



International Science Group

ISG-KONF.COM

|
**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE
"CURRENT ISSUES OF SCIENCE AND INTEGRATED
TECHNOLOGIES"**

**Milan, Italy
January 10 - 13, 2023**

ISBN 979-8-88862-816-4

DOI 10.46299/ISG.2023.1.1

CURRENT ISSUES OF SCIENCE AND INTEGRATED TECHNOLOGIES

Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference

Milan, Italy
January 10 – 13, 2023

UDC 01.1

The 1th International scientific and practical conference “Current issues of science and integrated technologies” (January 10 - 13, 2023) Milan, Italy. International Science Group. 2023. 799 p.

ISBN – 979-8-88862-816-4

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.1

EDITORIAL BOARD

<u>Pluzhnik Elena</u>	Professor of the Department of Criminal Law and Criminology Odessa State University of Internal Affairs Candidate of Law, Associate Professor
<u>Liudmyla Polyvana</u>	Department of Accounting and Auditing Kharkiv National Technical University of Agriculture named after Petr Vasilenko, Ukraine
<u>Mushenyk Iryna</u>	Candidate of Economic Sciences, Associate Professor of Mathematical Disciplines, Informatics and Modeling. Podolsk State Agrarian Technical University
<u>Prudka Liudmyla</u>	Odessa State University of Internal Affairs, Associate Professor of Criminology and Psychology Department
<u>Marchenko Dmytro</u>	PhD, Associate Professor, Lecturer, Deputy Dean on Academic Affairs Faculty of Engineering and Energy
<u>Harchenko Roman</u>	Candidate of Technical Sciences, specialty 05.22.20 - operation and repair of vehicles.
<u>Belei Svitlana</u>	Ph.D., Associate Professor, Department of Economics and Security of Enterprise
<u>Lidiya Parashchuk</u>	PhD in specialty 05.17.11 "Technology of refractory non-metallic materials"
<u>Levon Mariia</u>	Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Scientific direction - morphology of the human digestive system
<u>Hubal Halyna Mykolaiivna</u>	Ph.D. in Physical and Mathematical Sciences, Associate Professor

TABLE OF CONTENTS

AGRICULTURAL SCIENCES		
1.	Харчишин В.М., Веред П.І., Злочевський М.В., Герасименко В.Ю., Харчишина О.М. АЛЬТЕРНАТИВНІ ШЛЯХИ ПОВОДЖЕННЯ ІЗ ОРГАНІЧНИМИ ВІДХОДАМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА: ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА	22
ARCHITECTURE, CONSTRUCTION		
2.	Torchinsky A. DEVELOPMENT OF ENERGY-SAVING METHOD AND HEAT ENGINEERING EQUIPMENT FOR LIME PRODUCTION IN SHAFT FURNACES	31
3.	Саньков П.М., Ткач Н.О., Шевцова С.А., Леонова М.Д., Черненко К.М. РИЗИК ПОГІРШЕННЯ ПСИХІЧНО-ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ВІД ДІЇ ОКРЕМИХ ДЖЕРЕЛ ШУМУ НА ЛЮДИНУ В УМОВАХ ВІЙНИ	41
4.	Тараненко С.В. ОСОБЛИВОСТІ БУДІВНИЦТВА В ІСТОРИЧНОМУ АРЕАЛІ МІСТА СЕРЕД ОБ'ЄКТІВ, ЩО МАЮТЬ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНУ ЦІННІСТЬ	46
ART HISTORY		
5.	Вольська А.О., Малік Т.В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДИЗАЙНУ СЕРЕДОВИЩА КОТЕДЖНО МІСТЕЧКА ТИМЧАСОВОГО ПРОЖИВАННЯ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ	50
6.	Рябцева І.М. НАЦІОНАЛЬНА ПАЛІМПІСЕСТНІСТЬ КАНТАТИ "ІШОВ КОЗАК ДОЛИНОЮ" В. МАРТИНЮК	55
CHEMISTRY		
7.	Berdzenishvili I., Jikidze K. CRYSTALLOGRAPHIC ASPECT OF THE ACTIVITY OF SOLID CATALYSTS	62

8.	Ключевська О.П. ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ	65
9.	Піюкова І.А. ВИКОРИСТАННЯ STEM ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ХІМІЇ	76
CULTUROLOGY		
10.	Balița V., Rogobete R. FAREWELL TO BRITAIN THROUGH BEATLES: BEATS OF BREXIT	82
ECONOMY		
11.	Abzhapparova A., Sarybayeva I. STATE MONITORING OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH IN AUSTRIA	87
12.	Belmile S., Kovalenko O., Stanislavyk O. FEATURES OF INTERNATIONAL COMPANY'S MARKETING STRATEGY	92
13.	Leontovych S., Radchenko O., Malik L., Stasevich I., Tkach L. FINANCIAL RESOURCES OF THE POST-WAR RECONSTRUCTION OF UKRAINE: REVIEW OF DIRECTIONS AND SOURCES	95
14.	Trubei O., Purdenko O. COOPERATION BETWEEN HIGHER EDUCATION AND BUSINESS: BENEFITS AND INCENTIVES	101
15.	Галун Є.С. ОРГАНІЗАЦІЯ ТА СУТНІСТЬ АУДИТУ ОПОДАТКУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ	104
16.	Кардашева А.А. ОСОБЛИВОСТІ АНАЛІТИЧНИХ ПРОЦЕДУР У ПРОЦЕСІ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА	108
17.	Коваленко О.Г. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ	110

18.	Колодійчук А.В. МОДЕЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО КЛАСТЕРУ В ЗАХІДНІЙ УКРАЇНІ	113
19.	Кравченко Ю.А. SMART-ГРОМАДА – РУШІЙНА СИЛА ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	119
20.	Лозинська О.І. ВРАХУВАННЯ СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОЇ ВАЛЮТИ НА ЕТАПІ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ РИНКУ ВІРТУАЛЬНИХ АКТИВІВ І ВПРОВАДЖЕННЯ НБУ Е-ГРИВНІ	122
21.	Ляпунін С.Б., Мальчик М.В. КЛЮЧОВІ КОНЦЕПТИ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ІМПОРТНИХ ВЖИВАНИХ АВТОМОБІЛІВ	129
22.	Мамонов Є.Ю. ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ І ЗАМОВНИКАМИ СУБ'ЄКТИМИ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	133
23.	Монастирний Б.В., Воронкова В.Г. ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЦИФРОВОГО КАПІТАЛУ МОЛОДІ В УМОВАХ НОВИХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ	137
24.	Назарова Г.В., Балясний В.О. ІНСТИТУЦІЙНІ ЗАСАДИ ГНУЧКОЇ ПОЛІТИКИ ЗАЙНЯТОСТІ	147
25.	Назарова О.Ю., Чатченко Т.В., Митрофанова Л.В. ПРОБЛЕМА БЕЗРОБІТТЯ В УРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ	150
26.	Полятикіна Л.І. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ОПОДАТКУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	154
27.	Чернух Д., Трушкіна Н. ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНО-ЛОГІСТИЧНИХ КОМПАНІЙ У СВІТІ ТА УКРАЇНІ: ВИКЛИКИ, ЗАГРОЗИ, ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ	157

28.	Қуанышбаев С.Т., Абдуманова М.М. ӨНДІРІСТІК ОБЪЕКТІЛЕРДІ ЕҢБЕК ЖАҒДАЙЛАРЫ БОЙЫНША АТТЕСТАТТАУ	166
GEOLOGY		
29.	Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Пащенко П.С. ВСТАНОВЛЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ, ТОКСИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ І СІРКИ ЗАГАЛЬНОЇ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С8Н ШАХТИ "ДНІПРОВСЬКА"	172
HISTORY		
30.	Тауасарова Д.Р. ТҮРКІ ХАЛЫҚТАРЫНЫҢ СОҒЫС ӨНЕРІ	183
31.	Тимченко В.М. УКРАЇНСЬКЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО У КРИМУ НА ПРИКЛАДІ ОПИСУ МАЙНА КАЙА МІРЗИ (1674 Р. ВІД Р. Х.)	186
JURISPRUDENCE		
32.	Баймуратов М.О., Кофман Б.Я. МІСЦЕВЕ САМОВРЯДУВАННЯ ЯК СФЕРА АНТРОПОЛОГІЗАЦІЇ ТА АНТРОПОЦЕНТРИЗМУ	195
33.	Волошина М. РОЗМЕЖУВАННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ТА КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА НЕЗАКОННІ ДІЇ В СФЕРІ ОБІГУ ПІДАКЦІЗНИХ ТОВАРІВ	204
34.	Дем'янчук Ю.В., Антоненко І.О., Вербенець А.С., Кучинська В.В., Шевченко С.К. АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПОМИЛОК У СУДОВИХ РІШЕННЯХ ГОСПОДАРСЬКИХ СУДІВ УКРАЇНИ	208
35.	Жалій Т. ПРАВОВИЙ ІНСТИТУТ ДЕРЖАВНОЇ МОВИ В УКРАЇНІ: НОРМАТИВНІ ЗАСАДИ	212

36.	Осіпова О.О. ОСОБЛИВОСТІ РОЗГЛЯДУ І ВИРІШЕННЯ СУДОМ СПРАВ З ПРИВОДУ РІШЕНЬ, ДІЙ АБО БЕЗДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНУ ДЕРЖАВНОЇ ВИКОНАВЧОЇ СЛУЖБИ, ПРИВАТНОГО ВИКОНАВЦЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	219
37.	Пеньков М., Пеньков М. ДОПУСК ДО ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ	222
38.	Рассказова В.В. МЕДІАЦІЯ ТА ВІДСТУПНЕ	226
39.	Слома В.М. АКТИ МОП ЯК ДЖЕРЕЛА ТРУДОВОГО ПРАВА	229
40.	Чорний В. ДО ПИТАННЯ ЗАКОНОДАВЧОЇ РЕГЛАМЕНТАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ	233
41.	Чорнолуцький Р.В. НОРМОПРОЄКТУВАННЯ В КОНСТИТУЦІЙНОМУ ПРАВІ ДЕРЖАВИ: ДО ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНО-ПРОЦЕСУАЛЬНОЇ ПАРАДИГМИ	237
42.	Явор О.А. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЗДІЙСНЕННЯ ПРАВА БАТЬКІВ ТА ДИТИНИ НА СПІЛКУВАННЯ	248
MANAGEMENT, MARKETING		
43.	Barkova K. ROLE OF TEAM BUILDING IN AN ORGANIZATION	253
44.	Sarsenbayev S., Rakhimova S. THE CURRENT STATE AND TRENDS OF HUMAN RESOURCES PROVISION, STRATEGIC MANAGEMENT IN THE MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN	256
45.	Stamat V., Bytko D. THE PHENOMENON OF ABUSE IN MANAGEMENT	262

46.	Іоргачова М.І., Тарасова К.І., Обнявко О.В., Полянська О.Є., Новак Г.В. КЛЮЧОВІ ПРАВИЛА МЕРЧАНДАЙЗИНГУ	266
47.	Гречаник О., Біловол О. УДОСКОНАЛЕННЯ КОМУНІКАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ	269
48.	Крушельницька Т.А., Гуржій О.В., Шкуро М.О., Романенко В.І. ПРАКТИКА ВЗАЄМОДІЇ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ І СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ	273
49.	Лисенко Н.С. СУТНІСТЬ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СТАРТАП-ІНДУСТРІЇ	278
50.	Матюха М.М. ОПЕРЕТИВНИЙ КОНТРОЛІНГ В ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМІ ПІДПРИЄМСТВ	284
MEDICINE		
51.	Bilovol A., Pustova N., Linnik K. THE IMPACT OF ACNE ON THE LIFE QUALITY OF STUDENTS	286
52.	Kramarov S., Seriakova I., Aalla Lahari Prabha, Kaminska T., Holovach O. E-SELECTIN RESEARCH IN CHILDREN WITH COVID-19	288
53.	Krasylyuk L., Dekhtyar Y., Shostak M., Kvasha A. PECULIARITIES OF THE QUALITY OF HIGHER MEDICAL EDUCATION IN UKRAINE IN MODERN CONDITIONS	293
54.	Lytvynova O., Lytvynov V. LEVELS OF SOMATOMEDIN IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE ON THE BACKGROUND OF THE METABOLIC SYNDROME	297
55.	Parish M.R. THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON SPORTS ACTIVITIES AND HEALTH STATUS	301

56.	Rohovyi Y., Tsitrin V. ВПЛИВ ВОДНОГО ДІУРЕЗУ З НАСИЧЕННЯМ ВОДНЕМ НА ФУНКЦІОНАЛЬНО-БІОХІМІЧНИЙ СТАН НИРОК ЗА РОЗ'ЄДНАННЯ ОКИСНЕННЯ І ФОСФОРУВАННЯ У СЕРЕДНЬОСТІЙКИХ ДО ГІПОКСІЇ ЩУРІВ	306
57.	Seriakova I., Kramarov S., Astanova K., Kaminska T., Karpiuk N. DETERMINATION OF NEUROBIOMARKERS IN CHILDREN WITH COVID-19	312
58.	Slonetskyi B., Verbitskiy I. МІСЦЕ РЕОГАСТРОГРАФІЇ В ОЦІНЦІ МОРФО-ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН СТІНКИ ШЛУНКА ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ЗАЩЕМЛЕНОЇ ГРИЖІ ЖИВОТА	318
59.	Tsuperyak S., Kulynych M., Mochalov I. MODERN OSTEOPLASTIC MATERIALS WITH ADDITIONAL PROPERTIES	321
60.	Басюга І.О., Пахаренко Л.В., Жураківський В.М., Ласитчук О.М., Моцюк Ю.Б. ЗНАЧЕННЯ МАГНІЮ У ХАРЧОВОМУ РАЦІОНІ ПРИ ПЛАНУВАННІ І ВИНОШУВАННІ ВАГІТНОСТІ	325
61.	Борисенко Д.О., Видиборець С.В. МІСЛОСУПРЕСІЯ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ РАКОМ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ ПРИ ПРОВЕДЕНІ РАДІОНУКЛІДНОЇ ТЕРАПІЇ: НОВИЙ ПОГЛЯД НА СТАРУ ПРОБЛЕМУ	328
62.	Гаркуша М.А., Василенко М.Ю., Гуріна Д.П., Дерека А.В., Ушакова М.А. ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ АДТИВНИХ МЕТОДІВ ПРОТЕЗУВАННЯ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ НА РІВНІ ГОМІЛКИ	336
63.	Гуманець К.Р., Двореченець Д.Є., Марченко І.О., Пашенко Г.І. РОЛЬ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ У ДІАГНОСТИЦІ АТИПОВОГО ПАРКІНСОНІЗМУ	342

64.	Земяк М.В., Дзвонковська В.В., Човганюк О.С., Юрак М.З., Середюк Л.В. ТРАДИЦІЙНЕ ТА АЛЬТЕРНАТИВНЕ ЗАСТОСУВАННЯ НЕСТЕРОЇДНИХ ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ І НАРКОТИЧНИХ АНАЛЬГЕТИКІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НИРКОВОЇ КОЛІКИ	345
65.	Кобцева О.А., Кобцева Д.Д. ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА СТАБІЛЬНОСТІ САГІТАЛЬНОГО ПОЛОЖЕННЯ ОПОРНИХ ВЕРХНІХ МОЛЯРІВ ПРИ ОРТОДОНТИЧНОМУ ЛІКУВАННІ	348
66.	Коваль М.В., Жукуляк О.М., Поліщук І.П., Лесів М.І., Перхулин О.М. ЕЛЕКТРОНЕЙРОМІОГРАФІЧНІ ПОКАЗНИКИ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ІСТИННИМ НЕЙРОГЕННИМ СИНДРОМОМ ГРУДНОГО ВИХОДУ	351
67.	Ковтун Л.О. АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ СЕБОРЕЙНОГО КЕРАТОЗУ	354
68.	Курділь Н.В. КОМБІНОВАНІ НАРКОТИЧНІ ОТРУЄННЯ ЗА УЧАСТІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ОПОЇДІВ, ЩО ВХОДЯТЬ ДО СКЛАДУ MITRAGYNA SPECIOSA KORTN. (СІМЕЙСТВО RUBIACEAE)	363
69.	Майкут-Забродська І.М., Мельник У.І. ТОКСИЧНЕ УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ, ЩО ІНДУКОВАНЕ ХІМІОТЕРАПІЄЮ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМИ МІЄЛО- ТА ЛІМФОПРОЛІФЕРАТИВНИМИ ЛЕЙКЕМІЯМИ	368
70.	Папченкова А.О., Алієв Р.Б. ВАКЦИНАЦІЯ ПРОТИ КОВІДУ: ЗА ЧИ ПРОТИ	376
71.	Попович М.Ю. ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ЗАЛІЗОДЕФІЦІТНОЇ АНЕМІЇ НАЛЕЖНИМ ПРИЗНАЧЕННЯМ ОРАЛЬНИХ ФОРМ ЗАСОБІВ ЗАЛІЗА	380
72.	Савичук О.В., Зайцева Є.М., Шаповалова Г.І., Шаповалов В.П. ОСОБЛИВОСТІ ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ З ОДИНОЧНИМИ ШТУЧНИМИ КОРОНКАМИ	387

73.	Чорна Д.О., Цико О.В. ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ НЕЙРОПАТІЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ НЕРВІВ, АСОЦІЮВАНОЇ З COVID-19	391
74.	Чорна Д.О., Трофимович Є.О. ОСОБЛИВОСТІ ІНФУЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ТРАВМОЮ ВОЄННОГО ЧАСУ	395
75.	Чуніховська Е.С., Вовк О.О. РІВЕНЬ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТОК ВНЗ УКРАЇНИ ПРО ВАГІНАЛЬНИЙ КАНДИДОЗ	398
76.	Яковцова І.І., Івахно І.В., Янчевський О.В. ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПРЕСІЇ ТА ПРОГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ CD44 В ДРІБНОКЛІТИННИХ РАКАХ ЛЕГЕНЬ	400
PEDAGOGY		
77.	Roman N. USAGE OF FOLK CRAFTS OF SLOBOZHANSKYNA DURING PRESCHOOL CHILDREN EDUCATION	405
78.	Voloboeva A. IMPORTANCE OF CROSS-CULTURAL AWARENESS IN LEARNING BUSINESS ENGLISH FOR STUDENTS OF NON- PHILOLOGICAL SPECIALTIES	408
79.	Братінова О.М. МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ПІДГОТОВКИ ДО ЗНО ПРИ ПОВТОРЕННІ ТЕМИ "РОЗВ'ЯЗУВАННЯ РІВНЯНЬ І НЕРІВНОСТЕЙ З МОДУЛЕМ, КОМБІНОВАНИХ НЕРІВНОСТЕЙ МЕТОДОМ ІНТЕРВАЛІВ"	412
80.	Ван Сян ПРОБЛЕМА АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ КНР ДО УМОВ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ	419
81.	Васильєва М., Романова І. РОЛЬ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ АНАЛОГІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ІГОР У САМООСВІТІ ДОРΟΣЛИХ	422

82.	Видиборець С.В., Дерпак Ю.Ю., Кучер О.В., Мороз Г.І., Перехрестенко Т.П. ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ ЛІКАРЯ: РОЛЬ ДЕЯКИХ СКЛАДОВИХ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В МЕДИЧНОМУ ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ	425
83.	Войналович Л.П. МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ГРАМАТИЧНОЇ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОГО ЕТАПУ	430
84.	Граб М.Я., Лалак Н. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ ОСВІТНІХ РЕФОРМ ДАНІЇ ТА НОРВЕГІЇ У РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ УКРАЇНИ	432
85.	Денисовець Т.М., Хоменко П.В., Долідзе А.І. РОЗВИТОК КОМПЕТЕНТНОСТІ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ТРЕНЕРІВ	437
86.	Добровольська Н.Л. МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ В МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІТ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ЧИТАННІ ТА ГОВОРІННІ	441
87.	Дубовик Н.М. РОЗВИТОК ЛОГІКО - МАТЕМАТИЧНОГО РОЗВИТКУ В ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	444
88.	Жалій Р. КРИТЕРІЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІЗ КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	448
89.	Закорко І.І., Жила М.В. СИСТЕМА КОРЕКЦІЙНО – РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ РОБОТИ В СПЕЦІАЛЬНОМУ ДОШКІЛЬНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ ДЛЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ	454

90.	Кабар А.М., Лихолат Ю.В., Лихолат О.А., Халлиєва Р. ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ PERSICA MILL. ЯК ОБ'ЄКТИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ БОТАНІЧНОГО САДУ ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ	459
91.	Казачінер О.С., Бойчук Ю.Д., Галій А.І. THERAPEUTIC FAIRY TALES FOR CHILDREN AND FAMILIES GOING THROUGH TROUBLING TIMES	464
92.	Кириленко С.В., Кіян О.І. ІМПЕРАТИВНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ- СУЧАСНИЙ ТРЕНД ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	468
93.	Лимаренко Т. ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В УЧНІВ НА ОСНОВІ ТВОРЧОГО ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ХІМІЇ	475
94.	Москаленко М.С., Яровенко К.В., Янченко І.М. ФУТБОЛЬНА КОМАНДА "МЕРКУРІЙ" НА ЄВРОПЕЙСЬКИХ УНІВЕРСИТЕТСЬКИХ ІГРАХ	481
95.	Пилипко О.О., Пилипко А.В., Неділько А.В. ВПЛИВ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ І ТЕХНІКО- ТАКТИЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ НА РЕЗУЛЬТАТ ПРОПЛИВАННЯ СПОРТСМЕНКАМИ 12 – 14 РОКІВ ДИСТАНЦІЙ 50 ТА 100 МЕТРІВ СПОСОБОМ БАТЕРФЛЯЙ	484
96.	Салтикова Т.О. ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ ВИКЛАДАННЯ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ ЯК ДРУГОЇ ІНОЗЕМНОЇ	489
97.	Синиця А.О., Кухлова С. КОРЕКЦІЯ МОВЛЕННЄВИХ ПОРУШЕНЬ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОІГОР ТА ВПРАВ	493
98.	Ступаченко С.В. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ З ДИСЦИПЛІНИ "ГІРНИЧІ МАШИНИ ТА КОМПЛЕКСИ" НА ПЛАТФОРМІ GOOGLE CLASSROOM ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ	496

99.	Сулім В.О., Ілюшик О.І., Вознюк А.В. ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО ІТ-ФАХІВЦЯ	501
100.	Тлустенко А.П., Лебідь О.В. РОЗВИТОК ЛІДЕРСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ПСИХОЛОГІВ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ	504
101.	Чабан Т.В., Бочаров В.М., Чубач М.І. КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ	507
102.	Шевчук Л.М. РОЗГЛЯД ПОНЯТТЯ "ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ НАВЧАННЯ" НАУКОВЦЯМИ НІМЕЧЧИНИ: ПРИКЛАДИ ТРАКТУВАНЬ	510
103.	Шкарупа Т.В., Бойко С.П. LEGO-КОНСТРУКТОР ЯК ЗАСІБ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	512
104.	Шостак О.О., Філімонюк О.О. КОРЕКЦІЯ ДИСЛАЛІЇ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР	515
PHARMACEUTICS		
105.	Karpova S., Ivashura M., Kryskiv O., Kovalska O., Moroz K. KINETIC SPECTROPHOTOMETRIC METHOD FOR THE DETERMINATION OF BENZYL PENICILLIN IN PHARMACEUTICAL FLUID	518
106.	Суртаєва Н.В., Сунко Л.М. АНАЛІТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКИ ГРВІ В УКРАЇНІ	522
PHILOLOGY		
107.	Бондарчук К.С., Чумаченко О.А. ОСОБЛИВОСТІ ДІЛОВОГО ЕТИКЕТУ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ ТА В УКРАЇНІ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ	525

108.	Пилипенко І.О. МОДЕЛЮВАННЯ СІМЕЙНИХ ВІДНОСИН В АНГЛІЙСЬКИХ ПРИСЛІВ'ЯХ	529
PHILOSOPHY		
109.	Морозкіна Н.А. ІНТЕРАКТИВНІ ЛЕКЦІЇ З ОСНОВ ФІЛОСОФСЬКИХ ЗНАНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ДИСТАНЦІЙНИХ ТА ТРАДИЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	533
PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES		
110.	Kuzmin D., Tkachenko M., Nikolaienko A. VISUALIZATION AND ANALYSIS OF SORTING ALGORITHMS	537
111.	Безперстова Л.С., Гулий Ю.В., Шут А.В. АЛГОРИТМИ ДЛЯ ДІОФАНТОВИХ РІВНЯНЬ	541
POLITICS		
112.	Пахарь К.А. ШЛЯХ УКРАЇНИ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ	547
113.	Требик Л.П., Зубко М.А. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПУБЛІЧНІЙ СФЕРІ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД	550
114.	Хитра О.В., Нікітюк К.В. МІЖНАРОДНА ДОПОМОГА МІСТ-ПОБРАТИМІВ В УМОВАХ ВІЙНИ	553
PSYCHOLOGY		
115.	Masian A. INTERNATIONAL PRINCIPLES OF USE OF LEGITIMATE FORCE BY REPRESENTATIVES OF THE INTERNAL AFFAIRS AUTHORITIES OF UKRAINE: PSYCHOLOGICAL AND CRIMINAL ASPECTS	557
116.	Spytska L. FAMILY SEX THERAPY	562

117.	Баханська А.М. ВИЯВЛЕННЯ ОСОБИСТІСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОБДАРОВАНИХ УЧНІВ	567
118.	Бухарова Л.Д., Митцева О.С. ПРОФЕСІЙНА МОБІЛЬНІСТЬ ІТ-СПЕЦІАЛІСТА	574
119.	Дорожко І.І., Туріщева Л.В., Малихіна О.Є. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЙОМІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЗВ'ЯЗНОГО МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ ІЗ ЗПР	577
120.	Зайцева Л.М., Котенко Н.В., Удовенко О.В. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОЗИТИВНОЇ САМООЦІНКИ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ	583
121.	Курова А.В. АДАПТАЦІЙНІ ЗДІБНОСТІ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	587
122.	Кучерган Є.В., Поплінська А.С. ПОПЕРЕДЖЕННЯ СУЇЦИДАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ ПРАЦІВНИКІВ ПРАВООХОРОННОЮ СФЕРИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	590
123.	Омельченко І.М., Кобильченко В.В. КОМУНІКАТИВНА ДІЯЛЬНІСТЬ ДОШКІЛЬНИКІВ З ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ТРУДНОЦАМИ ЛЕГКОГО СТУПЕНЮ ПРОЯВУ: ДО ПРОБЛЕМИ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ	602
124.	Шевченко Т. ПРОБЛЕМА МІЖОСОБИСТІСНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ У ПСИХОЛОГІЇ	606
SOCIOLOGY		
125.	Морозкіна Н.А. ІНТЕРАКТИВНІ ЛЕКЦІЇ З СОЦІОЛОГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ДИСТАНЦІЙНИХ ТА ТРАДИЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ	609

TECHNICAL SCIENCES		
126.	Boumous S., Boumous Z., Latreche S., Khemliche M. STUDY OF OPERATION AND CONTROL OF PHOTOVOLTAIC SYSTEMS	613
127.	Lymarenko O., Baltyasky I. СИСТЕМА БЕЗПЕКИ СТРІЛОВОГО САМОХІДНОГО КРАНУ	615
128.	Martsenyuk V., Sverstiuk A., Andrushchak I. FEATURES OF TESTING DIFFERENT MODELS OF SOFTWARE DEVELOPMENT	620
129.	Naumenko O., Kulinich M., Plakhotin K. UTILIZATION OF RESIDUES ON HOMESTEAD AND OUTDOOR PLOTS	625
130.	Sakhvadze G., Samkharadze R. SECURE TRANSFER OF INFORMATION WITHIN THE INTERNAL NETWORK OF THE ORGANIZATION	628
131.	Latr�che S., Khemliche M., Boumous S., Boumous Z. MODELING AND SIMULATION OF THE GENERATOR GSAP IN A WIND POWER PLANT	632
132.	Zenkin M., Ivanko A., Pasichnyk V. ASSESSMENT OF THE STRENGTH CHARACTERISTICS OF REINFORCING COATINGS APPLIED ON THE SURFACES OF PARTS OF PRINTING EQUIPMENT	634
133.	Zhuravlov Y. RELIABILITY-ORIENTED ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF A COOLING THERMOCOUPLE WITH A GIVEN BRANCH GEOMETRY	640
134.	Євтушенко В., Тарасенко Д. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЛАНУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ІТ-СТАРТАПІВ	646
135.	Ємець Б.В., Ломакін В.О., Рябчук О.П., Ємець Л.В. ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА ТА СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНИХ КРИТЕРІЇВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ НА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДАХ ПАЛИВА	653

136.	Абрашкевич Ю.Д., Почка К.І., Пристайло М.О., Поліщук А.Г. РОЗРОБКА УСТАНОВКИ ДЛЯ РІЗАННЯ ВИСОКОАБРАЗИВНИХ МАТЕРІАЛІВ АЛМАЗНИМИ ДИСКАМИ ТА АБРАЗИВНИМИ АРМОВАНИМИ КРУГАМИ	657
137.	Белей О.І., Штаєр Л.О., Яремак І.В. АКТУАЛЬНІСТЬ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ІТ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЗА НАПРЯМОМ DEVOPS	665
138.	Берковський М.В., Афанасьєва І.В., Онищенко К.Г. ПРОЕКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ДОДАТКУ НА ASP NET CORE API	667
139.	Бурцев С.П., Афанасьєва І.В., Онищенко К.Г. ПАТЕРНИ ОТРИМАННЯ ДАНИХ У NEXT.JS	671
140.	Буряк М.С. СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ З АНАЛІЗОМ АГРЕГОВАНИХ ДАНИХ EXASCKER ДЛЯ ТЕХНІЧНОГО ПРОЄКТУВАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТУ	674
141.	Білюк І.С., Савченко О.В., Тубальцев А.М., Бугрім Л.І., Оружак І.В. МІКРОПРОЦЕСОРНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДАМИ ФРЕЗЕРНО-ГРАВІРУВАЛЬНОГО ВЕРСТАТА	679
142.	Греков О.О., Політ А.Г. АНАЛІЗ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ТИПУ CNN	684
143.	Дериш Д.В., Комлева Н.О. ОСНОВНІ ФАКТОРИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ	687
144.	Дмитрук М.А., Комлева Н.О. ВАЖЛИВІСТЬ ІНТЕГРУВАННЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНИ	690
145.	Довганич А.В. УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ЛАМІНУВАННЯ ВІДБИТКІВ НА ФОТОПАПЕРІ	692

146.	Довганич В.В. ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ПАПЕРОВИХ ВИРОБІВ ТИССЮ	697
147.	Коба Ю.Ю., Афанасьєва І.В., Онищенко К.Г. ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ FLUTTER ДЛЯ РОЗРОБКИ КРОСПЛАТФОРМЕНИХ ЗАСТОСУНКІВ	700
148.	Ковальова О.С. ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ЗЕЛЕНОГО СОЛОДУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАЗМОХІМІЧНО АКТИВОВАНИХ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ	703
149.	Комлева Н.О., Станков С.В., Прокоп Є.М., Цой В.А. ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ	706
150.	Комлева Н.О., Кірнєв А.М., Шевченко М.В. ЗАСТОСУНОК ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ НОМЕРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕСЕНДЖЕРУ	710
151.	Лапін В.І., Онищенко К.Г. СИСТЕМА РЕКОМЕНДАЦІЙ НА ОСНОВІ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ СЕРВІСУ ОБМІНУ ПОВІДОМЛЕННЯМИ	714
152.	Помазан В. ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ РОЗРОБЛЕННЯ СТАРТАПУ РОЗПІЗНАВАННЯ ЕМОЦІЙ	717
153.	Потапенко М.В., Шаршонь В.Л. ВПЛИВ ЙМОВІРНІСНИХ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА РОБОТУ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ	720
154.	Препелиця Б.Ю., Михальчук Г.Й. МЕТОД РОЗВ'ЯЗАННЯ ВЕЛИКОМАСШТАБНОЇ ЗАДАЧІ МАРШРУТИЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ	723
155.	Пронюк О. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЛАНУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ОСВІТНЬОЇ ПЛАТФОРМИ "MELIOREM"	725

156.	Рубель А.О., Кураєва А.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА СХЕМ АРМУВАННЯ ОДНОРЯДНИХ КАНАТНО-ПРОФІЛЬНИХ ПРОВІДНИКІВ ДЛЯ РУХУ КЛІТІВ У СТОВБУРІ	732
157.	Сагайдачний Н.І., Онищенко К.Г. АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЕМОЦІЙНОЇ ОЦІНКИ ТЕКСТУ	737
158.	Сидорчук О., Соболенко С., Заєць Ю., Ковальчук В., Залевський В. АДАПТАЦІЯ МЕТОДУ ПЕРЕВАЛУ ДО РОЗВ'ЯЗКУ РІВНЯННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ, РОЗСІЯНОГО РУПОРНИМ ВИПРОМІНЮВАЧЕМ	740
159.	Тарасов Д. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБЛЕННЯ СТАРТАПУ РОЗПІЗНАВАННЯ ЖЕСТІВ ТА ГОЛОСУ	748
160.	Торба А. ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ СВІТЛОФОРА ІЗ ПРИСКОРЕНИМ СПРИЙНЯТТЯМ СИГНАЛІВ	751
161.	Тютюник О., Тютюник В. ОСОБЛИВОСТІ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ АНТИКРИЗОВИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ ЕПІДЕМІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПОШИРЕННЯ COVID-19	754
162.	Туйчиев А.М. ЁФТАНИ РЕШАҲОИ ҲАҚИҚИИ ДИЛҲОҲ БИСЁРАЪЗОГИИ ЧЕБИШЁВ	762
163.	Шатило І.Ю., Політ А.Г. АНАЛІЗ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ТИПУ LSTM	765
164.	Шатна А., Шатний С. АНАЛІЗ ШКІДЛИВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ НА ПРИКЛАДІ МОДИФІКАЦІЇ PINCH	769
TOURISM		
165.	Semyanchuk P., Danylova K., Kobylanska A. ORGANIZATION OF TOURIST AND EXCURSION TRIPS AND DEVELOPMENT OF THE HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS AND RESORT HOLIDAY IN THE MIDDLE AGES	772

166.	Долинська О., Кручок А. РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКА ВІЙНА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА МІЖНАРОДНИЙ ТУРИЗМ	782
167.	Кулик О.М. АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛІННЯ ТУРИСТИЧНИМИ ДЕСТИНАЦІЯМИ	785
168.	Шоробура І., Бардей О. ТУРИСТИЧНИЙ РЕГІОН ЯК ОБ'ЄКТ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ	788
VETERINARIAN		
169.	Buzun A., Kolchuk O., Illarionova T., Shumilova A., Stegnyy M. BIOPROTECTION OF WILD BOARS WITH PROBIOTIC BIOFILMS AS POSSIBLE APPROACH TO ASF CONTROL	790

АЛЬТЕРНАТИВНІ ШЛЯХИ ПОВОДЖЕННЯ ІЗ ОРГАНІЧНИМИ ВІДХОДАМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА: ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНА ОЦІНКА

Харчишин Віктор Миколайович,

канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології та біотехнології
Білоцерківський національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

Веред Петро Іванович,

канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології та біотехнології
Білоцерківський національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

Злочевський Михайло Володимирович,

канд. с.-г. наук, доцент кафедри екології та біотехнології
Білоцерківський національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

Герасименко Віктор Юрійович,

канд. с.-г. наук, доцент кафедри безпеки життєдіяльності
Білоцерківський національний аграрний університет,
Біла Церква, Україна

Харчишина Ольга Миколаївна,

спеціаліст вищої категорії, викладач-методист
ВСП «Технологічно-економічний фаховий коледж Білоцерківського національного
аграрного університету»,
Біла Церква, Україна

Відповідно Директивам Європейського Союзу (ЄС) політика поводження з відходами має бути спрямована на зменшення їх утворення, а захороненню підлягають лише ті, що не мають перспектив подальшої їх переробки.

Однією з найгостріших екологічних проблем в Київській області є поводження із відходами. Протягом 2020 року за статистичними даними в області утворилось їх 1716,4 тис. тонн. Обсяг спалених відходів склав – 21,9 тис. тонн, а використаних (утилізованих) – 18,2 тис. тонн [1].

У загальній кількості відходів, що утворилась у області у 2020 році, найбільшу частку становили: відходи тваринництва – 338,8 тис. тонн, рослинництва – 89,1 тис. тонн та побутові відходи 200,4 тис. тон [1].

Сільське господарство продукує велику кількість органічних відходів рослинництва і тваринництва, що спричинює екологічні проблеми у межах територій сільськогосподарських виробництв [2-10] (рис. 1).



Рис. 1. Зберігання органічних відходів на відкритих ділянках

Аграрне виробництво України щорічно виробляє мільйони тонн соломи, яку можна використовувати. Використання соломи культур у порівнянні з іншими видами рослинної біомаси для енергетичних потреб є найбільш перспективним. Частину соломи заорюють як добриво при обробітку ґрунту для його відновлення і захисту від ерозії, а також застосовують солому як грубий корм та підстилку для сільськогосподарських тварин [20].

Враховуючи проблеми з відходами тваринництва, поводження з ними вимагає відповідного регулювання. У країнах Європейського Союзу Директива 2010/75/ЄС регулює екологічні вимоги для тваринницьких ферм потужністю більше 40 000 курей, 2000 свиней та 750 свиноматок. Вимоги щодо поводження з відходами та запобігання забрудненню унеможливають збір та накопичення відходів на відкритих ділянках в обсягах, характерних для України. Тому підприємства шукають нові шляхи та запроваджують альтернативні технології поводження із відходами, що мінімізують забруднення довкілля [20, 33].

З огляду на викладене вище за мету нашої роботи було вивчити екологічну та економічну ефективність поводження із органічними відходами сільськогосподарського виробництва за використання інноваційних підходів, що дозволить зменшити навантаження на довкілля та мінімізувати його забруднення.

Результати аналітичного пошуку вказують на те, що при вирішенні екологічних проблем застосовують блокові моделі. Графічна блокова модель може бути подана як сукупність простих моделей.

Прикладом застосування є блокова модель процесу поводження із відходами (рис. 2).

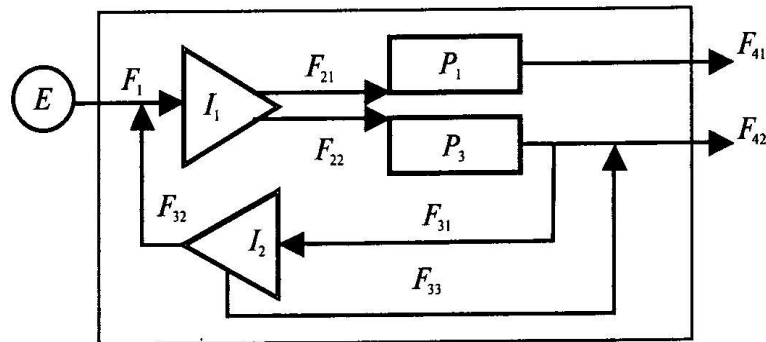


Рис. 2. Блокова модель типу «контур зворотного зв'язку» процесу поводження із відходами

На рисунку 2 потік, що утворюється в нижній частині русла, спрямований у верхню частину і впливає на утворення компонентів – називають потоком зворотного зв'язку. Блокова модель демонструє перетворення сировинних та енергетичних ресурсів у товарну масу з утворенням відходів виробництва. Відходи після переробки направляються на вхід системи як вторинна сировина. Зворотній зв'язок називають позитивним, якщо він підсилює дію вхідного потоку.

Цей підхід застосовують у біоконверсних технологіях при поводженні із органічними відходами шляхом використання біологічних агентів. У таких технологіях відходи одного виробничого циклу є сировиною для подальшого виробництва [29-32].

Економічно доцільним і екологічно безпечним при поводженні з органічними відходами є метод вермікультування, який передбачає використання спеціалізованих черв'яків (*Eisenia foetida*) (рис 3.) [20].



Рис. 3. Зовнішній вигляд *Eisenia foetida*

Цей метод дозволяє перетворити органічні відходи у повноцінний за амінокислотним складом білок, придатний для використання у годівлі тварин і птиці (черв'ячна біомаса) та цінне органічне добриво – біогумус [2-10].

Біогумус – високоефективне і концентроване добриво з ефектом захисту рослин від хвороб, регенерації ґрунтів та підвищує врожайність сільськогосподарських культур в порівнянні з традиційними добривами до 2-2,5

разів. Він покращує якість вирощеної продукції шляхом зниження концентрації токсичних речовин. Призводить до підвищення вмісту аскорбінової кислоти в продуктах у 2-7 разів та скорочення термінів дозрівання культур на 10 днів, збільшення життєвого потенціалу, енергетики продуктів і термінів їх зберігання [2-10, 20].

Перспективним методом поводження із відходами аграрного виробництва є їх біоконверсія в біогаз шляхом ферментації у біогазових установках (БГУ) (рис 4.).



Рис. 4. Зовнішній вигляд біогазової установки

Біогаз складається з метану (50-85 %), і діоксиду вуглецю (15-50 %), невеликої кількості сірководню (до 2 %), водню, аміаку і оксидів азоту [19-33].

Цей напрям поводження із органічними відходами в умовах поступового виснаження традиційних енергетичних ресурсів і зростаючого дефіциту пального у сільській місцевості України має важливе значення [19].

Біогаз, отриманий анаеробним зброджуванням відходів тваринництва, може використовуватися для виробництва електроенергії та тепла, заміни викопних енергоносіїв кам'яного вугілля і нафти, використання яких спричиняє велику кількість парникових викидів [19-33].

Для підприємств аграрного сектору економіки України перевагами впровадження біогазового виробництва є економія на витратах через виробництво електро- та теплової енергії з власної сировини, зменшення залежності від зовнішніх енергоносіїв та можливість забезпечувати енергією інших споживачів [19-33].

Найбільш ефективною за багатокритерійною оцінкою є технологія вирощування гриба «глива звичайна» на відходах рослинництва.

Так, солома озимої пшениці забезпечує вихід – 64,6% свіжих плодових тіл, стержні кукурудзи – 46,7%, відходи хлопку – 68,4%, суміш відходів хлопку і пшеничної соломи у відношенні 4:1 дає вихід –75,8% свіжих плодових тіл (рис 5).



Рис. 5. Зовнішній вигляд плодових тіл

Технологія вирощування доступна і не потребує довготривалої підготовки субстрату. По закінченню збору грибів субстрат можна використовувати як корм для сільськогосподарських тварин і як органічне добриво. Також до переваг можна віднести простоту кулінарної обробки і те, що гриб володіє лікувальними властивостями [34].

Відпрацьований субстрат можна використовувати в якості субстрату для вермікультури, що поліпшить родючість ґрунту, забезпечить безвідходність виробництва та економічну ефективність поводження із органічними відходами.

В Україні зростає інтерес і до інноваційних розробок у аграрному секторі економіки, які спрямовані на підвищення продуктивності тварин та птиці [11-18], актуалізації екологічної освіти [21-28], нових підходів у поводженні із органічними відходами [2-10, 19], що дозволить вирішити практичні завдання сільськогосподарського виробництва, мінімізувати енергозалежність [33], вплив на довкілля та запровадити біоконверсію органічних відходів.

Висновок. З метою підвищення поінформованості населення України щодо ефективності використання біоконверсії при поводженні із органічними відходами слід продовжити роботу щодо розробки проектів для фермерських господарств, невід'ємною складовою яких є біоконверсні технології.

Список літератури:

1. Регіональна доповідь про стан навколишнього середовища. Київ, 2021. 212 с.
2. Харчишин В. М. Спосіб утилізації органічних відходів: патент на корисну модель № 148525, МПК (2021.01) / В. М. Харчишин. – заявл. 09.03.2021; опублік. 18.08.2021. бюл. № 33. 2 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6717>
3. Склад живильного середовища для гібриду червоних каліфорнійських черв'яків: деклараційний патент на корисну модель / В. М. Харчишин, В. Г. Герасименко. – заявл. 21.04.2005; опублік. 17.10.2005. Бюл. №10. 1 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7327>

4. Харчишин В.М., Мельниченко О.М., Веред П.І., Злочевський М.В. Інновації у вирішенні проблем утилізації органічних відходів методом вермікультивування. Збірник наукових праць. Випуск 10 (105). Біла Церква, 2013. С. 64-68. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/2797>

5. Герасименко В.Г., Харчишин В.М. Інтенсифікація процесів утилізації відходів сільськогосподарського виробництва шляхом впровадження біотехнології вермікультивування. Науковий вісник Національного аграрного університету. 2004. Вип. 73, Ч. 1. С. 33-38. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7798>

6. Герасименко В.Г., Харчишин В.М. Шляхи оптимізації складу живильного середовища для удосконалення технології вермікультивування. Сучасна аграрна наука: напрями досліджень, стан і перспективи: збірник матеріалів третьої міжвузівської науково-практичної конференції аспірантів (Вінницький державний аграрний університет, 17-19 березня 2003 р.). Вінниця, 2003. С. 108-110. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7787>

7. Герасименко В.Г., Харчишин В.М. Застосування цеолітів вітчизняних родовищ для вирішення практичних завдань екології. Міжнародна науково-практична конференція «І-ий Всеукраїнський з'їзд екологів»: збірник матеріалів (Вінницький національний технічний університет, 4-7 жовтня, 2006 р.). Вінниця: Універсум, 2006. С. 189. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7799>

8. Герасименко В.Г., Харчишин В.М. Рекомендації щодо застосування цеоліту Сокирницького родовища та цеолітовмісного базальтового туфу родовища «Полицьке-ІІ» у біотехнології вермікультивування. Біла Церква: БДАУ, 2005. 13 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7114>

9. Герасименко В.Г., Харчишин В.М. Рекомендації щодо застосування цеоліту Сокирницького родовища, цеолітовмісного базальтового туфу родовища «Полицьке-ІІ» і черв'ячної біомаси у раціонах перепелів. Біла Церква: БДАУ, 2005. 12 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7113>

10. Герасименко В.Г., Харчишин В.М. Шляхи оптимізації складу живильного середовища для удосконалення технології вермікультивування. Сучасна аграрна наука: напрями досліджень, стан і перспективи: збірник матеріалів третьої міжвузівської науково-практичної конференції аспірантів (Вінницький державний аграрний університет, 17-19 березня 2003 р.). Вінниця, 2003. С. 108-110. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7787>

11. Ефективність застосування комплексних розробок сучасної біотехнології / В. М. Харчишин, В. С. Бітюцький, О. М. Мельниченко // Проблеми та досягнення сучасної біотехнології: матеріали І міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (25 березня 2021 р.). Харків, 2021. С. 329-330. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7043>

12. Харчишин В.М., Мельниченко Ю.О., Злочевський М.В. Інноваційні розробки сучасної біотехнології. Sectoral research XXI: characteristics and features: Abstracts of the I International Scientific and Theoretical Conference. Chicago, USA, 2021, 131-133. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6987>

13. Харчишин В. М., Бітюцький В. С., Мельниченко О. М., Цехмістренко О. С., Цехмістренко С. І., Тимошок Н. О., Співак М. Я. Ефективність застосування екологічно безпечних композицій пробіотиків та наноматеріалів у сільськогосподарському виробництві. Європейський зелений курс та водна політика України в умовах кліматичних змін. Національна науково-практична конференція. (31 березня 2021р. Київ), 51-54. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6519>

14. Probiotic lactobacteria for creation of selenium containing dietary supplement / N.O. Tymoshok, V.S. Bitutyky, M.S.Kharchuk and other // Clusters and nanostructured materials (CNM 6): Materials of the International Meeting. Uzhgorod, 2020. P. 318-319. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6907>

15. Спосіб отримання рибопосадкового матеріалу коропа підвищеної ваги: патент на корисну модель МПК (2019.01) А01К61/00 / О.А.Олешко, В.С.Бітюцький, О.М.Мельниченко та ін. заявл. 03.07.2017. 2 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/3861>

16. Бітюцький В.С., Харчишин В.М., Цехмістренко С.І., Мельниченко О.М., Демченко О.А., Тимошок Н.О., Мельниченко Ю.О. Біотехнологія трансформації неорганічного селена бактеріями: утворення наночастинок селена і селенамінокислот. Features of the development of modern science in the pandemic's era: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the II International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 1), July 15, 2022. Berlin, Germany. P. 82-88. DOI 10.36074/scientia-15.07.2022

17. Бітюцький В.С., Харчишин В.М., Тимошок Н.О., Цехмістренко С.І., Демченко О.А. Метаболічна регуляція синтезу селеноцистеїну, селенопротеїнів та наноселену у бактерій: інноваційний підхід. Modern development of science and the latest perspectives. Proceedings of the XXXII International Scientific and Practical Conference (August 16–19, 2022). Vancouver, Canada. 2022. P. 17-23. DOI – 10.46299/ISG.2022.1.322.

18. Demchenko A., Bityutsky V., Tsekhmistrenko S., Tsekhmistrenko O., Kharchyshyn V. Synthesis of functionalized selenium nanoparticles with the participation of flavonoids. Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice: The XVII International Scientific and Practical Conference (May 03 – 06, 2022). Tokyo, 2022 . P. 29-35. DOI – 10.46299/ISG.2022.1.17

19. Токарчук Д. М., Яремчук О. В. Виробництво і використання біогазу в Україні: економічні і соціальні перспективи. Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету (економічні науки). 2013. № 2(3). С. 338–346.

20. Біотехнологія: Підручник / В.Г. Герасименко, М.О. Герасименко, М.І. Цвіліховський та ін.; За заг. ред. В.Г. Герасименка. К.: Фірма «ІНКОС», 2006. 647 с.

21. Вступ до фаху: Методичні вказівки до виконання самостійних робіт здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія». Укл.: В.М. Харчишин, В.С. Бітюцький, О.М. Мельниченко. Біла Церква: БНАУ, 2021. 14 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7295>

22. Екологічна біотехнологія: Методичні вказівки до виконання самостійних робіт здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / В.С. Бітюцький, В.М. Харчишин, О.М. Мельниченко. Біла Церква, 2021. 15 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7873>

23. Екологічна біотехнологія: Методичні вказівки для виконання практичних робіт здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / В.С. Бітюцький, В.М. Харчишин, О.М. Мельниченко, П.І. Веред. Біла Церква, 2021. 48 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7874>

24. Організація та управління в природоохоронній діяльності: Методичні вказівки до виконання самостійних робіт здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / В.М. Харчишин, В.С. Бітюцький, О.М. Мельниченко. Біла Церква, 2021. 15 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7276>

25. Моделювання і прогнозування стану довкілля: Методичні вказівки для виконання практичних робіт здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / В.М. Харчишин, В.С. Бітюцький, О.М. Мельниченко, П.І. Веред. Біла Церква, 2021. 27 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7128>

26. Моделювання і прогнозування стану довкілля: Методичні вказівки до виконання самостійних робіт здобувачами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / В.М. Харчишин, В.С. Бітюцький, О.М. Мельниченко. Біла Церква, 2021. 15 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7128>

27. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: методичні вказівки до виконання самостійних робіт студентами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 "Екологія" / Укл.: В. М. Харчишин, В. С. Бітюцький, О. М. Мельниченко .- Біла Церква: БНАУ, 2021 .- 15 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6992>

28. Нормування антропогенного навантаження на природне середовище: Методичні вказівки для виконання практичних робіт студентами першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 101 «Екологія» / Укл.: В. М. Харчишин, В. С. Бітюцький, О. М. Мельниченко та ін.- Біла Церква: БНАУ, 2021. 15 с. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7011>

29. Харчишин В.М. Перспективи впровадження екологічного менеджменту на сільськогосподарських підприємствах. Аграрна освіта та наука: досягнення, роль, фактори росту. Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування: освіта – наука – виробництво: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. (21 жовтня 2021 р. Біла Церква: БНАУ), 17-18. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6923>

30. Деркач В.М., Лісенко В.М., Харчишин В.М. Екологічний менеджмент: Сучасні тенденції та особливості впровадження. Молодь в аграрній науці і виробництві. Екологізація виробництва як основа збалансованого розвитку. Інновації у рибогосподарській галузі. Матеріали Всеукраїнської конференції

науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти. (19 травня 2022 р. Біла Церква: БНАУ), 60-62. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7792>

31. Волинець І.О., Салтанюк В.Р., Харчишин В.М. (2021). Використання біотехнологічних методів у ресурсоенергозберігаючих технологіях. Наукові пошуки молоді у ХХІ столітті. Екологізація виробництва та охорона природи як основа збалансованого розвитку: матеріали міжнар. наук.-практ. конф. (14 квітня 2021 р. Біла Церква: БНАУ), 7-8. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7010>

32. Харчишин В.М., Веред П.І., Злочевський М.В., Герасименко В.Ю., Харчишина О.М. Ресурсоенергозбереження: потенціал, екологічна і економічна ефективність застосування у сільському господарстві. Modern stages of scientific research developmen. Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference (December 27–30, 2022) Prague, Czech Republic, 2022. P. 26-32. DOI – 10.46299/ISG.2022.2.14

33. Атлас енергетичного потенціалу відновлюваних джерел енергії України / за заг. ред. С.О. Кудрі. Київ: Інститут відновлюваної енергетики НАН України, 2020. 82 с.

34. Бісько Н.А., Білай В.Т., Митропольська Н.Ю. Вирощування грибів (Рекомендації по вирощуванню шампінйонів і вешенки). К.: Знання, 2000. 42 с.

DEVELOPMENT OF ENERGY-SAVING METHOD AND HEAT ENGINEERING EQUIPMENT FOR LIME PRODUCTION IN SHAFT FURNACES

Torchinsky Anatoliy,

Candidate of Technical Sciences, Leading Researcher,
Kyiv, Gas Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine

The main features of the design of limestone shaft furnaces are considered. An analysis of the influence of thermal and aerodynamic parameters on the intensification of the firing process and the reduction of natural gas consumption during lime production was carried out. A new thermal technology and a complex of new equipment for intensification of firing in mine furnaces are proposed. An evaluation of the thermal technological and economic indicators of the proposed model of lime firing in mine furnaces was carried out in comparison with traditional methods.

Key words: mine furnace, lime firing, high-speed gas burner, firing quality. Figures - 5, used literature - 16, pages - 10.

Lime is used in many industries: in ferrous and nonferrous metallurgy, in the oil and gas industry, in the chemical industry, in the glass industry, in the pulp and paper industry, in construction, for environmental protection, in water supply and sewerage, in agriculture, in the food industry. Almost all of these types of industry are significantly developed in the industrialized countries of Europe, so the needs for lime production are also significant.

Among the binders, lime in terms of production and fuel costs ranks second in the world after the production of cement. Lime production is mainly concentrated on shaft furnaces due to significantly lower specific energy consumption compared to rotary kilns. Despite the energy efficiency of shaft furnaces, fuel accounts for more than 50% of the cost of lime production. Therefore, due to the large volumes of natural gas consumption in the production of lime, on the one hand, and high prices for natural gas, on the other hand, technical solutions that reduce the specific consumption of natural gas spent on production are relevant.

However, shaft furnaces, due to the complexity of controlling and controlling thermal and aerodynamic firing processes in them, remain insufficiently touched by technical progress, despite their economic feasibility. The main disadvantage of shaft furnaces is the problematic firing of material in the center of the furnace. In order to warm up the center of the furnace, the search for methods and equipment for the full heating of the material located in the axial region is constantly underway.

One of the ways aimed at solving the issue of full heating of the material located in the axial region is to reduce the thickness of the heating layer of the material. For this, shaft furnaces with an ellipse or rectangular cross section were created (for example, the Rosstromproekt design, where the section of the mine is made of a slit-like size of 1,6 x 8,0 m) [2]. Diffusion peripheral burners in two tiers are installed

on the furnace. Taking into account the research in [1], where it is shown that the active firing depth of a layer of lumpy material by diffusion or injection burners reaches 0.8 m, it is possible to assume that the material in the axle section of such a furnace will be fully burned, and a sufficiently dense arrangement of the burners allows for uniform heat treatment of the material throughout the cross-section of the furnace.

For firing with a layer of small thickness at the factories of the company "Wapfingor Kalk Steinwerke Masers Schmidt" in Austria, a furnace consisting of three mines is used, and each mine has a cross-sectional area of 2 m² [3]. It is reported that at these furnaces the specific fuel consumption is 135 kg of equivalent fuel /t lime.

It is necessary to mention high-performance direct-flow regenerative furnaces, for example, furnaces of modification TSR of the company Cimprogetti (Italy) [4]. This is a complex that consists of two or three shafts interconnected by a transitional channel. Fuel is supplied through burners immersed in a layer of material. Direct-flow regenerative furnaces operate in variable modes: first the firing cycle, and then the preheating cycle. Due to cyclic preheating with the help of tilting valves in combination with the reuse of gas in the upper parts of the shaft, such furnaces must have a high thermal efficiency. But, as practice has shown, in these furnaces, in comparison with traditional cylindrical countercurrent furnaces, the specific fuel consumption is at the same level with sufficient complexity of the design of a regenerative shaft furnace.

One of the stages of the perspective development of limestone firing is the annular vertical shaft furnaces. To supply different types of fuel, the furnace is equipped with two or three levels with external combustion chambers or with peripheral burners. The furnace is called an annular because the inner cylinder creates a ring zone through which, as a rule, loading passes. The interior space can be used either for preheating limestone or for heating combustion air, which allows to increase the energy efficiency of the furnace and to produce lime with higher chemical activity that cannot be obtained in a classic shaft furnace.

Great successes in the development of projects and the construction of efficient shaft furnaces with a capacity of 60... 500 tons of lime/day in their own country and abroad were achieved by such German companies as Eberhardt, Kosik, WISTRA, Wärmestelle Steine und Erden GmbH [5] .

One of the directions of intensification of material heating in the center of shaft cylindrical furnaces is the use of rotating tray switchgears, which allow accumulating a large fraction of material along the axis of the furnace [1]. This allows you to reduce the aerodynamic resistance of the layer in the axial region of the shaft and direct the combustion products from the periphery to the center.

In the world practice, along with constructive improvements to improve the technical and economic performance of shaft furnaces, a lot of attention was paid to the development of various methods and systems to achieve the mentioned goals [6, 7, 8, 9] . So in [8, 9] it is proved that modern modernization made it possible to obtain specific fuel consumption at the level of 134 kg of equivalent fuel /t of lime.

Very interesting, in our opinion, are the experiments that were carried out in the work

[10], where the influence of the time spent in the firing zone and the temperature of limestone firing on limestone activity is investigated. The above-mentioned paper describes an energy-efficient shaft furnace, in which gas is introduced into four to five tiers, and 35–40% of the total required amount of fuel is supplied to the upper tier, which contributes to the creation of a uniform temperature in the firing zone (no more than 1200 °C) and ensures the production of soft-burned lime. The above technical solution is consistent with the research of work [1], in which it is recommended for industrial implementation in a shaft furnace to have two firing zones and one limestone preheating zone and one lime cooling zone.

Along with the constructive improvements of shaft furnaces in order to intensify heat transfer in the center of the lump material layer, the main place is occupied by the improvement of gas burner devices and their placement schemes.

The shaft furnace uses single-wire diffusion gas burner devices, which are installed along its periphery. Obviously, the kinetic energy of a gas jet flowing from such a burner is much lower than that of a two-wire burner, in which the mass of leaking combustion products is much greater. Therefore, the long-distance and convective component of the gas burner devices used is extremely low, and poor mixing of gas with air leads to a high content of components of incomplete combustion of natural gas such as CH₄, CO, H₂ [1, 11].

Thus, on the basis of the analysis of the combustion of gaseous fuel in a layer of lumpy material and the peculiarities of aerodynamic and thermal processes occurring in shaft furnaces during firing, it is possible to formulate the main requirements for the thermal equipment of a shaft furnace:

1. It is necessary to ensure the flow of fuel into the middle of the shaft furnace (in its axle region), and the output of combustion products - from the middle of the shaft furnace along its axis.

2. Along the periphery, it is necessary to distribute the fuel as evenly as possible along the circumference of the furnace, as well as along its height, while it is necessary to ensure the penetration of combustion products into the central part of the shaft furnace.

From the above requirements it follows that on each tier of the shaft furnace it is necessary to have gas burner devices that would meet special requirements specific to each tier of the shaft furnace.

The concept of the developed thermal scheme of heating and firing is based on the following analysis. Consider the scheme of movement of gas-air flows in a shaft furnace (see Fig. 1), which has a segregative device [1], with different options for the location of installed gas burner devices (this figure shows a three-tier arrangement). In the middle of the shaft furnace, more vacuum is created than along the periphery due to the less dense packaging of the material, since the segregative device distributes a large fraction of the material in the central region along the axis of the shaft furnace. As a result, combustion products necessarily tend to move from the periphery to the center of the mine furnace.

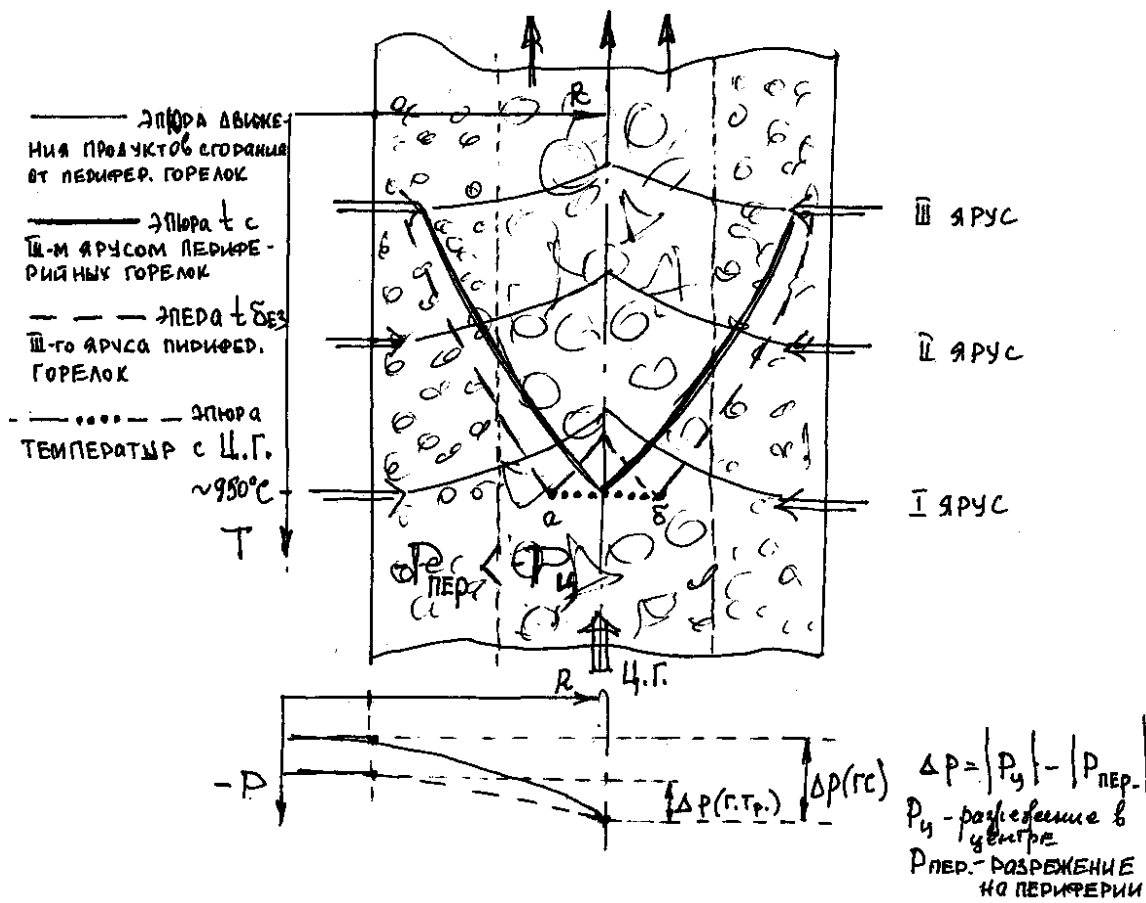


Figure 1. Scheme of movement of combustion products and distribution of heat flows in a shaft furnace with a segregative limestone distribution device.

In the figure are symbols: Ц.Г. – air cooling balk with a central burner; Г.Тр. – traditional burner; ГС – developed burner; ΔP - is the pressure/vacuum difference; $R_{ц}$ and $R_{пер.}$ - respectively, the pressure in the cent and on the periphery of the furnace; R – radius of the furnace; P – pressure/vacuum in the furnace; T or t is the temperature in the furnace.

Translation of Russian phrases in the picture: эюра движения продуктов сгорания от перифер. горелок - diagram of the movement of combustion products from the peripheral burners; эюра t с III-м ярусом периферийных горелок - diagram t with the third tier of peripheral burners; эюра t без III-го яруса периферийных горелок - diagram t without third tier peripheral burners; эюра температур с Ц.Г. – diagram temperature with air cooling balk with a central burner

High-speed burners on the third tier work with a stoichiometric ratio of fuel and air. With this ratio, the temperature of the torch is the highest. But it should be noted that the design of the developed burners is such that the temperature in the torch is evenly distributed over its entire length and there are no local temperature increase points. Also on this tier the temperature of the material is quite low, so there is no degeneracy of «overheatin» or «welding» of the material. Thus, on the 3rd tier, the material heats up in the wall area, but in the axle area it remains a sufficiently low temperature. Then the material moves down and during the movement to the 2nd tier, and then to the 1st tier, its temperature (in height) increases due to radiation and convective transfer of heat by combustion products from the 2nd and 1st tier, and deep into (into the axial region) the transfer of heat occurs due to radiation and thermal conductivity in the layer of lumpy material. As a result, in the cross section of the 1st (lower) tier, the

temperature both on the periphery and on the axis of the furnace reaches the decarbonization temperature. From this analysis, it is obvious that at two tiered arrangement of burners along the axis of the furnace, a predetermined temperature would not be reached, but for the achievement of this temperature would be necessary to introduce additional heat into this area. That is, the same effect can be achieved either with a three-tier arrangement of burners without a central burner, or with a two-tier arrangement of burners with the installation of a central burner: - with these schemes, the entire cross-section of the lower tier will warm up to the decarbonization temperature (see Fig. 2 of the temperature diagram with peripheral burners).

Now from the diagram in Fig. 1 it is clear that the central burner is necessary to ensure that the temperature in the center of the shaft furnace is brought to the decarbonization temperature (the combination of points "a" and "b" on the temperature diagram).

High-speed gas burner devices in comparison with traditional ones create a more intensive penetration of combustion products to the center of the shaft furnace for two reasons:

- due to the kinetic energy of the gas-air jet;
- due to the creation of a smaller vacuum in the wall area of the shaft furnace compared to traditional diffusion burners due to the greater mass of leaking gases. This creates a greater pressure gradient between the center and the periphery, which contributes to a more intense flow of combustion products into the axle area of the shaft furnace.

In addition, the proposed device for removing combustion products with central selection in conjunction with deepening it into a layer of lumpy material increases the ability of the pulling device to remove a large mass of combustion products from the furnace, since the possibility of sucking atmospheric air due to the leakage of the loading device is significantly reduced. It also promotes the coolant to the center of the shaft furnace and improves the heating and firing of lime.

The proposed developed model of the shaft furnace, which combines into a single whole the latest both method and equipment for implementation, which together create a heat-technological and energy effect [12, 13], is illustrated in Fig. 2, which presents the general view of the shaft furnace for firing lump material.

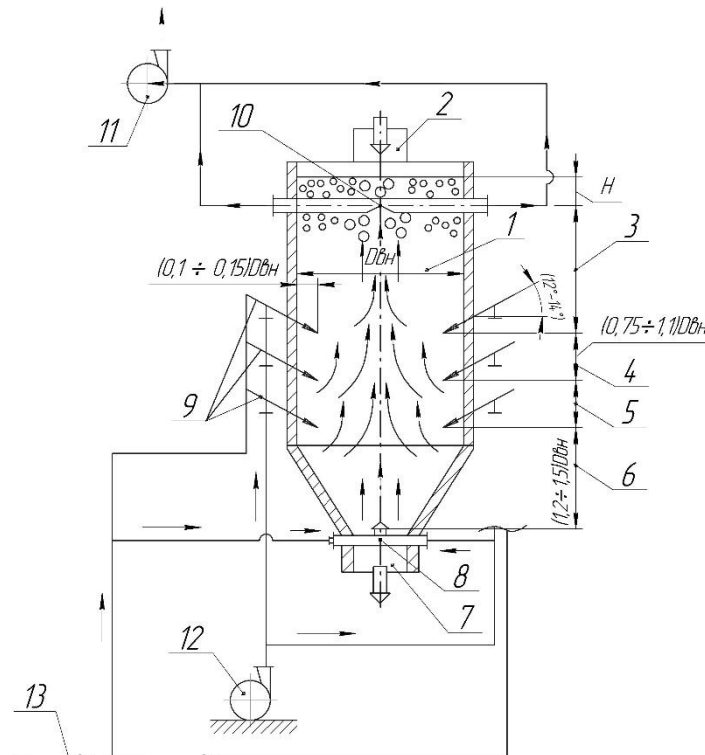


Figure 2 . The method of firing lumpy material and a shaft furnace for its implementation

The shaft furnace for firing lumpy material contains a lined shaft 1 with loading 2 and unloading 7 devices installed on the upper and lower levels of the shaft, peripheral 9 and central 8 burners with the formation of heating zones 3, firing 4, 5 and cooling 6, smoke exhaust 11, device for removing furnace exhaust gases 10, fan 12 air supply to the burners, gas pipeline 13. Gaseous fuel (a mixture of natural gas and air) is supplied into the shaft furnace dispersed using an air-cooled balk 8 of the design of the Gas Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine (IG NAS U) (see Fig. 3), as well as using peripheral burners 9, which are two-wire high-speed gas-burning devices of the diffusion-kinetic type of the GS series of the IG NAS U design (see Fig. 4) [14, 15] and which are installed in several tiers (the figure shows three tiers, which is found mainly in production practice).

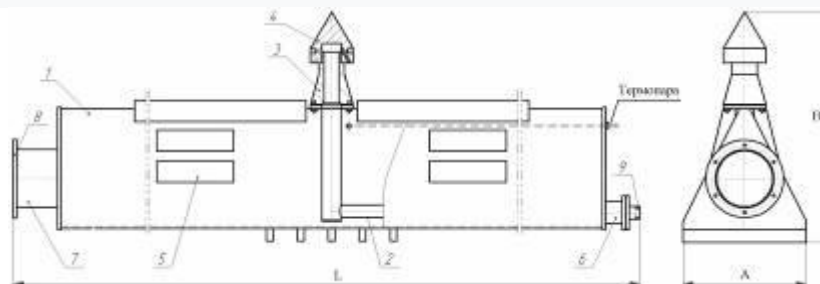


Figure 3. Sketch of an experimental sample of an air-cooled balk with a central gas nozzle



Figure 4. Gas burner devices of the HS series for a shaft furnace

Uniform distribution of thermal power over the periphery of the furnace is achieved by the location of peripheral burners 9 in increments $(0,2 \div 0,3) D_{in}$ (when $D_{in} = D_{BH}$ – is inner diameter of the furnace, see Fig.1). Peripheral burners 9 in adjacent tiers are located with a shift relative to each other in the circular direction at an angle of $\beta = 360 / (N \times n)$ (where N, n – respectively the amount of peripheral burners 9 in the tier and the amount of tiers) to form a uniform overlap by burner torches of firing zones 4, 5. In addition, the burners are tilted at an angle of 10-12 degrees relative to the cross section of the furnace.

Guaranteed firing of the material in the center of the furnace is provided by the supply of natural gas through the central burner - the gas nozzle – of the air-cooled balk 8 with consumption

$$B_g^b = B_g^\Sigma \left\{ \frac{(D_{in} - 2K)}{D_{in}} \right\}^2, \text{ where } B_g^\Sigma \text{ and } B_g^b \text{ are, respectively, the total consumption}$$

of natural gas per furnace and the required consumption of natural gas by the balk; K – the length of penetration of combustion products into the layer of lumpy material: when using traditional peripheral burners $K = 0,8 \text{ m}$ [1] , and when using peripheral gas burners of the GS series - $K = 1 \text{ m}$, but it is recommended to take $K = 0,8 \text{ m}$.

Intensive cooling of the material in the firing zone is due to the supply of gas and air in a ratio of 1: (20 ÷ 30).

The coolant (combustion products), passing towards the material, heat-processes it and is removed by means of a smoke exhaust rod 11 through a device for the removal of furnace exhaust gases 10 of the design of the IG NAN U, located in the center of the shaft furnace under a layer of lumpy material at a depth of $H = 0,5 \div 1,0 \text{ m}$ to reduce the suction of cold atmospheric air through the loading device 2.

The coolant for heating and firing is formed by mixing with the natural gas of the primary air supplied by the fan 12 through peripheral burners 9, the central burner of the air cooling balk 8, and the secondary air supplied with excess to the air-cooled balk 8 and serves as secondary air for peripheral burners 9.

The resulting lime, having passed the cooling zone 6 with a height $(1,2 \div 1,5)D_{in}$, is cooled to $t = 50 \div 80^{\circ}\text{C}$ and unloaded using a unloading device 7.

Elements of the developed model of the furnace with a new method and firing system, and new equipment were introduced in shaft furnaces in the production of lime at industrial enterprises of Ukraine, which are set out in [16]. Here are the main results of the implementations given in this work:

1. The study of the chemical composition of combustion products in the shaft furnace of the Zhytomyr Plant of Building Materials confirmed the effectiveness of natural gas combustion using gas burner devices of the GS series of the IG NAS U. The chemical composition of waste gases before the reconstruction of $\text{CO}_2 = 8,2\%$, $\text{O}_2 = 15,0\%$, $\text{CH}_4 = 0,5\%$, $\text{H}_2 = 0,13\%$, $\text{CO} = 0,7\%$, and after reconstruction $\text{CO}_2 = 8,2\%$, $\text{O}_2 = 15,4\%$, $\text{CH}_4 = 0,0\%$, $\text{H}_2 = 0,005\%$, $\text{CO} = 0,07\%$. It can be seen that the components of incomplete combustion in the second case are negligible (traces). In traditional combustion, a significant amount of products of incomplete combustion of natural gas was observed. The consumption of natural gas fuel decreased from $14000 \text{ m}^3 / \text{day}$ to $11000 \text{ m}^3 / \text{day}$, while the specific fuel consumption were respectively 144 and $114 \text{ m}^3 / \text{t}$ of lime (respectively 164 and 130 kg of equivalent fuel /t lime - a decrease of 21%), which is confirmed by the acts of implementation.

2. At the shaft furnaces №1 and №3 CJSC "Tavria Construction Company" in Kherson the economic efficiency of introducing a new method and equipment for firing lime is estimated by saving natural gas 22% with the activity of the resulting lime 90%. The specific consumption of natural gas was $138 \text{ m}^3 / \text{t}$ of lime before the introduction, and after that – $108 \text{ m}^3 / \text{t}$ of lime (158 and 123 kg of equivalent fuel/ton of lime, respectively), which is confirmed by the acts of implementation.

The firing process on these furnaces is fully automated. Temperature and aerodynamic parameters in the area of each gas-burning device and on all tiers are controlled and automatically adjusted; - all these parameters are displayed on the PC monitor (Fig. 5).

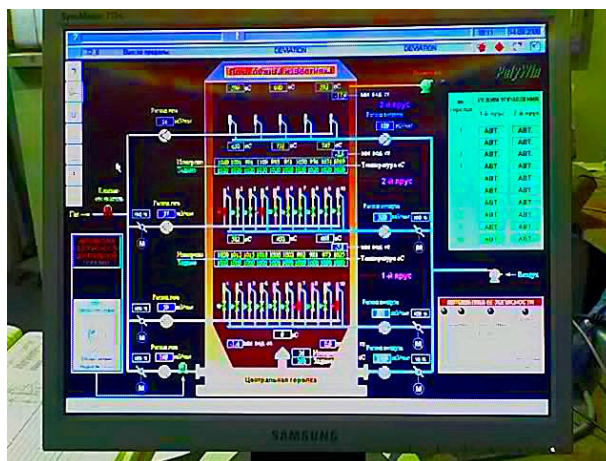


Figure 5. Visual display of the operating parameters of the shaft furnace on the PC monitor.

In these furnaces, significant thermal efficiency was achieved due to the following factors:

- the absence of fuel shortage due to the use of efficient peripheral high-speed

gas burner devices GS series;

- automatic regulation at a given level of all process parameters, which causes the absence of "underheating" or "overheating" of limestone, overheating of protective tuyeres, refractory lining and output nozzles of gas burner devices.

Conclusions and results:

A heat-technology engineering complex for heat treatment of lump material in shaft furnaces has been developed, which includes a heat engineering and aerodynamic system and thermal equipment with an automatic control system, which is new, special and unique in its technical characteristics in comparison with traditional thermal equipment for these furnaces, which can significantly improve the energy-technological and environmental efficiency of the limestone firing process in shaft furnaces, namely:

- to achieve indicators of lime activity at the level of at least 90 %;
- at the same time, the saving of natural gas is not less than 21%, and the minimum specific fuel consumption is no more than 130 kg of equivalent fuel/ton of lime - this is, practically, two times lower compared to rotary kilns and lower than the specific fuel consumption of the best designs of shaft furnaces of a foreign sample and a sample of the former USSR [3, 8, 9] .

References:

1. Табунщиков Н.П. Производство извести. - М.: Химия, 1974. - 239 с.
2. Монастырев А.В. Производство извести. - М.: Стройиздат, 1975. - 227 с.
3. Potke W. Hochgeschwindig Keitsbrenner Zwi Vergleichmobigung der Temperaturen and Ofen atmosfpore in Tunnelafen // Ziegelindustrie International. – 1985. - С.31-37.
4. Двухшахтные регенеративные печи обжига извести. - 2018. – www.cimprogetti.co.in
5. Active Lime Production Line. - 2020. - www.agicocementplant.com/cement-solutions/active-lime-production-line
6. Патент України № 75219, МПК F27B 1/00, опубл. 15.11.2005, Бюл. № 11/2005 .
7. Патент РФ № 2213918, МПК7 F27B 1/00, опубл.10.10.2003 р.
8. Монастырев А.В. Эффективные отечественные шахтные печи для обжига извести фракции 40-120 мм// Строительные материалы.- май 2014.- С.83-87
9. Нестеров А.В., Батыжев Д.З. Новая жизнь шахтных печей// Строительные материалы.- март 2015.- С.49 - 51
10. Волженский А.В. Минеральные вяжущие вещества.-М.: Стройиздат, 1986.- 463 С.
11. Торчинский А.И., Чижевский В.А., Комаров П.Н. Модернизация системы обжига известнякового камня в шахтных печах Житомирского комбината силикатных изделий.// Строительные материалы и изделия. - Киев, - 2002. - №2. – С. 12-14
- 12 . Спосіб випалу кускового матеріалу у шахтній печі. Патент на винахід.

№ 47464 від 10 лютого 2010 р., Торчинський А.І., Сергієнко А.А., Крячок Ю.М., Ляшко О.Ю. бюл. № 3/2010 від 10 лютого 2010 р., Торчинський А.І., Сергієнко О.А., Крячок Ю.М., Ляшко О.Ю. Бюл. № 3/2010

13. Шахтна піч для випалу кускового матеріалу. Патент на винахід № 47462 від 10.02.2010 р., Торчинський А.І., Крячок Ю.М., Сергієнко О.А. Ляшко О.Ю. Бюл. № 3/2010.

14. Патент на изобретение UA 28025 C2 F23D14/00. Газовая горелка/ Торчинский А.И., Павловский Т.Н. // Бюл. № 5, 2000

15. Патент на изобретение UA 27849 C2 F23D14/00, 13/00. Газовая горелка/ Торчинский А.И., Павловский Г.Н. и др. // Бюл. № 5, 2000 г.

16. Торчинский А.І., Ляшко А.Ю., Крячок Ю.Н., Кореба С.А., Тараненко П.И., Робачук П.А., Щербина А.М. Новое оборудование и система обжига известкового камня в шахтных печах// Энерготехнологии и ресурсосбережение. – 2012. – № 3. – С. 71-75

РИЗИК ПОГІРШЕННЯ ПСИХІЧНО-ЕМОЦІЙНОГО СТАНУ ВІД ДІЇ ОКРЕМИХ ДЖЕРЕЛ ШУМУ НА ЛЮДИНУ В УМОВАХ ВІЙНИ

Саньков Петро Миколайович

к.т.н., професор кафедри архітектури
Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

Ткач Наталія Олексіївна

к.т.н., доцент кафедри екології та охорони навколишнього середовища,
Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

Шевцова Світлана Анатоліївна

к.т.н., доцент кафедри економічної теорії та права,
Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

Леонова Марія Дмитрівна,

здобувач вищої освіти будівельного факультету,
Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

Черненко Катерина Максимівна,

здобувач вищої освіти архітектурного факультету,
Придніпровська державна академія будівництва і архітектури (Дніпро)

За відсутністю в переліку основних напрямків роботи конференції напрямку «Екологія», «Екологічна безпека», або «Безпека життєдіяльності людини», в розділі «Актуальність» спробуємо обґрунтувати напрям нашого наукового дослідження, представлений в статті, як «Архітектура, Будівництво». З назви нашої статті: «Ризик погіршення психічно-емоційного стану від дії окремих джерел шуму на людину в умовах війни», на перший погляд, складається уявлення, що текст статті повинен бути присвячений в напрямі «Медицина», або «Психологія». Але ми доведемо далі, що напрям «Архітектура, Будівництво» - це саме той науковий напрям, який більш комплексно дозволяє розглянути шляхи вирішення, порушених в статті проблем.

Актуальність. Екологія людини — міждисциплінарна наука, яка досліджує загальні закономірності взаємозв'язку людини, популяції людей з довкіллям, вплив чинників довкілля на функціонування людського організму, цілеспрямоване управління, збереження і поліпшення здоров'я населення. [1]. До цього визначення з Вікіпедії, з ціллю розширення напрямків цієї науки, треба додати ще таке спрямування завдань, як: вивчення взаємозв'язків природи і суспільства, динаміки впливу на людську спільноту локальних природних явищ і процесів, а також наслідків антропогенного втручання у навколишнє середовище; оздоровлення, адаптації до стресогенних чинників і загальний

еколого-демографічний стан людини...

У сучасних умовах військового стану на території нашої держави Україна важливу роль у формуванні і розвитку психічно-емоційного стану людини, на нашу думку, відіграє стан акустичного (шумового) забруднення середовища мешкання людини. Далі за текстом ми це доведемо шляхом порівняння шуму від окремих джерел в містах з шумом, який притаманний тільки для часів війни (шум від вибухів, від літальних апаратів, або бойових ракет). Тому питання, порушені в статті, мають важливе значення для їх вивчення, а тема є актуальною.

Мета роботи: Проведення досліджень з питань виявлення ідентичності акустичного забруднення у воєнний час від вибухів, прольотів різних видів літальної зброї з метою зменшення їх шкідливого впливу на психічно-емоційний стан людини в середовищі його перебування в умовах праці, побуту, або відпочинку.

Основна частина.

Ми вважаємо, що питання, порушені в статті – це наукове дослідження, яке є продовженням циклу статей, опублікованих під час війни.

Попередні публікаціях з циклу статей, присвячених будівельній галузі і післявоєнному відновленню України нами розглядалися такі питання: а) стан нормативного регулювання будівельної діяльності в Україні, викладено в роботі [2], б) структурованість містобудівного управління територіями післявоєнного відновлення України, розглянуто в роботі [3]. Всі рекомендації, запропоновані в перелічених статтях треба органічно застосувати для досягнення мети дійсного дослідження. Тому, що згідно мети дійсної статті, всі проблеми пов'язані з акустичним забрудненням, в нагоді будуть наукові розробки фахівців ПДАБА, викладені в статтях [4 - 6]. Окремо треба додати те, що нормативні документи [7, 8] (в розробці яких приймали безпосередню участь науковий керівник проф.. Саньков П.М. і відповідальний виконавець представленої статті доц.. Ткач Н.О.) повинні скласти основу для подолання акустичного забруднення, про яке йдеться в нашому дослідженні.

За весь час воєнної агресії спричинено багато горя, руйнування на всій території України, масштаби якого ще багато років будуть з'ясовуватись і визначатись. Великих страждань зазнав наш народ від цієї війни, і одним із найшкідливіших наслідків бойових дій ми зазначаємо значне погіршення психічно-емоційного стану від дії окремих джерел шуму на цивільну людину в умовах війни. Наше дослідження не стосується тих громадян України, які приймають безпосередню участь у бойових діях на фронті, в лавах нацгвардії, тер оборони і, безумовно волонтерів. Розглянемо основні джерела шуму, які спричиняють погіршення психічно-емоційного стану людини.



а) мопеди та малопотужні мотоцикли



б) електричні генератори на дизельному пальному і на бензині



в) трамваї для міських маршрутів

Рисунок 1 Найбільш поширені джерела шуму в містах України, шум від яких нагадує шум від ворожих безпілотних літальних апаратів і крилатих ракет

Одним з перших і широко відомих джерел шуму, з якими стикаються мирні мешканці населених пунктів України є шум безпілотних летальних апаратів. Це так звані «Мопеди». Свою умовну назву вони отримали за схожість акустичного звучання при польоті з шумом мопеда, що рухається. На рис. 1 ми навели кілька джерел шуму, які мають схожість акустичного звучання при роботі з шумом засобів вбивства і руйнування, які кожного дня прямують в бік мирних поселень. В першу чергу, це вже згадані нами мопеди, до яких можемо додати і деякі види мотоциклів (рис. 1 а). Після масштабних руйнувань нашої енергетичної

інфраструктури, в першу чергу об'єктів виробництва та передачі електроенергії, в містах і селах України масово почали з'являтися електрогенератори невеликої потужності (від 2 до 10 kW). З екологічної точки зору ці генератори шкідливі крім шуму, ще й за викидами відпрацьованих газів (рис. 1 б). Акустичне забруднення атмосферного повітря від цих генераторів співпадає, по сприйняттю людиною, з шумом розглянутих нами вище безпілотних літальних апаратів.

На рис. 1 в ми привели найбільш поширені в Україні два види трамваїв. Шум від руху цього виду громадського транспорту по сприйняттю людиною часто співпадає з шумом низько летючої крилатої ракети. Особливо це чутно на прямих ділянках руху трамваїв, від перехрестя до перехрестя при наборі швидкості. Не маємо право не відмітити те, що трамвайні шляхи в багатьох випадках мають стики рейок. Стук коліс по стиках сприймається іноді як віддалений вибух.

Ще треба зазначити такі джерела шуму в містах, які імітують вибухи, так це вхідні металеві двері, хвіртки воріт з механічними кодовими замками.

Перелік джерел шуму в населених пунктах, які за своїм звучанням і гучністю, схожі зі звучанням, а іноді і гучністю, зі зброєю масового знищення, чи звуками війни, можливо ще доповнювати. Але наведеними прикладами джерел шуму ми довели: проблема впливу на психічно-емоційний стан людини в середовищі його перебування в умовах праці, побуту, або відпочинку, завдяки схожості за звучанням і гучністю транспортних і побутових джерел шуму війни, існує. І вона потребує вирішення.

Розглянемо стратегічні напрямки боротьби з шумом від згаданих джерел. **Транспортні джерела: мото- і трамвайна техніка:** 1) Технічні і технологічні напрямки регулювання рівней шумового забруднення для рейкових шляхів та рухомого складу; 2) адміністративні заходи на предмет використання фототехніки; 3) чисто морально психологічне відношення власників фототехніки до часу і міст використання.

Вхідні металеві двері, хвіртки воріт з механічними кодовими замками: дотримання власниками і відвідувачами (гостями, родичами і т.і.) норм спільного мешкання та утримання в належному стані згаданих об'єктів.

Висновки і перспективи подальших досліджень. В формуванні мети вказано: «..Проведення досліджень...» Це завдання не до кінця виконано в роботі тому, що потрібно провести додаткові натурні спостереження акустичного забруднення від всіх згаданих джерел шуму, які пов'язаних з бойовими діями, так і з транспортними та побутовими джерелами шуму, про які йшлося в статті.

Список літератури

1. Екологія людини: [Веб-сайт]. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/> (дата звернення: 08.01.2023)
2. І.В. Поповиченко, М.В. Омеляненко, П.М. Саньков, Н.О. Ткач Структурованість містобудівного управління територіями післявоєнного відновлення України / The XVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», May 03 – 06, 2022, Токуо, Японія. 1153 р.С. 96-100

3. Омеляненко М.В., Саньков П.М., Харченко К.С., Бондаренко О.І., Ткач Н.О. Деякі погляди на стан нормативного регулювання будівельної діяльності в Україні / The XII International Science Conference «Topical tendencies of science and practice», December 07 – 10, 2021, Edmonton, Canada. 601 p. С. 33-38

4. Sankov P., Trifonov I., Tkach N., Nilov V., Bakharev V., Tretyakov O., Nesterenko S. *Development of the method of evaluation the level of environmental safety of housing accommodation and its approbation*. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2017. No. 4/10 (88) P. 61—69, 79—80. doi: 10.15587/1729-4061.2017.108443.

5. Саньков П. М., Ткач Н. О., Дікарев К. Б., Близнюк А. М., Гваджаіа Б. Д. Вплив автотранспорту на робочі місця в мережі установ обслуговування (за фактором шуму й загазованості в центрі міста Дніпро) Наука та інновації. 2018. Т. 14, № 3. С. 67-75. WOS.

6. І. Саньков П. М., Захаров Ю.І., Ткач Н. Шевцова С.А. Черненко К.М. Акустичний благоустрій рекреаційних територій міст на прикладі парку "Фестивальний" у Дніпрі. XI Міжнародна науково-практична конференція "Actual problems of learning and teaching methods" – Відень, Австрія, 06-09 грудня 2022, 37 – 41 с.

7. ДБН В.1.1-31:2013. Захист територій, будинків і споруд від шуму. Чинний від 2013-12-27. Київ : Мінрегіон України, 2014 54 с.

8. ДСТУ-Н Б В.1.1-33:2013. Настанова з розрахунку та проектування захисту від шуму сельбищних територій. Чинний від 2014-01-01. Вид. офіц. Київ : Мінрегіон України, 2014. 45 с.

ОСОБЛИВОСТІ БУДІВНИЦТВА В ІСТОРИЧНОМУ АРЕАЛІ МІСТА СЕРЕД ОБ'ЄКТІВ, ЩО МАЮТЬ ІСТОРИКО-КУЛЬТУРНУ ЦІННІСТЬ

Тараненко Сергій Вікторович

викладач

Сумський будівельний коледж

Одне із найважливіших завдань під час розробки проєкту та будівництва в історичному середовищі, зокрема багатоповерхівок, - вибір місця розташування об'єктів таким чином, щоб зберігалася своєрідність забудови та унікальний ландшафт, які формують обличчя конкретних міст і є їх родзинками.

Аналізуючи досвід фахівців із планування, будівництва та експлуатації об'єктів, можна визначити і класифікувати низку проблем, які найчастіше виникають при проєктуванні будівель в історичному ареалі великих міст:

- *містобудівні проблеми* (пов'язані з включенням об'єктів до наявних транспортних та пішохідних мереж, ансамблів будівель і споруд, зон, що мають важливе архітектурне значення);

- *функціональні проблеми* (пов'язані зі складністю функціонального вирішення будівлі у розрізі функціональної зони міста та призначення історичних об'єктів);

- *ландшафтно-рекреаційні проблеми* (зумовлені ландшафтними, природними, рекреаційними унікальними особливостями ділянки розташування);

- *санітарно-гігієнічні проблеми* (пов'язані з дотриманням санітарно-гігієнічних вимог та норм, що висувають до будівель);

- *пожежні проблеми* (пов'язані з дотриманням вимог та норм пожежної безпеки);

- *проблеми внутрішньої організації будівлі* (зумовлені унікальністю території, де проєктується об'єкт та своєрідністю застосування принципів і прийомів внутрішньої організації);

- *інженерні проблеми* (зумовлені тими чи іншими труднощами у сфері забезпечення, влаштування, підтримки інженерних мереж та систем);

- *геологічні проблеми* (зумовлені геологічною складністю місця майбутнього будівництва);

- *естетичні проблеми* (пов'язані з образним вирішенням об'єкта та його «вписуванням» у середовище);

- *соціально-психологічні проблеми* (пов'язані з можливим впливом на поведінку населення, на емоційний стан окремої людини).

Упродовж останнього десятиліття великі міста України активно забудовувалися, зокрема з'являлися багатоповерхові об'єкти на територіях та ареалах, що мають цінне культурне значення. Простежувалася тенденція кільцевого або периферійного оточення багатоповерхівками і будівлями підвищеної поверховості історичного ядра міста.

При зведенні нових об'єктів у центральній частині не завжди дотримуються регламентованих вимог щодо висотності охоронних зон. При цьому будівлі, що чисельно перевищують даний показник, а також середню висотність історичних територій, представлені як житловими (точкова або рядова забудова), так і громадськими об'єктами (здебільшого офіси та торгово-розважальні заклади).

Це призводить до серйозних спотворень містобудівної структури і силуету центру міста, порушується масштабність середовища, що заважає цілісному сприйняттю об'єктів культурної спадщини та історико-культурного середовища загалом (рис. 1). За рахунок масивності об'єму новобудов (характерна саме для громадських закладів) виникає проблема невідповідності масштабу і масштабності малоповерхової історичної забудови центральних вулиць (рис. 2).

Таким чином значне підвищення поверховості негативно відбивається на сприйнятті та оцінці цілісності архітектурного середовища. Вирішальне значення при цьому має *розташування будівлі на території та стилістичний характер її архітектурної композиції*. Будинки значної висоти видніються з центральних вулиць зі збереженою ансамблевою забудовою, що руйнує об'ємно-просторові зв'язки.

Історична забудова міста може зазнавати значних негативних змін ще й за рахунок впровадження в неї об'єктів дисгармонійної організації. Для таких споруд характерна низька ступінь містобудівної, функціональної і художньої відповідності статусу території, характеру історико-культурного середовища.

Говорячи про цінну історичну забудову, не можна обійти увагою природу *архітектурної композиції* нових об'єктних вкраплень. Так, для традиційної забудови притаманні співмасштабність людині, множинність членувань і пишність архітектурно-декоративних елементів, акценти в композиції. Для сучасних великих будівель зі значною площею при розміщенні поруч з історичною зоною необхідною умовою є дотримання принципів відповідності архітектурно-стилістичним параметрам. Воно може бути досягнуто за допомогою членувань фасаду, створення світлотіні і певного ритму, що сприяє виразності фронтальної композиції, організованості та стильовій єдності.

Дані особливості та проблеми обов'язково повинні враховуватись під час процесу проєктування окремих мало- і багатоповерхових будівель з подальшим прийняттям відповідних необхідних містобудівних, художньо-образних, функціонально-планувальних, конструктивних, інженерних рішень. Важливим містобудівним завданням залишається збереження цілісності та автентичності середовища в тих районах і кварталах, де історичні будівлі залишаються провідними архітектурно-композиційними елементами.



Рис. 1. Зіпсований силует історичної забудови за рахунок багатопверхового будівництва у м. Київ



Рис. 2. Багатопверховий ЖК «Тетріс» на фоні історичної забудови у м. Київ

Список використаних джерел та літератури

1. Безлюбченко О.С. Планування і благоустрій міст: навч. посібник. для студентів усіх форм навчання та слухачів другої вищої освіти за напрямом підготовки 0921 (6.060101) – «Будівництво» / О. С. Безлюбченко, О. В. Завальний, Т. О. Черносова; Харківський національний академія міськ. госп-ва. – Х. ХНАМГ, 2011. - 191 с.
2. Біленко Е.М. Проблема формоутворення новітньої архітектури в контексті історичної забудови // Журнал «Науковий форум» ДВНЗ «Придніпровської державної академії будівництва та архітектури». – 2016. - Вип. 3 - С. 31.
3. Осиченко Г.О. Методичні основи реконструкції композиційних структур історичних міст // Містобудування та територіальне планування: Наук.-техн. збірник – К.: КНУБА, 2005. – Вип. 22. – С. 230–24.
4. Постанова Кабінету Міністрів України від 13.03.2002 № 318 «Про затвердження Порядку визначення меж та режимів використання історичних ареалів населених місць, обмеження господарської діяльності на території історичних ареалів населених місць».
5. Чемакіна О.В. Теоретичні та методичні основи архітектури і містобудування: Навчально-методичний посібник / О.В. Чемакіна, Л.М.Бармашина. – К.: НАУ, 2006. – 153 с., 52 іл.
6. Шебек Н.М. Архітектурне середовище: досвід типологічних досліджень. – Сучасні проблеми архіт. та містобудування, вип. 30, 2012 - С. 62-73.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ДИЗАЙНУ СЕРЕДОВИЩА КОТЕДЖНО МІСТЕЧКА ТИМЧАСОВОГО ПРОЖИВАННЯ ПЕРЕСЕЛЕНЦІВ

Вольська Аліна Олександрівна

студентка 2(6) курсу групи 21 МГДС Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. Михайла Бойчука

Малік Тетяна Вячеславівна

професор Київської державної академії декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені Михайла Бойчука

За оцінками, понад чотири мільйони біженців втекли з України після вторгнення російських військ у лютому, а ще шість мільйонів були переміщені всередині країни. Для тих, хто все ще в Україні, ситуація похмура – але є вирішення проблеми спроектувавши модульне містечко, яке могло б забезпечити притулок та реабілітацію тисячам людей на заході країни.[3]

Концепція житла для біженців пов'язана з дослідженнями в області «мінімального» житлового осередку, що займає вкрай малу площу та забезпечує базові потреби мешканця. Підходи до організації житла для постраждалих від конфліктів споріднені з прогресивними тенденціями, що позначилися у сфері адаптації архітектури до катастроф природного характеру та до світових кризових ситуацій, що становлять загрозу для людства.

Створення дизайну інтер'єрів для тимчасового проживання є актуальним в наш час у зв'язку з тим, що житло для переселенців повинно вміщувати лише предмети першої необхідності в побуті, але мати візуально естетичний, привабливий вигляд.[7]

Будівля, де розміщуються житлові кімнати для переселенців також може вміщувати приміщення для харчування, бібліотеки, кімнати для відпочинку, басейн, спортивні зали та інші приміщення, необхідні для повноцінного життя. Дизайн модульних будівель ґрунтується на проектуванні як житлових кімнат й побутових приміщень, так і закладів громадського призначення, що входять до його комплексу.

Значну роль в розвитку функцій житла відіграє підвищення рівня його комфорту, збільшення норм житлової забезпеченості. Відбуваються зміни в частині нормування, проектування і планування житлових осередків від житлової до загальної площі, що дозволяє використовувати більш альтернативний підхід до поділу житлового простору на житлові та допоміжні приміщення, щоб мати різну кількість кімнат для задоволення потреб різних сімей.

Для вирішення проблеми розселення переселенців із зон бойових дій необхідно використовувати фаховий підхід до архітектурного проектування, що вимагає теоретичного осмислення та практичного втілення досліджень,

проведених науковцями. Прикладом може бути досвід, набутий при переселенні громадян за Чорнобильською будівельною програмою. Уточнення різних факторів щодо евакуації та розселення людей з постраждалих від аварії територій доцільно раціонально вивчати та використовувати на території України. Важливим досягненням стала титанічна праця архітекторів, дизайнерів та будівельників щодо надання переселеному населенню нового місця проживання. У зв'язку з цим вирішено проаналізувати існуючий досвід а також варіанти його використання у ситуаціях швидкого реагування.[6]

Значним було те, що на розробку, погодження та передачу архітектурнопланувальних рішень, типових проектів відводився тижневий термін, на передачу комплектної проектно-кошторисної документації на будівництво місяць.

Вітчизняний досвід у будівництві модульних будівель для переселенців в основному представлено будівлями радянських часів за типовими проектами. Також, такий досвід Україна набула під час подій в 2014 році, коли багато українців мусили тікати зі сходу країни від російської влади. На той час нашими дизайнерами, архітекторами та будівельниками було спроектовано комфортні та малогабаритні мобільні будинки, які надають змогу поселити на короткий термін переміщених осіб.

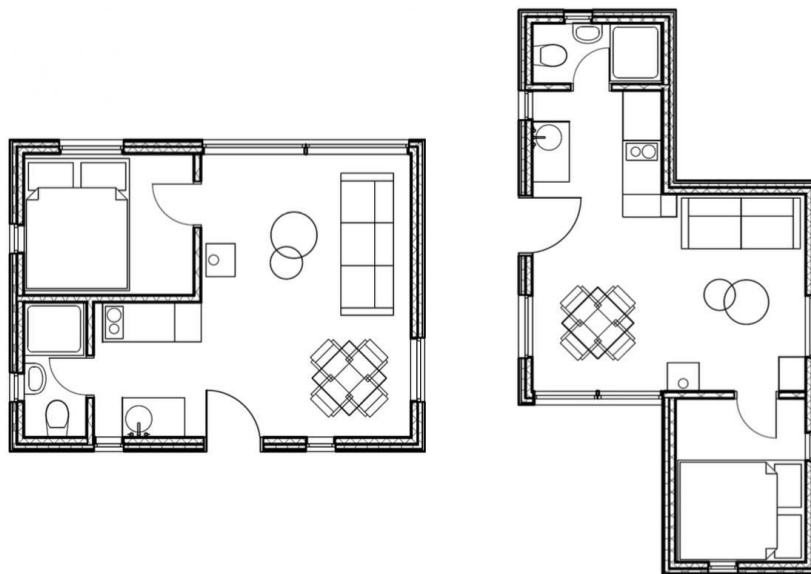


Рис.1. Приклади планувань для котеджних будівель тимчасового проживання.

Що стосовно досліджень зарубіжних аналогів, технологія модульного будинку широко розвинена як у приватному будівництві (невеликі заміські, дачні та садові будиночки), так і в комерційній сфері (торговельні павільйони, складські приміщення). Основа каркасу виготовляється з металу або дерева, а стіни обшиваються блок-хаусом, сайдингом, псевдо брусом, OSB або ДСП-панелями. Товщина стінок залежить від кліматичної зони. У регіонах із сильними морозами глибина має перевищувати 400 мм. У регіонах із несуровим, теплим кліматом достатньо буде й 100 мм.[1]

З огляду на формування інтер'єрів тимчасових поселень для переселенців варто зазначити, що особливість полягає в різноманітті функцій, що закладена в об'єкті. Об'єкт одночасно виступає і житловими приміщеннями, і громадськими.

Інтер'єр – складне поняття, що складається з багатьох факторів, що створені штучно для забезпечення гідних умов життєдіяльності людини. Інтер'єр має великий вплив на психоемоційний стан людини. Для нашого проєкту важливо забезпечити максимально сприятливі умови для швидкої адаптації людини, що була змушена покинути свою домівку, до повернення в нормальний ритм життя.

Інтер'єри в містечках для переселенців мають бути легко доступними в переміщенні, інформативними (насиченими інфографічними показниками), загальне колористичне рішення – викликати позитивні емоції та мотивації, тощо.

Щодо ергономічних вимог при розробці проєктів інтер'єрів в котеджних містечках для переселенців, як і зазначалось вище – всі проходи, пристрої для переміщення по вертикалі мають бути адаптованими для маломобільних груп населення та людей з інвалідністю. Усі прохідні зони – фойє, коридори, і т.п. мають бути запроектовані таким чином, щоб бути прохідними для людини при русі в кріслі-колясці.

Психофізіологічними вимогами щодо організації комфортного внутрішнього простору в котеджних містечках є використання кольору в облаштуванні оздоблювальних матеріалів, що вирішує відразу кілька функціональних завдань. Колір може застосовуватися як засіб орієнтації, якщо виділити їм різні зони. Крім того, широко відомо, що колір здатний впливати на настрій і полегшувати стан переселенців. Існує навіть теорія, що рекомендує розміщувати пацієнтів з високою температурою в палатах, пофарбованих в холодні синьо-фіолетові тони, а пацієнтів, чиї захворювання за своєю природою вважаються холодними, в палати теплих тонів.[5;6]

Інтер'єр в котеджних містечках повинен викликати почуття розслаблення, комфорту, спокою і безтурботності. Рекомендованим є створити комфортне середовище для людей, дизайн якого наближений до домашньої атмосфери, що є однією з основних вимог, які пред'являються до інтер'єру. Такі ознаки імітують та полегшують підсвідоме відчуття людини, здатності підтримувати контроль над власним життям – бути незалежним.

Щоб досягти комфорт функціональний необхідно передбачити необхідне устаткування та меблі. Функція меблів відповідає за зручність експлуатації, відсутність додаткових подразників психоемоційного стану, відчуття безпеки процесів, таких як прийом їжі, сон, відпочинок, піклування за особистою гігієною. Також одним з головних завдань дизайну тимчасових поселень в умовах мінімальної площі є створення видимості просторого інтер'єру.

Що потрібно зробити, щоб простір не здавався тісним? При оформленні інтер'єру маленьких площ важливо використовувати оптимальну колірну гаму та малюнок оздоблювальних матеріалів. Холодні та світлі кольори мають властивість візуально видаляти об'єкти, а теплі та темні кольори – наближати.

Таким чином, для візуального розширення простору краще використовувати шпалери холодних відтінків, наприклад синіх або зелених. Якщо оформити стіну

шпалерами теплих відтінків, то вона візуально здаватиметься ближче. Відповідно, в кімнаті, одна зі стін якої поклеєна шпалерами темних відтінків, а решта світлих, одна стіна здаватиметься ближче. Шпалери повинні бути однотонними або містити блідий, дрібний малюнок, оскільки великі орнаменти, яскраві плями кольору здатні візуально зменшити об'єм кімнати. Горизонтальні лінії розширюють простір, а вертикальні лінії та візерунки зорозово збільшують висоту стель. Стелі краще забарвлювати на тон світліше за стіни. [6]

Візуально збільшують простір дзеркальні поверхні, які можна розмістити на стінах та стелі. Також вирішити проблему нестачі місця можна за рахунок об'єднання декількох функцій одному приміщенні. Заощадити простір допоможе заміна розстібних дверей на розсувні та використання вбудованих меблів.

Дуже зручним варіантом є меблі-трансформери. Таким чином, прийоми дизайну, що розширюють простір малогабаритного житла, є засобом формування особистого простору для комфортного проживання у середовищі.

Особливу увагу слід приділяти індивідуальним і культурним уподобанням щодо кількості осіб в одній кімнаті, розмірів приміщення, а також недоторканності приватного життя. Дизайн інтер'єру в такому середовищі повинен відігравати головну роль, та брати до уваги потреби людини.

Багатогранність завдань постраждалих переселенців від зон бойових дій потребує ефективного функціонування цієї системи, як самостійного напряму клінічної та соціальної медицини. Для цього мають бути запроектовані центри реабілітації та місця для проживання на цей період, внутрішній простір яких має бути доступним, комфортним в експлуатації під час перебування в ньому людей із інвалідністю у тому числі. А також, бути сприятливим для оздоровлення як психологічного, так і фізіологічного за рахунок таких складових, як: доцільне, таке, що формує оптимістичний настрій колористичне рішення оздоблення інтер'єрного простору центрів реабілітації, з правильною інсоляцією; зручне, комфортне та доступне планувальне рішення з використанням екологічних матеріалів при оздобленні інтер'єрів.[1]

Всі ці позитивні якості роблять експлуатацію збірних швидкокомпонованих будинків дуже економічною, а теплотехнічні показники відповідають найвищим європейським вимогам в області енергоощадження приватних будинків. Інтер'єри в будинках мають бути легко доступними в переміщенні, інформативними, загальне колористичне рішення – викликати позитивні емоції, мотивації, розслаблення, комфорту, спокою і безтурботності. Рекомендованим є створити комфортне середовище для людей, дизайн якого наближений до домашньої атмосфери, що є однією з основних вимог, які пред'являються до інтер'єру. Такі ознаки імітують та полегшують підсвідоме відчуття людини, здатності підтримувати контроль над власним життям – бути незалежним. Для уособлення української естетики в інтер'єрі хорошим рішенням є додавання яскравих та самобутніх етноформ. Декоративним елементом, що відтворений на окремих стінах інтер'єру, виступає традиційний український орнамент. Стіни, підлога та меблеві групи оздоблені світло-охристими відтінками із

вкрапленнями червоного кольору, оскільки саме така кольорова гамма притаманна традиційним українським орнаментам. Основними акцентами в інтер'єрі, буде добре використати саме традиційні орнаменти Слобожанщини, так як основний потік переселенців на сьогоднішній день зі східних областей, тому важливо, якомога більше створити середовище притаманне їхній культурі та традиціям. Для створення особливої атмосфери використовувати живі рослини, сезонні овочі та сухоцвіти, притаманні українським регіонам, зокрема папороть, цибулю та колосся пшениці. В інтер'єрі здебільшого застосовані натуральні матеріали: масив дубу на підлозі, справжні бруси дерева та метал.

Список літератури

1. Бомбосховища Британії: стаття онлайн-журналу «Невигадані розповіді про війну». URL: <http://www.world-war.ru/bomboubezhishha-britanii/>
2. Війна і люди: модульне паркове житло по-львівськи. URL: <https://ratusha.lviv.ua/vijna-i-lyudy-modulne-parkove-zhytlo-po-lvivsky/> (дата звернення 14.05.2022)
3. Тут сіли лелеки. Огляд будівництва для компактного переселення за Чорнобильською будівельною програмою / В. Я. Пінчук., М. С. Авдєєва, Т.А.Доценко та ін.; під. ред. В.Я Пінчука. – К.: Чорнобильінтерінформ, (Міністерство України у справах захисту населення від наслідків аварії на ЧАЕС, КиївЗНДІЕП).
4. Авдєєва Н. Ю. Принципи формування житлових будинків у комплексі з об'єктами обслуговування (на територіях, наближених до аеропортів): автореферат дис... на здобуття наук. ступеня к. арх.: спец. 18.00.02 «Архітектура будівель та споруд» / Н. Ю. Авдєєва. – Одеса, 2011.– 20 с.
5. Авдєєва М. С. Узагальнення досвіду формування нового житлового середовища в сільській місцевості під час переселення постраждалих внаслідок Чорнобильської катастрофи / М. С. Авдєєва, // Сучасні проблеми архітектури та містобудування: наук.-техн. збірник / Відпов. ред. М. М. Дьомін. – К., КНУБА, 2012. – Вип. 29. - С.204-209.
6. Панфілов А.В. Особливості формування мобільної оселі для тимчасового перебування (кінець ХХ - початок ХХІ століття): автореферат дис... на здобуття наук. ступеня к. арх.: спец. 05.23.21 «Архітектура будівель і споруд. Творчі концепції архітектурної діяльності»
7. Мхітарян Н. М., Ковальов Ю. М. , Малік Т. В. , Сафронов В.К., Сафронова О. С. . Дизайн середовища міста: багатокритеріальна оптимізація та розумні технології: підручник.- Київ: Наукова думка, 2021. -628 с.Табл. 47. Іл.582. Бібліогр.: 297 назв. ISBN 978-966-00-1781-1

НАЦІОНАЛЬНА ПАЛІМПСЕСТНІСТЬ КАНТАТИ «ІШОВ КОЗАК ДОЛИНОЮ» В. МАРТИНЮК

Рябцева Ірина Михайлівна,

кандидат мистецтвознавства,
доцент кафедри історії та теорії музики
Дніпропетровська академія музики ім. М. Глінки

Палімпсести (грец. – *παλίμψηστον*, від *πάλιν* – «знову» + *ψηστός* – «зіскреблений», лат. – *codex rescriptus*) – це багатошарові пам'ятки стародавніх рукописів на пергаменті [1]. Їх відмінністю є багатошаровість, тобто, нанесення пізніших текстів на невибілену від попередніх написів поверхню. На палімпсестах більш давній текст ще може проступати й виднітися, але новий запис, більш чіткий і рел'єфний, перекриває старий. Цей прийом знайшов також поширення і в давніх наскальних, або храмових розписах, коли на стіни з напівстертими від часу розписами, наносили нові зображення. Тобто, невід'ємною ознакою палімпсесту є багатошаровість, багатозначність.

Нині термін «палімпсестність» отримав додаткове значення. Так, Л. Кияновська підкреслює, що сучасне, більш широке тлумачення терміну передбачає розуміння давнього тексту, «який набуває для нас нових відтінків смислу, який варто по-новому зрозуміти й прочитати» [2, 12]. І хоча контекст дослідження Л. Кияновської апелює до співіснування музикознавчих текстів, застосування цього терміну в аналізі постмодерних музичних текстів є цілком виправданим. Адже, аналіз сучасного музичного тексту як палімпсесту, розширює можливості його багатоаспектного представлення, його декодування, інтерпретації, моделювання. А. Афоніна про алюзію, як художній прийом «подвійного кодування» в музичному мистецтві постмодернізму: «У музиці майже всі засоби виразності мають стійкий комплекс правил для відтворення образів, що нагадує своєрідний код із системою знаків для створення, передачі, обробки та зберігання інформації... Процес кодування пов'язаний із різними етапами: шифрування композитором художнього образу за допомогою створення нотного тексту..., розкодуванням виконавцем цього нотного та образного матеріалу..., далі відбувається етап розкодування слухачем... Характерні ознаки постмодернізму – цитування інших текстів; постмодерністські тексти насичені художніми прийомами цитування (алюзія, контамінація, ремінісценція, інтертекст) [3, 54]

Надаючи характеристику українського музичного неоавангарду, О. Козаренко відзначає його «інтерпретуючий» характер, що виявляється в його національній укорененості на рівні менталітету, світовідчуття, естетичних пріоритетів [4]. При цьому, оновлення відбувається за рахунок незвичної сонорної артикуляції фольклорного першоджерела, застосування нетрадиційних типів звуковидобування з палітри авангардових прийомів.

Кантата «Ішов козак долиною» на теми козацьких пісень Дніпропетровщини В. Мартинюк для читця, солістів, ударних, фортепіано та капели бандуристів

цілком відповідає зазначеним критеріям жанрово-стильової парадигми, що надає підстави для виявлення специфіки авторського тексту в аспекті його співіснування з етнофольклорним матеріалом на різних рівнях кодування - розкодування. Багатоаспектне представлення етнохарактерного матеріалу зі спробою якомога точніше висловити його автентичне звучання підпорядковує всі рівні музичного тексту природі фольклорних лексем. Визначальними принципами композиторської стратегії постало розуміння народної пісні як унікального інтонаційно-спадкового явища в органічному поєднанні з сучасними засобами творення музичного вислову. Наявність в тематичному комплексі кантати як прямого цитування, так і концентрованого авторського тематизму, народженого на основі першоджерел, варіантний розвиток матеріалу, вишукана поліфонічно-лінійна техніка, інтонаційно-тематичні зв'язки між частинами, вагоме значення не тільки рел'єфних вокальних, а й фонових інструментальних пластів окреслили синтез стилістичних принципів неофольклорного та неокласичного спрямування.

В основу **Першої частини** покладена козацька лірична пісня «*Ой, за током, за током*» [5, 15] та її жанрово - інтонаційні модифікації, народжені фантазією авторки. Пісня представляє жанрову замальовку радісної зустрічі дівчини з молодим козаком, складається з п'яти строфічно - варіаційних куплетів. Тему пісні утворюють два інтонаційно споріднених мотиви, що розподілені, відповідно, на сольне (перший мотив), та гуртове (другий мотив) виконання. Це нагадує своєрідний заспів і приспів: сольний заспів в обсязі сексти зі спіранням на тонічну квінту, 5/4, g-дорійський і хоровий приспів - двічі повторений варіант початкового мотиву в діапазоні кварта з ритмічними (12/4; 10/4) та ладо-гармонічними змінами, зі спіранням на II ст. (квінтовий тон доміанти) в другому та на I ст. в третьому проведенні. Композиторка використовує в кантаті тексти чотирьох куплетів (без п'ятого) та перший (сольний) мотив як основну тему першої частини.

Основою композиції першої частини кантати постає динамічний формоутворюючий принцип думи. У відповідності з академічним визначенням, музична форма першої частини представлена як варіантна композиція з п'яти рівноправних інваріантів першоджерела. В той же час, образно-емоційним контраст ліричної пісенності й запальної танцювальності, логіка тонального плану, засоби розвитку музичного матеріалу виявляють риси сонатності.

Для **Другої частини кантати** обрано текст пісні-плачу «*В суботу пізенько*» [6, 29], в якому вираз туги й скорботи матері сягає високого драматизму. Музична форма куплетна (п'ять куплетів). Кожний куплет розпочинається сольним жіночим заспівом, друга фраза скорботної пісні підхоплюється хором. Як стогін материнського серця, мелодія пісні розпочинається з-за такту, окреслюючи висхідним рухом на сильній долі верхній тон її діапазону, а далі заповнюється низхідним поступовим «сходженням», що сприймається як невимовний і безсилий плач. Несиметрична, вільна за структурою та незмінна за «графікою» мелодична побудова, перемінний метр (4/2; 7/4), глісандо в партіях солістки та хору є невід'ємними рисами жанру українських голосінь. Саме ці

визначальні особливості зазначеного фольклорного жанру й стали основою авторської композиції, в якій відсутнє пряме цитування народної мелодії, а використаний лише текст першого, другого, четвертого та п'ятого куплетів пісні-першоджерела. В авторському тексті кантати особливого значення набуває вокально - тембровий акцент: солістка має обов'язково виконувати народною, неакадемічною манерою співу. Фоновий пласт – хор а'capella – не тільки утворює гармонічну основу та в багаторазових імітаційних перегукуваннях загострює основний інтонаційний «ключ» всієї частини – низхідну секундову інтонацію зітхання-стогону, а й заповнює весь звуковий простір інтонаціями плачу. То біль не тільки материнський, то біль землі за своїх синів-солдатів. Відмова В. Мартинюк від прямого цитування мелодії народної пісні - свідчення відкритого й схвильованого «авторського вислову». Авторський монолог зливається в унісон із голосом історії.

Тричастинна форма з динамізованою репризою третьої частини кантати аскетично вибудовує архітектоніку експресивного імпровізаційного вислову. Концентрована насиченість кожної мелодичної інтонації основної теми в партії солістки підтримана сопрано, альтами та баритонами а'capella. Ансамблевий хорал супроводу без тексту, окрім останнього такту, де альти імітаційно повторюють заключну інтонацію монологу солістки. Таке поєднання сольної партії та хорового супроводу надає рел'єфності та об'ємності звучання голосу солістки.

В основу **Третьої частини** покладена козацька похідна пісня-марш «*Ой, весна красна*», що представляє один із найпопулярніших жанрових різновидів козацького фольклору – похідну пісню-марш енергійного, рішучого характеру [5, 26]. Куплетна форма з сольним заспівом, що підхоплюється від другої фрази гуртовим співом, спірання мелодії на основні ступені перемінного ладу (g-moll – B-dur), чітка симетрична побудова (2+2+2+2) кожного куплету, дводольний метр, що відповідає ритму крокування, пунктирна маршова ритмічна формула, – все разом створює картину козацької звитяги й мужності. Гуртовий двоголосний і триголосний виклад представляє характерний національний тип терцієвої втори з її варіантами руху паралельними тризвуками та октавної втори й октавного унісону на завершенні мелодичної фрази. В кантаті використано мелодію пісні з усіма голосами й тексти першого, третього, четвертого та шостого куплетів. Третя частина кантати контрастує попередній і відкриває центральний образно - інтонаційний пласт кантати. Разом із наступною четвертою частиною вони припадають на точку золотого перетину всієї кантати і створюють узагальнений образ КОЗАЦТВА. Дві центральні частини об'єднані за принципом контрасту: в третій перед слухачем постає звитяжна козацька громада в мирний час, в четвертій – у запеклій боротьбі. Музична форма третьої частини куплетно - варіаційна з інструментальним вступом, зв'язками між куплетами та завершенням. Саме в цих розділах представлена пружна маршова ритмічна формула, що розгортається за принципом ритмічного варіювання в першому проведенні (вісім тактів вступу експонують п'ять варіантів початкової ритмічної формули-теми), а в подальших проведеннях набуває значення своєрідного

рефрену до куплетів-епізодів. Група ударних із додаванням кластерних акордів бандур у вступі створює енергетику козацького духу; в програшах між куплетами до цієї групи долучаються кобза-контрабас й акордові комплекси в партії фортепіано, що нарощує динаміку й сприймається як наближення козаків. А в заключному проведенні, що створює ефект віддалення козацького гурту, знову залишена тільки група ударних інструментів із додаванням ударів по деці роялю та ще, як зазначає авторка в партії бандур у партитурі: «дівчата машуть правою рукою, прощаючись із козаками». Тема пісні доручена чоловічому тріо й залишена незмінною за першоджерелом – сольний заспів першого двотакту і гуртовий спів у терцієвій та октавній вторі. В четвертому куплеті до чоловічого тріо долучаються жіночі голоси. А в передостанній фразі навіть застосовано прийом перегукування жіночого хору та чоловічого тріо, що вносить своєрідний елемент театралізації.

В основу **Четвертої частини** покладена козацька похідна пісня «*Стоїть козак на чорній кручі*» - ще один зразок козацької маршової пісні активного, дієвого, рішучого характеру [5, 21]. Поєднання двох козацьких пісень-маршів у центральній зоні кантати виявляє їх символічне значення і розширює арсенал знакових пісень-символів козацької історичної тематики, якими від «Тараса Бульби» М. Лисенка стали «Гей, не дивуйте, добрії люди» та «Засвистали козаченьки». Водночас, обрані автором дві козацькі маршові пісні маркують не тільки історико-епічний образний комплекс, а виявляють його драматично-трагедійну складову. Опрацювання автором інтонаційного матеріалу пісні «Стоїть козак на чорній кручі» виходить за межі жанру обробки народної пісні. Фольклорний матеріал тут стає імпульсом для народження цілком авторської інструментальної композиції, в основі якої розкриття й розвиток внутрішнього потенціалу пісенного першоджерела. Четверта частина кантати демонструє більш складний рівень інтегрування фольклорного матеріалу та представляє вражаючий приклад симфонізації історико-епічного жанру. За образним вирішенням четверта частина представляє інструментальну картину бою, інтонаційно-ритмічний тематичний комплекс якої споріднений із першоджерелом. Музична форма четвертої частини кантати двочастинна розвинутого типу. Але композиторка змінює нормативну послідовність розділів, що передбачає виклад основної теми в першому та її подальший розвиток, чи контрастний тематизм у другому розділі форми. Таким чином, вся четверта частина кантати представляє не просто інструментальну версію народної пісні-першоджерела, а створює динамічний процес інтонаційно-ритмічного розгортання - нарощування, де в чистому процитованому вигляді фольклорний матеріал не показаний. Нашарування ритмо-інтонаційних комплексів, що є інваріантами першоджерела, їх стрімке динамічне зростання, розширення діапазону й ущільнення акордової фактури не припиняється до останнього такту. В момент найвищої кульмінаційної напруги на *sf* лунає удар гонгу! Цей інструментальний прийом раптово зупиняє все, що звучало навколо... «Переключення» розвитку в трагічну площину після витриманої паузи переходить *attaca* у п'яту частину загальної композиції твору.

В основу **П'ятої частини** покладена широко відома історична козацька *«Пісня про Морозенка»* [5, 39]. Ця пісня набула популярності від давніх часів. У її змісті відбилися героїчні епохальні події періоду визвольної боротьби в Україні, що знайшли уособлення в трагічній долі символічного героя-захисника. Музична форма пісні куплетна, її тема побудована в формі періоду з повторенням другого речення двічі. Попри тридольний метр, стримана мінорна мелодія пісні сприймається як траурна хода, що споріднює її із жанром сарабанди. У кантаті використана мелодія пісні та текст першого куплету.

П'ята частина кантати розширює епіко-драматичну образно-драматургічну лінію кантати включенням трагічної картини смерті героя та його всенародного оплакування, що трактується як апофеоз слави національним героєм. В загальній драматургії кантати цей інструментально-вокальний козацький «хорал-реквієм» відкриває зону репризності всього твору. Ознаками загальної репризи виступає епіко-драматична спрямованість музичного розвитку та перевага інструментального викладу. Музична форма п'ятої частини тричастинна однотемна з серединою розробкового типу та динамізованою репризою.

В **Шостій частини** кантати використані дві нові пісні – колискова *«Ой, за ворітьми сніжок впав»* [7] та лірична *«Ішов козак долиною»* [8, 58]. В коді до них долучається ще й тема пісні *«Ой, за током, за током»*, що була основою тематизму першої частини кантати.

Народна пісня «Ой, за ворітьми сніжок впав» – колискова. На приналежність до цього жанрового різновиду вказує нескладна наспівна мелодія з опорою на інтонацію тонічної квінти, її симетрична структура, що складається з двох двотактових мотивів, повторність ритмічної формули. Водночас, багато дослідників звертають увагу, що інтонаційно-ритмічна будова колискових споріднена з інтонаційно-ритмічної будовою замовлянь. Неоднозначна сутність притаманна й тексту цієї пісні. Адже його можна розуміти і як прикру несподіванку дитячої розваги, і як розповідь про загибель козака й незмогу дівчини прийняти й усвідомити те, що сталося. Семантичний дуалізм фольклорного першоджерела демонструє зразок поєднання двох протилежних сфер – танцювальності й фатальності. Про ознаки танцювальності свідчить дводольний метр із тридольною пульсацією всередині кожної долі в розмірі 6/8; симетрична структура мелодії в чітко означеному діапазоні тонічної квінти мінорного ладу, спирання на основні функції при плагальному нахилі завершення кожної фрази. Водночас, наявна незмінна, невідворотна, багаторазова фатальна повторюваність чотиритактової мелодії, що за своєю інтонаційною «графікою» семантично являє «тему хреста». Всі музичні ознаки разом у поєднанні з текстом пісні надають підстави для трактування цієї народної теми як «пісня смерті». В кантаті тема народної пісні подається винятково в інструментальному варіанті. Її семантична багатозначність, перед усе музичної складової, спонукає автора до виявлення додаткових аспектів. Не оминаючи концептуальної сутності обраної теми, автор подає її як похідну козацьку пісню, тим самим трансформуючи її в іншу жанрову сферу. Тепер

стрижнева інтонація квінти споріднена в уяві слухача з козацькими сурмами, підкреслена дводольність метру відповідає маршовому ритму. З авторським доповненням чотиритактна мелодія першоджерела «виростає» до розгорнутої в вісім тактів теми першого розділу Шостої частини.

Козацька пісня «Ішов козак долиною» – наспівна й лірична за характером, представляє побутову сцену зустрічі козака з дівчиною. За змістом тексту наближена до ліричної пісні «Ой, за током, за током» з першої частини, що так само є ліричною побутовою сценою зустрічі дівчини й козака. Але за музичним втіленням споріднена з колисковою «Ой, за ворітьми сніжок впав». Елементами, що споріднюють дві народно-пісенні мелодії є тридольність (дуга пісня в розмірі 3/4), спирання на звуки тонічної квінти мінорного ладу, синкопи, симетрична побудова (структура мелодії цієї пісні 4+4). Відмінність другої полягає в більш широкому діапазоні – перша фраза окреслює октаву від нижньої до верхньої тоніки ладу, ритмічно підкреслюючи послідовність звуків тонічної функції: III – I – I (верхній тон) – V, що за інтонаційно-ритмічною «графікою», як і в пісні «Ой, за ворітьми сніжок впав», утворює варіант «теми хреста». Композиторка використовує в кантаті всю мелодію пісні (залишаючи її в тридольному метрі, без зміни шостого такту на дводольний) як в інструментальному, так і в вокальному звучанні, обираючи окремі рядки тексту.

Шоста частина кантати, тематичну основу якої складають дві охарактеризовані вище народні пісні, має значення узагальнюючої репризи в загальній драматургії твору. Репризи як змістовно-образної, так і інтонаційно-тематичної. Відповідно концепції задуму автора, саме тут відбувається перемога життя над смертю, переконливо маркується віра у відродження й процвітання країни, стверджується глибоко патріотична ідея безсмертя українського народу. Музична форма фінальної частини кантати контрастно-складова, що формується з послідовності декількох розділів, різних за темпом і музично-тематичним матеріалом. Водночас весь тематичний комплекс фіналу – дві нові теми, основна тема з першої частини та інші мотивно-тематичні утворення, виявляють інтонаційну спорідненість і пов'язані в єдине ціле безперервним розвитком. Тобто, розділи загальної композиції хоча й контрастують між собою, проте, мають спільне інтонаційно-тематичне джерело, що виявляє їх концептуальну єдність.

Багатоаспектне представлення етнохарактерного матеріалу зі спробою як можна точніше висловити його автентичне звучання (використовуючи народний інструментарій, специфіку вокальних тембрів) утворює нормативність, що заснована на підпорядкуванні різних прийомів композиторської техніки природі фольклорних лексем. Важливою особливістю кантати «Ішов козак долиною» є виявлення індивідуальної композиторської мови, як системи знаків (символів), визначені правила презентації, обробки, передачі та зберігання інформації. Концепт, який лежить в основі будь-якої мовної системи, має визначену національну основу, зокрема, варіювання фрагментів, моделювання часу та простору засобами первинної архаїчної культури – постає в кантаті «Ішов козак

долиною» В. Мартинюк моделюючим засобом палімпсестного співіснування двох самодостатніх пластів – фольклорного та авторського.

Література:

1. Палімпсест. <https://uk.wikipedia.org/wiki>
2. Кияновська Л. Сад пісень Івана Карабиця. К.: Дух і літера, 2017. 288 с.
3. Афоніна А. Алюзія як художній прийом «подвійного кодування» в музичному мистецтві постмодернізму. Мистецька освіта і культура України XXI століття: Євроінтергаційний вектор. К.: НАКККіМ, 2016. С. 53–57.
4. Козаренко О. Національна музична мова в дискурсі постмодернізму. URL: [www//http:musica-ukrainica.odessa.ua/_a-kozarenko-ethnicmuslang.html](http://www/http:musica-ukrainica.odessa.ua/_a-kozarenko-ethnicmuslang.html)
5. Козацькі пісні Дніпропетровщини. Дніпропетровськ: Лізунов - Прес. 2015.
6. Роздайбіда П. «Пісні мого краю» З пісенного фольклору Дніпропетровщини. ЮС, Дніпропетровськ, 2003.
7. Ой за ворітьми сніжок впав. Колискові пісні. URL: <http://proridne.com/content/пісні/колискові/>
8. Від колискової – до лебединої. Пісні Апостолівщини в записах бандуриста Віктора Кириленка / Упор., вст. ст., прим. М.О. Долгова. Передн. слово К.П. Фролової. Дніпропетровськ: Акцент ПП. 2014.

CRYSTALLOGRAPHIC ASPECT OF THE ACTIVITY OF SOLID CATALYSTS

Berdzenishvili Irine,
Ph.D., Professor
Georgian Technical University

Jikidze Ket,
Student of the MSc Programme
Georgian Technical University

The role of catalysis in technology, modern chemistry and chemical technology is very large. Catalysis occupies a major place in the history of chemical science. There's one of the oldest technologies mastered by humanity and which today provides up to 80% of chemical production and about 20% of GDP in economically developed countries [1-3].

Catalysis is the process of changing the rate of a chemical reaction in the presence of catalyst-substances that actively participate in the reaction, but aren't incorporated into the composition of the products.

Catalysis process can be categorized as homogeneous catalysis or heterogeneous catalysis. Besides that, there is a fundamental difference between homogeneous and heterogeneous catalytic systems. If in the first case the role of a catalyst is played by molecules of certain chemical compounds – acids, alkalis, salts, then in the second – a small part of the surface atoms of a solid catalyst, the so-called active centers or active sites are involved in the chemical interaction. Active centers have a stronger effect on the molecules of the reacting substances compared to other areas of the surface [1, 4-6].

Therefore, it is very interesting to discuss the crystallographic aspect of the activity of a solid catalyst, which is the subject of this article.

On the surface of solids – metal or metal oxide-based materials – catalytically active centers are its specific sections that protrude above the surface. Such “peaks” have free valences and are capable of forming reactive intermediates.

As it's known the structural inhomogeneity of the surface can be expressed in different ways. In this article we consider the influence of such a factor as the location of various crystallographic planes on the activity of a unit surface of metal catalysts. The examples discussed in this review all refer to the most common class of crystals – the cubic crystal system. Figure 1 shows the body-centered cubic (BCC) unit cell of crystal with the edge: a .

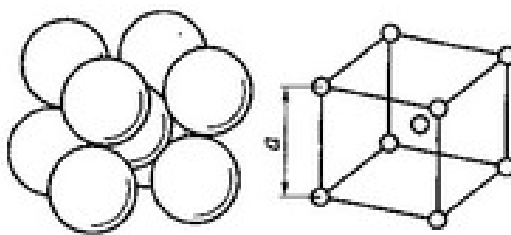


Fig.1. BCC unit cell and the scheme of packing of atoms in it

Such a cell has for example $\alpha - Fe, W, Mo, Cr, V, \beta - Ti, Li, Na$ and etc. No doubt different planes can be drawn through the atoms in this BCC cell (Fig. 2).

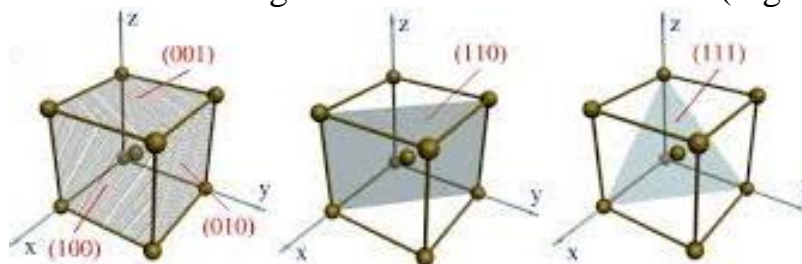


Fig. 2. Some crystallographic planes passing through the BCC unit cell

By considering the left side of Fig. 2 we can confirm that four atoms fall into the upper face with the crystallographic indices (001) and into the side faces of BCC unit cell with the Miller indices (100) and (010).

The BCC unit cell inside which the (110) and (111) planes are drawn is also shown above. As can be seen the crystal plane (110) contains 5 atoms and the crystal plane with the crystallographic indices (111) – 3 atoms. These few atoms interact with reagent molecules hold them on the surface and provide a fast reaction.

Since any metal product consists of a large number of crystals, conventional catalyst surfaces are similar to a polycrystalline structure consisting of many “patches” representing different crystallographic directions in the structure. However, planes with a high surface density of atoms predominate.

In practice one prominent example where we can generally assess the crystallographic aspect of the activity of a solid catalyst is the ammonia synthesis using iron catalyst. The activity of three iron crystal planes – Fe(111), Fe(100) and Fe(110) – with respect to their ability to catalyze this reaction was considered. It's shown that iron plane with the crystallographic indices (111) was the most active in this synthesis process at 798 K.

The activation energy for this process on the Fe(111) plane was reported to be $E_a=19.4$ kcal/mole [7]. It's essential to distinguish the catalytic properties of various crystal planes.

Thus, the fact that Fe(111) were found to be more active compared to the other two planes with the crystallographic indices (100) and (110) tells us that the ammonia synthesis reaction is a surface-sensitive process.

To summarize: for the activity of the catalyst not only its chemical composition is important but also the preparation method, affecting the surface structure sensitivity of catalyst material and, therefore, the catalytic functions.

References:

1. I. Chorkendorff, J. W. Niemantsverdriet. Concepts of Modern Catalysis and Kinetics. Publisher: Wiley-VCH; 3rd edition (October 16, 2017). – 524 p.
2. Ignacio Melián-Cabrera. Catalytic Materials: Concepts to Understand the Pathway to Implementation// Ind. Eng. Chem. Res. 2021, 60, 51, 18545–18559.
3. <https://him.1sept.ru/article.php?ID=200500701>
4. I. Berdzenishvili. Catalyzed Reactions/ Textbook. – Tbilisi: Technical University. 2016. – 138 p.
5. Kalibabchuk V.A., Grishchenko L.I., Galinskaya V.I., Gozhdzinsky S.M. etc. Medical chemistry. – K.: Medicine, 2008. – 399 p.
6. <https://www.toppr.com/ask/question/catalysis-can-be-classified-into-two-groups-homogeneous-and/>
7. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/0021951782900161>

ІНТЕРАКТИВНІ ТЕХНОЛОГІЇ В РОБОТІ ВЧИТЕЛЯ ХІМІЇ

Клюєвська Олена Петрівна,
вчитель хімії, спеціаліст вищої категорії,
вчитель – методист, комунального закладу
«Гімназія №34» Кам'янської міської ради,
Дніпропетровська область, Україна

Навчання хімії тільки традиційними методами та підходами неефективне: формування хімічної грамотності, проведення розрахунків, максимальне насичення теоретичними знаннями не дає можливості розвинути вдумливого учня, готового до аналітичного та творчого підходу при вирішенні поставлених задач. Необхідним є створення умов для розвитку пізнавальної активності особистості та формування її індивідуального досвіду. Саме тому важливою є роль учителя в розкритті можливостей нових технологій.

Майже 40 річний досвід моєї роботи в школі показує, що серед нескінченної кількості технологій, методів і прийомів, форм і засобів навчання необхідно обирати найбільш ефективні, єдино необхідні, ті, що зроблять урок інформативним, пізнавальним, захоплюючим і дієвим для моїх учнів. Реалізація цього задуму здійсненна через візуалізацію освітнього процесу з використанням мультимедійних, інформаційно-комунікаційних технологій, особливо під час роботи в проектах «STEM-освіта».

Зазначені технології передбачають використання інтерактивних засобів передачі інформації на всіх етапах уроку.

У вигляді чого це можна реалізувати?

І. Одним із способів розвитку пізнавальної активності учня – є використання презентаційних та мультимедійних технологій, які дають змогу візуалізувати та підвищити активність і привернути увагу учнів до навчання. Аналізуючи 20-річний досвід використання мультимедійних презентацій, можна сформулювати наступні результати зазначеної діяльності:

- ✓ розширення дидактичних можливостей уроку;
- ✓ зростання наочності навчального матеріалу;
- ✓ полегшення сприйняття теоретичних основ хімії;
- ✓ підвищення інтересу до предмету через активізацію пізнавальної діяльності учнів ;
- ✓ вплив на почуття та емоції учнів;
- ✓ розвиток прийомів мислення: аналізу, синтезу, порівняння, узагальнення;
- ✓ набуття вміння у стислій формі відтворювати інформацію;
- ✓ формування інформаційної культури.

Найкращий освітній результат від застосування інформаційно-комунікаційних технологій, зокрема мультимедійних презентацій, досягається в предметному навчанні тоді, коли вони використовуються в поєднанні з іншими інноваційними освітніми технологіями навчання й органічно вписуються в

сценарій уроку. Найбільш ефективними, на мою думку, є проєктивні та ігрові технології. В поєднанні саме з ними ІКТ набуває більш вмотивований характер, забарвлює рольові дійства в сучасні барви, служить інструментом, який є суттєвим аргументом у перегонах інтелектуалів.

Використання мультимедійних уроків у таких умовах забезпечує більш позитивний освітній результат.

II. Програми для інтерактивної дошки, використання яких під час освітнього процесу безмежно розширює методичні можливості уроку. Крім того, за допомогою інтерактивних дошок реалізується кілька способів формування пізнавального інтересу, а результатом цього стає:

- ✓ *сприяння ефективному відбору інформаційного й контрольного матеріалу;*
- ✓ *актуальність і новизна змісту демонстраційного матеріалу;*
- ✓ *сприяння розширенню ілюстративної бази уроку;*
- ✓ *можливість здійснення процесів порівняння й аналогій;*
- ✓ *створення умов для організації та використання ігрових технологій;*
- ✓ *забезпечення умов проведення практичних робіт дослідницького характеру за умови використання інтерактивних моделей;*
- ✓ *використання ресурсу для забезпечення проблемного навчання;*
- ✓ *сприяння зацікавленості учнів на уроці;*
- ✓ *підвищення емоційності учнів протягом уроку.*

III. Спосіб візуалізувати сполуки - моделюваннями в Інтернеті, метою якого є надання візуального зображення для різних структур та шаблонів. На теперішній час існує достатнє велика кількість спеціально розробленого програмного забезпечення для створення хімічних формул та трьохмірної візуалізації сполук. Мультимедійна програма ChemDraw та онлайн додатки MolView робиться швидко та автоматично. Є можливість завантажити готові 3D файли з чисельних баз даних. Перевагами 3d моделювання є:

- для нього не потрібно складного лабораторного устаткування;
- ✓ *можливість вільного керування параметрами, довільної їхньої зміни, аж до додання їм нереальних, неправдоподібних значень;*
- ✓ *можливість проведення обчислювального експерименту там, де натурний експеримент неможливий через достатньо малі параметри моделі;*
- ✓ *дають можливість зрозуміти як поєднані між собою атоми, а використання 3D анімації дозволяє створювати кінематичні моделі, які демонструють як атоми взаємодіють між собою.*

IV. Віртуальна хімічна лабораторія має у своєму складі всі необхідні прилади й реактиви (пробірки, колби, штативи, дозатори тощо). Для візуалізації хімічного обладнання і процесів використано засоби 3D-графіки й анімації. Кожна інтерактивна лабораторна робота складається з ознайомлення з лабораторним обладнанням, виконання хімічного досліду з візуалізацією хімічних і фізичних процесів та заповнення відповідей на запитання до кожного етапу роботи.

Застосування віртуальних хімічних лабораторій або програм для симуляції хімічного процесу дає можливість:

- ✓ *індивідуалізувати і диференціювати процес;*
- ✓ *забезпечити індивідуальну швидкість засвоєння матеріалу;*
- ✓ *здійснювати контроль зі зворотним зв'язком, з діагностикою помилок і оцінкою результатів навчальної діяльності;*
- ✓ *здійснювати самоконтроль і самокорекцію;*
- ✓ *візуалізувати навчальну інформацію за допомогою наочного представлення на екрані;*
- ✓ *проводити лабораторні роботи в умовах імітації..*

При вивченні природничих наук в сучасній школі велике значення відводиться візуалізації навчального матеріалу, це дає можливість швидше та глибше засвоювати нову тему, допомагає розібратися в складних для сприйняття питаннях, збільшує зацікавленість до вивчення предмета.

Інформатизація освіти спрямовується на формування та розвиток інтелектуального потенціалу нації, удосконалення форм і змісту навчального процесу, впровадження комп'ютерних методів навчання та тестування, що надає можливість вирішувати проблеми освіти на вищому рівні з урахуванням світових вимог [8].

Сучасна шкільна освіта орієнтована на розвиток особистості учня в процесі активної пізнавальної діяльності. Головним завданням освіти стає не стільки надання суми знань, скільки розвиток творчого, критичного мислення школярів, формування вмінь і навичок самостійного пошуку, аналізу й оцінки інформації. Для вирішення такого завдання недостатньо підручника і традиційної діяльності вчителя, пов'язаної з керуванням процесом навчання. Необхідний доступ до значно ширших і різноманітних джерел інформації [2, с. 105].

Значний науковий доробок у розробку питань використання інформаційно-комунікаційних технологій в освітньому процесі під час викладання хімічних дисциплін зробили такі автори, як: Л. Бондар, О. Булгакова, О. Міщенко, Н. Горбатюк, О. Кривошей, Ю. Момот, Т. Ненастіна, Г. Пінчук та ін.

Актуальною проблемою сьогодення є розробка таких освітніх технологій, які здатні модернізувати традиційні форми навчання з метою підвищення рівня навчального процесу у школі. Однією із таких технологій, що активно розвивається, є використання у навчальному процесі інформаційно-комунікаційних технологій.

Інформаційно-комунікаційні технології – інтегрована сукупність інформаційних технологій та телекомунікаційної інфраструктури, що використовуються з метою створення, збереження, передачі, обробки, відображення інформації та управління інформацією для задоволення потреб споживачів. Термін ІКТ також використовується для позначення об'єднання (конвергенції) аудіовізуальних і телефонних мереж з комп'ютерними мережами [4, с. 54-55]. Іншими словами, ІКТ складається з інформаційних технологій, а також телекомунікацій, медіа-трансляцій, усіх видів аудіо і відеообробки, передачі, мережевих функцій управління та моніторингу.

Як зазначають, Л. Бондар та О. Міщенко використання ІКТ у процесі викладання хімії дає змогу розв'язувати такі дидактичні завдання: вивчення явищ та процесів у мікро- та макросвіті, у складних технічних і біологічних системах на основі використання засобів комп'ютерної графіки та комп'ютерного моделювання; подача в зручному для вивчення масштабі перебігу різних хімічних та фізичних процесів, які реально протікають із дуже великою або дуже малою швидкістю [1, с. 10].

Інформаційно-комунікаційні технології навчання (ІКТ) - це сукупність методів і технічних засобів реалізації інформаційних технологій на основі комп'ютерних мереж і засобів забезпечення ефективного процесу навчання.

Інформаційні технології - це сукупність інформаційних процесів з використання засобів мультимедійної техніки, що забезпечують швидкий пошук інформації, доступ до джерел інформації.

Комунікаційні - підвищення ролі комп'ютерних мереж у забезпеченні реалізації інформаційних процесів.

Узагалі, ІКТ можна визначити як сукупність різноманітних технологічних інструментів ресурсів, як використовуються для забезпечення процесу комунікації та створення, поширення, збереження та управління інформацією.

Теоретичні засади інформаційно-комунікаційних технологій, основу яких становлять найважливіші поняття й закони інформатики (інформатика як наука, об'єкт та предмет інформатики; поняття інформації, властивостей та особливостей, до яких відносять цінність, повноту, актуальність, компактність, достовірність та логічність; різноманітна класифікація інформації; основні інформаційні процеси, типи інформаційних ресурсів, види інформаційної діяльності, принципи функціонування комп'ютерна техніки, алгоритми інформаційного моделювання, використання ІКТ).

Методи ІКТ включають моделювання, системний аналіз, системне проектування, методи передач, збору, продукування, накопичення, збереження, обробки передач та захисту інформації.

Інформаційно-комунікаційні технології навчання мають давати відповіді на запитання: яким чином засоби ІКТ використовувати на практиці, щоб покращити зміст уроків, як контролювати їх якість?

Візуалізація - це процес представлення даних у вигляді зображення з метою максимальної зручності їх розуміння; подання осяжної форми будь-якому об'єкту, суб'єкту, процесу тощо.

Візуалізація інформації — це інтерактивне вивчення візуального представлення абстрактних даних для посилення людського пізнання.

Задачі візуалізації:

- активізація навчальної та пізнавальної діяльності;
- образне представлення знань і навчальних дій;
- формування і розвиток критичного і візуального мислення;
- забезпечення інтенсифікації навчання;
- підвищення візуальної грамотності та візуальної культури.

Візуалізація інформації має ряд переваг, що дозволяє вирішити цілий ряд педагогічних завдань:

- активізації навчальної та пізнавальної діяльності;
- образного представлення знань і навчальних дій;
- формування і розвиток критичного і візуального мислення;
- забезпечення інтенсифікації навчання;
- підвищення візуальної грамотності та візуальної культури, зорового сприйняття.

«Метою візуалізації є не картинки, а проникнення в суть» Бен Шнайдерман, 1999 р

Під час проведення уроків з хімії вчитель має можливість використовувати різноманітні засоби ІКТ для візуалізації, зокрема такі, як електронна книга, інтерактивна дошка, комп'ютерна мережа, мультимедійний проектор, планшет, смартфон, Web-камера, Інтернет тощо.

Для візуалізації використовується різні форми, наприклад, урок-презентація, що, у свою чергу, дозволяє достатньо зекономити час на уроці, а також забезпечує одержання більшого обсягу інформації за короткий проміжок часу. Показ слайдів вчителем може бути здійснено на екрані монітору комп'ютера чи на великому екрані за допомогою мультимедійного проектора. Такий процес навчання дозволяє розвивати логічне та абстрактне мислення учнів, вдосконалювати знання, активізувати розумові процеси учнів тощо.

Застосування на уроках хімії ілюстративного матеріалу, аудіо-, відеоматеріалу, ресурсів мережі Інтернет сприяє підвищенню рівня засвоєння знань учнями, оскільки задіяні всі канали сприйняття – зоровий, механічний, слуховий і емоційний.

Інформаційно-комунікаційні технології впроваджуються на різних етапах уроків: перевірка домашнього завдання, вивчення нового матеріалу, закріплення знань, проведення проміжних та заключних тестів тощо. Використання ІКТ на уроках хімії призводить до індивідуалізації процесу навчання, адже кожен учень засвоює матеріал у своєму темпі відповідно до своїх індивідуальних можливостей сприйняття. Враховуючи той факт, що хімія належить до досить складних предметів, необхідно поєднувати різноманітні технології навчання, що дозволить реалізувати диференційоване, різнорівневе навчання в умовах традиційного шкільного уроку. Сильний учень протягом уроку зможе, засвоївши основний матеріал, переглянути складніші розділи даної теми, закріпити вивчене та ознайомитись із додатковим матеріалом за допомогою ІКТ. Водночас, дещо слабкіший учень – засвоїть мінімальний обсяг інформації, необхідний для вивчення подальших тем.

Одним із способів розвитку пізнавальної активності учня – є використання інформаційно-комунікаційних та мультимедійних технологій, які дають змогу візуалізувати та підвищити активність і привернути увагу учнів до навчання. На уроках хімії формуються основні поняття, теорії і закони, які з року в рік розширюються, поглиблюються. Теоретичний матеріал завжди поєднують з практикою (лабораторні, практичні роботи, під час яких досліджуємо

властивості речовин, явища, правила безпечної поведінки людини). При цьому використовують різні прийоми візуалізації, які дають можливість урізноманітнити навчання на уроках, що сприяє формуванню пізнавального інтересу учнів, опрацьовували теоретичні поняття та представити матеріал візуально. Ця технологія вчить мислити у новій площині, залучаючи до активної роботи обидві півкулі мозку. Думки та висновки учні викладають у зручному форматі, з довільним додаванням малюнків та інших допоміжних елементів. Це сприяє формуванню їх інтуїтивного сприйняття інформації.

До таких технологій належать: програмні засоби для мобільного навчання; інтерактивні модулі - тренажери; програмне забезпечення розроблено для інтерактивних дошок, віртуальні лабораторії та симуляції, програми для 3D – моделювання хімічних формул; мультимедійні презентації, відео та інтернет портали для візуалізації хімічної гри.

Мобільне навчання – це діяльність, яка здійснюється за допомогою компактних, портативних мобільних пристроїв і технологій та дозволяє учням стати більш продуктивними, спілкуючись, отримуючи або створюючи інформацію. Мобільні додатки, які застосовуються під час освітнього процесу викладання хімії:

- **Mozik 3D** Дозволяє навчатися за електронними підручниками з інтерактивними 3D-сценами, освітніми відео та цікавими завданнями. Урізноманітнює інструментарій шкільних уроків за рахунок численних ілюстраційних, анімаційних і творчих презентаційних можливостей. Видовищні інтерактивні елементи і вбудовані додатки, призначені для розвитку навичок, проведення дослідів та ілюстрування, пробуджують зацікавленість учнів і допомагають в більш легкому засвоєнні навчального матеріалу.

- **ScienceSparklab chemistry** Додаток з хімії який пропонує інноваційні способи вивчення предмету використовуючи інтерактивні уроки, хімічні експерименти, інтерактивну та футуристичну Періодична система в хімічному додатку. Містить вікторини з хімії. Дає можливість провести хімічні експерименти на своєму столі за допомогою додатку, що створює реалістичні візуальні ефекти.

- **Таблиця Д.І. Менделєєва** Це інтерактивний додаток, який допоможе зануритися в захоплюючий світ хімії і дізнатися, як влаштоване все навколо. Періодична таблиця в твоєму смартфоні, яка завжди з тобою в кишені, допоможе тобі швидко дізнатися всю необхідну інформацію про хімічні елементи під час лабораторних робіт або просто на уроці хімії. Таблиця Менделєєва підійде як школярам, які тільки починають вивчати хімію, так і студентам хімічних факультетів або фахівцям хімічної промисловості.

- **Доповнена реальність** - це коли нереальні об'єкти у сприйнятті користувача стають частиною реальної картини навколишнього світу. Це поєднання реального світу і нашарування на нього віртуальних зображень – голограм. **LiCo** - мобільний додаток для відтворення відеоматеріалів практичних робіт та лабораторних дослідів відповідно до чинних програм з хімії для загальноосвітніх навчальних закладів.

На теперішній час існує достатньо велика кількість спеціально розробленого програмного забезпечення для створення хімічних формул та трьохмірної візуалізації сполук. Мультимедійна програма ChemDraw - найбільш відома та популярна програма, створена спеціально для побудови структурних формул органічних і неорганічних речовин. Містить вбудовану таблицю Менделєєва, генерує назви речовин по їх структурним формулами, містить велику базу шаблонів хімічних структур. Створення віртуальних 3D молекул в одному з найкращих онлайн додатків MolView робиться швидко та автоматично. Є можливість завантажити готові 3D файли з чисельних баз даних. Це інтуїтивно зрозумілий веб-додаток легкий в користуванні. Трьохмірне зображення неорганічних та органічних сполук, з яскравим виділенням зв'язків, з посиланням на енциклопедичні властивості, застосування речовин. Описані програми дозволяють користувачеві аналізувати та відображати атомні структури. Далі структуру можна проаналізувати, показуючи водневі зв'язки, складаючи графіки, позначаючи атоми, вимірюючи відстані та знаходячи сусідні атоми. Для створення 3d моделей не потрібно складного лабораторного устаткування, можливість вільного керування параметрами, довільної їхньої зміни, аж до додання їм нереальних, неправдоподібних значень, можливість проведення обчислювального експерименту там, де натурний експеримент неможливий через достатньо малі параметри моделі, дають можливість зрозуміти як поєднані між собою атоми, а використання 3D анімації дозволяє створювати кінематичні моделі, які демонструють як атоми взаємодіють між собою.

Для закріплення, автоматизації знань учнів використовуються хімічні тренажери: «Періодична система», «Хімічний зв'язок», «Валентність», «Ступень окиснення», «Класи неорганічних сполук», «Складання формул органічних та неорганічних сполук».

LearningApps - сервіс з навчальними інтерактивними модулями та можливістю створювати власні вправи з різних предметів. Онлайн конструктор опитувань та тестів, кросвордів, ігор та комплексних завдань та сотні готових, дуже зручний для проведення і створення інтерактивних уроків. Представлений в ненав'язливій, напівігровій формі (наприклад, у вигляді хімічного пазлу), матеріал засвоюється учнями значно легше и значно краще відтворюється в майбутньому на етапах повторення пройденого матеріалу. Доцільно включати виконання таких вправ і в домашнє завдання. Слід зауважити, що для ефективного використання даного ресурсу, потрібно або власноруч створити завдання, враховуючи особливості контингенту учнів, або ретельно перевіряти вже наявні, оскільки в них зустрічаються поодинокі помилки. Вправи із такими вадами можна пропонувати учням в рамках завдань «знайди помилку» або «Що треба змінити, щоб було вірно?». Такі види робіт сприяють поглибленню знань, розвитку уваги та наукової творчості.

White board це програмне забезпечення розроблено для інтерактивних дошок та призначене, перш за все, для використання в школі. З його можливостями вчителя легко створюють і проводять цікаві наочні інтерактивні уроки. Записане

заняття можна завантажити в інтернет, щоб відсутні учні могли завантажити і подивитися його вдома. Інтерактивний засіб робить навчання цікавим і ефективним. Має кілька режимів екрану: віконний режим, повноекранний режим, режим анотації, різноманітні навчальні матеріали, предметні інструменти (математичні, фізичні та хімічні) для створення різних видів графіків і гістограм, вставляти формули, хімічні рівняння, різні ефекти. Дозволяє додавати додаткові інструменти з комп'ютера в ПЗ дошки.

Віртуальні лабораторії – це комплекси програм, за допомогою яких імітують виконання робіт в лабораторії (для візуалізація дослідів з встановленням деяких параметрів його проходження) До таких програм відноситься VirtuLab, за допомогою програми можна змінювати деякі параметри перебігу дослідів і бачити зміни, що відбуваються, в залежності від встановлених параметрів. Цікаві та зручні під час демонстраційних дослідів з хімії та фізики. Chemcollective - це колекція віртуальних лабораторій, навчальних заходів на основі сценаріїв, навчальних посібників та тестів. Вчителі можуть використовувати платформу для проведення лабораторних занять, як альтернативу домашньому завданню та для занять у класі як окремих учнів, так і команд. Учні можуть переглянути та вивчити хімічні концепції, використовуючи віртуальні лабораторії, моделювання та навчальні посібники.

Віртуальна хімічна лабораторія має у своєму складі всі необхідні прилади й реактиви (пробірки, колби, штативи, дозатори тощо). Для візуалізації хімічного обладнання і процесів використано засоби 3D-графіки й анімації. Кожна інтерактивна лабораторна робота складається з ознайомлення з лабораторним обладнанням, виконання хімічного дослідів з візуалізацією хімічних і фізичних процесів та заповнення відповідей на запитання до кожного етапу роботи.

Phet - інтернет портал, який безкоштовно надає цікаві, інтерактивні, науково-обґрунтовані симуляції з природничих наук. Для того, щоб допомогти учням брати активну участь в природничих науках та математиці через дослідження, PhET симуляції розроблено з використанням наступних принципів проектування:

- ✓ Спонукає до наукових досліджень
- ✓ Забезпечувати інтерактивність
- ✓ Робити невидиме видимим
- ✓ Демонструвати наочно процеси
- ✓ Включати декілька видів репрезентації (наприклад, рух самих об'єктів, графіки і діаграми, вимірювальні прилади і цифри тощо)
- ✓ Використовувати те, що відбувається в реальному світі
- ✓ Надавати користувачам мінімальні інструкції щодо використання, щоб спонукати їх до самостійних досліджень.
- ✓ Створювати симуляції, які можуть бути гнучко використані в багатьох навчальних ситуаціях

Особливо важливим є те, що, сучасні комп'ютерні технології в поєднанні з новітніми технологіями в освіті стають ефективними для підготовки учнів з

визначеним набором освітніх компетенцій, які мають підготувати молодь до майбутнього життя в сучасному інформаційному суспільстві.

Використання презентацій дозволяє викладачу зручно й ефективно візуалізувати статичну й динамічну інформацію, самостійно готувати завдання, підбирати навчальний матеріал, що відповідає змісту конкретної теми з будь-якої базової дисципліни, і з хімії зокрема. У традиційному навчанні підготовка уроку викликає низку труднощів, які пов'язані з необхідністю продемонструвати учням статичні та динамічні елементи. З цього приводу слід відзначити, що підготовані і методично продумані слайдові презентації – це найкращий вид унаочнення (таблиці, схеми, фото, завдання, шаблони їх виконання тощо), який не потребує матеріальних затрат (звичайно потрібен проектор) та може швидко змінюватися за бажанням викладача. Використання презентаційних матеріалів на уроках допомагає:

- раціоналізувати форми подачі інформації (економія часу на уроці);
- підвищити ступінь наочності;
- отримати швидкий зворотний зв'язок;
- відповідати науковим і культурним інтересам і запитам учнів;
- створити емоційне ставлення до навчальної інформації;
- активізувати пізнавальну діяльність учнів;
- реалізувати принципи індивідуалізації та диференціації навчального процесу;
- підвищити ефективність засвоєння навчального матеріалу учнями;
- проводити уроки на сучасному рівні, високотехнологічно;
- готувати конкурентоспроможну особистість;
- скоротити терміни освоєння предмета.

Для яскравої візуалізації ефективно використовувати короткі відео до теми, яка вивчається, як у шкільній програмі, і підходять для кращого доповнення підручників або їх заміни, які розташовуються на YouTube – популярному відеохостингу, що надає послуги розміщення відеоматеріалів.

Матеріал структурований за класами та предметами, тому на сайті легко зорієнтуватися і визначити, чи є потрібні для вас предмети чи матеріал.

Цікаво та корисно використовувати відео домашніх експериментів, які знімають самі учні. Прості в обробці, але підготовка, проведення та візуальне представлення домашньої роботи виховує стійку увагу, здатність спостерігати та описувати хід виконання досліду, робити висновки, осмислювати послідовність виконання дій та прогнозувати результат. Домашній експеримент з хімії – це метод пізнання, навчання, розвитку та виховання учнів, який використовується для формування нових понять, повторення матеріалу, здобуття й закріплення знань та вмінь, перевірки їх засвоєння. Чуттєво-практичний досвід отриманий при виконанні дослідів зумовлює високий рівень запам'ятовування та розуміння учнями матеріалу.

Веб-квест – це сайт в Інтернеті, з яким працюють учасники, досягаючи поставленої мети. Веб-квест – проблемне завдання з елементами рольової гри, для виконання якого використовуються інформаційні ресурси Інтернету.

Зважаючи на сучасні можливості бібліотеки та зацікавленість користувачів-дітей у використанні Всесвітньої мережі, є цілком виправданим застосування цієї методики в бібліотечній галузі.

Особливістю веб-квестів є те, що частина інформації або вся інформація, розміщена на сайті для індивідуального та групового ознайомлення, знаходиться насправді на різних веб-сайтах. Завдяки гіперпосиланням користувачі цього не відчують, а працюють в єдиному інформаційному просторі. Підсумком роботи над веб-квестом може бути як створення нових веб-сторінок з даної теми, так і інші творчі роботи в електронній, усній чи друкованій формі. Веб-квест дає можливість учням ефективно використовувати інформацію, яку вони знаходять у мережі.

Веб-квест - це технологія орієнтована на учнів, занурених у процес навчання, яка розвиває їх критичне мислення. Завдяки конструктивному підходу до навчання, учні не лише добирають і упорядковують інформацію, отриману з Інтернету, а також скеровують свою діяльність на поставлене перед ними завдання. Це технологія, яка дозволяє працювати в групах (від трьох до п'яти чоловік), розвиває конкурентність і лідерські якості.

Список використаних джерел

1. Бондар Л. Інформаційні технології при викладанні хімії / Л. Бондар, О. Міщенко // Хімія. – 2011. – Жовтень. – № 29. – С. 10-13.
2. Булгакова О. О. Використання ІКТ на уроках хімії та біології / О. О. Булгакова // Таврійський вісник освіти. – 2015. – № 1 (49). – С. 103-108.
3. Горбатюк Н. Інноваційні технології навчання при викладанні дисциплін хімічного циклу / Н. Горбатюк // Проблеми підготовки сучасного вчителя. – 2012. – № 5 (2). – С. 102-107.
4. Інформаційно-комунікаційні технології в публічному управлінні : словник-довідник / за заг. ред. В. М. Дрешпака, О. В. Кравцова. – Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2013. – 132 с.
5. Момот Ю. Методичні аспекти викладання хімічних дисциплін із використанням ресурсів дистанційного навчання / Ю. Момот // Імідж сучасного педагога. – 2014. – № 1. – С. 55-57.
6. Ненастіна Т. Загальні методи викладання хімії в технічному ВНЗ / Т. Ненастіна // Педагогіка і психологія професійної освіти. – 2015. – № 4-5. – С. 63-68. – URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Pippo_2015_4-5_8
7. Пінчук Г. В. Синергетичний підхід у методиці викладання хімії в загальноосвітньому навчальному закладі / Г. В. Пінчук // Таврійський вісник освіти. – 2014. – № 1 (1). – С. 13-20.
8. Ставицька І. В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103>
9. Як і для чого використовувати візуалізацію даних? [Електронний ресурс]. – Режим доступу: – <http://eidos.org.ua/novynu/yak-i-dlya-chohovykorystovuvaty-vizualizatsiyu-danyh/>

10. Тихонова Т. Інфографіка як інформатична технологія візуалізації навчальних матеріалів / Т. Тихонова, О. Захар // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2015. – № 2 – 3. – С. 20 –26.

ВИКОРИСТАННЯ STEM ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ХІМІЇ

Піюкова Ірина Анатоліївна

Учитель хімії

Комунальний заклад «Харківська санаторна школа №1»

Харківської обласної ради

Стрімкий науково-технічний розвиток створює попит на професії, пов'язані з технологіями та природничими науками. Суто гуманітарні спеціальності в Україні, як і в усьому світі, стають другорядними, натомість зростає попит на технічні та інженерні навички, а також біологічний напрям.

У 2020 році Міністерство освіти та науки України опублікувало проєкт Стратегії розвитку вищої освіти в Україні на 2021-2031 роки, в якому зазначило галузі, які стануть найбільш затребуваними у найближчому майбутньому. Технології майбутнього це ІТ, екологізація виробництва та життя, здоров'я людини. І першочергова задача освітян – підготувати відповідних спеціалістів. Тут на допомогу і приходять STEM-освіта.

STEM – це акронім, що включає в себе природничі науки (Science), технології (Technology), технічну творчість (Engineering) та математику (Mathematics). У STEM-освіті в навчальних програмах посилюється природничо-науковий компонент, який виступає в тандемі з інноваційними технологіями.

Математика, наука, інженерія, технологія – це базові складники STEM, але поняття значно ширше, це системний процес і як правило, він дотичний охоплює майже всі освітні галузі. Напрямами STEM-освіти є як робототехніка та програмування, так і хіміко-біологічні та агроекологічні технології, конструювання, основи відеотехнологій, цифрове мистецтво тощо.

Сьогодні в багатьох країнах створюються осередки STEM-освіти: STEM-центри, STEM-лабораторії тощо. STEM-освіта здійснюється через міждисциплінарний підхід у побудові навчальних програм закладів освіти різного рівня.

STEM-освіта допомагає формувати у дітей критичне мислення, навички командної роботи, бачення цілісної картини світу та вміння застосовувати знання для розв'язання завдань з реального світу. На відміну від класичної освіти, навчаючись за STEM-методикою, дитина отримує набагато більше автономності.

Використання провідного принципу STEM-освіти - дозволяє здійснювати модернізацію методологічних засад, змісту, обсягу навчального матеріалу предметів природничо-математичного циклу, технологізацію процесу навчання та формування навчальних компетентностей якісно нового рівня.

Проблемне питання: Чи така погана стара система освіти?

У 2018 році Україна вперше взяла повноцінну участь у дослідженні PISA (Programme for International Student Assessment) – міжнародному дослідженні якості освіти і рівня вміння застосовувати на практиці здобуті знання. PISA надає

доказові дані про якість освіти та її практичну значність, допомагаючи урядам країн світу змінювати освітні політики там, де це потрібно.

Результати українських учнів виявилися вкрай невтішними: школярі погано рахують та мають проблеми з читанням. 36 % 15-річних учнів не досягають навіть базового рівня знань із математики. 26 % таких учнів не досягли базового рівня читання – і такий самий показник у базового рівня природничих наук. З власного досвіду теж можу сказати, що результати учнів школи в якій я працюю, після участі у дослідженні PISA у 2018 році з хімії були не дуже високими, але для дітей це були нові завдання від яких намагалося застосовувати не лише знання з хімії, але і з інших природничих предметів та життєвих навичок.

Тоді у 2018 році основним висновком за результатами участі України в PISA стала реальна потреба в реформі "Нова українська школа" та системних змінах шкільної освіти. 2020-2021 навчальний рік було оголошено Роком математики в Україні, щоб привернути увагу суспільства до розвитку математичної грамотності не лише у школярів, а й у всіх громадян України. Математика дуже пов'язана з багатьма природничими науками такими як хімія, фізика, географія та іншими. Тому багато учнів не можуть розв'язувати задачі з таких предметів як хімія, фізика коли треба для їх розв'язання застосувати математичної знання та вміння.

STEM освіта на уроках хімії

Сучасні високотехнологічні і наукоємні галузі виробництва потребують грамотного, ерудованого фахівця, здатного генерувати оригінальні ідеї. Який вміє вирішувати нові складні проблеми, може критично мислити, приймати зважені рішення та реалізовувати нові концепції. З 2018 року в Україні активно набирає оберту STEM-освіта. Це один з унікальних підходів, який допомагає вирішувати ці завдання, а саме підвищити якість освіти. STEM – це нова методика навчання школярів і основний тренд в світовій освіті, вона розрахована на вчителів природничонаукового циклу, а саме математики, фізики, хімії, біології, інформатики та мистецтва. У чому особливість цієї методики? Всі дисципліни взаємопов'язані. Припустимо, що нам потрібно очистити нафту, зробити аналіз ґрунту, запустити космічну ракету, перевірити якість їжі. Вочевидь, що без широких знань в різних областях це зробити складно. І тому STEM інтегрує їх в єдину схему навчання, коли реалізуються "проєкти", а не предмети. У такому освітньому середовищі діти отримують знання і відразу вчать їх використовувати. Цю методику викладання застосовують не тільки у школах, а й у закладах вищої освіти. Ось деякі загальні інструменти дослідження, які використовують для створення STEM проєктів: віртуальні платформи, освітні середовища, електронні освітні ресурси, комп'ютерні математичні тренажери, мобільні додатки, підручні матеріали.

Пропоную алгоритм проєктної діяльності:

- 1.Розробка плану проєкту
- 2.Виконання проєкту.
- 3.Презентація та оцінювання результатів.

4. Практичне втілення результатів проєкту.

Хотіла би запропонувати деякі теми для STEM-проєктів на уроках хімії. Для дітей сьомого класу можливо використати такі теми: “Вода-основа життя на Землі” або “Проблема чистого повітря”. Для учнів дев’ятого класу з використанням STEM технологій з хімії пропоную такі проєкти: “Фізичні властивості метану. Реакція заміщення”, “3D моделі вуглеводнів”, “рН та здоров’я людини”, “Білки, жири, вуглеводи, вітаміни як компоненти їжі, їх роль в організмі людини” або “Дослідження хімічного складу їжі”, “Альтернативні джерела енергії”, “Хімічний склад засобів догляду за ротовою порожниною”; “Електроліти. Неелектроліти. Електролітична дисоціація”. Для учнів 10-11 класів: “Синтетичні високомолекулярні речовини. Полімери”, “Проблеми утилізації полімерів і пластмас в контексті сталого розвитку суспільства”, “Застосування металів та їхніх сплавів”, “Метали та неметали навколо нас”.

Розробка STEM проєкту з хімії для учнів 7 класу з теми «Вода - основа життя на Землі»

В основі розробки проєкту є його інтеграція з іншими природничими науками, що є основою STEM освіти. Учні на уроці демонструють знання з предметів природничого циклу, об’єднують інформацію та роблять висновок про значення води, проблему чистої води та охорону водою від забруднення.

Синхронізація програми з природознавчих предметів надана в таблиці

Предмет	Тема	Завдання за предметами	Очікуваний результат з предмету (міні-продукт у проєкті)
1.Хімія.	Будова молекули води. Фізичні властивості води. Вода - розчинник.	Сформувати поняття про будову молекули води.	Створення малюнку з використанням графічного редактора Paint;
	Розчин і його компоненти: розчинник, розчинена речовина.	Сформувати уявлення про розчинник і розчинену речовину та розчини;	Створені карти пам’яті в сервісі www.goconqr.com

CHEMISTRY
CURRENT ISSUES OF SCIENCE AND INTEGRATED TECHNOLOGIES

Предмет	Тема	Завдання за предметами	Очікуваний результат з предмету (міні-продукт у проекті)
	Очищення води в домашніх умовах.	Ознайомити учнів з елементарними елементарними навичками очищення води в домашніх умовах.	Створення фотоколаж.
	Взаємодія води з оксидами. Поняття про кислоти й основи. Поняття про індикатори.	Розглянути взаємодію води з оксидами та простими речовинами, ознайомити з індикаторами; формувати практичні вміння роботи з неорганічними речовинами та хімічним посудом, безпечного поводження з ними, формувати навички складання рівнянь хімічних реакцій.	Створення комп'ютерної презентації.
2.Фізика	Три агрегатних стани речовини. Вода- речовина яка має три агрегатних станів у природі.	Розглянути три агрегатних станів речовини на прикладі води.	Створення фотоколажу.
3.Географія	Проблема чистої води. Охорона водойм від забруднень.	Розглянути основні методи очищення води, вивчити способи охорони природних водойм від забруднення.	Створення відеоролика «Вплив забруднення на водойми»

Предмет	Тема	Завдання за предметами	Очікуваний результат з предмету (міні-продукт у проекті)
4. Інформатика	Знайомство з програмою MovieMaker та з графічною програмою Paint.	Ознайомити учнів з комп'ютерними програми MovieMaker, Paint.	Створено відеоролик;
	Створити відеоролик та малюнок.	Навчитися вводити текст, вставляти зображення. Вміти переміщувати об'єкти на шкалі часу.	Створено графічний малюнок
5. Технології	Виготовлення об'ємних виробів та деталей	Виготовлення за підготовленими шаблонами об'ємної фігури – молекули води.	Макет молекули води

На уроці хімії було визначено форми та методи дослідження проекту, створено 5 груп та розподілені функції між учасниками в групах

- 1 група – «Хіміки»;
- 2 група – «Фізики»;
- 3 група - «Географи»;
- 4 група – «Інформатики»;
- 5 група - «Технологи».

Кожна група виконує своє завдання, згідно з таблицею «Синхронізація програм»

Далі на виході отримуємо підсумковий результат – створення проекту.

Можна зробити наступний висновок, що застосовуючи знання з різних предметів (хімія, фізика, інформатика, географія, технології) учні не тільки навчаються оволодівати новими знаннями про воду, здобувати потрібну інформацію, а й комплексно формуються ключові фахові, соціальні й особистісні компетенції, які визначають конкурентну спроможність на ринку праці: здатність і готовність до розв'язання комплексних задач (проблем), критичного мислення, творчості, когнітивної гнучкості, співпраці, управління, здійснення інноваційної діяльності.

Список літератури

1. Збірник матеріалів «STEM-тиждень — 2020» / укладачі: Василяшко І. П., Патрикєєва О. О., Булавська Л.Г. — К. : Видавничий дім «Освіта», 2020. — 335 с.
2. Лист ІМЗО від 22.08.2019 № 22.1/10-2876 —Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти у закладах загальної середньої та позашкільної освіти у 2019/2020 навчальному році
3. Методичні рекомендації «Упровадження STEM-освіти в умовах інтеграції формальної і неформальної освіти обдарованих учнів» Поліхун Н.І, Постова К.Г, 2019.-80 с
4. Головань О.В., Шаповалов Є.Б. Посібник з хімії з використанням цифрових лабораторій «EINSTEIN». Частина 1. Навчальний посібник/ відп. за оформлення Розкладай А.В./ К.: 2016.-138 с.

Електронні ресурси:

1. <http://btdc.org.ua/stem-osvita/>
2. STEM-освіта: <http://iteach.com.ua/news/mass-media/?pid=2621>
3. Впровадження STEM- технології в освітній процес <https://fitu.kubg.edu.ua>

FAREWELL TO BRITAIN THROUGH BEATLES: BEATS OF BREXIT

Balița Bogdan

Independent Researcher

Rogobete Roxana

Ph.D., Junior Lecturer

West University of Timișoara, Romania

We speak to you from Romania [1]. Today, after 33 years have passed since the communism fell in Eastern Europe, we find ourselves still at the margin of the European Union, outside the Schengen area. We have sent our workers to Britain, we have sent our youngsters to study in British universities, we have made our name known (not only for good reasons) on your shores... we have always loved your Shakespeare and your Clarkson, your football and your Wimbledon, your Beatles and Pink Floyd. We looked up to your civilization and culture. And now you leave us. Because we are omnipresent in your cities, in your factories and fields. Because you want to be individual, independent and free. We want this too. But you want it by your own, we want it united. This is a letter to you from two individuals from the other side of Europe.

The Beatles – we grew up with, undercover. The sound, the hair, the lyrics were symbols of the free world to us. We had, in our young years under the communist reign, two sides: one worshiped The Beatles, the other The Rolling Stones – the good and the bad, both illegal in that times. And now you leave us.

In the 70s and the 80s, all the youngsters in Romania were great lovers of the English-language music and culture in general, both British and American, but mostly British music – in opposition to the so-called “serious fellows”: the main apparatus of the communist regime. Almost every aspect of the Western culture, and especially music, represented a form of protest against dictatorship. It was an ideological fight, but also a real one, a fight on the streets, where young rockers in jeans and with long hair were arrested because they were considered against the socialist regime, against the Communist Party led by Ceaușescu.

The Beatles were in the centre of this counterculture constructed by the youngster. They were born in a world that began to have information, that began to have the access to buy discs of Beatles and Rolling Stones, and later Pink Floyd, for instance, in Romania, mainly brought by Romanians that were living in Western Europe, who came home, illegally, of course. All this trafficking of music, books and art in some way, for example, photographs from Warhol paintings and things like these, came in Romania illegally, were the most precious things to have – and also dangerous! To have a record, an original record from Beatles in the 80s in Romania made you a hero in your friends’ society – every piece of the Western culture that you held represented a subversive strategy, a strategy to cope with communism, but also a reason to get into prison, because it was illegal.

For Romanians, and especially for those living in the Western parts of the country, this was the window to the real life that was lived in the Western society. Even though there is no direct subversive message against Ceaușescu, the band was seen, as the epitome of British culture and Western society in general, with all of its freedoms.

After 1989-1990 and the fall of communism in Eastern Europe, the society here opened to everything new that came from the Western world. But, as a youngster, in the 1990s, one could find that, OK, the beats of the 90s were very important, especially the beats coming from the West, there was a need to be up to date in terms of cultural and political, of course, aspects. But it was a very important thing also to recover, to *archaeologically* rebound, to find or reconnect to the roots of our first look in the Western society. And so, there was a very important coming back into our culture, from Beatles, from the Rolling Stones and from other musical gods of the Western society. Why? Because only in the 90s we were able to really enjoy them and to find all the data that surrounds these artists.

At the beginning, in the 70s and the 80s, Romanians only knew that the Beatles is a great rock band from Great Britain, they heard nothing about who is Paul McCartney as an individual, who is John Lennon, or who is Mick Jagger. It was just the music that came through... the Wall.

In the 90s and afterwards in the 2000s in Romania, the field of cultural studies that reflected upon influences from the West, from the East, and how the Romanian society was re-building itself after the fall of the communist regime commenced to study Beatles, Rolling Stones, the movies from Britain and America, that influenced the young generation.

Needless to say, in Romania, over 70% of the people speak English, understand English, can watch a movie or listen a song in English, to a tune and understand it. English is the most frequent foreign language spoken here. It is because of the globalization and the influence of English around the world and the need to speak English, to work at a job that needs this capabilities, but it also is surely a cultural fondness to the British language and civilization, and to the British in general.

In academia, even in Philology, that the most solicited branch of study is English, we have the most students studying English, more than French, German and any other language and culture, almost even more than Romanian. The national platform “Study in Romania” [2] provides information about the study programmes from Romania that are also taught in English. More than 250 programmes nationwide are reported to be taught exclusively in English: 94 for Bachelor level, 164 for Master and 8 PhD programmes. The prevalence of English doesn’t concern only universities, but there is an influence in our private lives, in our regular, daily language, we now speak ‘romgleza’ – or should we translate it, ‘Romglish’.

So our “predisposition” to the British, to the English-language culture, is foremost.

And Brexit was a thing that hit Eastern cultures, including the Romanian one, in a big way, in a major way. Brexit showed us, and I’m sorry to say this, Brexit showed us that our idols, that our leaders of culture, that we looked upon with great admiration... left us behind. Of course, this discourse is not meant to be dramatic, but to depict how this fracture was felt by a certain generation. Probably one of the issues in Brexit was

that of the immigrants from Romania and Poland in Great Britain. It could be the bureaucracy in European Union, as the government says, as the British government says, we are not familiar with the bureaucracy in Great Britain and how it is different from that of Brussels. We don't live there and see if the amount of money that UK paid to Europe is higher than that paid from Europe to UK.

But we think that on social level, the thing that made the British vote for Brexit was perhaps also the presence of these immigrants from Eastern Europe in their cities, in their neighborhoods. It is widely known and discussed that the "leave" vote focused on immigration [3, 4]: "Nearly three-quarters (73 per cent) of those who are worried about immigration voted Leave, compared with 36 per cent of those who did not identify this as a concern, the research found, showing the discrepancy in views about immigration between Remain and Leave voters." [4]. We found this aspect a bit strange, that Britain was not able or willing to incorporate this kind of people and this makes you wonder why.

Because Britain, after the Second World War, and even before, but mostly after, in a different state of existence, after it wasn't an empire anymore, Britain was the most immigrant friendly country in Europe.

Beginning with the 50s and 60s, Great Britain launches one of the great turns both in cultural, social and political sciences. Becoming the most open society, a multicultural melting pot of immigration waves and promoting rights and freedoms, UK brings a societal shift: the individual does not belong to the state anymore, but vice versa. We saw that was Britain is able to integrate Pakistani, Indians, other kind of out-of-European Union nations, and now, in the recent decades, it cannot cope with Europeans – or, let's be non-politically correct and say – second grade Europeans – from the Eastern part.

And this is a question with two roots: it's a question for the British people – why they can't melt inside their society these people that came from Eastern Europe, but could melt better people who came from Far East, so it's a question for the Brits, but it is also a question for us, the Eastern Europeans that came to Great Britain. Why weren't they accepted there as well as the others? We don't have the answer, but we're not sure that the governing bodies of Britain are serious about finding it. What does this had to do with Beatles?

The connection between Beatles and Brexit is not random. Beginning with the 50s and 60s, Great Britain launches one of the great turns both in cultural, social and political sciences. Becoming the most open society, a multicultural melting pot of immigration waves and promoting rights and freedoms, UK brings a societal shift: the individual does not belong to the state anymore, but vice versa.

Beatles is the first British band which brings social topics in music and, at the same time, creates a music for "common people" (to quote another British band, Pulp). The 'Fab Four' cluster New Orleans' blues, Memphis' rock'n'roll, America's folk (through Bob Dylan) and fuse all these influences into a simple music which doesn't look for heroes or exceptional characters anymore. In the 60s, when they came to the scene and appeared as the new group that shook the world with the new beat they were coming from a society in Liverpool, from the low parts of the society in Liverpool. They were

not representing the high culture of Britain. They were representing the new lads, the sons of the lads that fought in the Second World War, that wanted nothing to do with nationalism, with the proud Brit military honour, they just wanted to live free in a society that was not made for the elites, but was curtailed for the common people.

Beatles' output stands up against the British conservative society (where high classes prevail) and emphasize instead the ordinary: "the blue suburban skies" of Penny Lane are not only those of Liverpool, but of each and every one of us. Their songs become the mirror carried along the road, in a resurrection of realism in pop music, 100 years after this aesthetic mode and Stendhal's dictum were famous.

Bridging up with the US, Beatles becomes also a pop culture export to both America and Eastern Europe. Without having such major influence in the former communist block like Pink Floyd, or a powerful and marked political message, the band still foregrounds freedom of expression, democracy, globalization – key aspects which will be constantly renewed in cultural studies.

Beatles represented a sort of de-centralisation – culturally speaking, a current that flows against the mainstream, a dissident fringe, as Pierre Bourdieu says about the literary field. After the Second World War, Britain was shattered, economically, but kept going with the same discourse, with the same speech of the great nation, that could not penetrate permeate to the common people. And as the common people raised into this beat revolution, they brought a new perspective to the culture of Britain, a new perspective to the economics of Britain, a new perspective to the way they influenced politics in Great Britain. And Beatles was one of the main players in this field.

In the past, let's say two decades, the postcolonialist studies talked about the emergence of the multiplicity of centres in such countries, the emergence of the 'non-elite' people – the new common people that are not elite in Britain today are the immigrants.

Today we need a new Beatles – if there is possible – a new message that can incorporate the culture, the good will, the might, let's say it so, of the lower sheets of society, the new entrances, the immigrants, that want to break free with their discourse into the discourse of Britain. Despite all that, we can see the dawn of a new era in Britain, like in the 60s and the 70s, but the 60s mainly. After Brexit, after the pandemics, after the great recession in the 2010s, where Britain's economy was low, there will be new voices. Because from the fall there will come the rise and as Beatles was the main group in that period that showcased the fall in the British society, and put the bricks to build the new society, so we'll find maybe in 10 years' time some other group that will hold the flag to the renaissance of the new British society.

However, it appears that Britain doesn't "imagine there's no countries" anymore. "Why she had to go, I don't know, she wouldn't say/ I said something wrong, now I long for yesterday". Today's Brexit shows that Britain is against melting in the EU "as one", trying to keep a national identity and territory, to separate from its own children and heritage. Hopefully Britain will regain trust in the European countries, and the European countries will regain love for Britain. We can say that here, in Eastern Europe, the love for Britain was actually never lost. But, somehow, "there will be an answer".

References:

1. A preliminary version of the paper was presented at *It was fifty years ago today. An Academic Tribute to The Beatles*, 17-19 June 2021, <https://beatlesinlisbon.wordpress.com/>.
2. <https://www.studyinromania.gov.ro/fp/index.php>, last accessed: 27.12.2022.
3. Watt, Nicholas. (2016). *EU referendum: Vote Leave focuses on immigration*, BBC, 26.05.2016, available online at <https://www.bbc.com/news/uk-politics-eu-referendum-36375492>, last accessed: 27.12.2022.
4. Bulman, May. (2017). *Brexit: People voted to leave EU because they feared immigration, major survey finds*, Independent, 28.06.2017, available online at <https://www.independent.co.uk/news/uk/home-news/brexit-latest-news-leave-eu-immigration-main-reason-european-union-survey-a7811651.html>, last accessed: 27.12.2022.

STATE MONITORING OF OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH IN AUSTRIA

Abzhapparova Aiboep,

master, senior researcher

Republican Research Institute for Occupational Safety and Health

Sarybayeva Inara,

master, senior researcher

Republican Research Institute for Occupational Safety and Health

The results of scientific researches received during the scientific and technical program on a theme: "Risk-oriented organizational-economic mechanisms of ensuring of safe labor in conditions of modern Kazakhstan" (IRN BR18674262) within the limits of program target financing of researches of the Republican research institute for occupational safety and health under MLSPP of the Republic of Kazakhstan have been presented in the given article.

Since the mid-19th century, Austria has had regulations and regulatory authorities to protect the life and health of workers. The European occupational safety and health (OSH) regulations have been transposed into national legislation, the harmonization having already commenced before Austria joined the European Union in 1995. The Health and Safety at Work Act[1] provides the main framework for regulating OSH in Austria. It came into force on Jan 1st 1995, and since then has been amended several times to adapt to new circumstances and emerging needs as well as changes in EU-OSH law.

Different aspects of work-related risks are regulated by the national law, such as the use of dangerous machines and equipment, dangerous substances, strains deriving from working processes and the working environment, the design of workplaces and of sanitary rooms, the working conditions of young workers and pregnant women, as well as working time and rest.

In Austria, the employers have the overall responsibility for the occupational safety and health of their employees. The organization of OSH management may vary depending on the size of the company, the sector and organizational form. However, in all companies there has to be a person responsible for OSH, be it the employer or a designated representative. The employer or the designated representative is supported by external or internal preventive services.

Main legislative acts:

- Act of 1994 concerning OSH [1] and related regulations
- Federal Labour Inspection Act [2]
- Ordinance No.1997/27 of the Federal Minister for Labour and Social Affairs concerning health surveillance at the workplace [3]
- Maternity Protection Act [4]
- Federal Act on Child Labour and Young Workers from 1987 [5].

- The current Austrian Occupational Safety and Health Strategy covers the period 2013 - 2020[6].

Austrian experiences from previous occupational safety and health strategies have shown that good cooperation of all stakeholders involved in the field of safety and health at work is crucial for the success of the strategy. For that reason, the Austrian OSH Strategy 2013 – 2020 further extends the cooperation of all stakeholders. The strategy links national and regional stakeholders in the field of OSH such as Ministries, accident insurances, social partners as well as OSH representatives. A common resolution was set to define the goals to reduce workplace accidents and occupational diseases.

The Austrian OSH Strategy is a process and consensus oriented umbrella strategy: with only a few fixed rules and objectives. The given flexibility and room shall support the OSH bodies to act responsible, to be motivated and innovative. There is a fixed structure of the bodies consisting of the Advisory Committee for Workers Protection (Arbeitnehmerschutzbeirat, National coordinators, the Strategic Platform, the Network of Labour Inspectorates with regional coordinators and the evaluation team. They follow the resolution, laid down by the Federal Minister of Labour, Social Affairs and Consumer Protection, other relevant ministries, social partners, accident insurances and other institutions relevant for OSH issues. The objectives of the strategy are proposed by the OSH bodies on the basis of the joint resolution and approved by the Occupational Safety and Health Strategy Advisory Board.

In the strategy document the following objectives were set:

- the reduction of work-related health risks, particularly strains on the musculoskeletal system and mental stress factors and the reduction of accidents at work
- the improvement of risk assessment and support via preventive specialists
- the strengthening of awareness and improvements in the initial and further education and training (both at school and in universities) for occupational safety and health.

The Advisory Committee for Workers Protection officially appoints the leaders of:

- the four working groups
- the strategic platform
- the evaluation team

Members of the strategic platform are:

AUVA - Austrian Social Insurance for Occupational Risks,

WKO - Austrian Federal Economic Chamber,

IV - Federation of Austrian Industries,

BAK - the Federal Chamber of Labour,

ÖGB - Confederation of Austrian Trade Unions,

ÖÄK - Austrian Medical Association,

ZAI – Central Labour Inspectorate.

The four working groups and the Evaluation Team work within thematic areas which have been specified by the Occupational Safety and Health Advisory Board (ASB):

Working group 1: Improvement of risk assessment and risk awareness:

1. Special focus on micro and SME – developing guidance documents for
2. Temporary and mobile workplaces
3. Implementation of the safety and health document (construction sites)
4. Classification of measures for risk classes.
5. Vulnerable groups of workers (pregnant women, psychosocial problems, young workers, older workers)
6. Selection of PPE
7. Risk assessment of psychosocial risks and stress at work

Working group 2: Accident prevention

Working group 3: Prevention of work related and occupational diseases

Working group 4: Training and information regarding OSH issues.

Social dialogue

Due to Austria's highly developed system of corporatism, social partnership plays a central role in policy-making. Social dialogue is widespread and highly institutionalised at cross-sectoral, sectoral, and enterprise level, and in different policy fields [7]. According to an ILO study, changes in economic structures and the world of work have led to decreasing trade union membership and works councils (correlates to a lesser extent with representation at sectoral and enterprise level).[8] The main social dialogue partners are anchored in Austria's political system, with the right to evaluate draft legislation, to draft legislation in their sphere of interest, and make recommendations to law-making bodies. They have the right of representation on numerous commissions, advisory boards and committees dealing with socio-economic issues, and to nominate candidates to act as lay judges at labour and social courts, as well as appointing assessors for the cartel court. They are also entitled to conduct collective bargaining.[7]

According to a Eurofound study on the Working Conditions and Social Dialogue in Austria [9], social dialogue regarding OSH is much less formalised than in the domain of income policy, and is initiated primarily on an ad-hoc basis.

Social dialogue at national level

Nevertheless, the rights of social partners in OSH issues are regulated by law, such as the composition of the OSH Advisory Board, a tripartite body playing a crucial role in developing legislation. The establishment of an OSH Advisory Board (Arbeitnehmerschutzbeirat) is stipulated by §91 of the Health and Safety at Work Act [1] in order to advise the Ministry of Labour, Health, and Social Affairs and inform it on the work of the prevention centers run by the accident insurance bodies. The OSH Advisory Board is convoked by the Central Labour Inspectorate and includes two representatives each from the social partners and expert organisations, such as the Chamber of Engineers, the Chamber of Medical Doctors, as well as the Austrian Social Insurance for Occupational Risks. The activities of the OSH Advisory Board are honorary.

At regional and company level, bi-annual meetings of the social partners with the Labour Inspectorate are stipulated by law, as is the right of the social partners to participate in certain inspection visits.

Austria has a mixed system of collective interest representation, consisting of voluntary associations and statutory representative bodies [8]. Traditionally, there are four major actors: the Austrian Trade Union Federation (Österreichischer Gewerkschaftsbund, ÖGB)[10], the Federal Chamber of Labour (Arbeiterkammer, BAK)[11], the Economic Chamber of Austria (Wirtschaftskammer, WKÖ)[12], and the Presidential Assembly of the Austrian Chambers of Agriculture. In addition, the Federation of Austrian Industries (Industriellenvereinigung, IV) [13] has been gaining significance and political influence since the 1980s. [8]

The Austrian Trade Union Federation is an umbrella organization for affiliated unions. It represents workers' interests in collective agreements and is based on voluntary membership. The ÖGB offers legal advice and representation, as well as many other benefits to its members. It also has a major role in developing new laws; not only to initiate the drafting of bills, but also to provide reviews and comments on bills submitted by other bodies, which are then incorporated in the decision-making process.

The Federation of Austrian Industries is a voluntary body that represents the interests of Austrian industry, both domestically and in Europe.

Social dialogue at sectoral level

The traditional social partnership can be seen in the double chamber system in Austria. There are two distinct chambers, the Federal Chamber of Labour to represent workers, and the Economic Chamber of Austria for employers. Membership of these chambers is compulsory - the employers and workers pay a regular fee based on their wages to finance the chamber system. The chambers are involved in developing and monitoring legislation and public policy, providing advice, education and training on OSH questions.

The Federal Chamber of Labour consists of nine regional chambers and their umbrella organization the Vienna Chamber of Labour. It represents the interests of employees and consumers, including apprentices, those on maternity/paternity leave, as well as the unemployed and retired. Membership is compulsory for all employees, but civil servants and agricultural workers are exempt. Although involved in social partnership institutions, the Chambers of Labour do not negotiate collective agreements and do not represent their members internationally – these duties are exclusively performed by the trade union movement. The Federal Chamber of Labour also carries out and funds research to develop and support policy guidelines.

The Economic Chamber of Austria is made up of the Federal Economic Chamber (based in Vienna) and the nine Regional Chambers of the federal provinces. They are subdivided into seven industry sectors: (1) crafts and trades, (2) industry, (3) commerce, (4) banking and insurance, (5) transport and communications, (6) tourism and leisure, and (7) information and consulting. The sectors are divided into Trade Organisations, known as Trade Groups in the Regional Chambers and Trade Associations in the Federal Economic Chamber. In addition to the industry sectors, there are departments in the Austrian Federal Economic Chamber (based in Vienna)

and in the Regional Chambers, which are responsible for tasks related to policy, organisation and service provision.

In addition to WKÖ, there are also chambers for agriculture (under the umbrella of the Presidential Assembly of the Austrian Chambers of Agriculture) and for the liberal professions (e.g. Austrian Medical Chamber, Austrian Pharmacists' Chamber, Austrian Lawyers' Chamber, etc.) [8].

References:

1. Bundesgesetz über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz – ASchG) [Act of 1994 concerning occupational safety and health, 1994, CIS 98-358]. Current amended version from July 2011 available at: http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/6B70F952-D5AE-4DBB-AE36-A0183E1B172A/0/ASchG_Novelle_Juli_2011.pdf.

2. Bundesgesetz über die Arbeitsinspektion (Arbeitsinspektionsgesetz 1993 – ArbIG) [Federal Labour Inspection Act, 1993, CIS 94-405]. Available at: http://www.arbeitsinspektion.gv.at/NR/rdonlyres/F7143977-A095-4347-B154-5CE3483D5A2A/0/ArbIG_Novelle_Juli_2011.pdf.

3. Verordnung BGBl II 1997/27 des Bundesministers für Arbeit und Soziales über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz [Regulation No. 1997/27 of the Federal Minister for Labour and Social Affairs concerning health surveillance at the workplace, 1997, CIS 98-375].

4. Mutterschutzgesetz (MuSchG) BGBl. Nr. 221/1979 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 35/2012 [Maternity Protection Act Nr. 221/1979, amended 2012].

5. Bundesgesetz über die Beschäftigung von Kindern und Jugendlichen 1987 (Kinder- und Jugendlichen-Beschäftigungsgesetz 1987 – KJBG) [Federal Act on Child Labour and Young Workers from 1987]. <https://www.ris.bka.gv.at/eli/bgbl/1987/599/P0/NOR40122527>

6. Österreichische ArbeitnehmerInnenschutzstrategie 2013-2020. Available at: [1]. English version available at: [2]

7. Adam, G., 'Working conditions and social dialogue — Austria', Eurofound publication, 2008. Available at: <http://www.eurofound.europa.eu/comparative/tn0710019s/at0710019q.htm>

8. <https://www.sozialministerium.at/>

9. Adam, G. 'Austria: Industrial relations profile', Eurofound publication, 2009. Available at <http://www.eurofound.europa.eu/eiro/country/austria.pdf>

10. Austrian Trade Union Federation (Österreichischer Gewerkschaftsbund, ÖGB; 2012). Main page. Retrieved on 14 May 2012, from <http://www.oegb.at>.

FEATURES OF INTERNATIONAL COMPANY'S MARKETING STRATEGY

Belmile Safaa,
applicant of high education
Odessa Polytechnic National University

Kovalenko Oleksandr,
Doctor of Economic Sciences, Prof.
Odessa Polytechnic National University

Stanislavyk Olena,
Doctor of Economic Sciences, Ass. Prof.
State University of Intellectual Technologies and Communications

Having defined the concrete market and its possibilities, it is necessary to stop on how the planned business will use these possibilities. The marketing strategy should explain as sale will be carried out. More generally, the marketing strategy is a rational, logic construction, being guided which international firm expects to solve the marketing problems. It consists in reduction of possibilities of firm in conformity with a situation in the market [1].

Strategy can and should be put forward a little. Thus it is important to choose the most comprehensible to the given market and the given goods.

The international firm can use defence strategy or strategy of offensive character. If the firm is happy with the size of the market share or has no possibilities (desire) to increase it, firm resorts to the defensive strategy, the purpose of which is preservation of the market positions from an impact of competitors.

Strategy of offensive character provides to international firm fast growth of sales volume, but at the same time demand heavy expenses. Among them it is possible to name a fast exit on the new markets, formation of the concept of the new goods, removal from manufacture of the goods on which demand, application of the newest technologies and others has decreased.

The marketing strategy synthesises in itself following primary goals [2]:

- segmentation of the markets in which the company operates or plans to operate;
- selection of target markets;
- choice of methods of entering the market and marketing means;
- choice of time of entering the market

As market segmentation is called its conditional division into specific groups of consumers – segments. The segmentation purpose is the finding unoccupied niche by competitors in a consumer demand, so-called «market niches». It is reached by comparison of the current offer of the market to level of satisfaction of demand of buyers.

Market segmentation allows use also certain knowledge about sectors of the market for correct forming the budget of marketing.

The segmentation can be based on demographic factors (age, profession, nationality), geographical feature (region, city, district). Segmentation can be carried out according to the «usefulness» of goods, that is to say depending on the requirements of the consumer to the goods, as well as according to other characteristics.

In accordance with the segmentation, the choices of target international markets are made, i.e. those sections, on which international firm will focus its main efforts. Such markets must have sufficient capacity, opportunities for further growth, minimal or even zero competition and be characterized by unmet needs that the firm can satisfy.

Following step to the marketing strategy development is the choice of means of entering the firm on the international market. Such means exist a little. These include the acquisition of shares of company that engages in the production of products in which the company has shown interest. It is the easiest and fastest, but requires significant investment.

The second means is development by the expense of own and loan sources. This path is the thorniest and is characterized by significant variability in financial costs. However, it is most in line with the spirit of entrepreneurship and is therefore the most common.

The third means – cooperation with other firms – is attractive because it creates the possibility of mutual complementarity of resources, ideas, experience, and in case of unfavourable conditions, the possible losses are shared among all international partners.

Last element of the marketing strategy is the choice of time of entering the market. To introduce the goods on the market it is necessary when the market in the maximum degree is ready to it.

You should not enter the market with a new product in a period of unfavourable conditions.

If the marketing strategy is based on forecasting long-term prospects for changes in markets and buyers, the tactics – reflects the economic situation in the market in relation to the existing range of products of the firm.

Marketing tactics is developed on the nearest year or one and a half. Thus it regularly is exposed to audit and to updating. Marketing tactics solves following problems: organization of trade, organization of advertising, sales promotion in accordance with the life cycle of the product, etc.

Without the organisation of effective system of goods turnover the buyer cannot in necessary time and in a proper place to receive the desirable goods so, and the commercial result of work of firm will be bad. In the same way, without timely advertising the information on the goods (its properties, quality) will not reach the potential buyer and will not render influence on goods acquisition.

Usually in the company's development plan following elements of the marketing strategy are considered [3]:

- goods distribution;
- advertising;

– promotion.

Possible basic point of consideration of the marketing strategy is the description of the mechanism and means that business is going to use to realize the ideas and to achieve success. It is necessary to prove use of the concrete scheme of sales: the organisation of own service of sales, use of institute of dealers, attraction of distributors, formation of a network of intermediaries.

This part of the plan should be written in the most detail. The depth of consideration of issues may come to the indication of specific firms and sellers and carriers who will perform the functions of promoting goods on the international market. At the very least, you have to provide your own evidence of the principles of selection of sellers, possible incentives, the amount of remuneration and more. In the case of using its own sales service, evidence of a sufficient level of qualification of its employees is provided.

In many cases advertising and public relations play an important role in aspiration of the international company to provide sales. Business intention in this area should lay out most conceptually with reduction of the basic proofs about expediency of a choice of this or that source of communication with consumers.

When describing a marketing strategy, keep in mind that the condition for writing this part of the plan is not only to give the investor an impression of the breadth of views and the possible scope of the business, but also to obtain information about the marketing budget. Sometimes, being fond the description of the desired system of product sales, it turns out that the next calculation of the costs necessary for its formation (marketing budget), their size is comparable to the possible sales volume. As a result, you have to review your marketing strategy to make it cheaper.

Thus, the marketing budget is the sum of means which will be sufficient for realisation of marketing actions: on market research, ensuring the competitiveness of the goods, on information communication with buyers, on the organisation of goods turnover and a marketing network. These means are sometimes considerable enough, and therefore are scooped from the future incomes. Therefore, firstly, it is necessary to show to the prospective investor the necessity of expenses, and, secondly, efficiency of their use.

References:

1. Kovtunenکو, K.B. (Ed.). (2018). Menedzhment zovnishnoekonomichnoi ta innovatsiinoi diialnosti (dlia mahistriv) [Management of foreign economic and innovation activities (for masters). Kyiv: «Tsentr uchbovoi literatury». (In Ukrainian).
2. Zaiets, M.A., Kovalenko, O.M. (Eds). (2012). Menedzhment dlia mahistriv [Management for masters]. Kherson: Hrin D.S. (In Ukrainian).
3. Voloshchuk, L.O., Maslennikov, Ye.I. (Eds). (2019). Innovatsiina ekonomika [Innovative economy]. Kherson: Oldi-Plius (In Ukrainian).

FINANCIAL RESOURCES OF THE POST-WAR RECONSTRUCTION OF UKRAINE: REVIEW OF DIRECTIONS AND SOURCES

Leontovych Serhii,

Ph.D in Economics, Head of Department
National Defence University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskiy

Radchenko Oksana,

Ph.D in Economics, Senior Researcher, Associate Professor, Leading Researcher
Department of Financial Credit and Tax Policy

Malik Larysa,

Ph.D in Economics, Senior Researcher, Leading Researcher
Department of Entrepreneurship, Cooperation and Agro-industrial Integration

Stasevich Irina,

Researcher
Department of Entrepreneurship, Cooperation and Agro-industrial Integration

Tkach Liudmyla,

Researcher
Department of Organization of Scientific Research and Innovative Development
National Research Center "Institute of Agrarian Economics",
Kyiv, Ukraine

Generally recognized is the definition of financial resources as the totality of all funds that are at the disposal of the state, business, the population for the formation of the necessary assets in order to carry out activities at the expense of income, savings, capital and other sources.

Huge destruction and loss of economic potential, which is an unprecedented challenge in recent history, require titanic efforts for current and strategic recovery [9]. Post-war reconstruction involves the involvement of all resources, but the most important and decisive are public finances and/or generated with the participation of the state. Therefore, the process of planning financial resources for recovery should be preceded by a detailed scientific analysis.

Assessing the actual damage and damage caused by the war is almost impossible as the war continues. Currently, the Government of Ukraine, together with the teams of the World Bank and the European Commission, has submitted a Report on the damage caused by the war [8]. As of June 2022, verified recovery needs were estimated at \$350 billion, but these are the costs of the so-called compensatory recovery, that is, direct reimbursement of funds to the owners of destroyed/damaged property. If we take the model of innovative recovery as a basis, which involves building a fundamentally

different economy on modern technological principles, the costs according to the Recovery Plan presented by Ukraine at a conference in Lugano [4; 10] will reach \$750 billion for 10 post-war years.

Since the choice of one of these directions is decisive, on which both the volume of resources and the consequences of recovery depend, it is important to plan investment needs, coordinate the actions of the government, international organizations and stakeholders in order to direct resources in a reliable and responsible way. It is obvious, already at this stage, that domestic sources are not enough even for minimal recovery measures. Funds from the international community are provided or are planned to be provided through different mechanisms, which makes it difficult to understand their volume and possible directions of attraction.

As for domestic financial resources, in the short term, in particular for 2023, the revenues of the draft state budget are provided in the amount of UAH 1,330 billion, and expenses will amount to UAH 2,640 billion. In relation to the country's GDP, the budget deficit will reach 20% (the pre-war level did not exceed 3%). As in 2022, 43% of the budget will be allocated to the army and security - UAH 1,141 billion, or 18.2% of GDP; for education - UAH 555 million (21%), for the payment of pensions - UAH 272 billion (10%), liquidation fund - UAH 35.5 billion (1.3%).

Due to the huge budget deficit in 2023, the government plans to radically revise programs to support the economy: they plan to remove spending on the Support program (UAH 32.15 billion in 2022) and expand funding for concessional loans through the Entrepreneurship Development Fund, the 5-7-9% from UAH 9.3 billion to UAH 16 billion. Conditionally funds for economic development include spending on grants for the creation and development of business (UAH 1.37 billion), the Fund for the Elimination of the Consequences of Armed Aggression (UAH 19.3 billion) and subsidies to the de-occupied regions (almost UAH 24 billion). Thus, the priorities of financial regulation of the economy under martial law are aimed at transferring the economy to serve the needs of the defense budget. There is no talk of direct support for economic sectors yet. Selective funding will be given to business initiatives, concessional lending programs and provision of partial compensation for losses from the occupation.

The annual budget deficit is expected to be covered by international funding from various sources, since Ukraine needs help to cover the state budget deficit next year of \$38 billion. Ukraine hopes that 2/3 of the funding will be provided by partners. In the long term, funds for financing reconstruction can be reimbursed to donors and creditors through reparations from the aggressor country [3; 4; 6].

As part of the 1st International Expert Conference on Recovery, Reconstruction and Modernization of Ukraine, held in Berlin, a \$17 billion recovery plan for vital social (housing, hospitals, schools), transport and energy infrastructure was laid down within the framework of the Fund for the Reconstruction of Ukraine [6].

The European Business Association has a Committee for the Restoration of Ukraine. The European Commission sees three key points in the recovery and assistance to Ukraine: Ukraine must receive constant and constant support from partners for expenses - from urgent vital needs to long-term programs for recovery and

reconstruction; an appropriate architecture of such assistance should be created to be as broad and inclusive as possible; Considering that Ukraine has received the status of an EU candidate country, the EU should support all efforts of Ukraine on its way to full membership [7].

The Committee carried out the development of White Paper (White Book) with proposals for the restoration of Ukraine; holding meetings with key state authorities, embassies, representative offices of international organizations in order to synchronize the vision of ways to restore Ukraine; analysis of information and preparation of expert materials on priority areas and ways of restoring Ukraine, development of the B2B direction, in particular, the search for potential partners both in Ukraine and abroad to establish new supply chains, restore damaged infrastructure, in particular social, and as well as housing and commercial real estate[5].

To raise funds, the Cabinet of Ministers initiates a mechanism for insuring war risks for foreign investment. As part of a pilot project, \$30 million was allocated through the Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA) and the World Bank [11].

According to [4], the EU Economic and Financial Affairs Council (ECOFIN) stipulates that it is the Ukrainian authorities that should lead reconstruction efforts in close partnership with the European Union and other key partners and proposed the creation of an international coordination platform “Ukraine reconstruction platform” (“Ukraine Renewal Platform”). To restore Ukraine, it is planned to use the already existing programs (structural funds) of the EU and an additionally created special mechanism (tailor-made facility).

Also, the UN General Assembly adopted a Resolution on the recovery of reparations from the aggressor country in favor of Ukraine. The resolution recognizes the need to create, with the participation of Ukraine, an international mechanism of reparations to compensate for damage to Ukraine and recommends the creation of an international register of losses to document the claims and evidence of the damage suffered by the persons affected by the aggression. The aggressor country at the international level was obliged to pay reparations to Ukraine, which creates a legal basis for using the frozen assets of Russia for this. Ukraine, for its part, must resolve the issues of collecting, documenting and assessing the size of losses. This will make it possible to estimate how much funds are required for compensatory restoration [4].

Accordingly, in the official documents of the European Union, international organizations and expert proposals, the issue of financing restoration is inextricably linked with its institutional support, primarily with the creation of a financing mechanism. Functionally, such a structure should cover all important aspects of post-war reconstruction management, including raising funds to finance it. Therefore, Ukraine's efforts should first of all be directed to the formation of an institutional framework for recovery, which will include, in particular, a mechanism for raising funds to translate it into practice.

A very large volume of military destruction means a significant demand from the state and society for restoration in order to normalize the life of the population and restart the economy. Among the objects that are massively in need of restoration are

residential buildings, administrative, medical, educational and transport infrastructure, energy facilities and property of private enterprises, natural objects. All these objects have different forms of ownership, uneven degrees of damage, pre-war wear and tear and moral obsolete.

According to researchers [2], the main areas of restoration that require a significant part of budget financing are: restoration and modernization of physical infrastructure, in particular transport and energy; social rehabilitation of war victims and restoration of social institutions; repair and reconstruction of housing stock; restoration of the network of educational institutions and healthcare, optimized for new needs, continuation of reforms in these areas; restoration and modernization of industrial facilities; job creation; support for small and medium enterprises; restoration of damaged agricultural facilities, demining and land reclamation; expansion of production capacities and orders for the military-industrial complex.

To implement these tasks [4], Ukraine must: prepare specific and meaningful proposals for the formation of an institutional framework for recovery (Recovery Fund) of Ukraine for discussion with potential donor countries; identify one authorized representative to negotiate with the EU and other potential donor countries on the establishment and operation of a recovery fund; develop a methodology for creating a register of losses that should be compensated by Russia's reparations, coordinate it with donor countries, and begin the formation of such a register on a single methodological basis. According to [9], these areas are:

- social sectors: housing, education, health, social protection and livelihoods, culture and tourism;
- productive sectors: agriculture, irrigation and water resources, trade and industry, financial sector and banking;
- infrastructure sectors: energy and mining, transport, telecommunications and digital technologies, water supply and sanitation, municipal services;
- cross-cutting areas: environmental protection, nature management and forestry, emergency response and civil protection, justice and public administration, cleansing of the country's territory.

According to the National Recovery Plan, the programs include: strengthening institutional capacity, digital state, strengthening defense and security, striving for EU integration, restoring a clean and secure environment, energy independence and a green course, improving the business environment, ensuring competitive access to capital, ensuring macro-financial stability, development of sectors of the economy with added value, expansion and integration of logistics with the EU, restoration and modernization of housing and infrastructure in the regions, restoration and modernization of social infrastructure, development of the education system, modernization of the healthcare system, development of culture and sports systems, ensuring an effective social policy

Given the announced funding needs for recovery, the risks seem enormous. We need to look for answers to the question: how the restoration will work, who will control the effectiveness of the use of funds, how independent oversight will be implemented, what role the public will play [3], etc.

Table 1.

Ways to reduce the risks of financing the post-war reconstruction of Ukraine

Risks	Risk prevention
Concentration of powers	The distribution of functions is one of the most important safeguards to reduce the risk of fraud or misappropriation
Threat of corruption	Implementation of corruption reporting mechanisms Disclosure of costs of donor funds
Cost control	Disclosure of Donor Expenditures
Ignoring strategies, plans	Conducting regular internal audits and investigations. An important tool of public control is state financial control (Accounts Chamber, State Audit Service, Ministry of Finance of Ukraine). To strengthen control over spending, it is possible to use public control
Effectiveness of budgets	Establishment of specific tasks with targets and clear deadlines. Establishing those responsible for their implementation. Regular reporting on each item of the strategic document. Identification of responsible executors of the tasks of the strategies
Information resource	A new budget classification and chart of accounts should be approved by the financial authorities to make it easy to track post-war reconstruction spending. The classification should contain at least the following categorization of restoration costs: expenditures for individual approved programs, groups of projects; costs by recovery phases (for example: response, recovery, development); spending by groups of beneficiaries; expenses by funding source

Source: [1].

According to researchers [2], it is expected that foreign aid will flow into the economy through the following main channels: increasing Ukraine's own budgetary capacity to finance the recovery program, when foreign funds go directly to the budget; supplementing the national programs of Ukraine with certain projects or programs that will be financed and controlled by external donors; provision of guarantees and risk insurance for private investments.

Conclusions. Thus, the key task of public finance during the post-war reconstruction will be the adaptation of the existing infrastructure to new tasks and the emergence of a new category of budget expenditures, to which public attention will be riveted.

The decision-making process for recovery in such an environment needs to be transparent, accountable, and efficient. The first step should be the development of sectoral strategies describing the expected situation in the respective sectors in the medium and long term. These strategies must translate into an understanding of what projects may be required to achieve specific and measurable goals.

An important factor in the preparation of strategies and the transformation of strategies into action plans will be the availability of high-quality information on destruction to all stakeholders. To reduce the risks of corruption, duplication, loss of needs, inefficient spending of funds, an effective mechanism for the approval of restoration projects, their consistency, coordination and an information resource covering all sectoral and regional projects is required.

References:

1. Analitychnyi zvit «Pidkhody do prozorocho i pidzvitnoho vidnovlennia v Ukraini», traven 2022 [Analytical report "Approaches to transparent and accountable recovery in Ukraine", May 2022]. URL : <https://brdo.com.ua/wp-content/uploads/2022/06/UA-Approaches-to-transparent-accountable-recovery.pdf>
2. Bohdan T. Zahalni napriamy ta pryntsypy polityky derzhavnykh vydatkiv [General directions and principles of public expenditure policy]. URL : <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/11/3/693382/>
3. Datsenko V. Skilky koshtuvatyme vidbudova: rozrakhunky Natsionalnoi rady z vidnovlennia [How much reconstruction will cost: calculations of the National Reconstruction Council]. URL : <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/09/12/691412/>
4. Zubyk S., Zymovets V. Koshty dlia pisliavoiennoi vidbudovy: iliuziia hroshovoho doshchu [Funds for post-war reconstruction: the illusion of money rain]. URL : <https://voxukraine.org/koshty-dlya-pislyavoyennoyi-vidbudovy-ilyuziya-groshovogo-doshhu/>
5. Kulykova V. Obiednani dlia vidbudovy [United for reconstruction]. URL <https://eba.com.ua/ob-yednani-dlya-vidbudovy/>
6. Malolietkova O. Vidbudova zruinovanoho. Shvydke vidnovlennia Ukrainy: pytannia vyzhyvannia [Reconstruction of the destroyed. Rapid recovery of Ukraine: a question of survival]. URL : <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/shvidke-vidnovlennya-ukrayini-pitannya-vizhivannya/link>.
7. Propozytsii yevropeiskoi biznes asotsiatsii shchodo vidnovlennia ekonomiky Ukrainy [Proposals of the European business association regarding the recovery of the economy of Ukraine]. URL : https://eba.com.ua/wp-content/uploads/2022/12/eba_vidnovlennya_ekonomiky_ukrayiny.pdf.
8. Ukraina: shvydka otsinka zavdanoi shkody ta potreb na vidnovlennia [Ukraine: rapid assessment of damage and recovery needs]. URL : https://www.minregion.gov.ua/wp-content/uploads/2022/09/zvit-shvydka-oczinka-zavdanoyi-shkody-ta-potreb-na-vidnovlennya_-ukr-1.pdf.
9. Radchenko O. D., Tulush L. D., Leontovych S. R. State regulation of financial security under military conditions. The Russian-Ukrainian war (2014–2022): historical, political, cultural-educational, religious, economic, and legal aspects : Scientific monograph. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2022. pp. (331-338). DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-223-4-41>.
10. Recovery Plan. URL : <https://recovery.gov.ua/>
11. Kabinet Ministriv initsiiuie mekhanizm strakhuvannia viiskovykh ryzykiv [The Cabinet of Ministers initiates the mechanism of military risk insurance]. URL : <https://www.ukrinform.ua/rubric-economy/3603128-smigal-rozpoviv-ak-pracuvatime-finansovij-ramstajn.html>.

COOPERATION BETWEEN HIGHER EDUCATION AND BUSINESS: BENEFITS AND INCENTIVES

Trubei Oksana,

Director of the Educational and scientific center of business simulation
PhD, Associate Professor
State university of trade and economics, Kyiv

Purdenko Olena,

PhD, Associate Professor
State university of trade and economics, Kyiv

The main goal of academic business education is not only the formation of students' fundamental theoretical knowledge but also their consistent transformation into professional competencies and skills. Only in this case, it is possible to talk about the social and general economic effects of higher education. The concept of "effectiveness", in this context [1], reflects the degree and quality with which higher education achieves the results and expectations from its various subjects. In particular, the following questions need answers: Are students sufficiently prepared for the labor market? Is higher education affordable? Is labor productivity high and does it contribute to people's well-being? To what extent do new teaching methods and technologies contribute to student learning?

The training of highly qualified specialists capable of solving complex professional tasks is a constant challenge faced by specialized educational institutions. An adequate response to such challenges is the deepening of interaction with business structures in various planes, forms, and formats.

To date, it has been proven, both by separate studies [2] and by the practice of university activities, that such cooperation causes an exclusively positive socio-economic effect. This effect is manifested primarily in the development of human capital and economic growth of both individual countries and the economies of global markets, in particular the EU market. The convergence of educational institutions and companies allows for better distribution and matching of skills in the economy and leads to a more efficient division of labor and an increase in its productivity.

Based on available research [2], [3], [4] and the author's vision of this issue, it is possible to systematize the main benefits and incentives of cooperation between educational institutions and business:

From the side of educational institutions:

- Updating of educational programs and curricula in accordance with the demands of the labor market and the best employment of graduates;
- Increasing the competitiveness of graduates in the labor market by providing practical experience;
- Involvement of more (including talented) students in education;

- Understanding the importance of research because new discoveries, devices, or other types of innovation can be directly and immediately applied and implemented to help those in need;
- Developing a pool of business partners and ensuring continuous and evolutionary cooperation;
- Access to investments and financing of scientific and applied research.

From the side of students:

- Formation and development of a set of professional competencies, which are highly valued by companies, implementation of theoretical knowledge;
- The possibility of obtaining funding for educational and research activities (scholarships, grants from businesses, etc.);
- Adaptation to the requirements of potential employers, facilitating communication with the labor market, and career planning;
- Development of entrepreneurial abilities.

From the business side:

- Meeting the demand for productive, talented employees as curricula become more responsive to market needs and student awareness of the company increases;
- An opportunity to share responsibility for the formation of professional competencies of future specialists;
- Obtaining benefits, access to non-standard innovative ideas and, possibly, the development of projects in a more profitable way;
- Improving the corporate image and loyalty to the company, as investments in education benefit the entire society;
- Development of the employer brand.

This list of benefits and incentives of cooperation is inexhaustible and can be supplemented according to the national, regional, socio-cultural, and economic characteristics of a country. However, it is clear that the local economy also benefits from cooperation between universities and businesses. In particular, it is about the development of its intellectual, innovative and scientific, and technical potential, the initiation of new and more intensive development of existing businesses, the creation of jobs, and thus the growth of GDP.

That is why the study and implementation of foreign experience of cooperation between higher education and business is one of the priority tasks, which requires intensifying the efforts of not only universities and businesses but also state and local authorities. Today, having the autonomy of activity, most domestic universities are able to effectively adjust their business models, and form a value proposition for all their main stakeholders: customers of educational services (students), business representatives, and the state.

And with the rest, it is worth noting that cooperation between universities and businesses can become a powerful driver of the post-war recovery of Ukraine's economy and contribute to its integration into the European Community.

References:

1. Brint S. Clotfelter Charles TUS Higher Education Effectiveness. The Russell Sage Foundation Journal of the Social Sciences. Vol . 2. No. 1. April 2016, P. 2–37.
2. Teletyon A, Mykhaylishyna D. How to stimulate cooperation between businesses and universities? URL: <https://ces.org.ua/how-to-facilitate-university-business-collaboration-in-ukraine>
3. Universities and business: international cooperation experience and prospects for Ukraine. URL: [https://cost.ua / 421-college-business-cooperation](https://cost.ua/421-college-business-cooperation)
4. Policy recommendations: paving the way for stronger university-business cooperation URL: https://uni-foundation.eu/uploads/2018_UBCPolicy%20Recommendations.pdf

ОРГАНІЗАЦІЯ ТА СУТНІСТЬ АУДИТУ ОПОДАТКУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ

Галун Є.С.

здобувач вищої освіти за другим (магістерським) рівнем,
спеціальність 071 “Облік і оподаткування”
Сумський національний аграрний університет

Для здійснення своїх функцій та удосконалення економіки, країна повинна мати певні ресурси. Державний бюджет України наповнюється за рахунок надходжень податків та платежів, що сплачують фізичні особи, або ж суб'єкти господарювання. Політика країни спрямована на стимулювання повноти та своєчасності надходження платежів. Негативний вплив спричиняють значний рівень корупції в Україні, небажання та ухилення від сплати обов'язкових платежів. Необхідність контролю, виявлення і запобігання порушень зумовила появу та подальший розвиток аудиту оподаткування. Саме тому обрана тема є актуальною та потребує певних досліджень.

Суттєвий внесок у дослідження проблем аудиторської діяльності зробили наступні вітчизняні вчені: В.І. Подольський, В.О. Шевчук, Л.М. Крамаровський, Л.П. Кулаковська, М.Т. Білуха, О.С. Бородкін, С.М. Бичкова та інші.

Наукові дослідження українських та зарубіжних вчених у сфері аудиту мають недостатній рівень.

На сьогодні вчені не мають спільного визначення поняття аудит оподаткування, а окремі вчені трактують його так: це незалежна аудиторська перевірка правильності та повноти нарахування і своєчасності сплати податків, стану їх бухгалтерського і податкового обліку, підтвердження достовірності податкової звітності та податкових аспектів фінансової бухгалтерської звітності, контроль за дотриманням податкової політики, а також експертиза податкових ризиків і виявлення резервів зниження податкового тиску на бізнес. [1]

Його метою є оцінка правильності нарахування та своєчасності сплати платежів до відповідного бюджету, запобігання штрафів або певних санкцій, надання замовнику певних пропозицій щодо удосконалення оподаткування його діяльності. Предмет – база оподаткування, ставка податку, сума податкового зобов'язання.

Замовниками аудиту оподаткування виступають: компанії, що мають самостійні підрозділи, суб'єкти господарювання, для яких він є обов'язковим, підприємства, де було змінено керівника або головного бухгалтера, або ті, що хочуть знизити ризики перед перевіркою податковою службою.

За рахунок Генеральної угоди про співробітництво і взаємодію між Аудиторською палатою України та Державною податковою службою України від 31.08.2011 [2] з'явилась можливість передати деякі повноваження з податкових перевірок аудиторським фірмам. Це сприяє розвитку та удосконаленню аудиторської діяльності загалом та зокрема аудиту оподаткування.

Також, змінами, внесеними Законом №466-IX до п. 46.2 ПКУ, передбачено, що платники податку на прибуток, які відповідно до Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» зобов'язані оприлюднювати річну фінансову та консолідовану фінансову звітність разом з аудиторським звітом, подають контролюючому органу:

1. разом з податковою декларацією за відповідний річний податковий період звіт про фінансовий стан (баланс) та звіт про фінансові результати, складені до перевірки фінансової звітності аудитором;

2. річну фінансову звітність разом з аудиторським звітом, яка підлягає оприлюдненню, у строк не пізніше 10 червня року, наступного за звітним. У разі неподання або несвоєчасного подання річної фінансової звітності разом з аудиторським звітом, яка підлягає оприлюдненню, застосовується відповідальність, передбачена п. 120.1 ПКУ для подання податкових декларацій (розрахунків). [3]

Закон від 16.01.20 р. № 466-IX " Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо вдосконалення адміністрування податків, усунення технічних та логічних неузгодженостей у податковому законодавстві" зобов'язав платників податку на прибуток, які за Законом № 996 "Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні" мають оприлюднювати фінансову звітність з аудиторським висновком, подати її окремо ще й до ДПС не пізніше 10 червня року, що настає за звітним. Дана вимога була включена в Податковий кодекс і вперше застосовується вона саме щодо звітності за 2020 рік. Якщо за результатами перевірки аудитори виявили помилку – необхідно подати уточнюючу декларацію.[4]

Як правило, аудит оподаткування проводиться на договірних засадах незалежною аудиторською фірмою. Аудитор несе відповідальність за збереження конфіденційності інформації, що буде отримана в період здійснення перевірки.

Забороняється проводити аудит у випадках, якщо аудитор:

1. Має прямі родинні зв'язки із членами органів управління підприємства, на якому здійснюється перевірка;

2. Має особистий майновий інтерес у суб'єкта господарювання, що перевіряється;

3. Є співвласником або працівником підприємства, де проводиться аудит;

4. Аудитором в інших випадках, за яких не забезпечуються вимоги щодо його незалежності.[5]

Для більш ефективного проведення аудиту оподаткування відповідальна особа повинна вивчити головні аспекти діяльності суб'єкта господарювання. А саме: виявити фактичний адрес розміщення підприємства, дату реєстрації в органах Податкової служби, організаційно-правову форму та наявність філій або ж дочірніх підприємств, напрями діяльності та наявність певних податкових пільг, проаналізувати результати попередніх перевірок, податкову та фінансову звітність, визначити перелік товарів та послуг, що постачаються організацією. Вивчити та провести оцінку бухгалтерського та податкового обліку.

Аудит оподаткування здійснюється у декілька етапів: на першому проводять попередній аналіз системи оподаткування, що дійсна на підприємстві, на другому – планують здійснення безпосередньо податкового аудиту; на третьому – перевіряють правильність та достовірність нарахування та сплати суб'єктом господарювання податків і зборів у відповідні бюджети, на четвертому – формують висновки результатів проведення аудиту, складають звіт та розробляють певні рекомендації щодо питань оподаткування.[1]

Після проведення аудиту оподаткування, уповноважена особа складає два документи. Перший – аудиторський звіт, в якому відображається власна думка щодо нарахування та сплати податків і зборів, правильності застосування податкових пільг. Другий – лист до керівника організації. В цьому документі подається інформація в більш розгорнутому вигляді з рекомендаціями щодо усунення відповідних порушень, удосконалення обліку податкових розрахунків.

Отже, розвиток економічних відносин в Україні, недостатні надходження до державного бюджету призвели до змін в податковому обліку, системі оподаткування, аудиті. Аудит розрахунків з бюджетом є одним із найбільш трудомістких, відповідальних та складних процесів. Саме тому працівники цієї сфери повинні бути висококваліфікованими та відповідальними, виконуючи поставлені завдання.

Опрацювавши дану тему, можна стверджувати, що аудит оподаткування має важливе значення як для керівників підприємств, так і для держави загалом, адже дає можливість об'єктивно оцінити реальний стан податкових розрахунків та надходжень до відповідного бюджету. На підставі розглянутих наукових праць та досліджень, даних чинного законодавства нами удосконалено трактування поняття “аудит оподаткування”: це перевірка, що проводиться незалежною аудиторською службою, з метою виявлення своєчасності та повноти сплати певних обов'язкових платежів до відповідного бюджету, підтвердження достовірності звітності суб'єкта господарювання, що подається до податкових органів. А також запобігання виявлених недоліків та порушень.

Список літератури

1. Олена Петрик. Аудит оподаткування підприємств. Навчальний посібник. Київ 2012.с. 10;
2. Генеральна угода про співробітництво та взаємодію між Аудиторською палатою України та Державною податковою службою України від 31.08.2011. Аудиторська палата України. URL:<https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/n0002230-11#o1>. (дата звернення: 26.12.2022);
3. Станіслав Горбовцов. Фінзвітність за 2020 рік подається разом з аудиторським висновком. Стаття. Журнал “Дебет-кредит”. 12.01.2021. URL:<https://news.dtki.ua/accounting/reposts/67222-finzvithnist-za-2020-rik-podajetsya-razom-z-auditorskim-visnovkom> (дата звернення: 28.12.2022);
4. Морозовська Галина. Обов'язковий аудит та аудиторський висновок до ДПС: вимоги - 2021 р., відповідальність, ризику. Uteka. 28.12.2022 URL:<https://uteka.ua/ua/publication/commerce-12-nalogi-i-otchetnost-10->

obyazatelnyj-audit-i-auditorskoe-zaklyuchenie-v-gns-trebovaniya-2021-
otvetstvennost-riski (дата звернення: 02.11.2021)

5. Про аудит фінансової звітності та аудиторську діяльність: Закон України
від 01.08.2021 № 2258-VIII. Верховна Рада України.
URL:<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2258-19#n90>. (дата звернення:
25.12.2022);

ОСОБЛИВОСТІ АНАЛІТИЧНИХ ПРОЦЕДУР У ПРОЦЕСІ ОЦІНКИ ФІНАНСОВОГО СТАНУ ТА ПЕРСПЕКТИВ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА

Кардашева Аліна Андріївна

студентка

Сумський національний аграрний університет

Аналітичні процедури в обліковій діяльності використовуються для розрахунку та аналізу фінансового стану діяльності підприємств. За допомогою оцінки фінансових показників діяльності суб'єктів господарювання можна визначити причини невиконання плану і реалізації продукції, оцінити можливі ризики. Аналітичні процедури є основою аудиторської перевірки та мають тенденцію до зростання, цьому сприяв розвиток ринкових відносин та підвищення вимог до обґрунтованості аудиторських висновків. Тому їх доцільно використовувати на кожному з етапів аудиторської перевірки, результатом чого є високий рівень доказовості професійного судження щодо достовірності фінансової звітності суб'єкта господарювання, їх інвестиційної привабливості та безперервності діяльності, розширює сферу застосування аудиту та підвищує якість його результатів [1].

Попередній аналітичний огляд підприємства включає оцінку фінансового стану й оцінку безперервності його діяльності.

Оцінка фінансового стану підприємства проводиться при використанні наступних процедур:

- 1) горизонтальний аналіз показників фінансової звітності;
- 2) вертикальний аналіз показників фінансової звітності;
- 3) розрахунок і аналіз основних фінансових показників;
- 4) порівняння звітних показників з запланованими даними.

Під горизонтальним аналізом фінансових результатів мається на увазі дослідження змін кожного показника за аналізований період, а під вертикальним – дослідження структури відповідних показників і їх змін. Вивчення та аналіз загальної суми прибутку на підприємстві здійснюється за допомогою поєднання методів горизонтального та вертикального аналізу.

З метою оцінки безперервності діяльності суб'єкта господарювання необхідне проведення наступних процедур:

- 1) розрахунок і аналіз розміру чистих активів;
- 2) розрахунок і аналіз основних показників діяльності підприємства;
- 3) аналіз фінансових результатів;
- 4) аналіз дебіторської та кредиторської заборгованостей.

Результатом проведених процедур є: отримання найбільш детальної інформації про підприємство, особливості його діяльності, первинна оцінка ефективності системи бухгалтерського обліку, визначення головних цілей та результатів діяльності суб'єкта господарювання.

Велике значення в організації господарської діяльності підприємства займає оцінка перспектив діяльності. Адже необхідно з'ясувати успішність менеджменту підприємства, інвестиційну привабливість та стратегічний розвиток в ринковому середовищі. Високий рівень стратегічного розвитку відкриває можливості конкурувати на ринку за профільною позицією, а отже отримувати очікуваний прибуток та підвищувати рівень конкурентоспроможності. Оцінюється стратегічний рівень на основі маркетингових, управлінських, технологічних, інноваційних складових. Доцільно розглянути фінансову складову. Вона полягає в аналізі показників фінансової звітності, а саме, аналізі прибутковості, ліквідності та платоспроможності [2]. Прибуток та рівень рентабельності залежать від результатів операційної, інвестиційної й фінансової діяльності, які характеризують всі напрямки господарської діяльності підприємства. Головним завданням аналізу фінансових результатів є:

- 1) визначення факторів, які впливають на формування прибутку та розрахунок такого впливу;
- 2) визначення резервів зростання прибутку;
- 3) організація заходів, які спрямовуватимуться на реалізацію таких резервів.

Сучасні умови реалізації контрольних процедур та організації управління підприємством вимагають використання комплексного підходу до процесу аналізу діяльності та оцінки фінансового стану та перспектив розвитку. Тому все частіше застосовують обліково – аналітичні методи, які підвищують якість результатів аудиту та формують доказовість. Поряд з тим, аналітичні процедури з використанням фінансових коефіцієнтів дозволяють зіставити фінансовий стан певного підприємства зі станом окремих конкурентів та з відповідними середньогалузевими показниками, а також дають можливість дослідження динаміки фінансового стану підприємства за декілька звітних періодів. Це, своєю чергу, дозволяє аудиторам допомогти потенційним інвесторам оцінити інвестиційну привабливість і можливість отримання економічного ефекту від вкладень [1].

Список літератури

1. Сурніна К.С. Аналітичні процедури в аудиті: методологія та організація : автореф. дис. на здобуття наук. ступеня докт. екон. наук спец. 08.00.09; Державна служба статистики України «Національна академія статистики, обліку та аудиту», м. Київ, 2012. 21 с.

<http://194.44.12.92:8080/jspui/bitstream/123456789/738/1/Сурніна.PDF>

(Дата звернення 02.01.2023)

2. Паламаренко Я.В., Сучасні підходи до оцінювання рівня стратегічного розвитку підприємства. Ефективна економіка. 2020. №5. http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5_2020/82.pdf (Дата звернення 03.01.2023)

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ

Коваленко Олександр Григорович

викладач

Уманський національний університет садівництва

Однією із тенденцій розвитку сільського господарства є втілення штучного інтелекту. Основне його застосування полягає в виявленні хвороби рослин, визначенні, підрахунку і збору урожаю, класифікації і ідентифікації бур'янів, керуванні водними ресурсами і ґрунтом, прогнозуванні погоди, визначенні поведінки тварин і тд.

Для цих цілей використовуються різноманітні технології, такі як комп'ютерний зір, машинне навчання, розпізнавання звуків. Прикладами можуть слугувати сільськогосподарські додатки, які дозволяють фермерам контролювати умови збору врожаю з допомогою «шоломів» або «окуляр» з підтримкою інформаційного забезпечення. Отримані результати зразу обробляються, або направляються в хмару для аналізу.

Агропромисловий комплекс України перспективний з точки зору впровадження інноваційних технологій. Інноваційні технології в сільському господарстві України застосовуються на різних рівнях. Комп'ютеризація, так чи інакше, охоплює державні органи, відповідальні за політику в області агропромислового комплексу, виробників сільськогосподарської продукції, виробників обладнання і матеріалів для агропромислового комплексу, страхові агентства, банки, навчальні і наукові заклади.

Рушійні сили впровадження нових технологій в сільськогосподарську практику, в основному економічні. Серед них перше місце займає зниження затрат на виробництво і утримання виробничих фондів, таких як сільськогосподарські угіддя, техніка, удобрення, посівний матеріал, тваринництво, виробнича інфраструктура. Як результат - економія затрат на виробництво одиниці сільськогосподарської продукції [1].

Недостатній розвиток інновацій у сучасному агропромисловому комплексі є очевидним, і зумовлено це різними за своєю економічною і соціальною суттю чинниками. До цих чинників можна віднести природньо-історичні чинники: значна залежність технологій виробництва в АПК від складних природньо-кліматичних і погодних умов; культурне та технічне відставання АПК від промисловості, села від міста, яке склалося історично; місце сільського господарства в системі суспільного розділу праці, при якому у міру розвитку індустріальних технологій дедалі більша частина його основних та оборотних засобів відтворюється в промисловості, тому НТР повинна була перш за все охопити промисловість, а вже потім сільське господарство; складність агровиробництва, необхідність створення цілого комплексу різноманітних

автоматичних систем машин і знарядь в залежності від видів рослин та порід тварин; більш пізній розвиток біології, генетики, хімії та інших наук, від яких залежить НТР в сільському господарстві [2,3].

Результати впровадження інновацій відображаються в збільшенні обсягу продажів, зниженні собівартості продукції, зростанні фондоозброєності і продуктивності праці, підвищенні рентабельності роботи і інших виробничо-фінансових показників діяльності аграрних підприємств, а також соціально-економічного розвитку сільських територій [4].

Аграрна наука України володіє в даний час достатнім науковим потенціалом, здатним забезпечити реалізацію в аграрному комплексі активної інноваційної політики. В зв'язку з цим необхідні комплексні міри по найбільш повному використанню цього потенціалу.

Тенденції розвитку інноваційних технологій в АПК включають чотири основні напрямки:

- розширення земельного фонду;
- збільшення економічних можливостей за рахунок підвищення ефективності аграрного виробництва;
- проведення глибоких і послідовних аграрних реформ.
- міжнародне співробітництво і допомога розвинутих країн. Ціль такого співробітництва не тільки в вирішенні самих гострих проблем нехватки продовольства, але і в стимулюванні внутрішніх можливостей країн що розвиваються. А для цього їм необхідна всестороння допомога в розвитку не тільки економіки, але і сфер освіти, охорони здоров'я, різних галузей науки і культури.

До перспектив розвитку інноваційних технологій українського сільського господарства можна віднести такі гіпотези:

- посівні площі під головними сільськогосподарськими культурами не будуть скорочуватися, а будуть збільшуватися.
- все більше ресурсів буде витрачатися на втілення досягнень науково-технічного прогресу в сільське господарство, перш за все землі і води.
- країна буде збільшувати споживання білків за рахунок м'ясної і молочної продукції. Тому, велика частина вирощених рослинних ресурсів будуть використовуватися на корм.
- буде зберігатися тенденція використання сільськогосподарських ресурсів перш за все для продовольчих цілей. До 2050 р. збільшення споживання прогнозується до рівня 3130 ккал на особу, на добу, а приріст за 20 років складе 3% або 0,15% в рік. При цьому країни що розвиваються будуть збільшувати споживання в 5-6 раз швидше, ніж розвинуті країни. Завдяки такому розвитку буде скорочуватися різниця в рівні споживання продовольства між різними цивілізаціями, що повинно стати основою для більш гармонійного і соціально-стабільного розвитку людства.

В даний час половина населення забезпечена можливістю повноцінного харчування. 30 років назад в цю категорію входило всього 4% населення. До

середини століття біля 90% населення планети зможе споживати продовольство на рівні більше 2700 ккал на добу, на одну особу.

Досягнення таких параметрів виробництва є складною задачею для сільського господарства, враховуючи, що перехід на інноваційний шлях розвитку пов'язаний з ризиками і потребує великих затрат [5].

Якість продуктивних земель різна. Родючість ґрунтів залежить від багатьох природних факторів.

Глобалізація економіки володіє потенціалом для розвитку екологічного і економічно ефективного сільського господарства. Вона здатна пом'якшити світовий продовольчий кризис і попередити його страшну форму масовий голод з людськими втратами. Для цього необхідна розробка довгострокових прогнозів продовольчої безпеки, а також програм розвитку АПК і продовольчих ринків по країнам і регіонам. В цих програмах особлива увага повинна приділятися розробці і впровадженню ресурсозберігаючих технологій у всіх сферах діяльності, пов'язаних з продовольчим забезпеченням населення.

З метою створення умов для довгострокових та якісних змін у розвитку аграрного сектору економіки України, переходу його на новий технологічний уклад, потрібна реалізація цілого комплексу заходів. Найважливіший – впровадження сучасних інноваційних технологій, розвиток цифровізації в АПК.

Агроректор в Україні має сформовані передумови для подальших якісних трансформацій та застосування інновацій й модернізації, адже держава утримує провідні позиції у світі за показниками експорту багатьох видів сільгосппродукції, а до роботи у ньому залучено значну кількість працівників. Тому аграрний сектор є важливою складовою національної економіки, стратегічна роль якого не лише у формуванні продовольчої безпеки, а й розвитку аграрного ринку та нарощування експортного потенціалу.

Список літератури

1. Сучасний стан інноваційного розвитку в АПК URL: [https://cyberleninka./](https://cyberleninka/) (Дата доступу: 06.01.2023)
2. Перспективи розвитку інноваційних технологій в АПК URL: <https://agrarii.com/> (Дата доступу: 05.01.2023)
3. Boltianskyi O. Environmental benefits of organic agricultural production. Молодь і технічний прогрес в АПК: Мат. Міжнародної науково-практичної конференції. Харків: ХНТУСГ. 2021. С. 206-209.
4. Komar A.S. The influence of technological characteristics of the udder of cows on suitability for machine milking. Науковий вісник ТДАТУ. Мелітополь: ТДАТУ, 2021. Вип. 11, том 1.
5. Ананьєв М.А., Ухтинська Ю.В. Застосування інформаційних технологій в АПК. URL: www.sisupr.mrsu. (Дата доступу: 06.01.2023)

МОДЕЛЬ СТРАТЕГІЧНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ КОМП'ЮТЕРНОГО ТЕХНОЛОГІЧНОГО КЛАСТЕРУ В ЗАХІДНІЙ УКРАЇНІ

Колодійчук Анатолій Володимирович,

кандидат економічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту туристичного та готельно-ресторанного бізнесу,
Ужгородський торговельно-економічний інститут
Державного торговельно-економічного університету, Україна

Сьогодні рушієм широкомасштабної інформатизації національної економічної системи виступає мережа ІТ-кластерів, які активно формувалися в Україні в останнє десятиріччя. Це кластер інформаційних технологій та бізнес-послуг (ІТ-ВРО) у Львові, Луцький ІТ-кластер “LITaC”, кластер інформаційних технологій в м. Суми, Івано-Франківський ІТ-кластер, асоціація “Черкаси ІТ-кластер”, житомирська спільнота ІТ-професіоналів “GeekSpace” тощо. Формуються ланцюжки впровадження ІКТ від кордону вглиб території України і в результаті розриви у рівнях ІКТ-розвитку значно скорочуються.

Одним із передових на сьогоднішній день прикладів успішної реалізації кластерної моделі у сфері ІТ-бізнесу в Україні безумовно є Львівський ІТ-кластер. Вважаємо, що прикладне значення мала б оцінка діяльності Львівського ІТ-кластеру через використання спеціальної т.зв. смарт-методики, яка відіграє важливу роль у сучасних системах реалізації процедури стратегічного менеджменту і бізнес-адміністрування.

Якщо розглядати питання функціонування інноваційного ІТ-кластера “Lviv IT Cluster” через призму SMART-методу, то конкретність (specific) цілі (тобто формування кластера) обґрунтовується конкретним переліком інституцій, установ і структур, які було включено до складу кластера при його започаткуванні й тих, що доєдналися потім, та їх функціями як кластерних учасників; вимірюваність цілі (measurable) полягає в оцінці синергетичного ефекту (зокрема економії транзакційних витрат, ефекту масштабу виробництва, економічний та соціальний ефекти від налагодження внутрішньокластерної кооперації, економії транспортно-складських, маркетингових, логістичних витрат учасників об'єднання тощо), яка базується на аналізі даних щодо виробничих і технологічних потужностей цих учасників, їх інвестиційних можливостей, чисельності персоналу тощо; узгодженість цілі (agreed) проявляється в тому, що сам проект Львівського ІТ-кластеру не суперечить іншим національним (наприклад, “Технополіс”, “Індустріальні парки України”) і регіональним інноваційним проектам, які виконуються, виконувалися раніше чи заплановані до реалізації; крім того, він може розглядатися як взаємодоповнюючий по відношенню до них і становити новий національний інноваційний проект (що підтверджується досвідом утворення інших аналогічних кластерів в різних регіонах України за останні декілька років);

реалістичність цілі (realistic) обґрунтовується переліком інвестиційних, земельних, трудових, інформаційних та інших ресурсів і джерелами їх отримання; часові рамки досягнення цілі (timed) відображаються через розрахований проектантами життєвий цикл ІТ-кластеру і передбачену квантифікацію загальної цілі на кожному з етапів цього циклу. Отже, SMART-діагностика демонструє повну відповідність подібних кластерних ініціатив задачам довгострокового інноваційного розвитку національної економіки в цілому та розвитку ІКТ-галузі зокрема. Львівський ІТ-кластер – це не лише домінуючий чинник утвердження міста Львова як ІКТ-столиці Західної України, але й потужний рушій активізації інноваційно-трансфертних можливостей всієї економіки України на сучасному етапі її розвитку, особливо в нинішніх умовах турбулентності макроекономічної дійсності.

Якщо окреслену модель утвореного кластера сформулювати у координатах моделі закріплення стратегічних цілей за стратегічними центрами територіальних громад нижніх рівнів ієрархії [8, с. 131], яка повинна бути неодмінним атрибутом національної економіки на шляху європейської інтеграції, то не лише на державному і регіональному рівнях, але й на субрегіональному рівні та рівні територіальних громад необхідна координація зусиль щодо не лише створення, але й максимізації економічного, соціального ефекту від функціонування даного інноваційного територіального кластера з одного боку і якнайповнішому сприянню його ефективної діяльності, створення для цього всіх необхідних умов. Якщо ж говорити про можливість постановки задачі реалізації національного проекту по формуванню на всій території України мережі таких кластерів, то відповідно до положень цієї моделі дане питання повинне знайти своє повне відображення в угодах регіонального розвитку і вже після цього формується заключний вектор стратегій, який направлений до стратегічного центру, тобто державної влади.

В контексті цієї моделі можна також провести аналогію з відомими кругами Ейлера; в цьому випадку внутрішній круг (ядро) цієї моделі і становить розглядувана нами модель функціонуючого на сьогодні кластера. Площу круга, крім ядра моделі (тобто організаційно-структурне забезпечення функціонування кластера), займає також 1) розроблення комплексу маркетингових та інформаційних заходів задля формування місії громади в інноваційно-інформаційному розвитку і свого стратегічного центру, і стратегічних центрів вищого рівня, а також вироблення бачення у жителів громади у кластері задоволення власних цілей, інтересів (причому як матеріальних, так і духовних) тощо; 2) реальне врахування сформованого кластера у концепціях і стратегіях сталого розвитку регіону і його складових частин; 3) широке впровадження в практику діяльності кластеру інжинірингу, аутсорсингу, консалтингу, новітніх управлінських технологій бізнес-адміністрування і т.д. Крім того, даний кластер у перспективі міг би стати яскравим прикладом впровадження на вітчизняних теренах новітньої європейської моделі закріплення стратегічних цілей за стратегічними центрами нижчих рівнів управління для всієї національної економіки і відхід від залишків пануючої не так давно моделі централізації

стратегічних цілей в умовах закритості економічної системи.

Крім того, це саме підтверджується і моделлю піраміди стратегічного поля регіону [8, с. 23], в розрізі якої створення кластеру і ефективне його функціонування можна розглядати як одну із стратегічних цілей інформатизаційного розвитку не тільки Західного регіону, але водночас як стратегічну ціль розвитку міста Львова, районів в межах міста, прилеглих і зацікавлених районів Львівської області і т.д. Згідно з моделлю, чим вищий рівень стратегії, тим відповідно менша кількість стратегій. Звичайно, що на нижчих ієрархічних рівнях управління є безліч різних цілей соціально-економічного розвитку, але ці цілі повинні узгоджуватися, укрупнюватися і зі зростанням рівня управління повинні трансформуватися у вершину піраміди – формування і ефективного функціонування інноваційно-інформаційного кластера. Власне, в перспективі кластер у своєму розвитку може рухатися з вершини піраміди до її низу, глибоко укорінюючись на місцях і пропонуючи місцевим зацікавленим і підготовленим фахівцям можливість кар'єрного зростання. Крім того, цей зв'язок між вершиною піраміди і її основою є одним з найважливіших критеріїв ефективності функціонування самого кластера, а відповідно якщо розробити індикатори сили цього зв'язку, то вони би стали набором показників не тільки економічної і соціальної ефективності інноваційно-інформаційного кластера, але й ефективності стратегічного управління інформатизаційно-комунікативними процесами в регіоні.

Необхідно відзначити, що цей кластер дасть змогу для неінформаційної сфери:

- зберегти існуючий науковий, інноваційний, виробничий потенціал регіону;
- провести модернізацію промисловості Львівщини, зробити її більш сприйнятливою до інновацій (притому як продуктових, так і процесних і маркетингових інновацій) інформатизації, а також конкурентоспроможною в перспективі;
- реалізувати програму широкої інформатизації інших видів сфери послуг, що сприятиме росту міського благоустрою;
- забезпечити прискорення економічного зростання регіону загалом на інноваційній основі (через зростання кількості робочих місць, збільшення промислових потужностей, покращення технічного рівня виробництва, наповнення місцевого і державного бюджетів, інкрементальність (приріст) інших соціально-економічних індикаторів регіонального розвитку, закріплення ІТ-підприємств Львова на існуючих ринках збуту і вихід на нові ринки, розвиток соціальної, інноваційної, інформаційної, транспортної, логістичної, фінансової інфраструктури, розвиток креативної і здібної молоді, вихованої на сучасних традиціях інформаційного суспільства тощо).

Посилену увагу необхідно звернути і на розвиток допоміжної ланки ІКТ-інфраструктури (тобто ланки додаткового матеріально-технічного забезпечення), тобто бізнес-центрів, бізнес-акселераторів, стартап-боксів, коворкінг-центрів, коворкінг-офісів, хакерспейсів, робочих ІТ-антикафе (аналог

поширених інтернет-кафе, але лише для спеціалістів сфери ІТ), спеціальних обладнаних приміщень для ІТ-фахівців типу “LAN-party”, залів для проведення майстер-класів від відомих ІТ-фахівців, які часто потребують порівняно менших інвестицій, зате дають міцну платформу для реалізації потенціалу талановитої ІТ-молоді, допомагають їм знайти свою власну нішу на ІКТ-ринку, зменшують величину постійних витрат для ІТ-підприємств, створюють площадку для комунікацій між провідними гравцями ІТ-ринку та громадськістю, а також просто ІТ-фахівців між собою. Мова йде в даному випадку про такі достатньо відомі об’єкти, як коворкінг-центр “Платформа” (м. Київ), інноваційну цифрову майстерню “FabLabFabricator” (м. Київ), інжинірингову школу-акселератор “Noosphere”, fab-лабораторію “IZOLAB”, київський хакспейс “Хакерспейс”, а також спеціалізований просторовий проект “LemStation”, що реалізується у Львові тощо. Вони надають офісні приміщення, доступ до обладнання, зокрема 3D-сканерів, вінілових та лазерних різаків, 3D-принтерів, різноманітної електротехніки. Описану вище допоміжну обслуговуючу ІКТ-інфраструктуру можна віднести до першого типу цієї інфраструктури – допоміжної інфраструктури МТЗ (матеріально-технічного забезпечення). Другий тип – допоміжна інфраструктура інформаційного забезпечення, охоплює всі підприємства й організації з надання правової, патентної, експертно-аналітичної й консультаційної (іноді менторської) допомоги ІТ-стартапам та окремим ІТ-спеціалістам, а також центри здобуття відповідної освітньої ІТ-кваліфікації. В Україні це чернігівський центр підприємництва та інновацій “IHUB Chernihiv”, львівський інформаційно-ресурсний центр ім. Митрополита Андрія Шептицького при Українському католицькому університеті, мережа навчальних центрів “SkillUP” у Києві, Львові, Дніпрі, Одесі, Харкові та багато інших. Найбільш складна мережа в царині допоміжної інфраструктури ІКТ – це об’єкти третього типу – змішаного, коли надаються допоміжні послуги не тільки консультаційного, але й матеріально-технічного характеру. Прикладом такого поєднання послуг є провідна українська компанія із забезпечення інформаційної безпеки – “IT Land”, яка встановлює і курує інформаційні системи безпеки, мінімізуючи ризики впровадження ІКТ.

ІКТ можуть проникати в Україну двома способами: 1) через столицю і міста-мільйонери (за участі розташованих там інформаційних центрів підтримки та представництв великих зарубіжних ІТ-корпорацій); 2) через нові форми виробництва у транскордонному просторі. Власне перший шлях в контексті національного господарства не є надто ефективний, адже робить високорозвинутими окремі центри, а периферійні регіони, розташовані далеко від цих центрів, стають відсталими спочатку у сфері інформаційних технологій, а далі і економічно загалом. Усунути цей недолік, який поглиблює регіональну диференціацію рівня розвитку ІКТ-сфери, покликаний саме альтернативний спосіб – через мережу новітніх просторових форм організації виробництва, які локалізовані по всьому периметру державного кордону України. За таких умов центрами впровадження ІКТ в економіку України стають не лише столиця і деякі міста з мільйонним населенням, але й транскордонний простір України (рис. 1).

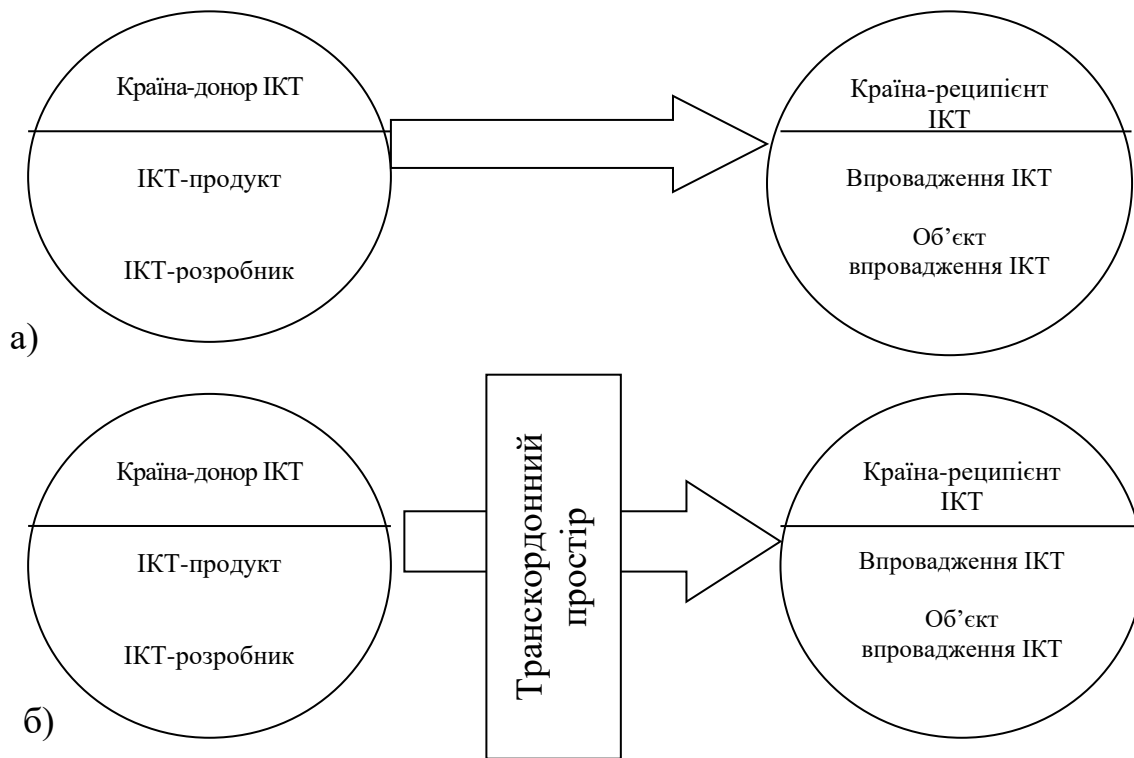


Рис. 1. Схематичне відображення міждержавного (а) та транскордонного (б) руху ІКТ *

* складено автором

Як видно з рисунку 1, відмінність між міждержавним і транскордонним рухом ІКТ полягає у тому, що у другому випадку він опосередкований наявністю транскордонного простору, з усіма притаманними йому властивостями і можливостями. Головна особливість транскордонного простору – це його здатність формувати додану вартість ІКТ через об'єкти інноваційної інфраструктури, локалізовані у ньому.

Важливу роль грають також міжнародні міжуніверситетські “розумні” мережі, що забезпечують трансфер передового ІТ-досвіду. Насамперед тут варто поговорити про Мережу розумних технологій та інтелектуальних мікросистем між університетом “Львівська політехніка”, з нашого боку, та Вроцлавською, Познанською, Лодзинською політехніками, а також Краківською гірничо-металургійною академією ім. С. Сташица з польської сторони. Її успішну роботу забезпечує Центр передового досвіду “Centre of Excellence” Львівської політехніки. Вона дозволяє об'єднувати потужний науковий, освітній та інноваційний потенціал у сфері функціонування сучасних ІКТ-систем, який просто недоступний в транскордонному просторі. Можливо виділити наступні функції цієї Мережі: 1) координаційна (уніфікація підходів до питань функціонування Мережі); 2) проектна (спільна підготовка і представлення науково-технічних проектів та грантів); 3) підприємницька (ведення спільної підприємницької діяльності).

Список літератури

1. Богиня Д. П. Соціальні аспекти мотивації праці, економічної поведінки працівників в системі національного ринку праці. Київ, 1999. 168 с.
2. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Важинський Ф. А., Індус К. П. Міжнародні фінанси і фінансовий менеджмент в задачах та прикладах: навчальний посібник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2020. 161 с.
3. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Лазур С. П., Важинський Ф. А. Міжнародна економіка в таблицях, схемах, формулах, задачах і прикладах: навчальний посібник. Львів: Видавництво ННВК “АТБ”, 2019. – 258 с.
4. Колодійчук А. В., Гуштан Т. В., Молнар О. С., Василюха Н. В., Чобаль Л. Ю. *Міжнародні перевезення в міжнародній економіці*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2021. 189 с.
5. Колодійчук А. В., Молнар О. С., Домище-Медяник А. М., Смочко В. Ю., Ценклер Н. І. *Міжнародний стратегічний менеджмент*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2022. 184 с.
6. Колодійчук А. В., Молнар О. С., Робакова Л. П., Ценклер Н. І., Югас Е. Ф. *Міжнародне підприємництво*: підручник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2022. 191 с.
7. Колодійчук А. В. *Інноваційний розвиток промисловості: завдання управління при врахуванні умов недосконалої конкуренції*: монографія. Львів: Ліга-Прес, 2015. 324 с.
8. Кузьмин В. М. Стратегічне управління розвитком територій: монографія Івано-Франківськ: Супрун В. П., 2012. 196 с.
9. Луцький М. Г. Інноваційний підхід до впровадження бізнес-моделі діяльності підприємства як засобу реалізації інформаційних технологій в управлінні. *Проблеми науки*. 2007. № 5. С. 24-27.
10. Сердюк О. Д. *Теорія та практика менеджменту*: навч. посіб. К.: Професіонал, 2004. 432 с.
11. Zorska A. *Korporacje transnarodowe: Podręcznik*. Warszawa: Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, 2007. 348 s.

SMART-ГРОМАДА – РУШІЙНА СИЛА ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Кравченко Юрій Андрійович

аспірант

Національна академія промисловості України

Науковий керівник:

Омельяненко Віталій Анатолійович

д.е.н., доцент

Національна академія промисловості України

Останні роки Україна проходить новий етап трансформації підходів до адміністрування, який тісно пов'язаний зі зміною методології управління, переформатуванням підходів до управління та заміною пріоритетів і орієнтирів для оцінки економічної ефективності управління.

Сталий розвиток територій будь-якого рівня залежить від низки факторів, в тому числі стану економіки, сучасних підходів до управління громадою, застосування новітніх інноваційних технологій.

При цьому, цифровізація є вимогою часу та обумовлена завданнями і цілями головної реформи державного управління. Цифрова трансформація регіонів зазначена серед пріоритетних цілей, визначених у Державній стратегії регіонального розвитку на 2021-2027 роки. Цифрова трансформація суспільства і викликані нею зміни в організації влади суттєво впливають на розвиток територіальних громад, що утворились у процесі децентралізації влади в Україні.

Стратегія цифрової трансформації, розроблена Міністерством розвитку громад та територій України, включає такі напрямки: розвиток електронної інфраструктури та цифровізація процесів, запуск загальнонаціональних проєктів цифрової трансформації та створення Програми цифрового розвитку регіонів, спрямованої на побудову цифрової основи для комфортного, якісного та безпечного життєвого простору, переведення послуг в онлайн формат в регіонах України. Тому сучасним трендом є активне впровадження в діяльність територіальних громад елементів системи цифрового урядування.

Відтак, під посиленням цифрової спроможності територіальної громади розуміється процес створення електронних сервісів для більш ефективних управлінських рішень та надання якісних послуг в середині громад і перетворення їх у прогресивні «цифрові» громади.

Поняття «smart-громада» («розумна громада») заснована на ідеї про взаємодію стейкхолдерів у територіальних громадах з метою інтенсифікації позитивних змін через широке застосування цифрових технологій, а також найактивніше запровадження інновацій. Слід визнати, що серед економістів ця модель зараз викликає передусім управлінський і комерційний інтерес.

Саме концепція «smart-грумада» передбачає використання різноманітних інформаційних технологій задля більш ефективного функціонування та відповідності потребам його мешканців. Сутність цієї концепції полягає в тому, щоб в режимі постійного моніторингу різноманітні ресурси можна було б використовувати більш продуктивно на основі принципів сталого розвитку. Це дозволить не тільки економити кошти громади, а й надавати якісні сервісні послуги.

Світовий досвід свідчить, що smart-грумада може включати:

- smart – GRID (розумна мережа);
- хмарні обчислення;
- WEB-підключення;
- енергоефективні та енергоощадні технології;
- альтернативні енерготехнології (вітер, сонце, вода та ін.);
- раціональне використання водних ресурсів;
- інтелектуальні транспортні системи;
- охорону здоров'я, побутові послуги;
- інтелектуальні системи розподілу води;
- інтелектуальні трубопроводи газу;
- інтелектуальні системи управління логістикою відходів;
- інтелектуальну громадську безпеку та відеоспостереження;
- «розумні будинки».

На шляху до розумного управління територіальною громадою не слід забувати про аналіз економічної ефективності управлінських процесів, який може здійснюватися за допомогою побудови аналітичних Дашбордів, впровадження аналітичних е-рішень, побудови прогнозів тощо. Аналіз економічних показників діяльності громади має потенціал зменшити неефективне використання коштів, оптимізувати оперативну діяльність територіальної громади за рахунок точного прогнозування внутрішніх соціально-економічних показників під впливом факторів зовнішнього середовища.

Мешканці сучасних територіальних громад перестають бути виключно користувачами. Smart-грумада сьогодні – це сучасна модель регіональної трансформації, в якій інформаційні технології дозволяють вирішити найскладніші проблеми, якісно змінити систему управління і створити умови для розвитку громади і кожної людини.

Отже, smart-грумада є рушійною силою економіки країни, що є основою для подальшої реалізації технологічних та соціальних інновацій. Розвиток комфортної інфраструктури впливає на економічні показники територіальної громади, визначає її привабливість для кваліфікованих спеціалістів та інвесторів, що підвищує конкуренцію між громадами. При цьому, smart-грумади повинні вирішувати найскладніші завдання поєднання комфорту та соціальної привабливості для своїх мешканців через залучення інновацій в інфраструктуру та швидкий розвиток smart-технологій.

Список літератури:

1. Sokolenko L., Egorushkina T., Kosytsia O., Atamas O., Kyiasko O. Use of cloud-based accounting technologies in the information security system. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*. Volume 24. Issue 2. 2020.
2. Цифрові громади: в Україні розпочато реалізацію пілотного прокату з електронного урядування в ОТГ. URL: <https://egap.in.ua/novyny/tsyfrovi-hromady-v-ukraini-rozpochato-realizatsiiupilotnoho-proiektu-z-elektronnoho-uriaduvannia-v-oth/>
3. Севастьянов Р.В. Актуальні проблеми розвитку «розумних міст» (Smart City). *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*. 2021. № 2. С. 170-175.
4. Соколенко Л.Ф. Бухгалтерський облік керуючих компаній сфери житлово – комунального господарства в умовах цифровізації. Суми : ВТД «Університетська книга», 2020. 444 с.
5. Соколенко Л. Ф. Линник С.О. Впровадження засобів цифрового управління в сфері охорони здоров'я. *Державне управління: удосконалення та розвиток*. 2020. № 8. URL: http://www.dy.nayka.com.ua/pdf/8_2020/55.pdf
6. Соколенко Л.Ф. Дашбординг – ефективний інструмент управління територіальною громадою. *Бізнес-аналітика в управлінні зовнішньоекономічною діяльністю: Матеріали ІХ Міжнародної науково-практичної конференції, 17 березня 2022 року / Упоряд. О.А. Іващенко. Київ: Інтерсервіс, 2022. С.38- 381.*

ВРАХУВАННЯ СВІТОВИХ ТЕНДЕНЦІЙ ВПРОВАДЖЕННЯ ЦИФРОВОЇ ВАЛЮТИ НА ЕТАПІ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ РИНКУ ВІРТУАЛЬНИХ АКТИВІВ І ВПРОВАДЖЕННЯ НБУ Е-ГРИВНІ

Лозинська Ольга Іванівна,
аспірант кафедри митної справи і фінансових послуг,
Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Практика функціонування учасників відносин в форматі цифрової економіки, потребує нових теоретичних положень та методичних підходів до забезпечення безпеки фінансового ринку України. В умовах нестабільного економічного середовища набувають актуальності питання визначення перспектив розвитку, а також конкретизації напрямів та методів управління фінансами економічних агентів, адаптації її до особливостей етапу розвитку ринку фінансових послуг, вирішення сучасних проблем в аспекті зміни нормативно-правової бази регламентації діяльності учасників грошово-кредитного ринку України. Потребують вирішення у тому числі проблеми розвитку економічних відносин на національному ринку фінансових послуг в контексті врахування провідного світового досвіду та особливостей українських реалій.

У червні 2021 року Верховна Рада України ухвалила Закон України "Про платіжні послуги" (надалі – "Закон"), який спрямований на модернізацію національної платіжної інфраструктури і передбачає набуття нових характеристик ринком платіжних послуг, а саме – стати прозорішим та відкритим для нових учасників, розширити спектр доступних в Україні платіжних рішень та принципово підвищити якість надання платіжних послуг. Набуття чинності положень цього Закону створює підґрунтя для суттєвої зміни параметрів українського ринку платіжних послуг.

В найближчій перспективі новий режим електронних грошей в Україні значно розширює можливості для учасників ринку фінансових послуг. Емітентами електронних грошей в Україні зможуть бути не тільки банки. Інші визначені Законом надавачі платіжних послуг (крім надавачів нефінансових платіжних послуг та фінансових установ, що мають право на надання платіжних послуг) зможуть випускати електронні гроші та здійснювати операції з ними, в тому числі й відкривати та обслуговувати електронні гаманці за умови отримання дозволу – відповідної ліцензії.

У тому числі в Україні стане можливим обіг електронних грошей, емітованих за межами України. Користувачі в Україні матимуть право отримувати та використовувати електронні гроші, номіновані в іноземній валюті, випущені емітентами-нерезидентами за межами України з обов'язковим дотриманням вимог валютного законодавства України та відповідно до порядку, який буде у подальшому затверджений НБУ.

Нещодавно Національний банк представив проєкт Концепції е-гривні – цифрових грошей Національного банку України (CBDC – *англ.*). В Законі «Про платіжні послуги» міститься визначення поняття «цифрові гроші Національного банку» – це електронна форма грошової одиниці України, емітентом якої є НБУ. В іншому розумінні, е-гривня – це електронна форма грошової одиниці України, що буде прямим зобов'язанням центрального банку.

За визначенням заступника Голови Національного банку України «...розробка та впровадження е-гривні може стати наступним кроком еволюції платіжної інфраструктури України, сприятиме цифровізації економіки, подальшому поширенню безготівкових розрахунків, зменшенню їх вартості, зростанню рівня їх прозорості і підвищенню довіри до національної валюти загалом. Це може позитивно вплинути на забезпечення економічної безпеки та посилення монетарного суверенітету держави, посилить спроможність Національного банку підтримувати цінову та фінансову стабільність як запоруку стійкого економічного зростання» [2].

Також, в аспекті змін законодавчого поля, відбулося підписання Президентом України 15 березня 2022 року Закону України «Про віртуальні активи» (далі – «Закон») після врегулювання питання щодо віднесення його до компетенції Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку. Даним Законом легалізується ринок віртуальних активів, запроваджується комплексне регулювання правовідносин, що виникають у зв'язку з обігом віртуальних активів в Україні, визначаються права та обов'язки учасників ринку віртуальних активів, засади державної політики у сфері обігу віртуальних активів. Доцільно акцентувати увагу на тому, що даний Закон набере чинності лише з дня набрання чинності Законом України «Про внесення змін до Податкового кодексу України щодо особливостей оподаткування операцій з віртуальними активами», який ще перебуває на етапі розробки.

На нашу думку, потребують уваги результати огляду світових тенденцій щодо впровадження цифрової валюти окремими країнами світу з використанням методу компаративного аналізу, визначаючи критерії їх позитивного і негативного розвитку: Доцільно констатувати про наявність різноспрямованих тенденцій у розрізі відповідних заходів центральних банків країн, які обумовлюють і підтверджують різноспрямовану динаміку – як позитивні, так й негативні зрушення.

Так, узагальнюючі результати у розрізі окремих тенденцій дозволили зосередитися на їх ключових змінах. Щодо позитивної динаміки розвитку необхідно відзначити наступні моменти.

З 1 грудня 2022 року Резервний банк Індії (RBI) запустить пілотний проєкт із тестування роздрібною цифровою рупією. Передбачено участь "закритої групи користувачів", що складається зі споживачів і мерчантів (в Мумбаї, Нью-Делі). CBDC буде поширюватися через посередників, якими виступлять банки. До ініціативи вже приєдналися State Bank of India, ICICI Bank, Yes Bank і IDFC First Bank, RBI, а також мають намір додатково підключити до проєкту чотири

кредитні організації в форматі операцій з цифровою рупією через гаманці, пропоновані банками-учасниками [5].

Національний банк Казахстану (NBK) успішно провів другу фазу випробувань платформи цифрового тенге, що пояснює необхідність впровадження CBDC. Відбулося тестування цифрового тенге, в якому взяли участь реальні споживачі та торгово-сервісні підприємства (станом на жовтень 2022 року вдалося реалізувати понад 3500 транзакцій). Очікується, що користувачам через спеціальний застосунок впровадження цифрового тенге надасть можливість підвищити доступність фінансових послуг завдяки можливості розрахунків без доступу до інтернету, відкриє нові можливості для створення інноваційних фінансових продуктів, підвищить ефективність державних видатків, а також знизить витрати в транскордонних розрахунках [6].

Центральний банк Бразилії випустить CBDC у 2024 році після закритої пілотної програми з фінансовими інститутами щодо впровадження цифрового реала створить для банків стимул токенизації активів з метою підвищення ефективності та скорочення витрат у розрахунках, аудиті та фінансуванні. При цьому, такі дії не порушать монетарну політику і не завдадуть шкоди банкам [7].

Центральний банк Нігерії (CBN) обмежив зняття готівки з метою популяризації CBDC. Влада Нігерії запровадила ліміти на зняття коштів у рамках просування безготівкових альтернатив і розширення використання національної цифрової валюти eNaira. Про це йдеться в директиві центробанку країни. Програмою обмежень передбачено – для позабіржового виведення коштів для приватних осіб та організацій становлять відповідно 100 000 найр (\$225) і 500 000 найр (\$1125) на тиждень. Перевищення цих лімітів тягне за собою комісію в розмірі 5% і 10%. У банкоматах дозволили знімати 100 000 найр (\$225) на тиждень за денного ліміту не більше 20 000 найр (\$45). При цьому пристрої видаватимуть тільки банкноти номіналом 200 найр (\$0,45). Для POS-терміналів обмеження встановлено на рівні 20 000 найр (\$45) на день. Мета змін – стимулювати оплату картками, використання eNaira, інтернет-банкінгу та мобільних додатків [8].

Зворотня або частково негативна динаміка (невизначеність позиції) щодо впровадження та підтримки розвитку досліджуваних тенденцій спостерігається в діях центральних банків наступних країн-учасників.

Так, банк Японії в партнерстві з трьома мегабанками проведе пілотний проєкт із тестування національної цифрової валюти (CBDC). Регулятор поставив основним завданням проєкту перевірку проблем введення і виведення CBDC з банківських рахунків. З огляду на можливість катастроф та інших надзвичайних ситуацій, тести включатимуть обіг цифрової єни в середовищі з відсутністю інтернету. Рішення про доцільність випуску CBDC буде ухвалено до 2026 року після всебічних тестів [9].

Народний банк Китаю (НБК) змінив умови роздачі цифрового юаня, запропонувавши учасникам завантажити сумісний з e-CNY мобільний гаманець для прискорення впровадження. Національну цифрову валюту поки що не запущено в усій країні, її тестування відбувається в низці фінансових центрів на

кшталт Пекіна, Шанхая, Шеньчженя та інших. На відміну від пілотних проєктів спільно з e-commerce платформами, такими як JD.com, під час нового тесту громадяни зможуть витратити актив на свій розсуд [10].

Державний банк Пакистану анонсував запуск національної цифрової валюти (CBDC) до 2025 року для підвищення фінансової доступності та боротьби з корупцією. В контексті розробки ініціативи центробанк представив правила для небанківських установ з ліцензією на випуск електронних грошей. Розроблені спільно зі Світовим банком норми також охоплюють заходи по боротьбі з відмиванням грошей і фінансуванню тероризму, захист прав споживачів, механізм розгляду скарг і нормативну звітність в умовах зростаючої загрози кібербезпеці та необхідності цифрового захисту фінансових установ [11].

З прийняттям у червні 2021 року Закону України "Про платіжні послуги" створено основи для модернізації української платіжної інфраструктури. Це дозволить зробити ринок платіжних послуг прозорішим та відкритим для нових гравців, розширити спектр доступних в Україні платіжних рішень та суттєво підвищити якість надання платіжних послуг. Встановлено новий режим електронних грошей в Україні, який передбачає, що емітентами електронних грошей в Україні зможуть бути не тільки банки. Інші визначені Законом надавачі платіжних послуг (крім надавачів нефінансових платіжних послуг та фінансових установ, що мають право на надання платіжних послуг) зможуть випускати електронні гроші та здійснювати операції з ними, в тому числі відкривати та обслуговувати електронні гаманці.

В Україні стане можливим обіг електронних грошей, емітованих за межами України. Користувачі в Україні матимуть право отримувати та використовувати електронні гроші, номіновані в іноземній валюті, випущені емітентами-нерезидентами за межами України. При цьому є обов'язковим дотримання валютного законодавства України.

Запровадження Концепції відкритого банкінгу (Digital Banking), яка у повному обсязі буде реалізована у 2025 році, зобов'язує установи, які обслуговують рахунки клієнтів, надавати, за згодою клієнтів, постійний доступ до їхніх рахунків та фінансової інформації іншим надавачам платіжних послуг і дозволить: клієнтам – мати доступ до своїх рахунків, відкритих у різних надавачах платіжних послуг, через один застосунок; надавачам платіжних послуг – пропонувати клієнтам нові сервіси щодо доступу до їхньої інтегрованої платіжної інформації від різних надавачів платіжних послуг в одному місці, та мати технологічну можливість обмінюватися клієнтською інформацією в режимі реального часу.

До новацій Закону "Про платіжні послуги" можна віднести саме визначення дев'яти категорій надавачів платіжних послуг, які, за умови отримання відповідної ліцензії та включення до Реєстру платіжної інфраструктури (крім банків, до яких, через їхній статус, застосовуються окремі правила), можуть надавати платіжні послуги в Україні. Серед них – принципово нові для українського правового простору категорії, як установи електронних грошей та філії іноземних платіжних установ. Закон встановлює базові вимоги до

структури власності надавачів платіжних послуг, мінімального розміру їхнього капіталу, джерел походження коштів для формування або збільшення статутного капіталу надавача платіжних послуг. При цьому широке коло регуляторних питань, у тому числі вимоги до джерел походження коштів, за рахунок яких формується або збільшується статутний капітал надавачів платіжних послуг, буде додатково врегульоване НБУ [13].

Сучасним і прогресивним моментом у розумінні цифрової трансформації банків, у тому числі їх маркетингових стратегій, розвитку необанків, функціонування сфери фінансових послуг є фундаментальна зміна принципів діяльності інноваційних компаній. Все далі виникають ситуації, коли поява нового продукту і технологічного рішення передбачає складну системну взаємодію з іншими продуктами, розширенням складу учасників ринку, використання технічних засобів, платформ і вимагає формування іншої бізнес-моделі, що заснована на інтеграції інноваційних інструментів та рішень в єдиній екосистемі.

Створення екосистеми як певної бізнес-моделі реалізує можливості вирішення для клієнтів різноманітних і комплексних завдань. Подібний принцип діяльності демонструють такі великі ІТ та фінансові компанії як Microsoft, Apple, Google, Amazon. Також це стосується Facebook – компанії, яка виросла із соціальної мережі і потребувала нового бренду, що відображав би зміст цього перетворення та припускав ситуацію, коли в екосистему входять не лише соціальні мережі та месенджери, а й ігрова та e-commerce платформа, платіжна система та багато іншого. Це продемонструвало зміну впливу екосистеми на споживача через врахування різних типів поведінки користувачів Instagram, WhatsApp, Messenger та Facebook та одночасного поєднання їх між собою. Тому нова назва компанії (Facebook) – Мета – є відображенням зазначеного принципу комплексної взаємодії [14].

Новітні технології та інструменти фінансових послуг надають можливість споживачам отримати доступ до фінансової інформації та інших мобільних фінансових послуг за допомогою мобільних застосунків, здійснювати операції в мережі системи PayPal, з'ясувати як за допомогою чат-ботів побудувати довірливі стосунки між фінансовими провайдерами та споживачами (що є особливо важливим на етапі вибору маркетингової стратегії банку), навчитись використовувати інтерактивні платформи для обслуговування клієнтів.

Актуальним прикладом новітніх банківських продуктів та технологій сучасної діджиталізованої економіки може бути використання платіжних терміналів, безконтактних та мобільних платежів, QR-платежів, електронних та цифрових гаманців, операції з крипто валютами, впровадження правил щодо електронних грошей в Європейському Союзі, діяльність нових фінансових провайдерів електронних грошей.

Список літератури

1. Концепція розвитку цифрової економіки та суспільства України на 2018-2020 роки [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/> (дата звернення: 20.12.2022).
2. Національний банк продовжить вивчати можливість випуску власної цифрової валюти – е-гривні [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-predstaviv-uchasnikam-platijnogo-rinku-ta-rinku-virtualnih-aktiviv-proyekt-kontseptsii-e-grivni>
3. Національний банк України. Звіт за результатами конференції «Цифрові валюти центральних банків: нові можливості для платежів». Київ, 2020. URL: https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/final_CBDCinUA2020.pdf (дата звернення: 20.12.2022).
4. Хуторна, М. Е., Запорожець, С. В., & Ткаченко, Ю. П. (2021). Цифрові валюти центральних банків: світові тренди та перспективи в Україні. Соціальна економіка, 61, 123-134. doi: <https://doi.org/10.26565/2524-2547-2021-61-12>.
5. Писаренко М. В ЦБ Індії розповіли, коли розпочнуть тестувати цифрову рупію в роздрібній торгівлі [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cryptomisto.com/v-cb-indii-rozpovili-koli-rozpochnut-testuvati-cifrovu-rupiju-v-rozdribnij-torgivli/> (дата звернення: 20.12.2022).
6. Олійник О. ЦБ Казахстану успішно провів тестування платформи для цифрового тенге [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cryptomisto.com/cb-kazahstanu-uspishno-proviv-testuvannja-platformi-dlja-cifrovogo-tenge/> (дата звернення: 20.12.2022).
7. В конгресі Бразилії схвалили законопроект щодо регулювання крипто ринку [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cryptomisto.com/v-kongresi-brazilii-shvalili-zakonproekt-shhodo-reguljuvannja-kriptorinku/> (дата звернення: 20.12.2022).
8. Мусієнко В. ЦБ Нігерії обмежив зняття готівки до \$45 в день для стимулювання населення до використання CBDC [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cryptomisto.com/cb-nigerii-obmezhev-znjattja-gotivki-do-45-v-den-dlja-stimuljuvannja-naseleennja-do-vikoristannja-cbdc/> (дата звернення: 20.12.2022).
9. Японія розпочне новий пілот цифрової ієни навесні 2023 року [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://metaseamix.com/threads/257/> (дата звернення: 20.12.2022).
10. Петров Р. Шанхай проведе роздачу цифрового юаня [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://forklog.com/news/shanhaj-provedet-razdachu-tsifrovogo-yuana/> (дата звернення: 20.12.2022).
11. ЦБ Пакистану планує запуснути державну цифрову валюту [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://cryptomisto.com/cb-pakistanu-planuie-zapustiti-derzhavnu-cifrovu-valjutu/> (дата звернення: 20.12.2022).
12. Коваленко В. В. Розвиток FinTech: загрози та перспективи для банків України / В. В. Коваленко. // Приазовський економічний вісник. – 2018. – № 4. – С. 127-132.

13. Мучник І., Полякова О., Оленцевич Е. Новий закон про платіжні послуги змінить правила гри на ринку платіжних послуг України [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://www.kinstellar.com/upload/New%20Payment%20Service%20Law%20-%20Newsletter%20-%20UKR.pdf> (дата звернення: 20.12.2022).

14. Васіна О. Екосистема — новий формат мислення [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/shcho-oznachaye-ekosistema-dlya-innovatoriv-konkurenciya-na-rinkah-zminuyetsya-ostanni-novini-50198667.html> (дата звернення: 20.12.2022).

КЛЮЧОВІ КОНЦЕПТИ ВІТЧИЗНЯНОГО РИНКУ ІМПОРТНИХ ВЖИВАНИХ АВТОМОБІЛІВ

Ляпунін С.Б.,
магістр,

Мальчик М.В.,
д.е.н., проф., зав.каф.маркетингу
Національний університет водного господарства та природокористування
(Рівне)

Сучасна економічна ситуація в державі характеризується нестабільністю у більшості сфер господарювання. Тривала пандемія, військовий стан в державі та інші виклики не могли не відобразитися на купівельній спроможності українського населення, яка у більшості випадків характеризується заощадливістю, економністю. Більшість українців дозволяють собі купувати вживані авто, адже нові автомобілі є дорогішими.

Як відомо, на кінець 2021 року та початок 2022 року електронна промисловість у глобальному вимірі пережила кризу свого розвитку, що напругу вплинуло на машинобудування у всьому світі. Більшість світових автомобільних концернів зупинили або призупинили нове виробництво. Цей факт вплинув на збільшення попиту на купівлю вживаних авто.

Вітчизняний ринок пригону з-за кордону вживаних автомобілів почав стрімко розвиватись з 2018 року, - періоду ухвалення законів про легальне розмитнення та оформлення імпортованих авто з обов'язковою сплатою всіх необхідних податків та дотримання всіх норм закону імпортування в Україну транспортних засобів. Цьому передувало таке нехарактерне для ринкової економіки явище, як експлуатація «євроблях». Ринок щороку зростає, і за підсумками 2021 року налічував 533 тис. імпортованих вживаних автомобілів. [1] Статистика свідчить, що станом на 2022 рік в Україні на 1000 осіб припадає 255-260 автомобілів. [3] Для порівняння: у країнах Євросоюзу на 1000 осіб нараховується близько 450-500 автомобілів. [2] Отже, тема подальшого довготривалого розвитку у цьому напрямку залишається актуальною, адже за різними експертними оцінками, ринок вживаних автомобілів в Україні буде перспективним щонайменше ще 20-30 років.

За даними автомобільного експерта, голови інституту дослідження авторинку в Україні Станіслава Бучацького [4], озвученими ним у форматі ефіру на радіо «Київ-FM» в лютому 2022 року, 60% придбаних автомобілів в Україні вартують до 10000\$. Немає нових якісних автомобілів вартістю 10000\$; 8000-9000\$ - це реально сума, яку пересічні українці можуть дозволити собі в теперішній час витратити на купівлю автомобіля. Придбання нових автомобілів - прерогатива лише невеликої частки українського населення. Загалом, автомобілі вартістю більше 20000-25000\$ складають всього 5% в структурі вітчизняних продажів. [5]

Інтенсивність зростання попиту на імпортні вживані автомобілі створило ряд різних проблем.

По-перше, наявна інфраструктура не була розрахована на такий швидкий приріст нових учасників руху, і не встигала видозмінюватись для повноцінної експлуатації автомобілів. Найгостріше це питання постає сьогодні у великих містах: у час пік та в місцях масового скупчення людей; без достатньої кількості парковко-місць.

По-друге, відсутність достатнього так званого «юридичного рівня культури» купівлі вживаних автомобілів з-за кордону. [6]. Українці не завжди вміють правильно обирати автомобіль під їхні потреби та можливості: часто надають перевагу класу автомобіля чи умовному престижу, а не технічному стану, пробігу, тощо. Як показує статистика, до 60% імпортованих в Україну вживаних авто мають скручений пробіг [7]. А скручений пробіг — це проблема подальшої вартості обслуговування авто.

Сьогодні українці купують вживані автомобілі, в основному, з Європи та з США.

На нашу думку, серед основних ризиків придбання для українців імпортних вживаних авто з Європи варто виділити такі:

- Дешеве авто — старе авто (об'єктивно нове та не пошкоджене авто не може бути дешевим);
- Непрозорість історії автомобіля;
- Відсутність чіткого обрахунку розмитнення;
- Обмежений час підбору авто (при поїзді у Європу за автомобілем, компанії-перевізники обмежені у часі та величині коштів на пошуки, перевірку та проживання);
- Великий пробіг;
- Часто поганий технічний стан;
- Невелика різниця в ціні з авто в Україні (з плином часу ринок вживаних авто в Україні частково заповнився, тому з кожним роком різниця у ціні привезеного авто з Європи та купленого в Україні стає меншою. Також спрацьовує ще один закон ведення бізнесу в ринковій економіці: зі збільшенням українського попиту на вживані авто європейці піднімають їх вартість. Багато імпортних вживаних авто українці ввозять із США. Ключовими ризиками купівлі та експлуатації для українців, на нашу думку, є:

- Тривалий період доставки та ремонту;
- Купівля автомобіля без особистої очної перевірки (огляд здійснюється дистанційно на основі інформації, яку може бути надано: а) на аукціоні, б) страховою компанією з історією авто, в) при візуальному огляді по фотографіям).
- Ризики прихованих пошкоджень;
- Дороговартісна доставка (вартість доставки по дешевому сегменту авто може бути вищою за вартість самого автомобіля).

Невід'ємною проблемною частиною питання не тільки пригону, але й взагалі наявності у власності вживаного автомобіля, стала війна в Україні. Економічний

стан українців погіршився, відповідно і попит на покупку автомобілів, навіть вживаних, стрімко упав. Через війну виникли певні проблеми логістики, особливо якщо йде мова про міжконтинентальну доставку з США. Так, вартість доставки зросла на 20-30% [8], збільшився і час доставки. Через військові дії виникла проблема логістики напряму до портів України в Одесу.

Що стосується нашої оцінки факторів, які впливають на поведінку українських споживачів вживаних авто, то тут варто зазначити наступне. Визначальним фактором вибору автомобілів є бюджет: споживачі спочатку визначають суму коштів, яку заощадили на покупку автомобіля, потім вже обирають ринок. Конкуренція між ринком Європи та США починається від вартісної позначки 10000-12000\$ за авто. Тенденції свідчать, що з Європи українці купують авто, вартість яких нижче 10000\$.

На нашу думку, потенційним покупцям вживаного автомобіля недоцільно орієнтуватися на континентальний ринок. При виборі авто чи то з Європи, чи то з США варто звертати увагу саме на технічний стан авто. В більшості випадків споживачі надають перевагу «не битим» автомобілям, які частіше купують на ринку Європи. Це можна віднести до одного з показників неповного розуміння специфіки вживаних авто. Українські споживачі, які вперше купують вживане авто, мають очікування щодо покупки гарного, блискучого авто з салону, не думаючи про його технічний стан. Через це недобросовісні перекупи привозять авто низької якості, і з «ремонтних» маніпуляцій роблять акцент на візуальній складовій. Потенційний власник такого авто може стати жертвою подібної маніпуляції свідомого прийняття рішення про покупку.

У сучасних умовах покупка вживаного авто з США – це чудовий варіант придбання авто у доступному співвідношенні «ціна-якість», з страхового аукціону з певними пошкодженнями, після усунення яких автомобіль можна повноцінно використовувати.

Серед ключових переваг пригону вживаних авто з Європи варто відмітити:

- Швидка і дешева доставка;
- Особиста участь у підборі авто (компанія підбирає автомобіль, самостійно перевіряючи його на майданчику);
- У готовому до експлуатації технічному стані (більшість автомобілів купуються «цілими» та «на ходу», без потреби у ремонті).

Даючи оцінку головним перевагам авто з США, треба наголосити на таких, як:

- Невеликий пробіг авто;
- Рік випуску авто незадавлений;
- Правда інформація про історію експлуатації автомобіля;
- Чіткий калькулятор обрахунку розмитнення;
- Неприв'язаний до фізичної присутності;
- Значна різниця в ціні у порівнянні з уживаним авто в Україні.

Вважаємо за потрібне окремо наголосити на тому, що на прийняття рішення українськими споживачами щодо покупки імпортного авто впливає такий чинник, як тип пального. Одним із найбільш розповсюджених сегментів

автомобілів завжди були саме з дизельним паливом. Відповідно, це були в більшості автомобілі з Європи. Але з початком 2022 року відбулись певні зміни у законодавстві щодо розмитнення цих автомобілів. Саме ця найбільш розповсюджена ланка авто перестала мати такий сенс через подорожчання ставки на розмитнення старих авто. Стало дешевшим придбання авто по місцю в Україні. З початком повномасштабної війни після 24 лютого 2022 року ситуація набрала ще більшого резонансу. В увагу не береться короткий період часу безкоштовного розмитнення. На перший план виходить питання вартості пального і його розхід. Через це, автомобілі з великолітражними бензиновими та дизельними двигунами стали менш популярні; малолітражки, гібридні або електро-двигуни набувають все більше уваги і попиту. Саме тому серед пригнаних з ринку США, українці переважно купують саме гібриди та електрокари.

Сьогодні з'являється перспектива виходу на вагомі ринкові позиції у вживаних авто з ринку Китаю, який пропонує абсолютно нові автомобілі по доступним для українців цінам. Поступово серед українських споживачів руйнується стереотип «китайця» як неякісного автомобіля; вживані авто з Китаю за функціональними характеристиками можуть змагатися з такими передовими моделями, як всім відома «Tesla».

У висновку можна зазначити, що сьогодні вітчизняний ринок імпортованих вживаних автомобілів пропонує українцям доволі велику асортиментну пропозицію. З урахуванням сучасних економічно-політичних трендів та воєнного стану в державі ринок купівлі вживаних автомобілів буде збільшуватися, адже українці поступово отримують все більший досвід у цій сфері. Відповідно навколо цієї тематики розвиватимуться нові напрямки бізнесу, що позитивно впливатиме на бюджет держави та задоволення потреб українців у комфортному пересуванні виходячи з купівельної їх спроможності.

Список використаних джерел:

- [1] <https://eauto.org.ua/news/90-import-vzhivanih-avto-u-2021-roci-zris-na-45-yaki-modeli-privozili-ukrajinci>
- [2] <https://eauto.org.ua/news/13-analitichne-doslidzhennya-vtorinnogo-avtorinku-ukrajini>
- [3] <https://tsn.ua/auto/news/ukrayina/stalo-vidomo-skilki-avtomobiliv-nalichuyetsya-v-ukrayini-na-1000-osib-hto-ye-liderami-1749733.html>
- [4] <https://www.linkedin.com/in/buczacki/>
- [5] Статистика яку провів Інститут дослідження авторинку в Україні
- [6] <https://www.epravda.com.ua/publications/2018/11/28/643054/>
- [7] <https://ukr-prokat.com/blog/yak-vyznachty-skruchenyj-probig-avtomobilya.html>
- [8] <https://logist.fm/news/vartist-morskogo-perevezennya-konteyneriv-zrosla-minulogo-tizhnya>

ОСОБЛИВОСТІ ОБЛІКУ РОЗРАХУНКІВ З ПОКУПЦЯМИ І ЗАМОВНИКАМИ СУБ'ЄКТИМИ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Мамонов Євгеній Юрійович

Здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
спеціальності 071 «Облік і оподаткування»
Сумський національний аграрний університет

Сьогодні в умовах ринкової економіки вносяться суттєві зміни в систему розрахункових операцій. Всі господарські операції, особливо, від купівлі товарів, надання послуг, виконання робіт до визначення фінансового результату, зазнали змін при відображенні в бухгалтерському обліку у зв'язку з впровадженням Положень (стандартів) бухгалтерського обліку.

Майже кожне підприємство, організація чи установа має господарські відносини з юридичними та фізичними особами, які виступають покупцями товарів або надають різні послуги, виконують роботи. Для забезпечення ритмічної і безперебійної діяльності кожне підприємство повинне мати у своєму розпорядженні певні виробничі запаси. Виходячи із цього, процес придбання товару є першочерговою умовою забезпечення виконання плану виробництва на підприємстві і пов'язаний із необхідністю забезпечення його предметами праці у відповідності із заключними щодо цього договорами.

Суть процесу придбання полягає у тому, що частину наявних грошових коштів підприємство спрямовує на закупівлю сировини, матеріалів, комплектуючих і т. ін. Таким чином забезпечується перша стадія кругообігу господарських засобів, під час якої господарські засоби переходять із засобів сфери обігу до засобів сфери виробництва.

Бухгалтерський облік процесу придбання товару повинен забезпечити керівництво інформацією щодо наявності на підприємстві необхідної номенклатури виробничих запасів (зокрема, за кількісними і якісними ознаками), про стан розрахунків із покупцями та замовниками (наявність дебіторської та кредиторської заборгованості) та гранично допустимі строки їх проведення, а також про залучення кредитних ресурсів для забезпечення підприємства необхідними матеріалами, а також відповідати міжнародним стандартам бухгалтерського обліку. [1]

Організація обліку розрахунків з покупцями та замовниками повинна забезпечити своєчасну перевірку розрахунків та попередження прострочення дебіторської заборгованості. Відносини з покупцями та замовниками мають складний характер, зумовлений економічною ситуацією в країні, формуванням нових видів економічних взаємовідносин між суб'єктами господарювання, податковою політикою, зміною потреб, поведінки покупців, тощо. Також облік розрахунків з покупцями та замовниками є важливим для підприємства, оскільки

від нього значно залежить правильність розрахунків валових доходів, валових витрат, а звідси і сум прибутку. [2]

Значну частину виробленої продукції чи товарів підприємство реалізовує, переважно покупцям та замовникам. У процесі господарської діяльності підприємства, виробляючи готову продукцію, реалізують її заготівельним організаціям, іншим покупцям і замовникам. Водночас мають місце розрахунки з фізичними особами при видачі готівки під звіт, по нестачах цінностей, одержаних позиках та ін.

Несвоєчасне одержання грошових коштів за реалізовану продукцію, повернення невикористаних підзвітних сум тощо призводить до труднощів у веденні господарства. Особливо це відчутно в умовах інфляції. Кошти, які тимчасово знаходяться за межами підприємства, працюють на стороні, знецінюються і при простроченні можуть не повернутися в господарство. З метою контролю та підтвердження сум заборгованості проводять інвентаризацію розрахунків. При інвентаризації підприємства кредитори повинні передати окремим дебіторам відомості про стан заборгованості. Дебітори зобов'язані протягом десяти днів від дня одержання виписок підтвердити суму заборгованості або ж заявити свої заперечення. Тому у бухгалтерському обліку підприємств обліку дебіторської заборгованості приділяється багато уваги. Від оперативності й правильності поданої інформації про стан дебіторської заборгованості залежить своєчасність вжиття заходів щодо її погашення і відображення у фінансовій звітності підприємства за звітний період. [2]

Загальне поняття зобов'язань визначено у Положенні (стандарті) бухгалтерського обліку 2 «Баланс», у відповідності до якого зобов'язання – це заборгованість підприємства, що виникла внаслідок минулих подій і погашення якої, як очікується, призведе до зменшення ресурсів підприємства, що втілюють у собі економічні вигоди. Зобов'язання виникає при отриманні активу, укладанні підприємством невідмовної угоди про придбання відповідного активу. [3]

Зобов'язання визнається, якщо його оцінка може бути достовірно визначена та існує ймовірність зменшення економічних вигод у майбутньому внаслідок його погашення. Якщо на дату балансу раніше визнане зобов'язання не підлягає погашенню, то його сума включається до складу доходу звітного періоду.

Зобов'язання підрозділяються на поточні і довгострокові. Поточні зобов'язання – зобов'язання, які будуть погашені протягом операційного циклу підприємства або повинні бути погашені протягом дванадцяти місяців, починаючи з дати балансу. Довгострокові зобов'язання – всі зобов'язання, які не є поточними зобов'язаннями.

Важлива ланка функціонування господарського механізму – грошові розрахунки, необхідна умова здійснення розширеного відтворення і розвитку соціальної сфери. З їхньою допомогою здійснюється кругообіг засобів і починається новий цикл. Розрахунки здійснюються для взаємного контролю постачальників та покупців, підрядників та замовників. Завдяки чітко організованому порядку розрахунків підвищується відповідальність виробників за збереження продукції та її якість, своєчасність поставок і виконання робіт.

Через призму розрахунків банки та фінансові установи контролюють діяльність організацій, слідкують за їх фінансові установи контролюють діяльність організацій, слідкують за їх фінансовим станом.

Грошовими розрахунками завершується всі угоди, пов'язані з постачанням товарно-матеріальних цінностей, наданням послуг, завершення робіт, перерахуванням податків в бюджет та іншими господарськими операціями. Розрахунки здійснюються у безготівковому порядку, через банки. Безготівковий платіжний оборот повністю проходить через банківські установи, які ведуть розрахунки організацій, а отже є можливість контролю зі сторони податкових органів за рухом і напрямками використання засобів.

В системі розрахунків між підприємствами найбільше використовується форма-платіжне доручення. Платіжне доручення – це письмове розпорядження власника рахунка банку про перерахування вказаної у ньому суми з цього рахунка на рахунок одержувача коштів в тій чи іншій установі банку.

Розрахунки платіжними дорученнями використовуються при оплаті за товарно-матеріальні цінності, для завершення розрахунків по актам звірення взаємної заборгованості підприємств.

Положенням НБУ про безготівкові розрахунки в Україні рекомендується при рівномірних та постійних поставках здійснювати розрахунки між постачальниками і покупцями в порядку планових платежів на основі договорів із використанням в розрахунках платіжних доручень. Обов'язковість використання цієї форми розрахунків направлена як адміністративна міра на врегулювання взаємних розрахунків між виробниками і споживачами продукції, фінансову стабільність підприємств. Але тривалі затримки в оплаті стали однією з головних причин збоїв в постачанні товарів. Постачальники відмовляються відвантажувати матеріальні цінності через постійні неплатежі покупців [3].

Розрахунки платіжними дорученнями прості, зручні і забезпечують швидке проведення платежів. Але вони мають значний недолік – це гарантованість платежів постачальнику, незважаючи на те, що платіжне доручення приймаються банком від платника тільки при наявності коштів на рахунку, якщо немає іншої домовленості між банком та платником.

З переходом до ринкових відносин розрахунки між продавцями та покупцями, підрядниками та замовниками здійснюються на договірній основі. Це договори купівлі – продажу товарно-матеріальних цінностей, договори підряду на виконання різних робіт, надання послуг та інші.

Договір купівлі-продажу – це комерційний документ, згідно якого оформлюється торгова угода. В ньому міститься письмова угода сторін про поставку товарів – зобов'язання продавця передати майно у власність покупця та зобов'язання покупця прийняти це майно і оплатити за нього певну грошову суму [2].

На сьогодні послугами автоперевізників користується багато суб'єктів господарювання, у тому числі й торгівельні підприємства. Тільки правильно складений договір допоможе уникнути багатьох проблем у відносинах з перевізником і зайвих фінансових затрат. Через незнання норм чинного

законодавства щодо перевезень вантажів автомобільним транспортом замовники нерідко допускають порушення законодавчо встановлених правил передачі вантажу перевізникові для перевезень вантажів автомобільним транспортом замовники нерідко допускають порушення законодавчо встановлених правил передачі вантажів автомобільним транспортом замовники нерідко допускають порушення законодавчо встановлених правил передачі вантажу перевізникові для перевезення, у результаті чого їм доводиться платити штрафні санкції. Убезпечити себе в майбутньому від фінансових втрат і захистити свої інтереси можна, тільки знаючи про права й обов'язки замовника і перевізника, що виникають з умов договору про перевезення вантажів автомобільним транспортом, про взаємну відповідальність сторін договору тощо.

При врегулюванні сумнівної заборгованості слід пам'ятати про термін позовної давності, після закінчення якого заборгованість стає безнадійною. Загальний термін позовної давності становить три роки. У деяких випадках застосовуються скорочені терміни позовної давності наприклад, за договорами перевезення, за поставками продукції неналежної якості і т.д [4].

В наш час в Україні склалася нова економічна система, яка базується на ринкових відносинах. Це, в свою чергу, призвело до змін нормативних документів, які регламентують порядок ведення бухгалтерського обліку та наближення основних вимог бухгалтерського обліку до загальноєвропейського та міжнародного рівня. Одне з провідних місць в управлінні підприємством займає сучасний кваліфікований спеціаліст, який є корисний лише за умови вміння ним вести бухгалтерський облік з використанням комп'ютерної техніки. Обчислювальна техніка суттєво підвищує якість обробки облікової інформації, при цьому зменшується кількість ручних операцій з обробки первинних документів, заповнення реєстрів та звітних форм, а облікова праця стає спрямованою на організацію й удосконалення обліку.

Список літератури:

1. Міжнародні стандарти бухгалтерського обліку. URL: http://www.minfin.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=80967&cat_id=80024 (дата звернення 15.12.2022).
2. Матвієць Я. Документування господарських операцій. *Баланс*. 2019. №41. с 44-46.
3. Національні положення (стандарти) бухгалтерського обліку. URL :http://www.minfin.gov.ua/control/uk/publish/archive/main?cat_id=83023. (дата звернення 15.12.2022).
4. Первинний документ – основа всіх видів обліку. *Бухгалтерія. Бліцінформ* 20.11.2020 р. № 47 с.149.

ФОРМУВАННЯ КОНЦЕПЦІЇ ЦИФРОВОГО КАПІТАЛУ МОЛОДІ В УМОВАХ НОВИХ ГЛОБАЛЬНИХ ВИКЛИКІВ

Монастирний Богдан Віталійович,

Студент

Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М.Потебні
Запорізького національного університету

Воронкова Валентина Григорівна,

доктор філософських наук, професор, завідувачка кафедри
менеджменту організацій та управління проектами
Інженерний навчально-науковий інститут ім. Ю.М.Потебні
Запорізького національного університету

У статті досліджено формування концепції формування концепції цифрового капіталу молоді в умовах нових глобальних викликів, зокрема вивчено зарубіжний досвід цифровізації, нові тенденції розвитку цифрових технологій та експоненціального розвитку інформації, напрями упровадження цифрових технологій в освіті.

Вступ. Актуальність теми. В сучасних умовах розвитку цифрового суспільства велику роль відіграє формування цифрового капіталу, що означає накопичення набору зовнішніх ресурсів, зокрема доступу до цифрових технологій та Інтернету, а також використання можливостей і трансформації навичок у цифрові різноманітні форми – інструментальні, інформаційні, комунікаційні, створення контенту, стратегічні навички. У той же час в умовах глобальних викликів має місце цифровий дисонанс, що стосується невідповідності між цифровими практиками молодих людей і цифровими навичками, очікуваними в контексті школи. Об'єкт дослідження – формування концепції цифрового капіталу молоді. Предмет дослідження – вплив глобальних викликів на формування концепції цифрового капіталу молоді та дослідження цифрового розриву та цифрової несправедливості, які мають місце в багатьох країнах світу, що розвиваються [1].

Поняття «цифровий розрив» з'явилося на початку 1990-х років для позначення відмінностей у доступі до Інтернету, так як реальність складна і багатовимірна, що породжує багато проблем, пов'язаних з цифровізацією. Для подолання цифрової нерівності молодь з більшою ймовірністю намагається скористатися перевагами технологій для збільшення свого соціального, економічного чи культурного, цифрового капіталу. Ці нерівності мають кілька вимірів: нерівність доступу, формування навичок або навіть стратегій з врахуванням доступу до технологічного використання в цілому. Частка осіб віком від 25 до 54 років мають принаймні базові навички в трьох цифрових областях (у %). Молоді люди мають багато позашкільних цифрових практик

дуже різного характеру (соціальні мережі, ігри, музика тощо). Однак їхня цифрова культура не враховується в шкільному контексті: це називається «цифровим дисонансом».

Дійсно, інтеграція молодих цифрових культур у шкільний контекст є джерелом напруги, але також і труднощів, оскільки передача знань між двома середовищами не здається простою. Однак таке перенесення цифрових ноу-хау в академічні знання було б цікавим навчальним шляхом для молодих людей, які перебувають у складних умовах. Інакше невизнання неформальних цифрових практик через їхню велику гетерогенність може негативно вплинути на процеси емансипації молоді, а отже, на нерівність, оскільки цифрове використання – це питання наявності (доступу до технологій), знання (навички та технологічне використання), а також влада (використання цих навичок для обслуговування своїх інтересів та індивідуального капіталу) [2].

Багато дослідників наполягають на відсутності єдиної ювенальної цифрової культури та на пористості контекстів. Кожна людина є «актором множинності, у яких він/вона розвивається, цифрове середовище молодих людей формує ставлення студентів до технологій (навички, ноу-хау, представлення, цифрові практики). Щоб мати можливість спостерігати та пов'язувати те, як їх цифрове середовище формує схильність молодих людей навчатися технологіям, необхідно сформулювати концепцію «цифрового капіталу». Тому у науковій літературі виділяють поняття «цифровий дисонанс» і «цифровий капітал», які піднімають багато проблем та пропонують нові шляхи для роздумів і аналізу.

Це також можливі напрямки дій, особливо перед лицем проблеми цифрової нерівності, яка сильно висвітлена кризою охорони здоров'я через Covid 19. Дійсно, підкреслюючи той факт, що використання цифрових технологій молодими людьми є фрагментованим, ні подільним, ці теоретичні елементи спонукають нас прийняти системний підхід і розглядати – тобто брати до уваги всі складові елементи цих видів використання. Розгляд цифрового використання молодими людьми в цілому та в його складності дає змогу краще зрозуміти, сприйняти та, зрештою, використовувати ці різноманітні способи використання для сприяння шкільному навчанню всіх учнів. Молоді люди з народження потрапили б у котел технологій і не потребували б освіти, що виправдовує певну форму батьківського відходу в цій сфері.

Нарешті, серед шляхів, які, ймовірно, перешкоджають репрезентації цифрових технологій у країнах, що розвиваються, є:

- прийняття способів використання, пов'язаних із цільовими освітніми функціями;

- врахування цифрового капіталу учнів через визнання, у контексті школи, їхніх різноманітних практик;

- збільшення цифрового капіталу шляхом розвитку репертуару практик, їх рефлексивної культури щодо цифрових технологій та їхньої грамотності. Загалом, йдеться про відхід від концепції цифрової діяльності та самих цифрових інструментів: діти та підлітки повинні вміти сформулювати алгоритмічну

культуру, інтегрувати концепції та ширше розвивати цифрову культуру, включаючи спеціальну знання в області інформації та комунікації.

Зіткнувшись із цим ризиком нерівності, дослідники закликають студентів розвивати цифрову культуру, тобто репертуар комп'ютерних, технічних та інформаційних практик. Щоб сприяти розвитку культурного підходу до цифрових технологій, необхідно урізноманітнити їх використання, а також провести рефлексію над стратегіями використання цифрових навичок з метою розвитку мережі соціальних і професійних відносин. Це терміново, тому що, з одного боку, використання комп'ютера пов'язане з сімейним культурним капіталом і мережами соціальних відносин, а з іншого боку, комп'ютерні системи нестабільні та закриті. Розуміння функціонування комп'ютерної системи (навіть її модифікація чи ремонт) все більше залишається для меншості. Крім того, незважаючи на «загальнодоступні» пристрої та використання, цифрові технології тісно пов'язані з культурою, пов'язаною з математикою, комп'ютерами та письмом. До цього можна додати той факт, що цифрове середовище дуже часто призводить до читання та письма. Проте сім'ї без диплому більше користуються тактильним Інтернетом і, як наслідок, менше користуються клавіатурою та мишею: їхнє ставлення до письма не відповідає високим очікуванням школи щодо писемної культури [3].

Крім того, окрім основної цифрової культури, мова йде про сприяння колективній та емансипаційній цифровій культурі шляхом термінового розвитку грамотності, як цифрової, так і медіа. Однак навчання за допомогою цифрових технологій вимагає від учнів «більше уваги, самостійності та зусиль. Зміщуючи обмеження, якими керує вчитель, на обмеження, якими самі регулюють учні, цифрові інструменти можуть покарати найбільш вразливих учнів, найменш компетентних у управлінні власним часом, місцем і способом навчання». «Уявлення» складаються з інформації, думок і ставлень. Організовані, соціально закріплені, вони використовуються окремими особами та групами навколо об'єкта. Розмова про «концепції» має на меті підкреслити міцний зв'язок між уявленнями, діяльністю та конструюванням знань, наприклад, щодо «концепцій професії вчителя».

Наслідки кризи COVID-19 сприяли формуванню концепції цифрової грамотності та накопичення капіталу. Ринок праці та соціальні наслідки кризи COVID-19 непропорційно постраждали від кризи COVID-19 на молодих людях, особливо це стосується молодих людей з неблагополучних сімей. Визнаючи необхідність ранніх дій, особливо в світлі недостатніх заходів, вжитих після світової фінансової кризи 2008 року, більшість країн ОЕСР вжили конкретних заходів, спрямованих на молодь, із самого початку пандемії. Під час кризи COVID-19 часто вживаються заходи на ринку праці, щоб допомогти молодим людям знайти й зберегти роботу, а також навчатися на роботі. Схеми збереження робочих місць допомогли захистити їхні робочі місця, а фінансові стимули для стимулювання найму й утримання учнів і молодих працівників, які працюють повний робочий день, були посилені або запроваджені в багатьох країнах ОЕСР. Заходи, прийняті державними органами, окрім тих, що стосуються ринку праці,

були більш різноманітними та менш комплексними. Незважаючи на те, що в більшості країн ОЕСР була запроваджена екстрена підтримка доходів, часто на користь молоді, лише близько половини з них запровадили підтримку доходів, спрямовану на молодь, і ці заходи залишаються обмеженими за обсягом. Подібні зауваження можна зробити і щодо психічного здоров'я. Хоча більше половини країн ОЕСР ухвалили програми або нове фінансування психічного здоров'я молоді, враховуючи масштаби проблеми, знадобляться більші інвестиції та інтегрована розробка політики [4].

Формування концепції цифрового капіталу молоді в умовах нових глобальних викликів є важливим аспектом забезпечення того, щоб усі молоді люди були включені в цифрові технології. Проте в поширеному дискурсі існує припущення, що молоді люди можуть просто навчитися цим навичкам самостійно. У той час як досвід роботи з технологіями є важливою частиною навчального процесу, потрібні інші ресурси (тобто доступ до технологій і мереж підтримки), а також чітка мотивація. Завдяки глибоким інтерв'ю з 20 молодими людьми, які виключені з цифрових технологій, у цьому документі висвітлюються типи цифрових навичок, які ці молоді люди вважають проблематичними, і причини, чому вони вважають розвиток цих навичок таким складним. Поганий доступ до технологій, обмежені мережі підтримки та їхня поточна ситуація заважають молодим людям отримати досвід, необхідний для підтримки розвитку їхніх цифрових навичок; і як відсутність досвіду та недостатні навички обмежують ступінь, до якої вони сприймають Інтернет як цінність у своєму житті. Індивідуальний досвід, значною мірою сформований ширшою соціальною структурою, частиною якої вони є, показує, що молодих людей не можна просто залишати самостійно освоювати цифрові навички, і що потрібне втручання, щоб спробувати вирішити деякі цифрові нерівності, очевидні для молодих поколінь.

У науковій літературі з формування концепції цифрового капіталу молоді в умовах нових глобальних викликів є кілька визначень цифрової грамотності. Ці визначення зазвичай включають ряд технологічних, інформаційних, соціальних і творчих навичок, необхідних для використання цифрових технологій. Цифрова грамотність або здатність використовувати цифрові навички узгоджується з аспектом знань людського капіталу в рамках капіталів громад. Знову ж таки, немає загальної згоди щодо набору цифрових навичок, необхідних для сучасного цифрового суспільства. Хоча вони є важливими, одних тільки технічних навичок недостатньо. Дослідники дедалі більше зосереджуються на контекстуальних і контентних навичках, необхідних у 21 столітті, на додаток до набору технічних інструментів.

Цифрова молодь створює цифровий потенціал: Молодь сприймається як майбутні лідери будь-якої країни, і визначення факторів, які сприяють їхньому безробіттю, має важливе значення. Дослідження рекомендує доступ до цифрових навичок для надання знань про комп'ютеризацію серед молоді, щоб зменшити розрив у працевлаштуванні, який існує в сучасному світі. Необхідна концепція побудови та розширення цифрових знань і усунення інформаційної прогалини за допомогою використання ІКТ. Це серйозна проблема, оскільки відсутність

доступу до інформації за допомогою ІКТ може бути фактором, який сприяє відсутності цифрових навичок. У цьому дослідженні ми називаємо відсутність цифрових навичок фактором, який заважає молоді отримати роботу.

Вчені визначають великий вплив ІКТ на формування цифрового капіталу, підкріплюють виклики доступу до ІКТ для досягнення цифрових навичок. Ейнон і Генієтс (2016) проаналізували 20 учасників за допомогою глибинних інтерв'ю, щоб дослідити причини, чому молодь вважає цифрові навички складними та проблематичними. Їхнє дослідження показало, що поганий доступ до технологій, обмежені мережі підтримки та поточна соціально-економічна ситуація заважають молоді отримати досвід, необхідний для підтримки розвитку цифрових навичок. Вплив цифрової трансформації на процес розробки стратегії для бізнес-лідерів має велике значення, так як молодь сприймається як майбутні лідери будь-якої країни, і визначення факторів, які сприяють їхньому безробіттю, має важливе значення. Дослідження рекомендує доступ до цифрових навичок для надання знань про комп'ютеризацію серед молоді, щоб зменшити розрив у працевлаштуванні, який існує в сучасному світі. Необхідна концепція побудови та розширення їхніх знань і усунення інформаційної прогалини за допомогою використання ІКТ. Це серйозна проблема, оскільки відсутність доступу до інформації за допомогою ІКТ може бути фактором, який сприяє відсутності цифрових навичок. У цьому дослідженні ми називаємо відсутність цифрових навичок фактором, який заважає молоді отримати роботу. Попередні дослідження були проведені різними вченими, які підкріплюють виклики доступу до ІКТ для досягнення цифрових навичок [5].

Наприклад, люди, які в основному покладаються на загальнодоступну Wi-Fi для доступу до Інтернету, обмежені в діапазоні сайтів і кількості часу, який вони можуть бути онлайн. Вони виробляють звичку використовувати Інтернет для конкретних завдань і не мають можливості розвивати чи досліджувати Інтернет і отримувати додаткові переваги. Подібним чином домогосподарства з обмеженим обсягом даних надають пріоритет завданням, пов'язаним з роботою чи навчанням, що перешкоджає користувачам розвивати нові навички, і це може створити відчуття негативного ставлення до технологій. Однак у випадку молодих людей з обмеженим доступом через доступність і відсутність мереж підтримки неформальне та занурене навчання технологіям не є ефективним. Ті, хто має обмежений доступ, застосовують цільовий підхід до Інтернету, де вони використовують технологію для конкретних цілей і менше дослідження.

Чим більшою цифровою грамотністю володіють люди та чим вищими є їхні навички використання цих технологій, тим більше цифрових можливостей вони шукають. У літературі існує кілька визначень цифрової грамотності. Ці визначення включають низку технологічних, інформаційних, соціальних і творчих навичок, необхідних для використання цифрових технологій. Донедавна велика увага приділялася технічним навичкам, необхідним для роботи з цифровими технологіями, але хоча вони є важливими, стверджується, що одних тільки технічних навичок недостатньо. Дослідники дедалі більше зосереджуються на навичках, пов'язаних із контекстом і змістом, необхідних у

21-му столітті на додаток до набору технічних інструментів. У поєднанні з обґрунтованим прийняттям рішень застосування цифрових технологій для вивчення, дослідження та розробки рішень є однією з найважливіших переваг технологічно-цифрового століття [6].

Безперечно, розширення можливостей, які надає гнучка онлайн-програма, може запропонувати тим, хто перебуває у віддалених місцях або має інші обов'язки, можливість оновити свої знання та навички, заощаджуючи кошти та дозволяючи більш працездатний графік. Така думка змусила багатьох політиків та інституцій спробувати використати технологію для усунення постійних прогалин у доступі, вважаючи, що це зменшить невігідне становище та підвищить рівність освіти. Крім того, у нашому поточному контексті ми стикаємося з масштабними руйнуваннями, спричиненими глобальною пандемією, і бачення вдосконаленої цифрової освіти та соціально дистанційованої освіти прискорили перехід до рішень для онлайн-навчання. ...

Відсутність підключення до Інтернету та відповідного апаратного забезпечення переважно впливає на жителів сільських регіонів з обмеженими можливостями, людей похилого віку, біженців та мігрантів. Люди з обмеженим освітнім досвідом. припускають, що хоча термін «цифровий розрив» історично використовувався для опису спостережуваної нерівності, він передбачає просту дихотомію тих, хто має доступ до технологій, і тих, хто його не має. Це також припускає, що ті, хто має доступ, можуть ефективно його використовувати.

Формування концепції цифрового капіталу молоді в умовах нових глобальних викликів необхідне для підготовки професійного фахівця необхідно формувати, підтримувати та розвивати цифрові навички викладачів і студентів в умовах університетської освіти. Розвиток цифрових компетенцій залежить від навичок і досвіду використання технологій. Людина з цифровими навичками знає, як використовувати цифрові інструменти для пошуку, обробки, аналізу інформації, вирішення робочих завдань, спілкування та виконання інших функцій під час робочого процесу. Для розвитку цифрових навичок молоде покоління має мати доступ до технологій, мережі підтримки та іншого навчального середовища. Це свідчить про важливість університетської освіти у формуванні та розвитку цифрових навичок підростаючого покоління. .

Формування та розвиток цифрових навичок у ЗВО формується у контексті глобальних викликів, що породжують нові проблеми, пов'язані із цифровим залученням молоді та розривом великих даних, що пропонує залучення молоді. Представлений тут аналіз ґрунтується на науковій дискусії щодо цифрової участі молоді, цифрової інклюзії, розрив великих даних. Внесок цього дослідження полягає в рекомендаціях, заснованих на трьох ключових напрямках у процесі створення положень цифрового залучення молоді: 1) забезпечення цифрового залучення молоді: контроль і визначення процесу; 2) цілісне дослідження цифрових потреб, прагнень і страхів молодих людей; 3) розгляд впливу на права людини молодих людей в епоху розриву великих даних [7].

Ми намагалися вивчити нові виклики, пов'язані з цифровим залученням молоді та розривом у великих даних, щоб запропонувати деякі критичні

міркування для практиків цифрового залучення молоді. Однак важливо відзначити деякі проблеми, пов'язані з практичним впровадженням рекомендацій щодо цифрового залучення молоді. Цифрова інтеграція молоді та розрив у великих даних свідчать про те, що необхідно надавати належну підтримку навіть для молодшого «цифрового» населення. Як цього можна успішно досягти, зокрема, враховуючи різноманіття серед дітей та молоді, є ключовим викликом.

. У Сполучених Штатах кілька домашніх освітніх систем (чартерні школи, віртуальні школи та кібершколи), які покладаються саме на інтернет-технології, проте їх дослідження так само не в змозі вивчити якість використання Інтернету. Ця прогалина в поєднанні зі збільшенням розуміння того, що онлайн-пошук є складним і складним, Зростаюча кількість сімей, які обирають (або потребують) домашню освіту та знають, що онлайн-пошук корелює з освітніми перевагами, так само вимагає кращого розуміння використання пошукових систем у цьому середовищі. Дослідження показують, що існує кілька «перешкод» у підтримці розвитку цифрових навичок молоді; такі перешкоди включають поганий доступ до технологій і обмежені мережі підтримки, брак досвіду та цифрових навичок, що знижує рівень усвідомленої корисності Інтернету в житті молодих людей. .

Використання цифрових технологій може сприяти розвитку цифрових навичок і навчанню і може використовуватися як навчальний інструмент.. Крім того, ці результати ще більше підкреслюють важливість освіти для 1) використання соціальних мереж; 2) ресурсів, які можна мобілізувати з Інтернету.

Цифрове включення є багатовимірним процесом досягнення значущого та ефективного використання можливостей Інтернету. Цей процес включає тип і якість доступу, а також рівень цифрових навичок. Зокрема, деякі автори пояснюють різні цифрові практики та використання Інтернету соціально-демографічними та соціально-економічними змінними, інші зосереджуються на техніко-соціальних і культурних аспектах; соціально-економічні та техніко-соціальні змінні впливають на цифрові практики..

Протягом багатьох років дослідження цифрової нерівності змістили свою увагу з картографування відмінностей у доступі до Інтернету та його використання на вивчення того, як такі відмінності пов'язані з розвитком цифрових навичок і різними способами взаємодії з Інтернетом, включаючи різні результати такої взаємодії. Ця зміна також очевидна в дослідженнях цифрової нерівності, пов'язаної з класом, серед молодих людей, а розвиток і поширення цифрових навичок, здається, є проблемою, яка викликає особливе занепокоєння. Хоча це важливе питання, оскільки такі навички стають все більш необхідними, виняткова зосередженість на їхніх передумовах, моделях розподілу та потенційних наслідках ризикує затьмарити інші аспекти цифрової нерівності, наприклад, те, як вони суб'єктивно сприймаються та обговорюються як частина повсякденних процесів соціального класу [8].

Сьогодні користувачі Інтернету споживають близько 34 гігабайт інформації з різних джерел на день; більше того, щодня пересічна людина в Сполучених Штатах читає стільки слів, скільки міститься в романі. Проте десятиріччя

досліджень також встановило, що без адекватного навчання учням важко оцінити достовірність інформації в Інтернет. Мудрість починається з дива: впровадження інструкцій з інформаційної грамотності на основі ідентифікації в усіх областях контенту.

Можливою причиною того, чому деякі люди зменшили цифрове спілкування під час пандемії замість того, щоб використовувати його з тією ж частотою, що й раніше, могла бути втрата особистої цифрової підтримки та місць безкоштовного доступу до Інтернету через карантинні заходи. Сім'я та однолітки є ключовими джерелами цифрової підтримки, яка є важливою для впровадження Інтернету, а також для його подальшого використання. Люди, які залежать від особистої цифрової допомоги від своїх мереж, можуть відчувати більше труднощів у підтримці цифрового спілкування, коли такі джерела підтримки менш доступні. .

Накопичення факторів ризику часто призводить до е-відчуження та подальших проблем у вразливої частини молоді. Відповідно до соціально-екологічного підходу, мета соціальної роботи полягає в підтримці клієнтів у їх адаптації до мінливих умов, а саме, перехід суспільства до цифрового (онлайн) суспільства для підтримки їх стійкості. а також підтримувати запобігання їх електронному виключенню. Соціальна робота має покращувати та створювати умови для навчання ІКТ та адаптації цільової групи (вразливих дітей) до мінливих мікро-, мезо- та макросередовищ.

Таким чином, зробимо висновки. В основі формування концепції цифрового капіталу молоді в умовах нових глобальних викликів – розробка моделі цифрового креативного міста, де розвивалися б креативні індустрії, впроваджувалася екологічна політика як модель еко-цифрового порядку, були сформовані цифрові техноцентри, креативні хаби, коворкніг-центри, засновані на цифрових технологіях з цифровими даними та цифровими платформами, які апробують нові способи отримання інформації, споживання, спілкування.

При розумному використанні цифрові технології можуть запропонувати суспільству нові шляхи вирішення проблем, з якими стикається населення. За даними дослідження робочі місця будуть глибоко перетворені завдяки цифровим технологіям, з'являються нові робочі місця, зміниться саме поняття праці, яка буде сприяти появі автоматизованих процесів з корелятивним підвищенням продуктивності, яка впливає на: 1) продуктивність праці; 2) основний і оборотний капітал; 3) енергію та сировину. Організації, які зможуть користатися можливостями цифрової трансформації, матимуть вищу прибутковість на 26% порівняно з іншими. Більш просунуте використання цифрових технологій може подвоїти темпи зростання компаній.

Формування концепції цифрового капіталу молоді в умовах нових глобальних викликів вимагає розвивати цифровий бізнес, цифрові стартапи, створювати місця відкритих інновацій, цифрові лабораторії, організувати хакатони для створення повноцінного програмного забезпечення, розвивати платформи, готові для розміщення додатків або частин програмного

забезпечення, розвивати технологічні стартапи, які б доповнювали функції та частку на ринку завдяки раціоналізації обчислювальних центрів, механізмам заохочення відкритих інновацій, у результаті чого цифрове управління розпочне свою трансформацію та прискорить свій прогрес.

Формування концепції цифрового капіталу молоді в умовах нових глобальних викликів в основному актуалізують тенденції та перспективи використання цифрових технологій, зокрема мобільного Інтернету нового покоління, щоб розширювати нові моделі, розвивати нові цифрові цифрові промислові підприємства, в основі яких діяльність розумних інструментів. Серед них носієм розвитку є цифрова інфраструктура та інтеграція цифрової економіки, яка вимагає зміцнити каркас і опору IoT, промисловий Інтернет і хмарні обчислення [9].

Формування концепції цифрового капіталу молоді в умовах нових глобальних викликів націлене на те, щоб удосконалювати наступні напрями:

1. Безпечна та ефективна інфраструктура ІКТ, яка є основою цифрового всесвіту.

2. Поєднання доступних даних, які відкривають можливості, завдяки яким можна розробляти інтелектуальні послуги, які називають Smart Services для бізнес-моделей на основі платформи та інноваційних програм, створення цінностей для всього підприємства, які забезпечать автоматизацію для більш економічно ефективного виробництва.

3. Розвиток цифрових технологій допоможе модернізувати екологічну політику для кращого захисту навколишнього середовища, клімату та природи, сприяння більшій прозорості та просуванню, щоб контролювати стан навколишнього середовища.

4. Упровадження аудиту та аналізу екологічної ефективності, заснований на поєднанні двох показників: енергоефективності та впливу на навколишнє середовище для більш сталого цифрового середовища організації чи підприємства, вимірювання переваг, отриманих від впливу цифрових технологій на навколишнє середовище.

5. Розвиток цифрового людського капіталу для реалізації цінностей цифровізації. Всі напрями цифровізації сприятимуть розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави.

Список літератури:

1. Buhaychuk Oksana, Nikitenko Vitalina, Voronkova Valentyna, Andriukaitiene Regina, Malyshev Myroslava. Interaction of the digital person and society in the context of the philosophy of politics. *Cuestiones Políticas*, 2022. Volumen 40, Número 72. 558-572.

2. Voronkova Valentina, Nikitenko Vitalina, Metelenko Natalya. AGILE-economy as a factor in improving the digital society. *Baltic Journal of Economic Studies*, Riga, Latvia : "Baltija Publishing", 2022, Vol.8. No 2. 188 pages. P. 51-58. 3. Valentyna Voronkova, Vitalina Nikitenko, Vlada Bilohur, Roman Oleksenko, Taras Butchenko . The conceptualization of smart-philosophy as a post-modern project of non-linear pattern development of the XXI century (Концептуалізація smart-філософії як постмодерного проекту нелінійного розвитку XXI ст.) *Cuestiones Políticas*, Volumen 40, Número 73, 2022.P. 527-538.

4. Cherep A., Voronkova V., & Androsova O. (2022). Transformational changes in organizational management and human resources in the digital age (трансформаційні зміни в організаційному управлінні та людськими ресурсами в digital ag. *Baltic Journal of Economic Studies*, 2022. 8(3), 210-219.

5. Nikitenko Vitalina, Voronkova Valentyna, Oleksenko Roman, Andriukaitiene Regina, Liudmyla Holovii. Education as a factor of cognitive society development in the conditions of digital transformation. *Revista de la universidad del zulia*. Vol. 13 Núm. 38 (2022): *Revista de la Universidad del Zulia*, Vol. 13, Núm. 38, Septiembre^a época. Año 13N^o 38, 2022. 680-695.

<https://produccioncientificaluz.org/index.php/rluz/article/view/38736/43155>

6. Nikitenko Vitalina, Ryzhova Iryna, Shapurov Olexand, Kovalova Olha, Falko Natalia, Kozar Yurii. Humanitarian measures to understand the problems of the physical and psychological integrity of the human personality in conditions of war. *Revista Cuestiones Políticas*. Vol. 40, No 74 (2022), 673-685.

7. Valentyna Voronkova, Olesia Zvezdova, Anastasiia Khmel, Tetiana Lushahina, Liudmyla Lanoviuk.. Theoretical and practical aspects of modern politics: challenges and reformatting of the global world. (Теоретичні і практичні аспекти сучасної політики: виклики і переформатування сучасного світу). *CUESTIONES POLÍTICAS* Vol. 40 N^o 75 (2022): 537-549.

8. Воронкова Валентина, Андрюкайтене Регина, Олексенко Роман. Google и Facebook как образ жизни миллионов людей в цифровом обществе. *Ежеквартальный немецкий научный/научно-популярный Вестник "Результаты работы ученых"*; *Социология, Криминология, Философия, Политология*. 2022. Том 3, №9. С.36-47.

9. Воронкова Валентина, Никитенко Виталина, Андрюкайтене Регина. Формирование ценностей цифрового общества и цифрового человека в условиях Четвертой промышленной революции. *SOCIETAS–TECHNOLOGIAE*. *Marijampolės kolegijos periodinis mokslinių straipsnių leidinys*. 2022 m. Nr. 1 (8). *Laisvalaikio tyrimai: elektroninis mokslo žurnalas*, 2022. № 1 (19), 15–23.

ІНСТИТУЦІЙНІ ЗАСАДИ ГНУЧКОЇ ПОЛІТИКИ ЗАЙНЯТОСТІ

Назарова Галина Валентинівна

доктор економічних наук, професор,
завідувач кафедри соціальної економіки.

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Балясний Віктор Олегович

Аспірант кафедри соціальної економіки

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

На сьогоднішній день трудові відносини регулюються більш ніж 250 нормативно-правовими актами, значна кількість яких була прийнята ще в минулому столітті. Найбільш змістовними нормативно-правовими актами, що регулюють сферу зайнятості працівників, є Закон України «Про зайнятість населення» від 1 січня 2013 р., КЗпП України, постанови Кабінету Міністрів України [1, 2]. Також сюди належать Закони України «Про колективні договори і угоди», «Про порядок вирішення колективних трудових спорів (конфліктів)», «Про оплату праці», «Про охорону праці», «Про пенсійне забезпечення».

Крім зазначених вище нормативно-правових актів, що регулюють зайнятість працівників в Україні, існують також акти міжнародного регулювання гнучких форм зайнятості. Такими актами є ряд Конвенцій та Рекомендацій Міжнародної організації праці, Директиви Ради Європейського союзу, Європейська соціальна хартія (переглянута), Рамкова угода про неповну зайнятість, що укладено між UNICE, СЕЕР та ETUC, Рамкова угода про телероботу та інші міжнародно-правові акти.

Серед міжнародних норм можна виділити Конвенцію МОП № 189 про фрілансерів, а також відповідні Рекомендації № 201. В цих документах передбачено, що тривалість роботи працівників, які працюють в умовах дистанційної зайнятості має відповідати тривалості працівників, які працюють без відриву від виробництва, щотижневий безперервний відпочинок повинен складати не менше 24 годин, встановлює ліміт оплати праці в натуральній формі, визначає необхідність чіткого інформування працівника про умови трудового договору, а також про дотримання основоположних принципів і прав у сфері праці, включаючи свободу об'єднання та право на колективні переговори, зокрема особистих немайнових трудових прав [3].

Україна теж поступово переходить та переймає загальносвітові тенденції в сфері регулювання гнучких форм зайнятості, про що свідчить прийняття відповідних нормативно-правових актів у цій сфері. Так, було внесено зміни до КЗпП ст. 60 КЗпП щодо надомної форми праці і до гнучкого режиму зайнятості, працівники розподіляють час праці на власний розсуд. Відповідно, оплата діяльності проводиться роботодавцем за фактично виконану ним роботу.

Положення законодавства не містять таких положень, які звільняли б керівництво від зобов'язання ведення табеля обліку робочого часу [1]. Крім того, до КЗпП було внесено визначення дистанційної роботи та особливості захисту працівників, що працюють дистанційно.

Також важливим нормативно-правовим актом в цій сфері Закон України “Про внесення змін до деяких законодавчих актів, спрямованих на забезпечення додаткових соціальних та економічних гарантій у зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19)” [4].

Тож можна зробити висновок про те, що нормативно-правова база в галузі питань зайнятості в Україні є досить розгалуженою та змістовною. При цьому,

проведений аналіз також дозволяє дійти висновку про те, що не дивлячись на певні кроки зроблені на шляху захисту працівників, які працюють за гнучкими формами зайнятості, існують певні різновиди відносин, які регламентуються неналежним чином. Так, наприклад, найбільш сучасні форми соціально-трудових відносин такі, як фрілансинг, аустафінг, аутсорсинг, лізинг, краудсорсинг – всі регламентуються договором цивільно-правового характеру.

Відповідно до ст. 21 Кодексу законів про працю України, трудовим договором є угода між працівником і власником підприємства, установи, організації або уповноваженим ним органом чи фізичною особою, за якою працівник зобов'язується виконувати роботу, визначену цією угодою, а власник підприємства, установи, організації або уповноважений ним орган чи фізична особа зобов'язується виплачувати працівникові заробітну плату і забезпечувати умови праці, необхідні для виконання роботи, передбачені законодавством про працю, колективним договором і угодою сторін [1]. Відповідно до ст. 626 Цивільного кодексу України, цивільно-правовий договір — це домовленість двох або більше сторін, спрямована на встановлення, зміну або припинення цивільних прав та обов'язків [5].

Предметом трудового договору є процес праці, в той час як предметом договору цивільно-правового характеру є кінцевий результат, а саме виконання виконавцем визначеної за договором роботи. Як правило, виконання працівником своїх трудових функцій не передбачає кінцевого результату.

Все вищесказане дозволяє дійти в висновку про те, що особи, які працюють чи наймаються на роботу за договором цивільно-правового характеру майже зовсім не захищені з боку законодавства. Крім того, в жодному нормативно-правовому акті немає визначення сучасних форм взаємодії між роботодавцем і працівником. Все це актуалізує подальші дослідження проблематики нормативно-правового забезпечення гнучких форм зайнятості, особливо в контексті сучасних вітчизняних реалій.

Список літератури:

1. Про зайнятість населення: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5067-17#Text> (дата звернення 05.01.2022).

2. Кодекс законів про працю України від 10 грудня 1971 року № 322-VIII. Верховна Рада УРСР. Ст. 52, ст. 61.

3. Новожилова Л.В. Особливості використання гнучких форм зайнятості в постіндустріальних країнах. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. 2008. №3. С. 143-155.

4. Боков О.В. Нестандартні форми зайнятості як елемент гнучкості ринку праці. *Державні управлінські студії*. 2018. №6. URL: <http://studio.ipk.edu.ua/nestandardni-formy-zaynyatosti-yak-element-hnuchkosti-gynku-pratsi/> (дата звернення: 25.11.2021 р.)

5. Цивільний кодекс URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15> (дата звернення: 25.01.2022 р.)

ПРОБЛЕМА БЕЗРОБІТТЯ В УРАЇНІ ПІД ЧАС ВІЙНИ

Назарова Олександра Юріївна

кандидат економічних наук, доцент,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
місто харків

Чатченко Тетяна Вікторівна

кандидат економічних наук, доцент,
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
місто харків

Митрофанова Лілія Вікторівна

старший викладач
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна
місто харків

У сучасному світі, за умов ринкової системи господарювання, серед великого різноманіття економічних проблем одне з головних місць займає безробіття. Основною метою макроекономічної політики держави є забезпечення високого рівня зайнятості населення. Ця глобальна проблема надає найбільш сильний вплив на кожну людину та загрожує стабільності країн в політичному та соціальному аспекті. Безробіття спричинює бідність населення і призводить до вкорочення заробітної плати.

Згідно до закону України «Про зайнятість населення» безробітним визнається особа віком від 15 до 70 років, яка через відсутність роботи не має заробітку або інших передбачених законодавством доходів як джерела існування, готова та здатна приступити до роботи. При відсутності хоча б однієї з ознак, статус безробітного не надається. [1]

Усе населення країни можна розділити на дві категорії:

- економічно активне населення (особи у віці 15-70 років, які впродовж певного терміну забезпечують пропозицію робочої сили для виробництва товарів чи послуг);
- економічно неактивне населення (особи поза робочою силою).

Зі свого боку економічно активне населення формується із зайнятих та безробітних.

Існують різні види безробіття, кожному з яких властиві свої причини.

Сучасні вчені економісти вважають за потрібне виділяти характерні види безробіття, а не розглядати її в цілому (рис. 1.1).

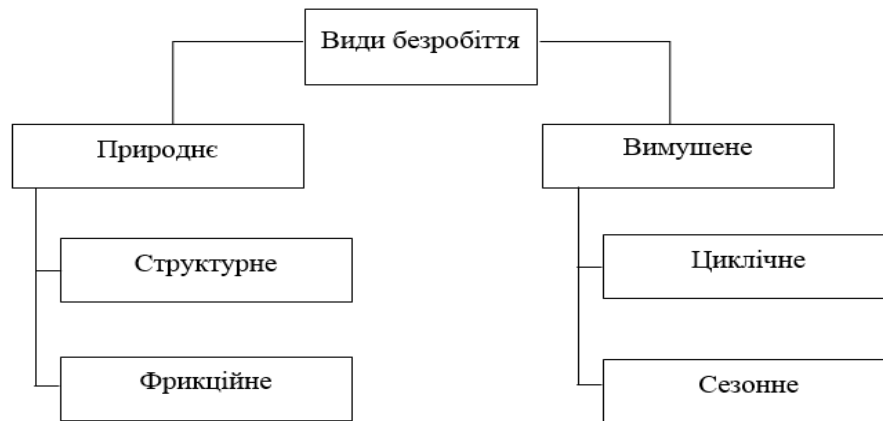


Рисунок 1 – Основні види безробіття
Джерело: складено авторами за [2, с. 5]

Військові дії, що почалися 24 лютого 2022 року на території України внаслідок нападу РФ значно руйнує ринок праці держави. Як свідчать офіційні дані мінімум 5 мільйонів людей втратили роботу. Бойові дії тривають там, де було зайнято 10 мільйонів працівників, через це Україну за 10 місяців 2022 року покинули близько 7 мільйонів людей. Це, своєю чергою, достатньо суттєво вплинуло на зростання рівня безробіття.

Так, за даними Центру зайнятості, станом на початок листопада 2022 року в Україні було зареєстровано 241 тисячу безробітних. У лютому таких було 317 тисяч – кількість зменшилась, бо частина населення виїжджає за кордон, частина перебуває на тимчасово окупованих територіях та з інших причин.

Унаслідок агресії РФ на території України знищено чимало бізнесу, зокрема великих промислових об'єктів. За даними Європейської бізнес-асоціації, 53% її членів працюють з обмеженнями, 3% перестали працювати. Як наслідок, приблизно 15% компаній скоротили працівників або відправили їх у неоплачувані відпустки.

Зрозуміло, що кількість безробітних зростає, але держава «бачить» далеко не всіх з них. За даними Держслужби зайнятості, статус безробітних у січні-листопаді отримали 544 тис. українців – на 16% менше, ніж за цей же період 2021 року.

У листопаді 2022 року офіційний статус безробітного мали 215 тис. осіб – на 18% менше, ніж на цю дату 2021 року і на третину менше, ніж 1 березня 2022 року.

Слід розібратися в причинах цього парадоксу. Для цього доцільно вирізнити людей, які втрачають роботу, безробітних людей та офіційно зареєстрованих безробітних.

За методологією Міжнародної організації праці (МОП), безробітна людина – це особа віком 15-70 років, яка щонайменше чотири тижні активно шукає роботу або готова почати працювати протягом найближчих двох тижнів.

Не кожен, хто втрачає роботу, стає безробітним, бо він може перестати шукати роботу. Також далеко не кожен безробітний офіційно реєструється в центрах зайнятості. За оцінками уряду, офіційний ринок праці охоплює лише

третину ринку праці країни, тому його дані мало відображають тенденції сектору.

У той же час Мінекономіки оцінює кількість безробітних 2,6 млн осіб. Цифра не включає людей, які перебувають за кордоном або на тимчасово окупованих територіях.

Більш песимістичні оцінки наводить МОП. Там вважають, що у 2022 році рівень зайнятості в Україні буде на 15,5% меншим, ніж у 2021 році. Тобто безробітних буде на 2,4 млн більше, ніж у 2021 році. Держстат називає цифру 1,7 млн.

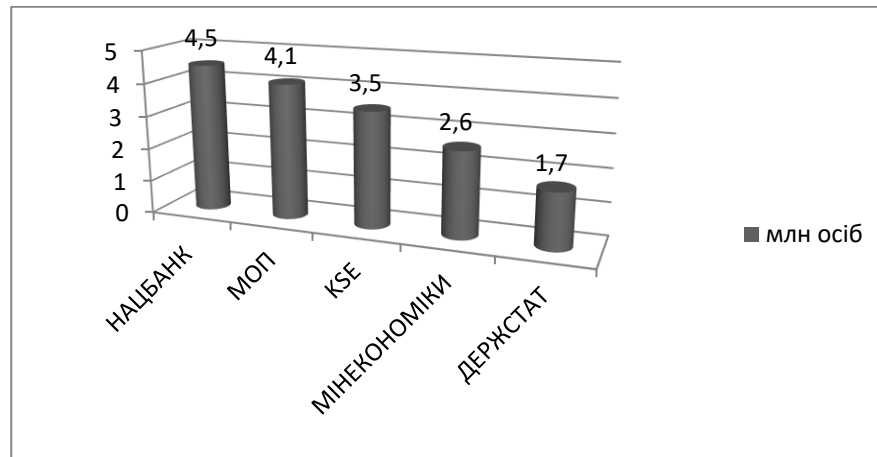


Рисунок 2 – Чисельність безробітних в Україні у 2022 році за різними оцінками (млн осіб)
Джерело: складено авторами за [3]

Під час воєнного стану в Україні відбуваються наступні зміни щодо виплат допомоги з безробіття – вони виплачуються лише 90 днів (раніше 120-360 днів). Розмір їх не може перевищувати розмір мінімальної зарплати (6 500 грн у 2022 році та 6 700 грн у 2023 році). Виплати припинятимуться, якщо безробітна особа перебуває за кордоном понад 30 днів.

Людам передпенсійного віку допомогу будуть платити до 360 днів (раніше 720), а чоловікам перед реєстрацією безробітним слід надати довідку з військкомату.

Допомогу з безробіття отримують небагато людей. За даними Держслужби зайнятості – 133 тис. осіб з 215 тис. офіційно зареєстрованих безробітних. Кількість останніх падала ще до ухвалення відповідного закону.

Таким чином безробіття як соціально-економічна проблема України має значний негативний вплив на всі сфери життєдіяльності людини, а під час війни – є одним з ключових питань. Пріоритетним завданням держави в таких тяжких умовах є регулювання її рівня.

Список літератури

1. Про зайнятість населення: Закон України від 05.07.2012 № 5067-VI (Редакція станом на 19.11.2022) // База даних «Законодавство України» / ВР України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5067-17#Text> (дата звернення 26.12.2022).

2. Скубій В. О., Дорошенко А. П., Дорогань-Писаренко Л.О. Безробіття в Україні: сутність та основні тенденції // *Приазовський економічний вісник. сер. «Економічна теорія та історія економічної думки»*. 2020. Вип. № 2 (19). С. 3-7.
3. <https://www.epravda.com.ua/publications/2022/12/8/694732/> (дата звернення 26.12.2022).

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО ОПОДАТКУВАННЯ ПІДПРИЄМНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Полятикiна Лариса Iванiвна

кандидат економічних наук, доцент
доцент кафедри обліку і оподаткування
Сумський національний аграрний університет

Проблеми раціонального природокористування і охорони навколишнього середовища є зараз чи не найактуальнішими. Науково-технічна революція надто ускладнила взаємовідносини суспільства з навколишнім середовищем. Широкомасштабний і до кінця не передбачуваний вплив людини на всі без винятку складові частини біосфери саме тепер, здається, досяг свого критичного рівня. Адже зв'язки між окремими компонентами біосфери формувалися впродовж тисячоліть. Людина, застосовуючи різноманітні технічні засоби, за значно коротший проміжок часу різко змінила плин природних процесів. Ринкове середовище вимагає раціональних взаємовідносин сучасних підприємств з покупцями, замовниками, банками, постачальниками, партнерами по виробництву й обслуговуванню, колективними та окремими власниками. Рівень цих відносин визначає належна організація бухгалтерського обліку, за даними якого приймаються остаточні рішення з питань екологічного оподаткування. [1]

Система природокористування представляє собою всю сферу матеріального виробництва через яке суспільство здійснює обмін речовин з природою. Це доцільна діяльність людей, спрямована на використання, збереження і поліпшення якості навколишнього середовища.

Аналіз публікацій, присвячених даному питанню, виявив неоднозначний підхід щодо сукупності критеріїв, за якими слід обирати ту чи іншу форму ведення екологічного обліку в підприємницькій діяльності.

Вичерпність багатьох природних ресурсів створює певні труднощі в забезпеченні людства матеріальними благами. Процес забруднення навколишнього природного середовища призводить до порушення нормальних умов існування живих організмів, до зростання економічних збитків та до виникнення інших негативних наслідків, вимагає перегляду відносин між людиною та довкіллям.

З метою розв'язання суперечностей, що виникли між суспільством і природою в умовах прискореного руйнування біосфери нашої планети, необхідно побудувати господарську діяльність на принципах, які б передбачали узгодження соціальних і економічних потреб, а також спроможності біосфери задовольнити ці потреби без загрози для свого існування.

Основним фактором гармонійних відносин між суспільством і природою виступає цілеспрямована екологізація виробництва, тобто створення і

впровадження в практику енерго-, матеріало-, ресурсозберігаючих технологій та типів підприємств і виробництв.

Основні напрямки екологічного оподаткування сільськогосподарського виробництва полягають у веденні розумної господарської діяльності, використанні екологічно чистих технологій, раціональному використанні природних ресурсів, запобіганні забрудненню, проведенню заходів по охороні та відновленню природних ресурсів.

В Україні фінансування заходів щодо охорони навколишнього природного середовища здійснюється за рахунок:

- державного бюджету України та місцевих бюджетів;
- коштів підприємств, установ та організацій;
- позабюджетних фондів охорони навколишнього природного середовища;
- добровільних внесків та інших коштів.

Державний бюджет і місцеві бюджети формуються за рахунок платежів за використання природних ресурсів загальнодержавного та місцевого значення. Платежів за використання природних ресурсів місцевого бюджету. Платежі за використання природних ресурсів загальнодержавного значення в розмірі 50% надходять до Державного бюджету України і 50% до місцевих бюджетів. [2]

Новий етап у розвитку економіки природокористування безпосередньо пов'язаний з перебудовою управління економікою. На цьому етапі основним завданням економіки природокористування є розробка дійового економічного механізму управління господарською діяльністю, фінансово-економічних заходів, податків, які зробили б не вигідними для об'єднань, підприємств і організацій неекономічне витрачання природних ресурсів і пошкодження навколишнього природного середовища.

Фінансово-економічні методи регулювання в ринкових умовах значно ефективніші від прямого адміністративного регулювання. Головним фінансово-економічним важелем має стати обов'язковий достатньо великий економічний податок за використання і пошкодження основних природних ресурсів – води, повітря, ґрунту, надр, рослинного і тваринного світу, порушення екосистем.

В сучасних умовах широкомасштабного пошкодження біосфери екологічний добробут по відношенню до матеріального в шкалі цінностей виходить на перший план, хоча не всі члени суспільства це повністю усвідомили. Тому можна вважати цілком закономірним, що введення екологічного податку за використання і пошкодження природних ресурсів у ряді випадків приведе до деякого підвищення вартості продукції. Воно буде компенсуватись підвищенням якості навколишнього природного середовища та ліквідацією шкідливого для здоров'я людини хімічного забруднення продуктів харчування і інших небезпечних змін стану довкілля. Обґрунтування розміру податку за використання та пошкодження природних ресурсів і розробка методів його визначення в нинішній час стає одним з першочергових завдань економіки природокористування. [3]

Як правило, система зборів за використання природних ресурсів формується на основі декількох ключових елементів:

- ліцензій на використання природних ресурсів, тобто дозволів на використання певних кількостей конкретних видів ресурсів, розробляються і затверджуються екологічними підрозділами національних і місцевих рівнів;
 - нормативів використання природних ресурсів;
 - ставок зборів (платежів) за використання природних ресурсів;
- системи розподілу зібраних коштів між різними рівнями господарювання.

Сума збору за забруднення навколишнього середовища на підприємствах обчислюється щоквартально наростаючим підсумком з початку року на підставі затверджених лімітів, виходячи з фактичних обсягів викидів, нормативів збору і коригуючи коефіцієнтів. Підприємство має не значний автомобільний парк, але його транспорт працює на паливі, і тому продукти його згоряння забруднюють навколишнє середовище.

Таким чином, узагальнюючи все вищесказане, можна сказати, що фінансово-кредитний механізм охорони навколишнього природного середовища, що включає в себе такі прийоми як екологічні податки, збори, платежі, заставні платежі, купівля-продаж дозволів, ліцензій, ринок екопродукції, система пільг, субсидій та пільгового кредитування, система штрафів і фінансових санкцій, удосконалення механізму ціноутворення, створення ринку природних ресурсів, скеровує економічну й природоохоронну діяльність підприємства одночасно і позитивно впливає на покращення результатів діяльності аграрних підприємств.
[1]

Список літератури:

1. Міжнародні стандарти бухгалтерського обліку. URL: http://www.minfin.gov.ua/control/uk/publish/article?art_id=80967&cat_id=80024 (дата звернення 01.11.2022).
2. Національні положення (стандарти) бухгалтерського обліку. URL: http://www.minfin.gov.ua/control/uk/publish/archive/main?cat_id=83023. (дата звернення 01.12.2022).
3. Податковий кодекс України: Закон України від 02.12.2010р. №2755-VI/ Верховна рада України. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>(дата звернення 01.12.2022).

ОСОБЛИВОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ТРАНСПОРТНО- ЛОГІСТИЧНИХ КОМПАНІЙ У СВІТІ ТА УКРАЇНІ: ВИКЛИКИ, ЗАГРОЗИ, ПРОБЛЕМИ І ПЕРСПЕКТИВИ

Чернух Діана

аспірантка

Інститут економіки промисловості НАН України, м. Київ

Трушкіна Наталія

кандидат економічних наук, старший дослідник, докторант

Науково-дослідний центр індустріальних
проблем розвитку НАН України, м. Харків

Логістична сфера за 2021-2022 роки пережила багато криз та трансформацій. VUCA-світ став новою реальністю. Ця аббревіатура, яка походить від слів «volatility», «uncertainty», «complexity», «ambiguity», продовжує лунати з вуст авторитетних експертів. Дійсно, нестабільність, невизначеність, складність та неоднозначність є яскравими характеристиками сучасного світу, котрі пронизують усі його сфери. Логістика – не виняток. Саме тому експерти галузі беруть курс на стабільність та стійкість, навіть всупереч тому, що досягти їх важко.

У 2022 році Німецьке Інтернет-видання Logistik-heute.de публікує аналіз стану європейської логістики за 2021 рік, зроблений в інституті Herchenbach. За висновками експертів, логістика продовжить застосовувати рішення, які захищають ланцюги постачання від невизначеності. Зокрема, у 2021 році 51% німецьких компаній збільшили видатки на логістику. Особливо багато витрачають на оренду та утримання складів. Подібна ситуація у Франції та Великій Британії. У структурі логістичних витрат оренда приміщень для зберігання товарів становить: Німеччина – 26%, Франція – 21%, Велика Британія – 22% [1].

Збільшили свій страховий запас товарів 44% німецьких компаній. Тих, які скоротили запаси, виявилось у 3,5 раза менше. Збільшилась вартість оренди одиниці площі (об'єму) складів приблизно у половини компаній: Німеччина – 47%, Франція – 50%, Велика Британія – 43%.

Коефіцієнт використання складської площі зріс приблизно у такої ж кількості компаній: Німеччина – 45%, Франція – 43%, Велика Британія – 42%. З іншого боку, зменшили інтенсивність використання складської площі: Німеччина – 24%, Франція – 20%, Велика Британія – 20%. Середній час зберігання товарів на складі у Європі зріс на 37%. Але у Німеччині показник становить 41%, а у Франції – 30% [1].

Сьогодні сфера логістики є цілим просторовим середовищем з організації доставки різних вантажів від виробника до споживачів [2]. Основне її призначення – координація різних стадій транспортного перевезення. Постійний

розвиток існуючої транспортної мережі, товаропровідних мереж, що спричиняє посилення торговельних зв'язків між багатьма державами світу, а також постійна глобалізація, спеціалізація та кооперування вивели на перше місце міжнародну логістику [3]. Тут відбувається організація, облік, контроль та управління всіма видами логістичних потоків: матеріальними, фінансовими, інформаційними, сервісними та всіма складовими елементами [4].

2020-2022 роки можна назвати періодом збою глобальних ланцюгів постачань [5]. Основною причиною розбалансування світового ринку є пандемія COVID-19, через яку налагоджені та надійні ще півтора-два роки тому схеми доставки вантажів перестали працювати [6]. Сьогодні спостерігається збільшення попиту на логістичні послуги, зростання у сфері e-commerce [7] й експрес-доставки, а також прискорення трансформації бізнесу у напрямі цифрової взаємодії [8].

У 2023 році продовжиться відновлення світової економіки (за прогнозами МВФ, +4,9%), яке супроводжуватиметься збільшенням попиту на логістичні послуги. Продовжиться зростання у сфері e-commerce та експрес-доставки. Прискориться процес трансформації бізнесу у бік цифрової взаємодії з учасниками ринку. Точками зростання для логістичних компаній (і не тільки) стануть прозорість та відкритість для партнерів, а також зниження витрат у ланцюжку поставок за рахунок підвищення ефективності управління (цифровізація процесів, блокчейн, автоматизація та роботизація складів). Варто очікувати на скорочення компаніями непрофільних активів та підвищення попиту на аутсорсинг логістичних послуг.

У імпортерів намічається тенденція до розширення пулу постачальників, причому з перевагою для постачальників у своєму регіоні. Згідно з дослідженнями Обернського університету (США), багато компаній-імпортерів (близько 67%) відмовляються від політики єдиного постачальника і починають будувати систему з кількома джерелами постачання з можливістю швидко перемикається між ними.

При цьому є ризик фінансових потрясінь на тлі високого рівня глобального боргу, який може вилитися у нову кризу. Не зменшилася за поточний рік нестабільність геополітичної ситуації, загострюється економічне та політичне протистояння США з Китаєм та війна в Україні, що може непередбачено вплинути на ринок. Зберігається загроза впливу COVID-19 через низький світовий рівень вакцинації населення (43,6%) та розвиток нових штамів вірусу.

Ситуація на ринку морських перевезень, за оптимістичними прогнозами, має почати покращуватись з весни 2023 року. Є надія на зниження ставок, що зараз перебувають на граничних висотах. Хоча цей оптимізм поділяють не всі експерти: висловлюються думки, що нестача портових потужностей, недотримання лініями розкладу рейсів, черги до портів залишаться такими ж до кінця 2022 року.

На ринку європейських автомобільних перевезень у 2023 році поки що прогнозується зростання ставок на рівні 3-4%, але, можливо, з впровадженням нових положень Пакету мобільності на окремих напрямках ставки зростуть і

більше. При цьому залишається глобальний тренд зростання попиту на екологічно безпечні рішення у виробництві та логістиці.

Серед ключових подій і чинників, які продовжують зберігати свій вплив на сферу вантажоперевезень у 2022 році, варто віднести [9]:

1) Пандемія COVID-19. Інформаційне поле довкола цієї проблеми є непрогнозованим. Одні експерти вважають, що ситуація з захворюваністю може піти на спад, інші стверджують, що цілком імовірна поява нових, більш агресивних штамів вірусу. Саме тому складно з певністю говорити про те, будуть чи ні нові карантинні міри, а якщо будуть, то як вони відобразяться на конкретних державах та міжнародних співпрацях. Відносна стабільність та відсутність жорстких нокдаунів є запорукою безперебійності ланцюгів постачання. Згідно з даними Глобальної доповіді ООН, ланцюги постачань охоплюють близько 80% світової торгівлі. Саме тому ця сфера великою мірою залежить від того, чи не чекатиме на нас черговий виток пандемії.

2) Контейнерна криза у портах та посилення ролі залізниці. Рік, що минає, для сфери логістики можна охарактеризувати як період контейнерної кризи в портах Китаю та інших Азіатських держав. У липні 2021 року 116 портів світу повідомляли про затори. Незважаючи на це, морські вантажоперевезення не втратили актуальності. Водночас частково посилилась роль залізниці. Але і там спостерігається нестабільність. Ще в кінці минулого року брак залізничних контейнерів у Китаї великою мірою вплинув на велетенський стрибок тарифів.

3) Посилення ролі Китаю та складність його відносин зі США. Більшість всесвітньо відомих компаній вже давно перемістили свої виробничі потужності до Китаю. Зараз цей фактор створює певну нестабільність не лише з причини пандемії, а й в зв'язку зі складними відносинами між Китаєм та США. Чинник геополітики завжди накладає свій відбиток і на сфери міжнародної співпраці, виробництва, торгівлі та логістики.

4) Зміцнення сфери автомобільних перевезень та нові виклики. 2021 рік ознаменувався тим, що галузь автомобільних перевезень суттєво зміцнилася. Але це поставило акцент на іншій проблемі – недостатній кількості кваліфікованих водіїв вантажівок у європейських країнах. На сьогоднішній день попит на водіїв дещо перевищив пропозицію, але є підстави вважати, що протягом найближчого року ця ситуація вирівняється.

5) Продовження курсу на діджиталізацію. Цей тренд не є новим. Але з огляду на те, що курс на діджиталізацію є стратегічним, він продовжиться і в 2023 році. З одного боку, ця тенденція виглядає модною та сучасною, свідчить про розвиток технологій. Але з іншого – вона впроваджується великою мірою для того, аби сфера логістики могла вижити у цих непростих умовах. Якщо є можливість спростити якісь процеси для зменшення навантаження на галузь та усунення бюрократичних ускладнень у ній, то це робиться.

6) Енергетична криза у світі та її вплив на економіку. Більшість експертів сходиться у своїх думках на тому, що великою мірою на світову економіку вплине зима у 2022 році через війну в Україні. Енергетична криза, яка охоплює різні країни, безперечно, вплине на економіку. Це, своєю чергою, відобразиться

й на логістиці. Частина країн, котрі обрали так звану зелену енергетику, можуть відчувати наслідки кризи на собі. У випадку холодної зими може статися ситуація, при якій брак енергоносіїв не дасть можливості забезпечувати виробництво. Доведеться скорочувати промислові потужності, для функціонування яких потрібно багато енергії. Імовірність такого сценарію вплине й на логістику, призвівши до перерозподілу частини товарних ринків та зміни у логістичних маршрутах.

7) Україна, її роль у світових процесах та контрасти логістичної сфери [10]. Говорячи про тренди та прогнози галузі в 2023 році, не можна обійти стороною й Україну, яка знаходиться на перетині багатьох транспортних шляхів. 2022 рік позначився на нашій державі повномасштабною війною та цілим рядом кадрових перестановок. Сьогодні в логістичній галузі спостерігається зниження обсягів перевезень за всіма видами транспорту – найменше це торкнулося автомобільного (-21,7%), а найбільше – морського (-85%). Зменшилися і площі зберігання, але не так суттєво – 84,8% залишилися в робочому стані.

Якщо аналізувати український контекст логістичної сфери за 2021 рік, то можна визначити такі головні тенденції:

- контраст між тим, що декларується та виконується. Попри гарні анонси та звіти по проекту «Велике будівництво», на деяких ділянках доріг вже видно пошкодження;

- попри декларування принципів діджиталізації, транспортному бізнесу так само важко комунікувати з державними органами. Бюрократія продовжує бути «супутником» сфери;

- відбуваються зміни у законодавстві. Так, прийнято новий закон «Про ваговий контроль», прийнято нові правила щодо оформлення ТТН у сфері автомобільних перевезень. Також прийнято закон «Про мультимодальні перевезення».

З позитивного, АМЕУ розробила перший етичний кодекс для українських експедиторів. Також готується документальна кінострічка про вантажні перевезення в Україні.

Сьогодні у світі відбувається технологічна революція, вона супроводжується експоненціальним розвитком комп'ютерних технологій і ІТ-продуктів. Діджиталізація та цифрова трансформація бізнесу [11-12] є основою виживання й успіху в сучасному конкурентному і все більш непередбачуваному світі. Зокрема уже зараз спостерігається зміни в системі управління дистриб'юторським бізнесом. За даними логістичної компанії АВМ WMS відбувається зростання продуктивності роботи на 20-50%, місткість складу збільшується на 20-40%, а складські витрати зменшуються на 20%.

Окрім цього варто зазначити, що 1 жовтня 2022 року відбулася ратифікація Конвенції про спільний транзит для України. Конвенція визначає заходи щодо транзитного перевезення товарів між Співтовариством і країнами ЄАВТ, а також між самими країнами спільного транзиту, в тому числі, у відповідних випадках, стосовно товарів, які перевантажують, направляють далі або складують, шляхом запровадження процедури спільного транзиту незалежно від виду і походження

товарів [13]. Україна стала 36-ю країною, яка приєдналася до Конвенції. Таким чином, з 1 жовтня вітчизняний бізнес отримав право користуватися тими ж спрощеннями та перевагами транзиту, що й інші учасники. В основі конвенції лежить технологія NCTS, яка пов'язує митні служби в країнах Конвенції, дозволяючи обмін митними даними [10].

Також впровадження проекту DDMRP призвело до зростання збуту та виробництва підприємства на 40%, більш ніж на 45% зменшилася кількість запасів готової продукції, загальний рівень запасів сировини не змінився при 40% зростанні потреби.

Відбувається активна автоматизація логістичних підприємств, спостерігається зменшення пробігу транспорту на 15%, зменшення кількості маршрутів на 10%, збільшення точок на маршруті на 50%. Впровадження сервісу надало можливість підтримати ріст продажів компанії на рівні 50%. Проте варто зазначити, що вартість одного кілометра пробігу транспорту зросла на 62%.

У 2022 році відбулося відновлення проекту e-TTN в Україні (Електронна товарно-транспортна накладна яка має стати обов'язковою для всіх транспортних перевезень в Україні) [14]. У ньому взяли участь Міністерство інфраструктури, Міністерство цифрової трансформації, ДП «Галузевий центр цифровізації та кібербезпеки», Державна служба з безпеки на транспорті, провайдери ЕДО, компанії-учасники вантажних перевезень, бізнес-асоціації, НУО, Громадська організація «Інститут аналітики та адвокації». Донором виступив Проєкт USAID/UK aid «Прозорість та підзвітність у державному управлінні та послугах/TAPAS». Потенційний ефект від впровадження проєкту – це скорочення часу на обробку документів на 90%, нульовий ризик втрати документів, економія коштів на друк і копіювання до 80%.

Індустрія логістики і транспорту давно стала однією з улюблених цілей для кіберзлочинців, кількість атак на інфраструктуру в цьому секторі глобально лише зростає. Для України виклики інформаційної безпеки у контексті національної безпеки [15-17] ще гостріші, адже вона веде війну за власне існування проти агресивної росії. Російське вторгнення супроводжувалось масштабною кібератакою на органи державної влади, медіаресурси, енергетичну сферу та сферу логістики. За даними Держспецзв'язку, у порівнянні з минулим роком кількість кібератак на Україну збільшилась втричі [18].

Аналітична компанія BCG у своєму дослідженні кіберризиків для транспорту та логістики розподіляє чинники вразливості на три великих категорії: технології, проблеми регулювання та проблеми у процесах. а їх оцінкою, галузь загалом страждає від відставання у регуляції, недостатньої поінформованості про кібербезпеку та браку кваліфікованих кадрів у сфері кіберзахисту. Якщо говорити про технології, то в усіх секторах транспортної галузі природним чином збільшується «поверхня» для кібератак. Логістичні оператори переходять на нові цифрові платформи, інтегруються у велику галузеву інфраструктуру. Наприклад, за минулі 10 років великі морські перевізники перейшли від відносно простих безпекових систем оповіщення про НП до повноцінних місцевих мереж з хмарними технологіями (типовий приклад – програма електронної навігації

ІМО). Такі системи постійно збирають, інтегрують та аналізують надважливу бізнес-інформацію, тож стають привабливими цілями для хакерів. Аналогічна ситуація і в залізничному секторі. Традиційні системи управління рухом поїздів, що раніше працювали ізольовано від мережі, переходять до безпроводних мережевих стандартів, таких як GSM-Railway. Усе це надає злочинцям більше можливостей для втручання у роботу систем. В українських реаліях ситуація з технологічними вразливостями галузі ще гірша. Адже значна частина бізнесу (в тому числі великі компанії національного рівня) досі використовують софт з російським корінням – 1С та його похідні, CRM-системи на кшталт «Бітрікс».

Логістика традиційно залишається дуже зарегульованою сферою, однак стандартам кібербезпеки у галузі приділяється не так багато уваги. Якщо йдеться про глобалізовані ланцюжки постачання, що зачіпають чимало країн, то регулюючим органам загалом складно домовитись про єдині стандарти кібербезпеки та зосередитись на їх дотриманні. Певні успіхи на цьому полі є. Зокрема, зовсім нещодавно, наприкінці 2021 року, в ЄС узгодили оновлену директиву про мережеву та інформаційну безпеку (NIS2), яка встановить нові стандарти захисту для енергетики, транспорту, охорони здоров'я та цифрової інфраструктури. Є відповідні галузеві ініціативи для залізничного, морського, автотранспорту.

В Україні регулювання кібербезпеки перебуває скоріше на початку свого формування. У 2017 році, після масованої та спустошливої кібератаки вірусом NotPetya, в Україні ухвалили закон «Про основні засади забезпечення кібербезпеки України», але це рамковий стратегічний документ. Деталізація галузевих норм кіберзахисту (зокрема, в логістиці) ще попереду, як і нормативне введення в Україні західних стандартів. Великим кроком вперед стане впровадження принципів NIST Cybersecurity Framework – американських стандартів кібербезпеки, що наразі застосовуються багатьма приватними та державними організаціями в усьому світі.

Технології та стандарти не даватимуть бажаного результату, якщо люди на місцях не володіють базовими навичками кіберзахисту. Працівник, який не може розпізнати фішинговий лист та безстрашно переходить за сумнівними посиланнями у Facebook, може звести нанівець всі корпоративні зусилля із кіберзахисту. Як показує практика, першою ланкою в кібератаці часто стають нерозумні дії самих постраждалих. Тож брак компетенцій та недоліки в процесах можуть бути джерелом загрози.

Відповідь на кіберзагрози потребуватиме від бізнесу зміни корпоративної культури [19-21] та впровадження оцінки своїх вразливостей на основі ризикового підходу та принципу zero trust. Пріоритет слід надавати захисту критично важливих активів, хай би якою неймовірною не здавалася б атака на них.

Україна має і буде рухатись назустріч найкращим світовим практикам кібербезпеки. Євроінтеграція приведе українську логістичну галузь до загальноєвропейських стандартів NIS2, а тісна співпраця з американськими партнерами – до завершення впровадження стандартів кіберзахисту NIST.

Одночасно з цим українські регулятори та законодавці мають деталізувати вимоги до цифрової інфраструктури транспорту та логістики. У Держспецзв'язку українським підприємцям рекомендують не чекати нормативного закріплення нових стандартів для окремих галузей бізнесу чи критичної інфраструктури, а починати роботу з впровадження принципів NIST вже зараз.

Українському бізнесу настав час дещо змінити свій спосіб мислення та корпоративну культуру. Логістика історично залишається консервативною галуззю, де об'єктивно важко проводити масштабні реформи. Однак сучасні виклики потребують від неї дуже великої уваги до діджиталізації загалом і до кібербезпеки зокрема. Видатки на діджитал у галузі так чи інакше зростатимуть, і важливо зробити так, аби ці інвестиції були максимально ефективними та безпечними.

Логістичним компаніям сьогодні як ніколи важливо приділяти особливу увагу локалізації своєї діджитал-інфраструктури та залученню фахівців з кібербезпеки. Важливим трендом стає впровадження концепції zero trust (нульової довіри), в якій усі пристрої, користувачі та софт, що взаємодіє з мережею, розглядаються як потенційні загрози. За прогнозами Gartner, до 2025 року 60% організацій приймуть zero trust як відправну точку для забезпечення безпеки, однак понад половина з них не зможе реалізувати переваги цього підходу через неправильне використання його практик.

Відтак важливо приділяти увагу не лише новим технологіям, але й підготовці та тренінгам персоналу. Кожен співробітник логістичної галузі має підходити до ризиків кібербезпеки усвідомлено, мати високий рівень технічних компетенцій та «zero trust-мислення».

Українська логістична галузь останніми роками опинилась в особливо тяжкому становищі. З одного боку, вона змушена швидко впроваджувати цифрові технології та рішення, щоб зберегти свою ефективність та конкурентоспроможність на тлі небачених криз. З іншого, цей бізнес ніколи не існував сам по собі, адже це частина критичної інфраструктури, яка забезпечує країні звичне, нормальне життя.

Неконтрольоване зростання кібервразливостей – це зворотна сторона стрімкої діджиталізації, якої ніяк не можна уникнути. Нехтування кібербезпекою може стати надзвичайно дорогою помилкою у масштабах цілої країни – спровокувати гуманітарну або політичну кризу. Тому слід сформувати принципово нові стандарти кібербезпеки та сприяти їх впровадженню. І це можливо зробити при активній співпраці представників уряду, бізнесу, IT-індустрії, науки, освіти, громадських організацій тощо. За такої співпраці глобальні виклики можна буде подолати з мінімальними ризиками.

У подальшому планується дослідити, проаналізувати та узагальнити існуючі методики діагностики та підходи до оцінювання рівня розвитку корпоративної культури підприємств.

Список використаних джерел:

1. Логістика 2022: компанії продовжать збільшувати запаси та асортимент. *Logist.FM*. URL: <https://logist.fm/news/logistika-2022-kompaniyi-prodovzhat-zbilshuvati-zapasi-ta-asortiment> (дата звернення: 13.12.2022).
2. Zaloznova Yu., Trushkina N. Management of logistic activities as a mechanism for providing sustainable development of enterprises in the digital economy. *Virtual Economics*. 2019. Vol. 2. No 1. P. 63-80. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01\(4\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.01(4)).
3. Трушкіна Н., Сербіна Т. Міжнародна логістика у системі зовнішньоекономічної діяльності підприємства. *International Science Journal of Management, Economics & Finance*. 2022. Vol. 1. No. 3. P. 101-114. <https://doi.org/10.46299/j.isjmef.20220103.7>.
4. Павлова Г. Є., Бабій І. В., Воловик Д. В. Становлення логістики на рівні міжнародних економічних відносин. *Innovation and Sustainability*. 2020. № 2. С. 139-146.
5. Трушкіна Н. В., Кітріш К. Ю., Шкригун Ю. О. Тенденції розвитку глобальних ланцюгів постачань в умовах COVID-19. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Сер.: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*. 2020. Вип. 33. Ч. 2. С. 82-88. <https://doi.org/10.32782/2413-9971/2020-33-35>.
6. Логістичні тренди 2022 року: мода чи необхідність? *Trade Master Group*. URL: <https://trademaster.ua/articles/313501> (дата звернення: 08.12.2022).
7. Bezpartochna O., Trushkina N. E-commerce in the age of digital transformation. *Concepts, strategies and mechanisms of economic systems management in the context of modern world challenges: scientific monograph / VUZF University of Finance, Business and Entrepreneurship*. Sofia: VUZF Publishing House "St. Grigorii Bogoslov", 2021. P. 306-318.
8. Трушкіна Н.В. Клієнтоорієнтований підхід до логістичного сервісу в умовах інформаційної економіки. *Бізнес Інформ*. 2020. № 6. С. 196-204. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-6-196-204>.
9. Очікувані тренди сфери логістики у 2022 році. *Центр транспортних стратегій*. URL: https://cfts.org.ua/blogs/ochikuvani_trendi_sferi_logistiki_u_2022_rotsi_628 (дата звернення: 12.12.2022).
10. День логіста 2022: головні тези. *Логістика в Україні: новини, аналітика, дослідження*. URL: <https://logistics-ukraine.com/2022/12/06> (дата звернення: 13.12.2022).
11. Trushkina N. Development of the information economy under the conditions of global economic transformations: features, factors and prospects. *Virtual Economics*. 2019. Vol. 2. No. 4. P. 7-25. [https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.04\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2019.02.04(1)).
12. Kryshchanovych S., Prosovych O., Panas Y., Trushkina N., Omelchenko V. Features of the Socio-Economic Development of the Countries of the World under the influence of the Digital Economy and COVID-19. *International Journal of Computer Science and Network Security*. 2022. Vol. 22. No. 1. P. 9-14. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2022.22.2.2>.

13. Конвенція про процедуру спільного транзиту: станом на 1 жовтня 2022 р. Офіційний сайт Верховної Ради України. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_001-87#Text (дата звернення: 15.12.2022).

14. Проєкт е-ТТН: мета створення та користь для українського бізнесу. *Medoc*. URL: <https://medoc.ua/news/prokt-e-ttn-meta-stvorennja-ta-korist-dlja-ukranskogo-bznesu> (дата звернення: 16.12.2022).

15. Bezpartochna O., Pushak Ya., Trushkina N. Current issues of information security management during the state of martial. *Current issues of security management during martial law: scientific monograph*. Košice: Vysoká škola bezpečnostného manažérstva v Košiciach, 2022. P. 8-19.

16. Пушак Я. Я., Трушкіна Н. В. Правове забезпечення економічної безпеки держави в умовах Індустрії 4.0. *Цифрова економіка та економічна безпека*. 2022. Вип. 1(01). С. 135-142. <https://doi.org/10.32782/dees.1-22>.

17. Бойко О. В., Пушак Я. Я., Трушкіна Н. В. Формування сучасної парадигми інформаційної безпеки національної економіки: теоретичні засади. *Вісник післядипломної освіти. Сер.: Соціальні та поведінкові науки*. 2022. Вип. 22(51). С. 139-160. [https://doi.org/10.32405/2522-9931-2022-22\(51\)-139-160](https://doi.org/10.32405/2522-9931-2022-22(51)-139-160)

18. Як логістичній галузі відповісти на нові виклики кібербезпеки? *Центр транспортних стратегій*. URL: https://cfts.org.ua/blogs/yak_logistichniy_galuzi_vidpovisti_na_novi_vikliki_kiberbezpeki_654 (дата звернення: 17.12.2022).

19. Trushkina N., Abazov R., Rynkevych N., Bakhautdinova G. Digital Transformation Organizational Culture under Conditions of the Information Economy. *Virtual Economics*. 2020. Vol. 3. № 1. P. 7-38. [https://doi.org/10.34021/ve.2020.03.01\(1\)](https://doi.org/10.34021/ve.2020.03.01(1)).

20. Bezpartochna O., Trushkina N., Chernukh D. Influence of digital technologies on the development of the corporate culture of logistics companies. *Strategic imperatives of economic systems management in the context of global transformations: scientific monograph* / Edited by M. Bezpartochnyi, V. Riashchenko, N. Linde. Riga: Institute of Economics of the Latvian Academy of Sciences, 2021. P. 121-137.

21. Григорак М., Трушкіна Н., Чернух Д. Грейдування як метод формування системи мотивації персоналу логістичних компаній. *Věda a perspektivy*. 2022. № 7(14). Str. 115-129. [https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-7\(14\)-115-129](https://doi.org/10.52058/2695-1592-2022-7(14)-115-129).

ӨНДІРІСТІК ОБЪЕКТІЛЕРДІ ЕҢБЕК ЖАҒДАЙЛАРЫ БОЙЫНША АТТЕСТАТТАУ

Қуанышбаев Сержан Турегелдиевич,

«ҚР ЕХӘҚМ РФЗИ» ШЖҚ РМК

Кәсіптік тәуекелдерді бағалау орталығы басшысының орынбасары

Абдуманова Муржан Мәлікқызы

«ҚР ЕХӘҚМ РФЗИ» ШЖҚ РМК

Жамбыл облыстық филиалының директоры

Бұрын жүргізілген жұмыс орындарын аттестаттау қажетті нәтиже бермеді және жұмысшылардың қауіпсіздігін қамтамасыз ете алмады. Инновация кәсіпкерлерге осы процедураға тиісті назар аударуға ынталандыруы керек, ал Еңбек кодексі белгіленген ережелердің орындалуын қамтамасыз етуге шақырады. Статистикаға сәйкес, барлық бұзушылықтардың 35% - ы бұл қызметкерлерді еңбекті қорғау бойынша нұсқаулықтан өтпеген жұмыс орындарына жіберу. бұл кәсіпорында жұмыс орны аттестатталмаған. Кейбіреулер қауіпсіздік ережелерін зерттеуге назар аудармай қол қойды. Қызметкерлерде жеке немесе ұжымдық қорғаныс құралдарының жоқтығы аз пайызды құрады. "Көшбасшылар" үштігі аттестаттаудан өтпеумен жабылады.

Ғылыми зерттеулер 034 "еңбекті қорғау саласындағы қолданбалы ғылыми зерттеулер" бюджеттік бағдарламасы бойынша қаржыландырылатын "Қазіргі Қазақстан жағдайында қауіпсіз еңбекті қамтамасыз етудің тәуекелге бағдарланған ұйымдық-экономикалық тетіктері" ҒТП шеңберінде орындалды

Кілт сөздер: Аттестаттау, нарықтық экономика, кәсіптік тәуекелдерді бағалау, аттестаттау нәтижелер.

Бухгалтерия басшылары мен қызметкерлеріне есептерді тапсыру кезінде зиянды еңбек жағдайларында жұмыс істейтін қызметкерлердің болуын көрсету қажет екенін еске салу артық болмайды. Бағалау нәтижелері бойынша әрбір жұмыс орнына зияндылық класы беріледі. Бұл зиянды еңбек жағдайларында зейнетақы жарналарының, жеңілдіктер мен өтемақылардың мөлшерін анықтайды.

Өндірістік орта факторлары бойынша еңбек жағдайларын бағалау қауіпті, зиянды өндірістік факторларды сәйкестендіруге, сондай-ақ олардың нақты мәні мен белгіленген нормативтің ауытқуын ескере отырып, қызметкерлерге әсер ету деңгейін бағалауға бағытталған іс-шаралардың тұтас кешені болып табылады. Бағалаудың негізгі міндеті-жұмыс орнының жағдайлары заңмен белгіленген талаптарға сәйкес келетіндігін анықтау және жұмыс жағдайлары зиянды немесе қауіпті жұмыс орындарын анықтау. Мұндай жағдайларда жұмыс істейтін жұмысшылар зиянды еңбек жағдайларында тиісті жеңілдіктер мен өтемақылар алуы керек. Аттестаттау нәтижелері зияндылық класын анықтау

үшін де, қорытынды бағалау үшін де қолданылады – медициналық тексерулерді ұйымдастыру, қызметкерлерді еңбек жағдайлары туралы хабардар ету, қызметкерлерді жеке қорғаныс құралдарымен қамтамасыз ету, өтемақы есептеу және т. б.

Енді маңызды емес еңбек жағдайлары бойынша өндірістік объектілерді аттестаттауды өткізу мерзімдеріне егжей-тегжейлі тоқталайық. жоспарлы немесе жоспардан тыс. Жоспарлы бес жылда бір рет өткізіледі. Бұрынғы аттестаттауды өткізу туралы есеп бекітілген күннен бастап бес жылды санау керек. Жұмыс берушінің өтініші бойынша сертификаттауды алдыңғы мерзім аяқталғанға дейін жүргізуге болады. Бұл жұмыс орындарындағы жағдай жақсарған жағдайда мүмкін. Сұрақ туындайды, неге мерзімінен бұрын аттестаттау жүргізу керек және келесі мерзімді күтпеу керек? Еңбек жағдайларын жақсарту жұмыс берушіге сақтандыру сыйлықақыларына, зейнетақы аударымдарына, жұмысшылардың өтемақыларына және жеке қорғаныс құралдарына үнемдеуге мүмкіндік береді.

Жоспардан тыс аттестаттау қажеттілігі өндірістік үй-жайлар, жабдықтар ауысқан және жаңа жұмыс орындары пайдалануға берілген жағдайда туындайды. Ол технологиялық процесс өзгерген кезде оларды пайдалануға берген күннен бастап 6 ай ішінде жүргізілуі тиіс; қолданылатын шикізаттың немесе материалдың құрамы өзгерген кезде; өндірістегі жазатайым оқиғадан кейін немесе қауіпті немесе зиянды факторлардың әсерінен кәсіптік ауру анықталғаннан кейін; кәсіподақтың сұрауы бойынша; жеке немесе ұжымдық қорғаныс құралдарын ауыстырған кезде және т. б.

Бірнеше қызметкердің бірдей функцияларды орындай отырып, бірдей жағдайларда жұмыс істейтінін көру өте жиі кездеседі, сондықтан олардың жұмыс орындары бірдей. Мұндай жағдайда бағалау жұмыс орындарының 20% - на қатысты жүргізіледі, бірақ екіден кем емес. Ұқсас орындар бірдей бөлмелерде орналасқанын білдіреді, олардың желдету, ауаны баптау жүйелері, жылыту және жарығы бірдей. Маңыздысы, ұқсас жерлерде қызметкерлер пайдаланатын жабдықтар, материалдар мен шикізаттар бірдей, ал жеке қорғаныс құралдары бірдей болуы керек. Аттестаттауды бастау үшін кәсіпорын қызметкерлерінің арасынан тиісті аттестаттау комиссиясы құрылады және оны өткізуге мамандандырылған ұйым тартылады. Әдетте мұндай ұйыммен келісімшарт жасалады. Комиссияның төрағасы тікелей жұмыс беруші немесе оның өкілі болып табылады. Оған міндетті түрде кәсіподақ қызметкерлері, егер олар кәсіпорында болса және күзет маманы кіреді.

Содан кейін аттестаттау комиссия жұмыс орындарын зерттеуге кіріседі және олардың арасында қауіпті немесе зиянды факторлардың әсеріне ұшырағандарды анықтайды. Кез келген басқа құқық бұзушылық сияқты, жұмыс берушінің еңбек жағдайлары бойынша жұмыс орындарын аттестаттаудан өткізу жөніндегі өз міндетін орындамағаны үшін айыппұл немесе қызметті тоқтата тұру түріндегі әкімшілік жауапкершілік қауіп төндіреді.

Жұмыс беруші өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша аттестаттаудан өту туралы уақтылы қамқорлық жасауы керек, өйткені қазіргі

уақытта мемлекеттік еңбек инспекциясының қызметкерлері тексерулер жүргізу кезінде осы сәтке көп көңіл бөледі. Қазақстан Республикасының Әкімшілік құқық бұзушылық туралы Кодексі. 94-бап. Өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша аттестаттаудан өткізу жөніндегі заңнама талаптарын бұзу.

Қазақстан Республикасының еңбек заңнамасында белгіленген еңбек жағдайлары бойынша өндірістік объектілерді аттестаттауды жүргізу жөніндегі заңнама талаптарын бұзуы шағын кәсіпкерлік субъектілеріне немесе коммерциялық емес ұйымдарға - жиырма, орта кәсіпкерлік субъектілеріне-отыз бес, ірі кәсіпкерлік субъектілеріне - елу айлық есептік көрсеткіш мөлшерінде ескерту жасауға немесе айыппұл салуға әкеп соғады.

Сонымен, аттестаттау туралы қамқорлық жасау немесе айыппұл төлеу, Тіпті кәсіпорынның, ЖШС — нің, жеке кәсіпкердің қызметін тоқтата тұру салдарынан алынбайтын пайданы жоғалту жақсы деп ойлаған жөн. Аттестаттау болмаған кезде кәсіпорындағы жазатайым оқиға Жұмыс берушінің сот үшін кінәсінің тікелей дәлелі болып табылады. Бұл жағдайда бұл әрекет енді әкімшілік санкцияларға емес, қылмыстық әрекеттерге жатады. Инновацияларды ескере отырып, жұмыс орындарын еңбек жағдайлары бойынша аттестаттау тәртібі кейбір елеулі өзгерістерге әкеледі . Ағымдағы процедураның мақсаты - қолданыстағы қауіпті және зиянды факторларды бағалау. Бұл еңбек жағдайларын жақсарту бойынша іс-шараларды әзірлеуге мүмкіндік береді немесе қол жетімді өтемақылар мен жеңілдіктердің белгілі бір түрлерін заңдастыруға мүмкіндік береді.

Нарықтық экономика жағдайында бәсекелестік жағдайында қызмет көрсету, жұмыс және өнім сапасына қойылатын талаптарды күшейту мақсатында мемлекеттік зертханалармен қатар өз қаржыландыруы және әлеуетті тапсырыс берушілердің сұраныстарына жауап берудің неғұрлым икемді жүйесі бар тәуелсіз емес сынақ зертханалары құрылатыны құпия емес. СТ РК-17-025 қызметін бақылауды ҰАО (Ұлттық аккредиттеу орталығы) жүзеге асыратын сынақ зертханаларына қойылатын талаптардың қолданыстағы бірыңғай жүйесі. Бүгінгі таңда кез-келген сынақ зертханасы аккредиттеу сертификатын алумен қатар, белгілі бір кезеңділікпен аккредиттеу талаптарына сәйкестігін растауы керек.

Қазақстан Республикасында еңбек жағдайларын бағалау мониторингі жүйесін қалыптастыру және енгізу, оның ішінде өндірістік объектілерді аттестаттау нәтижелерінің "еңбекті қорғау" бірыңғай цифрландырылған базасын әзірлеу қарқынды жүріп жатыр. Келешекте еңбек жағдайлары бойынша өндірістік объектілерді аттестаттаудан өткізу сапасын бақылау, нәтижелерге сараптама жүргізу және мониторингілеу бойынша мемлекеттік деңгейде сараптама тобы құрылатын болады. Жоспарларда өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша аттестаттау рәсімінен (ӨОА) кәсіптік тәуекелдерді бағалауға (КТБ) бірігу және бірқалыпты көшу бар. Қазақстан Республикасында кәсіптік тәуекелдерді бағалау әзірленді және кәсіпорындарда сыналды. Тәуекелдерді бағалау"кәсіптік тәуекелдерді басқару қағидаларына"

сәйкес жүргізіледі Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 11 қыркүйектегі №363.

Еңбек кодексі, 183-бап. Өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша аттестаттау

1. Өндірістік объектілер еңбек жағдайлары бойынша міндетті мерзімдік аттестаттауға жатады.

2. Өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша аттестаттауды өндірістік объектілерді аттестаттауды жүргізу жөніндегі мамандандырылған ұйымдар кезең-кезеңімен кемінде бес жылда бір рет жүргізеді.

3. Өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша міндетті мерзімдік аттестаттаудан өткізу тәртібін еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік орган айқындайды.

4. Еңбек жағдайлары бойынша өндірістік объектілерді кезектен тыс аттестаттау еңбек жағдайлары бойынша өндірістік объектілерді аттестаттауды жүргізу тәртібінің бұзылуы анықталған кезде еңбек қауіпсіздігі мен еңбекті қорғауды мемлекеттік бақылау және қадағалау органының талабы бойынша жүргізіледі. Өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша кезектен тыс аттестаттау нәтижелері өндірістік объектіні еңбек жағдайлары бойынша алдыңғы аттестаттау материалдарына қосымша түрінде ресімделеді.

5. Еңбек жағдайлары бойынша өндірістік объектілерді аттестаттауды жүргізуді ұйымдастыру үшін жұмыс беруші құрамында еңбек жағдайлары бойынша өндірістік объектілерді аттестаттау жөніндегі құжаттаманы жасауға, жүргізуге және сақтауға жауапты төраға, мүшелер және хатшы бар аттестаттау комиссиясын құру туралы тиісті бұйрық шығарады.

6. Аттестаттау комиссиясының құрамына басшы не оның орынбасары, еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау қызметтерінің және келісім бойынша өзге де бөлімшелердің мамандары, сондай-ақ қызметкерлердің өкілдері енгізіледі. Жұмыскерлер өкілдерінің аттестаттау комиссиясына қатысудан бас тартуы өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша аттестаттаудан өткізбеу үшін негіз болып табылмайды.

7. Өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша аттестаттау аяқталғаннан кейін өндірістік объектілерді аттестаттауды жүргізу жөніндегі мамандандырылған ұйым күнтізбелік он күн ішінде оның нәтижелері туралы мәліметтерді өзі белгілеген тәртіппен еңбек жөніндегі уәкілетті мемлекеттік органға жібереді.

8. Өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша аттестаттау нәтижелері өндірістік объектіні аттестаттау актісі шығарылған кезден бастап күшіне енеді.

9. Өндірістік объектілерді аттестаттаудан өткізу тәртібінің сақталуын бақылауды мемлекеттік еңбек инспекторлары жүзеге асырады.

Нормативтік құжаттар:

1. Қазақстан Республикасының Еңбек кодексі 2015 жылғы 23 қарашадағы № 414-V ҚРЗ.

2. Өндірістік объектілерді еңбек жағдайлары бойынша міндетті мерзімдік аттестаттау ережесін бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 2015 жылғы 28 желтоқсандағы № 1057 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2015 жылғы 31 желтоқсанда № 12743 болып тіркелді

3. Кәсіптік тәуекелдерді бағалау (бұдан әрі-ДРК) (Қазақстан Республикасы Еңбек және халықты әлеуметтік қорғау министрінің 2020 жылғы 11 қыркүйектегі № 363 Бұйрығы).

4. Міндетті медициналық қарап-тексерулер жүргізу қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің м.а. 2015 жылғы 24 ақпандағы № 128 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2015 жылғы 8 сәуірде № 10634 болып тіркелді.

5. Жұмыс берушінің қаражаты есебінен қызметкерлерге сүт немесе оған теңестірілген тамақ өнімдерін, емдік-профилактикалық тамақтануды, арнайы киім мен басқа да жеке қорғаныш құралдарын беру, оларды ұжымдық қорғау құралдарымен, санитариялық-тұрмыстық үй-жайлармен және құрылғылармен қамтамасыз ету қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 2015 жылғы 28 желтоқсандағы № 1054 бұйрығы.

6. Қызметкерлерге сүт немесе оған теңестірілген тамақ өнімдерін, емдік-профилактикалық тамақтануды беру нормаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 2015 жылғы 28 желтоқсандағы № 1056 бұйрығы.

7. Жұмысы жұмыс уақытының қысқартылған ұзақтығына, қосымша ақы төленетін жыл сайынғы еңбек демалысына және еңбекке ақы төлеудің ұлғайтылған мөлшеріне құқық беретін өндірістердің, цехтардың, кәсіптер мен лауазымдардың тізімін, ауыр жұмыстардың, еңбек жағдайлары зиянды және (немесе) қауіпті жұмыстардың тізбесін, сондай-ақ оларды беру қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 2015 жылғы 28 желтоқсандағы № 1053 бұйрығы.

8. Он сегіз жасқа толмаған жұмыскерлердің еңбегін қолдануға тыйым салынатын жұмыстардың тізімін, он сегіз жасқа толмаған жұмыскерлердің ауыр заттарды алып жүруінің және жүріп-тұруының шекті нормаларын және әйелдердің еңбегін қолдануға тыйым салынатын жұмыстардың тізімін, әйелдердің ауыр заттарды қолмен көтеруі мен орнын ауыстыруының шекті нормаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау және әлеуметтік даму министрінің 2015 жылғы 8 желтоқсандағы № 944 бұйрығы.

9. Адамға әсер ететін физикалық факторларға арналған гигиеналық нормативтер Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 28 ақпандағы № 169 бұйрығы.

10. Қалалық және ауылдық елді мекендерде, өнеркәсіптік ұйымдардың аумақтарында атмосфералық ауаға қойылатын гигиеналық нормативтерді бекіту туралы Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрінің 2022 жылғы 2 тамыздағы № ҚР ДСМ-70 бұйрығы. Қазақстан Республикасының Әділет министрлігінде 2022 жылғы 3 тамызда № 29011 болып тіркелді.

ВСТАНОВЛЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ, ТОКСИЧНИХ ЕЛЕМЕНТІВ І СІРКИ ЗАГАЛЬНОЇ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ C₈^H ШАХТИ «ДНІПРОВСЬКА»

Чернобук Олександр Іванович

заступник директора, департамент стратегічного планування виробництва,
Грузинський марганець, Грузія

Ішков Валерій Валерійович

кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна
старший науковий співробітник
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

Козій Євген Сергійович

кандидат геологічних наук, директор ННЦ підготовки іноземних громадян,
Національний ТУ «Дніпровська політехніка», Україна
доцент, Дніпровський держ. аграрно-економічний університет, Україна

Козар Микола Антонович

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник
інституту геохімії, мінералогії і рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН
України, Україна

Пащенко Павло Сергійович

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник,
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

Вступ. Актуальність дослідження вмісту Ge у вугільних пластах обумовлена можливістю його промислового вилучення та використання в якості цінного попутного компонента [1-3]. Найголовнішими світовими кінцевими споживачами цього елемента зараз є виробництво волоконно-оптичних систем (30%), інфрачервоної оптики (25%), компонентів для полімеризаційного каталізу (25%), електроніки та фотоелементів для сонячної енергетики (15%), фосфору, металургійна і фармацевтична промисловості (разом 5%). Значна кількість Ge міститься в золах-винесення, які формуються при згорянні деяких марок енергетичного вугілля. Цей елемент накопичується в гідротермальних та осадових процесах, де реалізується можливість його відділення від Si.

Останні досягнення. Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [1-89]. У той же час, особливості розподілу

германію, токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті c_8^H поля шахти «Дніпровська» раніше не виконувався.

Мета роботи: полягає у дослідженні особливостей розподілу германію, токсичних елементів та сірки загальної у вугільному пласті c_8^H поля шахти «Дніпровська».

Методика досліджень. Фактологічною основою роботи були результати 370 аналізів германію, берилію, фтору, меркурію та арсену і сірки загальної виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та вимірювань потужності пласту.

Результати досліджень. Було виконано аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних параметрів розподілу Гауса. С цією метою були розраховані критерії Колмогорова – Смірнова, Шапіро-Уїлка, Ліллієфорса та згоди χ^2 -квадрат Пірсона. У всіх випадках результати розрахунків підтвердили невідповідність досліджуваних вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу. Таким чином, для більш реалістичної оцінки центральної тенденції вмісту Ge та токсичних елементів і сірки загальної замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення.

Висновки. Аналіз виконаних розрахунків свідчить про: 1) невідповідність усіх вибірок нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) в усіх випадках фіксується полімодальність розподілу показників; 3) тільки у разі розподілу концентрацій Ve спостерігається зсув ядра щільності розподілу вправо, на усіх інших гістограмах розподілу ядро щільності розподілу зміщено вліво.

Список літератури

1. Ishkov V.V., Koziy E.S., Lozovoi A.L. (2013). Definite peculiarities of toxic and potentially toxic elements distribution in coal seams of Pavlograd-Petropavlovka region. *Collection of scientific works of NMU*, (42), 18-23.
2. Ишков, В. В., Сердюк, Е. А., & Слипенький, Е. В. (2003). Особенности применения методов кластерного анализа для классификации угольных пластов по содержанию токсичных и потенциально токсичных элементов (на примере Красноармейского геолого-промышленного района). *Сборник научных трудов НГУ*, (19), 5-16.
3. Козій Є.С., Ішков В.В. (2017). Класифікація вугілля основних робочих пластів Павлоград-Петропавлівського геолого-промислового району за вмістом токсичних та потенційно токсичних елементів. *Збірник наукових праць «Геотехнічна механіка»*. (136), 74 – 86.
4. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). О распределении токсичных и потенциально-токсичных элементов в угле пласта с₈н шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Материали міжнародної конференції «Форум гірників»*. ДВНЗ «НГУ». Дніпро. 49-55.

5. Ишков В.В., Козий Е.С. (2013). Новые данные о распределении токсичных и потенциально токсичных элементов в угле пласта с_{бн} шахты «Герновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (41), 201-208.
6. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О распределении золы, серы, марганца в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Збірник наукових праць НГУ*. (44), 178-186.
7. Ишков В.В., Козий Е.С. (2014). О классификации угольных пластов по содержанию токсичных элементов с помощью кластерного анализа. *Збірник наукових праць НГУ*. (45), 209-221.
8. Ишков, В. В. (2009). Кобальт и ванадий в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района Донбасса. *Науковий вісник НГУ*, (10), 48-53.
9. Ишков В.В., Козий Е.С., Труфанова М.О. Особенности онтогенезу урוליтів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.42.04.050>
10. Ишков В.В., Нагорный В.Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.
11. Ишков В.В. Мышьяк и фтор в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района // *Збірник наукових праць Національного гірничого університету* № 33, т. 1. - Днепропетровск, 2009. – С. 5 - 16.
12. Ишков В.В., Козий Е.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті с_{7^н} поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету*, Серія: «Гірничо-геологічна». 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.
13. Ишков В.В., Козий Е.С. Накопление Со и Мп на примере пласта С₅ Западного Донбасса как результат их миграции из кор выветривания Украинского кристаллического щита / *Материалы XVI Международного совещания по геологии россыпей и месторождений кор выветривания «Россыпи и месторождения кор выветривания XXI века: задачи, проблемы, решения»*. 2021. – С. 160 - 162.
14. Козар М.А., Ишков В.В., Козий Е.С., Стрельник Ю.В. Токсичні елементи мінеральної та органічної складової вугілля нижнього карбону Західного Донбасу / *Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції Ін-ту геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України*. 2021. – С.55 - 58.
15. Ишков В.В., Козий Е.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті к₅ поля ВП «шахта «Капітальна» / *Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI)*. 2021. – С. 178 - 181.
16. Ишков В.В., Козий Е.С. Аналіз поширення хрому і ртуті в основних вугільних пластах Красноармійського геолого-промислового району / *Вид-во ІГН НАН України. Серія тектоніка і стратиграфія*. 2019. № 46. – С. 96 - 104.

17. Ішков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k₅ шахти «Капітальна» Красноармійського геолого-промислового району Донбасу / Вісник ОНУ. Сер.: Географічні та геологічні науки. 2020. Т. 25, вип. 1(36). – С. 214 - 227.
18. New data about the distribution of nickel, lead and chromium in the coal seams of the Donetsk - Makiiivka geological and industrial district of the Donbas / Kozar M.A., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Pashchenko P.S. / Journ. Geol. Geograph. Geoecology. 2020. № 29(4). pp. 722 - 730. <http://doi.org/10.15421/112065>
19. Ішков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макиївського геолого-промислового району Донбасу / Вид-во ІГН НАН України, Серія тектоніка і стратиграфія. 2020. № 47. – С. 77 - 90.
20. Ішков, В.В., Козій, Є.С. Розподіл арсену та ртуті у вугільному пласті k₅ шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>
21. Ішков В. В. Проблеми геохімії «малих» і токсичних елементів у вугіллі України // Наук. вісник НГА України. - № 1. – Дніпропетровськ, НГАУ, 1999. – С. 128 – 132.
22. Nesterovskyi V., Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Toxic and potentially toxic elements in the coal of the seam c_{8H} of the "Blagodatna" mine of Pavlohrad-Petropavlivka geological and industrial area. Visnyk Of Taras Shevchenko National University Of Kyiv: Geology, 88(1), 17-24. <http://doi.org/10.17721/1728-2713.88.03>
23. Ишков В.В., Лозовой А.Л. О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград – Петропавловского района // Наук. вісник НГА України. - № 2. – Дніпропетровськ, НГАУ, 2001. – С. 57 – 61.
24. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2021). Research of clusterization methods of oil deposits in the Dnipro-Donetsk depression with the purpose of creating their classification by metal content (on the vanadium example). Scientific Papers of Donntu Series: "The Mining and Geology". pp. 83-93. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2021-1\(25\)-2\(26\)-83-93](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2021-1(25)-2(26)-83-93)
25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiy, Kulychykhinskyi, Matlakhovskyi, Malosorochynskyi and Sofiiivskyi deposits on vanadium content in the oil. International Scientific&Technical Conference «Ukrainian Mining Forum». pp. 177-185.
26. Yerofieiev A.M., Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Bartashevskiy S.Ye. (2021). Geochemical features of nickel in the oils of the Dnipro-Donetsk basin. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 160, pp. 17-30. <https://doi.org/10.15407/geotm2021.160.017>
27. Ishkov V., Kozii Ye. (2020). Distribution of mercury in coal seam c_{7H} of Pavlohradska mine field. Scientific Papers of DONNTU Series: "The Mining and Geology". № 1(23)-2(24), pp. 26-33. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2020-3\(23\)-4\(24\)-26-33](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2020-3(23)-4(24)-26-33)

28. Ishkov V.V., Kozii E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c10в of the Dneprovskaya mine of Pavlogradsko-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbas. Collection of scientific works "Geotechnical Mechanics". № 133, pp. 213-227.
29. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2020). Peculiarities of lead distribution in coal seams of Donetsk-Makiivka geological and industrial area of Donbas. Tectonics and Stratigraphy. № 47, pp. 77-90. <https://doi.org/10.30836/igs.0375-7773.2020.216155>
30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskyi geological and industrial area. Tectonics and Stratigraphy. No. 46. pp. 96-104.
31. Ishkov V.V., Kozii Ye.S. (2021). Distribution of arsene and mercury in the coal seam k₅ of the Kapitalna mine, Donbas. Mineralogical Journal. № 43(4), pp. 73-86. <https://doi.org/10.15407/mineraljournal.43.04.073>
32. Ishkov, V.V., Kozar, M.A., Kozii, Ye.S., Bartashevskiy, S.Ye. (2022). Nickel in oil deposits of the Dnipro-Donetsk depression (Ukraine). Problems of science and practice, tasks and ways to solve them. Proceedings of the XXVI International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. pp. 25-26. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.26>
33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті k₅ поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 76 - 86.
34. Ішков В.В., Козій Є.С., Капшученко Є.О., Стрельник Ю.В. (2021). Попередні дані про особливості розповсюдження нікелю у вугільному пласті k₅ поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 21 - 31.
35. Ішков В.В., Козій Є.С., Завгородня В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші дані про розподіл кобальту у вугільному пласті k₅ поля ВП «Шахта «Капітальна». Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 55 - 64.
36. Ишков В. В., Чернобук А. И., Михальчонок Д. Я. О распределении бериллия, фтора, ванадия, свинца и хрома в продуктах и отходах обогащения Краснолиманской ЦОФ // Научный вестник НГАУ. – 2001. – №. 4. – С. 89-90.
37. Козар М.А., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Мінеральний склад уролітів мешканців Придніпров'я. Геологічна наука в незалежній Україні: Збірник тез наукової конференції (Київ, 8 - 9 вересня 2021 р.). / НАН України, Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка. Київ. С.52 - 55.
38. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу геологотехнологічних показників деяких родовищ на вміст ванадію у нафті. Матеріали VIII Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Перспективи розвитку гірничої справи та раціонального використання природних ресурсів». С. 43 - 46.
39. Єрофєєв А.М., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості впливу основних геолого-технологічних показників нафтових родовищ України на вміст ванадію.

Матеріали II Міжнародної наукової конференції «Сучасні проблеми гірничої геології та геоекології». С. 115 - 120

40. Ишков В.В. Некоторые особенности распределения свинца и хрома в угле основных рабочих пластов Алмазно-Марьевского геолого-промышленного района. Збірник наукових праць Національного гірничого університету. 2012. № 37. С. 321 - 332.

41. Ишков В.В. Ванадий, хром и никель в угольных пластах Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса. Збірник наукових праць національного гірничого університету. 2010. № 35. С. 17 - 31.

42. Ишков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта с₄ шахты «Самарская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. Матеріали Всеукраїнської науково-технічної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Молодь, наука та інновації». Дніпро: ДВНЗ «Національний гірничий університет», 2016. С. 12 - 13.

43. Barannik S., Ishkov V., Barannik S. Peculiarities of structure and morphogenesis of ureatic stones in residents of developed industrial region. The XX International Scientific and Practical Conference «Problems of science and practice, tasks and ways to solve them», May 24 – 27, 2022, Warsaw, Poland. 874 p. P. 350 - 354.

44. Barannik S., Ichkov V., Molchanov R., Barannik S. Signification pratique des caractéristiques de la composition et de la structure des pierres d'urée chez les résidents de la région industrielle développée. The XXI International Scientific and Practical Conference «Actual priorities of modern science, education and practice», May 31 – 03 June, 2022, Paris, France. 873 p. P. 410 - 414.

45. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Pashchenko P.S., Lozovyi A.L. (2022). Results of correlation and regression analysis of germanium concentrations with thickness and ash content of coal seam c8B of Dniprovskia mine field (Ukraine). Proceedings of the XXIX International Scientific and Practical Conference «Trends in science and practice of today», July 26 – 29, 2022, Stockholm, Sweden, pp. 95-104. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.29>

46. Ишков В. В. Основные результаты первых геолого-геофизических исследований участков днепровских порогов / В. В. Ишков, А. Л. Лозовой, Д. В. Рудаков // Науковий вісник Національного гірничого університету. – Д., 2009. – № 3. – С. 49 – 54.

47. Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Особливості морфології органо-мінеральних утворень нирок населення міста Кам'янске. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 33 – 35.

48. Ишков В.В., Козій Є.С., Клименко А.Г. (2021). Особливості розподілу германію у вугільному пласті с₁ шахти «Дніпровська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 42 – 50.

49. Єрофеев А.М., Ишков В.В., Козій Є.С. (2021). Застосування методів кластеризації до родовищ нафти за вмістом ванадію. Проблеми розвитку гірничо-

- промислових районів: матеріали IV-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 23 – 28.
50. Альохін В.І., Сахно С.В., Ішков В.В., Козій Є.С. (2021). Про першу знахідку дикіту у пісковиках з природного відслонення верхнього карбону Красноармійського геолого-промислового району Донбасу. Міжнародна науково-практична конференція «Технології і процеси в гірництві та будівництві». ДонНТУ. – С. 5 – 11.
51. Сахно С.В., Ішков В.В., Сахно А.І. Мінерал дікіт в осадових вуглевміщуючих породах Донбасу. Наукові праці ДонНТУ. Серія Гірничо-геологічна, 2019, № 1(21) - 2(22), С. 7 – 13. [https://doi.org/10.31474/2073-9575-2019-1\(21\)-\(2\)22-7-13](https://doi.org/10.31474/2073-9575-2019-1(21)-(2)22-7-13)
52. Широков О.З., Сафронов І.Л., Ішков В.В., Козій Є.С. (2020). Основи методики прогнозу стійкості вуглевміщуючих порід по комплексу геолого-геофізичних методів. Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. С. 16 – 24.
53. Ішков В.В., Козій Є.С., Найдєн К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с8в поля шахти «Західно-Донбаська». Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 91 – 94.
54. Ішков В.В., Козій Є.С., Івінська В.О., Снігур А.Д. (2020). Про розподіл берилію у вугільному пласті к5 поля шахти «Капітальна» Проблеми розвитку гірничо-промислових районів: матеріали II-ї міжнародної науково-технічної конференції. ДонНТУ. – С. 73 – 77.
55. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. О минеральном составе уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць НГУ. – 2015. – № 47. – С. 5 – 14.
56. Ишков В. В., Светличный Э. А., Труфанова М. А. Особенности морфологии уролитов жителей города Днепропетровска // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2015. – №. 46. – С. 5-10.
57. Ишков В. В. Новые данные о мышьяке в угольных пластах Лисичанского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2013. – №. 40. – С. 19-25.
58. Ишков В. В. Особенности распределения свинца, хрома и никеля в углях основных рабочих пластов Донецко-Макеевского геолого-промышленного района Донбасса // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 39. – С. 276-282.
59. Ишков В. В. Новые данные о распределении ртути, мышьяка, берилля и фтора в угле основных рабочих пластов Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района // Збірник наукових праць Національного гірничого університету. – 2012. – №. 38. – С. 19-27.
60. Ишков, В. В. (2010). Мышьяк в углях Лисичанского и Красноармейского геолого-промышленных районов Донбасса. *Збірник наукових праць Національного гірничого університету*, (35 (2)), 261-271.
61. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Оценка и подсчет запасов угля в расщепляющихся и весьма сближенных пластах Львовско-Волынского бассейна

// Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 174.

62. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Горно-геологические условия отработки расщепляющихся и сближенных угольных пластов (на примере львовсковолинского бассейна) // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 157-158.

63. Нагорный Ю. Н., Сафронов И. Л., Ишков В. В. Закономерности угленакопления в карбоне юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 7. – С. 175-179.

64. Сафронов И. Л., Ишков В. В. Прогноз устойчивости угленосных пород Донецкого бассейна по комплексу геолого-геофизических методов // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 1999. – №. 3. – С. 161-162.

65. Classification of deposits of the Dnipro-Donetsk oil and gas region by the content of metals in oils / Valerii V. Ishkov, Artem M. Yerofieiev, Oleksii Y. Hryhoriev, Mykola A. Kozar, Stanislav Y. Bartashevsky // *Geology, Geography and Geoecology*, 2022. – №31(3) – Дніпро : ДНУ, 2022. – Pp. 467-483. <https://doi.org/10.15421/112243>

66. Ишков, В. В., Козій, Є. С., Чернобук, О. І., Коваль, С. О., & Кравець, Я. М. (2022). ОСОБЛИВОСТІ РОЗПОДІЛУ ГЕРМАНІЮ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С1 ПОЛЯ ШАХТИ «САМАРСЬКА», УКРАЇНА. *EDITORIAL BOARD*, 133.

67. Ишков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с8н шахти «Дніпровська» / Ишков В. В., Козій Є. С. // Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття (MinGeoIntegration ХХІ): збірник праць Всеукраїнської конференції, 28-30 вересня 2022 року. – Київ : КНУ ім. Т. Шевченка, 2022. – с. 129-134. – Режим дступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161812>

68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C8H coal seam of the «Dniprovsk» mine (Ukraine) according to the germanium content / Ishkov Valerii Valeriiovych, Kozii Yevhen Serhiiovych, Kozar Mykola Antonovych, Chernobuk Oleksandr Ivanovych, Pashchenko Pavlo Serhiiovych, Dreshpak Oleksandr Stanislavovych, Diachkov Pavlo Anatoliiovych, Vladyk Danyil Volodymyrovych // *International Scientific Discussion: Problems, Tasks and Prospects : proceedings of the 5th International Scientific and Practical Conference (September 19-20, 2022)*. – Brighton : the SPC «InterConf», 2022. – Pp. 137-156. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161814>

69. Ishkov, V., Kozii, Y., Chernobuk, O., Kozar, M., Pashchenko, P., Diachkov, P., & Vladyk, D. (2022). MANIFESTATION OF THE PHENOMENON OF COAL ENRICHMENT WITH GERMANIUM OF LOW-POWERED AREAS OF THE SEAMS OF THE DNIPROVSKA MINE (UKRAINE) AND THE «ZYLBERMINTS LAW». *Scientific Collection «InterConf»*, (123), 225-235. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161813>

70. Розподіл германію у вугільному пласті с 4 2 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пашенко Павло Сергійович // Multidisciplinary scientific notes. Theory, history and practice : proceedings of the 6th International scientific and practical conference (November 01 – 04, 2022) Edmonton, Canada. – Edmonton : International Science Group, 2022. – Pp. 179-189. – URL: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161867>
71. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Chernobuk O.I., Lozovyi A.L. (2022). Results of dispersion and spatial analysis of the germanium distribution in coal seam c8в of Zahidno-Donbaska mine field (Ukraine). Proceedings of the XXVIII International Scientific and Practical Conference. «Science and practice, actual problems, innovations», July 19 – 22, 2022, Milan, Italy, pp. 66-73. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.28>.
72. Ishkov V.V., Kozii Ye.S., Kozar M.A., Dreshpak O.S, Chechel P.O. (2022). Condition and prospects of the Ingichke deposit (Republic of Uzbekistan). The XXVII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice», July 12 – 15, 2022, Prague, Czech Republic, pp. 96-104. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.27>
73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с 4 поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Innovative areas of solving problems of science and practice : proceedings of the 7th International scientific and practical conference (November 08 – 11, 2022) Oslo, Norway. – Oslo : International Science Group, 2022. – Pp. 160-169. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161874>
74. Ішков В. В. Вплив вмісту заліза на основні технологічні показники переробки руд одного із родовищ ПРАТ «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козар Микола Антонович, Попкова Ірина Олександрівна // Theories, methods and practices of the latest technologies : proceedings of the III International Scientific and Practical (November 07 – 09), Tokyo, Japan. – Tokyo, 2022. – Pp. 97-104. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161875>
75. Альохін В. І. Деформаційні мезоструктури ділянки «Чорна вода» Закарпаття / В. І. Альохін, А. Д. Боярська, В. В. Ішков // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 5-13. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161876>
76. Ішков В. В. Зв'язок германію із зольністю у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Технології і процеси у гірництві та будівництві: збірка тез науково-практичної конференції. – Луцьк : ДНВЗ «ДонНТУ», 2022. – С. 25-33. – Режим доступу: <http://ir.nmu.org.ua/handle/123456789/161877>

77. Ишков, В. В., & Нагорный, В. Н. (2005). О закономерностях накопления ртути в угольных пластах Красноармейского геолого-промышленного района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 84-88.
78. Ишков, В. В., & Лозовой, А. Л. (2001). О закономерностях распределения токсичных и потенциально токсичных элементов в угольных пластах Павлоград-Петропавловского района. *Науковий вісник Національної гірничої академії України*, (2), 57-61
79. Ишков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Пащенко П.С., Коваль С.О., Кравець Я.М. (2022). Зв'язок вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с₆ поля шахти «Ювілейна». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 89-93.
80. Ишков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Чернобук О.І., Сафонов О.Д. (2022). Германій у вугільному пласті с₄¹ поля шахти «Самарська». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 145-149.
81. Ишков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Васильченко Н.В., Кузнецова С.С. (2022). Аналіз методів кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта для створення їх природної типізації за вмістом германію (на прикладі пласта с₆ шахти «Дніпровська»). Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 94-99.
82. Ишков В.В., Козій Є.С., Попкова І.О. (2022). Зв'язок вмісту заліза загального з основними технологічними показниками переробки руд одного із родовищ прат «Полтавський гірничо-збагачувальний комбінат». Матеріали XX Міжнародної конференції молодих вчених «Геотехнічні проблеми розробки родовищ». м. Дніпро, С. 140-145.
83. Ишков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Пащенко П.С. (2022). Про просторовий зв'язок германію і мангану у вугільному пласті с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The 12th International scientific and practical conference “Current challenges, trends and transformations” (December 13 - 16, 2022) Boston, USA. pp. 169-179.
84. Ишков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і сірки загальної у вугіллі пласта с₁ поля шахти «Самарська», Україна. The VII International Scientific and Practical Conference «Theoretical methods and improvement of science», December 12 – 14, Bordeaux, France. pp. 81-88.
85. Ишков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с₁₀^В шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.
86. Ишков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і глибиною залягання вугільного пласта с₁ поля шахти "Самарська", Україна. The VI International Scientific and Practical Conference «Scientific discussions and solution development», December 05 – 07, Graz, Austria. pp. 103-109.
87. Ишков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Козар М.А., Стрілець О.П. (2022). Про зв'язок германію і фтору у вугільному пласті с₁ поля шахти "Самарська", Україна.

Proceedings of the XI International scientific and practical conference “Actual problems of learning and teaching methods”, December 06 - 09, Vienna, Austria. pp. 142-151.

88. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Аналіз зв'язку германію і ванадію у вугільному пласті c_1 поля шахти «Самарська», Україна. The V International Scientific and Practical Conference «Concepts and use of technologies in practice», November 28 – 30, London, Great Britain. pp. 77-83.

89. Ішков В.В., Козій Є.С. (2022). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта c_{3n} шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди XXI століття» (MinGeoIntegration XXI), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.

ТҮРКІ ХАЛЫҚТАРЫНЫҢ СОҒЫС ӨНЕРІ

Тауасарова Дилорам Рахимовна

Магистр истории
Научный сотрудник
Центр «Ұлы Дала Елі»

Түркі халықтарының соғыс тактикалары, атты әскерлерді пайдалануы бүгінгі таңда аспанда ғарыш әлемін меңгерген озық елдердің технологиясымен тепе-тең деуге болады. Көне түркілер соғыс іс-қимылдарында жеңіл әрі ыңғайлы, ықшам, шұғыл, қауырт қимылға икемді қару-жарақтарды жасаған және соғыс стратегиясын жағдайға қарай өзгертумен әрі тиімді шешім қабылдауымен байқалады. Сақтардың стратегиясы соғыста күшті дұрыс бағалай білу, оны өз пайдасына өзгертіп алуымен сипатталады. Сақ тайпаларының Қазақстан Республикасының әскери тарихында және әскери өнерінде алатын үлкен орны бар. Олар ұзын семсерлі, найза, жауынгерлік балта, жебелі шағын садақтармен қаруланып, қорғаныс құралдары сауыт, бас киім, қалқанды пайдаланған. Сақ тайпаларының әскери соғыс өнері сол дәуірдегі өз заманына тән, жетілген, озық өнері ретінде танылған.

Тарихымызда сақтардан кейін көне түркілердің арғы тегі ғұн тайпалары Солтүстік Қытай, Монғолия, Байкал өңірлерінде мекендеп, жиырма төрт руға бөлініп, III ғасырда өздерінің мемлекетін құрды. Әр руды ақсақалдар басқарған. Ақсақалдар мемлекет ісін талқылау үшін бір жылда үш рет құрылтай өткізіп отырған. Ғұндар жауларымен соғысқанда жаулап алу әдісін көп қолданған. Және де тез орын ауыстыра алатын атты әскерлермен жасақталған. Салт атты әскерлері садақ, жебе, семсер, қанжар, найзамен қаруланған. Ғұндар негізінен айбынды жауынгерлер болған, ұрыс кезінде қатты айғайымен ерекшеленген. Олар жылдам қимылдап, жауларының мойнына арқан салып өлтіру, сол кездегі ұрыс алаңындағы айла-тәсілдерінің бірі болған Ғұн әскерлерінің айбаттылығынан Қытай өздерінің ұлы қорғанын салуға мәжбүр болған. Қытай деректемелерінде сол дәуірдегі ғұндардың әскері үш жүз мыңдай сарбаздармен жасақталғаны туралы мәлімет бар. Сондай-ақ, олар ресми іс қағаздарын жүргізіп, мөрмен таңбалауды білген. Ғұндардан кейін Қазақстанның әскери тарихын одан әрі көне түркілер жалғастырған. V-VIII ғасыр аралағында түрік текті тайпалық бірлестіктер: қыпшақ, тоғыз-оғыз, басмыл, қарлуқ, түргеш, отыз-оғыз, осы алтауы Түрік қағанатының алтын бағанасы болған. Көне түркілер тиімді стратегиялық шегініс жасау әдісін қолданып жауды жеңіп отырған. Көне түркілер соғыс іс-қимылдарында жеңіл әрі ыңғайлы, ықшам, шұғыл, қауырт қимылға икемді қару-жарақтарды жасаған және соғыс стратегиясын жағдайға қарай өзгертумен әрі тиімді шешім қабылдауымен байқалады. Көне түркілер Ұлы Жібек жолының үлкен жолын басқарған.

Қыпшақ халқы тері мен жүннен киімдер, аяқ киім, түрлі ыдыстар жасаған. Қыпшақтарға керамикалық ыдыс жасау ендірісінің техникасы мәлім болған. Қазба жұмыстары нәтижесінде табылған бай ат жасақтары мен қарулары,

сонымен қатар тұрмыстық сипаттағы металл бұйымдары қыпшақтарда металл өңдеу және темір рудасын ендіру дәстүрінің болғандығы дау туғызбайды. 9 ғасыр ғалымы ал-Джахиз: Қыпшақтар қару, садақтар, ер тоқымдар, найзалар өндіреді. Қыпшақтардың арасында арнайы қару-жарақ усталарының болуы туралы Дешті Қыпшақ тұрғындарымен қолдалынатын, ерте ғасырлардағы араб-қыпшақ сөздіктерінде сақталған терминдер дәлел болады. Мысалы : йачи-садақшы, окчы-оқ дайындайтын ұста, сунучи-найза дайындайтын адам. Кәсіпшіліктің кейбір түрлері мұрагерлік жолымен беріліп отырды. Оғыз ханның бір бегі соғысқа әйелін алып барып еді. Өзі ұрыста өліп, қатыны қашып құтылып, екі судың арасында тұрған ханның артынан жетті. Әйел жүкті еді. Толғағы келді. Күн суық еді, кірейін десе үй жоқ, іші шіріген бір үлкен ағаштың қуысына босанды, ұл тапты. Мұны естіген хан: «Әкесі менің көз алдымда соғыста өлді, қамқоршысы жоқ» деп атын Қыпшақ қойып, өз қамқорлығына алды. Түркі тілінде іші қуыс ағашты қыпшақ дер еді, бұл бала ағаш ішінде туғандықтан, атын қыпшақ қоюы содан еді. Бұл кезде іші қуыс ағашты шыпшақ дейді. Қара халық тілі келмегендіктен к-нің орнына ш-айтып кеткен. Бұл баланы хан өз тәрбиесінде ұстады, жігіт болғаннан соң көп ел және нөкер беріп, Оғыз ханға жау болған орыс, олақ, мажар, башқұр елдеріне жіберді. 300 жыл Дон мен Еділ атты екі үлкен өзеннің жағасында патшалық етті. Барша қыпшақ елі соның нәсілінен шықты. Оғыз ханның заманынан Шыңғыс ханның заманына шейін Дон, Еділ, Жайық аталатын бұл үш судың жағасында қыпшақтан өзге ел жоқ еді. Ол жерде қыпшақтар төрт мың жылдай отырды, сондықтан ол жер Дешті қыпшақ (қыпшақ даласы) деп аталды». Әбілғазы. «Түрік шежіресі», 19-20 беттер).

Алтын Ордада соғыс өнері ең дамыған салалардың бірі саналған. Әскер басшыларына жүктелер міндет жоғары, барлық жорық қиыншылықтары мен ауыртпалықтарын жауынгерлерімен бірге көрген. Шайқаста өжет болуға, қатардағы жауынгерлерін тәрбиелейтін сөзімен рухтандырып, жігерлендіре білуге етиіс болды. Алтын орда жауынгерлерінің негізі соғыс қаруы садақ пен қылыш болған. Дәстүр бойынша әскер қарулы салт аттылар және көшпенділердің тиісінше ат үстінде шайқайсқан. Шайқас алдында жауынгерлер соғыс аттарына қалқандарын іліп, өздері сауыттарын киіп, жаулардан бөлек болу үшін білектеріне өздерінің әскери туы түстес мата байлап алатын. Белгіленген уақытта ту ұстаушы жауынгер басты туды көтергенде армия жауға қарсы жүретін қарсыластардың қатары бір-біріне тақасып келгенде екі жақта өздерінің жауынгерлік ұрандарын айтып айқайлайды. Соғыс қаруының өзге түрлерінен басқа соғыс барабандары, дабылдар, кернейлер болды. Олармен соғыс дабылдары берілді, жауынгерлердің рухын көтерді. Әрбір ру, әскери бірлестіктің және әрбір әміршінің әскери туы болды. Мырза Хайлар Дулаттың «Тарихи Рашидиінде» түмен ту, қосын ту, шарбар ту атаулары кездеседі. Тулардың түстері туралы деректемелерде «ақ, жасыл, көк, күлгін деп көрсетсе Шыңғыс ханда ағаш сапты «тоғыз құйрықты ақ ту» болған Қытай деректемелерінде «елдің дәстүрі бойынша ақ түс ерекше қасиеттелді және бақыт әкелетін түс деп саналды» Жошы ұрпағы мұхаммед Шайбанидің де туы да ақ түс болды. Соғыс барысында басты тудың жығылуы немесе жоғалуы әскердің жеңілісі болды. Ерлік алаңына бірінші болып

батырлар шығып бір-бірін шайқасуға шақырады бұдан соң екі жақтан алға шапқындар шығып айнала аттарын ойната жүріп шайқасты бастайды. Ақыры түйіскен әскерлер бір-біріне тап беріп әскерлер қылышпен найзаның нысанасына айналады. Егер әскер бастықтары жаумен ат үстінде шайқасу дұрыс болмайды десе әскер қажетіне қарай аттарынан түсіп шылбырын белбеулеріне іле сала жауға жебелерін жаудырады, жаудың бетін найзамен қайтарады. Егер жаудың адамдары қапелімде тап берсе, қанаттарын қусырып шеңберлеуге тырысады одан соң шеңбер ішінде шеңбер жасап айнала соғыса береді. Дешті Қыпшақ көшпенділері шабулдау кезінде қоршап алу, орап алу, айналдыру, дөңгелету деген әдістерді қолданды. Соғыс жүргізу әдісі ретінде толғама деген айналу, қарсыластың қанаттарынан не тылынан шабулдау болып табылады бұл көшпенділердің «шайқастағы ұлы шеберлігі» деп суреттейді. Қорытындылай келе кез-келген халықтардың мемлекет болып қалыптасуына арқау болған армиясының тарихы ерекше орын алып, келер ұрпаққа бабалар салған сара жолды насихаттау да Отан алдындағы әр азаматтың мүддесі. Біздің ата-бабамыз – сақтардың стратегиясы соғыста күшті дұрыс бағалай білу, оны өз пайдасына өзгертіп алуымен сипатталады.

Пайдаланылған әдебиеттер:

Жолдасбеков М., Сартқожаұлы Қ. Орхон ескерткіштерінің толық Атласы. – Астана: Күлтегін, 2005. –360 б.

Гумилев Л.Н. «Көне түркілер». –Алматы: Білім, 1994. –502 б.

Военная история Кзахстана / Под общей редакцией И.Н. Тасмагамбетова. – Астана, 2015. –628 с.

Аманжолов К., Тасболатов А. «Қазақстанның әскери тарихы»: оқу құралы. – Алматы: Білім, 2008. –320 б., суретті.

Ахметжанов Қ.С. Жараған темір кигендер (батырлардың қару-жарағы, әскери өнері, салт-дәст.рлері). –Алматы: «Дәуір», 1996. –256 б.

Кызласов И.Л. Древнетюрская руническая письменность Евразии (Опыт палеографического анализа). Институт археологии АН СССР. –Москва, 1990. – 180 с.

Сартқожаұлы Қ. «Орхон мұралары» 1 кітап. Тарихи-танымдық этнографиялық әдебиет. –Астана, 2003. –392 б.

УКРАЇНСЬКЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО У КРИМУ НА ПРИКЛАДІ ОПИСУ МАЙНА КАЙА МІРЗИ (1674 Р. ВІД Р. Х.)

Тимченко Віктор Миколайович

кандидат історичних наук, науковий співробітник,
Національна бібліотека України ім. В. І. Вернадського,
відділ міжнародної інформації та зарубіжних зв'язків.

У наші часи особливу актуальність отримує вивчення джерел з історії Півдня України та Криму під владою Османської імперії та Кримського ханства написаних середньовічною кримсько-татарською та арабською мовами. Адже раніше кримсько-татарська тематика була закрита, а у часи Незалежності вивчена поки що невелика кількість мусульманських джерел. Одним з таких джерел є документація шаріатського суду району Бахчисарая, столиці Кримського ханства, відома також як «Кадіаскерські дефтери» Бахчисарая¹. У турецькій історичній літературі вони називаються сіджілі. Така назва більш парийнятна, адже форму дефтерів, тобто зшитків, книжок мають багато видів документів – вони всі дефтери. Під районом Бахчисарая мається на увазі Бахчисараський кадилик – територія, на яку розповсюджувалися повноваження бахчисарайського кадія – голови юридичної влади на цих землях. Ця документація зібрана у пронумеровані томи (книги), оригінали яких зберігаються у Російській національній бібліотеці у Санкт-Петербурзі [1], а фотокопії – у бібліотеці ім. І. Гаспринського у м. Сімферополь [2, с. 15]. Велику актуальність має необхідність створення електронної копії даного джерела для Національної бібліотеки України ім. В. І. Вернадського, адже така надзвичайно інформативна і важлива пам'ятка не тільки кримсько-татарської культури, а й української, а також багатьох інших культур України нині важкодоступна українському дослідникові, більше того, пам'ятка такого рівня має зберігатися у національній бібліотеці країни, як шаріатські книги території Туреччини зберігаються у Національній бібліотеці Туреччини [3].

Один з видів даної документації – описи майна. У попередніх публікаціях були вивчені п'ять описів майна від лютого – 6 квітня 1674 р. від Р. Х. з перших 20 аркушів 20-го тому [4; 5; 6; 7; 8]. Ці джерела підтвердили велику кількість українців у тогочасному Криму, на що звертав увагу ще Я. Р. Дашкевич [9]. Було встановлено, що найбільше представники цієї нації були зайняті у хліборобстві, вони не тільки орали, а й займалися мірошництвом та випіканням хліба [4; 8].

Мета даної роботи – вивчити ще один опис майна, у якому виявлено багато українських невільників та особливо помітна землеробська складова господарства, майно якого зафіксоване за цим джерелом, детальніше представити українське землеробство Кримського ханства, дослідити

¹ Автор висловлює подяку Рустему Нурієву за надані фотокопії джерела з бібліотеки ім. І. Гаспринського.

взаємовідносини українських невільників з кримськими татарами та іншими народами Криму, розглянути особливості економіки та культури самих кримських татар та з'ясувати багато інших питань спільної історії татар та українців, а також інших народів України у Криму.

Слід зазначити, що десять томів даного джерела в останні роки були транслітеровані та вивчені турецькими [10; 11; 12; 13; 14; 15; 16] та кримськими істориками (Мурат бей Біарсланов [17], Н. Р. Абдульвапов [18], О. Д. Рустемов [2; 19], М. М. Чорєф [20] та М. А. Араджионі [17]). Але над 20-им томом, результати обробки якого пропонуються у даній роботі, вони не працювали.

У цьому дослідженні розглядається ще один документ з вищезгаданих перших 20 аркушів 20-го тому «дефтерів». Це опис майна Кайа мірзи сина Яхйя мірзи із села Яштаг, який датується початком місяця шевваль 1084 року за гіджрою, тобто 8-18 січня 1674 р. від Різдва Христового. Майно мало бути розподілене між його дружиною Махбубе Біке, матір'ю Шах Султан та сином Мердамом [21, знімки 83-82]. Як бачимо за титулом «мірза» покійний, як і його батько, належав до вищої аристократії Кримського ханства. «Кайа» - тюркське ім'я, яке у перекладі означає «скеля», тобто підкреслює міць чоловіка. Відомо багато таких сучасних турецьких імен та ім'я «Кайахан» (у перекладі – «могутній правитель»). У нашому джерелі Кайа не хан, а мірза. Його батько мав арабське ім'я розповсюджене серед тюрків («Яхья»). Село Яштаг (у перекладі з татарської – «мокра гора», села з подібними назвами відомі) згадується в іншій справі даного джерела (у формі «Яшдаг») - у справі про обмін козака від 5 квітня – 4 травня 1647 р. від Р. Х. [22, знімок 79]: Реджеб син Хусейна, житель села Яшдаг, вирішив повернути з полону на Русі свого брата за батьком. Для цього він купив козака та відправив на Русь сто флоринів при дорученні Іслама Емельдеша сина Мехмеда з умовою: «якщо невірний (тобто християнин) козак Юрій, який тримає у полоні брата Реджеба, не поверне його, то не отримає купленого козака та сто флоринів». Як пише турецький історик Ю. Озтюрк у цій справі був ризик: адже ці сто флоринів на Русі могли просто забрати, а брата не повернути, але, очевидно, козак Юрій перебував з Ісламом Емельдешом у якихось договірних відносинах, переривання яких у результаті крадіжки ста флоринів було для нього дуже небажаним [16, s. 558]. Отже, як бачимо, полонених козаків могли обміняти на полонених татар. Ю. Озтюрк зазначає, що така практика мала широке розповсюдження, козацькі полонені були «обмінювальним елементом» [16, s. 558].

У дружини було арабське ім'я, розповсюджене серед всіх мусульман («Махбубе» у перекладі означає «кохана») та тюркське ім'я («Біке» - у перекладі «княгиня, принцеса»). Ім'я матері зрозуміле – шах і султан. «Мердам» перське слово в османсько-турецькій мові і, очевидно, у середньовічній кримсько-татарській, яке у перекладі означає «чоловік». Аналогій цього імені не було знайдено, але очевидно, що це варіант добре відомого перського імені «Мердан» або «Мардан», розповсюдженого серед багатьох східних народів, у перекладі - «чоловіки».

Після арабськомовного кismet-і меварісу (тобто запису про учасників розподілу майна) йде яфта (власне опис майна) середньовічною кримсько-татарською мовою (на арабській графіці). Сума майна склала 1313 хасене (срібних монет). Тобто Кайа мірза за статками поступався Шах-і Мердану Емельдешу азі (3524 хасене капіталу), опис майна якого досліджувався у попередній публікації, і який за грошима відповідав статусу вищого аристократа рівня мірзи або аги [4, с. 77], більше, ніж удвічі, капітал мірзи був навіть менше, ніж сума вартості майна Ель-Хаджа Ток Мухаммада (більше півтори тисячі хасене [8]), людини шанованої та заможної, але без аристократичного титула. Звичайно, грошові визначення аристократичного статусу дуже умовні. Але великі пани бідними, як правило, не були, про що свідчить і опис, який досліджується у даній публікації. Для порівняння дрібний аристократ кримський газій Монла володів майном сумою у більше півсотні хасене, а бідна неаристократична родина братів Абду-ль-Азіза, Абду-ль-Ваххаба, Сейфулли, Османа та сестри Нефісе – більше ста хасене [8].

Як і у більшості вивчених раніше господарств, найдорожчими і найпершими в описі майна Кайа мірзи були земельні угіддя, а саме: сад та виноградник на річці Альма, ціною у 466 хасене 80 сімів, а також луки та млин на цій же річці ціною у 300 хасене. Альма – татарська назва, у перекладі «яблуко», тобто «ріка Яблунева». Річка отримала таку назву через велику кількість яблуневих садів по її берегам, тобто сад, яким володів Кайа мірза, очевидно був яблуневим. Річка протікає західним Кримом неподалік від Бахчисарая, тому зрозуміло, що землі по її берегам входили до компетенції бахчисарайського кадія, там очевидно знаходився і головний будинок Кайа мірзи. Крім означених маєтностей мірза володів зимівником та землею на Караулі ціною у 66 хасене. Під Караулом, очевидно, мається на увазі район гори Караул Оба біля селища Новий Світ. Отже, як бачимо, більше половини вартості майна складала угіддя. Землі на річці, звичайно, найродючіші. Альма у всі часи приваблювала людей своїми ґрунтами, прикладом чого може бути скіфсько-грецьке Усть-Альминське городище III-II століть до Р. Х. Звичайно, гірські райони малородючі: навіть трави для випасання худоби там обмаль. Тому така велика різниця у ціні між володіннями на Альмі та на Караулі. Володіння Шах-і Мердана Емельдеша аги, опис майна якого вивчений у попередній публікації, також зосереджувалися вздовж річок (Салгира та великої та малої Кара Су [4] (у перекладі – «чорна річка»)).

Після земель найдорожчими в описах майна шаріатських книг Криму звичайно є невільники. У Кайа мірзи їх дванадцять, більше, шістнадцять, з вивчених описів було тільки у Шах-і Мердана Емельдеша аги [4]. Отже, великий кримсько-татарський аристократ рівня аги або мірзи крім статків відзначався порівняно великою кількістю невільників. Для порівняння, у заможного та шанованого неаристократа Ель-Хаджа Ток Мухаммада було сім невільників та невільниць, у дрібного аристократа кримського газія Монли – 4, у бідних простолюдинів братів Абду-ль-Азіза, Абду-ль-Ваххаба, Сейфулли, Османа та сестри Нефісе – 3 [8].

Розглянемо детальніше невольників Кайа мірзи. Це козак по імені Миколай ціною 25 хасене та невольниця «Катря», ціною 20 хасене, які проживали у зимівнику на Караулі, а також їх «дівка» (напевне дочка) «Векіна», ціною 25 хасене. Очевидно, ці люди відповідали перед Кайа мірзою за Караульські володіння. Зрозуміло, що Миколай і Катря (Катерина) – українські імена. Ім'я «Векіна» не зрозуміле, але воно не мусульманське і не східне, очевидно якесь спотворене українське ім'я. Крім них, в описі присутній «козак Василь у саду» ціною у 15 хасене. Невольники у кримських татар не проживали у домах своїх господарів, вони проживали або у так званих «козацьких кімнатах» - зовнішніх прибудовах до панських будинків, або у садах навколо цих будинків. Це робилося для того, щоб ці чоловіки не перетиналися з мусульманським панським жіноцтвом [23, s. 302]. Тобто козак Василь проживав у саду біля будинку свого господаря.

Крім цих козаків у володінні Кайа мірзи був «козак на ім'я мірошник Петре» ціною у 30 хасене. Він мав невольницю (тут мається на увазі, що цей чоловік проживав з цією жінкою, невольницею вона була для Кайа мірзи, а для Петра – жінка, неофіційна дружина) Гюльбахар (у перекладі з перської мови – «квітова весна» або «трояндова весна») ціною також у 30 хасене та свою маленьку «дівку» (тобто маленьку дочку) Чешм-і Феттан (у перекладі з перської мови – «та, яка спалює поглядом») ціною у 2 хасене. Зрозуміло, що «козак на ім'я мірошник Петре» відповідав за вищезгаданий млин на річці Альма.

Крім цих невольників та невольниць у Кайа мірзи були «дівки» (тобто молоді невольниці) Гюльхандан (у перекладі з перської мови – «троянда, яка посміхається» або «квітка, яка посміхається») ціною у 50 хасене, «Гюльбійасані» (перекласти не вдалося, напевно також якась троянда або квітка – слово «Гюль» на початку імені) ціною у 40 хасене та «Хийафка» (очевидно якесь спотворене українське ім'я) ціною у 10 хасене, а також невольниця («джарійє» - не «дівка») з перським ім'ям «Сеневбер» (у перекладі з перської мови – «сосна», таким образом підкреслюється субтельність та стрункість дівчини [24, p. 1187]). В описі вказується також чора (тобто невольник) Лачін.

Отже, у господарстві Кайа мірзи було 12 невольників та невольниць, з яких чотири були чоловіки (з них 3 – козаки з українськими іменами), 3 – невольниці (в тому числі дві неофіційні дружини двох козаків), 3 - молоді невольниці («дівки»), 1 молода невольниця-дочка козака і ще одна – мала дочка іншого козака. Якщо порівняти з даними з інших вивчених описів з 20-го тому дефтерів (1674 р.) [5; 8], то загальне число зафіксованих невольників та невольниць становитиме 41 особа, з них 20 – чоловіки, з яких 14 – українці або українські козаки, 1 угорець, інші 5 – не визначені, можливо також українці або українські козаки. У даному описі вперше зустрічаємо невольницю, яка чітко визначена як українка за іменем – «Катря» (скорочення від «Катерина»), а те, що вона дружина козака Миколая ще більше доводить її українськість. В перекладах з інших томів XVII ст. була відома також невольниця «Настя» (скорочення від «Анастасія») [23, s. 302]. Національність всіх інших невольниць визначити не можливо.

Загальне число членів родин рабовласників (без невольників) становить 26 осіб, з них приблизно порівну чоловіків та жінок. Вони всі мусульмани, тобто татари. Отже, на 26 рабовласників 41 невольник, з останніх приблизно порівну чоловіків і жінок. З невольників-чоловіків майже всі – українці (зокрема два Петра, два Василя, два Івана, один Миколай та один Іов, два Януша, інші – козаки, троє з яких мають незрозумілі немусульманські імена (очевидно спотворені українські), а інші – прізвиська від господарів, є також двоє козаків зі східними іменами), серед жінок, напевне, також: більшість - українки. Це результати обробки 5 описів майна з перших двадцяти аркушів 20-го тому «Кадіаскерських дефтерів». Але на цих аркушах були ще 6 описів, де українці не визначаються, хоча не виключено, що вони там є і може, навіть, також становлять більшість. До того ж, до кадіїв зверталися переважно заможні татари-рабовласники. Бідні татари, які не мали невольників, послугами юристів, яких треба оплачувати, зазвичай не користувалися. Тобто здобуті цифри не можуть свідчити, що козаків у Криму було більше, ніж мусульман. Але все рівно ці дані дозволяють стверджувати, що українці у XVII ст. становили велику за чисельністю етнічну групу на півострові, другу після кримських татар, оскільки у джерелах козаків або русів значно більше, ніж представників всіх інших етнічних груп.

Після невольників в описі перераховується худоба: 17 баранів, 3 воли, 4 корови, 2 телят, 1 кобила, 1 кобилка, далі - «ралове залізо у зимівнику», арба та різне домашнє начиння. Отже, як бачимо, худоби у господарстві було не багато, а наявність «ралового заліза» свідчить, що тут велося якесь ралове землеробство, щоправда ні про які рілля згадок немає. Можливо, якимось раловим землеробством займався козак Миколай у зимівнику (на Караул Обі). Предметів розкоші в описі немає, хоча Кайа мірза був людиною досить заможною та шляхетною, а турецької текстильної продукції для мусульман Криму завжди поступало багато [25]. Майже немає розкоші і у господарстві Шах-і Мердана Емельдеша аги, хоча він також був людиною дуже заможною та шляхетною [4, с. 80]. Тоді як у бідного боржника Авса Челебі з Руського кварталу Бахчисарая, очевидно нащадка українських невольників, коштовних предметів багато [6].

Майже все майно після смерті Кайа мірзи отримувала його дружина Махбубе Біке за мехр-і муаджелем та мехр-і муеджелем (весільні виплати дружині від чоловіка, детальніше про них у даному джерелі дивіться: [19]). Тільки дівку «Хийафку» та невольника Лачіна отримував син Мердам, а «дівку Векіну» - мати Шах Султан. Податок кадію, тобто юристу (судді), який уклав цей опис майна склав 34 хасене [21, знімки 83-82]. Це невелике число у порівнянні з сумою майна (приблизно 2,5 проценти), але загалом ціна велика (стільки коштує середній невольник, або десяток голів дешевої худоби). У кінці документу також є запис «полонені, які прийшли з походу (тобто з великого набігу) у кількості 85 осіб» без вказування їх ціни. Напевне це спільна здобич учасників набігу, яка тимчасово перебувала у Кайа мірзи і незабаром мала бути оцінена та поділена.

Господарство Кайа мірзи подібне до господарства Шах-і Мердана Емельдеша аги [4], хоч і бідніше. У ньому також переважають українські невольники (як і у

більшості інших кримсько-татарських господарств), також є сади, виноградники, млин, худоба, можливо рільне землеробство. За сад на ріці Альма відповідав козак Василь, за млин на тій же річці - козак-мірошник Петре з невольницею Гюльбахар, за зимівник на Караул Обі, у якому можливо були рільно-землеробські ділянки, відповідали козак Миколай з невольницею Катрею. Отже, як бачимо, все господарство Кайа мірзи трималося на українських козаках, за кожний підрозділ господарства відповідав певний козак з жінкою (хіба що Василь був без жінки). Подібне становище, очевидно, було і у господарстві Шах-і Мердана Емельдеша аги. Хоча там не вказуються прив'язки козаків до певних виробництв, але оскільки українські невольники становили у цих маєтностях більшість, а дане господарство було переважно рільно-землеробським, млинарським та хлібопекарським, можна зрозуміти, що займалися цим всім козаки. Щоправда і худоби це господарство мало також багато, і скотарством тут займався, напевне, вже угорський невольник-чабан [4]. Проте українці становили більшість і у деяких скотарських та скотарсько-виноградарських господарствах. Але найчастіше представники цієї нації все ж таки зустрічаються у землеробських маєтках [8].

Як бачимо, у рабовласницьких господарствах було приблизно порівну невольників та невольниць, фіксується також багато молодих невольників та невольниць, дітей дуже мало; фактів подружнього життя у невольництві немає або майже немає (виключеннями можуть бути хіба що Миколай, Катря та дочка їх «Векіна» та Петре, Гюльбахар та мала дочка їх Чешм-і Феттан – дві невеликі родини з останнього опису, які не мали офіційного статусу). Невольник або невольниця могли вступити в офіційний шлюб тільки після отримання волі. Факти створення родини та заведення дітей колишніми невольниками у Криму після самовикupu (на це невольник міг заробити за згодою господаря) або дарування свободи від господаря відомі [2]. Деяких невольників викупали або обмінювали родичі з України і вони поверталися на батьківщину. Але частина невольників та невольниць так і помирили у рабстві одинаками, можливо вони залишили родини та дітей на Україні і створювати нові не бажали. Втекти з татарської неволі було майже не можливо – втікачів ловили та жорстоко карали. Були і факти вбивства козаками своїх господарів – за це також карали смертю [2]. Українські невольники також могли бути врятовані при козацьких набігах на Крим.

У результаті вивчення представленого матеріалу формулюються наступні висновки.

Господарства кримсько-татарських рабовласників трималися переважно на українських невольниках.

Особливо багато українців працювали у землеробському секторі. Вони познайомили татар з рільним землеробством і були не тільки орачами землі, а й мірошниками, пекарями та садівниками.

Українців у Криму було багато, вони становили другу за чисельністю етнічну групу у Криму після татар у XVII ст., а серед невольників майже абсолютно переважали.

Володіння заможних татарських рабовласників зосереджувалися в основному по ріках (по Альмі, по Салгиру, по великій та малій Карасу). Зрозуміло, що це пояснюється родючістю річкових ґрунтів.

В описі майна Кайа мірзи уперше фіксуються неофіційні українські невільницькі родини, які відповідали за певні підрозділи панського господарства, серед членів цих родин невільниця, яка точно визначається як українка за іменем - це важлива знахідка, адже найчастіше національну приналежність рабинь з'ясувати не вдається.

Вражає, що в описі майна Кайа мірзи зовсім немає предметів розкоші, незважаючи на те, що він був людиною заможною та шляхетною, як майже немає таких предметів і в описі майна ще більш заможнішого та шляхетнішого Шах-і Мердана Емельдеша аги. Тоді як у бідного боржника Авса Челебі з Руського кварталу Бахчисарая, очевидно нащадка українських невільників, коштовних предметів багато.

Список літератури

1. Отдел Рукописей Российской национальной академии наук. Фонд 917.
2. Рустемов О. Кадиаскерские книги Крымского ханства: исследования тексты и переводы. Симферополь: ГАУ РК «Медицентр им. И. Гаспринского», 2017. 280 с.
3. Tuba Çavdar Karatepe. Milli Kütüphane // İslam Ansiklopedisi. Cilt 30. 2005. - s. 74-75. İnternet nüshası: Ankara, 2020. Режим доступу: <https://islamansiklopedisi.org.tr/milli-kutuphane>.
4. Тимченко В. М. Українські невільники в описі майна Шах-і Мердана Емельдеша аги (лютий – 6 квітня 1674 року від Р. Х.) [Електронний ресурс] // Abstracts of XXXI International Scientific and Practical Conference «*Modern innovations and promising ways of development of culture and science*», Boston, USA, August 09 – 12, 2022. Boston, USA, 2022. P. 76-84. Режим доступу: <https://isg-konf.com/uk/modern-innovations-and-promising-ways-of-development-of-culture-and-science/>
5. Тимченко В. М. Українські невільники у господарствах Бахчисарая за матеріалами «Кадиаскерських дефтерів» (лютий – 6 квітня 1674 року від Р. Х.) [Електронний ресурс] // The XXII International Science Conference «*Interaction of society and science: prospects and problems*», London, England, April 20 – 23, 2021. USA, 2021. P. 142-148. Режим доступу: <https://isg-konf.com/uk/interaction-of-society-and-science-prospects-and-problems-ua/>
6. Тимченко В. М. Українське населення Криму: опис майна Ауса Челебі з Руського кварталу Бахчисарая // Нові дослідження пам'яток козацької доби в Україні. Вип. 31. Ніжин, 2022. С. 292-298.
7. Тимченко В. М. «Кадиаскерські дефтери» Бахчисарая 1608-1755 років від Р. Х. з бібліотеки ім. І. Гаспринського як важлива пам'ятка українсько-татарських зв'язків // Матеріали Міжнародної наукової конференції «До 150-річчя від дня народження академіка А. Ю. Кримського», м. Київ, 19-20 жовтня 2021 р. Одеса: Видавничий дім «Гельветика», 2021. С. 167-169.

8. Тимченко В. М. Українці у Криму за описами майна з «Кадіаскерських дефтерів» Бахчисарая (лютий – 6 квітня 1674 року) з бібліотеки ім. І. Гаспринського у м. Сімферополь [Електронний ресурс] // Всеукраїнська науково-практична конференція «Діяльність бібліотек у забезпеченні вивчення і популяризації історико-культурної спадщини регіонів: історія, сьогодення, перспективи» у рамках VI Краєзнавчих читань пам'яті академіка Петра Тронька, м. Київ, 4 листопада 2021 р. – Режим доступу: https://nibu.kyiv.ua/VI_krznv4_chytannja/

9. Дашкевич Я. Р. Ясир з України (XV – перша половина XVII ст.) як історико-демографічна проблема // Український археографічний щорічник. Вип. II. Київ, 1993. С. 40-47.

10. Bilici H. 31 Numaralı Kırım Hanlığı Kadı Sicili'nin Transkripsiyonu ve Değerlendirilmesi: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul, 2021. 291 s.

11. Aktaş Sarı S. 3a-3b Numaralı 1648-1679 Tarihli Kırım Kadıasker Defterlerine Göre Kırım'da Sosyal ve Ekonomik Hayat: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2016. 378 s.

12. Çavuş M. C. 67 A 90 Numaralı (Onuncu Cilt), 1077-1080 (1666-1670) Tarihli Kadıasker Defteri'ne Göre Kırım'da Sosyal ve Ekonomik Hayat (170 Varak): Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Düzce: Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019. 185 s.

13. Çelen N. 16 Numaralı, 1082-1083 (1671-1673) Tarihli Kadıasker Defteri'ne Göre Kırım'da Sosyal ve Ekonomik Hayat: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Düzce: Düzce Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2020. 272 s.

14. Çelik D. 67 A 90 Nolu 1017-1022 (1608-1613) Tarihli Kırım Hanlığı Kadıasker Defteri (Tahlil ve Transkripsiyon): Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2011. 441 s.

15. Kılınç Ş. 17 Numaralı Kırım Şer'iyye Sicili (H. 1084-1085/M. 1673-1674) Transkripsiyonu ve Değerlendirilmesi: Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019. 355 s.

16. Öztürk Y. Kazak Teriminin Kölelik Mefhumu ile İlişkisi Üzerine // Journal of International Eastern European Studies / Uluslararası Doğu Avrupa Araştırmaları Dergisi. Vol./Yıl. 2, No/Sayı. 2, Winter/Kış 2020. S. 550-573.

17. Биарсланов Мурат бей. Выписки из кадиаскерского сакка (книги) 1017-1022 гг. Хиджры (1608/9-1631 гг.). Крымские татары: Хрестоматия по этнической истории и традиционной культуре / авт.-сост. М. А. Араджиони, А. Г. Герцен. Симферополь, 2005. С. 41-51.

18. Абдульвапов Н. Р. К вопросу о количественном составе медресе в период Крымского ханства // Вопросы крымскотатарской филологии, истории и культуры. №10. Симферополь, 2020. С. 79-88.

19. Рустемов О. Д. Язык кадиаскерских книг Крымского ханства и ханских ярлыков: особенности становления крымского городского наддиалектного койне XVII - XVIII вв. Казань: Институт истории им. Ш. Марджани, 2020. 303 с.

20. Чорев М. М. Денежная реформа Мехмеда Гирая IV: причины, цели, результаты и историческое значение // Крымское историческое обозрение. №2. Казань - Бахчисарай, 2018. С. 132-145.

21. Ас-сукук аш-шар'ийят ва-с-сиджилят аль-мар'ийят [Къырым ханлыгынынъ къадыаскер дефтерлери]. Тарихлери: Иджрий эсапнен 1017-1168 с. Милядий эсапнен 1608, июнь – 1755 майыс. 20 джылт. 1084-1086 (февраль 1674 - май 1675).

22. Ас-сукук аш-шар'ийят ва-с-сиджилят аль-мар'ийят [Къырым ханлыгынынъ къадыаскер дефтерлери]. Тарихлери: Иджрий эсапнен 1017-1168 с. Милядий эсапнен 1608, июнь – 1755 майыс. За джылт. 1058-1061 (январь 1648 - декабрь 1650).

23. Kılınç Ş. Kırım Hanlığında Köle Kaynak Noktaları, İstihdam Alanları ve Köle Azat Etme Yöntemleri // Journal of International Eastern European Studies / Uluslararası Doğu Avrupa Araştırmaları Dergisi. Vol./Yıl. 1, No/Sayı. 2, Winter/Kış 2019.

24. Redhouse J. W. Turkish and English Lexikon. 2. Edition. – Istanbul: «Eko Matbaası», 1992. 2224 p.

25. Тимченко В. М. Південноукраїнські землі у торговельних зв'язках Російської імперії та Османської держави (1774-1853 рр.). Київ: Видавець Олег Філюк, 2016. 272 с.

МІСЦЕВЕ САМОВРЯДУВАННЯ ЯК СФЕРА АНТРОПОЛОГІЗАЦІЇ ТА АНТРОПОЦЕНТРИЗМУ

Баймуратов Михайло Олександрович,
доктор юридичних наук, професор,
Заслужений діяч науки і техніки України,
професор кафедри політичних наук та права
Південноукраїнський національний педагогічний
університет ім. К.Д. Ушинського, Україна

Кофман Борис Якович,
доктор юридичних наук, старший дослідник,
Заслужений юрист України,
професор кафедри права
Університет імені А. Нобеля

В умовах становлення демократичної правової державності, коли місцеве самоврядування (далі – МСВ) виступає у формі локальної демократії, як феноменологія самоорганізації територіальних громад (далі – ТГ), в межах якої людина ідентифікує, самоорганізує і саморегулює себе на засадах самодіяльності і самовідповідальності, – об'єктивується, актуалізується і контекстуалізується проблематика антропологізації права взагалі, конституційного і муніципального права держави, зокрема. Це обумовлюється тим, що саме в умовах сутнісних процесів демократизації правотворення і державотворення саме людина трансформується в основоположну телеологічну доміную та найважливіший суб'єкт-об'єкт правового впливу, профільної регламентації, регулювання, універсального розвитку, аксіологічної детермінації, релятивістського вдосконалення – результатом чого й виступає *антропоцентризм в праві*.

Отже, антропологія, що в широкому сенсі означає «людинознавчий» аспект тієї чи іншої науки, співвідношення тієї чи іншої галузі знання з проблемою людини як соціальної особистості і психофізіологічної істоти [1], – починає суттєво впливати на подальший розвиток і вдосконалення правової регламентації і регулювання в державно організованому соціумі на його локальному рівні (рівні ТГ), причому ще на стадіях нормопроектної діяльності в процесі право/ нормотворчості.

Правова антропологія, що вивчає закономірності правового буття людини на всіх стадіях і рівнях її розвитку, – саме при наявності демократичних і нормативних процесів, що формують відповідні організаційні та організаційно-правові тенденції, правила і стереотипи індивідуальної, групової і колективної поведінки, – починає грати визначальну роль, бо саме людина стає метою і кінцевим соціальним продуктом в суспільстві та в державно організованому соціумі, бо тільки через людину, завдяки її участі та її відповідній поведінці, а також завдяки соціальним, в тому числі і правовим цінностям, що вона сприймає завдяки своїй соціалізації в локальному соціумі і вимірює через них свої

діяльнісно-поведінкові настанови, – і суспільство і держава, що функціонує на його засадах, можуть в повній мірі і адекватно реалізувати свої основоположні принципи, настанови і функції, причому, як свого існування і функціонування, так і відносно визнання, легалізації, реалізації, охорони, захисту, гарантування, розвитку, вдосконалення прав і свобод людини (особистості) і громадянина.

Отже, маємо взаємний і кумулятивний вплив права і держави, – по-перше, вплив імперативного характеру саме на людину, що здійснюється формально в межах державно організованого соціуму, а практично в межах ТГ, де природно існує людина, здійснюючи свій життєвий цикл в умовах МСВ через стан повсякденності, – а, по-друге, суттєвий вплив людини саме на право і державу, що здійснюється через її повсякденну поведінку шляхом виконання ідеологічно-нормативних настанов держави і права і, одночасно, через продукування індивідуальних, групових і колективних інтенцій, устремлінь, потреб, інтересів екзистенційного характеру, виникаючих на їх основі атитюдів, що формує відповідну систему комунікативної взаємодії всіх наведених суб'єктів (індивідуума у його різних іпостасях і рольових позиціях, соціуму і держави) і яка базується не тільки на існуючих моральних і нормативних засадах, а й таких, що:

а) суттєво виходять за межі сучасного повсякденного існування і функціонування в рамках соціуму завдяки розумовій діяльності людини та її досвіду у трансформації соціуму та його інститутів, включаючи й державу (*раціонально-перспективний фактор*. – Авт.); і

б) таких, що фактично скеровані на майбутнє, тобто індивідуальних, групових і колективних інтенцій, устремлінь, потреб, інтересів екзистенційного характеру, виникаючих на їх основі атитюдів, що з'являються завдяки внутрішнім потребам індивідуума, його розумінню і тлумаченню соціальних і правових цінностей, через сприйняття, контекстуалізацію і реалізацію свого життєвого досвіду, а також через фокусування на майбутніх параметральних орієнтирах існування (*поведінково-перспективний фактор*. – Авт.) [2, с. 128].

Звідси випливає низка важливих висновків методологічної властивості. По-перше, про неперевершену роль правового статусу людини (особистості) і громадянина, бо без нього, – та особливо без його основоположного виду – конституційно-правового статусу, тобто без існування, наявності системного комплексу конституційних прав, свобод і обов'язків, можливостей користування ними, а також гарантування з боку держави щодо їх існування та реалізації, – індивідуум (людина, особистість, громадянин тощо) були б позбавлені реальної та конотаційно і релятивістські обґрунтованої можливості діяти відповідним чином в межах державно організованого соціуму. По-друге, про основоположну роль конституційного і муніципального права держави, що регламентують і регулюють найбільш важливі, основоположні, засадничі відносини, що виникають між людиною, соціумом і державою, включаючи й локальний рівень соціуму.

Зважаючи на особливий характер і значення конституційного права і конституційного законодавства в системі національної системи права і

законодавства, як первинної і профілюючої їх галузі, це не тільки доктринально і теоретично обґрунтовано, а й онтологічно і аксіологічно аргументовано. Звідси, актуалізується проблематика антропологізації та антропоцентризму в конституційному праві як основоположної тенденції розвитку та вдосконалення правового статусу людини, особистості та громадянина [2, с. 128], а також роль муніципального права, що створює нормативно-правову сферу МСВ, в реалізації такого статусу.

Досліджуючи профільну проблематику, насамперед, необхідно в антропологічному доктринальному дискурсі виокремити філософську антропологію. Так, у найбільш видатних її представників спостерігається різний підхід до розуміння ролі і призначення людини. Так, у І. Канта, наприклад, питання «що таке людина?» формулюється як основне питання філософії; своєю чергою, Л. Фейєрбах ставить в центр філософії «Людину» як чуттєво тілесну істоту; а профільні ідеї Ф. Ніцше, В. Дільтея, Е. Гуссерля підготували виникнення в 20-і роки ХХ ст. спеціального філософського напрямку, який власне і називається «філософською антропологією» (М. Шелер, Г. Плеснер, А. Гелен, Е. Ротхаккер і ін.). Загальним для представників і апологетів цього напрямку є прагнення до цілісного розгляду людини, єдиного пояснювального і алгоритмічного принципу її органічних особливостей, душевно емоційної сфери, пізнавальних здібностей, соціальності. Такі філософські напрямки, як екзистенціалізм (К. Ясперс) і персоналізм (М. Бердяєв, Л. Шестов), теж можна назвати по своїй суті антропологічними. Під впливом філософської антропології виникають релігійна і педагогічна антропології.

З плином часу і поглибленням антропологічного дискурсу з'являються і інші «антропології», що мають відношення до різних традиційних дисциплін. Так, зусиллями антропологів-етнографів активізувався весь доктринальний простір гуманітарних наук: вивчення традиційних культур, систем спорідненості, звичаїв, форм поведінки, менталітету в сучасності стимулювало звернення до подібної проблематики в минулому; виникла історична антропологія як особливий напрямок історії – на даний момент це дуже авторитетний і розгалужений підхід всередині історичної науки. Показовий вектор розвитку історичної антропології – поява таких відгалужень, як, наприклад, історія емоцій, де індивідуально-психологічне, тобто безпосередньо співвіднесення з окремою людиною, розглядається як прояв історико-культурного [3].

Під впливом, з одного боку, культурної (соціальної) антропології, а з іншого боку – історичної антропології, на їх стику і органічному поєднанні в останні десятиліття з'являються економічна антропологія і політична антропологія. В економічній антропології як основний економічний ресурс розглядаються не елементи Номосу землі, тобто не сама земля, не кліматичні умови, не корисні копалини, а люди і їх культурна історія. Культурна спадщина країни, етнопсихологія населення, традиційні форми, стереотипи і норми трудової діяльності – ось головні передумови того, що називається економічним життям в розумінні економічної антропології. З точки зору економічної антропології, винайдена в тій чи іншій країні економічна модель не піддається експорту,

незважаючи на дію загальних і універсальних економічних законів [4, с. 24]. Настільки ж важливим виступає і «культурний фактор» в політичній антропології, яка недавно поширилася, і базовою передумовою якої є уявлення про нероздільність культури і політичних структур.

Разом з тим, необхідно мати на увазі, що «антропологічний бум» останнього часу не вичерпується появою економічної і політичної антропологій, бо перманентно виникають все більше нових галузей знання, дисциплін, які іменують себе «антропології». На думку Е. Нестерової, до них відносяться: феноменологічна антропологія, візуальна антропологія, машинна антропологія, герменевтична антропологія, художня антропологія тощо. Очевидно, що такі назви конструюються дуже просто: будь-яка галузь науки, знання або буття просто виявляється визначенням до слова «антропологія», – отже, «антропологія» стає останнім часом «модним» поняттям [1].

Однак, розуміння антропології права відрізняється від наведених «антропологій» більш глибокими, генетично детермінованими зв'язками і формами, що існують між людиною і правом. Більш того, вона повинна базуватися на реальних вимогах часу, бо з розвитком соціуму і держави де людина виступає іманентним суб'єктом, такі зв'язки і форми стають все глибшими і змістовно навантаженими. Отже, ускладнення основних суспільних відносин, на слушну думку Л. І. Глухарьової, обумовлює необхідність виникнення нових регуляторів, оскільки традиційні галузі знань виявляються не в змозі вмістити все різноманіття правових норм і специфіку соціальних зв'язків, що еволюціонують [5, с. 83]. Звідси, стає більш очевидною і методологічно правильною доктринальна думка Г.К. Курдюк про те, що «сучасне право вирросло зі своїх старих структуроутворюючих форм» [6, с. 162].

Отже, щоб поглибити уявлення про стан сучасного права, його генетичні коріння і еволюції, але не абстрактно, як «річ у собі», а стосовно окремої людини, необхідно звернутися до антропологічного аспекту права, який вбирає в себе як проблеми загального знання про людину, так і безпосередньо проблеми права, що супроводжують і забезпечують існування і функціонування людини в державно організованому соціумі.

Саме тому антропологія права є тісно пов'язаною із загальною антропологією, з іншими юридичними науками (юридична етнологія, соціологія права, порівняльне правознавство, історія права і т. д.). Це підтверджується достатньо ємною характеристикою юридичної антропології, яку пропонує академік В.С. Нерсесянц: «Юридична антропологія – наука про людину як соціальному істоту в її правових проявах, вимірах, характеристиках. Вона вивчає правові форми суспільного життя людей від давнини і до наших днів» [7, с. 5].

Необхідно зазначити, що значний внесок в розробку методології та основних понять правової антропології внесли і вносять низка зарубіжних вчених, таких як В.С. Нерсесянц, В. А. Тишков, А.І. Ковлер, Н. Рулан, К. Ранер, М. Шелер та ін. У більшості своїх досліджень вони констатують своєрідний «антропологічний поворот» у правовій науці, акцентуючи увагу на первинності людини по відношенню до права і форми його прояву – правового закону. Більш

того, стверджується, що такий закон, по-перше, є нічим, якщо він є відчуженим від людини і не враховує її потреби і інтереси як вільної особистості; а, по-друге, такий закон, особливо в контекстуалізації питання антропологізації права, не повинен містити настанови держави щодо відчуження людини від влади, – отже, можна стверджувати, що представники доктрини розуміють людину не тільки як активного та зацікавленого учасника правових відносин, а і активного учасника саме владних відносин, за рахунок яких вона може реалізувати свої екзистенційні потреби.

Тому, вважаємо, що дослідження тенденцій антропологізації та антропоцентризму в конституційному та в муніципальному праві, особливо в їх контекстуалізації як основоположних тенденцій розвитку та вдосконалення правового статусу людини, особистості та громадянина, – має неординарне та велике науково-практичне значення, особливо у створенні майбутніх нових смислів прав людини (особистості), їх запозиченні соціальною думкою та їх наступного втілення законодавцем у національну правову систему.

Не дивлячись на те, що проблематика антропологізації і антропоцентризму права набула своєї актуалізації в сучасний період завдяки системному комплексу трансформаційних змін, – з одного боку, завдяки демократизації суспільного і державного життя у конкретних державах, а з іншого – запозиченням наведених змін на глобальний рівень функціонування міжнародного співтовариства держав та їх перетворенням у міжнародні правові стандарти існування і функціонування сучасної демократичної правової державності, – все ж вона має свою історичну ретроспективу, яка починається з сентенції давньогрецького філософа Протагора «Людина є мірою всіх речей, – існуючих, що вони існують, і неіснуючих, що вони не існують» [8, с. 171-178].

Однак в сучасний період розвитку державності антропологізації і антропоцентризм права не суть не тільки індивідуально-персоналістський характер, вони супроводжуються тектонічними змінами в формуванні і розвитку самої державності через демократизацію її публічної влади і публічно-правових інститутів (насамперед, МСВ), побудову правової держави, формування громадянського суспільства з системою його самозабезпечення у вигляді відповідних інституцій, розвитком всіх форм демократії, включаючи нові, особливо на рівні безпосередньої демократії / партисипативна (демократія участі) [9], деліберативна (нарадча демократія) [10], агрегативна (узгоджувальна демократія) [11], агональна (демократія взаємного визнання) [12] та інші форми/.

Системний аналіз наведених форм трансформації свідчить про те, що всі вони: а) виступають об'єктами конституційно-правової регламентації і регулювання; б) їх практична реалізація передбачає обов'язкову участь індивідуумів, що функціонують в умовах розширення та вдосконалення принципу автономії волі; в) така участь в обов'язковому порядку є пов'язаною з необхідністю здійснення і реалізації відповідних поведінково-діяльнісних форм людини (особистості) і громадянина (а також фізичних осіб, що володіють іншими правовими станами); г) для здійснення наведених діялісно-поведінкових форм людина (особистість) і громадянин повинна володіти

відповідними правами, свободами і обов'язками, що закріплені в конституції держави, тобто, відповідним конституційно-правовим статусом; г') по мірі ускладнення задач в розвитку демократичної правової державності, що супроводжується суттєвим зростанням автономії волі, дискреційних можливостей і передбачень індивідуума, – загальний правовий статус людини (особистості) і громадянина, включаючи насамперед її конституційно-правовий статус, об'єктивно трансформується у бік розширення і вдосконалення, зокрема, за рахунок формування муніципально-правового статусу людини, що деталізує, конкретизує, моделює, корелює, контекстуалізує, і відповідним чином, вдосконалює її конституційно-правовий статус.

Тобто, можна констатувати, що акцентуація тенденції антропологізації і антропоцентризму права в умовах і глобалізації і трансформаційних змін на рівні конкретної держави об'єктивно веде до трансформації конституційно-правового статусу людини (особистості) і громадянина в контекстуалізації його розвитку, розширення, вдосконалення саме на локальному рівні соціуму в умовах МСВ та в межах ТГ.

Більш того, на практиці вибудовується відповідний процесуальний ланцюжок, який демонструє реальність та наукову якість наведених позицій. Такий ланцюжок складається з наступних елементів: «глобалізація і стандартизація процесів демократичного оновлення держави і права» – «демократизація соціального і державного життя конкретної держави» – «побудова правової держави» – «побудова громадянського суспільства та його інституцій на рівні МСВ та в межах ТГ» – «трансформація конституційно-правового статусу людини (особистості) і громадянина» (у контекстуалізації його розвитку, розширення і вдосконалення саме в умовах МСВ, в межах ТГ та в філософському стані повсякденності).

Разом з тим, необхідно наголосити на тому, що такі тенденції, що формуються, розвиваються та реалізуються на глобальному і державному рівнях, не тільки не виключають, а у відповідному ступені об'єктивують і актуалізують персоналістський підхід держави до кожної людини. Дійсно, вельми важливим є індивідуальний підхід публічної влади до кожної людини в контекстуалізації визначення її інтересів, талантів, професійних якостей, творчих можливостей, скерування їх на реалізацію позитивної, творчої і результативної діяльності в інтересах самої людини і всього суспільства. Однак, необхідно констатувати, що реально с такими завданнями державна публічна влада справитися не в змозі в силу об'єктивних причин її методів і засобів організації, розмаїття завдань і функцій, діяльнісно-функціонального навантаження і практичної реалізації. Одночасно, такі задачі під силу вирішити іншому рівню публічної влади – саме публічній самоврядній (муніципальній) владі [13], яка виникає і формується саме в умовах демократизації публічної влади, функціонує на локальному рівні соціуму, здійснює свою діяльність у вигляді МСВ через самоорганізацію, самопрояв, самодіяльність, самоврядування ТГ та сформованих ними органів місцевого самоврядування (далі – ОМСВ), що діють від їх імені та в їх інтересах (див. розд. XI Конституції України 1996 року [14]). Тобто, мова йде насамперед

про конституційно-правовий статус людини (особистості) і громадянина (Розділ II Конституції України 1996 року), встановлений на загальнодержавному рівні, який практично реалізується на локальному рівні соціуму в межах ТГ і в рамках МСВ. Такий підхід породжує висновок, що володіє великою методологічною значимістю та суттєвим праксеологічним потенціалом, – бо саме тут міститься джерело виникнення, формування, становлення, розвитку конституційно-правового статусу людини (особистості) і громадянина, а також його розширення і вдосконалення в майбутньому.

Вважаємо, що однозначне розуміння і тлумачення побудови такої парадигми, без сумнівів, демонструє і роз'яснює особливу значимість тенденцій антропологізації та антропоцентризму в конституційному праві, що органічно переходять з нього на рівень муніципального права, створюючи таким чином з першим, – єдиний системний мультидисциплінарний нормативний (конституційно-правовий + муніципально-правовий) комплекс з органічно-синергічними, системно-діяльними та екзистенційно-функціональними властивостями. А враховуючи на багатоаспектність місцевого життя, виникнення в його процесі великої кількості фактичних обставин, що є вельми важливими не тільки для конкретної людини, а і для її груп і асоціацій, – наведений комплекс володіє ще і суттєвими динамічними особливостями, що напряму впливає на формування та перманентний розвиток конституційно-правового статусу людини (особистості).

Треба акцентувати увагу на тому, що індивідуальний підхід до кожної людини в умовах МСВ можливий лише при відповідному рівні соціальної активності жителів, що створюють і конституують ТГ, та відповідній діяльності ОМСВ, що повинні на локальному рівні соціуму створити локальну систему реалізації і захисту прав і свобод людини (особистості) [15] і громадянина, а також інших жителів-членів такої ТГ, що постійно в ній мешкають, але мають інший правовий стан (іноземці, апатриди, біженці тощо). Такий висновок детермінується могутнім потенціалом феноменології муніципальних прав людини [16], що активно розробляється представниками вітчизняної конституційно-правової і муніципально-правової доктрини, в рамках якої, по-перше, реалізується конституційно-правовий статус людини (особистості) [17]; по-друге, системний комплекс прав і свобод, що пов'язані з реалізацією прав жителів та їх участю безпосередньо у здійсненні МСВ [18]; по-третє, активно розширюється і вдосконалюється їх конституційно-правовий статус, причому не тільки як людини (особистості), а також і громадянина, іноземця, апатриду, біженця, що постійно проживають у відповідній ТГ.

Тобто, можна зробити висновок, що феноменологія муніципальних прав людини не тільки відображає індивідуальний підхід муніципальної влади до кожного з жителів, вона, по-перше, у просторовому розумінні є суттєвою вказівкою на сферу реалізації конституційно-правового статусу людини (особистості); по-друге, у функціональному розумінні є «запускаючим» механізмом у реалізації такого статусу; по-третє, у технологічному розумінні, є вказівкою на єдиний нормативний засіб і організаційно-діяльній метод

реалізації такого конституційно-правового статусу людини (особистості); по-четверте, у релятивістському розумінні, вона є могутнім стимулом для розширення і модернізації такого статусу; по-п'яте, у суб'єктному розумінні, вона є не тільки стимулом для вдосконалення конституційно-правового статусу іноземців, апатридів, біженців та його зрівнювання з конституційно-правовим статусом своїх громадян, а й стимулом для формування загального муніципально-правового статусу всіх жителів-членів ТГ.

Остання позиція володіє міжнародно-правовою аргументацією, згідно положень Конвенції Ради Європи про участь іноземців у суспільному житті на місцевому рівні від 5 лютого 1992 року [19], профільна категорія жителів-членів ТГ наділено низкою конституційних прав, свобод і обов'язків, що відповідають аналогічним правам, свободам і обов'язкам громадян держави їх перебування, включаючи наявність виборчих прав на місцевих виборах (активне і пасивне виборче право), що раніше носили імперативний характер, і носіями яких були тільки громадяни патримоніальної держави. І хоча Україна, як член Ради Європи, ще не підписала цей міжнародний міждержавний регіональний договір, це з часом відбудеться і призведе до зміни філософії як місцевих, так і національних виборів.

Проблема антропологізації та антропоцентризму конституційного і муніципального права стає особливо актуальною у зв'язку з об'єктивною необхідністю руйнування пострадянської соціалістичної бюрократично-тоталітарної системи, яка відстороняла людину від публічної влади, а також від корупційних діянь в суспільстві і державі, що корінним чином порушують та нівелюють конституційний принцип рівності всіх перед законом. Отже, вирішенню цих комплексних задач, що фактично і практично відчужують людину від публічної влади, повинна сприяти і сама держава, бо, по-перше, якщо вона змінила парадигму здійснення публічної влади через поворот до людського вимірювання, людинорозмірності та людиноцентризму (антропоцентризму) всіх управлінських процесів, вона повинна здійснити і революційний крок до оновлення свого законодавства, яке буде базуватися на плюралізмі законів, що приймаються в інтересах народу та повинні бути для нього зрозумілими; по-друге, вона це може оптимально здійснити через вплив на формування і використання правового простору МСВ, що природньо і органічно виступає сферою антропологізації та антропоцентризму.

Список літератури

1. Нестерова Е. М. О некоторых тенденциях антропологизации современного права. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/o-nekotoryh-tendentsiyah-antropologizatsiisovremennogo-prava>
2. Кофман Б.Я. Антропологізація та антропоцентризм в конституційному праві як основоположна тенденція розвитку та вдосконалення конституційно-правового статусу людини, особистості та громадянина. Часопис Київського університету права. 2020. № 2. С. 127-134.
3. Иванов В.В., Афанасев Ю.Н. Проект образовательной программы «Русская школа антропологии». URL: kogni.narod.ru/anthrop.htm

4. Шрадер Х. Экономическая антропология. СПб.: Центр «Петерб. востоковедение», 1999. 192 с.
5. Глухарева Л.И. Отрасль права и права человека: к вопросу, могут ли быть права человека отраслью права (по работам Л.И. Спиридонова). История. Право. Политика. 2010. № 1. С. 83-86.
6. Курдюк Г.К., Бутько Л.В. Отрасль права. Эволюционирование и перспективы. Краснодар: Краснодар. акад. МВД России, 2004. 275 с.
7. Нерсисянц В.С. Юридическая антропология как наука и учебная дисциплина. Рулан Н. Юридическая антропология. М.: Норма-М, 1999. С. 1-6.
8. Розенгрэн М. Тезис Протагора: доксологическая перспектива. Вопросы философии. 2014. № 5. С. 171-178.
9. Батанов О.В., Кравченко В.В., Приходько Х.В. Партисипативна демократія в системі місцевого самоврядування: проблеми законодавчого регулювання. Аспекти публічного управління. 2014. № 9-10 (11-12), вересень-жовтень. С. 12-28.
10. Батракіна Є.Є. Легітимаційний потенціал деліберативної демократії в полікультурному суспільстві: автореф. дис. канд. філософ. наук. Спеціальність 09.00.03 – соціальна філософія та філософія історії. Харків, 2019. 16 с.
11. Грановский О.Л. Делиберативная и агрегативная модели демократии и агональный либерализм И. Берлина. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/deliberativnaya-i-agregativnaya-modeli-demokratii-i-agonalnyu-liberalizm-i-berlina>
12. Кормич А. І. Зміст та форми сучасної демократії: концептуальні засади. Актуальні проблеми політики. 2012. Вип. 47. С. 145-151.
13. Баймуратов М. О. Муніципальна влада: актуальні проблеми становлення и розвитку в Україні / М. О. Баймуратов, В. А. Григор'єв. Одеса: Юрид. літ., 2003. 248 с.
14. Конституція України: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.
15. Баймуратов М. О. Локальна система захисту прав людини в Україні: сутність та становлення. Юридична освіта і правова держава: зб. наук. праць. Одеса, 1997. С. 96-101.
16. Баймуратов М.О. Феноменологія муніципальних прав людини. Місьцеве самоврядування та регіональний розвиток в Україні. 2013. №1, січень-березень. С. 52-56.
17. Танаджи Г. Муніципальні права людини: теоретичні та аксіологічні підходи до поняття та визначення. Порівняльно-правові дослідження: міжнародний журнал. 2008. № 2. С. 131-137.
18. Трачук П. А. Участь громадян України у місцевому самоврядуванні: дис. кандидата юрид. наук. Спеціальність: 12.00.02. – конституційне право; муніципальне право. Київ, 2003. 244 с.
19. Європейська конвенція про участь іноземців в суспільному житті на місцевому рівні 1992 року. Рада Європи, 2015. 12 с.

РОЗМЕЖУВАННЯ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ТА КРИМІНАЛЬНОЇ ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ ЗА НЕЗАКОННІ ДІЇ В СФЕРІ ОБІГУ ПІДАКЦИЗНИХ ТОВАРІВ

Волошина Марина,

кандидат юридичних наук,
науковий співробітник

навчально-наукової лабораторії з дослідження проблем протидії
організованій злочинності та корупції

Навчально-наукового інституту права та підготовки фахівців для підрозділів
Національної поліції

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

Становлення України як незалежної, демократичної держави потребує надійного захисту її економічного суверенітету. Стабільне функціонування економіки держави забезпечує безперервність бюджетних надходжень, виконання соціальних зобов'язань держави. В основі доходів бюджету України лежать податкові надходження. Так, в 2018 році частина податкових надходжень в загальній структурі доходів бюджету України складала 81,22 %, а надходжень від акцизного податку (сумарно з вироблених в Україні та ввезених на митну територію України підакцизних товарів) – 12,81 %, в 2019 році відповідно – 80,12 % та 12,36 %, в 2020 – 79,10 % та 12,86 % та в 2021 – 85,37 % і 12,53 % [1]. Таким чином, спостерігається певна стабільність в надходженнях акцизного податку, відхилення не перевищують 0,5 %. Частина акцизного податку в структурі валового внутрішнього продукту України (далі – ВВП) в 2001-2008 роках складала 1,3 %, в 2009-2013 – 2,6 %, в 2014-2020 – 3,5 % [2]. З огляду на зазначене можна дійти висновку, що акцизний податок посідає чільне місце у загальній структурі доходів бюджету, а його частка в структурі ВВП постійно зростає.

Акцизний податок визначається Податковим кодексом України (далі – ПК України або Кодекс), як непрямий податок на споживання окремих видів товарів (продукції), визначених цим Кодексом як підакцизні, що включається до ціни таких товарів. Підакцизні товари (продукція), згідно ПК України – товари за кодами згідно Української класифікації товарів зовнішньоекономічної діяльності (далі – УКТ ЗЕД) на які цим Кодексом встановлюються ставки акцизного податку [3, п.п. 14.1.4 та 14.1.145, п. 14.1 ст. 14]. Згідно ст. 215 ПК України до підакцизних товарів належать:

- спирт етиловий та інші спиртові дистиляти, алкогольні напої, пиво (крім квасу «живого» бродіння);
- тютюнові вироби, тютюн та промислові замітники тютюну;
- рідини, що використовуються в електронних сигаретах;
- пальне;

- автомобілі легкові, кузови до них, причепа та напівпричепа, мотоцикла, транспортні засоба, призначені для перевезення 10 осіб і більше, транспортні засоба для перевезення вантажів;
- електрична енергія [3, п. 215.1 ст. 215].

Враховуючи, що перелік підакцизних товарів встановлений на законодавчому рівні, він є вичерпний. Будь-які зміни до зазначеного переліку, його доповнення, або, навпаки, виключення, можуть бути здійснені тільки Верховною Радою України шляхом внесення відповідних змін до ПК України.

Крім того, Кодексом надається визначення переважної більшості термінів, що вживаються для регулювання адміністрування та справляння акцизного податку, зокрема: «алкогольні напої», «тютюнові вироби», «пальне», «акцизний склад», «виробництво підакцизних товарів», «Єдиний реєстр акцизних накладних», «максимальні роздрібні ціни», «марка акцизного податку», «маркування алкогольних напоїв, тютюнових виробів та рідин, що використовуються в електронних сигаретах», «мінімальне акцизне податкове зобов'язання», «плата за марки акцизного податку», «податковий пост», «покупець / продавець марок акцизного податку», «реалізація підакцизних товарів (продукції)» і т.д. Окремо визначено поняття «реалізація суб'єктами господарювання роздрібної торгівлі підакцизних товарів» [3].

Таке ретельне регулювання свідчить про те, що державою приділяється особлива увага обчисленню та сплаті (а за необхідності і стягненню) даного виду податку, здійсненню особливого контролю з боку відповідних органів в сфері виробництва та обігу підакцизних товарів.

З проведеного короткого аналізу доходимо висновку, що акцизний податок є значним і сталим джерелом бюджетних надходжень та не залежить від прибутків / збитків суб'єктів господарювання; встановлюється для товарів підвищеного попиту. Слід звернути увагу, що встановлення акцизного податку для окремих видів товарів має на меті виконання не тільки суто фіскальної функції, а і регулятивної, оскільки галузь виробництва та обігу підакцизних товарів за своєю прибутковістю займає провідне місце серед інших сфер господарювання.

Можливість отримання надприбутків завжди приваблює злочинний елемент. В 2001 році, у зв'язку з прийняттям нової редакції Кримінального кодексу України (далі – КК України) до кримінального законодавства було введено нову кримінально-правову норму, яка не мала аналогів в законодавстві попередніх періодів і передбачила відповідальність за незаконне виготовлення, збут, придбання, зберігання або транспортування з метою збуту незаконно виготовлених підакцизних товарів [4, ч.ч. 1, 2 ст. 204]. Окремо, частиною 3 ст. 204 КК України передбачено відповідальність за незаконне виготовлення підакцизних товарів, що становлять загрозу для життя і здоров'я людей, а так само збут таких товарів, що призвело до отруєння чи спричинило смерть особи [4, ч. 3 ст. 204]. За двадцять років застосування виявлено окремі недоліки в формулюванні диспозиції ст. 204 КК України, на що була звернута увага, як науковців, так і співробітників правоохоронних органів. В 2011-му, 2016-му та

2018-му роках до зазначеної статті законами України, з метою вдосконалення диспозиції, виключення фактів неоднозначного трактування, уточнення деяких положень, вносились відповідні зміни. Але, поза увагою законодавців залишився один важливий елемент – відсутність посилань на вартісні та кількісні ознаки незаконно виготовлених (придбаних, збутих, перевезених або таких, що зберігаються) підакцизних товарів. Формально злочин за ст. 204 КК вважається закінченим незалежно від кількості підакцизних товарів – предметів злочину. Таким чином, з урахуванням обставин справи (насамперед, незначний обсяг придбаної, збутої або виготовленої алкогольної продукції), дії із вказаними предметами можуть розглядатись як малозначне діяння. Згідно ч. 2 ст. 11 КК України не є кримінальним правопорушенням дія або бездіяльність, яка хоча формально і містить ознаки будь-якого діяння, передбаченого КК України, але через малозначність не становить суспільної небезпеки, тобто не заподіяла і не могла заподіяти істотної шкоди фізичній чи юридичній особі, суспільству або державі [4, ч. 2 ст. 11]. Отже, у вирішенні питання про ступінь суспільної небезпеки незаконного обігу підакцизних товарів слід виходити саме з інституту малозначності діяння. Відсутність визначення мінімальної кількості та/або вартості незаконно виготовлених алкогольних напоїв, тютюнових виробів та інших підакцизних товарів, при досягненні яких незаконні дії щодо них могли тягти кримінальну відповідальність, ускладнює однакове застосування кримінального закону і додає труднощів в роботі правоохоронних і судових органів [5, с. 21].

Що стосується алкогольних напоїв та тютюнових виробів, дослідники, також звертають увагу на певну тотожність диспозитивних частин відповідних статей КК України та Кодексу України про адміністративні правопорушення (далі – КУАП). При цьому ні в КК України, ні в КУАП не вказуються чіткі критерії притягнення до того чи іншого виду відповідальності. Ця обставина негативно позначається на боротьбі зі злочинами даного виду, оскільки ускладнює кваліфікацію даних діянь і дає можливість корумпованим працівникам правоохоронних органів і суду безкарно приймати рішення на свій розсуд про наявність або відсутність у діях винних осіб складу злочину. У зв'язку з цим під час документування важливо зафіксувати факти якомога більшого обсягу незаконно виготовлених і збутих алкогольних напоїв (інших підакцизних товарів), настання тяжких наслідків, а також неодноразовості вчинення даних дій, з метою підкреслити суспільну небезпеку та значність протиправного діяння [6, с. 129].

Питання чіткого розмежування кримінальної та адміністративної відповідальності за вчинення правопорушень у сфері незаконного виробництва та обігу тютюнових виробів, уніфікація понятійного апарату, що використовується у законодавстві про кримінальну відповідальність та законодавстві про адміністративні правопорушення визначено, як один із основних напрямів реалізації Стратегії у сфері протидії незаконному виробництву та обігу тютюнових виробів на період до 2021 року, схваленої розпорядженням Кабінетом Міністрів України від 23.08.2017 р. № 570-р [7]. На

наш погляд, актуальність такого розмежування зберігається не тільки стосовно обігу тютюнових виробів, а інших підакцизних товарів. На жаль, доопрацювання законодавства в цьому напрямку так і не відбулося.

Таким чином, норми кримінального закону щодо встановлення відповідальності в сфері обігу підакцизних товарів, в частині чіткого розмежування кримінальної та адміністративної відповідальності потребують вдосконалення. Одним із шляхів вирішення зазначеного проблемного питання може бути встановлення на законодавчому рівні вартісних та кількісних характеристик незаконно виготовлених (збутих, придбаних, транспортованих або таких, що зберігаються з метою збуту) підакцизних товарів, при досягненні яких, незаконні дії утворюють склад злочину, передбаченого ст. 204 КК України.

Список літератури:

1. Український портал про фінанси і інвестиції Minfin.com.ua / URL: <https://index.minfin.com.ua/ua/finance/budget/gov/> (дата звернення 09.05.2022).

2. Швабій К. Податкові диспропорції та доходи бюджету 2022 / Бізнес Цензор / URL: https://biz.censor.net/columns/3293768/podatkov_disproports_ta_dohodi_byudjetu2022 (дата звернення 05.01.2023).

3. Податковий кодекс України від 02 грудня 2010 р. № 2755-VI / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text> (дата звернення 05.01.2023).

4. Кримінальний кодекс України від 05 квітня 2004 р. № 2341-III / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text> (дата звернення 05.01.2023).

5. Школярів В.Ф., Кожанова Т.В. Аналіз правозастосування судами норм закону про кримінальну відповідальність щодо незаконного виготовлення, зберігання, збуту або транспортування з метою збуту підакцизних товарів (деякі проблемні питання (ст. 204 КК)) / Вісник Верховного Суду України. – 2015. – Вип. № 12 (184). – С. 15-23 // URL: [https://www.viaduk.net/clients/vsu/vsu.nsf/7864c99c46598282c2257b4c0037c014/388a781538bcf1cbc2257f3f0032ac3c/\\$FILE/Visnyk_12_2015.pdf](https://www.viaduk.net/clients/vsu/vsu.nsf/7864c99c46598282c2257b4c0037c014/388a781538bcf1cbc2257f3f0032ac3c/$FILE/Visnyk_12_2015.pdf) (дата звернення 05.01.2023).

6. Некрасов В.А. Розкриття злочинів у сфері виготовлення та збуту алкогольних напоїв: навч.-практ. посіб. / В.А. Некрасов, А.М. Лисенко, С.В. Пеньков, Матвійчук В.В. – Одеса: Юридична література, 2009. – 160 с.

7. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 23.08.2017 р. № 570-р «Про схвалення Стратегії у сфері протидії незаконному виробництву та обігу тютюнових виробів на період до 2021 року» / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/570-2017-%D1%80#Text> (дата звернення 05.01.2023).

АКТУАЛЬНІ ПРОБЛЕМИ ПОМИЛОК У СУДОВИХ РІШЕННЯХ ГОСПОДАРСЬКИХ СУДІВ УКРАЇНИ

Дем'янчук Юрій Вікторович,

доктор юридичних наук, доцент,
професор кафедри приватного та публічного права
Навчально-наукового інституту права та сучасних технологій
Київського національного університету технологій та дизайну

Антоненко Ігор Олександрович,

здобувач 3 курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 073 Менеджмент
Київського національного університету технологій та дизайну

Вербенець Анна Сергіївна,

здобувачка 3 курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 081 Право
Київського національного університету технологій та дизайну

Кучинська Вікторія Володимирівна,

здобувачка 4 курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 081 Право
Київського національного університету технологій та дизайну

Шевченко Світлана Костянтинівна,

здобувачка 3 курсу
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти
спеціальності 081 Право
Київського національного університету технологій та дизайну

Вступ. Ухвалене Судом рішення повинно бути законним, обґрунтованим, повним, визначеним і безумовним. Порушення та недотримання даних вимог свідчатиме про те, що таке рішення має недоліки. Недоліки Судового рішення повинні бути усунені. Але внаслідок дії такої правової категорії, як незмінність після проголошення рішення Суд, що його ухвалив, не може сам скасувати або змінити дане рішення. Це принципове правило, що гарантує стабільність рішення.

Виклад основного матеріалу. Законодавчому регламентуванню питання про виправлення недоліків рішення Судом, що його ухвалив сприяли об'єктивні умови. Адже виправлення перерахованих недоліків можуть бути зроблені тільки

Судом, що розглядав справу по суті. Неточність і неясність висловлень у рішенні може пояснити лише той, хто допустив такий недолік.

Саме такі обставини й зумовили існування зазначених способів виправлення недоліків рішення лише Судом, що його ухвалив. Отже, суб'єктивна можливість необхідності та доцільності вирішення питань із приводу недоліків рішення викликала існування правила про усунення їх Судом, що ухвалив таке рішення [5].

Недоліки рішення в даному випадку можуть бути виправлені ухваленням додаткового рішення. Додаткове рішення – це спосіб заповнення прогалин рішення Судом, що ухвалив його, з питань, пов'язаних із вирішенням справи по суті або з недотриманням Судом окремих вимог процесуального законодавства України.

Якщо єдина фактична основа відсутня, ухвалювати додаткове рішення не можна. Такий недолік усуває Суд вищої інстанції. Отже, якщо в журналі судового засідання немає даних про здійснення відповідних процесуальних дій, дослідження фактичних даних, то відповідно не можна ухвалити додаткове рішення. Тобто тоді, коли вимога хоч і була заявлена в Суді, але в судовому засіданні не розглядалась, і Сторони не пред'являли доказів і не давали пояснень, то вирішення такої вимоги ухваленням додаткового рішення буде безпідставне [2].

Таким чином, додаткове рішення не може змінити суті основного рішення або містити в собі висновки про права й обов'язки осіб, які не брали участі в справі. Усе це є гарантією об'єктивності та змагальності процесу. Додаткове рішення може бути ухвалене з власної ініціативи Суду, а також за заявою осіб, які беруть участь у справі. Відповідно до ч. 2 ст. 220 ЦПК України питання про ухвалення додаткового рішення може бути поставлене до закінчення строку на виконання рішення. Пропуск зазначеного в законі терміну для подачі заяви про ухвалення додаткового рішення спричиняє безумовну відмову в прийнятті заяви, якщо немає підстави для його відновлення [3].

Додатковому рішенню, що набрало законної сили, властиві всі правові наслідки законної сили судового рішення. Додаткове рішення невіддільно від основного рішення, тому що обидва вони складають єдиний акт застосування права до спірних правовідносин [4]. Воно, заповнюючи прогалини основного рішення, остаточно підбиває підсумок усієї судової діяльності з вирішення спору й захисту порушеного, невизнаного або оспорюваного права. Отже, сутність додаткового рішення полягає в тому, що воно є актом захисту права.

Наступним способом усунення недоліків Судом в ухваленому ним рішенні є виправлення описок та арифметичних помилок у судовому рішенні. Опискою вважається механічна помилка, допущена при викладі рішення. Описка може також виявлятися у граматичній чи стилістичній помилці, що спричиняє неточний виклад змісту рішення чи перекручення його значення. Прикладом описки може бути неправильне зазначення в рішенні найменування Сторін. Так, найменування Сторін у резолютивній частині рішення може не співпадати з назвою у вступній частині. Інколи в рішеннях перекручуються прізвища, ім'я та

по батькові. Також трапляються випадки, коли Суди допускають описки у визначенні предмета присудження. Назва деяких предметів, вказаних у резолютивній частині рішення, не відповідає описовій. Приводом для внесення виправлення в рішення може бути і невідповідність тих самих даних у різних частинах рішення, зрозуміло, якщо вона викликана опискою, а не є результатом необґрунтованості рішення.

Під виглядом виправлення описки не може змінюватися суть рішення. Арифметичною помилкою є помилка, допущена при здійсненні арифметичних дій. До арифметичної помилки не може бути віднесена помилка, пов'язана із застосуванням неправильної системи числення. При виправленні арифметичної помилки в судовому рішенні не можна змінювати його суть або розглядати питання, що не були предметом розгляду Суду. Стабільність змісту рішення не порушується, його суть залишається незмінною – рішення, як було позитивним або негативним, таким воно і залишається [1].

Необхідно уточнити, що неправильне визначення суми, що підлягає стягненню, може бути як наслідком арифметичної помилки, так і наслідком застосування неналежного закону, що передбачає неприпустимі в даному випадку правила розрахунків суми, що підлягає стягненню. В останньому випадку Суд не має права сам виправити таку помилку. Виправлення можливе тільки в апеляційному порядку.

Висновок. Таким чином, за результатами аналізу норм чинного Законодавства України, на основі вищевказаного можна дійти висновку, що надання Судам права самим усувати деякі недоліки, допущені ними при ухваленні рішення, є надійною гарантією швидкого здійснення відновлених Судом прав, свобод та інтересів фізичних осіб, прав та інтересів юридичних осіб, інтересів держави. Нині, подальше удосконалення норм, що регулюють питання ухвалення додаткового рішення, роз'яснення рішення Суду та виправлення описок та арифметичних помилок у судовому рішенні, більшою мірою сприятиме розширенню даних гарантій в Україні.

Список літератури:

1. Господарський кодекс України: Закон України від 16.01.2003 № 436-IV. Дата оновлення: 01.01.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/436-15#Text> (дата звернення: 06.01.2023).
2. Господарський процесуальний кодекс України: Закон України від 06.11.1991 № 1798-XII. Дата оновлення: 01.01.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1798-12#Text> (дата звернення: 06.01.2023).
3. Цивільний процесуальний кодекс України: Закон України від 18.03.2004 № 1618-IV. Дата оновлення: 06.11.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1618-15#Text> (дата звернення: 06.01.2023).
4. Дем'янчук Ю. В., Суббот А. І., Годяк А. І. Науково-практичний коментар до Глави 12 Кодексу України про адміністративні правопорушення (Адміністративні правопорушення в галузі торгівлі, громадського харчування, сфері послуг, у галузі фінансів і підприємницькій діяльності). Київ: Юрінком Інтер, 2020. 792 с.

5. Demianchuk Yu., Savchenko L., Subbot A. Influence of corruption on the economic development of Ukraine in terms of reformation: a retrospective analysis. *Baltic Journal of Economic Studies*. Riga: Publishing House „Baltija Publishing”, 2018. Vol. 4, № 3 June. P. 276–282.

ПРАВОВИЙ ІНСТИТУТ ДЕРЖАВНОЇ МОВИ В УКРАЇНІ: НОРМАТИВНІ ЗАСАДИ

Жалій Тамара,

кандидат історичних наук, доцент

Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка

Мовна політика держави в період незалежності часто виступає дестабілізуючим чинником українського суспільства. Спроба забезпечити права національних меншин в Україні особливо загострюється в умовах російсько-української війни, що провокує протиріччя з російськомовними українцями, подекуди маючи результатом конфлікти на мовному підґрунті. Тому особливої актуальності сьогодні набуває питання про захист державної мови не лише шляхом функціонування інститутів громадянського суспільства, а й на державному рівні. Актуальність обраної теми є беззаперечною для висвітлення інституту захисту державної мови, одним із важливих інструментів якого є діяльність Уповноваженого із захисту державної мови. Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної», ухвалений 25 квітня 2019 року, який набув чинності 16 липня 2019 року, отримав критику з боку громадськості, однак своїм рішенням від 14 липня 2021 року Конституційний Суд визнав його конституційним, а тому норми цього правового акту продовжують реалізовуватися.

Правовий інститут захисту державної мови в Україні розпочав своє становлення з 1996 року, коли норми ст. 10 Основного Закону зафіксували норму про те, що «Державною мовою в Україні є українська мова. Держава забезпечує всебічний розвиток і функціонування української мови в усіх сферах суспільного життя на всій території України» [1]. З того часу мова як консолідуєчий чинник нації на державному рівні визнана об'єктом посиленого захисту.

Українська мова сьогодні як єдина державна мова виконує функції мови міжетнічного спілкування, є гарантією захисту прав людини для кожного українського громадянина незалежно від його етнічного походження, а також є фактором єдності і національної безпеки України [2, с.2].

У статті спробуємо розкрити особливості правового статусу Уповноваженого із захисту державної мови в Україні в руслі функціонування правового інституту захисту державної мови, проаналізувати правові підстави діяльності такої посадової особи та специфіку вивчення проблеми в умовах сучасних закладів вищої освіти. Адже незважаючи на майбутній фах, кожен громадянин України, представник національної меншини чи корінного народу має бути обізнаний з нормами мовного законодавства, розуміти сферу застосування державної мови, її важливість для державотворчих процесів, консолідації нації, утвердження реальності норми про Україну як правову державу. Нормами Закон України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» передбачено, що в Україні діє посадова особа – Уповноважений із захисту державної мови. Стаття 49 вказаного нормативно-

правового акту закріплює ключовий пріоритет діяльності – «сприяння функціонуванню української мови як державної у сферах суспільного життя, визначених цим Законом, на всій території України» [4-8].

Згідно з розпорядженням Кабінету Міністрів України від 08 липня 2020р. № 852-р на посаду уповноваженого із захисту державної мови призначено Тараса Дмитровича Кременя. Правовий статус такої особи визначено в спеціальному розділі профільного мовного закону [15]. У Розділі VIII «Захист державної мови» (статті 49-57) Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» визначаються завдання Уповноваженого. По-перше, це захист української мови як державної. По-друге, це захист права громадян України на отримання державною мовою інформації та послуг у сферах суспільного життя, визначених законом, на всій території України і усунення перешкод та обмежень у користуванні державною мовою [9-11].

Важливим є принцип незалежності в діяльності Уповноваженого, адже він здійснює свою діяльність незалежно від інших державних органів та посадових осіб, призначається Кабінетом Міністрів за спеціальною процедурою строком на п'ять років. Діяльність Уповноваженого із захисту державної мови також регулюється іншими нормативно-правовими актами. Такими підзаконними актами є «Порядок взаємодії Уповноваженого із захисту державної мови з органами державної влади, органами влади Автономної Республіки Крим, органами місцевого самоврядування», затверджений постановою Кабінету Міністрів України, «Порядок здійснення Уповноваженим із захисту державної мови контролю за застосуванням державної мови органами державної влади, органами влади Автономної Республіки Крим, органами місцевого самоврядування, затверджений постановою Кабінету Міністрів України».

Вивчення таких тем доречно включати в навчальні програми дисциплін «Правознавство», «Конституційне право України», «Основи публічного права» та ін. для здобувачів вищої освіти сучасних закладів вищої освіти. Для опрацювання матеріалу доречно пропонувати здобувачам освіти завдання для роботи з офіційним вебсайтом Верховної ради України, Уповноваженого із захисту державної мови в Україні. Наполягаємо на обов'язкове вивчення молоддю процедури подання інформації, скарг, заяв, пропозицій до Уповноваженого, алгоритм їхнього розгляду та реагування на виявлені порушення.

На основі проведеного дослідження ми встановили, що важливим складником правового інституту захисту державної мови є діяльність Уповноваженого із захисту державної мови, який є незалежною від інших органів державної влади посадовою особою. До його компетенції належить широке коло повноважень щодо розгляду ймовірних фактів порушення норм мовного законодавства [12-13].

Правовий статус Уповноваженого із захисту державної мови передбачає висвітлення його повноважень. Так, з метою реалізації покладених на нього завдань Уповноважений здійснює такі повноваження:

подає Кабінету Міністрів України пропозиції щодо забезпечення ефективної реалізації державної політики, спрямованої на захист державної мови, всебічний розвиток і функціонування державної мови у сферах суспільного життя, визначених цим Законом, на всій території України, сприяння задоволенню мовних потреб українців, які проживають за межами України;

забезпечує моніторинг виконання законодавства про державну мову, державних цільових програм забезпечення всебічного розвитку і функціонування української мови як державної;

розглядає скарги фізичних і юридичних осіб на дії та бездіяльність органів державної влади, органів місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій всіх форм власності, інших юридичних і фізичних осіб щодо дотримання вимог законодавства про державну мову;

спрямовує до Комісії з питань вищого корпусу державної служби, міністерств та інших центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських державних адміністрацій подання про проведення службових розслідувань, а також притягнення до дисциплінарної відповідальності посадових осіб, винних у порушенні законодавства про державну мову, що є обов'язковими до розгляду;

складає протоколи та застосовує стягнення у випадках, встановлених Законом;

здійснює контроль за виконанням повноважень його представниками відповідно до частини шостої статті 49;

затверджує форму акта про результати здійснення контролю за застосуванням державної мови, а також форму протоколу та постанови [6; 8; 15].

На Уповноваженого покладається обов'язок щорічного звітування не пізніше 1 травня року, наступного за звітним. Він повинен подати Кабінету Міністрів України та представити громадськості річний публічний звіт про свою діяльність і про стан дотримання профільного закону разом з висновками та рекомендаціями Рахункової палати, наданими за результатами здійснення заходів державного зовнішнього фінансового контролю (аудиту) діяльності Уповноваженого, та інформацією про стан виконання відповідних рекомендацій. Одночасно з поданням річного звіту Уповноважений розміщує його на своєму офіційному вебсайті для відкритого доступу. Норми закону закріплюють, що «Уповноважений здійснює свої повноваження безпосередньо. Для забезпечення виконання повноважень Уповноважений призначає представників. Представник Уповноваженого є працівником секретаріату Уповноваженого і здійснює повноваження, визначені цим Законом, за місцезнаходженням секретаріату або в іншому місці, визначеному Уповноваженим. Акти і протоколи, складені представником Уповноваженого, направляються Уповноваженому» [16, с. 234].

Інформативними, на нашу думку, є матеріали офіційного вебсайту омбудсмена:

Адреса: 01001, м. Київ, провулок Музейний, 12 телефон: +38(044)256-60-84

Телефонна лінія для надання додаткової інформації та консультацій:

+38(044) 293-11-79

Канцелярія: info@mova-ombudsman.gov.ua

Для звернень громадян: lyst@mova-ombudsman.gov.ua або через форму Електронне звернення

Для повідомлень про порушення законодавства про державну мову: через форму Електронна скарга

Для запитів щодо надання публічної інформації: zaryt@mova-ombudsman.gov.ua

Пресслужба: zmi@mova-ombudsman.gov.ua

Для забезпечення та реалізації наших прав в мовному законодавстві, ми маємо право на звернення до омбудсмена відповідно до пам'ятки.

Варто акцентувати увагу на тому, що законодавство передбачає процедуру призначення цього профільного омбудсмена. Так, Уповноваженого призначає на посаду та звільняє з посади Кабінет Міністрів України. Уповноважений Верховної Ради України з прав людини, керівник центрального органу виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну правову політику, та керівник центрального органу виконавчої влади у сфері державної мовної політики подають Кабінету Міністрів України по одній кандидатурі на посаду Уповноваженого. Подання кандидатур на посаду Уповноваженого закінчується за три місяці, що передують закінченню строку повноважень, на який було призначено Уповноваженого. У разі дострокового припинення повноважень Уповноваженого кандидатури подаються впродовж 30 днів з дня дострокового припинення [17, с. 4].

Кандидатом на посаду Уповноваженого може бути рекомендовано громадянина України віком не молодше 35 років на день подання, який має вищу освіту, володіє державною мовою та англійською мовою, має досвід правозахисної діяльності або досвід діяльності із захисту державної мови та здатний за своїми діловими і моральними якостями, освітнім і професійним рівнями виконувати відповідні посадові обов'язки.

Кандидатом на посаду Уповноваженого не може бути рекомендовано особу, яка: була притягнута до відповідальності за порушення вимог цього Закону; брала участь у спробах запровадження офіційної багатомовності всупереч Конституції України і встановленій конституційній процедурі. Кабінет Міністрів України призначає Уповноваженого строком на п'ять років. Після закінчення цього строку повноваження Уповноваженого припиняються з моменту прийняття відповідного рішення Кабінетом Міністрів України. Особа може бути призначена на посаду Уповноваженого повторно. Особа не може обіймати посаду Уповноваженого втретє.

Повноваження Уповноваженого припиняються Кабінетом Міністрів України достроково у разі:

- 1) подання ним особистої заяви про складення повноважень Уповноваженого;
- 2) наявності медичного висновку про неможливість виконувати обов'язки за станом здоров'я;

- 3) порушення ним вимог щодо несумісності;
- 4) притягнення його до відповідальності за порушення вимог закону;
- 5) його участі у спробах запровадження офіційної багатомовності супереч Конституції України і встановленій конституційній процедурі;
- 6) набрання законної сили обвинувальним вироком щодо нього;
- 7) припинення його громадянства України;
- 8) визнання його безвісно відсутнім або оголошення померлим;
- 9) його смерті.

Уповноважений не є державним службовцем. Вимоги щодо несумісності з посадою Уповноваженого із захисту державної мови закріплені в ст. 51 профільного закону. Уповноважений не може: мати представницький мандат; займатися іншою оплачуваною або підприємницькою діяльністю (крім викладацької, наукової і творчої діяльності, медичної практики, інструкторської та суддівської практики зі спорту); входити до складу органу управління чи наглядової ради підприємства або організації, що має на меті одержання прибутку; бути членом політичної партії.

Таким чином, можна стверджувати, що держава висуває високі цензи до кандидатів на посаду Уповноваженого із захисту державної мови, водночас вимагаючи дбати про важливу засаду конституційного ладу нашої країни – державну мову. Отож, ключовими є такі ознаки його правового статусу: 1) не є державним службовцем, одна вимоги щодо несумісності посади повинен виконувати (згідно зі ст. 51 Закону України «Про забезпечення функціонування української мови як державної» Уповноважений не може: мати представницький мандат; займатися іншою оплачуваною або підприємницькою діяльністю (крім викладацької, наукової і творчої діяльності, медичної практики, інструкторської та суддівської практики зі спорту); входити до складу органу управління чи наглядової ради підприємства або організації, що має на меті одержання прибутку; бути членом політичної партії); цензи, встановлені законодавством: кандидатом на посаду Уповноваженого може бути рекомендовано громадянина України віком не молодше 35 років на день подання, який має вищу освіту, володіє державною мовою та англійською мовою, має досвід правозахисної діяльності або досвід діяльності із захисту державної мови та здатний за своїми діловими і моральними якостями, освітнім і професійним рівнями виконувати посадові обов'язки.

Список літератури

1. Більшість українців проти надання російській мові статусу державної – опитування. URL: <https://www.dw.com/uk/%8F/a-52084441> (дата звернення: 13.12.2020).
2. Будкевич А. Шанс. " Нації вмирають не від інфаркту. Спочатку їм відбирає мову" Л.Костенко. Українське слово. 2011. № 8. С. 1-2.

3. Коваль Н. Мовний пуризм чи державна політика? Як офіційні державні мови здобували своє місце під сонцем. Директор школи. Шкільний світ. 2017. № 10. С. 48-57.

4. Конституція України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254/96-Text>. (дата звернення: 15.12.2022).

5. Маляренко В. Про державну мову та перекладача у кримінальному процесі України. Голос України. 2006. № 175. С. 12-13.

6. Порядок взаємодії Уповноваженого із захисту державної мови з органами державної влади, органами влади Автономної Республіки Крим, органами місцевого самоврядування, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 819. URL:

7. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/819-2019#n9> (дата звернення: 13.12.2022).

8. Порядок здійснення Уповноваженим із захисту державної мови контролю за застосуванням державної мови органами державної влади, органами влади Автономної Республіки Крим, органами місцевого самоврядування, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 21 серпня 2019 р. № 817 . URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/817-2019-Text> (дата звернення: 13.12.2020).

9. Про вищу освіту: Закон України. URL:https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18?find=1&text=w1_1. (дата звернення: 15.12.2020).

10. Про забезпечення функціонування української мови як державної: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2704-19#Text> (дата звернення: 13.12.2020).

11. Про застосування державної мови в освітньому процесі: лист МОН № 1/9-581 від 17 вересня 2019 року. URL: <http://ru.osvita.ua/legislation/other/65639/> (дата звернення: 13.12.2020).

12. Про освіту: Закон України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>. (дата звернення: 15.12.2020).

13. Рішення Конституційного Суду України від 16 липня 2019 року № 10-р/2019 у справі за конституційним поданням 48 народних депутатів України щодо відповідності Конституції України (конституційності) Закону України "Про освіту". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v010p710-19#Text> (дата звернення: 13.12.2022).

14. Рішення Конституційного Суду України від 22 квітня 2008 року № 8-рп/2008 у справі про мову судочинства. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v008p710-08#Text> (дата звернення: 11.12.2022).

15. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 08 липня 2020 р. № 852-р «Про призначення Кременя Т.Д. Уповноваженим із захисту державної мови». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/852-2020-%D1%80#Text> (дата звернення: 10.12.2022).

16. Ткаченко Є. В. Конституційно-правовий статус державної мови у зарубіжних країнах. Держава і право : Збірник наукових праць. Юридичні і політичні науки / Ін-т держави і права імені В.М. Корецького НАН України. К., 2007. Вип. 37. С. 234-240.

17. Ющук І. Закон про державну мову захищає права людини. Слово Просвіти. 2019. № 26 верес. 2 жовт. (№ 39). С. 4.

ОСОБЛИВОСТІ РОЗГЛЯДУ І ВИРІШЕННЯ СУДОМ СПРАВ З ПРИВОДУ РІШЕНЬ, ДІЙ АБО БЕЗДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНУ ДЕРЖАВНОЇ ВИКОНАВЧОЇ СЛУЖБИ, ПРИВАТНОГО ВИКОНАВЦЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Осіпова Олена Олександрівна,
суддя Сумського окружного адміністративного суду,
аспірантка Навчально-наукового інституту права
Сумського державного університету

Реалії воєнного стану в Україні негативно впливають на стан судочинства, створюючи певні перешкоди в діяльності судів та загрози для життя і здоров'я учасників судового процесу. Для нейтралізації цих факторів діючи процесуальні норми, зокрема адміністративного судочинства, потребують відповідного коригування.

Сьогодні однією з досить поширених категорій адміністративних справ, що розглядаються і вирішуються в порядку адміністративного судочинства, є справи з приводу рішень, дій або бездіяльності органу державної виконавчої служби, приватного виконавця, що встановлено ст.287 КАС України. Так, згідно з даними судової статистики за 2021 рік місцевими адміністративними судами було розглянуто 13098 таких справ [1, с.6].

У справах зазначеної категорії ч.1 ст.271 КАС України зобов'язує адміністративний суд проголошувати повне судове рішення. Це означає, що згідно з вимогами ч.1 ст.227 КАС України адміністративний суд перед виходом до нарадчої кімнати повинен зазначити орієнтовний час проголошення повного тексту судового рішення, а після виходу з нарадчої кімнати відразу оголосити повний його текст [2].

Проте, перебування суду в нарадчій кімнаті для складання повного тексту рішення та подальше оголошення повного тексту судового рішення займає доволі значний час як для судді, так і для учасників судового процесу, що в умовах воєнного стану, частого оголошення повітряних тривог створює небезпеку для їх життя та здоров'я, оскільки представники сторін вимушені знаходитися у приміщенні суду або біля нього, очікуючи на відновлення судового процесу, перерваного на невизначений час об'єктивними обставинами.

Тому пропонуємо визначити, що суд розглядає справи з приводу рішень, дій або бездіяльності органу державної виконавчої служби, приватного виконавця **за правилами спрощеного позовного провадження без повідомлення учасників справи (у письмовому провадженні), або з викликом сторін за ініціативою суду,** а також вбачається необхідним доповнити **ч.1 ст.263 Кодексу адміністративного судочинства України,** яка визначає перелік справ, що підлягають розгляду за правилами спрощеного позовного провадження без повідомлення сторін, **пунктом 6 наступного змісту: «оскарження рішень, дій**

або бездіяльності органу державної виконавчої служби, приватного виконавця».

Крім того, в умовах воєнного стану, постійних атак агресора на об'єкти критичної інфраструктури відбувається планове та позапланове вимкнення електроенергії та Інтернету, внаслідок чого суд не може визначитися із конкретним часом оголошення повного тексту судового рішення у зв'язку із відсутністю можливості працювати на робочому місці.

Всі наведені фактори унеможливають прогнозування часу складання повного тексту судового рішення та, відповідно, часу його оголошення. Таким чином, внаслідок неодноразового на день відкладення судового процесу з причин, викликаних умовами воєнного стану, суд позбавлений можливості своєчасно проголосити судові рішення у присутності сторін.

Додатково зауважимо, що постійне переривання судових засідань на невизначений час, навіть з об'єктивних причин, довготривалі очікування на оголошення повного тексту судового рішення створюють у представників сторін психологічну напругу, викликають негативні емоції, наслідком чого виникають різного роду конфліктні ситуації та сумніви у справедливості й законності судових рішень, що є неприпустимим.

Таким чином, пропонуємо з ч.1 ст.271 Кодексу адміністративного судочинства України, яка встановлює обов'язок суду проголосити повне судові рішення, виключити посилання на ст. 287 Кодексу адміністративного судочинства України.

При цьому слід наголосити на недоцільності оголошення відразу повного тексту у вказаній категорії справ, адже відповідно до вимог ч.2 ст.271 Кодексу адміністративного судочинства України копії судових рішень у справах, визначених цією статтею, невідкладно видаються учасникам справи або надсилаються їм, якщо вони не були присутні під час його проголошення, що є достатнім для учасників процесу для забезпечення можливості оскаржити рішення.

Також необхідно внести зміни до частини 4 ст. 287 Кодексу адміністративного судочинства України, якою визначено, що адміністративна справа з приводу рішень, дій або бездіяльності державного виконавця чи іншої посадової особи органу державної виконавчої служби, приватного виконавця вирішується судом протягом десяти днів після відкриття провадження у справі.

Проте, на практиці застосувати вказану норму, як правило, неможливо, оскільки, враховуючи процесуальне право відповідача надати протягом певного строку відзив на адміністративний позов, час на доставку Укрпоштою представникам сторін копій документів, перебої зі зв'язком внаслідок відсутності стабільного Інтернету, а також право позивача ознайомитися із відзивом на адміністративний позов та викласти щодо нього свою письмову правову позицію, розгляд судом наведеної категорії справ протягом десяти днів після відкриття провадження у справі зазвичай не відбувається.

Тому пропонуємо в ч.4 ст.287 Кодексу адміністративного судочинства України замінити слова «**протягом десяти днів**» на слова «**протягом місяця**»,

оскільки саме в такий термін можливий реальний, повний, всебічний та об'єктивний розгляд цієї категорії справ.

Викладені пропозиції щодо удосконалення норм Кодексу адміністративного судочинства України, , на наш погляд, сприятимуть належному розгляду та вирішенню судом зазначеної категорії адміністративних справ.

Список літератури

1. Аналіз стану здійснення правосуддя адміністративними судами у 2021 році. Верховний Суд. Київ. 2022. 50с. URL: https://supreme.court.gov.ua/userfiles/media/new_folder_for_uploads/supreme/sud_pract/Analiz_KAS_2021.pdf (дата звернення 06.01.2023).

2. Кодекс адміністративного судочинства України. Закон України URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/2747-15#Text> (дата звернення 06.01.2023).

ДОПУСК ДО ДЕРЖАВНОЇ ТАЄМНИЦІ

Пеньков Максим,

Аспірант

Класичного приватного університету,
м.Запоріжжя

Пеньков Михайло,

Аспірант

Класичного приватного університету,
м.Запоріжжя

У кожній країні для здійснення захисту національної безпеки та інших державних інтересів є певна інформація яка відноситься до державної таємниці. В нашій країні, Закон України «Про державну таємницю», прийнятий у січні 1994 р., регулює суспільні відносини, пов'язані з:

- віднесенням інформації до державної таємниці;
- засекречуванням, розсекречуванням її матеріальних носіїв;
- охороною державної таємниці.

Державна таємниця – це таємна інформація, що охоплює відомості у різних сферах життя (обороні, економіці, науки і техніки, зовнішніх відносин, державної безпеки та охорони правопорядку), розголошення яких може бути небезпечним для національної безпеки України та визнані державною таємницею і підлягають охороні державою [1, с. 133]. Ступінь секретності інформації засвідчує реквізит матеріального носія секретної інформації – гриф секретності. Категорія, яка характеризує важливість секретної інформації, ступінь обмеження доступу до неї та рівень її охорони державою, називається ступенем секретності. Він буває трьох рівнів із відповідним строком дії рішення про віднесення інформації до державної таємниці: «особливої важливості», «цілком таємно», «таємно» [2, с. 16].

Відомості, що становлять державну таємницю, неоднорідні. На законодавчому рівні чітко регламентованими є такі види таємної інформації як державна, комерційна, банківська, професійна таємниця. Поняття ж службової таємниці хоча і має своє законодавче визначення, однак зміст та правові ознаки даного виду інформації з обмеженим доступом ще недостатньо регламентовані [3, с. 27].

Забороняється відносити до державної таємниці будь які відомості, якщо цим будуть порушені конституційні права людини і громадянина, завдаватиметься шкода здоров'ю і безпеці населення.

Визначення ступенів секретності спочатку було покладено на Державний комітет України з питань державних секретів та технічного захисту інформації. Цей же комітет був спеціально уповноваженим центральним органом влади у сфері забезпечення охорони державної таємниці. Але у зв'язку з ліквідацією комітета, на початку 1999 року, його повноваження перейшли до СБУ. Рішення

про віднесення інформації до державної таємниці здійснюють конкретні посадові особи на яких, Головою Верховної Ради України та Президентом України, покладено виконання функцій Державного експерта з питань таємниць. Спеціально уповноважений орган державної влади у сфері забезпечення охорони державної таємниці - Служба безпеки України.

Віднесення інформації до державної таємниці – це процедура прийняття (державним експертом з питань таємниць) рішення про віднесення категорії відомостей або окремих відомостей до державної таємниці з установленням ступеня їх секретності шляхом обґрунтування та визначення можливої шкоди національній безпеці України у разі розголошення цих відомостей, включенням цієї інформації до Зводу відомостей, що становлять державну таємницю, та з опублікуванням цього Зводу, змін до нього [4, с. 149].

Допуском до державних таємниць вважається оформлення права громадянина на доступ до секретної інформації, а доступ – як надання повноважною посадовою особою дозволу громадянину на ознайомлення з конкретною секретною інформацією та провадження діяльності, пов'язаної з державною таємницею, або ознайомлення з конкретною секретною інформацією та провадження діяльності, пов'язаної з державною таємницею, цією посадовою особою відповідно до її службових повноважень. Згідно рішень державних експертів з встановлення державних таємниць складається акт в якому зведено переліки відомостей з питань таємності. Називається він Зводом відомостей. Кожен документ у ньому має категорію режиму секретності з характером важливості та обсягом відомостей державної таємниці і зосереджуються в державних органах, органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах і організаціях.

У статті 8 Закону України «Про державну таємницю» існує ряд термінів які мають наступні значення:

- криптографічний захист секретної інформації – вид захисту, що реалізується шляхом перетворення інформації з використанням спеціальних даних (ключових даних) з метою приховування (або відновлення) змісту інформації, підтвердження її справжності, цілісності, авторства тощо;
- матеріальні носії секретної інформації – матеріальні об'єкти, в тому числі фізичні поля, в яких відомості, що становлять державну таємницю, відображені у вигляді текстів, знаків, символів, образів, сигналів, технічних рішень, процесів тощо;
- охорона державної таємниці – комплекс організаційно-правових, інженерно-технічних, криптографічних та оперативно-розшукових заходів, спрямованих на запобігання розголошенню секретної інформації та втратам її матеріальних носіїв;
- режим секретності – встановлений згідно з вимогами цього Закону та інших виданих відповідно до нього нормативно-правових актів єдиний порядок забезпечення охорони державної таємниці;
- розсекречування матеріальних носіїв секретної інформації – зняття в установленому законодавством порядку обмежень на поширення та доступ до

конкретної секретної інформації шляхом скасування раніше наданого грифу секретності документам, виробам або іншим матеріальним носіям цієї інформації;

- технічний захист секретної інформації – вид захисту, спрямований на забезпечення інженерно-технічними заходами конфіденційності, цілісності та унеможливлення блокування інформації [5].

Отже, на підставі вищевикладеного, можна зробити висновок, що у ХХІ сторіччі, інформація - це один із найважливіших елементів діяльності людини, суспільства та держави. Щоб володіти інформацією необхідно знати усі правила та закони, що впливають на її регулювання та використання. А саме, не всю інформацію можна зробити доступною для усіх громадян нашої країни. Кожна сучасна держава, для забезпечення державної безпеки, формує свої системи захисту інформації, які мають спеціальний статус з обмеженим доступом. Україна також впровадила закони, які регулюють доступ до інформації з обмеженим доступом.

Відповідно до Закону України «Про інформацію» від 02.10.1992 р. вся інформація за режимами доступу класифікується на два види: відкрита та з обмеженим доступом. Найсучаснішими напрямками удосконалення захисту державної таємниці є поліпшення адміністративно-деліктивного законодавства. За порушення законів про інформацію з обмеженим доступом передбачається адміністративна відповідальність, згідно Закону України «Про внесення зміни до Кодексу України про адміністративні правопорушення законодавства про державну таємницю» від 21.09.1999р.

Щоб удосконалити адміністративно-деліктивне законодавство потрібно внести зміни до статті 212 КУпАП, а саме: об'єднати п.1 і п.8. На мою думку, населенню нашої країни потрібно роз'яснювати, що розголошення державної таємниці може мати фатальні наслідки, які не можливо оцінити. Обов'язково все це призведе до хаосу та порушення стабільності в Україні. Тому кожен громадянин повинен пам'ятати, що дотримання законів України, які регулюють порядок розголошення та засекречування державної таємниці є досить вагомими для суспільства.

Список літератури:

1. Інформаційне законодавство України [Текст] : [Науково-практичний коментар] / За ред. Ю. С. Шемчушенка, І. С. Чижа. — К., 2006. — 232 с. 36
2. Волошина М.О. Порядок охорони державної таємниці в Україні: навчальний посібник / М.О. Волошина, Д.Г. Мулявка, С.В. Пеньков, А. М. Супруненко. Дніпро: ДДУВС. 2021. 428 с.
3. Волошина М.О. Режим секретності: конспект лекцій / Дніпро: Дніпропетровській державний університет внутрішніх справ, 2019. 189 с.
4. Артемов В. Правові проблеми захисту інформації з обмеженим доступом на шляху до НАТО [Текст] / В. Артемов // Підприємство, господарство і право. — К., 2006. — 267 с.

5. Закон України «Про державну таємницю» № 3856-12 від 21.01.94
[Електронний ресурс]. — Режим доступу:
<http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3855-12>

МЕДІАЦІЯ ТА ВІДСТУПНЕ

Рассказова Вікторія Віталіївна

старший викладач кафедри цивільного права та процесу
Харківського національного університету внутрішніх справ

Застосування інституту відступного передбачає досягнення домовленості сторін на припинення основного цивільного зобов'язання саме у такий спосіб. Згода боржника та кредитора на передання узгодженого предмета відступного замість виконання основного зобов'язання, погодження його розміру та строку передання потребує зусиль та бажання обох сторін, вимагає пошуку найбільш прийнятних умов ліквідації правових зв'язків між сторонами, які б задовольняли інтереси як боржника, так і кредитора. Зазначене настановує на думку про деякі спільні ознаки медіації та відступного як своєрідного способу врегулювання цивільних правовідносин.

Так, відповідно до ст.1 Закону України «Про медіацію» медіація - позасудова добровільна, конфіденційна, структурована процедура, під час якої сторони за допомогою медіатора (медіаторів) намагаються запобігти виникненню або врегулювати конфлікт (спір) шляхом переговорів [1].

Процедура медіації та інститут відступного засновані на добровільній згоді сторін, тобто мають договірний характер, та спрямовані на задоволення потреб та інтересів сторін і уникнення можливих негативних наслідків.

Зокрема з метою узагальнення теоретичних та практичних аспектів укладення, зміни, припинення та виконання угод, укладених у результаті медіації, деякі дослідники пропонують розуміти під останньою таку угоду, що виникла зі спірних цивільно-правових відносин, була укладена сторонами спору та являє собою цивільно-правовий правочин, спрямований на встановлення, зміну чи припинення прав та обов'язків сторін. Відповідно, як зазначають вчені, такий підхід надає можливість застосувати загальні норми цивільного законодавства щодо зобов'язального права (наприклад, про припинення зобов'язання, про передання відступного, про зарахування зустрічних вимог, про прощення боргу тощо) [2, с.187; 3].

Вважаємо, що застосування норм цивільного права щодо відступного є тим способом припинення цивільного правовідношення, який відповідає інтересам сторін, і може бути ефективним результатом проведення процедури медіації.

Важливо зауважити, що співвідношення медіації та відступного варто визначити як процедуру і відповідно спосіб врегулювання спірних правовідносин. При цьому, укладення угоди про передання відступного може бути як наслідком застосування процедур позасудового врегулювання спірних ситуацій, так і автономним засобом самостійного врегулювання правовідносин між сторонами основного зобов'язання.

Успішне проведення медіації як правило завершується укладенням угоди за результатами медіації, тобто угоди, що фіксує результат домовленості сторін

медіації у погодженій між ними в усній чи письмовій формі з урахуванням вимог закону.

Таким чином, спільне рішення про застосування інституту відступного сторонами медіації може бути відображено в такій угоді. При цьому, сторони мають дотримуватися вимог цивільного законодавства, які є обов'язковими для реалізації механізму відступного, зокрема, досягнення згоди з усіх істотних умов передання відступного (розміру, строку, порядку передання визначеного предмета відступного), фіксація відповідних умов в угоді про припинення зобов'язання переданням відступного.

Важливо також зауважити, що ст.600 ЦК України не містить законодавчих обмежень щодо можливості визначення умов припинення основного зобов'язання сторін переданням відступного в рамках угоди за результатами медіації. Тобто, застосування інституту відступного сторонами в процесі медіації може передбачати як укладення окремої угоди про передання відступного, так і визначатися умовами угоди про результати медіації, що має за своєю природою універсальний характер і може слугувати інструментом належної фіксації не лише питань договірних процедур врегулювання ситуації та обов'язків сторін різної юридичної природи, але і досягнення згоди сторін на припинення основного зобов'язання відступним саме як результату реалізованих медіаційних процедур.

Варто окремо звернути увагу також на те, що медіація припиняється укладенням сторонами угоди за результатами медіації, яка зокрема може передбачати домовленість сторін про припинення зобов'язання переданням відступного. Водночас, така угода породжуватиме у сторін основного зобов'язання комплекс прав і обов'язків щодо передання відступного. Тобто в такому випадку угода за результатами медіації як завершальний етап договірної процедури з одного боку припиняє процедуру медіації, але за своєю правовою природою є підставою виникнення додаткових прав і обов'язків для сторін основного зобов'язання. І лише з переданням боржником кредиторіві предмета відступного основне зобов'язання між сторонами припиняється.

Отже, з метою припинення зобов'язальних правовідносин застосування інституту відступного в рамках процедури медіації є досить ефективним способом врегулювати спірні ситуації між сторонами основного зобов'язання. З огляду на юридичну природу відступного, що не є надто складною правовою конструкцією і може застосовуватися сторонами самостійно, то вважаємо, що комплекс договірних процедур в рамках медіації здебільшого може бути корисним і необхідним саме у пошуку найбільш прийнятних для сторін умов передання відступного (зокрема предмета, розміру відступного, строків передання). Адже перспективи узгодження сторонами саме цих умов визначають доцільність вибору застосування саме інституту відступного як одного із способів припинення основного зобов'язання.

Список літератури

1. Про медіацію: Закон України від 16.11.2021 № 1875-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1875-20#Text> (дата звернення: 14.12.2022).
2. Дрішлюк О., Мазаракі Н. Угода про результати медіації: теорія та практика с.186-191. Збірка статей «5 років діалогу і 25 років медіації в Україні: від протистояння до порозуміння». Київ: ВАІТЕ, 2019. 340 с.
3. Мазаракі Н. Загальна характеристика договорів, що укладаються у сфері медіації. *Підприємництво, господарство і право*. 2/2018. С.171-175. URL: <http://pgr-journal.kiev.ua/archive/2018/2/32.pdf> (дата звернення: 14.12.2022).

АКТИ МОП ЯК ДЖЕРЕЛА ТРУДОВОГО ПРАВА

Слома Валентина Миколаївна,

доктор юридичних наук, доцент,
професор кафедри цивільного права і процесу
Західноукраїнського національного університету

Обрання Україною європейського напрямку розвитку зумовлює необхідність реформування національного трудового законодавства та приведення його у відповідність до міжнародних стандартів. Важлива роль у регулюванні трудових відносин належить МОП, яка є спеціалізованою установою ООН та об'єднує представників урядів, організацій працівників та роботодавців.

Основними стратегічними цілями МОП є сприяння реалізації основоположних принципів та прав у сфері праці, створення більш широких можливостей для працівників з метою забезпечення гідної зайнятості та отримання належної заробітної плати, підвищення ефективності соціального захисту для всіх верств населення, а також зміцнення трипартизму та соціального діалогу [1].

Основними напрямками нормотворчої діяльності МОП є, зокрема: регулювання робочого часу, боротьба з безробіттям, гарантії заробітної плати, захист працівників від професійних захворювань та нещасних випадків на виробництві, захист дітей, підлітків і жінок, організація професійного навчання.

Норми, розроблені МОП, поділяються на дві групи залежно від об'єкта правового впливу та категорій працівників щодо яких взаємоузгоджуються інтереси держав-членів МОП. До першої групи належать норми, які: а) визначають основні права людини у сфері праці, гарантії їх забезпечення та захисту; б) спрямовані на вирішення проблем зайнятості та запобігання безробіттю; в) визначають основи та пріоритети соціальної політики, соціального забезпечення та соціального страхування; г) регулюють умови праці та відпочинку; д) стосуються колективно-договірного регулювання, реалізації і захисту колективних прав працівників. Другу групу становлять норми: а) щодо зайнятості та визначення умов праці й відпочинку жінок; б) які регулюють працю дітей та підлітків; в) які регулюють працю осіб похилого віку; г) які визначають основи правового статусу трудівників-мігрантів і регулюють трудові відносини; д) які регулюють працю певних категорій працівників (зайнятих у промисловості, на транспорті, шахтах, торгівлі, сільському господарстві, моряків і рибалок, корінного населення та населення, яке веде племінний спосіб життя, працівників плантацій, сестринського персоналу тощо) [2, с. 251].

Свою нормотворчу функцію МОП реалізує шляхом прийняття конвенцій та рекомендацій. Конвенції та рекомендації МОП у сукупності створюють Міжнародний кодекс праці.

Конвенція МОП – це міжнародно-правовий акт МОП, який після ратифікації зобов'язує державу вживати заходи, необхідні для ефективного застосування положень конвенції.

Серед конвенцій МОП можна виділити зокрема такі: Конвенція № 29 про примусову чи обов'язкову працю [3], Конвенція № 105 про скасування примусової праці [4], Конвенція № 111 про дискримінацію в галузі праці та занять [5], Конвенція № 100 про рівне винагородження чоловіків і жінок за працю рівної цінності [6], Конвенція № 122 про політику в галузі зайнятості [7], Конвенція № 177 про надомну працю [8], Конвенція № 47 про скорочення робочого часу до сорока годин на тиждень [9] тощо.

У ст. 2 Конвенції № 29 про примусову чи обов'язкову працю [3] визначено поняття примусової чи обов'язкової праці, а також вказано види робіт, які не підпадають під поняття примусової праці. У ст. 1 Конвенції № 105 про скасування примусової праці [4] закріплено заборону примусової праці у будь-якій її формі: а) як засобу політичного впливу чи виховання або як засобу покарання за наявність чи за висловлювання політичних поглядів, чи ідеологічних переконань, протилежних усталеній політичній, соціальній, чи економічній системі; б) як метод мобілізації і використання робочої сили для потреб економічного розвитку; в) як засіб підтримання трудової дисципліни; г) як засіб покарання за участь у страйках; д) як захід дискримінації за ознаками расової, соціальної і національної приналежності чи віросповідання.

Рівність та заборона дискримінації у здійсненні прав і свобод людини закріплені у Загальній декларації прав людини. У ст. 1 Конвенції № 111 про дискримінацію в галузі праці та занять [5] визначено дискримінацію як: а) будь-яке розрізнення, недопущення або перевагу, що робиться за ознакою раси, кольору шкіри, статі, релігії, політичних переконань, іноземного походження або соціального походження і призводить до знищення або порушення рівності можливостей чи поводження в галузі праці та занять; б) будь-яке інше розрізнення, недопущення або перевагу, що призводить до знищення або порушення рівності можливостей чи поводження в галузі праці та занять і визначається відповідним членом Організації після консультації з представницькими організаціями роботодавців і працівників, де такі є, та з іншими відповідними органами.

Заборону дискримінації закріплено також Конвенцією № 100 про рівне винагородження чоловіків і жінок за працю рівної цінності [6].

Для реалізації людиною свого права на працю певні обов'язки покладаються на державу. Відповідно до Конвенції № 122 про політику в галузі зайнятості [7] ця політика має на меті забезпечити, щоб: а) була робота для всіх, хто готовий стати до роботи і шукає роботу; б) така робота була якомога продуктивнішою; в) була свобода вибору зайнятості і найширші можливості для кожного працівника здобути підготовку та використовувати свої навички і здібності для виконання роботи, до якої він придатний, незалежно від раси, кольору шкіри, статі, релігії, політичних поглядів, іноземного походження чи соціального походження.

В сучасних умовах, зумовлених зокрема поширенням COVID-19 та оголошенням воєнного стану, актуальності набуло застосування надомної та дистанційної праці. Поняття надомної праці визначено Конвенцією № 177 про

надомну працю [8]. Також у ст. 4 Конвенції закріплено право на рівність у ставленні між надомниками та іншими найманими працівниками.

Конвенція № 47 про скорочення робочого часу до сорока годин на тиждень [9] передбачає, що встановлення сорокагодинного робочого тижня не повинно спричинити зниження рівня життя працівників.

Рекомендація МОП – це міжнародно-правовий акт МОП, який не підлягає ратифікації та не покладає на державу зобов'язань. Рекомендація доповнює та деталізує положення відповідної конвенції.

МОП прийнято: Рекомендацію № 36 щодо регламентації примусової або обов'язкової праці [10], Рекомендацію № 111 щодо дискримінації в галузі праці та занять [11], Рекомендацію № 90 щодо рівного винагородження чоловіків і жінок за працю рівної цінності [12], Рекомендацію № 122 щодо політики в галузі зайнятості [13], Рекомендацію № 184 щодо надомної праці [14], Рекомендацію № 116 щодо скорочення тривалості робочого часу [15] тощо.

У Рекомендації № 111 щодо дискримінації в галузі праці та занять [11] закріплено засади, на яких повинна базуватись національна політика держав, спрямована на недопущення дискримінації в галузі праці та занять.

Рекомендація МОП № 184 щодо надомної праці [14] закріплює право надомника бути інформованим про конкретні умови зайнятості у письмовій чи будь-якій іншій належній формі, яка відповідає національним законодавству і практиці. Ця інформація повинна включати, зокрема: а) ім'я та адресу роботодавця і посередника, якщо такий є; б) тарифи або ставки оплати праці і методи обчислення; і с) вид роботи, яка підлягає виконанню.

На підставі вище наведеного, підтримуємо пропозицію О. Ю. Білоус щодо доцільності визнання конвенцій МОП, ратифікованих Україною, основними міжнародними джерелами національного трудового права, а рекомендацій МОП - допоміжними міжнародними джерелами трудового права України [16, с. 10].

Варто зазначити, що акти МОП відіграють важливу роль у реформуванні трудового законодавства з метою належного закріплення сучасних соціально-трудоових прав людини та їх захисту.

Список літератури

1. Міжнародна організація праці (МОП). URL: <https://geneva.mfa.gov.ua/posolstvo/2609-labour>
2. Чорноус О. В. Джерела міжнародно-правового регулювання праці та їх вплив на національне законодавство. *Право і безпека*. 2012. № 4 (46). С. 249-253.
3. Конвенція МОП № 29 про примусову чи обов'язкову працю від 28.06.1930 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_136#Text
4. Конвенція МОП № 105 про скасування примусової праці від 25.06.1957 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_013
5. Конвенція МОП № 111 про дискримінацію в галузі праці та занять від 25.06.1958 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_161#Text

6. Конвенція МОП № 100 про рівне винагородження чоловіків і жінок за працю рівної цінності від 29.06.1951 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_002#Text
7. Конвенція МОП № 122 про політику в галузі зайнятості від 09.07.1964 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_062#Text
8. Конвенція МОП № 177 про надомну працю від 20.06.1996 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_327#Text
9. Конвенція МОП № 47 про скорочення робочого часу до сорока годин на тиждень від 22.06.1935 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_145#Text
10. Рекомендація МОП № 36 щодо регламентації примусової або обов'язкової праці від 28.06.1930 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_095#Text
11. Рекомендація МОП № 111 щодо дискримінації в галузі праці та занять від 25.06.1958 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_602#Text
12. Рекомендація МОП № 90 щодо рівного винагородження чоловіків і жінок за працю рівної цінності від 29.06.1951 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_601#Text
13. Рекомендація МОП № 122 щодо політики в галузі зайнятості від 09.07.1964 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_246#Text
14. Рекомендація МОП № 184 щодо надомної праці від 20.06.1996 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_100#Text
15. Рекомендація № 116 щодо скорочення тривалості робочого часу від 26.06.1962 р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/993_192#Text
16. Білоус О. Ю. Конвенції Міжнародної організації праці як джерела трудового права України: автореф. дис. ... канд. юрид. наук: 12.00.05. Одеса, 2017. 20 с.

ДО ПИТАННЯ ЗАКОНОДАВЧОЇ РЕГЛАМЕНТАЦІЇ ІНФОРМАЦІЙНО-АНАЛІТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ

Чорний Віктор

аспірант, Класичний приватний університет
м. Запоріжжя

Злочинна діяльність, останнім часом, набуває трансграничного та транснаціонального характеру. Такі особливо тяжкі злочини, як торгівля зброєю, наркотичними засобами і, навіть, людьми, приносячи надприбутки, привертають особливу увагу організованих злочинних груп. В сучасних умовах кримінальне середовище все більш інтелектуалізується, злочинні угруповання використовують останні досягнення науково-технічного прогресу при готуванні, організації та здійсненні злочинів, залучають до своїх лав досвідчених юристів, економістів, спеціалістів інших напрямків, в т.ч. і тих, що мають досвід оперативно-розшукової та слідчої роботи, а також у сфері ІТ. Злочинні організації зі стійким ієрархічним об'єднанням не тільки організують здійснення окремих тяжких та особливо тяжких злочинів, а на постійній основі проводять активну контррозвідувальну діяльність, застосовуючи технічні заходи спостереження, перехоплення інформації, що передається електронними комунікаційними мережами тощо, намагаючись вникнути в плани діяльності правоохоронних органів, перешкодити проведенню останніми заходів з виявлення та припинення злочинів, ефективному досудовому розслідуванню, або іншим чином втрутитись в діяльність правоохоронців, маючи кінцеву мету уникнення від відповідальності винних осіб.

Отримуючи неконтрольовані величезні прибутки, злочинці, озброюються не тільки стрілецькою зброєю, а іншими видами військової техніки, включаючи бронемашини, важкі кулемети, артилерію, і, навіть, авіацію. Яскравим прикладом, потужності злочинних організацій можуть слугувати акти непокори членів наркокартелів, що мають місце в країнах Центральної та Латинської Америки. Так, за повідомленнями засобів масової інформації, 5 січня поточного року, мексиканськими правоохоронцями було затримано Овідіо Гусмана-Лопеса, очільника наркокартелю Сіналоа, який базується в однойменному штаті і є однією з найбільших організацій по торгівлі наркотиками у світі. Арешт проводили у рамках масштабної поліцейської операції за підтримки уряду США, яка тривала понад шість місяців. Злочинця піймали в місті Кульякан, яке довгий час було базою картелю Сіналоа. У відповідь на арешт Гусмана-Лопеса, члени наркокартелю швидко встановили блокпости на всіх основних дорогах міста, підпалили автомобілі та напали на місцевий аеропорт. Були атаковані комерційний та військовий літаки. Аеропорт терміново закрили, а пасажирів більше ніж добу були заблокованими у приміщенні. Щонайменше 100 рейсів у аеропортах штату були скасовані, а школи та урядові будівлі закрили до

стабілізації ситуації. Людей закликали не виходити на вулиці без нагальної потреби. В інших містах штату також зафіксовані сутички між озброєними членами картелю та правоохоронцями, пограбовано десятки магазинів. Зазначається, що Гусмана-Лопеса арештовують вже вдруге. В 2019 році після його затримки також спалахнули масові заворушення, які повністю вийшли з-під контролю поліції: бойовики картелю обстрілювали міста з автоматичної зброї, палили автомобілі та брали в заручники поліцейських. Щоб зупинити це, наркобарона відпустили. [1]

Але, злочинні організації чинять спротив правоохоронним органам не тільки шляхом силового протистояння. Застосовуючи корупційні механізми, а інколи і погрози, докладаючи зусиль щодо введення в оману правоохоронців, правопорушники намагаються вплинути на управлінські рішення, щодо проведення або не проведення тих чи інших заходів в напрямку боротьби із злочинністю. У своєму протистоянні з правоохоронцями, злочинці не шкодують ресурсів для впровадження новітніх технічних засобів, підкупу окремих посадових осіб, отримання несанкціонованого доступу до інформаційних ресурсів державних та приватних органів. Набуває поширення нова, так звана «високотехнологічна злочинність», яка представляє собою складну і відносно нову арену для правоохоронних органів. Кримінальні організації стають більш складними та динамічними. [2, с. 11]

Слід зазначити, що одним із найголовніших завдань правоохоронних органів є попередження злочинів. Так, Законом України «Про оперативно-розшукову діяльність», підставами для проведення такої діяльності визначено, зокрема, наявність достатньої інформації, одержаної в установленому законом порядку, що потребує перевірки за допомогою оперативно-розшукових заходів і засобів, про кримінальні правопорушення, що *готуються* або осіб, які *готують* вчинення кримінального правопорушення. [3, п. 1 ч. 1 ст. 6] Таким чином, маючи інформацію про підготовку злочинів, перед правоохоронцями, перш за все, стоїть завдання попередити їх, не допустити їх скоєння, що в умовах глобального поширення злочинності, ускладнення характеру та збільшення обсягів злочинної діяльності, застосування сучасних технологій, потребують принципово нового підходу до діяльності правоохоронних органів, впровадження більш ефективних, ніж традиційні, способів і методів протистояння злочинним проявам.

Одним із напрямів ефективної протидії сучасній злочинності є запровадження поліцейської діяльності керованої розвідувальною аналітикою (Intelligence-led Policing) (далі – ILP-модель). Слід зазначити, що дослідники протягом тривалого часу, неодноразово звертали увагу на посилення значення інформаційно-аналітичної роботи в правоохоронній діяльності. Для підвищення ефективності діяльності оперативних підрозділів, поряд із вжиттям традиційних методів оперативно-розшукової діяльності, пропонувалось широке застосування методів статистичного, фінансового, комплексного аналізу, формальної логіки, опитування, спостереження, вивчення документів, тощо. [4, с. 67] Але, до останнього часу зазначені методи роботи не знаходили належної підтримки, як з боку правоохоронців-практиків, так і на законодавчому рівні. Наприклад,

Законом України «Про оперативно-розшукову діяльність», регламентація інформаційно-аналітичної роботи оперативних підрозділів зведена лише до надання останнім права створювати і застосовувати автоматизовані інформаційні системи. [3, п. 18 ч. 1 ст. 8]

Лише з початком створення нових правоохоронних органів та широкомасштабного реформування існуючих законодавцем звернута увага на регламентацію інформаційно-аналітичної діяльності. Найбільшого розвитку вона сягнула в Законі України «Про Бюро економічної безпеки України». Так, на законодавчому рівні визначено мету інформаційно-пошукової та аналітично-інформаційної роботи – виявлення та усунення причин і умов, що сприяють вчиненню кримінальних правопорушень, повноваження Бюро економічної безпеки України (далі – БЕБ України) у сфері інформаційно-аналітичного забезпечення, участь БЕБ України у формуванні інформаційних систем, заходи щодо протидії зловживань при використанні інформаційних ресурсів, а також щодо оцінювання ризиків у сфері економіки, запроваджено посаду аналітика та визначено поняття аналітичного продукту. [5, п. 2 ч. 1 ст. 8, ст. ст. 9-13, 21, 22]

Детальна регламентація інформаційно-аналітичної роботи на законодавчому рівні безсумнівно є позитивним кроком на шляху впровадження ІЛР-моделі в правоохоронну діяльність. Але, необхідно зазначити, що вказаним вище законом визначено правові основи організації та діяльності лише Бюро економічної безпеки України. Інформаційно-аналітична робота інших правоохоронних органів Законом України «Про Бюро економічної безпеки України» не регламентується. Отже, наявні прогалини в законодавчому регулюванні зазначеного питання.

В сучасних умовах застосовується практика регламентування окремих видів діяльності правоохоронних органів, окремими законодавчими актами. Так, процесуальна діяльність регламентована Кримінальним процесуальним кодексом України, а оперативно-розшукова – Законом України «Про оперативно-розшукову діяльність». З метою усунення невизначеності при застосуванні інформаційно-аналітичних методів роботи, підвищення ефективності аналітично-розвідувальної роботи та якості аналітичних продуктів, забезпечення якнайшвидшого впровадження ІЛР-моделі в правоохоронну діяльність вважається за доцільне розглянути питання розробки та прийняття окремого закону України щодо інформаційно-аналітичного забезпечення діяльності правоохоронних органів.

Список літератури:

1. У Мексиці спіймали сина наркобарона Ель Чапо: картель влаштував бійню / URL: <https://zaborona.com/u-meksyczi-spijmaly-syna-narkobarona-el-chapo-kartel-vlashtuvav-bijnyu/> (дата звернення 07.01.2023).

2. Довідник керівника поліції – поліцейська діяльність, керована розвідувальною аналітикою / ІЛР : навчальний посібник / Користін О.Є., Пефтієв Д.О., Пеньков С.В., Некрасов В.А.; за заг. ред. Вербенського М.Г. – К. : «Видавництво Людмила», 2019. – 120 с.

3. Про оперативно-розшукову діяльність: Закон України № 2135-ХІІ від 18 лютого 1992 р. / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2135-12#Text> (дата звернення 07.01.2023).

4. Розкриття злочинів у сфері виготовлення та збуту алкогольних напоїв : навч.-практ. посіб. / Некрасов В.А., Лисенко А.М., Пеньков С.В., Матвійчук В.В. – Одеса : Юридична література, 2009. – 160 с.

5. Про Бюро економічної безпеки України: Закон України № 1150-ІХ від 28.01.2021 р. / URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1150-20#Text> (дата звернення 07.01.2023).

НОРМОПРОЄКТУВАННЯ В КОНСТИТУЦІЙНОМУ ПРАВІ ДЕРЖАВИ: ДО ВИЗНАЧЕННЯ ТЕХНОЛОГІЧНО-ПРОЦЕСУАЛЬНОЇ ПАРАДИГМИ

Чорнолуцький Руслан Васильович,

доктор юридичних наук,
адвокат, партнер юридичної фірми
«Катеринчук, Моор і партнери»,
Україна

В умовах становлення демократичної правової державності об'єктивно зростає роль нормопроекткування (далі – НПТ) як планової телеологічно обґрунтованої діяльності з розробки проектів нормативно-правових актів саме в конституційному праві конкретної держави, яке виступає в якості єдиної профілюючої (базової) та основоположної галузі національного права.

Таке положення обумовлено особливою важливістю та установчим характером тих соціальних відносин, що регулюються нормами конституційного права. При цьому витoki законодавчої діяльності та насамперед НПТ, законопроекткування (далі – ЗПТ) в конституційному праві пов'язані, на думку Ф. А. Хайека, з «нагальною потребою в запровадженні правил організації» [1, с. 9]. Тобто, в цьому складному та багатомірному процесі превалюючу та домінуючу роль відіграє управлінська константа, управлінська складова, управлінська парадигма – саме його технологічно-процесуальні аспекти, що дають можливість відповідним чином і саме в такому контексті планувати стратегічний розвиток соціуму та держави, – шляхом їх нормативізації, використовуючи процесуально-процедурні та інші технологічні інструменти, що базуються на юридичній техніці та в широкому розумінні проявляються зовні в соціальному проектуванні.

Визначаючи велику роль такого проектування в розвитку соціуму та держави, американський дослідник П.А. Фройнд у своєму дослідженні «Соціальна юстиція й закон» зауважує, що «суддя звертається до критеріїв послідовності, рівнозначності, прогнозованості; законодавець – до критеріїв чесного поділу, суспільної корисності та справедливого розподілу» [2, р. 94].

Такий підхід ще раз акцентує на системі координат «інтереси суспільства – справедливий розподіл ресурсів», що лежить в основі соціальної справедливості, на якій будується демократична правова державність. Пояснюючи її праксеологічний зміст, інший американський дослідник Дж. У. Хурст наголошує: «Незважаючи на численні протилежні заяви, нашою головною практичною філософією завжди було використання права для позитивного розподілу ресурсів заради впливу на умови життя там, де ми вбачали можливу користь від цього. ... Під правом розумілася організація для створення й забезпечення вибору з-поміж обмежених ресурсів задоволення людських потреб» [3, р. 5].

Отже, для «запуску» технологічного ланцюжка «інтереси суспільства – справедливий розподіл ресурсів», який веде до створення демократичної правової державності, необхідно відповідним чином, по-перше, впливати на умови життя, а по-друге, через право створювати систему (організацію) щодо розподілу ресурсів для задоволення потреб людини. Вважаємо, що основним соціальним та процесуально-процедурним інструментом у зазначеному тренді виступає нормопроектна (далі – НПД) у конституційному праві держави. Саме ця діяльність є: а) з одного боку, гносеологічним інструментарієм для пізнання оточуючого світу та інтересів людей, що в ньому існують; б) з іншого боку, вона виступає могутнім комунікаційним засобом для пов'язання всіх фізичних та юридичних осіб, які мешкають на території відповідної держави, загальними життєво важливими (екзистенційними) інтересами.

Тому великий науковий та праксеологічний інтерес представляє розгляд ролі та значення НПД, як відповідного соціального та політико-правового феномену саме в конституційному праві держави, що фактично, з одного боку – обумовлює весь розвиток сучасної демократичної держави та всієї людської цивілізації шляхом проектного нормування та наступного нормативного управління, у площині нормативно-семантичного підходу, що розкриває особливості такої діяльності в рамках конституційного права як базової галузі національного права, а з іншого – практично здійснюється за рахунок технологічно-процесуальної парадигми, що спирається на використання низці відповідної діялісно-інструментальної сукупності ознак, концептів, тенденцій, методів, засобів тощо.

Вважаємо, що дослідження ролі НПТ в конституційному праві держави повинно відбуватися через розкриття особливого, домінуючого значення конституційного права як провідної та базової галузі національного права та національної правової системи. У вирішенні цього завдання може суттєво допомогти тлумачення дефінітивного визначення конституційного права. Так, на думку відомого конституціоналіста М. В. Баглая, конституційне право – це сукупність правових норм, які охороняють основні права і свободи людини й засновують у цих цілях певну систему державної влади [4, с. 32]. Представляє інтерес системний підхід цього автора до визначення галузі конституційного права з превалюванням гуманістичного фактору. Він кладе в її основу охорону основних прав і свобод людини та визначає телеологічний механізм такого захисту – певну систему державної влади. Отже, він надає правам і свободам людини первинну роль, а елементам механізму захисту таких прав, якими виступають органи державної влади в їх системному поєднанні, відводиться вторинна, обслуговуюча роль. Виходячи з таких методологічних настанов, НПТ/ЗПТ у цій галузі права насамперед повинно торкатися: а) визначення, формулювання, регламентації та регулювання основних прав і свобод людини; б) розробки, формулювання та регламентації механізмів їх охорони, включаючи компетенційне «навантаження» елементів такого механізму; в) розробки, побудови, функціонування та вдосконалення певної системи державної влади в контексті захисту основних прав і свобод людини.

Вітчизняний дослідник-конституціоналіст О.Ф. Фрицький, визначаючи конституційне право як провідну галузь національного права України, робить це через розкриття предмету конституційного права України – це сукупність політико-правових суспільних відносин, пов'язаних із відносинами держави та особи в Україні, народним волевиявленням, організацією та здійсненням державної влади й місцевого самоврядування, закріпленням соціально-економічних умов владування, а також із державно-територіальною організацією України, які регулюються нормами цієї галузі національного права [5, с. 13–14].

Системний аналіз такого підходу, по-перше, демонструє великий перелік (кадастр) суспільних відносин, від регламентації та врегулювання яких напряму залежить належне існування та стабільне функціонування державно-правових інститутів та суб'єктно-об'єктного складу конституційного права України. По-друге, це підкреслює особливу, важливу, первинну, установчу, якісно ініціюючу роль НПД/ЗПД в конституційному праві. Ця роль безпосередньо є пов'язаною з феноменом телеологічних домінант (мети) у праві. На думку філософа права В.А. Бачиніна, мета в праві – це ті соціальні цінності, до яких спрямований вектор існування й розвитку правової реальності і на досягнення яких орієнтована вся система правового регулювання [6, с. 1004]. Тобто, бачимо, що постановка мети в праві, визначення його стратегічних та тактичних, колективних, групових, індивідуальних телеологічних домінант має безпосереднє відношення до організації та здійснення НПД/ЗПД саме в контексті виділення, визначення та розробки основних соціально-параметральних індикаторів, що мають бути нормативізовані з метою відображення, фіксації, рефлексії та реалізації відповідних соціальних інтересів (групових та індивідуальних, національних, релігійних, статевих, політичних, економічних тощо), а також основних засад і настанов нормативно-правової регламентації та регулювання в конституційному праві. Але легалізація повинна відбуватися за використання відповідних інструментально-технологічних засобів, що складають відповідну парадигму. Причому тут слід погодитися з фахівцем Л. Д. Чулюкіним, який вважає, що навіть у цьому випадку більш коректним, як видається, було б застосування терміну «мета в правових актах», маючи на увазі і нормативно-правові акти, і індивідуально-правові акти (документи), оскільки досить часто відомості про мету містяться не тільки і не стільки в самому праві, його нормах, скільки в частинах нормативно-правових актів, що не носять нормативно-правового характеру (преамбула і т. п.) [7, с. 23].

По-третє, вищенаведена дефініція конституційного права вказує на об'єктивну необхідність надання до НПД/ЗПД відповідних параметральних вимог задля її успішної реалізації (*відповідного рівня технологічного супроводження і забезпечення.* – авт.). Серед таких вимог насамперед слід визначити вміння суб'єкта НПТ до «відчуття» й «зчитування», визначення та формулювання відповідних інтересів держави, суспільства й особи в регламентації та регулюванні відповідних суспільних відносин шляхом застосування правової нормативізації за допомогою засобів юридичної техніки

(соціально-прогностичні властивості, а насамперед, можливості організаційно-забезпечуючого характеру такого суб'єкту НППТ. – авт.).

Виходячи з досить широкого «кадастру» суспільних відносин, що відносяться до предмету конституційного права держави, також постає об'єктивна вимога до високого професіоналізму суб'єктів НППД/ЗПД, їх обізнаності в широкому колі питань функціонування соціуму, державного будівництва, глибинних засад функціонування публічної влади й механізмів її демократичного оновлення, діяльності держави, її органів у різних сферах існування й функціонування державно-правових інститутів, засад формування та функціонування правового статусу фізичних та юридичних осіб на території держави, а також наявності в зазначених суб'єктів широких знань у сфері управління, політології, економіки, культури, соціальних відносин тощо *(професійна властивість такого суб'єкту НППТ. – авт.).*

Необхідність специфічного юридичного формулювання, побудови соціальних відносин, що регламентуються та регулюються національним конституційним правом держави, деєрмінує, що суб'єкт НППД/ЗПД повинен володіти не тільки фаховими знаннями у сфері юриспруденції, але й мати в наявності відповідні навички у сфері юридичної процесуальної діяльності, а саме знання, вміння та навички з формулювання правових норм із застосуванням специфічної юридичної мови, юридичної термінології, юридичної логістики, юридичної інтерпретації, юридичної компаративістики, юридичної техніки тощо *(спеціально-юридична властивість такого суб'єкту НППТ. – авт.).*

Важливе значення для організації та здійснення НППД/ЗПД в конституційному праві держави має метод правового регулювання, що застосовується в цій базовій галузі національного права. Відповідно до загальної теорії права метод правового регулювання – це специфічний спосіб владного впливу держави на суспільні відносини, який здійснюється за допомогою юридичних засобів [8, с. 166]. На думку вітчизняного теоретика права П.М. Рабіновича, цей метод характеризується: а) колом суб'єктів, яких держава визнає правоздатними та дієздатними; б) порядком формування, встановлення юридичних прав і обов'язків суб'єктів; в) ступенем визначеності змісту юридичних прав і обов'язків; г) співвідношенням основних регулятивних засобів впливу на поведінку повноважень (дозволів), обов'язків та заборон; г') порядком (процедурою) здійснення юридичних прав і обов'язків; д) способами примусового забезпечення прав і обов'язків [9, с. 166].

Виходячи з особливої важливості суспільних відносин, що регулюються конституційним правом, та наявності «тріади» основоположних суб'єктів конституційного права, що утворюють складну, багатосуб'єктну, багатооб'єктну та різнорівневу систему конституційно-правових відносин – держава, суспільство, особистість, – вказані особливості імперативного методу правового регулювання, що є основоположним в конституційному праві, багаторазово підсилюються та формують мультиплікативний ефект. Недарма О. Ф. Фрицький відмічає, що специфіка конституційного методу правового регулювання полягає в тому, що він є сукупністю способів регулювання політико-правових суспільних

відносин, які становлять предмет конституційного права [10, с. 14]. Звідси НПД/ЗПД у конституційному праві також має свою специфіку, що детермінована як предметом, так і методом правового регулювання цієї основоположної галузі національного права держави.

Системний аналіз методу правового регулювання в конституційному праві дає змогу виявити низку методів такого регулювання, що застосовуються тільки в конституційному праві. Серед них насамперед слід визначити метод державно-владного впливу (імперативний), який застосовується щодо суб'єктів правовідносин у конституційному праві. Імперативний метод – це метод владних приписів, субординації, заснований на заборонах, обов'язках, покаранні.

У контексті НПД/ЗПД слід зазначити, що з урахуванням такого методу вона повинна реалізовуватися нібито від імені держави та її органів, тобто нормативні приписи повинні бути відповідним чином сформульовані у вигляді безапеляційних вказівок, підкріплюються відповідними формами державного примусу.

Метод загального (конституційного) нормування також є методом, що застосовується в конституційному праві держави. Він є характерним для закріплення правового статусу особи (за винятком політичних прав) у межах та обсязі конституційного закріплення без конкретизації цього інституту. Слід зазначити, що назва цього методу онтологічно співпадає зі змістом НПД/ЗПД в конституційному праві. Виходячи із загально правових позицій, нормування як засіб правового регулювання конституційних відносин поєднує в собі три групи ознак: 1) ознаки нормування як загальної категорії; 2) особливі ознаки нормування як засобу правового регулювання; 3) специфічні ознаки нормування як засобу правового регулювання конституційних правовідносин.

На думку А.М. Мірошніченко, загальними ознаками нормування слід визнати те, що воно є різновидом вольової діяльності певних суб'єктів, що може підлягати правовому регулюванню, має встановлені кількісні та якісні показники (нормативи) властивостей певних об'єктів. Отже, нормування загалом як діяльність, на думку цього дослідника, доцільно характеризувати насамперед за такими його елементами: 1) суб'єктами; 2) об'єктами; 3) предметом (властивостями об'єктів, нормативи яких встановлюються); 4) процесом здійснення нормування; 5) наявністю (або відсутністю) правових норм, що регламентують нормування [11, с. 12].

Вважаємо, що в цьому переліку пункти 1–3 мають відношення до онтології, гносеології та парадигмального підходу до НПД (*порядок здійснення (технологія) нормування.* – авт.), а пункти 4 і 5 – мають пряме відношення до здійснення НПД діяльності та її нормативно-процесуального забезпечення (*процесуалізація та правове забезпечення нормування.* – авт.). Тобто, суб'єкт НПД в конституційному праві повинен спочатку визначити для себе суспільні відносини, що підлягають нормативізації, виокремити основні елементи таких суспільних відносин, що становлять їх «систему координат», і лише після цього почати будувати відповідну управлінську парадигму із застосуванням законів формальної логіки та правил юридичної техніки.

Нормування як засіб правового регулювання слід визнавати складовою правотворчості – діяльності компетентних державних органів та інших спеціально уповноважених суб'єктів, спрямованої на створення, зміну чи скасування правових норм шляхом прийняття нормативно-правових актів [12, с. 103]. Суб'єктами такого нормування в конституційному праві нашої держави є народ України, Верховна Рада України, Президент України, органи виконавчої влади та місцевого самоврядування під час видання ними нормативно-правових актів.

Специфічні ознаки нормування як засобу правового регулювання конституційних правовідносин містяться в процесуально-процедурному забезпеченні НПД. Системно-структурний аналіз феномену НПД, її доктринального обґрунтування, що трактує поняття «НПТ» як специфічну діяльність компетентних органів, яка полягає в процедурі виявлення та вивчення суспільних відносин, що потребують правового регулювання, розробки, обговорення та затвердження проєктів нормативно-правових актів, націлених на прийняття, зміну чи припинення дії правових приписів [13, с. 6], дає нам можливість визначити в процесі її здійснення відповідні етапи, а саме: 1) розробку нормативів у складі проєктів конституційних нормативних документів, 2) узгодження та експертизу останніх, 3) затвердження проєктів конституційних нормативно-правових актів.

Метод конкретного регулювання, що притаманний регулюванню більшості конституційно-правових відносин, обумовлює використання загальних підходів до організації та здійснення НПД/ЗПД. Саме він потребує найбільшої фаховості суб'єкта НПТ/ЗПТ у конкретних питаннях та його вузькоспеціалізованої обізнаності. Це може бути досягнуте як за рахунок власної компетентності зазначеного суб'єкта, так і за рахунок залучення до НПД фахівців із різних галузей знань.

Вказані методи конституційно-правового регулювання можна визначити як основні. Але в конституційному праві застосовуються й інші види методів правового регулювання, що є властивими для всіх галузей національного права. Як і реалізація правових норм взагалі, вони здійснюються в конституційному праві у формі додержання, виконання, використання й застосування. Крім безпосередньої реалізації конституційних норм, частина їх реалізується в поєднанні з поточним законодавством. Вказані теоретичні положення є відповідною інструкцією для суб'єктів нормотворчої (законотворчої) діяльності та дають змогу останнім вибудовувати строму (основу) проєктів нормативних приписів згідно з телеологічними домінантами в сфері нормотворчості. Положення про реалізацію конституційно-правових норм у поєднанні з поточним законодавством надає нормотворчій (законотворчій) діяльності відповідної системності, плановості, детермінованості, цілісності, наступності. Саме під час дотримання таких підходів-принципів організується, будується, формується, функціонує та реалізується головне завдання щодо створення національної правової системи.

Додаткову складність НДП/ЗПД в конституційному праві надає й те, що в ряді випадків поточні закони мають видаватися на підставі безпосередніх вказівок, що містяться в Основному Законі. Це передусім стосується законів, які визначають мету, форми й порядок реалізації відповідних конституційних норм щодо органів України. Саме це накладає на суб'єкта такої діяльності особливі вимоги щодо забезпечення наступності та внутрішньої логіки, подальшого позитивного розвитку конституційних приписів у поточному конституційному законодавстві.

Отже, метод конституційного регулювання, що має свої особливості порівняно з методами правового регулювання, притаманними іншим галузям права, суттєво впливає на організацію та реалізацію профільної НДП/ЗПД. Тут треба враховувати, що саме конституційне регулювання є різновидом політичного регулювання, здійснюється спеціальними юридичними засобами. Разом з тим слід також відмітити, що НДП/ЗПД у конституційному праві України здійснюється з урахуванням ординарних умов із застосуванням таких типових для інших галузей права прийомів, як дозвіл, заборона, покладення обов'язків.

Діалектичний взаємозв'язок і взаємозумовленість усіх цих способів і прийомів, форм впливу на суспільні відносини характеризує прямий та детермінований вплив методу конституційного права України на НДП/ЗПД у зазначеній фундаментальній галузі національного права в цілому.

Однією з найважливіших особливостей НДП/ЗПД в конституційному праві держави є її детермінованість та «обтяжливість» джерельною базою цієї профільної галузі національного права. Йдеться, насамперед, про те, що основним джерелом конституційного права держави є її конституція (основний закон). Вважаємо, що саме його юридичні властивості найкраще підкреслюють та актуалізують роль та значення НДП/ЗПД в конституційному праві.

Під юридичними властивостями конституції розуміють ті її ознаки, що характеризують конституцію як основний закон держави і суспільства [14, с. 56]. Серед юридичних властивостей Конституції України в контексті НДП/ЗПД найбільш важливими є наступні:

1. Установчий характер. В Конституції України закріплюються найважливіші права, свободи й обов'язки громадян, система та основні принципи діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування. Тому НДП/ЗПД у конституційному праві торкається онтологічних та гносеологічних засад державності, включаючи її гуманістичні цінності щодо належного й адекватного закріплення прав і свобод людини та комунікаційні можливості щодо налагодження складних вертикально-горизонтальних відносин між державою, суспільством та особистістю. Саме тут діяльність щодо розробки проєктів нормативно-правових актів повинна здійснюватися у системі філософських і нормативних координат «право – законодавство – свобода».

2. Вища юридична сила (юридичне верховенство). Усі закони та інші нормативно-правові акти повинні відповідати Конституції України. Акт, який не відповідає Конституції України, є неконституційним і або скасовується, або

приводиться у відповідність до неї. Якщо є необхідність інакше, ніж за Конституцією України, врегулювати суспільні відносини, необхідно спочатку змінити або доповнити Конституцію України. Наведені принципи рефлектують відповідні організаційні, організаційно-правові та процесуальні, процесуально-процедурні підходи до організації та здійснення НПД/ЗПД. Вони вимагають її здійснення, виходячи з пріоритету, домінування Основного Закону в системі законодавчих та інших нормативно-правових актів держави та первинного характеру відносин, що містяться в його приписах. А це фактично потребує дотримання принципів системності, плановості, детермінованості, цілісності, наступності під час її організації та здійснення.

3. Нормативність. Як Основний Закон держави Конституція України є обов'язковою для виконання всіма суб'єктами права й є актом постійної та прямої дії. Ця властивість Конституції України держави фактично формулює основну вимогу до сутності НПД/ЗПД в конституційному праві. Тому в процесі нормування відповідних суспільних відносин слід враховувати, що: а) таке нормування носить загальний характер, виходячи із загального характеру та важливості конституційно-правових норм; б) воно стане базою для подальшого нормування аналогічних відносин в інших галузях національного права в процесі їх деталізації та конкретизації; в) воно повинно відрізнятися чіткістю, відповідним суб'єктно-об'єктним складом, внутрішньою логікою, ясною юридичною мовою, мати телеологічну обґрунтованість та переслідувати відповідну соціально-праксеологічну мету; г) в ординарних умовах функціонування державності воно повинно бути продовженням нормування, яке вже було закладено в Конституції України та інших нормативних актах конституційного характеру; г') в екстраординарних умовах функціонування державності нормування повинно переслідувати конкретні телеологічні домінанти, що забезпечують нормативне регулювання проблем, що виникли (стан війни, природні лиха, техногенні катастрофи тощо).

4. Підвищена стабільність. Нестабільність Конституції України призводить до необхідності значних змін і доповнень до чинного законодавства, скасування багатьох актів та прийняття нових, що не завжди є доцільним. Конституція є основним законом, і вона повинна бути стабільною. Ця властивість конституції України, з одного боку, обмежує можливість безпідставної, стихійної, механістичної НПД/ЗПД в конституційному праві, а з іншого – надає їй особового значення та суттєво підвищує вимоги до її організації та здійснення. Тут основного значення набуває якість такої НПД як щодо первинної розробки конституційних приписів, так і відносно проектів щодо внесення змін та доповнень в основний закон. У першому випадку діяльність повинна бути такої якості, щоб: а) відповідати основним принципам національного права; б) виявити та нормативно «охопити» найважливіші відносини, що є об'єктами конституційно-правового регулювання; в) регламентувати їх належним чином; г) забезпечити високу якість їхніх нормативного регулювання; г) здійснити вдалий прогноз щодо часової перспективи їх дії; д) вписати дію відповідних приписів у загальну управлінську модель нормативно-правового акту,

забезпечивши своєрідний управлінський «симбіоз»; е) спрогнозувати та обґрунтувати можливість однозначного тлумачення нормативних приписів; є) спрогнозувати та обґрунтувати можливість позитивної деталізації та конкретизації нормативних приписів в інших галузях національного права.

У процесі розробки проектів щодо внесення змін та доповнень в Основний Закон НПД/ЗПД повинна виходити з таких вимог: а) забезпечити правонаступність конституційно-правових положень; б) зробити проект нормативно-правового акту такої якості, щоб він зміг «безболісно» увійти в «тканину» конституційно-правової матерії (був би «поглинений» самим текстом Конституції України – авт.) та не визвати дисонансу в конституційно-правовому регулюванні; в) розробити такий проект нормативно-правового акту, щоб він відповідав міжнародно-правовим зобов'язанням держави у сфері прав і свобод людини та громадянина.

5. Особливий порядок прийняття та зміни Конституції України. На відміну від проектів звичайних законів, проект Конституції України, як правило, публікується й обговорюється зацікавленими суб'єктами, насамперед громадянами України. Приймати й змінювати Конституцію України мають право Верховна Рада України, а також народ України через всеукраїнський референдум. Парламент України приймає зміни до Конституції України не менш як двома третинами від конституційного складу (статті 155, 156 Конституції України [15]). Вказана властивість Конституції України підкреслює процесуальну складову легітимності Основного Закону, а також особливу важливість процесуальної складової НПД/ЗПД в конституційному праві. Дійсно, винесення проекту Конституції України на всенародне обговорення та прийняття проекту Основного Закону всеукраїнським референдумом є вельми відповідальною та вирішальною формою оцінки діяльності суб'єктів НПД/ЗПД, яка фактично напряду конститує демократичну правову державність та найважливіші її атрибути, включаючи правовий статус людини та громадянина та систему органів публічної влади.

6. Підсумковий характер Конституції України. Конституція України є виразом ступеня суспільного розвитку, якого досягла держава, юридичним відображенням об'єктивного ходу історичного розвитку суспільства й держави, правовою формою суспільного прогресу, рівня правової культури соціуму. Вказана властивість Конституції України фактично демонструє параметральні та критеріальні ознаки організації та здійснення НПД/ЗПД в конституційному праві, яка повинна відповідати високим стандартам професіоналізму, володіння високим рівнем спеціальних знань, умінь та навичок суб'єктів профільної діяльності.

7. Програмний характер. Конституція України визначає перспективи розвитку держави й суспільства, тенденції та напрямки розвитку, основні цілі соціального прогресу, містить основні принципи здійснення влади, є орієнтиром розвитку всієї правової системи держави. Аналізуючи наведену властивість Конституції України відносно НПД в конституційному праві, слід не тільки звернути увагу на прогностичний потенціал останньої, але й акцентувати на

важливості використання в нормопроектній роботі новітніх досліджень філософської та юридичної науки, досягнень біології, медицини, соціології, політології, міжнародного права тощо. Важливе місце тут повинні зайняти правові дослідження компаративного характеру, що надають можливість використовувати передовий досвід інших держав та їх асоціацій у сфері державного будівництва та здійснення публічно-правових та приватноправових відносин. Отже, можна стверджувати, що юридичні властивості Конституції України, як Основного Закону держави свідчать про те, що вона є не тільки специфічним нормативним актом у національній правовій системі, основою державотворення й правотворення в Україні, але й своїм існуванням та функціонуванням обумовлює, детермінує, потребує, рефлексує на забезпеченні високого рівня НПД/ЗПД, включаючи й її технологічно-процесуальне забезпечення.

Список літератури

1. Хайек Ф.А. Право, законодавство та свобода: Нове викладення широких принципів справедливості та політичної економії. Київ: Сфера, 1999. Т. 1: Правила та порядок. 1999. 196 с.
2. Freund P.A. Social justice and the law. N.Y., 1962. 342 p.
3. Hurst J.W. Law and Social Process in U.S History. Mich., 1960. 368 p.
4. Баглай М.В. Конституционное право Российской Федерации. М.: Инфра-М., 1999. 246 с.
5. Фрицький О.Ф. Конституційне право України: підручник. Київ: Юрінком Інтер, 2004. 510 с.
6. Бачинин В.А. Энциклопедия философии и социологии права. СПб.: Юридический центр Пресс, 2006. 1093 с.
7. Чулюкин Л.Д. Природа и значение цели в советском праве: монография. Казань: Изд-во Казанского ун-та, 1984. 104 с.
8. Рабінович П.М. Основи загальної теорії права та держави. Харків: Консум, 2001. 320 с.
9. Рабінович П.М. Основи загальної теорії права та держави / П. М. Рабінович. – Х. : Консум, 2001. – 320 с.
10. Фрицький О.Ф. Конституційне право України. К. : Юрінком Інтер, 2004. – 510 с.
11. Мірошніченко А.М. Нормування як засіб правового регулювання земельних відносин : дис. канд. юрид. наук. Спеціальність: 12.00.06. – земельне право; аграрне право; екологічне право; природноресурсове право. Київ, 2004. 206 с.
12. Рабінович П.М. Основи загальної теорії права та держави/ П. М. Рабінович. – Х. : Консум, 2001. – 320 с.
13. Дідич Т.О. Нормопроекування: теоретико-правовий аспект: автореф. дис. канд. юрид. наук. Спеціальність: 12.00.01. – теорія та історія держави і права; історія політичних і правових учень». Київ, 2006. 21 с.

14. Конституционное право: учебник / под ред. проф. В.В. Лазарева. М.: Новый Юрист, 1998. 544 с.
15. Конституція України: прийнята на п'ятій сесії Верховної Ради України 28 червня 1996 року. Відомості Верховної Ради України. 1996. № 30. Ст. 141.

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ЗДІЙСНЕННЯ ПРАВА БАТЬКІВ ТА ДИТИНИ НА СПІЛКУВАННЯ

Явор Ольга Анатоліївна,

доктор юридичних наук, професор
кафедри цивільного права № 2

Національного юридичного університету імені Ярослава Мудрого
м. Харків, Україна

Здатність подужати трагічну сторінку новітньої української історії під час війни з Росією є не лише обов'язком держави, кожного конкретного громадянина України, а й випробуванням для українського суспільства чи зможе воно подбати про своїх молодших громадян – дітей, та надати їм гарантії і надалі будувати своє життя у вільній, демократичній країні

Згідно зі ст.153 Сімейного Кодексу України (Далі – СК України), мати, батько та дитина мають право на безперешкодне спілкування між собою, крім випадків, коли таке право обмежене законом [1]. Саме умовою повноцінного виховання дитини є постійний контакт з батьками та контакт з іншими родичами (наприклад, у формі особистих зустрічей, спілкування по телефону, поштою, електронною поштою та іншими засобами цифрового зв'язку). Крім матері і батька інші родичі також мають право на спілкування з дитиною, зокрема це баба, дід, прабаба, прадід, брати, сестри, мачуха, вітчим. Баба, дід, прабаба, прадід мають право спілкуватися зі своїми внуками, правнуками, брати участь у їх вихованні (ч.1 ст.257 СК України). Брати та сестри, зокрема ті, які не проживають разом, мають право на спілкування (ч.2 ст.259 СК України). Якщо мачуха, вітчим проживають однією сім'єю з малолітніми, неповнолітніми пасинком, падчеркою, вони мають право брати участь у їхньому вихованні (ст.260 СК України) [1].

Основною правовою відмінністю у спілкуванні батьків і дітей та спілкуванні інших родичів і дітей є те, що в першому випадку спілкування є одночасно правом і обов'язком, а в другому випадку – виключно правом.

Обов'язок і право на спілкування батьків і дітей є складовою суб'єктивного обов'язку і права щодо виховання та розвитку дитини. Право батьків та дитини на спілкування може ускладнюватись розривом сімейних зв'язків через розірвання шлюбу, визнання його недійсним, якщо батьки (або один з них) і дитина проживають в різних державах, через війну тощо.

Юридичний механізм здійснення окремих прав батьків може бути обмежено законом. Наприклад, позбавлення батьків батьківських прав. Але в житті бувають ситуації, коли мати або батько не позбавлені судом батьківських прав, проте один або обидва з батьків не можуть проживати разом із дитиною (наприклад, через розлучення батьків, арешт, депортацію тощо). У таких випадках Конвенція про права дитини зазначає, що «Держави-учасниці поважають право дитини, яка розлучається з одним чи обома батьками, підтримувати на регулярній основі особисті відносини і прямі контакти з обома

батьками, за винятком випадків, коли це суперечить найкращим інтересам дитини»[2].

Право на спілкування батьків з дитиною закріплено і в Законі України «Про охорону дитинства», де зазначено, що діти та батьки не повинні розлучатися всупереч їх волі. Виключення можливе тільки в інтересах дитини і за рішенням суду (ст.14 ЗУ України «Про охорону дитинства»). Дитина, яка проживає окремо від батьків або одного з них, має право на підтримання з ними регулярних особистих стосунків і прямих контактів. Батьки, які проживають окремо від дитини, зобов'язані брати участь у її вихованні і мають право спілкуватися з нею, якщо судом визнано, що таке спілкування не перешкоджатиме нормальному вихованню дитини (ст.15 ЗУ України «Про охорону дитинства»). Дитина, батьки якої проживають у різних державах, має право на регулярні особисті стосунки і прямі контакти з обома батьками. Дитина та її батьки для возз'єднання сім'ї мають право на вільний в'їзд в Україну та виїзд з України у порядку, встановленому законом (ст.16 ЗУ України «Про охорону дитинства»)[3].

Проблема спілкування може виникати, коли неповнолітня, малолітня дитина проживає з третіми особами (опікунами, піклувальниками, прийомними батьками) або постійно знаходиться в державному закладі. Цілком обумовленим є висновок М. Менджул, що в умовах відсутності з боку української влади не тільки контролю, але і доступу до території АРК та частини Донецької та Луганської областей, виникає проблема здійснення прав громадянами України, що проживають на цих територіях, а також у осіб, які вимушено залишили окуповану територію [4,с. 310].

Суди України у своїй практиці прямо посилаються на практику Європейського суду з прав людини, вирішуючи сімейні справи, зокрема на його правові позиції, та визнають негативні зобов'язання держави не втручатися у сімейне життя людини. Стаття 8 *Європейської Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод* [5] перш за все встановлює негативний обов'язок держави не втручатися у сферу сімейного життя людини, окрім обмеженої кількості випадків, коли таке втручання спрямоване на досягнення легітимної мети, передбачене законом і обсяг втручання є співмірним тій меті, заради якої воно здійснюється (заборона свавільного втручання держави). Так, зокрема, суди України виходять із того, що позбавлення батьківських прав за змістом ст. 166 СК України, якою передбачені наслідки позбавлення батьківських прав, є «втручанням у здійснення особою права на сімейне життя» у значенні ст. 8 Конвенції.

Показовою є справа коли суд відмовив в позбавленні батька батьківських прав. Суд, посилаючись на положення ст. 8 Конвенції, підкреслив, що «враховуючи ставлення батька до своїх обов'язків щодо виховання та утримання дітей, а саме той факт, що відповідач недостатньою мірою займався вихованням дітей, але разом із тим сплачує аліменти, нотаріально дає згоду на вивіз дітей за кордон, передав у власність доньки частину майна та має велике бажання спілкуватися зі своїми дітьми, бути їм батьком, суд не вбачає свідомого, умисного, злісного нехтування своїми батьківськими обов'язками та достатніх і

виправданих підстав для такого серйозного втручання в сімейне життя відповідача, як позбавлення його батьківських прав» (рішення Краматорського міського суду Донецької області від 28 жовтня 2014 р. у справі № 234/7913/14-ц)[6].

Однією з найпоширеніших категорій сімейних спорів є справи про встановлення порядку спілкування батька з дитиною після розірвання шлюбу батьків. Як і в будь-якому спорі, який стосується дитини, її інтереси повинні мати першочергове значення. У той же час, навіть у практиці Верховного Суду (далі - ВС) зустрічаються досить спірні рішення. Пропоную розглянути, як на сьогодні ВС розглядає цю категорію справ і на що варто звернути особливу увагу.

Наприкінці червня 2020 року була опублікована постанова Касаційного цивільного суду ВС у справі № 754/9026/16-ц [7]. В рамках цієї справи батько подавав позов про визначення способу участі у вихованні доньки і просив суд встановити графік особистих зустрічей з дитиною. Суди задовольнили позов частково, вказавши при цьому, що *зустрічі можуть проводитись виключно в присутності матері*. Але на практиці бачимо, що Верховний суд часто змінював рішення судів першої та апеляційної інстанцій і, навпаки, встановлював порядок зустрічей дитини з батьком без присутності матері. Наприклад, в постанові від 11 грудня 2019 року по справі № 753/15487/18 ВС вказав: при наявності конфлікту між батьками зустрічі одного з батьків з дитиною доцільно проводити без присутності другого з батьків, особисті конфліктні відносини між сторонами не повинні порушувати інтереси дітей, спричиняти на них негативний вплив [8]. У постанові від 28 січня 2019 року по справі № 619/3051/17 ВС зробив висновок, що батько має право особисто брати участь у вихованні дитини та зустрічатися з нею без присутності матері або інших осіб [8].

В процесуальному аспекті батько завжди має право через деякий час вимагати через суд змінити спосіб його участі у вихованні дитини. Вважаємо, що в подальшому українські суди будуть більш послідовними і залучатимуть фахівців зі знанням дитячої психології, особливо, при розгляді справ, які безпосередньо стосуються прав та інтересів дітей.

Питання справедливої рівноваги між інтересами батьків та інтересами дитини неодноразово аналізувалося *Європейським судом з прав людини*. Європейський суд з прав людини у справі «Савіні проти України» (заява № 39948/06), зокрема, у п. 49 зазначив, що «хоча національним органам надається певна свобода розсуду у вирішенні питань щодо встановлення державної опіки над дитиною, вони повинні враховувати, що розірвання сімейних зв'язків означає позбавлення дитини її коріння, а це можна виправдати лише за виняткових обставин. Отже, відповідне рішення має підкріплюватися достатньо переконливими і зваженими аргументами на захист інтересів дитини, і саме держава-відповідач повинна переконатися в тому, що було проведено ретельний аналіз можливих наслідків пропонованого заходу з опіки для батьків і дитини» (див. рішення Машівського районного суду Полтавської області від 18 листопада 2015 р. у справі № 540/866/15-ц)[9].

Право батьків і дітей на спілкування закріплено також в ч.1 ст.9 *Конвенції про права дитини*, згідно з якою держави-учасниці забезпечують те, щоб дитина не розлучалася з батьками всупереч їх бажанню, за винятком випадків, коли компетентні органи, згідно з судовим рішенням, визначають відповідно до застосовуваного закону і процедур, що таке розлучення необхідне в якнайкращих інтересах дитини. Таке розлучення може бути необхідним у тому чи іншому випадку, наприклад, коли батьки жорстоко поведуться з дитиною або не піклуються про неї, або коли батьки проживають роздільно і необхідно прийняти рішення щодо місця проживання дитини. Якщо спілкування батьків і дитини є шкідливим або загрозливим для дитини, то його можна призупинити або заборонити без позбавлення батьківських прав [2]. Суд може постановити рішення про відібрання дитини від батьків або одного з них, не позбавляючи їх батьківських прав, у випадках, передбачених пунктами 2-5 частини першої статті 164 Сімейного Кодексу, а також в інших випадках, якщо залишення дитини у них є небезпечним для її життя, здоров'я та морального виховання [1].

Посилення міграційних процесів, глобалізація породжують виникнення правовідносин, що виходять за межі правової системи України, але потребують правового регулювання. Захист прав дітей в Україні проводиться з урахуванням міжнародних договорів з питань сімейного права.

Ефективний механізм, визначено *Конвенцією про цивільно-правові аспекти міжнародного викрадення дітей* [11], що дозволяє вирішувати випадки цивільно-правових "викрадень" міжнародно-правовими засобами і забезпечувати повернення дітей, яких незаконно вивозять і утримують. *Конвенція про контакт з дітьми* [12] забезпечує додаткові можливості для реалізації права громадян України на спілкування з дітьми або особами, з якими їх пов'язують родинні стосунки, і які проживають за кордоном.

Як бачимо, батьківські правовідносини є складовою частиною сімейних стосунків, і тому рівність матері та батька має відношення до їхніх прав та обов'язків щодо дітей. Якщо один із батьків чинить перешкоди у спілкуванні з дитиною, другий батько може звернутись до суду за встановленням побачень з дитиною. Немає іншого механізму для швидкого вирішення цього питання. Рішення суду про встановлення побачення з дитиною або усунення перешкод в побаченні з дитиною виконуються органами державної виконавчої служби у встановленому законодавством порядку і весь процес може зайняти дуже багато часу. Визначальним принципом регулювання сімейних відносин за участю дитини є максимально можливе урахування інтересів дитини (ч.7 ст.7 СК України [1], ст. 11 ЗУ «Про охорону дитинства» [3]).

Отже, вважаємо за необхідне внести зміни до діючого сімейного законодавства та встановити відповідальність щодо батьків за викрадення дитини, а також відповідальність за зловживання та вчинення перешкод у спілкуванні з дитиною одним з батьків.

Список літератури

1. Сімейний Кодекс України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2947-14#Text>

2. Конвенція про права дитини (20 листопада 1989 року) (редакція зі змінами, схваленими резолюцією 50/155 Генеральної Асамблеї ООН від 21 грудня 1995 року) {Конвенцію ратифіковано Постановою ВР № 789-XII від 27.02.91} https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_021#Text

3. Закон України «Про охорону дитинства» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2402-14#Text>

4. Менджул Марія .Принцип рівності в правовому регулюванні сімейних відносин в умовах порушення територіальної цілісності України . Ефективність норм права : зб. наук. пр. : матеріали VII Міжнар. наук.-практ. конф. (Київ, 17 листоп. 2016 р.) : до 140-річчя проф. Василя Синайського (1876-1949) / НАН України, Ін-т держави і права ім. В.М. Корецького, Рада молодих учених. – Київ : Ніка-Центр, 2016. С. 309–312.

5. Конвенція про захист прав людини і основоположних свобод (з протоколами) (Європейська конвенція з прав людини) {Конвенцію ратифіковано Законом № 475/97-ВР від 17.07.97} https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_004#Text

6. Рішення Краматорського міського суду Донецької області від 28.10.2014р. у справі № 234/7913/14-ц // URL : <http://www.reyestr.court.gov.ua/Review/41489533>.

7. Постанова Касаційного цивільного суду ВС у справі № 754/9026/16-ц <https://zakononline.com.ua/court-decisions/show/90021471>

8. Таліна Кравцова, Право батька на особисте спілкування з дитиною: нова практика Верховного Суду/ https://jurliga.ligazakon.net/news/196623_pravobatka-na-osobiste-splkuvannya-z-ditinoyu-nova-praktika-verkhovnogo-sud

9. Рішення Машівського районного суду Полтавської області від 18 листопада 2015 р. у справі № 540/866/15-ц // <http://www.reyestr.court.gov.ua/Review/53541525>.

ROLE OF TEAM BUILDING IN AN ORGANIZATION

Barkova Kateryna

PhD in management, associate professor
Simon Kuznets Kharkiv national university of economics

Place of team building in an organization is becoming more significant for recent years. This is because the human factor has become more valuable and attention is paid primarily to it. Despite the fact that organizations are suffered from global economic crises, pandemics, wars and other adverse external factors, it is important to focus on goals and continue to support activities adapting to new conditions.

Regarding the evolution of team building development can be assumed that a start has been made in 1940s-60s. At this time the school of human relations begins to expand, the development of which is associated with the names of such scientists as H. Fayol, J. Mooney, Alfred P. Sloan, E. Mayo. At this stage, the sociological concept of group decisions was tested. It was called neoclassical. A new breakthrough in the development of management (1980s) was the emergence of “organizational culture” concept as a new powerful management tool, especially effectively used in Japan. Culture, in terms of the power of its impact on people, is becoming on a par with the organization as a managerial tool, and the scientists of the program which were sent to transform culture in organizations were a fashionable innovation of the leading business schools in the 90s [1]. Exactly these two events became fundamental for the development of team building.

Thereby, role of team building since that time became even more significant and helps increasing both organizational culture and implementing strategic goals till this time.

The main reasons to implement team building in an organization are [2]:

1. Builds trust. Each employee wants to feel comfortable at place where he/she works. When there is trust between employees, so they can freely communicate with each other and share ideas not to afraid that someone can steal them. Besides, it helps confident suggest of solutions to solve some problems and readiness to take risks. It also contributes communication outside of work, which strengthens the team.

2. Fosters better communication. It helps employees to understand their role in an organization or team, because clear understanding what to do and strong deadlines exclude the possibility of procrastination and evasion of responsibility. Also increasing such soft skill as communication allows asking advices more freely, assist each other in difficult issues; improves collaboration between managers and employees. And all these lead to delivering better results and increasing indicators.

3. Improves performance. With help of team building activities there is possibility to learn new skills which moves further work more efficient and thanks to this, it almost guarantees completing tasks on time.

4. Encourages collaboration. This factor responsible for improvement of interpersonal skills among employees and because of sharing experiences increases

working potential which lead to new results. Beside this, collaboration creates friendly working environment and employees feel support and confidence.

5. Connects remote teams. Pandemics, wars and hard economic situation forcing companies to switch to remote work. In this case it is very important to unite all team members working from different locations and create more positive remote working environment.

Moreover, if we are talking about role of team building in an organization it is important to remember that it also brings such benefits, as: embracing diversity among working teams, attracts new talents, encourages innovativeness, builds a happy team, promotes health and company culture.

Team building makes it possible to teach team members to communicate informally, but at the same time retain an element of the business component. Team building allows you to identify and to establish an informal leader, which is especially important for a project manager. In addition, this method makes it possible to develop the ability of team members to take responsibility for the collective result next to the opportunity to show one's own individual qualities; learn the importance of clear subordination within teams and see the possibility of effective performance of the task for joint application developed strategy and tactics for its solution.

That is, team members have the opportunity, on the one hand, to understand the benefits of team cooperation, and on the other hand, to realize the importance of their own contribution to the overall result. Therefore, we can conclude that team building is one of the most effective methods of personnel management. It allows to unite each individual employee into a single system - a team - for debugging relations within the organization and successful work of each of its links. In the case of team unification the working capacity increases, the staff is more motivated and interested in successful work.

Team building is not just a method of team cohesion, it performs a very important educational function, namely teaching teamwork. This is very important for the organization, since many employees are used to working by relying only on themselves, and do not realize how much more effective a team is.

In addition, this method allows to give insight employees about the importance of everyone's work and everyone, that if a person does not treat his duties properly, the whole team suffers, and in in the case of working in an organization - the entire company [3].

Список використаних джерел:

1. Этапы развития менеджмента [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://iso.kiev.ua/etapyi-razvitiya-menedzhmenta.html>
2. Importance of Team Building in an Organization [Electronic resource]. Access mode: <https://ca.indeed.com/career-advice/career-development/importance-of-team-building>

3. Ярмолюк Д.І., Хлуп'янець Д.І., Яблонська І.В. Тімбілдинг як один із ефективних методів управління персоналом [Електронний ресурс]. 2020. № 3(20). С.152-156. Режим доступу: http://rev.kpu.zp.ua/journals/2020/3_20_ukr/29.pdf

THE CURRENT STATE AND TRENDS OF HUMAN RESOURCES PROVISION, STRATEGIC MANAGEMENT IN THE MINISTRY OF FOREIGN AFFAIRS OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

Sarsenbayev Serzhan

Master student
Astana International University

Rakhimova Saule

Doctor of Economics, Professor
Astana International University

Currently, the increase in economic growth rates in the conditions of universal digitalization and competitiveness of the economy directly depends on the quality of human capital. It should be noted that since the adoption of the Strategy 2050, Kazakhstan has entered the top five most dynamically developing countries in the world. At the same time, the country faces a nationwide task to become one of the 30 competitive economies in the world.

Today, the dynamic development of the world economy is directly related to the ability to master the latest advanced technologies, markets, generate new knowledge, rationally use available resources and human capital. The digital age imposes completely different requirements on labor, the ability to think creatively and critically, talent and the degree of human capital, which is the basis for the modernization of the national economy not only of Kazakhstan, but also of all countries. The implementation of Kazakhstan's competitiveness strategy consists in the timely development of new technological structures, and not only in the timely copying of competitors' actions, but also in creating competitive advantages based on new revolutionary ideas. The main tasks of the industrial sector of the economy for the next ten years are to carry out technical and technological modernization and re-equipment of production, taking into account the advanced achievements of world science and technology to ensure the competitiveness of manufactured products in market conditions. This work should be carried out comprehensively, i.e. not only to increase the competitiveness of already mastered products, but also to expand the range and the degree of availability for consumption [1].

One of the priorities of industrial and innovative modernization of Kazakhstan and strengthening the competitive advantages of its economy on this basis is its territorial development. This requires the interrelation of territorial development goals with the goals of industrialization, the development of appropriate regional strategies and priorities for their implementation. Clear strategic priorities of industrial and innovative modernization should make it possible to develop a policy aimed at improving the competitiveness of the economy and modernizing institutions by increasing investments in human capital.

A sufficiently large production potential has been formed in Kazakhstan, which has become the basis for its development as an independent state. At the same time, it is based on the development of natural resources. However, the "raw" development led to a deformed and lopsided production structure, which made the republic highly dependent on the global market conditions and led to an aggravation of environmental problems. The raw material factor in the republic will remain the main source of economic growth for a long time. But in order for the potential of natural resources to become an accelerator of the country's economic development, it is necessary to constantly switch from the export of raw materials to the supply of products of its deep processing to the foreign market [2].

At the same time, other competitive sectors of the national economy should develop, capable of ensuring its long-term sustainable growth. In other words, the resource potential can serve the interests of economic growth only with a rational approach to its use, combined with an increase in the competitiveness of products and a high overall efficiency of the economy. In the conditions of a particular economy, the global competitiveness index should be supplemented with such important macroeconomic indicators as GDP, the volume and structure of industrial production, investment, the human development index, etc., since they are not given enough attention.

Analysis of world practice and specifics of economic development of the economy of Kazakhstan shows that the main directions of formation of a competitive economy of the country should be:

- development of infrastructure and mechanisms of regulation of the economy;
- formation of scientific, technical and innovative production potential;
- creation of an effective management system;
- stimulate the development of knowledge-intensive and service industries;
- development and effective use of human potential.

It should be noted that in the socio-economic development of our country there are strict resource, infrastructural and institutional restrictions imposed by the specifics of development at previous stages. Therefore, the assessment of the "corridor of opportunities" is a key task in determining the priorities of industrial and innovative modernization aimed at increasing the competitiveness of Kazakhstan and its regions.

The most important condition for the successful solution of strategic and tactical tasks of Kazakhstan in the international arena is a highly professional and well-organized diplomatic service. It is this diplomatic service that determines the successful solution of the foreign policy tasks facing the Republic of Kazakhstan. Hence the task: to ensure an even greater increase in the efficiency and prestige of the diplomatic service, the professional competence of all diplomatic institutions and their officials. The distribution of powers between the branches of government in the Republic of Kazakhstan, as in any state, depends on the constitutional system [3].

In accordance with the Constitution of the Republic of Kazakhstan, its President directs and determines the main directions of the foreign policy of the Republic of Kazakhstan. As the head of State, he represents the country in the international arena; conducts negotiations; signs international treaties and instruments of ratification;

accepts the powers and revocable powers of diplomatic representatives accredited to him; appoints and dismisses diplomatic representatives of the Republic of Kazakhstan in foreign states and international organizations; takes measures to protect the sovereignty, independence and State integrity of the country. In case of aggression against the Republic of Kazakhstan or an immediate threat of aggression, introduces martial law on the territory of the country or in certain areas of it; is the Supreme Commander-in-Chief of the Armed Forces of the Republic of Kazakhstan.

The Government of the Republic of Kazakhstan is called upon to take measures to implement the foreign policy of the Republic of Kazakhstan. These measures are provided for by government resolutions and orders, the participation of the Prime Minister, his deputies and ministers in international negotiations, in the practical implementation of agreements reached on various aspects of Kazakhstan's relations with other countries. The Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Kazakhstan is entrusted with special functions of daily activities in the implementation of Kazakhstan's foreign policy. Within its framework, the diplomatic service is mainly organized and carried out. From the point of view of the diplomatic service, the main attention will be paid to the structure of the Ministry, its functions, the main forms and methods of activity, the peculiarities of the functioning of its structures and personnel [4].

In general, the Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Kazakhstan is the central executive authority that carries out public administration in the field of relations of the Republic of Kazakhstan with foreign states and international organizations. The Ministry is formed in accordance with the Constitution of the Republic of Kazakhstan, reports to the President of the Republic of Kazakhstan, in its activities is guided by the norms and requirements of the Constitution of the Republic of Kazakhstan, the laws of the Republic of Kazakhstan. Kazakhstan, decrees and orders of the President.

The system of the Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Kazakhstan includes the Central Office, diplomatic missions and consular offices abroad, representative offices of the Republic of Kazakhstan at the international level (interstate, intergovernmental), as well as subordinate companies, institutions and organizations established to support the activities of the Ministry. Educational institutions are also such institutions: the Institute of Diplomacy of the Republic of Kazakhstan, which provides special diplomatic education on the basis of existing higher education and trains international specialists in the field of international political and economic relations, law, political science, management and business administration, journalism.

The Ministry has the status of a legal entity, has a seal with the image of the State Emblem of the Republic of Kazakhstan and with its name, corresponding seals and stamps, accounts in banking institutions of the Republic of Kazakhstan, including in foreign currency. Financing is carried out from the state budget and partly from extra-budgetary funds. The Minister of Foreign Affairs of the Republic of Kazakhstan has deputies appointed and dismissed by the President of the Republic of Kazakhstan, and distributes tasks among them. Each of the Deputy Ministers directs a group of departments, departments and other departments of the Ministry. The structure of the

Ministry of Foreign Affairs, in addition to its leadership and the mentioned links, also includes departments, independent departments and groups. These divisions are the main elements of the organizational and service structure of the central office of the Ministry of Foreign Affairs.

The transition from the diplomatic service to the central office of the Ministry of Foreign Affairs has been organized within the existing structural divisions and in the relevant government positions. These positions can be called the positions of the diplomatic service, which determine the socio-political, legal, power and managerial status of a diplomatic employee, the content, powers, limits of his actual participation in the implementation of the foreign policy functions of his department. Therefore, without any exaggeration, a diplomatic position can be considered the primary, main organizational and structural element of the diplomatic service. The position determines the employee's place in the general system of the diplomatic service, concentrates the rights, duties and responsibilities of the employee, the limits of his competence [5].

In general, the staff is the main composition (full-time, permanent) of skilled workers who have a certain socio-legal status and are in permanent labor relations with enterprises, institutions and organizations. In the MFA system, these are operational-diplomatic and administrative-technical personnel. Activities aimed at the selection, recruitment and placement of professionally trained, conscientious and highly moral employees, called upon within the framework of current legislation and official powers to make a worthy contribution to the effective performance of the functions of the Ministry of Foreign Affairs, the affairs were handled by the staff of the diplomatic service. It includes the development of regulatory and administrative documentation on the management of personnel of the diplomatic service; rational placement of personnel, planning of its movement and rotation; professional and service development of diplomatic service personnel through professional retraining and advanced training; ensuring proper socio-economic and legal protection of employees; stimulating the quality and efficiency of their work [6].

The main priority of the personnel policy of the Ministry of Foreign Affairs is the rational and full use of the professional and qualification potential of the personnel of the diplomatic service. Its tasks can be formulated as follows:

1) preparation of strategic directions for the development of the diplomatic service, taking into account the directions and prospects for the development of society and the changes taking place in the world;

2) optimization of the staff structure and staffing of the diplomatic service, ensuring balance during their renewal and rotation;

3) strengthen the diplomatic service with professionally and morally trained specialists who are ready to perform their official duties efficiently, contribute to the growth of the authority of diplomacy and the state as a whole by their daily actions and behavior;

4) creation of the necessary organizational, legal, social and material conditions for successful service, with the exception of the possibility of violation of labor discipline, abuse of official position;

5) maintaining a healthy moral and psychological climate in labor collectives, ensuring the effective performance of official duties, the development of the creative potential of employees;

6) development of the system of training, retraining and advanced training of personnel, creation of favorable conditions for the professional growth of each employee;

7) introduction of modern technologies for recruitment, appointment and rotation of personnel based on personal merits and achievements.

The personnel potential of the diplomatic service has its own structure, its own system of indicators and indicators. By quantitative parameters, this is:

total number of employees of the Ministry;

number of diplomatic staff in the central office and representative offices of the Ministry of Foreign Affairs;

number of employees, including civil servants, diplomatic and consular institutions abroad and representative offices at international organizations;

the number of employees in the reserve, including those who have been trained as part of additional professional education.

The main attention in the selection for service and promotion is paid to the level of professionalism and qualification of personnel, mainly in terms of the availability of appropriate higher education, knowledge of foreign languages, work experience in the specialty, knowledge of the Constitution. and legislation regarding the performance of specific job functions. Thus, the staff of the Ministry of Foreign Affairs have and use ample opportunities to implement the mandatory professional development requirement established for civil servants at least once every five years [7].

References:

1. L.Zhanuzakova, The main directions of improving the civil service in the Republic of Kazakhstan in the light of the implementation of the hundred steps of the President // Bulletin of the Institute of Legislation and Legal Information of the Republic of Kazakhstan, 2015. – pp. 11-17

2. S.Suchkov, Trends in the management of human resources of the organization at the present stage / S. D. Suchkov. — Text : direct // Young scientist. — 2016. — № 28 (132). — Pp. 554-557.

3. I.Onyusheva, Human capital management as a basis for the development of the national economy // Bulletin of the Treasury. The series is economic. – 2012. – №5(93). – Pp. 74-81.

4. M.Kamysbaev, Omarbakiev L.A., Yarullina E.M. Features of the principles of personnel management in developed countries and the possibility of application in Kazakhstan. Bulletin of the Turan University. 2020;(4):96-101.

5. Y.Aubakirov, A.Maidyrova, The role of man as a productive force in the labor market // Bulletin of KazNU. – 2002. - №1(29). – Pp. 41-43.

6. N.Zholshibekov, Development of human resources in public service // Bulletin of KarSU, 2009.

7. I.Kvasov, N.Levina, The impact of human capital on the competitiveness of the socio-economic system: <http://naukovedenie.ru> . 12.06.2018.

THE PHENOMENON OF ABUSE IN MANAGEMENT

Stamat Viktoriia

Ph.D., Associate Professor,
Associate Professor of Department of Management and Marketing,
Mykolayiv National Agrarian University

Bytko Diana

Holder of higher education,
First (Bachelor's) Level of Higher Education, Accounting and Financial Faculty,
Mykolayiv National Agrarian University

One of the important spheres of management of any firm and organization is psychological aspects, as in this type of activity communication is constantly taking place, which provide all management processes. Psychological problems in management are of great importance because they are connected with interaction of people in the process of communication, their behavior in the working environment. One of the major issues in the field of management psychology is the phenomenon of the abusing. The issue of the application phenomenon is very topical now, since in the world after 2020, after the virus pandemic of the COVID-19 virus, relations of people in workplaces and in personal space and life changed. The coronavirus pandemic COVID-19 forced to adapt quickly to new, quarantine realities. Restrictions on the work of small and medium-sized businesses have led to a deterioration of the financial situation in families where this business was the main source of wages, frequent conflicts and psychological violence, in particular, the abuse.

Abuse in psychology is considered to be a disimportant or contemptuous attitude to the partner, a certain psychological pressure. In general, the abuse is an attempt of one person to dominate another. It can be found in the form of physical, psychological, sexual and economic violence [1, p.379].

Humiliation and psychological violence pose a serious threat not only to the health of employees. For the company, they turn into a significant decrease in efficiency and staff turnover.

Abuse as a type of psychological manipulation and social influence is carried out with the purpose of hidden introduction in the psyche of personality, which is a victim of the abuser, certain attitudes which are not actual needs of the victim.

This phenomenon can be "horizontal" or "vertical". In the first case, the employee is under pressure from his colleagues. This is quite difficult for the psyche. But the same pressure can be on the part of the head.

Abuser is a member of the society that systematically performs blackmail, jealousy, manipully, humiliates, offended, tries to undermine self-esteem or influence the emotional state.

The victim is a person who may sometimes not be suspected of being in a violent environment.

It is also worth emphasizing that it is necessary to distinguish the authoritarian style of management from the abuse. The actions related to the abuse are different in that they are always aimed at demoralization of the personality and its adductions.

The management of the company is the case when the leader acts in such a way as to maneuver the control sphere for the sake of personal benefit at the expense of the followers, while avoiding the main managerial responsibility. Managers of firms, organizations or certain departments are frightened by their employees, love control and are led by two phenomena: Emotional behavior (reaction of the employee to his toxic actions) and attention [2]. If an employee has a sense of fear, disappointment before entering the office, or is afraid to see his boss, it means that he will have a negative influence from the manager. According to the research of the Workplace Bullying Institute under the abuse working place, they understand "...multiple brutal, negative behavior on the part of one or more colleagues or chief; threats, humiliation, intimidation or verbal image at work" [2]. In the American management system, 61,0% of employees are subject to recruitment, with 65,0% of staff losing their jobs after their manager or colleagues are opposed to the abusing behavior. An important point is that almost 40,0% of people who have been affected by the abusing have health problems, are in a state of constant stress, exhausted anxiety, under the attack of panic and clinical depression [2].

The most common signs of abuse presence in management are:

- humiliation of employees before others, accusing them of incompetence;
- lies to employees, sexual harassment of employees;
- constant warnings to employees that their work is under threat;
- public attacks and images;
- swallowing and sarcasm;
- underestimating professional qualities;
- transfer of responsibility;
- emotional manipulations [3,4].

The following reasons of behavior of managers are caused by two phenomena: First, by the requirement of psychological violence in the family and the inability to manage own emotions; secondly, by the threat of successful employees. Most managers use the same behavior as their subordinates because of their low productivity, integrity and diligence, and little effort in carrying out tasks. But some leaders have a biased view of this problem.

In order to identify the abuser at work (in particular, the manager), it is important to take the following measures:

- 1) recognize the apparent negative behavior of those who influence illegal abuse (discrimination and sexual harassment);
- 2) know how to recognize the models of abusive behavior, psychological violence (constant, systematic verbal images directly or out of the back);
- 3) to monitor and test their health, especially in the presence of stress;
- 4) according to the American practice to make records of the behavior of the manager and his feelings as a result of negative influence.

After identifying the behavior of the employees, it is important to talk about this problem, to communicate with colleagues or with those who have become a victim of the behavior of the employees: emotions should be excluded, as emotional negative behavior promotes aggravation of conflicts and does not contribute to their resolution; it is desirable to look at the situation from the point of view of his manager, in order to understand his behavior; to be an active listener, that is, in the process of communication it is necessary to ask clarifying questions and comments, which will testify to understanding of one another; search of general points of view, common language for discussion of problems at work [5].

More often than all such conflicts are resolved by the involvement of a third party, usually an HR specialist. Less for all – by using official fines.

Table 1.
The reasons for the abuse appearance in management

№	Cause	Essence
1	Abuse of office	Contrary to the interests of the service use by the official person of their own powers and opportunities related with a busy position
2	Closed society	Society characterized by trends toward implementation control in all spheres of life.
3	Establishment of authority at the expense of others	Desire to harm others in order to increase their social company status
4	I do not want to see personal limits	Deliberate washing of personal boundaries of a person

Source: The authors have formed on the basis of the elaboration of literary sources

Having identified the main reasons, it is possible to conclude that the abusive specialists can be the employees with a great experience, who are on the verge of professional training, but also young specialists who, due to their professional competence, whether the complete absence of proper work experience tries to gain authority among their colleagues in a incorrect way.

The main ways to solve this problem can be attributed to the following:

1) establishing a strict policy against employees who take part in the cruel treatment of other employees;

2) conducting regular inspections of the work of the company's managers and authoritative persons;

3) implement a secure and anonymous communication channel in your organization to manage employee complaints and reporting, which will protect employees by providing anonymity [6, p.57].

To take care of the change of the situation in the team should, first of all, leaders.

Thus, it is possible to conclude that the reason of psychological abuse is covered by deep human psyche, therefore it is necessary to work first of all with self-consciousness. not to become either a victim or a rapist. After all, with a general social background that can both ignore the manifestations of violence and vice versa, eradicate this phenomenon.

References:

1. Abiuz yak sotsialno-psykholohichniy metod manipuliatsii / Nedostup V.V., Cherkashyna T.O. Suspilstvo i osobystist u suchasnomu komunikatsiinomu dyskursi: Materialy II Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii (m. Zaporizhzhia, 9-10 kvitnia 2020 roku). Zaporizhzhia: NU "Zaporizka politekhnik". 2020. S.379-382.

2. Campbell Sherrie (2018) 6 Effective Tactics for Handling a Toxic Boss. URL : <https://www.entrepreneur.com/leadership/6-effective-tactics-for-handling-a-toxic-boss/320696> (date of application 06.01.2023).

3. Sherman Fraser (2018) What Can You Do When Your Manager Is Abusing Employees? URL : <https://work.chron.com/can-manager-abusing-employees-10346.html> (date of application 06.01.2023).

4. Metodychni rekomendatsii shchodo zapobihannia ta protydii nasylstvu vid 18.05.2018 № 1/11-5480. URL : <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v5480729-18> (data zvernennia 06.01.2023).

5. Notini Jessica (2020) How to Deal with an Abusive Boss. URL : <https://www.wikihow.com/Deal-with-an-Abusive-Boss> (дата звернення 06.01.2023).

6. Sankowsky Daniel (1995) The charismatic leader as narcissist: understanding the abuse of power . Organizational Dynamics. 1995. Vol.23, Issue 4. p. 57–71. URL : <https://go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA16926695&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=00902616&p=AONE&sw=w&userGroupName=anon~aa16519> (date of application 06.01.2023).

КЛЮЧОВІ ПРАВИЛА МЕРЧАНДАЙЗИНГУ

Горгачова Марія Іванівна

к. е. н., доцент,
доцент кафедри маркетингу та міжнародної логістики
Одеський національний економічний університет

Тарасова Кристина Ігорівна

к. е. н., доцент,
доцент кафедри маркетингу та міжнародної логістики
Одеський національний економічний університет

Обнявко Олександр Валентинович

доцент кафедри маркетингу та міжнародної логістики
Одеський національний економічний університет

Полянська Ольга Євгенівна

викладач кафедри маркетингу та міжнародної логістики
Одеський національний економічний університет

Новак Ганна В'ячеславівна

викладач кафедри маркетингу та міжнародної логістики
Одеський національний економічний університет

Наявність значної кількості роздрібних торгових підприємств призводить до постійної конкуренції та необхідності постійно враховувати та адаптуватися до потреб кінцевих споживачів. Для створення своєї індивідуальності та привабливості для потенційного покупця використання тільки традиційних важелів впливу на покупця вже недостатньо, тому сучасні підприємства роздрібної торгівлі для досягнення успіху у конкурентній боротьбі вимушені використовувати новий напрямок торгового маркетингу – мерчандайзинг, що й обумовлює перспективність та актуальність досліджень у цій сфері.

Існують різноманітні підходи щодо визначення терміну «мерчандайзинг», однак єдиного чіткого визначення не існує. Переклад терміну «merchandising» – це мистецтво торгувати. Більшість науковців визначають мерчандайзинг як засіб активізації збуту, як інструмент управління продажами, який збільшує обсяги продажів [1-4].

Мерчандайзинг має певні правила, які дозволяють зробити процес його використання ефективним (рис.1).

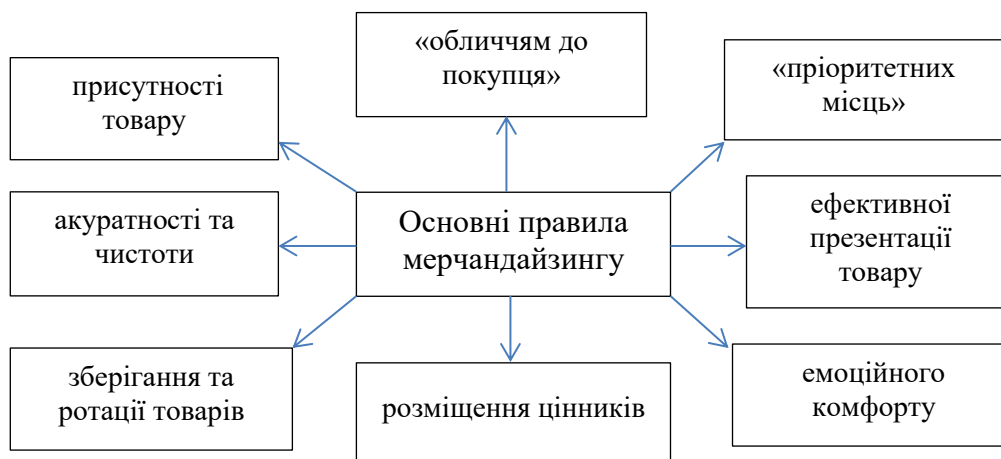


Рис.1. Ключові правила ефективного мерчандайзингу

Як можна побачити з рис. 1, до основних правил мерчандайзингу відносяться:

- правило присутності товару, яке означає, що кожна позиція товару з представленого у торговій залі повинна бути доступна для продажу, а асортимент повинен складатися з необхідних позицій;

- правило акуратності та чистоти: рекламні матеріали, продукція та полиці, на яких викладено товар повинні бути чистими та неушкодженими;

- правило зберігання та ротації товарів означає, що при викладанні товару на полиці, що надійшов зі складу, його мають розташовувати за товаром, який вже представлений на полиці, а також важливо контролювати термін придатності товару;

- правило «обличчям до покупця»: розташування товару має враховувати кут зору потенційного покупця: добре видною та легко читаною повинна бути інформація на упаковці товару, оскільки дана інформація є носієм індивідуальності товару та містить багато важливої інформації, не повинна бути загорожена іншими упаковками та цінниками. У разі якщо місця не вистачає та є недостатнім, необхідно розташувати «обличчям» максимально можливе число упаковок товару, а решту залишити видною частково;

- правило ефективної презентації товару: презентація товару або його реклама має слідувати таким принципам: оптимальності (рекламу слід розміщувати лише для 15-20% товарів); допомоги покупцю (легкість отримання покупцем необхідної інформації про товар); простоти та чіткості (інформація повинна бути зрозумілою для особи із середнім рівнем освіти та інтелекту);

- правило «пріоритетних місць» означає, що ті товари, які приносять найбільшу частку прибутку, а також мають найкращі показники продажу – повинні знаходитися на найкращих місцях у торговій залі та на торговельному устаткуванні;

- правило розміщення цінників: цінник повинен містити повне найменування товару, ціну за одиницю, вагу та інше; ціна продукції має бути чітко виділена та добре видна покупцю, бути розташовані так, щоб покупцю було зрозуміло, який цінник до якого товару відноситься; бажано щоб групи однорідних товарів мали

єдиний формат ціннику, а також, щоб його оформлення поєднувалося із загальним інтер'єром торгової зали.

- правило емоційного комфорту: виключення усіх чинників які можуть призвести до дискомфорту покупця під час здійснення покупки товару (усунення чинників можливого дискомфорту сприйняття товару у покупця).

Дотримання торговим підприємством цих принципів при застосуванні у своїй маркетинговій діяльності такої сучасної та необхідної технології як мерчандайзинг дозволить підвищити рівень продажів товарів, а також покращити свій фінансовий результат діяльності.

Список літератури:

1. Ілляшенко Н. С., Миколаєнко М. С., Данилюк Ю. М. Аналіз дотримання основних правил мерчандайзингу на прикладі торговельного супермаркету «АТБ» в м. Лебедин. *Ефективна економіка*. 2017. № 3. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=5485>.

2. Бурліцька О. П. Понятійно-категоріальна сутність мерчандайзингу // Аналітичний інструментарій в маркетинговій діяльності: колективна монографія. Тернопіль: ФОП Шпак В. Б., 2018. С. 17–25.

3. Шимко О. В. Шимко О. В. Мерчандайзинг у системі управління торговельним підприємством. *Бізнес Інформ*. 2020. №1. С. 383–390. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-1-383-390>

4. Данкеєва О. М. Системний підхід до управління мерчандайзингом у роздрібних мережах. *Вісник Волинського інституту економіки та менеджменту*. 2018. Вип. 21. С. 98–105. URL: http://elibrary.donnuet.edu.ua/1112/1/Dankeieva_article_25_05_2018_%20pdf.pdf.

УДОСКОНАЛЕННЯ КОМУНІКАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ КЕРІВНИКА ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

Гречаник Олена

канд. педагог. наук, доцент, завідувач кафедри наукових основ управління
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди,
м. Харків, Україна

Біловол Оксана

здобувачка 1-го курсу другого (магістерського) рівня вищої освіти зі
спеціальності 073 «Менеджмент» Інституту післядипломної освіти
і менеджменту
Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди,
м. Харків, Україна

У сучасному українському суспільстві відбуваються складні процеси, що обумовлені воєнно-політичними й соціально-економічними перетвореннями. Ці зміни не можуть залишатися непомітними для системи освіти України, у тому числі й в управлінні закладами освіти.

Серед видів професійної діяльності керівника освітньої організації особливе місце належить комунікаційній діяльності, оскільки сутність професійно-педагогічної й управлінської діяльності складає взаємодія з іншими суб'єктами освітнього процесу. Комунікаційна діяльність передбачає розвиток комунікативної компетентності (особистої та своїх підлеглих), удосконалення уміння людини спілкуватися з іншими людьми, вибудовувати взаємодію в умовах цифровізації суспільного життя, що передбачає досконале володіння технічними засобами й сучасними ІКТ.

Сучасний керівник закладу освіти об'єктивно виступає в багатьох ролях, причому це не виключно управлінські ролі – плановика, аналітика, прогнозіста, контролера, організатора, координатора, – але й ролі вчителя, вихователя, методиста, господарника, арбітра – під час розв'язання ділових суперечок і міжособистісних конфліктів; дипломата – під час організації зовнішніх контактів закладу освіти; суспільного діяча.

Управління, підкреслює Ю. Кричевський, – це насамперед діяльність, тобто процес із цілком визначеним предметом, чітким суб'єктом діяльності й очікуваним продуктом. Уже у виявленні предмета діяльності закладені успіх або неуспіх управління [1].

Основною функцією керівника закладу освіти є управлінська – співвідношення між системою, яка управляє, і об'єктом, яким управляють. Саме ця функція вимагає виконання певних дій для забезпечення цілеспрямованості чи організованості в управлінні процесом діяльності всіх членів педагогічного колективу.

Управління процесом професійного зростання керівника закладу освіти бере початок з чіткого планування науково-методичної роботи на основі глибокого

аналізу професійної управлінської компетентності для максимально можливого врахування його потреб, запитів, інтересів.

Неважко помітити, що в узагальненій меті системи освіти закладені соціально-економічні проблеми стратегічного характеру, розв'язувати які має система освіти. Отримавши статус безперервної, система освіти включає в себе підсистеми: дошкільну, шкільну, професійну та ін. Кожна з підсистем має свої специфічні цілі, які розглядають як тактичні. Але будь-яка з підсистем, яка була переведена в статус системи, має свої стратегічні й тактичні цілі.

Таким чином, у загальній структурі системи освіти функціонують її підсистеми, кожна з яких володіє ознаками системи.

Отже, під час розроблення цілей і завдань будь-якого закладу освіти необхідно визначити місце конкретної установи в системі освіти. Володіючи всіма ознаками систем, освіта на кожну свою підсистему «накладе печатку» загального цілепокладання (своєї «стратегії») і кожна підсистема буде нести як ознаки загальної системи, так і свої власні, специфічні, що відобразатиметься на розробці завдань і змісті діяльності (у своїй тактиці). Майбутня модель будь-якого закладу буде визначатися об'єктивною необхідністю, випереджувальним розробленням моделі системи цілей.

Саме здатність до цілепокладання визначає успіх менеджера освітньої організації – як особистий, так і загалом ЗО. Саме система цілей спрямовує колектив на досягнення певного результату [2].

Існуюча в соціальному замовленні система цілей політичного, соціально-психологічного, економічного характеру знаходить своє відображення в цілях закладу освіти. Зміст цілей управління інший, оскільки керівник встановлює «зв'язки взаємин» між усіма учасниками колективної педагогічної діяльності, за рахунок чого створюють необхідні умови для досягнення мети.

Таким чином, виходячи із загальних цілей закладу освіти, визначають зміст діяльності всього колективу, що визначить загальну структуру закладу освіти. Розроблення структури потребує не тільки обміркування об'єктивної необхідності кожної структурної ланки, але й обміркування зв'язку між ними. Останнє неможливо зробити без обміркування посадового функціоналу людей у кожній структурній ланці. На основі цього теоретичного положення в наукових дослідженнях здійснюють структурно-функціональний аналіз.

Управління розвитком керівників на основі комплексних програм – це один зі шляхів подальшого вдосконалення їхньої комунікаційної діяльності. Реальний перехід до нього пов'язаний із:

- умінням розробляти систему цілей, виходячи із сучасного соціального замовлення та особистих потреб й інтересів усіх учасників освітньої діяльності в конкретному закладі освіти;
- усвідомленням статусу закладу освіти з позиції його соціально-економічних прав (освітня установа як навчально-виробниче «господарство», з ознаками територіально-галузевої належності, фінансовою самостійністю та соціально-економічними зв'язками на правовій основі);

- необхідністю розроблення єдиного понятійного апарату, при цьому зміст будь-якого з понять не повинен змінювати своєї суті залежно від структурного рівня в системі управління;
- можливістю розроблення теорії соціально-економічного відтворення освіти на основі цільового управління;
- необхідністю розроблення нової моделі комунікаційної діяльності керівника на основі теорії диференціації та інтеграції цілей управління залежно від структурно-функціонального підходу;
- наявністю спеціальних знань і вмінь керівників, необхідних для розроблення системи цілей і подальших варіативних програм діяльності з розвитку комунікативної компетентності.

Таким чином, програмно-цільове управління закладом освіти покликане забезпечити пріоритет першорядних цілей і завдань, орієнтує на комплексний підхід із використанням ресурсів і досягненням максимальних кінцевих результатів і створює умови для широкого розгортання ініціативи керівників організацій [3].

Комунікаційна діяльність має на меті організацію ділової взаємодії та інформаційного процесу, що передбачає можливість опрацювання керівником суттєвого масиву інформації, використання ІКТ – хмарних, інтернет-технологій, рекламних, мультимедійних тощо, уміле користування сучасними технічними засобами й устаткуванням – комп'ютерною технікою, сарт-телефонами, іншими пристроями, які забезпечують зв'язок засобами телекомунікацій.

Основними умовами розвитку комунікаційної діяльності керівника є адміністративно-організаційні, соціально-психологічні, фінансово-економічні, умови безпеки життєдіяльності.

Основними засобами вдосконалення комунікаційної діяльності керівника ми розглядаємо такі:

- участь у науково-практичних конференціях, підготовка й виступ на них;
- практичні заняття, семінари-практикуми;
- майстерки від успішних керівників;
- вебінари, онлайн дискусії й обговорення;
- стажування, у тому числі закордонні;
- практикуми з розроблення комунікаційних стратегій організації;
- наукова й дослідницька діяльність.

Нами розроблено факторно-критеріальну модель [4] оцінювання комунікаційної діяльності керівника закладу освіти. Запропоновано 4 фактори, кожен із яких розкривається системою критеріїв:

1) уміння й навички ділового спілкування: уміння висловлювати думки, уміння слухати співрозмовників; уміння вести дискусію, встановлювати взаємодію;

2) організація ділових комунікацій: проведення ділових бесід, проведення ділових зборів, нарад, педрад; проведення індивідуальних консультацій; організація виставок, ярмарків, презентацій;

3) володіння технічними засобами комунікацій: комп'ютерна техніка; телефонія; мультимедійне устаткування; інші технічні прилади (ксерокс, сканер, принтер);

4) володіння сучасними інформаційно-комунікаційними технологіями: хмарні технології; застосунки Google; рекламні технології та PR; Інтернет-технології; редактори для створення презентацій, доповідей, виступів, відео, аудіо фрагментів.

Отже, на основі всього викладеного вище, можна говорити про те, що керівник та особливості його діяльності є підґрунтям розвитку комунікаційної діяльності, що означає сукупність комунікативних стратегій (мотиваційний компонент) і засобів (знань, умінь, навичок), які застосовують у конкретній ситуації міжособистісного, групового та публічного спілкування з метою реалізації основних його функцій (повідомлення інформації, сприймання й оцінювання, організації взаємодії та впливу), зумовлена попереднім досвідом взаємодії з іншими людьми, рівнем розвитку здібностей, індивідуальними рисами особистості.

Список літератури:

1. Гречаник О., Шинкевич М. Удосконалення інформатизації управління закладом загальної середньої освіти. Актуальні питання та перспективи розвитку наукового дослідження. Матеріали IV-ої Міжн. наук.-практ. конф. (7–8 груд., 2021, Орлеан). С. 57–62. URL: <https://www.interconf.top/documents/2021.12.7-8.pdf>.

2. Grygorash V., Grechanyk O. Forming acmeological competence of potential education managers. *Theory and Practice of Future Teacher's Training for Work in New Ukrainian School: monograph* / Edit. I. F. Prokopenko, I. M. Trubavina. Prague, 2020. P. 102–112.

3. Григораши В. В. Інформаційні технології як засіб реалізації управлінських комунікацій. *Освіта крізь усе життя: теоретико-методичні пріоритети розвитку: мат. Всеук. наук.-практ. конф.* ; [за заг. ред. проф. Р. І. Черновол-Ткаченко, проф. О. І. Мармази, доц. О. Є. Гречаник]. Ч. 1. Харків : ТОВ «Планета-принт» , 2017. С. 35–39.

4. Єльнікова Г. В. Адаптивні технології в освіті. *Адаптивне управління: теорія і практика. Серія «Педагогіка»*. 2017. Вип. 3 (5). URL: http://am.eor.in.ua/images/adapt/Vol.3ped5/17ped3_5yelnikova_r.pdf (дата звернення: 24.02.2020).

ПРАКТИКА ВЗАЄМОДІЇ ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ І СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ В УМОВАХ ВІЙНИ

Крушельницька Таїсія Анатоліївна,
професорка кафедри менеджменту, публічного управління та адміністрування
Дніпровського державного аграрно економічного університету

Гуржій Олена Валентинівна,
аспірантка кафедри державного управління та місцевого самоврядування
Національного технічного університету «Дніпровська політехніка»

Шкуро Марія Олександрівна,
студентка факультету менеджменту і маркетингу
Дніпровського державного аграрно економічного університету

Романенко Віталій Ігорович,
студент факультету менеджменту і маркетингу
Дніпровського державного аграрно економічного університету

З початком російсько-українська війна, що триває з 2014 року, а надто – її гаряч стадія, яка розпочата Російською Федерацією 24 лютого 2022 р. перед державною владою, органами місцевого самоврядування (далі – ОМС), інститутами громадянського суспільства та громадянами виникла низка проблем, від успіху вирішення яких залежить не лише безпека життя, залежить саме існування України як держави. Ключові проблеми – збереження української державності і оборона територіальної цілісності нашої країни, виборювання якої загострило інші супутні існуючі проблеми в державі і в суспільстві та поставило нові завдання. Неоголошена війна Російської Федерації проти України продемонструвала слабку обороноздатність нашої країни, неспроможність міжнародних і національних інститутів до опору недемократичним системам, відсутність дієвих інструментів унеможливлення застосування мілітарних способів реалізації життєдіяльності країни-агресорки тощо. Власне, перелік проблем є дуже довгим, в цій публікації ми зосередимо увагу на тих, що є в ланках «первинної» владної, тобто влади на місцях, а саме в органах місцевого самоврядування, інститутах громадянського суспільства та самому суспільстві.

Сучасні моделі функціонування державних, місцевих і громадських інститутів публічного управління у різних сферах, визначаються впливом практичних реалій та потребами вирішенні суспільних завдань. На прикладі країн ЄС, зазначимо, що громадянське суспільство тут є невід'ємною частиною громадського, суспільно-політичного, духовного та культурного життя. Важливість його розвитку і засади взаємодії з керівними інституціями Європейського Союзу й держав - членів об'єднання були визнані й визначені ще

в 50-х рр. XX століття. Так, Рада Європи 1951 року визнала важливість громадських організацій, а право громадян на зібрання та об'єднання гарантовано низкою конвенцій. Важливим кроком у визнанні ролі громадянського суспільства стало затвердження Радою Європи «Рекомендацій щодо розвитку та посилення громадських організацій у Європі» 1998 року та «Основоположних принципів статусу громадських організацій у Європі» 2002-го [1]. У рамках цього розуміння відбувається взаємодія інститутів ЄС та громадянського суспільства на базі Європейської платформи проти бідності й соціальної несправедливості із залученням:

- організацій громадянського суспільства й соціальних партнерів у сфері зайнятості та соціальних відносин;
- представників інституцій ЄС та інших міжнародних організацій;
- представників національних, регіональних та місцевих влад;
- дослідницьких центрів та фондаций у справах, що стосуються соціального діалогу тощо.

За роки, що минули від започаткування руху до взаємодії владних органів ЄС й інститутів громадянського суспільства, пройдено великий шлях і роль громадянського суспільства суттєво еволюціонувала, перетворюючись на рушійну силу демократії. В Україні відчутні зрушення щодо формування громадянського суспільства й започаткування їх взаємодії з ОМС відбувались паралельно із суспільно-політичними зрушеннями. Основні з них, відомі в світі були такими: «Революція на граніті» (2004), «Помаранчева революція» (2008), «Майдан» (2013-2014), російсько-українська війна (з 2014 р). Ці гострі події, що відбувались в суспільстві, були викликані суттєвими суперечностями, недоліками, злочинними діями представників української влади як на рівні центральних органів, такі на рівні ОМС.

Названі нами «революції», частково вирішили поставлені питання. Наприклад у результаті подій на Майдані, був усунутий від влади чинний тоді президент. Під дією революційних подій та в результаті виборів в Україні постійно відбувались зміни осіб президентів (на відміну від сусідніх країн (Білорусі і Російської Федерації) та здійснювалась певна ротація депутатів і депутатських груп. Щодо ОМС, значимо, що станом на сьогодні, навіть попри проведену реформу децентралізації, суттєвих змін щодо зміцнення демократії і посилення ролі громадянського суспільства не відбулось. Реформа набула лише базового правового й організаційно-функціонального забезпечення, не досягнувши головних світоглядних цілей щодо формування демократії, самоусвідомлення своєї значущості громадянами, співпраці владних інститутів і суспільства. Незрілість громадянського суспільства продемонстрували місцеві вибори 2019 р., за результатами яких жоден очільник з 24 обласних міст України не був переобраним. В сільських і селищних громадах відбулись мінімальні зміни щодо керівного і депутатського складу.

А водночас, місцеве самоврядування – це, насамперед, громадяни, які обираючи представницьку владу, довіряють їй управління містом/селищем/селом на найближчі 5 років. Якщо громадяни мають

невдоволення місцевою владою через закриття шкіл лікарень, недоцільне витрачання ресурсів, неякісну освіту, невиправданих обмежень бізнесу тощо, то на наступних виборах у громадян є право вибрати інших, кращих. Цього не відбулось у 2019 р. Докорінної зміни в суспільстві не відбулось, бо не відбулось формування розуміння в світогляді громадян щодо своєї причетності і відповідальності за розвиток громад і країни. Більше того, через пасивність громадян, неналежну їх громадську письменність, відсутність навичок володіння інструментами впливу на владу, не сформовані або сформовані формально інститути взаємодії влади і суспільства.

Додамо також, що до сьогодні феномен державно-громадського партнерства обговорюється доволі слабо. Зазвичай йдеться (даємо за зростанням толерантності) про протистояння, вплив, взаємодію. Партнерство у контексті співпраці на основі об'єднання спільних зусиль лише зараз починає набувати потреби в інституціоналізації. Органи публічної влади поки що не визнають громадські організації як рівноцінних партнерів у виробленні й впровадженні публічної політики, залучають їх у разі, коли необхідно заручитися підтримкою громадськості. Саме ж громадянське суспільство є слабким, його структура не є чіткою, а інститути недостатньо розвиненими.

Успішна країна стане можливою тоді, коли громадяни навчаться бути громадянами у своїй країні. На жаль, на сьогодні українці не можуть відчутти переваг громадянського суспільства й похизуватись наявними у них громадянськими компетентностями. Натомість, наявні негативні компетентності (пасивність і відчуженість, вибірковість дії права, подвійні стандарти, превалювання особистих інтересів над суспільними тощо). Так, в час, коли українці виборюють свою незалежність на полі бою, в суспільстві знову наростає невдоволення владними органами, особливо місцевими. Є повідомлення про зловживання, корупційні прояви, в тому числі на операціях з гуманітарною допомогою тощо. Всі ці сигнали поступають на тлі того, що в умовах воєнного стану ОМС набули дещо розширених функцій [2], мають місце спрощення тендерних процедур тощо. В цих умовах активізація участі громадськості у виробленні й реалізації публічної політики на місцевому рівні може і має бути посилена та здійснюватись за використання низки інструментів. Нами узагальнено перелік інструментів підготовки управлінських рішень для сприяння взаємодії ОМС і громадянського суспільства (рис.).



Рис. Інструменти управлінських рішень для сприяння взаємодії ОМС і громадянського суспільства

Для посилення ролі громадянського суспільства необхідне започаткування формальних і неформальних освітніх заходів щодо формування громадянських компетентностей не в окремих громадян, а у більшості мешканців, у тому числі (а може, тим більше...) й тих, хто сьогодні служить у владних органах. Вибір останніх згодом буде здійснюватися лише за меритократичними критеріями. Освічених осіб щодо громадянських компетенцій має стати більшість, тобто їх кількість має досягти «критичної маси». «Саме за таких умов мешканці територіальних громад зможуть реалізувати свою стратегію сталого розвитку, досягнувши головної її мети: створення комфортних умов життя і ведення бізнесу в повоєнний період та посилення безпеки життя і бізнесу в умовах війни» [3, с. 284].

Зазначимо, в умовах війни, коли люди втрачають домівки, здоров'я, життя, сприйняття категорій справедливості-несправедливості, правди-брехні, добродетності-злочинності та ін. суттєво загострилось. Тому формування і набуття зрілості громадянським суспільством в Україні суттєво пришвидшилось й набуло ключового значення для виборювання нашої незалежності не лише фізичної (територіальної), а й ідеологічної (ментальної). Про прискорення розвитку громадянського суспільства й посилення його тиску на ОМС свідчать добровільний вступ до лав Збройних Сил України, громадські виступи, об'єднання активістів, волонтерський рух, створення громадянських організацій демократично-освітнього спрямування тощо.

Таким чином, для становлення громадянського суспільства у масштабі досягнення «критичної маси» та посилення взаємодії ОМС й інститутів громадянського суспільства, необхідно спільними зусиллями влада-громада здійснити низку заходів:

- визначити пріоритети розвитку територіальної громади та встановити критерії для порівняння і оцінки ефективності заходів, що реалізуються ОМС;
- створити «громадський рупор» у якості комунікативного засобу, де всі пересічні громадяни могли б висловитись без перешкод і бути впевненими, що їх почують. Запровадити в ОМС у відкритому доступі інструменти для зворотного зв'язку влада-громадянин;
- започаткувати роботу «інститутів громадянського суспільства», де б громадяни (дорослі, бо діти це можуть здобути у навчальних закладах) навчались бути громадянами, набували знань і навичок володіння своїми правами й обов'язками;
- створити інтегроване інформаційне поле доступне всім категоріям громадян (офіційний сайт, соціальні мережі, чат-боти, інформування через ЗМІ) для висвітлення інформації з особливостей надання адміністративних послуг, експлуатації комунального господарства, можливості долучитись до громадських ініціатив, реалізації громадських ініціатив, аналізу результатів громадської експертизи тощо.

Список літератури

- 1.Ткаченко І. Громадянське суспільство і Європейський Союз: функціонування й співпраця. Наукова бібліотека. 2015. С.15-19. URL: www.irbis-nbuv.gov.ua/.../cgiirbis_64.exe?
2. Про військово-цивільні адміністрації: закон України від 03.02.2015 №141-VIII (редакція від 20.03..2022). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/141-19#Text>.
3. Крушельницька Т.А. Громадянське суспільство як інструмент сталого розвитку суспільно-економічних систем в умовах глобальних викликів. Трансформація економіки України в умовах глобальних викликів: актуальні проблеми, сучасні реалії, стратегії розвитку: монографія /за заг. ред. Л.М. Курбацька. Дніпро: 2022. С. 274-287.

СУТНІСТЬ ТА ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СТАРТАП-ІНДУСТРІЇ

Лисенко Наталія Степанівна

Кандидат економічних наук, доцент
кафедри Менеджменту та Економіки морського транспорту
Національний університет «Одеська Морська Академія»

Технічний прогрес, який проходив у Кремнієвій долині в минулому столітті, дав поштовх появі такого явища як стартапи. Вперше термін «стартап» вжили студенти Стенфордського університету, Девід Паккард і Вільям Хьюлетт у 1939 році, розробляючи свій невеликий проект з початковим капіталом в 538 доларів США, який згодом переріс у всім відому компанію в сфері інформаційних технологій Хьюлетт-Паккард.

Уряд США підтримував розвиток індустрії інноваційного бізнесу. Наприклад, у 1958 році президент США підписав спеціальний акт на підтримку Агентства по Малому Бізнесу (АМБ). АМБ надавало допомогу «стартапівському руху», і вже тоді був проголошений базовий принцип - для розвитку бізнесу всі кредити та інвестиції мають бути зворотними, жодного centa бізнес не отримає безкоштовно. Принцип був такий, якщо стартап знаходив собі інвестора, АМБ додавало в чотири рази більше через ліцензований приватний фонд The Small Business Investment Company (SBIC). Співробітники МБА дійсно ходили по лабораторіях Стенфорда і вмовляли вчених зайнятися бізнесом.

На межі XX і XXI століть почалася розробка нових програмних, апаратних і мережевих рішень, які отримали назву стартапи, саме в перехідний період масової комп'ютеризації. Так як область інформаційних систем і технологій стала провідною в інноваціях, то і термін «стартап» став предметом аналізу та вивчення в областях бізнесу, культури, економіки, інновацій та науково-технічних досліджень. Почали з'являтися нові швидкозростаючі технологічні компанії - Amazon, Google, Facebook, Twitter, eBay і багато інших. Причиною різкого збільшення кількості стартапів послужили процес наукових досліджень і розробка нових проектів. Якщо раніше на створення нового виробництва необхідно було витратити колосальні ресурси, то з розвитком технологій з'являлося більше можливостей для створення нового підприємства, нового бізнесу або виробництва.

Враховуючи історію виникнення стартапів, часто дане поняття помилково асоціюється з ІТ сферою.

Ерік Ріс у своїй книзі «Бізнес з нуля» пише про те, що дуже важливо розуміти слово «інновації» у широкому сенсі, так як стартапи використовують найрізноманітніші типи інновацій: наукові відкриття, нові версії існуючих технологій, нові бізнес-моделі, що відкривають цінність, яка раніше була прихована, або просто пропонують товари або послуги на нових ринках або представляють їх новим клієнтам. Але у всіх цих випадках інновації лежать в основі успіху компанії

Отже можемо зробити висновок, що стартап - це компанія з інноваційною складовою, яка працює в умовах надзвичайної невизначеності та обмеженості в ресурсах і знаходиться на етапі розробки стійкої і масштабованої бізнес-моделі.

Для більш точного розуміння сутності стартапу експерти фінансово-економічного журналу Forbes виділяють такі характерні ознаки:

1. Коротка тривалість існування проекту;
2. Економічна організаційний розвиток, що знаходяться на стадії формування;
3. Інноваційність ідей;
4. Обмеження початкових інвестицій;
5. Швидкий розвиток;
6. Активне представлення проекту на тематичних і професійних форумах, конференціях, просування через ЗМІ та подання інвесторам.
7. Активне освоєння цільової аудиторії і відповідного ринкового сегменту

Що стосується класифікації, то у світовій практиці стартапи поділяються на наступні групи:

1. малі інноваційні підприємства;
2. масштабовані стартапи;
3. стартапи на продаж;
4. масштабовані стартапи великих компаній;
5. соціальні стартапи

Малі інноваційні підприємства - це особливий вид підприємництва в малому бізнесі (мале інноваційне підприємство). У США кількість малих інноваційних підприємств досягло приблизно 6 млн, що становить 99% від загального кількостей всіх компаній. Малі інноваційні підприємства забезпечують близько 50% зайнятості працездатного населення.

Масштабовані стартапи створюються для досягнення основної мети - пошуку масштабованої рентабельної бізнес-моделі, яка є описом цінності компанії, створюються в сфері високих технологій, в них зосереджено невелика кількість підприємців, орієнтованих на отримання надприбутків.

Стартапи на продаж представляють собою фірми, зайняті в області ІТ (інтернет і мобільні додатки); як правило, вони поглинаються великими компаніями.

Масштабовані стартапи всередині великих компаній створюються для реалізації інновацій - виведення нових продуктів, послуг на нові ринки і ін.

Соціальні стартапи спрямовані на пошук інноваційних рішень в соціальній сфері, наприклад, в аграрному секторі, освіті, охороні здоров'я, водопостачанні та ін.

Як і будь-який проект, стартап стикається з основними стадіями на шляху свого становлення. Однак, розподіл на стадії розвитку стартапу є узагальненим, і не менш важливий вплив на розвиток проекту надаватимуть мета, спрямованість проекту, сфера діяльності та інші фактори.

Стів Бланк у своїй книзі «4 кроки до осяяння» описав модель поступового розвитку стартапу, яка послужила основою для створення більш докладного

розподілу етапів розвитку стартапу:

1. Зародження стартапу (pre-seed, або передпосівної) -це стадія появи ідеї, в основі якої лежить якийсь інноваційний продукт, послуга, технологія, здатна поліпшити і полегшити життя, видозмінити існуючий товар, в залежності від сфери діяльності творця ідеї.

2. Становлення стартапу (seed, або посівної) -на посівній стадії розвитку стартапу вже існує робоча модель, створена злагоджена команда, де чітко розподілені функції кожного її члена, складена докладна стратегія просування проекту на ринок або в призначену для користувача середу, оформлено юридична особа, зроблені перші кроки в рекламі і пошуку інвесторів.

3. Ранній розвиток проекту (Alpha-версія) - стадія раннього розвитку характеризується наявністю діючої компанії, яка приносить прибуток, займає помітне місце на ринку або в іншому споживчому середовищі і має популярність серед користувачів продуктом.

4. Розширення стартапу (закрита Beta-версія) - це стадія, коли компанія має завершений функціональний продукт, який приносить постійний прибуток. Маркетингова стратегія на цьому етапі відпрацьована до дрібниць, і компанія готова до масштабування, тобто збільшення обсягів продажів, поширенню в суміжних сферах діяльності або залучення масового кола споживачів.

6. Зрілість проекту (відкрита Beta-версія) - етап зрілості є ознакою того, що стартап-проект перетворився на серйозний бізнес і компанія займає на ринку лідируюче або близьке до нього місце, має високу окупність, штат компанії складає команда висококваліфікованих фахівців і робота їх налагоджена.

Однією з основних проблем для стартаперів є пошук інвестицій. Існують п'ять основних джерел інвестування стартапів.

Першим джерелом на початкових стадіях розвитку проекту може бути краудфандінг. Краудфандінг - це добровільний збір коштів, і не тільки матеріальних, на проведення заходів або створення об'єктів і цінностей соціальної, громадської, політичної, культурної, наукової спрямованості. Краудфандінг проводиться найчастіше через інтернет, і для нього характерні чітка постановка мети, оголошення необхідної суми, складання кошторису, або калькуляція витрат, і обов'язково відкрите інформування учасників збору. Участь в зборі винагороджується отриманням невеликої частки в бізнес-проекті, на який збираються гроші, отримання частки від майбутніх прибутків або повернення інвестицій.

Другий спосіб, а саме - взяття кредиту, є найбільш небажаним. Пояснюється це цілком зрозумілими причинами, а саме: стартап - підприємство з високими ризиками, які часто складно прорахувати, також важко визначити рівень прибутковості проекту. Тому брати кредит на розвиток такого бізнесу логічніше на більш пізніх стадіях, коли ці ризики вже знизилися, а прибутковість підвищилася.

Третій спосіб іменується бізнес-ангелом. Так називають незалежних вкладників, які інвестують власні кошти на самих ранніх етапах розвитку

стартапу і на цій підставі іноді беруть участь в управлінні проектом. Крім грошей, вони володіють ще і професійним досвідом в сфері маркетингу і фінансів, і в силу своєї зацікавленості в успішному поступі проекту можуть надати фахову допомогу на стадіях становлення і раннього розвитку. Але існує значний недолік даного інвестування, який полягає в тому, що залучення бізнес-ангела на перших, найбільш високоризикованих стадіях розвитку проекту потребує передачі великої частки бізнесу в його володіння.

Четверте джерело інвестицій - це венчурний фонд (від англійського, *venture* - ризикована справа), тобто такі фонди спеціалізуються на інвестиціях в високо ризиковані проекти, якими і є стартапи. Венчурні фонди інвестують гроші своїх вкладників і партнерів. Але, з огляду на ризики цих інвестицій, натомість висувають часто дуже не вигідні для стартаперів умови. Залучення венчурного фонду може допомогти розвивається стартапу на стадіях розширення і зрілості, коли вкладень потрібно багато, але вже є прибуток і ризики для інвесторів помітно знизилися. В такому випадку можна домовитися про умови, які задовольнять і керівників фонду, і засновників стартап-проекту.

І останнє, п'яте джерело інвестицій, про яке в останню чергу згадують стартапери, - це держава. Пояснюється, як правило тим, що для того, щоб отримати матеріальну допомогу від держави вимагається покласти чимало зусиль, але в будь-якому випадку не варто відмовлятися від можливості отримати належну за законом субсидію.

Також необхідно усвідомлювати, що існує декілька етапів інвестицій стартапів, їх також називають раундами. Це практикується з метою зменшення ризиків. За різних обставин інвестори можуть використовувати декілька раундів або один із раундів для фінансування. Іншими словами, розбивка на раунди – це умовність, і вона зовсім не обов'язкова.

Посівний раунд (*seed-раунд*) – перший етап залучення коштів, на якому інвесторами найчастіше виступають засновники стартапу, їхні родичі або друзі. Іноді венчурні інвестори беруть участь в *pre-seed* раунді, на цьому етапі підприємці мають лише інноваційну ідею. Ризик фінансування найбільший у період посіву.

Тому що інвестори ще не бачать кінцевого продукту, а проводять лише попередню оцінку проекту.

Стартап індустрія розвивається стрімкими темпами і впливає на світову економіку, науково-технічний прогрес і навіть на культуру і суспільство в цілому. Наприклад, глобальна економіка стартапів за останній рік створила майже 3 трильйони доларів США у вартісному виразі, що майже відповідає ВВП країн Великої сімки. А в 2019 році обсяг венчурних інвестицій по всьому світу склав майже 300 млрд доларів.

Тому, усвідомлюючи повну важливість такого явища як «стартап», різні організації, такі як Корнельський університет, Всесвітня організація інтелектуальної власності, INSEAD (французька бізнес-школа і дослідний інститут) та інші займаються вивченням глобального ринку стартапів та інновацій.

Що стосується безпосередньо ринку стартапів в Україні то ринок стартапів має наступні характеристики:

- 1) щороку на українському ринку з'являється від 300 до 500 нових стартапів;
- 2) сумарна кількість стартапів, які постійно є на ринку, тобто, вдало працюють близько 900 проектів;
- 3) приблизно з 600 стартапів в рік продовжує існування 2 -3%

Структура розподілу стартапів по містах представлена на рис.1

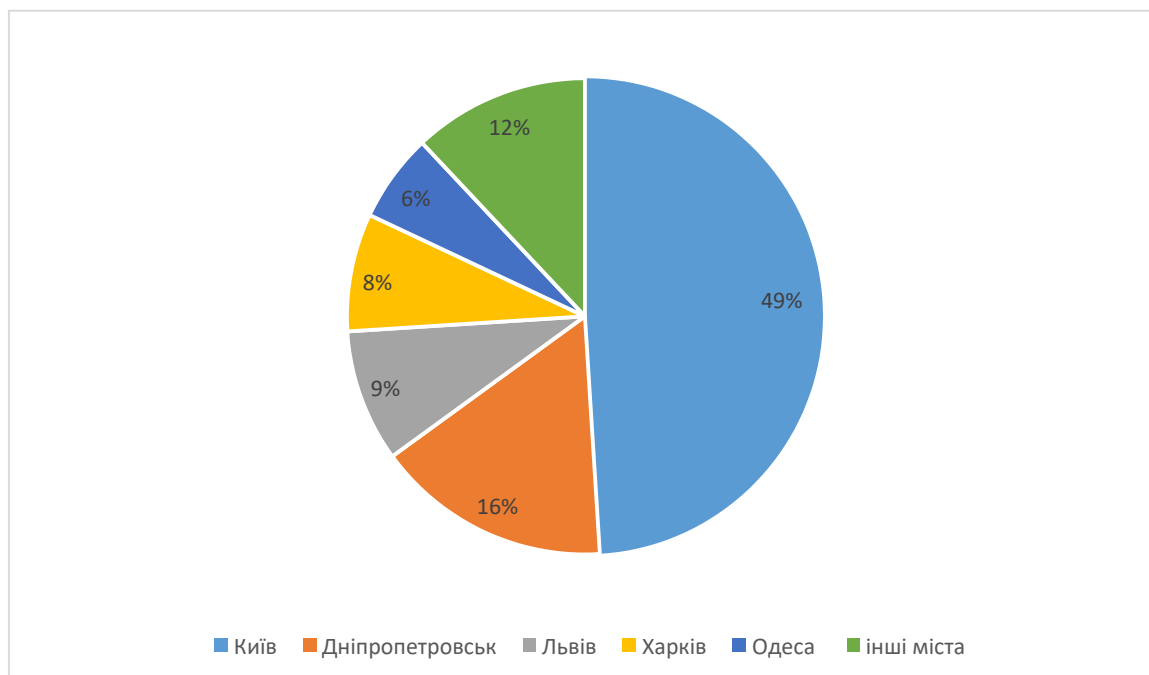


Рис.1. Структура розподілу стартапів по містах

Як бачимо, майже половина стартапів в Україні з'являються у столиці, інша половина генерується в Одесі, Дніпропетровську, Львові та Харкові. Актуальною проблемою для стартапів завжди являється пошук сторонніх інвестицій, тому для реалізації інноваційних бізнес-ідей доцільно звертатись до стартап-інкубаторів та бізнес-акселераторів.

Аналізуючи рейтинг стартапів в Україні, можливо виділити наступні тенденції:

1. Більшість продуктів стартапів направлена на діджиталізацію традиційного бізнесу або життя звичайних споживачів.
2. Найбільш популярними галузями виявилися розробка додатків, електронна торгівля, криптовалюти, реклама та доставка.
3. Більшість стартапів розробляє продукти для ринку B2C.

Список літератури:

1. Ніна Омельчук. Краудфандінг: як залучити інвестиції і реалізувати свою мрію: веб-сайт. URL: <http://psm7.com/analytics/kraudfanding-kak-privlech-investicii-i-realizovat-mechtu.html> (дата звернення: 15.10.2020)

2. Фелд Бред, Мендельсон Джейсон. Залучення інвестицій в стартап. Як домовитися з інвестором про умови фінансування, 2012. С 29-39. URL: <https://kniga.biz.ua/pdf/3466-Privlechenie-invest-glava1.pdf> (дата звернення: 07.11.2021).
3. Joan Magretta. Why business model matter. Harvard Business Review. URL: <https://hbr.org/2002/05/why-business-models-matter> (дата звернення: 09.11.2020).
4. Михайлюк М. Ю. Особливості венчурного інвестування. Економіка і менеджмент 2021: перспективи інтеграції та інноваційного розвитку : зб. наук. праць Міжнар. наук.-практ. конф., 8–9 квіт. 2021 р. : у 8 т. – Дніпро : Видавець Біла К. О., 2021. С 46-47
5. Перфильев А. А., Буфетова Л. П. Феномен управлінського капіталу у фінансовій теорії. Світ економіки і управління. Том 17. №1. 2016. С 126- 134
6. CB Insights Research. “353 Startup Failure Post-Mortems,” August 18, 2020. веб- сайт. URL: <https://www.cbinsights.com/research/startup-failure-post-mortem/> (дата звернення: 12.09.2021)
7. Jose M. Mateul and Alejandro Escribá-Esteve. Ex-Ante Business Model Evaluation Methods: A Proposal of Improvement and Applicability. Journal of Business Models .2019. Vol. 7. № 5, С. 25-47
8. Чайковська М. П. Концептуально-методологічні засади управління маркетинговими ІТ-проектами в умовах цифрових трансформацій : монографія. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС, 2021. 370 с

ОПЕРАТИВНИЙ КОНТРОЛІНГ В ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМІ ПІДПРИЄМСТВ

Матюха Микола Миколайович,

кандидат економічних наук, доцент

Київський національний університет технологій та дизайну

Сучасні процеси економічного розвитку, що пов'язані із військовим станом, пов'язані з налагодженням інформаційного забезпечення менеджменту вітчизняних підприємств. Особливу роль при цьому відводиться системі контролінгу, що набуває все більшого значення як інструменту, що дає можливість ефективно виконувати складні завдання. Оперативний контролінг можна охарактеризувати як внутрішній інструмент, який базується на самостійно створеній для конкретного підприємства інформаційній системі. Координуючи діяльність основних підсистем управлінської системи та забезпечуючи їх інформацією, контролінг виконує інтеграційну, системну формацію, необхідність та вмале використання якої стає все більш очевидним на фоні тенденцій самостійності економічної діяльності підприємств.

Концепція контролінгу охоплює широкий спектр технологій управління, загальними рисами яких є формалізація цільових показників, планування та контроль досягнення цілей. Застосування цієї концепції до тієї чи іншої галузі управління підприємством нерідко призводить до побудови особливої методології, яка набуває самостійного значення [1 с. 98]. Такими підмножинами контролінгу є бюджетування (фінансово-економічний контролінг), BSC (стратегічний контролінг), KPI (контроль персональних показників).

Слід зазначити також, що контролінг нерідко ототожнюється з управлінським обліком найширшому розумінні останнього. При цьому управлінський облік визначається як інформаційна система, що охоплює всі сторони внутрішнього та зовнішнього середовища, що забезпечує менеджмент компанії інформацією, яка потрібна для прийняття рішень.

Оперативний, тобто. «нестратегічний» контролінг фокусується на показниках тих чи інших процесів та функціональних областей діяльності підприємства [2 с. 211]. Так, концепція контролінгу може застосовуватися з метою управління якістю, контролю показників обслуговування клієнтів, управління процесами навчання персоналу та у багатьох інших сферах.

Основою побудови системи оперативного контролінгу є модель діяльності функціонування підприємства. Оскільки підприємство є досить складною системою, для його опису використовуються різні концепції та моделі, які доповнюють один одного, найбільшого поширення набули такі:

– фінансово-економічна модель, в рамках якої підприємство розглядається як система, що споживає ресурси, які мають певну вартість, і випускає продукцію, що має певну ціну на ринку. Ефективність системи оцінюється як співвідношення отриманих доходів від реалізації продукції та вартості використаних ресурсів;

– процесна модель, що визначається як сукупність процесів діяльності. На відміну від попереднього підходу результати процесів які завжди вимірюються у грошовому еквіваленті. Результатом процесу може бути, наприклад, інформація, а показником ефективності – число помилок, що віднесено до обсягу обробленої інформації;

– модель взаємодії зацікавлених сторін, відповідно до якої підприємство розглядається як сфера перетину інтересів власників (акціонерів), клієнтів, постачальників, співробітників, фіскальної служби та інших зацікавлених сторін. Підприємство гармонійно розвивається, коли інтереси всіх сторін збалансовані. Ефективність вимірюється ступенем задоволеності суб'єктів, взаємодіючих із підприємством.

Окремо можуть розглядатися функціональні (додаткові) моделі діяльності підприємства:

1. інтелектуального капіталу, що визначає підприємство як систему управління знаннями;

2. генератора грошових потоків (найцікавіша для акціонерів, фіскальних служб);

3. маркетингова, що характеризує позиції підприємства на певному ринку;

4. роботодавця, що характеризує позиції на ринку праці;

5. корпоративної культури, характеризує систему цінностей підприємства.

Кожна з представлених моделей задає певну проєкцію, в якій розглядається та оцінюється діяльність підприємства. Відповідно характеристику повного стану бізнесу можна отримати, використовуючи широкий спектр проєкцій. Вибір проєкцій залежить від підходів до управління, які використовуються керівництвом підприємства.

Нині далеко не кожен керівник надає значення таким, наприклад, аспектам організації, як корпоративна культура та інтелектуальний капітал. Для цих керівників дані проєкції підприємства знаходяться поза системою управління. У найкращому разі на них звертають увагу епізодично.

Отже, система поточного контролінгу підприємства має формуватися залежно від проєкції діяльності та поставлених цілей управління підприємством. Для керівництва є важливим визначитися із пріоритетним напрямом діяльності на даному етапі розвитку та максимально точно визначитися із процесом взаємодії із зовнішнім середовищем.

Список літератури:

1. Бунда О. М. Характеристика системи обліку і аналізу договірних процесу на підприємстві / О. М. Бунда // Сучасні детермінанти розвитку бізнес-процесів в Україні : збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (12 квітня 2018 р., м. Київ). – Київ : КНУТД, 2018. – С. 98-101.

2. Радіонова Н. Й. Значення аналізу для управління виробничими затратами підприємства / Н. Й. Радіонова // Сучасні тенденції розвитку світової економіки : збірник матеріалів IX Міжнародної науково-практичної конференції, м. Харків, 26 травня 2017 р. – Т. 2. – Х. : ХНАДУ, 2017. – С. 211.

THE IMPACT OF ACNE ON THE LIFE QUALITY OF STUDENTS

Bilovol Alla

Doctor of Medical Science, Professor

Pustova Nataliia

Ph.D., Associate Professor

Kharkiv National Medical University

Linnik Kateryna

Student

Kharkiv National Medical University

Actuality. Acne is a fairly common disease of the skin that is characterized by rashes, pustules, and scars. Acne significantly worsens the life quality of students and young people because of predominantly face localization. The manifestations of acne can provoke anxiety, low self-esteem, and in extreme cases depression or suicidal thoughts in teenagers or students.

Aim of research. To discover the impact of acne on the student's life and trace it back to possible psychological disorders such as anxiety or depression.

Materials and methods. To achieve the research aim, we created a survey on the Google Forms platform. It includes close to 13 questions with ordinary or multiple-choice questions about age, possible diseases of the endocrine system, and the impact of acne on life quality.

Results. The survey lasted from 23.12.22 to 3.01.23 and includes 50 answers from students and young people ages between 18 and 22 years old.

1) Age of respondents. 34% of participants are 20 years old, and 30% are 21 years old. 18% of participants are 19 years old, and 12% are 18 years old. The rest of the respondents are 22 years old.

2) 88% of participants are female, and 12% are male.

3) 54% of respondents have insomnia for different reasons, and 46% don't have problems with sleeping.

4) 88% of participants don't have any diseases of the endocrine system, and 12% have different problems with the endocrine system.

5) 72% of participants told that they don't live near factories or harmful works. 28% of respondents live in industrial districts.

6) 78% of respondents answered that acne makes problems in their personal life and makes their moods worse. The rest of the participants do not care about acne.

7) 64% of respondents feel problems in everyday life because of acne, and 36% describe problems in privacy or relations with their partner.

8) Multiple choice questions. 27 persons answered that acne worsens the psycho-emotional state. Because of acne 20 participants always compare themselves with other people. 19 participants feel ugly. 7 respondents are not able to go out from home because of acne manifestations. Fortunately, 17 persons don't care about acne and their psycho-emotional state.

9) The biggest problem because of acne that has been noted by 32 respondents is a lack of confidence. 28 persons noted facial disfigurement. 16 respondents answered about insufficient knowledge about the onset of acne. 15 persons care about the need to receive treatment by dermatologists.

10) 58% of respondents usually visit a dermatologist because of acne. 42% of participants don't visit a doctor for different reasons.

11) 46% of respondents feel the desire to disguise the acne before important events in their life. 30% of participants always mask the rashes. 24% of respondents don't mask the rashes because they don't feel disturbed by acne.

12) 44% of participants are able to squeeze out the rashes for aesthetic reasons. 30% of respondents do it because of enjoyment. 26% of participants don't squeeze the rashes.

13) The respondents were asked to rate the extent to which acne impairs their quality of life using a 5-point scale. The most common reply is 3 points. 34 participants have chosen this mark.

Conclusion. By conducting this research we can make the conclusion that acne significantly impairs quality of life. Students and other young people are particularly affected by acne.

E-SELECTIN RESEARCH IN CHILDREN WITH COVID-19

Kramarov Sergiy,

MD, PhD, Head of the Department of Pediatric Infectious Diseases
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Seriakova Iryna,

Assistant of the Department of Pediatric Infectious Diseases
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Aalla Lahari Prabha,

5th year student of the Faculty of Training of Foreign Citizens
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Kaminska Tatiana,

MD, PhD, Professor of the Department of Pediatric Infectious Diseases Bogomolets
National Medical University, Kyiv, Ukraine
director of Kyiv City Children's Clinical Infectious Diseases Hospital

Holovach Olena,

Doctor in Kyiv City Children's Clinical Infectious Diseases Hospital

E-selectin is a glycoprotein located on the cell surface and belongs to the class of cell adhesion molecules. It is a key regulator of thrombus and fibrin formation. It is produced by endothelial cells in case of inflammatory tissue damage and contributes to the recruitment of neutrophils from the circulating blood to the site of damage [1].

The pandemic of the coronavirus infection (COVID-19), the frequency of its fatal consequences and the development of numerous complications necessitated the search for biomarkers that could prevent the occurrence of unfavorable conditions, especially from the circulatory and cardiovascular systems. According to published meta-analyses, the incidence of thromboembolism after COVID-19 is about 13% [2]. In one study, scientists found that E-selectin is a prognostic marker for hospitalization of patients with COVID-19 in the intensive care unit and a predictor of a complicated course. E-selectin values were correlated with the number of neutrophils ($R = 0.32$ ($p = 0.001$)) and the number of days from the onset of symptoms to hospitalization ($R = 0.28$ ($p = 0.004$)) [3]. In Mona M Watany et al (2022), elevated E-selectin also correlated with current laboratory biomarkers of disease severity and was a predictor of thrombosis after COVID-19. Therefore, the authors proposed the use of this marker to identify patients who need prophylactic anticoagulants [4].

The purpose of the study is to determine the level of E-selectin in children with COVID-19 and to investigate correlations with age, severity and other laboratory parameters.

Materials and methods of research. A retrospective cohort, observational study was conducted. We examined 88 children aged from 1 month to 17 years with laboratory-confirmed COVID-19 who underwent inpatient treatment in Kyiv City Children's Clinical Infectious Hospital in 2021-2022. Children were divided into age groups - from birth to 12 months, from 1 to 6 years, from 6 to 10 years and from 10 to 17 years. The course of the children's illness and the main laboratory indicators were taken into account. During the complex routine examination of the patients during the first day of their stay in the hospital, the blood serum of the patients was collected for the purpose of its further examination for the level of E-selectin by enzyme immunoassay. We used the "Human E-selectin, SELE, BT-Lab Kit" with a working measurement range of 0.1-40 ng/ml and a sensitivity of 0.055 ng/ml. The study was approved by the bioethical committee of the hospital and informed consent was obtained from the patients. For statistical processing of the results, we used the biostatistical package Statistical software EZR v. 1.54 and performed interval estimation of the distribution, multiple comparisons, and calculated the Pearson and Dunn correlation coefficient.

The results. According to the results of the cohort study, a predominance of the youngest age group of patients from birth to 12 months was revealed, 42 (47.8%) patients, $p < 0.001$. In the gender structure, boys (56.8%) prevailed over girls (43.2%), $p = 0.071$.

We calculated indicators of such laboratory data as E-selectin, platelets, hemoglobin, leukocytes, D-dimer, prothrombin index (PTI) and fibrinogen. The interval assessment data are shown in Table 1.

Table 1.

Interval evaluation of the main laboratory indicators of patients with COVID-19

Indicators	Me±m	I quartile	III quartile	Left (95% CI)	Right (95% CI)
E-selectin	12,65±1,28	8,1175	23,426	10,16	16,605
Platelets	232±10,38	184	290	216	250
Hemoglobin	125,5±2,07	118	134,7	122	129
Leukocytes	6,85±0,602	5,2	9,05	6	7,8
D-dimer	1,01± 0,382	0,39	3,5	0,61	1,4
PTI	90±0,528	89	91	89	91
Fibrinogen	3±0,121	2,45	3,8	2,8	3,2

When studying the correlation between E-selectin and the above indicators, no linear correlation between the indicators of platelets, hemoglobin, leukocytes, D-dimer and fibrinogen with E-selectin was found, however, when conducting a multiple comparison, a statistically significant difference was found between these groups of indicators according to Dunn's criterion, $p < 0.01$.

When analyzing the relationship between E-selectin and PTI indicators in patients with COVID-19, the Pearson linear correlation index was calculated. The value of the correlation coefficient $r = -0.265$ (95% CI -0.1 -0.077) is statistically significantly different from 0 ($p=0.0108$). Thus, a negative linear correlation was found between the indicators shown in Figure 1.

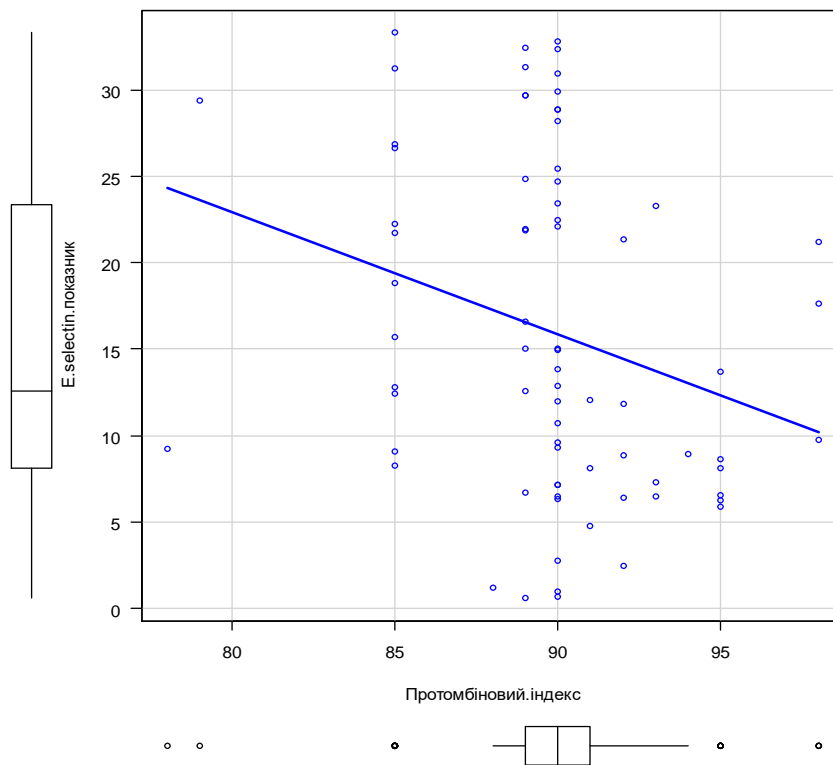


Figure 1. Correlation between E-selectin and PTI according to the Pearson test

We observed a similar pattern when investigating the relationship between E-selectin and the age of patients. A negative linear correlation was found between the E-selectin indicator and the age ($p=0.0305$), which indicates that a higher level of the laboratory indicator was more common in younger children. The value of the correlation coefficient $r = -0.201$ (95% CI -1 -0.025) is statistically significantly different from 0 (Fig. 2).

We also analyzed the correlation of the complicated course with E-selectin. A complicated course was observed in 30 (34%) patients, in the form of interstitial pneumonia, accompanied by respiratory failure of the 1st-2nd stage, bronchopneumonia, acute stenotic laryngotracheitis and purulent tubotitis. According to the Pearson test, a reliable correlation between E-selectin and the complicated course was found. The value of the correlation coefficient $r = -0.172$ (95% CI -1 -0.00462), $p = 0.0545$ (Fig. 3).

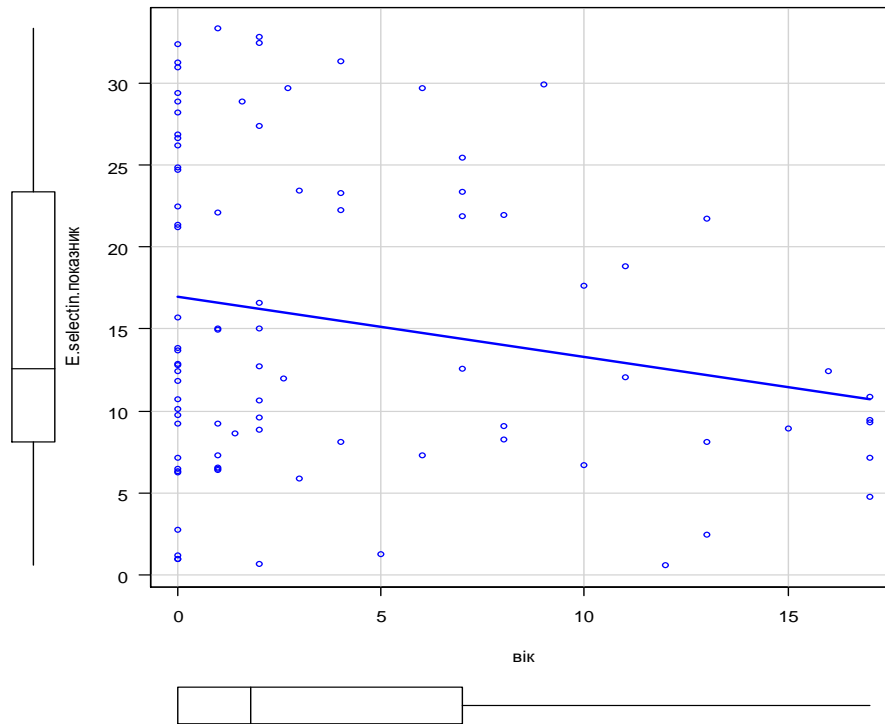


Figure 2. Correlation between E-selectin and age according to the Pearson test

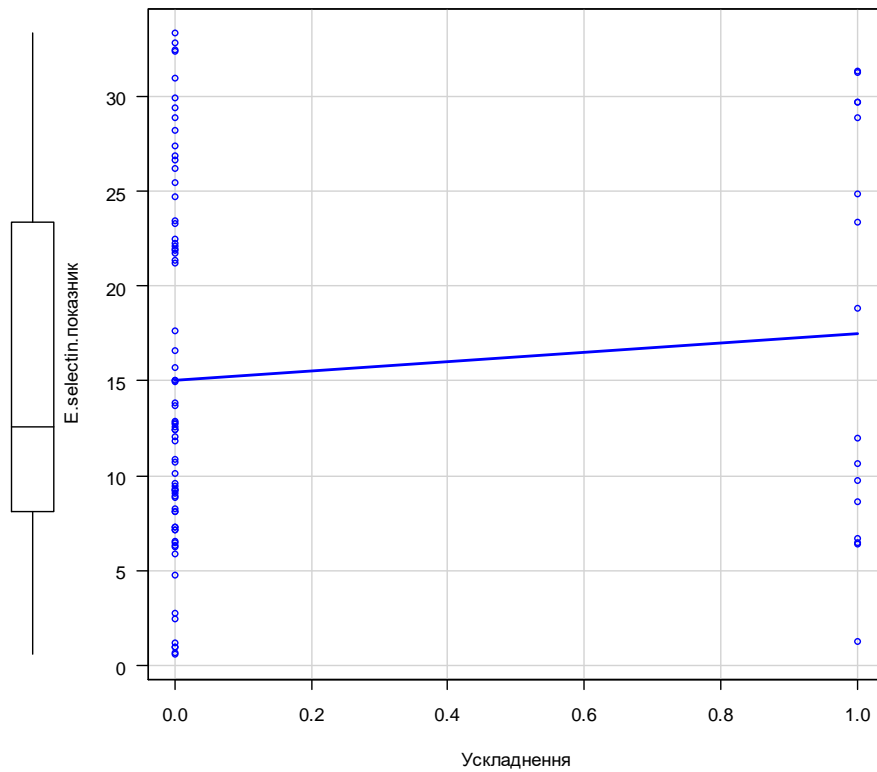


Figure 3. Correlation of E-selectin and complicated course according to the Pearson test

Conclusions. A correlation was found between E-selectin indicator and the age of patients ($p=0.0305$), complicated course ($p=0.0545$) and PTI ($p=0.0108$). A statistically significant difference between the groups of E-selectin indicators with platelets, hemoglobin, leukocytes, D-dimer and fibrinogen according to Dunn's test was revealed ($p<0.01$). Therefore, the E-selectin indicator correlates with the age of patients and the severity of COVID-19, which may indicate its potential benefit for differential diagnosis and prevention of possible complications.

References:

1. Purdy M, Obi A, Myers D, Wakefield T. P- and E- selectin in venous thrombosis and non-venous pathologies. *J Thromb Haemost.* 2022 May;20(5):1056-1066. doi: 10.1111/jth.15689.
2. Mansory EM, Sriganapalan S, Lazo-Langner A. Venous Thromboembolism in Hospitalized Critical and Noncritical COVID-19 Patients: A Systematic Review and Meta-analysis. *TH Open*2021;5:e286-94. doi:10.1055/s 00411730967 pmid:34240001
3. Oliva A, Rando E, Al Ismail D, De Angelis M, Cancelli F, Miele MC, Aronica R, Mauro V, Di Timoteo F, Loffredo L, Mastroianni CM. Role of Serum E-Selectin as a Biomarker of Infection Severity in Coronavirus Disease 2019. *J Clin Med.* 2021 Sep 6;10(17):4018. doi: 10.3390/jcm10174018.
4. Watany MM, Abdou S, Elkolaly R, Elgharbawy N, Hodeib H. Evaluation of admission levels of P, E and L selectins as predictors for thrombosis in hospitalized COVID-19 patients. *Clin Exp Med.* 2022 Nov;22(4):567-575. doi: 10.1007/s10238-021-00787-9.

PECULIARITIES OF THE QUALITY OF HIGHER MEDICAL EDUCATION IN UKRAINE IN MODERN CONDITIONS

Krasylyuk Leonid,

PhD, Associate Professor, MD
Department of urology and nephrology
Odessa National Medical University, Ukraine

Dekhtyar Yuriy,

DM, Professor, MD
Department of urology and nephrology
Odessa National Medical University, Ukraine

Shostak Maxim,

PhD, Associate Professor, MD
Department of urology and nephrology
Odessa National Medical University, Ukraine

Kvasha Aleksandr,

PhD, Assistant Professor, MD
Department of urology and nephrology
Odessa National Medical University, Ukraine

Increasing the quality of higher education has occupied a dominant place in recent years in the issues of ensuring the competitiveness of the educational system of Ukraine and training personnel with appropriate qualifications. The influence of integration processes, the growing role of globalization cause the need to use international educational standards and quality assessment criteria in the field of education. At the same time, the difference in potential opportunities and resource provision of higher education in Ukraine in comparison with developed countries, does not allow us to talk about equal approaches to issues of improving the quality of education [1]. The difficulties and new challenges faced by the educational process in higher medical educational institutions of Ukraine recently, namely the COVID-19 pandemic, the introduction of martial law in Ukraine, have a great negative impact not only on the life and development of the country, the functioning of its various spheres of activity, but also on the development of the educational process itself [2].

To solve this urgent problem, the National Agency for Quality Assurance of Higher Education (NAQAHE) was created in September 2015, which laid the organizational foundation for the formation of internal quality assurance of higher education in domestic institutions of higher education, the basis for creating academic integrity. Conducting various educational events, symposia, and forums also contributes to solving this problem. According to the 2021 NAQAHE Annual Report, among the ten

most popular specialties, specialty 222 Medicine took second place (63,000 applicants), which accounted for 6.13% of the total number. These data repeated last year's picture and confirm both the great interest of applicants in obtaining this specialty and the importance of the transformation of higher medical education in modern conditions [3].

But it is precisely from the correct development strategy, adaptation to modern educational challenges, the presence of a large scientific, research, treatment, publishing base, the use of simulation teaching methods, modern and creative teaching staff, the presence, including, versatile (educational, scientific) of international relations, depends on the quality of higher medical education in each individual higher educational institution. Globalization of the medical educational space, recommendations for the diagnosis and treatment of various diseases, compliance of the local educational process with general educational standards and terminology, requires, on the one hand, the continuous development of professional knowledge and skills of professors and teaching staff, students, postgraduates, and on the other hand, active cooperation and international exchange of experience in the field of medicine and health care. Therefore, there is a need for English-speaking teachers, who are able to both conduct classes with foreign students and communicate with their foreign colleagues, freely use educational and medical information, both for improving their own qualifications, and for use in educational and professional (primarily for clinical departments) purposes. The current stage of social development requires higher medical education to transition from its traditional model to one, focused on the formation of an innovative type of professional, capable to quickly respond to the challenges of the global world [4]. Continuous professional growth of department employees takes place through professional development and internships. According to Art. 59 of the Law of Ukraine "On Higher Education", professional development can be carried out in various ways: training according to an educational program; internship; participation in certification programs, trainings, seminars, workshops-seminars, seminars-meetings, seminars-trainings, webinars, master classes. Also, professional development can take place in various forms (institutional, dual, at the workplace, etc.) [5]. At the same time, the scientific and pedagogical worker chooses the type, form and subject of professional development personally(?). The new document to which this Law refers is the "Procedure for improving the qualifications of teaching and scientific-pedagogical workers", which is currently in effect after December 2019 amendments [6].

A few years ago, the COVID-19 pandemic made major adjustments not only in the lives of the population of the entire planet, changing their lifestyle, habits, performance of professional duties, etc., but also required the transformation of all institutions of higher education into distance education, including medical. It required the use of various IT platforms: Moodle, Zoom, Google Meet, TeamViewer, Google Classroom, Skype and others. The Odessa National Medical University uses the Microsoft Teams platform to create a unified educational process. To organize distance learning, it is necessary to use its various forms, such as: open online courses, offline distance courses containing visual materials in the form of presentations, video lessons,

lecture materials, practical work, control questions and tests, and for clinical departments - videos of operative surgery interventions, various treatment methods, practical skills, accompanied by step-by-step comments in direct relationship with theoretical data, according to the curriculum. It is very important for the tutor to add data from modern European and international recommendations, current meta-analyses, recently published articles, theses, etc. to the topic being discussed. Therefore, one of the main tasks of using distance forms of education is the selection of the optimal ratio of: i) the best achievements of the existing educational system, ii) modern innovations in pedagogy and iii) information and communication technologies [7].

Of course, distance education, first of all, for training at clinical departments has many disadvantages, which may not be solved as of today. And yet, what advantages does distance education provide for applicants? Organizational and pedagogical advantages of distance education are considered to be:

- free choice of an educational institution regardless of the applicant's place of residence;

- leveling of age restrictions, removal of restrictions on physical capabilities and basic professional activity, which allows attracting a large number of applicants;

- flexibility and mobility in the implementation of educational activities, which provides for one's own study schedule, independent choice of pace depending on individual and typological features, as well as the ability to save one's own time;

- the applicant has the opportunity to design an educational place taking into account his own wishes, which will contribute to more effective assimilation of the necessary competencies due to the creation of a more favorable atmosphere;

- professional development of tutors, since the development and implementation of distance courses requires the acquisition of innovative and technological competencies.

In our opinion, a very important aspect in the formation of a high-quality educational process is the formation of motivation for students' educational activities. This is important for both domestic and foreign students of higher medical education. Most likely, for a foreign student, this is both more difficult and more important, since the change of place of residence, family, environment, geographical and climatic features, language problems, create additional difficulties in revealing the potential of the student, his abilities, nuances in communication between tutor and student. Without a doubt, the success of students directly depends on the degree of maturity of educational motivation, and not only on the intellectual abilities of each individual. To form a competent and professional future specialist, different methods of motivation should be used, for example, achievement motivation (the pursuit of academic success and constant improvement of the level of previous personal achievements); the motivation of duty (a sense of responsibility for the results of one's own cognitive activity); self-affirmation motivation (the desire to earn the approval of tutor, colleagues, parents).

Therefore, even in modern conditions, despite the new challenges and difficulties that arise every day, the joint efforts of each member of the teaching staff, each student of a higher medical educational institution, should be considered not only as personal

educational and professional development and progress, but also as a necessity for the functioning of the institution of higher education in accordance with modern trends and transformation of the educational space, requirements of high-quality higher medical education.

Literature:

1. Lisova S.V. The problem of ensuring the quality of higher education from the standpoint of a systemic approach // Professional pedagogical education: systematic research: a monograph / edited by O. A. Dubasenyuk. – Zhytomyr: Department of ZhDU named after I. Franka, 2015. - P. 160-172.

2. DECREE OF THE PRESIDENT OF UKRAINE No. 64/2022 dated February 24, 2022. "On the introduction of martial law in Ukraine".URL: <https://www.president.gov.ua/documents/642022-41397>

3. Annual report 2021 of the National Agency for Quality Assurance of Higher Education. URL: <https://naqa.gov.ua/wp-content/uploads/2022/02/%D0%97%D0%B2%D1%96%D1%82-2021.pdf>

4. Prospects for the introduction of modern innovations in the educational activity of the university / V. M. Zaporozhan, V. Y. Kresyun, O. P. Rogachevskii, O. V. Chernetska // Medical education. – 2016. – No. 3. – P. 73–77.

5. Law of Ukraine "On Higher Education". URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-18#Text>

6. The procedure for improving the qualifications of pedagogical and research-pedagogical workers. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated September 21, 2019 No. 800. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/800-2019-%D0%BF>

7. Bilash V.P., Hryn V.H., Hryn K.V. Trends and directions in distance education. Realities, problems and prospects of higher medical education. Materials of the scientific and practical conference with international participation: theses (March 25, 2021).-Poltava.

URL:http://repository.pdmu.edu.ua/bitstream/123456789/15429/1/2021_UMSA_konf_25.03_BHH.pdf

LEVELS OF SOMATOMEDIN IN PATIENTS WITH ISCHEMIC HEART DISEASE ON THE BACKGROUND OF THE METABOLIC SYNDROME

Lytvynova Olga,

MD, PhD, DSci, Professor

Department of Clinical Laboratory Diagnostics National University of Pharmacy,
Kharkiv, Ukraine

Lytvynov Vadym,

graduate student

Vasyl Karazin Kharkov National University,
Kharkov, Ukraine

Проблема поєднання ішемічної хвороби серця (ІХС) та метаболічного синдрому (МС) є однією з найважливіших для сучасної медичної науки[1]. Ці захворювання створюють підвищений ризик для розвитку серцево – судинних ускладнень. Актуальність даної проблеми обумовлена не лише неухильним зростанням розповсюдженості такої нозологічної комбінації, але й тим, що ІХС та МС є взаємообтяжуючими захворюваннями, оскільки вони вражають спільні органи-мішені [2].

Метаболічний синдром представляє собою поєднання ряду факторів серцево-судинного ризику. В останнє десятиріччя цей синдром часто діагностується і розглядається, як досить окреслений патологічний стан [3]. За сучасними уявленнями, метаболічний синдром характеризується поєднанням, перед усім, наступних факторів: інсулінорезистентністю, абдомінальним ожирінням, атерогенною дисліпідемією та артеріальною гіпертензією [3]. Одним з найчастіших складових метаболічного синдрому є абдомінальне ожиріння, в основі якого в більшості випадків і лежить інсулінорезистентність[4]. В свою чергу встановлено, що збільшення надлишкової ваги тіла поглиблює інсулінорезистентність, що призводить до виникнення порушення толерантності до глюкози та розвитку цукрового діабету II типу [5,6]. Вивчення патогенезу метаболічного синдрому в останні роки привернуло увагу до ролі соматомедину в розвитку цього синдрому. Однак, роль соматомедину в розвитку і прогресуванні ІХС, інсулінорезистентності, абдомінального ожиріння, атерогенної дисліпідемії, як окремих патологічних станів, так і метаболічного синдрому в цілому, залишається не з'ясованою[7,8]. Таким чином, вивчення рівнів соматомедину при ІХС, яка перебігає в межах метаболічного синдрому і без його проявів, є дуже актуальним.

Мета роботи – Вивчити рівень соматомедину у крові хворих на ІХС в межах метаболічного синдрому, у хворих на ІХС без метаболічного синдрому та у практично здорових осіб.

Матеріали та методи дослідження. Для вирішення поставлених завдань

було проведено комплексне клінічне, лабораторне та інструментальне обстеження 49 хворих на ішемічну хворобу серця в віці від 40 до 79 років (середній вік – $57,3 \pm 1,8$), які знаходились на стаціонарному лікуванні у терапевтичному відділенні 2-ї міської клінічної лікарні міста Харкова. Чоловіків було – 20, жінок – 29. У всіх хворих виявлена ішемічна хвороба серця у вигляді стабільної стенокардії напруги I – II функціональних класів.

Діагноз метаболічного синдрому встановлювався у разі поєднання у хворого трьох чи більше із нижчеперелічених компонентів:

- АТ > 130/85 мм.рт.ст.,
- об'єм талії > 102 см у чоловіків та > 88 см у жінок,
- рівень глюкози крові натще > 6,1 ммоль/л,
- гіпертригліцеридемія (ТГ) > 1,69 ммоль / л,
- зниження рівня ХСЛПВЩ < 1,04 ммоль/л в чоловіків та < 1,29 ммоль /л у жінок.

У дослідження не включали хворих на ІХС III функціонального класу, ГХ III стадії, симптоматичні АГ, ЦД 1 типу, хворих із важкими ураженнями нирок і печінки.

У 25 пацієнтів захворювання перебігало в межах метаболічного синдрому (1 група). 24 пацієнта не мали проявів метаболічного синдрому (2 група). Контрольну групу складала 15 практично здорових осіб у віці від 30 до 46 років.

Обсяг обстеження охоплював загальноприйняті методи клінічного, лабораторного й інструментального обстеження. Визначення рівнів соматомедуліну та інсуліну в крові здійснювали імуноферментним методом на фотометрі-аналізаторі «Humareader». Достовірність різниці між середніми величинами визначалась за t-критерієм Ст'юдента.

Результати та їх обговорення. В ході дослідження встановлено вірогідне підвищення вихідних значень частоти серцевих скорочень у хворих на ІХС з МС (88,7 (1,08) ударів в хвилину) у порівнянні з хворими на ІХС без МС (80,8 (1,54) ударів в хвилину), $p < 0,05$). При цьому в групі чоловіків з ІХС незалежно від наявності чи відсутності МС вихідні значення ЧСС суттєво не відрізнялись – 86,7 (1,69) та 84,5 (2,14) ударів в хвилину ($p > 0,05$), а у жінок з ІХС та супутнім МС цей показник був достовірно вищим у порівнянні з жінками з ІХС без МС – 89,5 (1,53) та 81,2 (1,43) ударів в хвилину ($p < 0,0001$).

Обстежені групи хворих з ІХС на фоні МС та без нього мали певні відмінності в показниках ліпідного обміну. Частота ізольованої гіперхолестеринемії була вірогідно вищою у хворих на ІХС без МС у порівнянні з хворими на ІХС на фоні МС ($p < 0,01$). У той же час частота ізольованої гіпертригліцеридемії у хворих на ІХС в поєднанні з МС і у хворих на ІХС без МС достовірно не відрізнялась ($p > 0,05$). У хворих на ІХС та МС виявлено статистично достовірне підвищення рівню інсуліну у крові у порівнянні з хворими на ІХС без МС – 17,2 (1,92) та 10,6 (1,24) мкМ О/мл відповідно ($p < 0,05$). При цьому у 64% хворих на ІХС з МС була виявлена гіперінсулінемія (рівень соматомедуліну у крові більш ніж 25 мкМО/мл). Результати аналізу рівня соматомедуліну у крові показали, що його вміст у хворих на ІХС з МС (129,5

(97,1÷157,1) нг/мл) був вірогідно нижчим у порівнянні з хворими на ІХС без МС (188,0 (157,5÷199,3) нг/мл) та з практично здоровими особами (172,7 (146,0÷186,0) нг/мл) ($p < 0,01$). У той же час рівні соматомедину у практично здорових осіб та хворих на ІХС без МС вірогідно не відрізнялись. При розподілі пацієнтів в залежності від індексу маси тіла (ІМТ) встановлена вірогідна залежність між вмістом соматомедину у крові хворих обох груп та наявністю надлишкової маси тіла (НМТ) або ожиріння. По мірі зростання ІМТ рівень соматомедину знижувався, як у пацієнтів з ІХС та МС, так і у пацієнтів на ІХС без МС. Так, у хворих на ІХС з МС з нормальною масою тіла рівень соматомедину склав 158,4 (145,2÷311,3) нг/мл, у хворих з НМТ – 132,6 (130,2÷172,3) нг/мл, з ожирінням І ст. – 124,6 (93,2÷136,4) нг/мл, з ожирінням ІІ ст. – 120,3 (117,7÷142,5) нг/мл, з ожирінням ІІІ ст. – 70,9 (66,5÷157,1) нг/мл ($p = 0,0233$). В групі хворих на ІХС без МС рівень соматомедину у крові хворих з нормальною масою тіла склав 168,9 (142,2÷311,3) нг/мл, у хворих з НМТ – 152,4 (150,7÷172,9) нг/мл, з ожирінням І ст. – 142,7 (132,0÷155,5) нг/мл, з ожирінням ІІ ст. – 95,4 (53,3÷135,8) нг/мл, з ожирінням ІІІ ст. – 86,6 (51,4÷130,2) нг/мл ($p = 0,0026$).

Данні, отримані в результаті нашої роботи, корелюються з результатами ряду інших досліджень. Роль соматомедину у розвитку кардіоваскулярних захворювань продовжує активно вивчатися. Так, результати багаточисельних досліджень свідчать про те, що низькі рівні циркулюючого соматомедину значно збільшують ризик розвитку кардіоваскулярних і цереброваскулярних захворювань [9,10].

Висновки.

1. У хворих на ішемічної хвороби серця в межах метаболічного синдрому рівень соматомедину вірогідно нижче, ніж у хворих на ІХС без проявів метаболічного синдрому та практично здорових осіб. Враховуючи антиапоптотичні, антиатеросклеротичні, анаболічні властивості цього ростового фактору, можна стверджувати, що розвиток відносного дефіциту соматомедину при поєднанні ішемічної хвороби серця та метаболічного синдрому обумовлює значне підвищення ризику виникнення кардіоваскулярних ускладнень у даної категорії хворих.
2. З метою підвищення інформативності оцінки ризику серцево-судинних ускладнень та характеру перебігу ішемічної хвороби серця у хворих з проявами метаболічного синдрому до комплексу обстеження доцільно включати визначення рівня в сироватці крові соматомедину.

Список літератури

1. Eckel RH, Grundy SM, Zimmet PZ. The metabolic syndrome. The Lancet. 2005;365(9468):1415–1428.
2. Серцево – судинні захворювання. Рекомендації з діагностики, профілактики та лікування / За ред. В.М. Коваленка, М. І. Лутая. – К. : МОПІОН, 2011.
3. Kaur, J. A comprehensive review on metabolic syndrome. Cardiol. Res. Pract. 2014,

943162:1–943162:21.

4.Koval S.N., Mysnychenko O.V., Lytvynov V.S., Lytvynova O.N. Aspects of metabolic disorders in patients with arterial hypertension on the background of abdominal obesity/ *European Science Review.*– Scientific journal, № 11-12, 2021.–P. 9-12.

5.Litvinova O. Lipid and carbohydrate metabolism in patients with ischemic heart disease within the metabolic syndrome / O. Litvinova, V. Litvinov// *Proceedings of the 13th International Conference on Biology and Medical Sciences (March 15, 2017): «East West» Association for Advanced Studies and Higher Education GmbH, Vienna, 2017.*

6.Коваль С.М., Снігурська І.О., Мисниченко О.В., Литвинова О.М. Інсулінорезистентність та її взаємозв'язки з кардіо-метаболічними факторами у хворих на артеріальну гіпертензію з ожирінням. //PROBLEMS OF ENDOCRINE PATHOLOGY. 2022; 2:32-38.

7.Colao A. Relationships between serum IGF1 levels, blood pressure, and glucose tolerance: an observational, exploratory study in 404 subjects [Текст] / Annamaria Colao, Carolina Di Somma, Teresa Cascella et al.// *European Journal of Endocrinology.* – 2008. – Vol. 159, Issue 4, P. 389–397.

8. Lawlor DA, Ebrahim S, Smith GD, Cherry L, Watt P, Sattar N. The association of insulin-like-growth factor 1 (IGF-1) with incident coronary heart disease in women: findings from the prospective British Women's Heart and Health Study. *Atherosclerosis.* 2008. Nov;201(1):198-204. PMID: 18295769.

9.Larsson SC, Michaëlsson K, Burgess S. IGF-1 and cardiometabolic diseases: a Mendelian randomisation study. *Diabetologia.* 2020 Sep;63(9):1775-1782. PMID: 32548700. PMCID: PMC7406523.

10. Higashi Y, Sukhanov S, Anwar A, et al. Aging, atherosclerosis, and IGF-1. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2012;67:626–639. PMID: 22491965. PMCID: PMC3348497.

THE IMPACT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON SPORTS ACTIVITIES AND HEALTH STATUS

Parish Mohammad Reza,
Ph.D., Assistant Professor
Final International University

The COVID-19 pandemic influenced everyday life activities as well as sports activities in particular as governments around the world implemented necessary social restrictions to prevent the speedy spreading of the disease among citizens. So during the pandemic period, the strict rules regarding social isolation and gatherings, including the closing of sports clubs, fitness centers, and community sports grounds change the way how sports activities are organized, thus, instead of indoor spaces, sports and games were done outdoors with the usage of innovative design ideas and approaches. In this context, special attention should be paid to the analysis and discussion of the impacts of the COVID-19 pandemic on sports activities and health status.

The importance of sports and sports activities is seen through maintaining and recovering physical and mental health, reducing the cases of related diseases, as well as the possibility of citizens being employed and being useful for the whole society. Besides that, social isolations are critical for professional athletes, as changes in training methods and frequency can lead to lower efficiency and performance in sports.

It should be mentioned in this context that because of the social isolation regulations only 35% of the population were able to continue their sports activities in outdoor spaces, the rest used other methods of training at home/online using various video calling and conferencing platforms (“smart fitness”) or stopped their activities during the period of the COVID-19 pandemic regulations [1]. Moreover, it was proved that the population mostly preferred low-intensive activities oriented toward maintaining overall well-being rather than intensive sports activities and exercises. Additionally, as sports activities were done mostly at home, exercises that require minimum or no additional equipment such as pilates, yoga, walking, running, and cross-training were the most popular among the population [2].

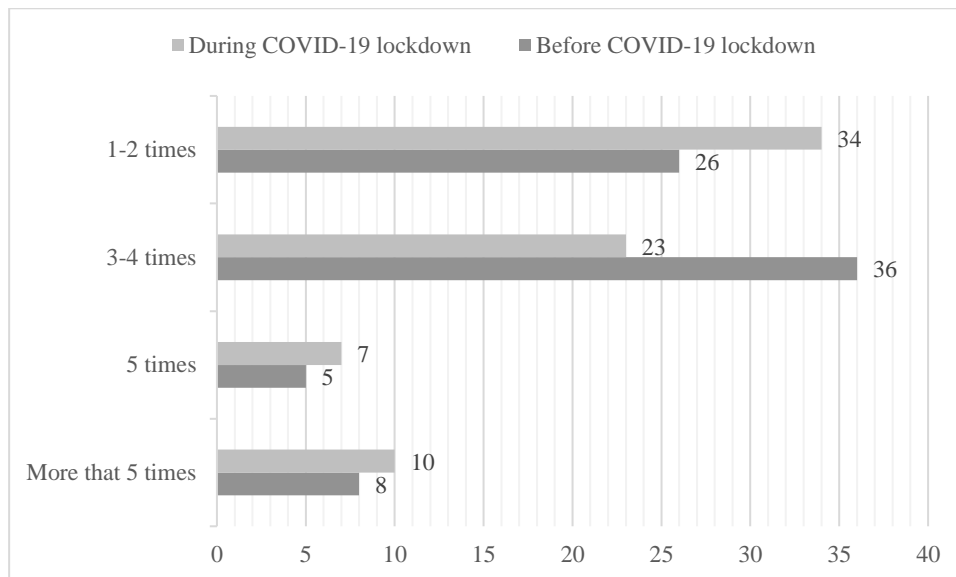


Figure 1. Training frequency before and during the COVID-19 lockdown.

Source: designed based on [2].

Figure 1 illustrates the changes in the training frequency during the COVID-19 lockdown based on the previous results obtained using the data of the sports club's members as a sample. Special attention should be paid to the contrasting differences in the frequencies as some people preferred to train less, so the share of people training 1-2 times a week increased, at the same time, some people decided to train more, therefore, the share of participants training more than 5 times a week also increased, thus, the lockdown and all associated social rules and restrictions had contrasting effects on the training frequency.

At the same time, a study conducted in Germany proved that around 60 % of participants during the period of COVID-19 lockdown remained or became inactive. The whole population can be divided into three groups depending on engagement in sports activities, thus, the first group - 36% of the population are inactive, those who did not engage in sports activities before and during the COVID-19 pandemic, the second group - 31% of the population stopped or significantly reduced their sports activities during the pandemic period, the third group - 33% of the population remained or intensified their sports activities. In this context, it should be mentioned, that changes vary among different age groups, meaning that older people tend to reduce sports activities, while younger people tend to increase sports activities during the period of the COVID-19 pandemic [3].

The main reason for reducing sports activities is the closing of sports infrastructure, specifically the long-term closing of up to two months long. Under these conditions, people are trying to continue their sports activities at home using their space and equipment/tools. So depending on the availability and suitability of space for sports at home, working-leisure balance, and availability of free time that can be devoted to sports activities, an individual will be able to maintain or increase engagement in sports activities. Additionally, during the lockdown period sports clubs developed online-based sports and exercise programs to help their members to maintain their sports activities remotely from home. Furthermore, some people replaced training at sports

clubs with outdoor activities that are low-intensive, similar lifestyle changes have some negative consequences for well-being and health [3].

Besides mentioned above factors, the level of poverty also influences the changes in sports activities and associated changes in mental health status among individuals. Thus, the poverty level is directly related to the level of anxiety and depression of people and professional athletes during the COVID-19 pandemic period. According to the obtained results, professional athletes and non-professionals of low socioeconomic status showed a higher level of symptoms of anxiety and depression, lower physical activity, and health-related quality of life compared to similar groups of higher socioeconomic status [4].

Discussing the issues of mental health associated with some social restrictions and rules that were implemented by governments during the COVID-19 pandemic lockdown period, it should be mentioned that these measures put undesirable psychological pressure on people, specifically, the lack of social interactions is seen as the main reason for worsening the psychological well-being and resilience and the overall mental health status, in these conditions, interactive relationships are seen as a buffer, which can support individual resilience during the pandemic. Thus, clear communication between athletes and their involvement in managing directives may facilitate an adaptive stress response, that can reduce the fear of an uncertain future [5]. Additionally, it was proved that younger participants experienced a lower level of stress compared to the middle-aged, also, females experienced higher fear about their professional future, uncertain work conditions, and possibilities to earn compared to male athletes [5].

In this context, it should be stated, that during the COVID-19 pandemic, the use of digital sports increased dramatically, as the sports clubs and gyms were temporarily closed for their members. Also, it should be specified that based on the implemented studies, digital sport is socially more selective than traditional offline sports. Thus, sports applications and wearables were most popular among younger, better educated, and wealthier people, which were able to switch to digital sports activities as it requires technological devices, some space at home, certain sports competence, and basic sports equipment. As the study shows, the elderly participate quite rarely in digital sports, which can be explained by the overall lower level of technological competence and high technological barriers, lack of motivation [6]. Taking into account the aging population issues in various countries, it should be highlighted that at the result of imposing social restrictions on the free movement of people, and online working, specifically for the elderly, led to a sharp reduction in the physical activity of that group of people, leaving them bonded to their everyday life monotonous routine, thus, sedentary lifestyle. As it is known, physical activities are essential for the elderly as they help to maintain their physical and mental health, but the lack of movement can be seen as a trigger for further worsening of their physical and mental health status [7].

Regarding gender specifics, it should be said that females are more attracted by digital sports specifically body shaping-, dance-based workouts, and body and mind practices like yoga. Thus, digital sports are seen as a great substitute for traditional offline sports for maintaining public health during some unforeseen social, economic,

and epidemiological crises, when people are lacking the possibility to attend sports clubs and gyms [6,7].

Based on stated above, the sports clubs and gyms should integrate some digital tools and applications into their general portfolio, which would support their members at a time when physical attendance is not possible for some reasons as well as motivate and attract females, people with limited time or limited mobility to start and maintain their physical activities through the use of digital sports.

To determine the key factors affecting the strength of the negative impact of the COVID-19 pandemic on sports activities of people, the current related literature was studied, and based on that the main factors are presented in figure 2. Thus, the rate of reduction of sports activities and, consequently, the reduction in the physical and mental health of individuals depends on 1) the age, as younger people are more motivated to continue their sports activities, and have higher technological competence; 2) the gender, as females during the pandemic period were combining online work, housework, and caregiving for dependent people, that limited their time and motivation for sports activities, 3) the type of activities in the pre-pandemic time, people who were participating in group activities were not able to continue, while individual sports activities were easily substituted with similar practices at home or outdoors, 4) the availability of space and equipment at home directly affects the possibility to maintain the pre-pandemic level of sports activities, 5) the work-leisure balance determines if the person has enough time to devote for sports as sometimes remote work requires longer working hours, 6) the income level, as households with lower income have lower accessibility to technologies which limits their switching towards online applications and digital sports in general as the main alternative for offline sports clubs or gyms.

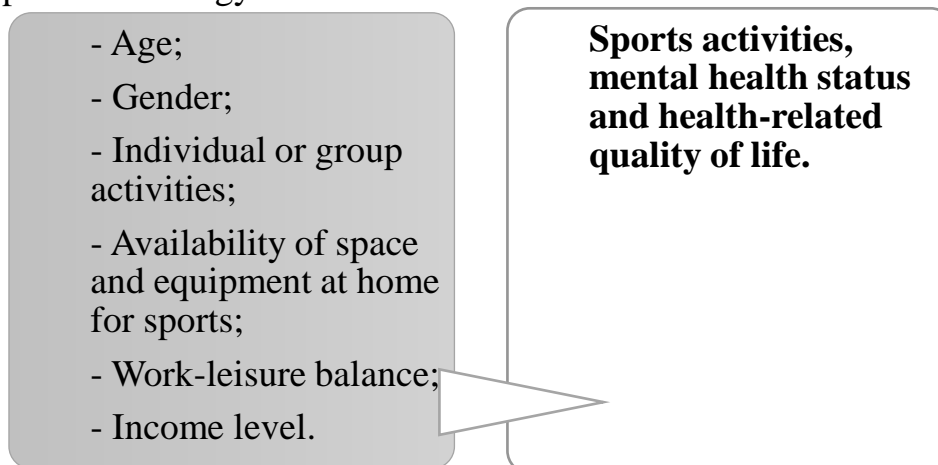


Figure 2. Factors determining the impact of COVID-19 lockdown.

Source: designed by the author.

Moreover, while analyzing the impacts of the COVID-19 lockdown on sports activities and health status, the return to the pre-pandemic sports training routine should be discussed as well. Thus, when the lockdown measures were lifted, people were returning to their pre-lockdown training routines and more intensive training. At this stage, it is important to take into account all factors to maximize safety and minimize

the risks of injuries. Among the most important preconditions and stages of returning to the pre-lockdown training routine are 1) The physical and mental conditions of an individual before the beginning of the returning process; 2) The training should begin with light-intensity activities for at least two weeks; 3) The further progress to more intensive movement activities based on the pre-lockdown training routine, such training includes brick walking, going up and down stairs, jogging, swimming, and cycling; 4) The inclusion of more complex movements on coordination, strength, and balance, such as running, side-steps, shuffles, and circuits of body weight exercises, this stage should take at least seven days; 5) The safe and complete return to the pre-lockdown training routine with minimal risks of injuries. Additionally, at each stage of returning the breathlessness, heart rate, fatigue, lethargy, and marks of mental ill health should be monitored and controlled [8,9].

References:

1. Raiola, G.; Aliberti, S.; Esposito, G.; Altavilla, G.; D, T.; Isanto; D, F.; Elia How Has the Practice of Physical Activity Changed During the COVID-19 Quarantine? A Preliminary Survey. *Teoriâ Ta Metod. Fizičnogo Vihov.* **2020**, *20*, 242.
2. RAIOLA, G.; DI DOMENICO, F. Physical and Sports Activity during the COVID-19 Pandemic. *J. Phys. Educ. Sport* **2021**, *21*.
3. Mutz, M.; Gerke, M. Sport and Exercise in Times of Self-Quarantine: How Germans Changed Their Behaviour at the Beginning of the Covid-19 Pandemic. *Int. Rev. Sociol. Sport* **2021**, *56*, 305–316, doi:10.1177/1012690220934335.
4. McGuine, T.A.; Biese, K.M.; Petrovska, L.; Hetzel, S.J.; Reardon, C.; Kliethermes, S.; Bell, D.R.; Brooks, A.; Watson, A.M. Mental Health, Physical Activity, and Quality of Life of US Adolescent Athletes During COVID-19–Related School Closures and Sport Cancellations: A Study of 13 000 Athletes. *J. Athl. Train.* **2020**, *56*, 11–19, doi:10.4085/1062-6050-0478.20.
5. Fiorilli, G.; Grazioli, E.; Buonsenso, A.; Martino, G.D.; Despina, T.; Calcagno, G.; Cagno, A. di A National COVID-19 Quarantine Survey and Its Impact on the Italian Sports Community: Implications and Recommendations. *PLOS ONE* **2021**, *16*, e0248345, doi:10.1371/journal.pone.0248345.
6. Mutz, M.; Müller, J.; Reimers, A.K. Use of Digital Media for Home-Based Sports Activities during the COVID-19 Pandemic: Results from the German SPOVID Survey. *Int. J. Environ. Res. Public. Health* **2021**, *18*, 4409, doi:10.3390/ijerph18094409.
7. Harangi-Rákos, M.; Pfau, C.; Bácsné Bába, É.; Bács, B.A.; Kómíves, P.M. Lockdowns and Physical Activities: Sports in the Time of COVID. *Int. J. Environ. Res. Public. Health* **2022**, *19*, 2175, doi:10.3390/ijerph19042175.
8. Salman, D.; Vishnubala, D.; Feuvre, P.L.; Beaney, T.; Korgaonkar, J.; Majeed, A.; McGregor, A.H. Returning to Physical Activity after Covid-19. *BMJ* **2021**, *372*, m4721, doi:10.1136/bmj.m4721.
9. Solomon, J. How Will Youth Sports Return to Play? USOPC Offers First Glimpse Available online: <https://www.aspenprojectplay.org/news/2020/4/30/how-will-youth-sports-return-to-play-usopc-offers-first-glimpse> (accessed on 4 January 2023).

ВПЛИВ ВОДНОГО ДІУРЕЗУ З НАСИЧЕННЯМ ВОДНЕМ НА ФУНКЦІОНАЛЬНО-БІОХІМІЧНИЙ СТАН НИРОК ЗА РОЗ'ЄДНАННЯ ОКИСНЕННЯ І ФОСФОРУВАННЯ У СЕРЕДНЬОСТІЙКИХ ДО ГІПОКСІЇ ЩУРІВ

Rohovyi Yurii,
M.D., Ph.D., Professor
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

Tsitrin Volf
postgraduate
Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine

За тканинної гіпоксії із-за розщеплення окиснення і фосфорування створюються умови для активації перекисного окиснення ліпідів, енергетичного дефіциту дистального відділу нефрона. Гіпоксія ниркових каналців за цих умов не супроводжується суттєвим гальмуванням їх кровопостачання, зберігається достатній рівень фільтраційної фракції іонів натрію і навантаження на енергозалежні механізми проксимальних і дистальних каналців, але оскільки енергії не вистачає, то будуть спостерігатися реакції ушкодження проксимальних відділів нефрону і енергодефіцит дистальних каналців [5]. Нами проведено дослідження функціональних та біохімічних змін нирок за умов тканинної гіпоксії із-за розщеплення окиснення і фосфорування, яку викликали за допомогою введення 2,4-динітрофенолу. З метою корекції виявлених порушень використали антиоксидантний розчин від'ємного окисно-відновного потенціалу з насиченням воднем, який має властивості проникати всередину клітин, легко досягати мітохондрій, проникати в ділянки ішемії, набряку і запалення, покращувати процеси енергозабезпечення за рахунок постачання додаткових електронів та виявляти антиоксидантну дію за рахунок нейтралізації гідроксильного радикалу і пероксинітриту [1-4].

Мета дослідження. З'ясувати функціональні та біохімічні зміни нирок за умов тканинної гіпоксії із-за розщеплення окиснення і фосфорування за введення 2,4-динітрофенолу із навантаженням водою від'ємного окисно-відновного потенціалу з насиченням молекулярним воднем у щурів.

Матеріали і методи. В експериментах на 40 самцях білих-нелінійних щурів масою 0,16-0,18 кг досліджували вплив навантаження водою від'ємного окисно-відновного потенціалу з насиченням воднем 1,0 - 1,2 ppm та окисно-відновним потенціалом $-297,3 \pm 5,27$ мВ, яку отримували за допомогою генератора нового покоління Blue Water 900 (Корея), режим 1, що містить удосконалену протонно-обмінну мембрану PEM/SPE, яка одночасно є твердим полімерним електролітом [5]. Використали функціональні [1, 2], біохімічні [3] і статистичні методи.

Гіпоксія нирок за розщеплення процесів окиснення та фосфорування супроводжувалася зниженням клубочкової фільтрації, зростанням концентрації білка та іонів натрію в сечі з тенденцією до гальмування його проксимального транспорту. Застосування розчину від'ємного окисно-відновного потенціалу з насиченням воднем викликало корегувальний вплив на зазначені параметри (рис. 1). За умов гіпоксії нирок із-за розщеплення процесів окиснення та фосфорування встановлено зростання вмісту дієнових кон'югат та малонового альдегіду в кірковій ділянці нирок та виявлено тенденцію до гальмування активностей супероксиддисмутази та каталази в досліджуваній ділянці нирок. Застосування розчину від'ємного окисно-відновного потенціалу з насиченням молекулярним воднем виявляло антиоксидантну дію із зниженням рівня малонового альдегіду та дієнових кон'югат в кірковій ділянці нирок та викликало тенденцію до зростання активностей супероксиддисмутази та каталази в цій ділянці нирок (рис. 2). За гіпоксії нирок із-за розщеплення процесів окиснення та фосфорування встановлено гальмування сумарної, ферментативної та неферментативної фібринолітичних активностей в кірковій ділянці нирок та виявлено тенденцію до підвищення активності глутатіон-пероксидази в цій ділянці нирок. Розчин від'ємного окисно-відновного потенціалу з насиченням воднем виявляв нормалізуючий вплив на стан фібринолізу в кірковій ділянці нирок (рис. 3).

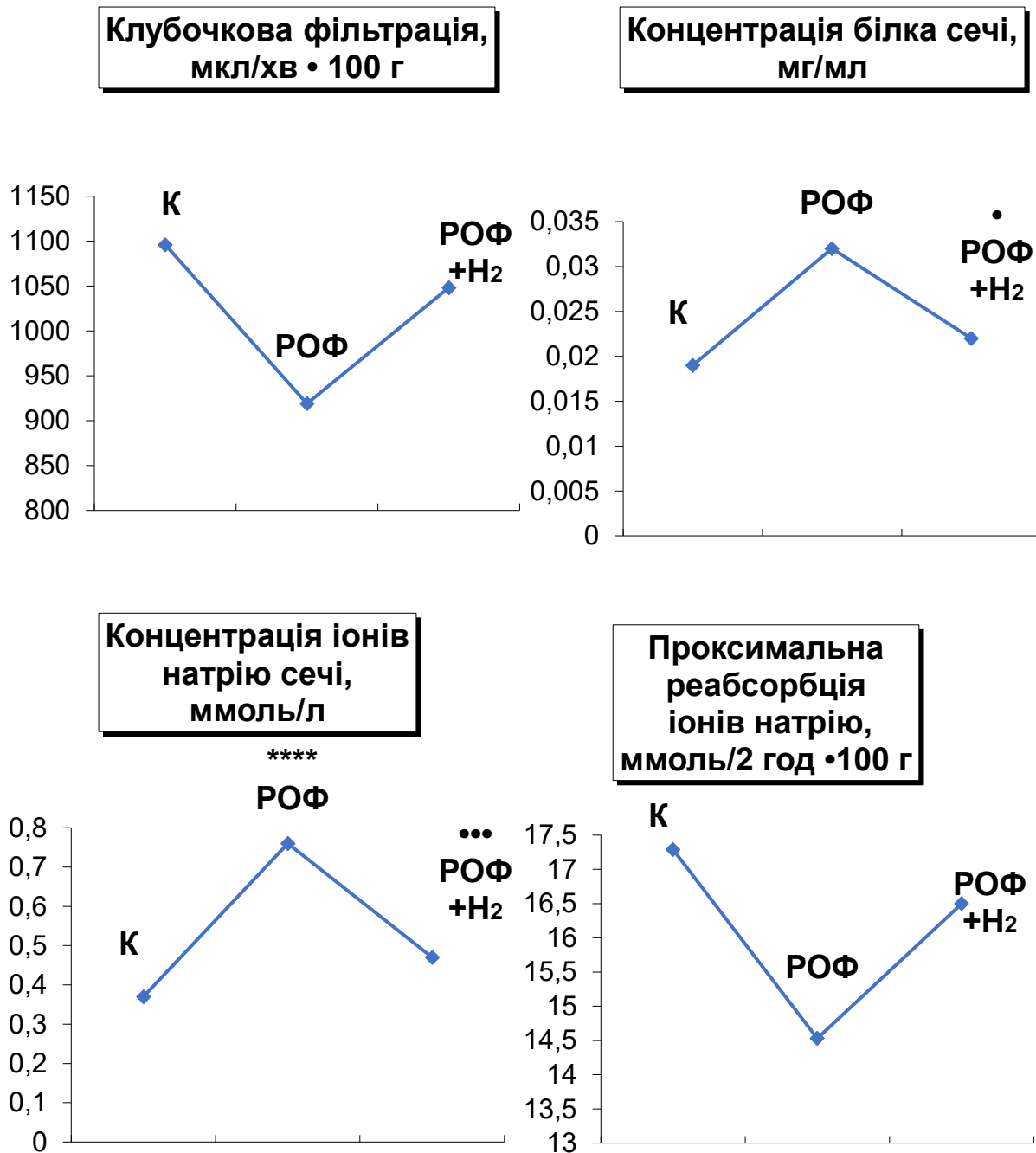


Рис. 1 Вплив водного навантаження 5% від маси тіла з насиченням молекулярним воднем 1.2 ppm на клубочкову фільтрацію за кліренсом ендogenous креатиніну (C_{cr}), концентрацію іонів натрію в сечі та проксимальну реабсорбцію іонів натрію за умов гіпонатрієвого раціону харчування з реєстрацією збору сечі впродовж 2 год при розщепленні окиснення та фосфорування за введення 2,4-динітрофенолу в дозі 3 мг/кг. Контроль (К) - інтактні тварини з навантаженням звичайною водогінною водою, РОФ –розщеплення окиснення і фосфорування при навантаженні звичайною водогінною водою, РОФ + H₂ – розщеплення окиснення і фосфорування при навантаженні водою з насиченням молекулярним воднем 1.2 ppm. Достовірність відмінностей відмічено порівняно до контролю: ****- $p < 0,001$; порівняно до розщеплення окиснення і фосфорування за навантаження звичайною водогінною водою: • - $p < 0,05$; •• - $p < 0,01$.

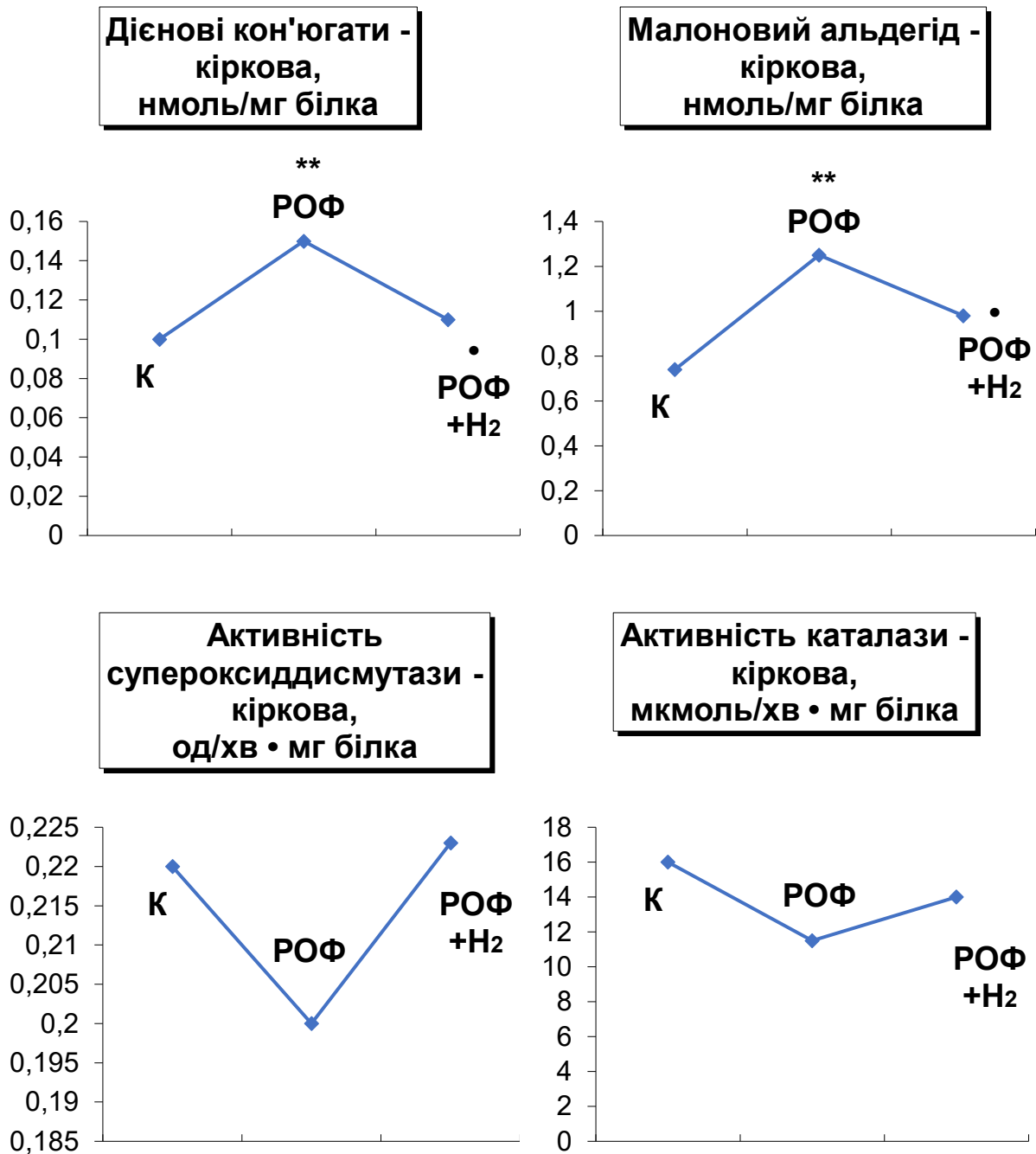


Рис. 2 Вплив водного навантаження 5% від маси тіла з насиченням молекулярним воднем 1.2 ppm на вміст дієнових кон'югат, малонового альдегіду та активності супероксиддисмутази і каталази в кірковій речовині нирок умов гіпонатрієвого раціону харчування з реєстрацією збору сечі впродовж 2 год при розщепленні окиснення та фосфорування за введення 2,4-динітрофенолу в дозі 3 мг/кг Контроль (К) - інтактні тварини з навантаженням звичайною водогінною водою, РОФ – розщеплення окиснення і фосфорування при навантаженні звичайною водогінною водою, РОФ + H₂ – розщеплення окиснення і фосфорування при навантаженні водою з насиченням молекулярним воднем 1.2 ppm. Достовірність відмінностей відмічено порівняно до контролю: ** - $p < 0,02$; порівняно до розщеплення окиснення і фосфорування за навантаження звичайною водогінною водою: • - $p < 0,05$.

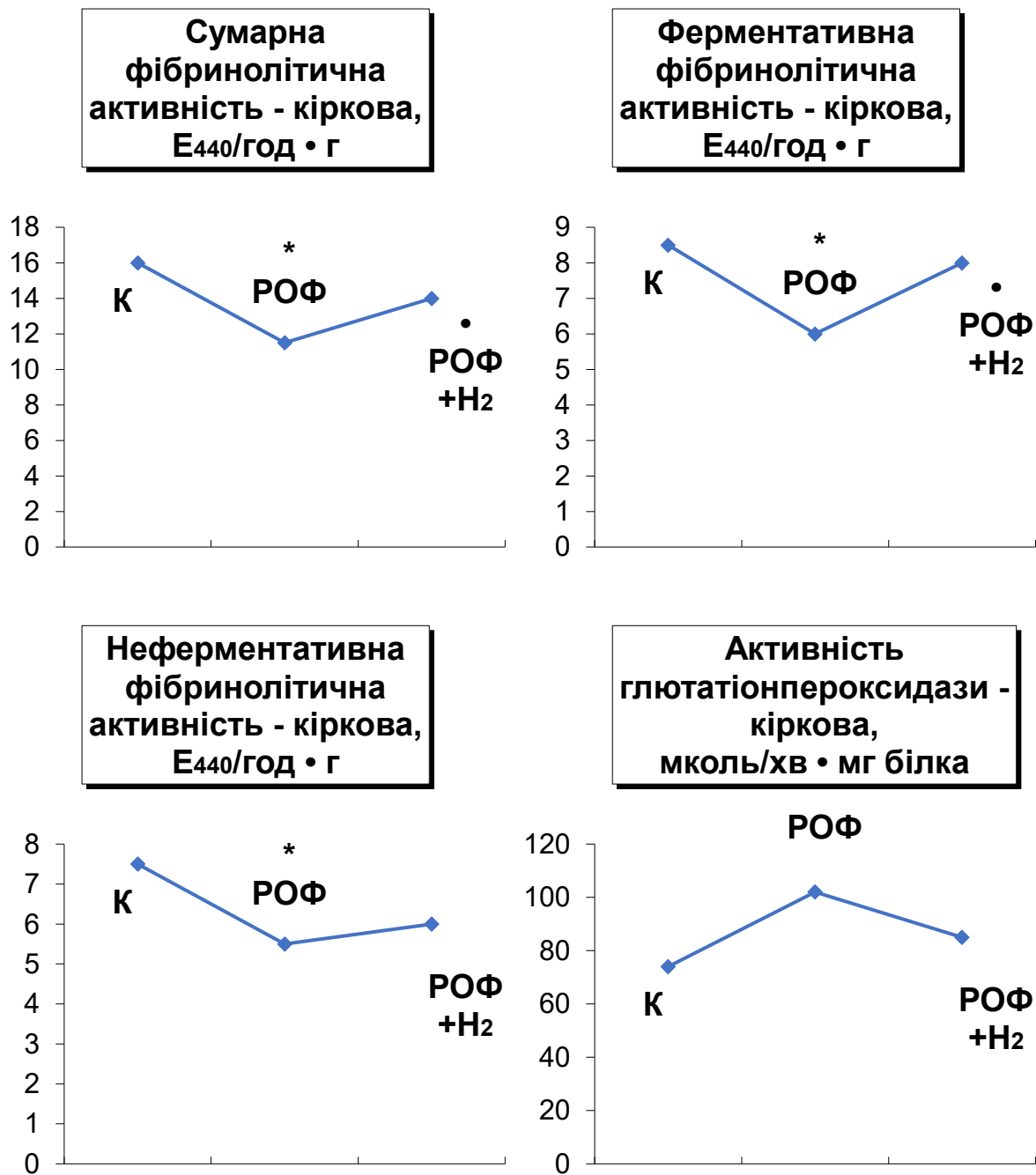


Рис. 3 Вплив водного навантаження 5% від маси тіла з насиченням молекулярним воднем 1.2 ppm на сумарну, ферментативну та неферментативну фібринолітичну активність та активність глутатіонпероксидази в кірковій речовині нирок умов гіпонатрієвого раціону харчування з реєстрацією збору сечі впродовж 2 год при розщепленні окиснення та фосфорування за введення 2,4-динітрофенолу в дозі 3 мг/кг Контроль (К) - інтактні тварини з навантаженням звичайною водогінною водою, РОФ –розщеплення окиснення і фосфорування при навантаженні звичайною водогінною водою, РОФ + H₂ – розщеплення окиснення і фосфорування при навантаженні водою з насиченням молекулярним воднем 1.2 ppm. Достовірність відмінностей відмічено порівняно до контролю: *- p < 0,05; порівняно до розщеплення окиснення і фосфорування за навантаження звичайною водогінною водою: • - p < 0,05.

Висновок. За умов гіпоксії нирок із-за розщеплення процесів окиснення та фосфорування застосування розчину від'ємного окисно-відновного потенціалу з насиченням молекулярним воднем за рахунок його антиоксидантних, цитопротекторних, енергетичних властивостей покращує функціонально-біохімічний стан нирок, зменшує прояви протейнурії канальцевого типу та втрату іонів натрію з сечею, підвищує сумарну, ферментативну, неферментативну фібринолітичну активність, знижує продукти перекисного окиснення ліпідів малоновий альдегід, дієнові кон'югати у кірковій речовині нирок та відновлює активність антиоксидантних ферментів каталази і супероксиддисмутази.

References:

1. Роговий Ю.Е., Цитрин В.Я., Архипова Л.Г., Белокий В.В., Колесник О.В. Использование молекулярного водорода в коррекции синдрома no-reflow на полиурической стадии сулемовой нефропатии. Georgian Medical News. No 2 (311). 2021. С. 156-162. ISSN 1512-0112. Стаття входить в базу даних Scopus. Q₄.
2. Rohovyi Yurii, Tsitrin Volf, Bilooka Yula, Arkchipova Ludmila, Bilookiy Vyacheslav. Mechanism of influence of molecular hydrogen on the function of the proximal tubule of the nephron in irritable bowel syndrome. Journal of Education, Health and Sport. 2021;11(2):53-62. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.2.006> <https://apcz.umk.pl/czasopisma/index.php/JEHS/article/view/JEHS.2021.11.2.006https://zenodo.org/record/4540211>
3. Роговий Ю.Є., Колесник О.В., Цитрін В.Я. Патолофізіологія гострого ушкодження нирок за від'ємного окисно-відновного потенціалу. Чернівці: Букрек. 2021. 200 с. Монографія. ISBN 978-966-997-023-7.
4. Роговий Ю.Є., Цитрін В.Я. Інтегративність патолофізіології та можливість використання молекулярного водню в корекції фундамента патологічного процесу. Особливості науково-педагогічного процесу в період пандемії COVID-19: матеріали пленуму Українського наукового товариства патолофізіологів (Тернопіль, 15–17 вересн. 2022 р.) / Терноп. нац. мед. ун-т імені І.Я. Горбачевського МОЗ України. Тернопіль: ТНМУ, 2022. С. 74-77.
5. Rohovyi Yurii Yevgenevich, Tsitrin Volf Yakovich, Bilookiy Vyacheslav Vasilievich, Sheremet Michail Ivanovich, Kolesnik Oksana Volodimirovna. Effect of water diuresis with hydrogen saturation on the course of acute kidney damage during the separation of oxidation and phosphorylation. Journal of Medicine and Life. 2022; Vol. 15. Issue 11. P. 1397-1402. DOI 10.25122/jml-2022-0155. Стаття входить в базу даних Scopus. Q₃.

DETERMINATION OF NEUROBIOMARKERS IN CHILDREN WITH COVID-19

Seriakova Iryna,

Assistant of the Department of Pediatric Infectious Diseases
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Kramarov Sergiy,

MD, PhD, Head of the Department of Pediatric Infectious Diseases
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Astanova Khrystyna,

6th year student of the Medical faculty № 3
Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

Kaminska Tatiana,

MD, PhD, Professor of the Department of Pediatric Infectious Diseases Bogomolets
National Medical University, Kyiv, Ukraine
director of Kyiv City Children's Clinical Infectious Diseases Hospital

Karpiuk Nataliia,

Doctor in Kyiv City Children's Clinical Infectious Diseases Hospital

The coronavirus infection (COVID-19) pandemic has become a real challenge for medical professionals and researchers, given the frequency of deaths and complications. Damage to the nervous system is one of the most common. The frequency of neurological complications due to COVID-19, according to the literature, is up to 82% and is characterized in the acute period by delirium and seizures (34%), fatigue (32%), myalgia (20%), impaired smell or taste, and headache (13 %). Guillain-Barre syndrome is also registered in 10% of cases and stroke in 2% of cases [1]. Complications can occur with a frequency of more than 33% within six months after COVID-19. According to a published study, in patients treated in the intensive care unit, the frequency of damage to the nervous system was 46% and was characterized by ischemic stroke, dementia, intracranial hemorrhages, parkinsonism, psychotic and anxiety disorders [2]. For the purpose of in-depth diagnosis of neurological manifestations, neuron-specific proteins are widely used as markers of damage to the nervous system. Disruption of the blood-brain barrier (BB) in response to brain injury can increase the concentration of specific molecules in the circulation, and the assessment of the concentration of these molecules in the serum can contribute to the diagnosis of the lesion. Astrocyte-specific proteins such as S100 β are found at high levels in the brain, and their presence in the blood may indicate a loss of blood-brain barrier function or the presence of trauma. Several neuron-specific proteins, including neuron-specific enolase (NSE), are released from damaged neurons and enter the

bloodstream if the integrity of the blood-brain barrier is damaged. The presence of serum albumin, which is detected at high levels in the blood, in the cerebrospinal fluid also indicates damage to the blood-brain barrier [3]. In a study by Antonio Aceti et al. (2020), serum S100b concentration correlated with disease severity as indicated by clinical and laboratory parameters. Researchers have shown correlations of S100b with indicators of distress, including non-neuronal indicators such as ALT, D-dimer, and platelets [4]. In other studies, scientists also suggest the marker S100b and NSE as reliable predictors of clinical severity. The serum S100b level showed significantly higher mean values in the cohorts with severe COVID-19 than in the group with mild symptoms. In a similar pilot study, researchers found an increased level of NSE in blood serum in a group of patients with a severe course than in a group without complications ($p = 0.034$) [5,6].

The purpose of the study was to determine the level of S100b and NSE proteins in children with COVID-19 and to investigate the correlation of indicators with the severity of COVID-19.

Research materials and methods. We conducted a retrospective cohort, observational study. We examined 88 children aged 1 month to 17 years with laboratory-confirmed COVID-19 who underwent inpatient treatment at the Kyiv City Children's Clinical Infectious Disease Hospital in 2021-2022. Children were divided according to the course of the disease into two groups - the control group, which had a complicated course of COVID-19, and the main one without complications. We also made a division by age groups - from birth to 12 months, from 1 to 6 years, from 6 to 10 years and from 10 to 17 years. The main laboratory indicators, data of anamnesis and objective examination were taken into account. During the complex routine examination of the patients during the first day of their stay in the hospital, blood serum of the patients was collected for the purpose of its further examination for the level of neurobiomarkers s100b and NSE by enzyme immunoassay. Fujirebio's "CanAg S100 EIA kit" and "CanAg NSE EIA kit" with a working measurement range of 1--3500 ng/L for s100 and 1-150 $\mu\text{g/L}$ for NSE were used. The study was approved by the bioethical committee of the hospital and informed consent was obtained from the patients. For statistical processing of the results, we used the biostatistical package Statistical software EZR v. 1.54 and performed interval estimation of the distribution, multiple comparisons, and calculated the Pearson and Dunn correlation coefficient.

The results. The range of reference values for S100 is less than 105 ng/L and for NSE $<10 \mu\text{g/L}$, but kit manufacturers emphasize that all values are individual and should be evaluated in conjunction with other laboratory and instrumental data.

According to the results of the cohort study, a predominance of the youngest age group of patients from birth to 12 months was revealed, 42 (47.8%) patients, $p < 0.001$. In the gender structure, boys (56.8%) prevailed over girls (43.2%), $p = 0.071$. Depending on the severity of the condition and the presence of complications, children were divided into two groups, an uncomplicated course was observed in 58 (65%) patients, and a severe course of COVID-19 with complications - in 30 (34%) children. Complications were confirmed by the data of instrumental and laboratory examinations and were represented by interstitial pneumonia accompanied by respiratory failure of

the 1st-2nd stage, bronchopneumonia, acute stenotic laryngotracheitis and purulent tubotitis.

We performed calculations of interval evaluation of NSE and S100 markers in patients with COVID-19 of the main and control groups. The results are presented in Table 1

Table 1.

Interval assessment of neurobiomarkers NSE and S100 in patients with COVID-19

Indicators	Group	Me±m	I quartile	III quartile	Left (95% CI)	Right (95% CI)
NSE	Main	13,27±1,4	8	18,6	9,5	15,31
	Control	15,9±1,4	9,21	22,2	11,04	20,9
S100b	Main	161,2±7,6	133,7	180,8	148	173,14
	Control	168,2±7,6	148,3	190,8	158,03	179

According to the calculations, in the patients of the main group, NSE was observed at the level of 13.269 ± 1.422 , while in the children of the control group, the indicator was higher, it was 15.964 ± 1.404 . Regarding the S100b marker, in children with uncomplicated COVID-19, the marker was 161.202 ± 7.563 , while in control children with more severe disease, S100b was at the level of 168.184 ± 7.588 . These data are also demonstrated in Figures 1 and 2.

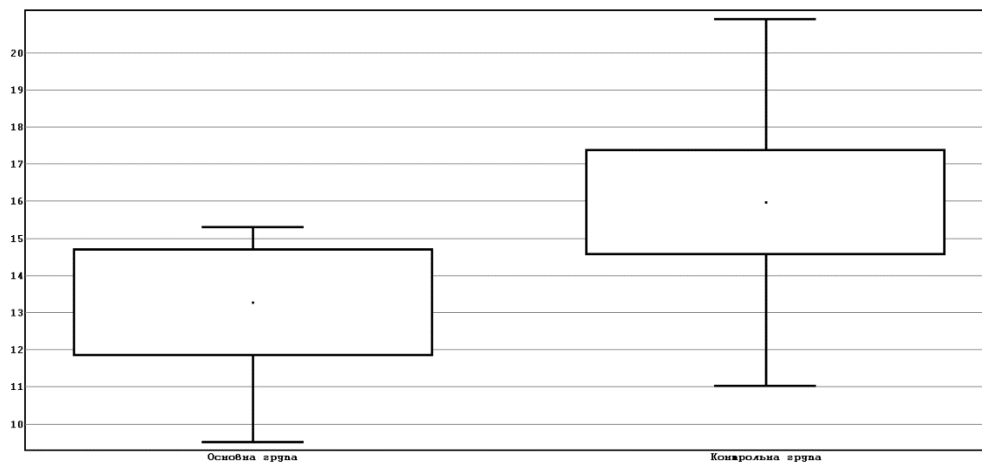


Figure 1. Interval estimation of the mean value of the level of NSE in the blood serum of children with COVID-19 (median, error of the mean, 95% CI are indicated).

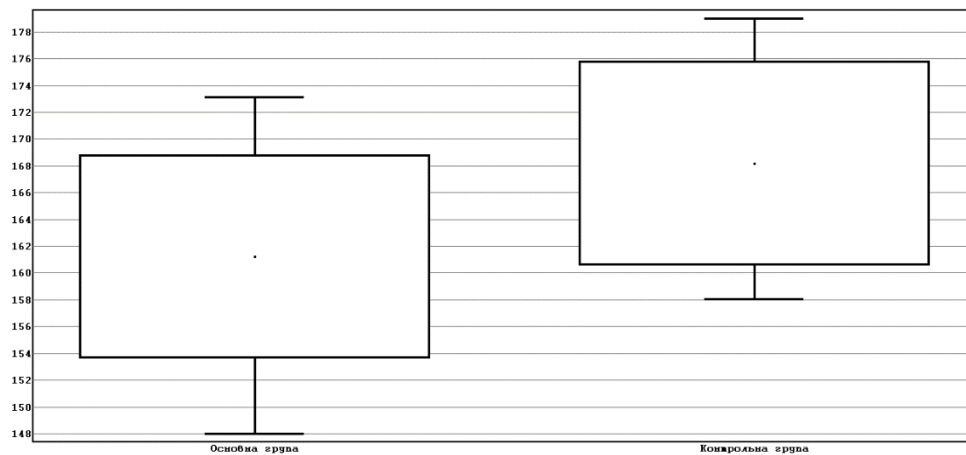


Figure 2. Interval estimation of the mean value of the level of S100b in the blood serum of children with COVID-19 (median, error of the mean, 95% CI are indicated).

According to the interval assessment of the level of biomarkers, patients of the control group had higher NSE and S100b values than patients of the main group.

We also conducted a study of the correlation of the level of biomarkers with the age of patients and laboratory indicators. The results are shown in Figures 3-5.

According to the results of the statistical analysis, there was no linear correlation between the indicators of neuromarkers with platelets, hemoglobin, leukocytes and fibrinogen, $p > 0.1$.

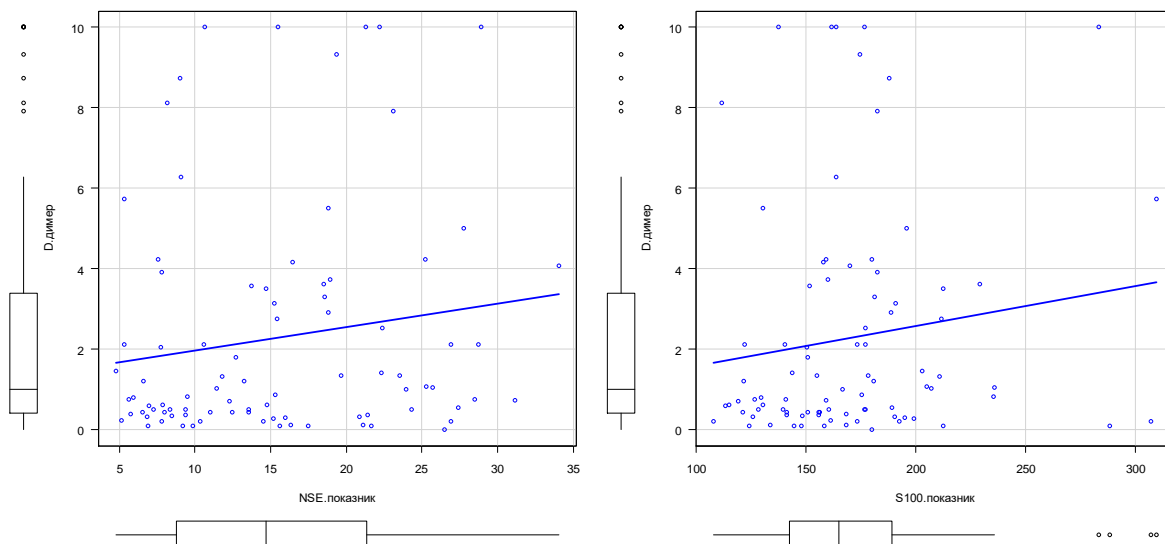


Figure 3. Correlation of NSE and S100b with D-dimer according to the Pearson test.

When conducting a study of the correlation of neurobiomarkers with D-dimer, a linear correlation was found ($p < 0.1$). The value of the correlation coefficient for NSE $r = 0.153$ (95% CI $-0.0594-0.352$) is statistically significantly different from 0. The value of the correlation coefficient for S100 $r = 0.141$ (95% CI $-1-0.311$) is statistically significantly different from 0.

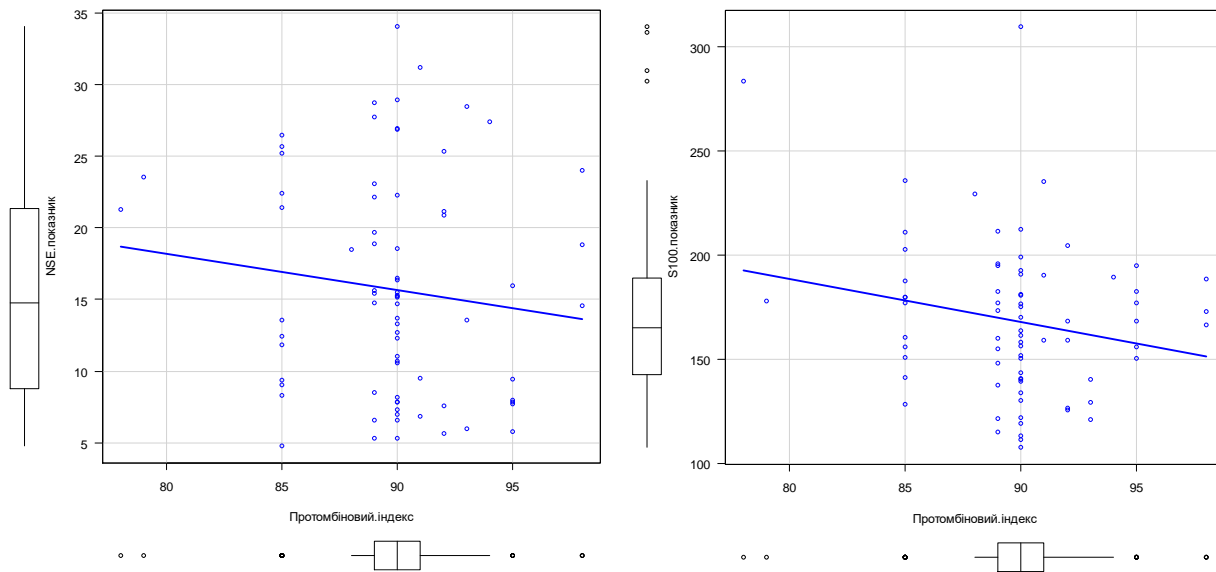


Figure 4. Correlation of NSE and S100b with PTI according to the Pearson test.

When conducting a study of the correlation of neurobiomarkers with the prothrombin index (PTI), a negative linear correlation was found ($p=0.03$). An increase in neurobiomarkers was significantly more often observed with a decrease in PTI. The value of the correlation coefficient for NSE $r = -0.12$ (95% CI $-1-0.07$) is statistically significantly different from 0. The value of the correlation coefficient for S100 $r = -0.204$ (95% CI $-1-0.0131$) is statistically significant is different from 0.

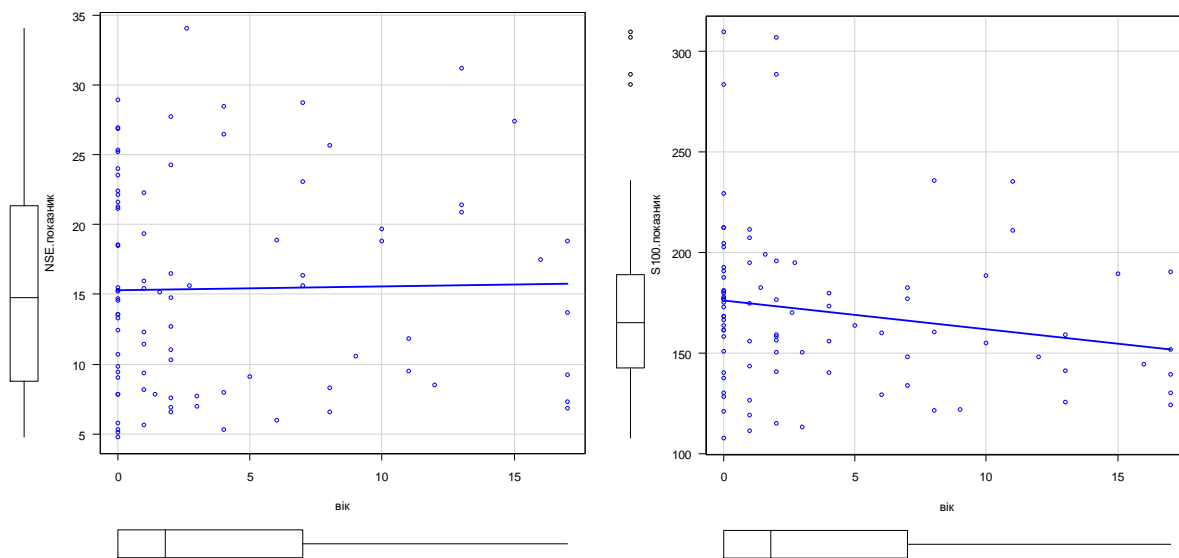


Figure 5. Correlation of NSE and S100b with the age of patients according to the Pearson test.

No correlation was found with the age of the NSE indicator according to the Pearson test ($p=0.57$). However, for the indicator s100b, the relationship was found. An increase in S100 protein was significantly more common in younger patients ($p=0.04$). The value of the correlation coefficient $r = -0.184$ (95% CI $-1-0.0077$) is statistically significantly different from 0.

Conclusions. A correlation between neurobiomarkers and the severity of COVID-19 was revealed. Higher indicators were noted in the group of patients with a

complicated course of the disease. A trend towards a higher level of S100 protein at a younger age of patients ($p=0.04$) was revealed, as well as a linear relationship of neuromarkers with PTI ($p=0.03$) and D-dimer ($p<0.1$).

NSE and S100b proteins are promising neurobiomarkers that may be useful in the diagnosis of COVID-19. Further research into the role of these markers will help predict long-term neurological outcomes and likely complications of COVID-19.

References:

1. Misra S, Kolappa K, Prasad M, et al. (2021). Frequency of Neurologic Manifestations in COVID-19: A Systematic Review and Meta-analysis. *Neurology*, 7;97(23): e2269-e2281. doi: 10.1212/WNL.00000000000012930.
2. Taquet M., Geddes JR., Husain M., et al. (2021). 6-month neurological and psychiatric outcomes in 236 379 survivors of COVID-19: a retrospective cohort study using electronic health records. *The Lancet. Psychiatry*. 8(5), 416-427.
3. Isgro M. A., Bottoni P., Scatena R. (2015). Neuron-specific enolase as a biomarker: biochemical and clinical aspects. *Adv. Exp. Med. Biol.* 867, 125–143. 10.1007/978-94-017-7215-0_9
4. Aceti A, Margarucci LM, Scaramucci E, Orsini M, Salerno G, Di Sante G, Gianfranceschi G, Di Liddo R, Valeriani F, Ria F, Simmaco M, Parnigotto PP, Vitali M, Romano Spica V, Michetti F. Serum S100B protein as a marker of severity in Covid-19 patients. *Sci Rep.* 2020 Oct 29;10(1):18665. doi: 10.1038/s41598-020-75618-0.
5. Mete E, Sabirli R, Goren T, Turkcuer I, Kurt Ö, Koseler A. Association Between S100b Levels and COVID-19 Pneumonia: A Case Control Study. *In Vivo.* 2021 Sep-Oct;35(5):2923-2928. doi: 10.21873/invivo.12583.
6. Sahin BE, Celikbilek A, Kocak Y, Ilanbey B, Saltoglu GT, Konar NM, Hizmali L. Neurological symptoms and neuronal damage markers in acute COVID-19: Is there a correlation? A pilot study. *Journal of Medical Virology.* Volume95, Issue1.2022. <https://doi.org/10.1002/jmv.28240>

МІСЦЕ РЕОГАСТРОГРАФІЇ В ОЦІНЦІ МОРФО- ФУНКЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН СТІНКИ ШЛУНКА ПРИ МОДЕЛЮВАННІ ЗАЩЕМЛЕНОЇ ГРИЖІ ЖИВОТА

Slonetskyi Borys,
Doctor of Sci (Med), Professor
Department of surgery of dentistry faculty
BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
Kiev, Ukraine

Verbitskiy Igor,
PhD (Med), Assistant of Professor of Department of emergency
SHUPYK NATIONAL HEALTHCARE UNIVERSITY OF UKRAINE
Kiev, Ukraine

Чимала низка дискусійних питань щодо вдосконалення результатів хірургічного лікування защемлених гриж живота нерідко торкається і оцінки стану порожнистого органу у грижовому защемленні [1, 2]. Розмаїття центрів надання невідкладної допомоги нерідко пов'язане з чималою складністю надання високоспеціалізованої універсальної допомоги із завжди абсолютним забезпеченням економічним та професійним ресурсом діагностико-лікувального процесу [3, 4, 5]. Саме тому, пошук інструментальної верифікації стану компенсації защемленого порожнистого органу і сьогодні є доцільним, від якого залежить не тільки доцільність його резекції, але і границь видалення деструктивного його ураження.

Мета дослідження – дослідити ефективність застосування реогастрографії для оцінки морфо-функціональних динамічних змін стінки шлунка при моделюванні защемленої грижі живота.

Матеріали та методи дослідження. Експериментальні дослідження виконані на 32 білих щурах, які утримувались у віварії НУОЗ України імені П. Л. Шупика з дотриманням вимог та нормативних документів, що регламентують правила проведення експериментальних досліджень на лабораторних тваринах (Правила проведення робіт із використанням експериментальних тварин. – Страсбург, 1997; Європейська конвенція про захист тварин, що використовуються для дослідних та інших наукових цілей. – Страсбург, 18.03.1986 р.; Директива Ради ЄС № 609 від 24.11.1986 р.). Згідно нашої експериментальної моделі за 1 місяць до проведення моделювання защемленої грижі живота створювали дефект (2,0 x 2.0 см) черевної стінки зі збереженням її шкірно-підшкірно-парієтального лоскута. Під час проведення моделювання защемленої грижі живота парагерніально розсікали черевну стінку на 3 – 4 см від грижових воріт, і під час лапаротомії виконували інтраабдомінальний кисетний шов навколо грижових воріт, в кисет переміщали

сегмент передньої стінки тіла шлунка і затягували його. Рану пошарово зашивали. Піддослідних тварин розділили на 4 групи в залежності від защемлення передньої стінки тіла шлунка в грижових воротах – 1 група 1 година, 2 група 2 години, 3 група 3 години і 4 група 4 години.

Оцінку стану защемленої ділянки передньої стінки тіла шлунка здійснювали за допомогою пріоритетного способу інтраабдомінальної реогастрографії, котрий здійснюється інвазивно за рахунок безпосереднього контакту електродів із здоровою та защемленою ділянкою передньої стінки тіла шлунка шляхом зняття імпульсів, які характеризують зміни чи відхилення стану шлункової стінки з наступною графічною їх реєстрацією із застосуванням комп'ютерного реоаналізатора Діамант-Р.

Статистичну обробку проводили з використанням t-критерію вірогідності Ст'юдента і ступеня вірогідності (p) на персональному комп'ютері з використанням програми Microsoft Excel 2013.

Результати дослідження. Враховуючи можливості защемлення різних порожнистих органів травного каналу, ми провели дослідження оцінки змін ізольованого защемлення ділянки передньої стінки тіла шлунка в залежності від тривалості моделювання защемленої грижі живота. Отримані результати (таблиця) оцінки реогастрографічних змін в стінці шлунка в залежності від тривалості защемлення свідчать, що протягом навіть 4 годин тривалості защемлення, мають місце вірогідні відхилення у показниках реогастрограми.

При моделюванні защемленої грижі живота із використанням ділянки передньої стінки тіла шлунка вірогідні відхилення реогастрограми спостерігали через 2 години. Амплітуда реогастрограми зменшилась з $0,58 \pm 0,04$ Ом до $0,35 \pm 0,03$ Ом ($p < 0,05$), реографічний індекс знизився з $3,46 \pm 0,13$ до $2,17 \pm 0,15$ ($p < 0,01$), показник тонууса судин зріс з $15,19 \pm 1,08$ % до $19,82 \pm 1,66$ ($p < 0,05$), а також зріс індекс периферичної резистентності з $31,04 \pm 2,34$ % до $38,69 \pm 3,14$ % ($p < 0,01$).

Таблиця

Реогастрографічні характеристики стану защемленої ділянки передньої стінки тіла шлунка за умови моделювання защемленої грижі живота.

Показники ентерограми	Норма	Тривалість защемлення ділянки шлунка			
		1 год.	2 год.	3 год.	4 год.
Амплітуда реограми (Ом)	$0,58 \pm 0,04$	$0,45 \pm 0,05$	$0,35 \pm 0,03$ p1*	$0,26 \pm 0,05$ p1**	$0,14 \pm 0,008$ p1**
Реографічний індекс	$3,46 \pm 0,13$	$2,61 \pm 0,19$ p1*	$2,17 \pm 0,15$ p1**	$1,65 \pm 0,24$ p1**	$0,79 \pm 0,062$ p1**
Показник тонууса судин (%)	$15,19 \pm 1,08$	$17,04 \pm 1,41$	$19,82 \pm 1,66$ p1*	$22,76 \pm 2,17$ p1**	$27,18 \pm 2,09$ p1**
Індекс периферичної резистентності (%)	$31,04 \pm 2,34$	$34,14 \pm 3,11$	$38,69 \pm 3,14$ p1**	$49,11 \pm 4,67$ p1**	$58,42 \pm 4,97$ p1**

Примітка: коефіцієнт вірогідності в порівнянні з нормою $p^* < 0,05$; $p^{**} < 0,01$.

За незворотність компресійного ушкодження ділянки передньої стінки тіла шлунка через 4 години защемлення свідчать зменшення амплітуди реограми до $0,14 \pm 0,0086$ Ом ($p < 0,01$), зниження реографічного індексу до $0,79 \pm 0,062$ ($p < 0,01$), збільшення показника тонуса судин до $27,18 \pm 2,09$ ($p < 0,01$) і зростання індексу периферичної резистентності до $58,42 \pm 4,97$ ($p < 0,01$).

Висновки.

1. Застосування методу реогастрографії при моделюванні защемленої грижі живота свідчить про можливість оцінки динамічних змін, в залежності від компенсаторних можливостей защемленої ділянки шлунка.

2. Метод реогастрографії дозволяє виявити незворотні зміни – деструктивного характеру стінки шлунка при ізольованій його компресії, та може бути застосований в клінічній практиці у пацієнтів із защемленими грижами живота.

References

1. Pastorino A., Alshuqayfi A.A. Strangulated Hernia. 2021 Dec 28. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–PMID: 32310432.
2. Chuah J.S., Tan Chor Lip H. Strangulated obturator hernia with ischaemic and perforated small bowel. ANZ J Surg. 2022 Apr; 92(4):910-911. doi: 10.1111/ans.17196. Epub 2021 Sep 19. PMID: 34541761.
3. Hope W.W., Tuma F. Incisional Hernia. 2022 Jun 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan–PMID: 28613766.
4. Molina V., Escobar L., Ballester E., Medrano R. Laparoscopic TAPP for strangulated right obturator hernia. Cir Esp (Engl Ed). 2021 Dec; 99(10):757. doi: 10.1016/j.cireng.2021.04.020. Epub 2021 Jun 29. PMID: 34210655.
5. Spellar K., Lotfollahzadeh S., Gupta N. Diaphragmatic Hernia. 2022 Dec 3. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan. PMID: 30725637.

MODERN OSTEOPLASTIC MATERIALS WITH ADDITIONAL PROPERTIES

Tsuperyak Serhiy,

PhD student, Department of Postgraduate Dentistry
Uzhhorod National University

Kulynych Maria,

PhD student, Department of Surgical Dentistry and Clinical Subjects
Uzhhorod National University

Mochalov Iurii,

DMedSc, Professor, Department of Surgical Dentistry and Clinical Subjects
Uzhhorod National University

Nowadays, more than 2 million operations with the use of various bone graft materials (BGM) are performed annually in different countries. Traumatology, orthopaedics, oncology and stomatology are the main areas of use of these materials in practical health care. In the latter case, such treatment is performed on an outpatient basis. Limitations in the use of such materials are most often associated with their high cost, low availability and other technical problems. Surgical procedures associated with the implantation of BGM in bone tissue have a high risk of complications – bleeding, purulent inflammation, immunological reactions, etc. Therefore, maintaining their high biological safety and biocompatibility is an important problem in the production and improvement of such materials. Today, artificial resorbable BGM with a predominantly osteoconductive mechanism of interaction with the bone tissue of the recipient area is recognized as a priority direction. Autologous bone tissue which shows the greatest effectiveness in osteoplastic interventions is a rare option in many clinical cases. Animal products have risks of cross-species transmission of infections, they can cause an immunological response and their usage may cause certain ethical problems. With regard to dentistry, the use of osteoplasty techniques carries an increased risk of contamination of the operating field with opportunistic and pathogenic microflora from oral fluid and intraosseous foci of chronic odontogenic infection. Available methods of diagnosis and bacteriological identification allow determining only a part of the representatives of the oral microbiome, therefore the full picture of the etiology of inflammatory diseases remains incomplete, accordingly, approaches to prevention and treatment remain mainly empirical. Therefore, there is a need to improve bone substitute materials for the needs of dentistry [1,2,3].

Bone grafts and bone substitute materials have been used in medicine for over 100 years. According to the decision of the US Food and Drug Administration (FDA USA), bone grafts and substitutes belong to class II medical devices (products for filling of bone cavities and defects) and class III (bone substitute materials containing medicinal substances). The use of the above-mentioned materials has increased significantly

during the last two decades which is associated with the increase in dental implantation cases and the improvement of techniques for restoring defects of the skull bones. The increase in the number of cases of severe trauma, bone resections, periodontitis, cranioplasty, osteomyelitis, birth defects and malignant tumors in the health care systems of various countries is "blamed" for the growing need for the use of such materials [4,5,6].

Given the fact that the vast majority of BGM only imitate the properties of natural bone tissue, such products have reduced or no protective properties at all. So they can be quite easily colonized by pathogenic microflora, especially when the surgical wound is located in the oral cavity. Moreover, in some cases biofilms may form on such materials which increase the resistance of pathogenic microorganisms to the effects of antiseptics and antibiotics. Therefore, in a number of studies there are recommendations for adding antibacterial agents to BGM or their mixtures. This direction was especially actively developed in traumatology and orthopedics for patients with osteomyelitis. Moreover, according to a number of authors, the local effect of antibiotics in such patients shows a better effect than systemic antibacterial therapy because it is difficult to maintain the optimal therapeutic dose in the area of the implanted osteoplastic material. It has been shown that the presence of non-vascularized spaces in the area of the introduced BGM may contribute to the colonization of such areas by pathogenic microflora which increases the risk of developing local osteomyelitis [7,8,9].

Experimental studies shows that when antibacterial agents are added to BGM, due to the lack of adequate blood circulation in the area of operation, the resorption of the active substance is minimal, therefore, even with local exposure in the blood plasma of experimental animals the antibacterial agent is not even released. At various times to create antibacterial properties of such materials it was recommended to add gentamicin sulfate and palmitate, amikacin, netilmicin, tobramycin, vancomycin, rifamycin SV, rifampicin, rifapentine, ciprofloxacin, moxifloxacin, gatifloxacin, levofloxacin, doxycycline, tetracycline, tigecycline, clindamycin, imipenem, linezolid, fosfomycin, flucloxacillin, benzylpenicillin, dicloxacillin, cefazolin, cephalothin, cefuroxin, streptomycin, fusidic acid, teicoplanin, polymyxin, combinations – ceftriaxone/sulbactam, vancomycin/amikacin, amphotericin B/voriconazole, gatifloxacin/fluconazole vancomycin/piperacillin, linezolid/ daptomycin/ vancomycin, etc., to composition. In such cases, when the general systemic effect of antibacterial agents is neutralized, there remains the possibility of a local effect on the regeneration of bone tissue, and in this direction there is little comprehensive information about the effect of antibacterial agents [10,11,12,13].

Conclusions: Modern osteoplastic materials used in dentistry are mainly high-tech medical products that continue to be improved. The creation of artificial and composite materials with additional antiseptic, antibacterial, osteoinductive and biological properties opens the way to improving the methods of dental treatment and osteoplasty for the needs of dentistry.

References

1. Nisyrios T, Karygianni L, Fretwurst T, Nelson K, Hellwig E, Schmelzeisen R, Al-Ahmad A. High Potential of Bacterial Adhesion on Block Bone Graft Materials. *Materials (Basel)*. 2020 May 1;13(9):2102. DOI: 10.3390/ma13092102.
2. Kostenko Y, Mochalov I, Kaminsky R, Nakashidze G, Bun Y, Goncharuk-Khomyn M. [Application of synthetic osteoplastic material EASYGRAFT® in maxilla subantral augmentation (sinus-lift)]. *Georgian Med News*. 2018;(285):32-36. [In Russian]. PMID: 30702066.
3. Emanuel N, Machtei EE, Reichart M, Shapira L. D-PLEX500: a local biodegradable prolonged release doxycycline-formulated bone graft for the treatment for peri-implantitis. A randomized controlled clinical study. *Quintessence Int*. 2020;51(7):546-53. DOI: 10.3290/j.qi.a44629.
4. Khouly I, Braun RS, Silvestre T, Musa W, Miron RJ, Demyati A. Efficacy of antibiotic prophylaxis in intraoral bone grafting procedures: a systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 2020;49(2):250-63. DOI: 10.1016/j.ijom.2019.07.003.
5. Sanan A, Haines SJ. Repairing holes in the head: a history of cranioplasty. *Neurosurgery*. 1997 Mar;40(3):588-603. DOI: 10.1097/00006123-199703000-00033.
6. Ratnayake JTB, Mucalo M, Dias GJ. Substituted hydroxyapatites for bone regeneration: A review of current trends. *J. Biomed. Mater. Res. Part B Appl. Biomater*. 2017; 105:1285–99. DOI: 10.1002/jbm.b.33651.
7. Dental Bone Graft Substitute Market by Type (Synthetic Bone Grafts, Xenograft, Allograft, Alloplast), Application (Sinus Lift, Ridge Augmentation, Socket Preservation), Product (Bio-OSS, OsteoGraf, Grafton), End User (Hospital)-Global Forecast to 2025. URL: <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/dental-bone-graft-substitutes-market-159678690.html>.
8. Rozis M, Evangelopoulos DS, Pneumaticos SG. Orthopedic Implant-Related Biofilm Pathophysiology: A Review of the Literature. *Cureus*. 2021 Jun 14;13(6):e15634. DOI: 10.7759/cureus.15634.
9. Mauceri R, Campisi G, Matranga D, Mauceri N, Pizzo G, Melilli D. The Role of Antibiotic Prophylaxis in Reducing Bacterial Contamination of Autologous Bone Graft Collected from Implant Site. *Biomed Res Int*. 2017; 2017:2175019. DOI: 10.1155/2017/2175019.
10. Coraça-Huber DC, Putzer D, Fille M, Hausdorfer J, Nogler M, Kühn KD. Gentamicin palmitate as a new antibiotic formulation for mixing with bone tissue and local release. *Cell Tissue Bank*. 2014;15(1):139-44. DOI: 10.1007/s10561-013-9384-y.
11. Van Vugt TA, Geurts J, Arts JJ. Clinical Application of Antimicrobial Bone Graft Substitute in Osteomyelitis Treatment: A Systematic Review of Different Bone Graft Substitutes Available in Clinical Treatment of Osteomyelitis. *Biomed Res Int*. 2016; 2016:6984656. DOI: 10.1155/2016/6984656.
12. Wassif RK, Elkayal M, Shamma RN, Elkheshen SA. Recent advances in the local antibiotics delivery systems for management of osteomyelitis. *Drug Deliv*. 2021;28(1):2392-414. DOI: 10.1080/10717544.2021.1998246.

13. Anagnostakos K, Schröder K. Antibiotic-impregnated bone grafts in orthopaedic and trauma surgery: a systematic review of the literature. *Int J Biomater.* 2012;2012:538061. DOI: 10.1155/2012/538061.

ЗНАЧЕННЯ МАГНІЮ У ХАРЧОВОМУ РАЦІОНІ ПРИ ПЛАНУВАННІ І ВИНОШУВАННІ ВАГІТНОСТІ

Басюга Ірина Омелянівна

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології
Івано-Франківський національний медичний університет

Пахаренко Людмила Володимирівна

Д.мед.н., професор кафедри акушерства та гінекології
Івано-Франківський національний медичний університет

Жураківський Віктор Миколайович

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології
Івано-Франківський національний медичний університет

Ласитчук Оксана Миколаївна

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології
Івано-Франківський національний медичний університет

Моцюк Юлія Богданівна

К.мед.н., асистент кафедри акушерства та гінекології
Івано-Франківський національний медичний університет

Рівень здоров'я сучасного суспільства зазнає змін, причому не в кращий бік. Несприяючими факторами стали ряд епідеміологічних катастроф: Covid-19, грип, екологічні негаразди, війна та пов'язаний із нею стрес, періодичні економічні кризи, які все більше сприяють розшаруванню населення планети на бідних і багатих з очікуваними порушеннями умов проживання та структури і якості харчування. Ця проблема стає дедалі актуальнішою, зважаючи на негативні демографічні зміни у більшості країн світу (переважання смертності населення над народжуваністю, висока дитяча смертність, інвалідизація та висока захворюваність населення тощо). Однією з визначальних складових здоров'я та добробуту населення є його харчування. Нераціональне та неякісне харчування вагітної жінки може зашкодити як їй самій у період найбільшого навантаження на організм, так і внутрішньоутробному розвитку плоду. Надалі відмова від грудного вигодовування або неможливість його пролонгації з будь-яких причин, ще більше посилюють негативні метаболічні зміни в організмі новонародженої дитини, що закладають вже порушений фундамент здоров'я на наступне життя. При цьому негативний вплив має як недостатнє за основними параметрами харчування (білки, жири, вуглеводи, вітаміни, мікроелементи), так і надлишкове споживання їжі, що часто супроводжується гіподинамією та, як наслідок, ожирінням з усіма його негативними впливами на системи та органи людини. Нутритивні дефіцити не залежать від пори року та місця проживання, а

у 70-80% вагітних жінок має місце полігіповітаміноз [1]. Таку ситуацію слід профілакувати визначенням стану мікронутрієнтного статусу жінки ще до вагітності, в період прегравідарної підготовки, та його корекцією. Згідно із сучасними рекомендаціями ВООЗ, обов'язковим є отримання жінками заліза та фолієвої кислоти, починаючи з етапу підготовки до вагітності та протягом усього її перебігу. Щодо інших мікроелементів та вітамінів, то їх застосування у даного контингенту жінок має бути обґрунтовано доказами їх дефіциту [1].

Найчастіше сьогодні спостерігається нестача кальцію (Ca) та вітаміну D, а також йоду, особливо в ендемічних регіонах, що потребує призначення їх у вигляді мінерально-вітамінних комплексів або окремих мікроелементів [1]. При цьому ще один з найважливіших макронутрієнтів — четвертий за кількістю катіон та другий після калію за фізіологічним значенням мікроелемент в організмі людини — залишається поза увагою, а саме магній (Mg).

Фізіологічна добова потреба в Mg для дорослих становить 5 мг на 1 кг ваги. У нормі концентрація Mg в плазмі крові коливається від 1,6 до 2,3 мекв/л. Основними джерелами харчового Mg є бобові та злакові культури, шпинат, а також горіхи та шоколад. Однак в цих продуктах водночас знаходиться велика кількість і таких елементів, як Ca, натрій та фосфор (P), які перешкоджають достатній абсорбції Mg. За даними різних дослідників, дефіцит Mg в популяції сягає 14,5%, серед вагітних ця цифра дорівнює 16-43% [1, 2, 3]. Слід зауважити, що у багатьох жінок при настанні вагітності вже спостерігається певний дефіцит Mg, що підтверджують проведені в Німеччині дослідження. Так, у 56,4% осіб віком 14-18 років, у 38,3% — 19-24 років та у 26,5% — 25-34 років рівень сироваткового Mg не відповідав рекомендаціям Німецького товариства харчування [3]. Таким чином, періоди вагітності та лактації визнано чинниками ризику розвитку гіпомагніємії, оскільки саме в цей час відбувається підвищене споживання організмами матері та плода/плодів більшості мікро- та макроелементів, у т.ч. і Mg. Під час вагітності потреба в Mg зростає у 1,5-2 рази, що великою мірою зумовлено формуванням і функціонуванням плаценти, внутрішньоутробним ростом і розвитком плода, а також підвищенням рівнів естрогенів та альдостерону [3]. Додатково до потреб матері та плода в Mg та недостатньому потраплянню його з їжею у вагітних спостерігається підвищена екскреція мінералу із сечею; за даними L. Spätling et al. (2017) — на 20% [2]. Це можна пояснити підвищенням ударного обсягу серця на 40% внаслідок вагітності, що призводить до збільшення ниркової фільтрації та неадекватної реабсорбції Mg [3]. Нестача Mg під час вагітності спостерігається не лише в крові, а й у тканинах пропорційно його зниженню в плазмі крові, зокрема в міомерії, що може стати підґрунтям для розвитку багатьох ускладнень вагітності. Так, дефіцит Mg у вагітних може призвести до розвитку плацентарної дисфункції, преєклампсії внаслідок спазму маткових артерій, синдрому затримки росту плода; відносний дефіцит іонів Mg²⁺ викликає загрозу переривання вагітності, розвиток патологічного прелімінарного періоду, дискоординовану пологову діяльність, порушення стану сполучної тканини та розвиток істміко-цервікальної недостатності (ІЦН) [3, 4], інтенсивні болючі

скорочення м'язів стопи, гомілки або обох цих зон та синдром неспокійних ніг (судоми м'язів переривають сон та негативно впливають на денну діяльність, погіршуючи якість життя вагітних). Для первинної діагностики дефіциту Mg достатньо поставити жінці 3 простих запитання: чи страждає вона від підвищеної нервової збудливості, розладами сну та м'язовими спазмами? Ствердні відповіді дозволяють запідозрити нестачу Mg. У такому разі слід застосувати спеціальний опитувальник, розроблений в РСЦ Інституту мікроелементів ЮНЕСКО [1, 3]. У сумнівних випадках слід скористатися можливостями лабораторної діагностики щодо визначення концентрації Mg в крові, слині, сечі, волоссі. Фахівці Німецького товариства з вивчення магнію (Society for Magnesium Research e. V.) рекомендують застосування препаратів Mg протягом усієї вагітності, оскільки вони мають гарний профіль безпеки, низьку частоту побічних ефектів та є економічно доступними [4, 5, 6]. На їх думку, вагітна повинна отримувати препарати Mg дозою 240-480 мг (10-20 ммоль) щоденно. Прийом слід починати якомога раніше, продовжувати протягом усього періоду гестації та при лактації. Не слід припиняти лікування і перед пологами, оскільки гальмівний ефект даних препаратів щодо початку родової діяльності є недоведеним. Єдиним протипоказанням для прийому препаратів Mg є тяжка ниркова недостатність [2,5,6].

Необхідно визначення дефіциту магнію ще на етапі прегравідарної підготовки, корекції цієї нестачі за допомогою адекватної терапії та продовження прийому препаратів Mg протягом усієї вагітності, зважаючи на численність його ефектів в організмі жінки та плода, а також недостатнє його потрапляння в організм з продуктами харчування.

Список літератури

1. Рекомендации ВОЗ по оказанию дородовой помощи для формирования положительного опыта беременности [WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience]. Женева: ВОЗ; 2017 г. Лицензия: CC BYNC-SA 3.0 IGO.
2. Spätling L. et al. Supplementation of Magnesium in Pregnancy. J. Preg. Child Health. 2017. Vol. 4, № 1.
3. Влияет ли содержание магния на течение беременности: мнение экспертов. Медицинские аспекты здоровья женщины. 2017. № 3 (108). С. 10-13.
4. Rosner J. Y., Gupta M., McGill M. et al. Magnesium deficiency during pregnancy in mice impairs placental size and function. Placenta. 2016. № 39. P. 87-93.
5. Shlegel R. N., Spiers J. G., Moritz K. M. et al. Maternal hypomagnesiemia alters hippocampal NMDAR subunit expression and programs anxiety-like behavior in adult offspring. Behav. Brain Res. 2017. № 328. P. 39-47.
6. Li X., Han X., Yang J. et al. Magnesium sulfate provides neuroprotection in eclampsia-like seizure model by ameliorating neuroinflammation and brain edema. Mol. Neurobiol. 2017. Vol. 54, № 10. P. 7938-7948.

МІЄЛОСУПРЕСІЯ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ РАКОМ ПЕРЕДМІХУРОВОЇ ЗАЛОЗИ ПРИ ПРОВЕДЕНІ РАДІОНУКЛІДНОЇ ТЕРАПІЇ: НОВИЙ ПОГЛЯД НА СТАРУ ПРОБЛЕМУ

Борисенко Дмитро Олександрович

аспірант, кафедра гематології і трансфузіології
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Видиборець Станіслав Володимирович

завідувач кафедри гематології і трансфузіології, д.мед.н., професор
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика
Київ, Україна

Актуальність. Злоякісні новоутворення передміхурової залози (ЗНПЗ) посідають чільне місце в структурі онкологічної захворюваності чоловічого населення в економічно розвинутих країнах. В останні десятиліття відмічають тенденцію до омолодження контингенту пацієнтів із ЗНПЗ, хоча, в цілому, вважають, що дані захворювання залишаються онкологічною патологією чоловіків похилого і старечого віку. Максимальна захворюваність на ЗНПЗ є у Швеції, а найнижча - в Японії. Найвищу захворюваність спостерігають серед осіб, починаючи з 50-річного віку з досягненням піку у віці 70-71 року [1-3].

За даними зарубіжних наукових досліджень серед усіх чоловіків лише 0,1% із раком передміхурової залози (РПЗ) становлять особи віком молодші 50 років, а ризик захворіти у віці молодше 40 років становить 1:10 тис чоловічого населення. Частота зазначеного захворювання у різних країнах світу коливається, але стійко зберігається тенденція до збільшення і станом на останні роки було констатовано, що у світі у 1,1 млн. чоловіків було встановлено діагноз РПЗ. Найвищу захворюваність відзначають в Австралії/Новій Зеландії та Північній Америці – 111,6 і 97,2 на 100 тис. населення відповідно. У США РПЗ займає першість серед усіх новоутворень у чоловіків. Високою захворюваність на РПЗ є і серед чоловіків країн Карибського басейну, Західної Африки, Західної Америки 79,8; 61,8 та 60,1 на 100 тис населення відповідно. Одночасно низьку захворюваність на РПЗ відмічають у різних регіонах Південно-Східної та Південно-Західної Азії (10,5 і 4,5 на 100 тис населення відповідно). У країнах Європи щорічно реєструють понад 85 тис нових випадків, що становить близько 11-12% усіх злоякісних новоутворень, на які хворіють чоловіки [4]. Смертність від РПЗ має найвищі рівні у країнах серед темношкірого населення Карибського регіону (29 на 100 тис населення), Африки (19-24 на 100 тис населення). Найнижчі рівні смертності від РПЗ відмічаються у країнах Азії (2,9 на 100 тис населення) [4-7].

Запровадження в клінічну практику визначення специфічного антигену передміхурової залози (prostate-specific antigen – PSA) дозволило своєчасно

діагностувати і лікувати РПЗ до появи метастазів [2]. За результатами наукових досліджень, наразі в Україні за останні 10 років поширеність РПЗ зросла в 2,2 рази, а станом на 2020 рік в Україні зареєстровано 34867 чоловіків із РПЗ [8].

Однією із суттєвих проблем при проведенні радіонуклідної терапії у пацієнтів із раком передміхурової залози (РПЗ) і множинними змінами кісток (метастазами) є пригнічення кровотворення внаслідок променевого опромінення кісткового мозку [9]. Мієлосупресія, що виникає в процесі лікування радіологічними методами є загальновідомим фактом [10-13].

Мета роботи – на підставі огляду сучасних наукових джерел дослідити та теоретично обґрунтувати застосування сучасних схем лікування пацієнтів із РПЗ з метою оптимізації терапії, здатної впливати на ефективність лікувальних заходів як в цілому, так і на запобігання частоти виникнення ускладнень з боку кровотворної системи.

Матеріал і методи. Проведено пошук у сучасних електронних і друкованих джерелах інформації, пошукових наукових базах із використанням методів аналізу та узагальнення. Результати досліджень знаходили в базах даних Scopus, JAMA, Scholar, NCBI, Cochrane Library и PubMed за період 1992-2022 рр. за ключовими словами, що мають відношення до виникнення мієлосупресії у пацієнтів із РПЗ при проведенні радіонуклідної терапії незалежно від їх дизайну. Авторами були застосовані наступні методи: інформаційно-аналітичний, бібліосемантичний, системного підходу, структурно-логічного аналізу і порівняльного контент-аналізу.

Результати та їх обговорення. Останні десятиріччя для світової медичної спільноти стали знаменними не тільки розробкою і впровадженням в клінічну практику нових методик у лікуванні РПЗ, а і опрацюванням патогенетично обґрунтованих стандартів у його лікуванні, визначенням чітких критеріїв до призначення і проведення радіонуклідної терапії, регламентуванням протипоказань, окресленням кола їх побічної дії, розширенням спектру захворювань і станів за яких вона є показаною. Факторами, що спричинюють гематологічні порушення, окрім власне злякисного процесу, є опромінення і пригнічення кістково-мозкового кровотворення. Важливою відмінністю променевої від системної радіонуклідної терапії є той факт, що при виникненні ускладнень променева терапія може бути припинена, а системна радіонуклідна терапія ні, оскільки радіоактивний ізотоп знаходиться в організмі пацієнта. Саме така специфіка диктує необхідність перед початком лікування в створенні так званого кістково-мозкового резерву з метою отримання в перспективі позитивних результатів лікування при мінімальних ускладненнях. Запобігання змінам з боку системи крові при проведенні системної радіонуклідної терапії, насамперед обумовлено правильним зваженим вибором лікувального радіофармпрепарату з адекватною введеною активністю, яка і формуватиме дозоване навантаження на кістковий мозок. Внесок у опромінення від різних радіонуклідів відрізняється, як і виразність їх лікувального ефекту [11-17]. Це обумовлено як енергією опромінення, так і часом напіврозпаду радіоактивних міток [див. табл. цит. за Firsova M., 2017].

Фізичні характеристики основних радіонуклідів, що можуть застосовуватися для лікування метастазів у кістки

Радіонуклід	Період T1/2	Енергія, мах/мін	Максимальний пробіг
P-32	14,3 дні	Бета 1,7/0,695	8,5 мм
Sr-89	50,5 дня	Бета 1,4/0,583	7 мм
Sm-153	1,9 дня	Бета 0,81/0,229 + Гамма 103 кеВ	4 мм

Довжина пробігу радіоактивної частинки і спричинює лікувально обумовлену радіо токсичність. Енергія електрона з коротким пробігом або альфа-часточки спричинюють загибель у клітин-мішеней, які їх абсорбували, в той же час як бета-часточки з великим пробігом здатні додатково пошкоджувати сусідні здорові клітини і сприяють виникненню побічних ефектів. Навантаження на кістковий мозок є критичним фактором, який пов'язують із дозовим навантаженням. В той же час середнє променеве навантаження на червоний кістковий мозок і біологічна відповідь знаходяться в прямій залежності від резервних можливостей організму пацієнта. Важливим етапом при підготовці пацієнта до променевого лікування є корекція показників периферичної крові і біохімічних параметрів у разі наявності таких зрушень, насамперед, усунення анемії [18-20].

За даними різних авторів, рекомендовані дані щодо променевого навантаження на кістковий мозок при лікуванні в середньому складають $64,1 \pm 18,7$ cGy/GBq; 1,86 mGy/MBq; $1,514 \pm 261$ mGy/MBq; 1,03 mGy/MBq [15-17]. Означені дози мають великі межі, що пов'язано з неможливістю чіткої індивідуальної дозиметрії: достеменно невідомі парціальне розподілення радіоактивності в тубулярній і кортикальній ділянках кісток, гетерогенність активності в кістках і кістковому мозку [15-17]. Весь метаболізм введених радіоізотопів здійснюється за рахунок захвату кістками і екскреції з сечею. Відповідно, основними критичними органами при лікуванні мають стати кістковий мозок і стінка сечового міхура. За даними М. Фірсової (2017), за весь час спостереження за пацієнтами в ході радіонуклідної терапії і між курсами лікування не було зафіксовано суттєвих порушень з боку сечовидільної системи [9].

Фактично основним ускладненням при застосуванні радіонуклідів є мієлосупресія, що проявляється виникненням і/або поглибленням анемії, лейкопенії, тромбоцитопенії. У більшості критичних випадків виразна токсична мієлосупресія проявляється такою послідовністю змін в периферичній крові: насамперед виникає лейкопенія, потім тромбоцитопенія і, в останню чергу – анемія

В основі патогенезу анемії злоякісного новоутворення лежать зміни синтезу еритропоєтину, метаболізму заліза, зниження чутливості до еритропоєтину клітин-попередниць еритропоєзу, а також продукція факторів, що пригнічують еритропоєз. Поєднання хронічних крововтрат, особливості харчування, синдрому мальабсорбції, прийому різноманітних препаратів, зокрема глюкокортикоїдів, цитостатиків, призводить до перманентно підвищеної експресії прозапальних цитокінів: фактору некрозу пухлин-альфа, ряду інтерлейкінів, зокрема, IL-1b, IL-6b IL-10, гамма-інтерферону, ліпополісахариду. IL-6 спричинює найвиразніший вплив на обмін заліза в організмі. Взаємодіючи із клітинами печінки гепатоцитами, означений цитокін збільшує експресію гепсидину – головного регулятора гомеостазу заліза, паралельно пригнічуючи синтез трансферину [27,28,32]. Гепсидин індукує руйнування єдиного відомого білка-експортера клітинного заліза – феропортину (FP1), що призводить до порушення всмоктування заліза в кишківнику і депонуванню внутрішньоклітинного заліза в макрофагах і моноцитах. На всмоктування заліза негативно впливає і TNF-alpha, який сприяє ендоцитозу заліза макрофагами і моноцитами. Прозапальні цитокіни також викликають утворення вільних радикалів, які порушують цілісність мембрани еритроцитів. Пошкоджені еритроцити захватуються макрофагальними клітинами, що збільшує запаси внутрішньоклітинного заліза. Ліпополісахариди і цитокіни блокують транскрипцію білка ферропортину, що призводить до зменшення експорту внутрішньоклітинного заліза і збільшення його депо. IL-1 і TNF-alpha зменшують синтез еритропоєтину (EPO), взаємодіючи із епітеліальними клітинами нирок, інгібують передачу сигналу з рецептора еритропоєтину (EPO-r) на мембрані еритроїдної клітини попередниці, а також блокують синтез гема шляхом утворення активних радикалів і процеси індукції апоптотичних процесів. Зменшення активності сигнального шляху EPO/EPO-r негативно відбивається на синтезі блокаторів гепсидину. У зв'язку з накопиченням заліза в макрофагальних клітинах, зменшується доступність даного металу для еритроїдних клітин-попередниць, що тягне за собою дефіцит регуляторного білка Scribble, зниженню поверхневої експресії рецептора еритропоєтину, зменшення синтезу гема, і, як остаточний результат – гемоглобіну.

Розвиток анемічного синдрому у пацієнтів із РПЗ достатньо складний і залежить від багатьох чинників, його наявність погіршує якість життя пацієнтів, обтяжує перебіг основного захворювання.

Важливо визначити, належність анемії до трьох відомих груп: дефіцитні, анемії хронічних захворювань (анемія злоякісного новоутворення), гемолітичні [22]. Це визначення є важливим для прийняття рішення щодо подальшого рішення, який спеціаліст, окрім онкоуролога, буде вести пацієнта з анемією. Якщо мова йтиме про дефіцит заліза чи вітаміну B12, фолієвої кислоти, то пацієнта додатково буде курирувати лікар загальної практики – сімейної медицини [23-28]. При встановленні варіанту анемії хронічних захворювань (анемія злоякісного новоутворення) неможливо обійтися без участі онколога, ревматолога тощо. В основі патогенезу даного виду анемії лежать зміни синтезу

еритропоетину і обміну заліза, зниження чутливості до еритропоетину клітин-попередниць кісткового мозку, а також гіперпродукція факторів, що пригнічують еритропоез [29-33], У разі наявності анемії як прояву мієлодиспластичного синдрому необхідно додатковий контроль з боку гематолога. Однак, як свідчить практика, у старшій віковій групі спостерігають часті випадки, коли в патогенезі анемії мають місце риси всіх трьох видів анемії, наприклад, пацієнт з віком може мати мієлодиспластичний синдром, дефіцит заліза чи вітаміну В12 через наявність захворювання травного тракту і риси анемії хронічного запалення. В таких випадках рекомендується відповідальна курація пацієнта лікарем загальної практики при консультативній допомозі колег вузьких спеціальностей [26-28,32].

Парентеральна замісна терапія препаратами заліза і вітамінами групи В є бажаною у даної категорії пацієнтів, оскільки є біодоступною і мінімально негативно впливає на перебіг основного захворювання. Останнім часом добре себе зарекомендували препарати, дія яких спрямована на зниження рівнів прозапальних цитокінів.

Як показав аналітичний огляд наукових джерел, на даному етапі лікування успішно проводять корекцію виявлених порушень гемопоезу шляхом призначення глюкокортикоїдів, препаратів гранулоцитарних колонієстимулювальних факторів, доведеного введення парентеральних препаратів заліза, еритропоетину, тромбопоетину, трансфузій еритроцитів. Терапевтична дія спрямована на блокування основного механізму патогенезу анемії злоякісного новоутворення, дозволить підвищити показники гемоглобіну у більш стислі терміни, а також уникнути небажаних ефектів від лікування, що в цілому покращить якість життя пацієнтів [34].

Висновки. Мієлосупресія виникає на термінальній стадії РПЗ через чисельні метастази в кістки і їх опромінення. У класичному варіанті анемічний синдром проявляється нормоцитарною нормохромною анемією.

Розвиток анемічного синдрому у пацієнтів із РПЗ достатньо складний і залежить від багатьох чинників, його наявність погіршує якість життя пацієнтів, обтяжує перебіг основного захворювання.

На етапі виникнення мієлосупресії успішно проводять корекцію виявлених порушень гемопоезу шляхом призначення глюкокортикоїдів, препаратів гранулоцитарних колонієстимулювальних факторів, доведеного введення парентеральних препаратів заліза, еритропоетину, тромбопоетину, трансфузій еритроцитів.

Парентеральна замісна терапія препаратами заліза, еритропоетину і вітамінів групи В є бажаною у даної категорії пацієнтів, оскільки є біодоступною і мінімально негативно впливає на перебіг основного захворювання.

Література

1. American Cancer Society (2010) American Cancer Society: Cancer Facts and Figures 2010. Atlanta, GA :66-71.

2. Siegel R., Naishadcham D., Jemal A. (2012) Cancer statistics, 2012. *CA Cancer J. Clin.*, 62(1): 10-29.
3. Siegel R., Ward E., Brawley O., Jemal A. (2011) Cancer statistics. 2011: the impact of eliminating socioeconomic and racial disparities on premature cancer deaths. *CA Cancer J. Clin.*, 61(4): 212-236.
4. Welch H.G., Albertsen P.S. (2009) Prostate cancer diagnosis and treatment after the introduction of prostate-specific antigen screening: 1986-2005. *J. Natl. Cancer Inst.* 101(19): 1325-1329.
5. World Health Organisation (2010) *World Health Statistics 2010*. Geneva, 177 p.
6. Brawley O.W. (2012a) Prostate cancer epidemiology in the United States. *World J. Urol.* 30(2): 196-200.
7. Brawley O.W. (2012b) Trends in prostate cancer in the United States. *J. Natl. Cancer Inst. Monogr.* 45: 152-156.
8. Федоренко З. П., Михайлович Ю. У., Гулак Л. О. і співавт. Рак в Україні, 2019-2020. Захворюваність, смертність, показники онкологічної допомоги. Бюлетень Національного реєстру України. 2021. №22, 82 с. <https://www.ncru.inf.ua>
9. Firsova M. (2017) *Vozmozhnye gematologicheskie izmeneniya pri provedenii sistemoi radionuklidnoi terapii u pacientov s mnozhestvennymi kostnymi metastasami* [Potential hematological changes occurring in case of systemic radionuclide therapy applied in patients with multiple bone metastasis]. *Hematology. Transfusiology. Eastern Europe.* 3(1): 94-100.
10. Hoefnagel C.A. (1998) Radionuclide cancer therapy. *Annals of Nuclear Medicine*, 12(2): 61-70.
11. Bouchet L.G., Bolch W.E., Goddu S.M., Howell R.W., Rao D.V., (2000) Considerations in the selection of radiopharmaceuticals for population of bone pain from metastatic osseous lesions. *J. Nucl. Med.*, 41:682-687.
12. Serafini A.N., (2001) Therapy of Metastatic Bone Pain. *J. Nucl. Med.*, 42: 895-906.
13. Dolezal J., Vizda J., Cermacova E., (2003) Myelotoxicity after systemic radionuclide therapy of painful bone metastases with ¹⁵³Samarium-EDTMP. *VnitřLek.* 49: 189-193.
14. Farhanghi M., Holmes R.A., Volkert W.A., Logan K.W., Singh A., (1992) ¹⁵³Samarium-EDTMP: pharmacokinetic, toxicity and pain response using an escalating dose schedule in treatment of metastatic bone cancer. 33: 1451-1458.
15. Baczyk M., (2011) Radioisotope therapy of bone metastases. *Nucl. Med. Rev. East Eur.*, 14: 96-104.
16. McManus M., Lamborn K., Khan W., Varghese A., Graef L., Knox S., (1997) Radiotherapy – Associated Neutropenia and Trombocytopenia; Analysis of risk factors and development of predictive model. *Blood.* 89(7): 2303-2310.
17. Fisher M., Kampen W. U., (2012) Radionuclide Therapy of Bone Metastases. *J. Breast Care.* 7: 100-107.
18. Gordienko A.V., Sakhin V.T., Kryukov E.V., Sotnikov A.V., Rukavitsyn O. (2018) Znachenie obmena zheleza, gepcidina i rastvorimogo receptora transferrina v

patogeneze anemii u pacientov, stradayushchih zlokachestvennymi novoobrazovaniyami [Significance of the exchange of iron, hepcidin, and soluble transferrin receptor in the pathogenesis of anemia in patients with malignant neoplasms]. *Bulletin of the Russian Military Medical Academy*, 63(3), pp.91-94.

19. Murawska N., Fabisiak A., Fichna J. (2016) Anemia of chronic disease and iron deficiency anemia in inflammatory bowel diseases: pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Inflamm. Bowel. Dis.*, vol. 22(5), pp.1198-1208. doi: 10.1097/MIB.0000000000000648

20. Gonzalez-Costello G. (2020) Use intravenous iron in patients with iron deficiency and chronic heart failure: Real world evidence. *European Journal of Internal Medicine*. Vol.80, pp.91-98.

21. Рукавицын О.А. (2020) Неожиданные аспекты эффективности сочетанного применения сверхнизких доз эритропоэз-стимулирующих агентов и глюкокортикоидов при лечении анемического синдрома у пациентов старшей возрастной группы.. *Гематология. Трансузиология. Восточная Европа*. 2020, 6(2): 243-249.

22. Рукавицын О.А. Хорошилов С.Е., Шилова Е.Р. (2018) Анемии. М: ГЭОТАР, 165 с. Rukavitsyn O.A, Khoroshilov S. E., Shilova E.R. (2018) Anemia. Moscow: GEOTAR, 165 p.

23. Сахин В.Т., Григорьев М.А., Крюков Е.В., Казаков С.П., Рукавицын О.А. (2020) Особенности секреции цитокинов и их влияние на показатели обмена железа при развитии анемии у пациентов с ревматической патологией. *Гематология. Трансузиология. Восточная Европа*. 2020, 6(1): 140-148.

24. Попович М.Ю. (2020) Железодефицитная анемия: оценка статуса железа в организме по уровню сывороточного ферритина с учетом рекомендаций ВОЗ (2020). *Гематология. Трансузиология. Восточная Европа*. 2020, 6(4): 479-488.

25. Tulewicz-Marti E., Moniuszko A., Rydzewska G. (2017) Management of anemia inflammatory bowel disease: a challenge in everyday clinical practice. *Prz. Gastroenterol*. Vol.12(4), pp.239-243. doi:10.5114/pg.2017.72096

26. Van der Wal H.H. (2015) B12 and folate deficiency in chronic heart failure. *Vol. 101(4)*, pp.302-310. doi:10/1136/heartjnl-2014-306022.

27. Green R. (2017) Vitamin-B12 deficiency from the perspective of a practicing hematologist. *Blood*, vol.129, pp.2603-2611. doi: 10.1038/s41422-019-0166-3

28. Vydyborets S. (2019) Sovremennoe litso vitamin-B12-deficitnoj anemii. Tso dolzen znat internist? [The modern face of vitamin-B12-deficiency anemia. What should an internist know?]. *Hematology. Transfusiology. Eastern Europe*. 2019, 5(1): 86-95.

29. Bublik Yu., Vydyborets S. (2021) Nevrologicheskie narusenija pri vitamin-B12-deficitnoj anemii [Neurological disorders in vitamin-B12-deficiency anemia]. *Hematology. Transfusiology. Eastern Europe*. 2021, 7(1): 71-77.

30. Видиборець С.В (2022) Метаболізм заліза і залізодефіцитні стани: монографія. Boston (USA): Published by Primedia eLaunch. 2022. 267 p. DOI: 10.46299/979-8-88831-932-1

31. Видиборець С.В, Дерпак Ю.Ю. (2022) Донації крові і метаболізм заліза: монографія. Boston (USA): Published by Primedia eLaunch. 2022. 137 p. DOI: 10.46229/979-8-88831-933-8

32. Борисенко Д.О., Майкут-Забродська І.М., Мельник У.І., Чепурна А.В., Видиборець С.В. (2022) Застосування парентеральних препаратів заліза в клінічній практиці: новий погляд на стару проблему (аналітичний огляд літератури). Південноукраїнський медичний науковий журнал. №32. С.4-9.

33. Weiss G., Ganz T., Goodnugh L.T. (2019) Iron metabolism and its disorders. Anemia of inflammation. Blood, vol.133(1), pp.40-50. doi:10.1182/blood-201806-856500

34. Рыбина О.В., Губкин А.В., Сахин В.Т., Рукавицын О.А. (2020) Анемический синдром при гастроэнтерологических заболеваниях: состояние проблемы и пути решения. Гематология. Трансусиология. Восточная Европа. 2020, 6(3): 357-371.

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ АДИТИВНИХ МЕТОДІВ ПРОТЕЗУВАННЯ ПІСЛЯ АМПУТАЦІЇ НА РІВНІ ГОМІЛКИ

Гаркуша Максим Анатолійович

к. мед. н., асистент кафедри травматології та ортопедії
Харківського національного медичного університету

Василенко Марина Юріївна

Гуріна Дар'я Павлівна

Дерека Анна Вікторівна

Ушакова Марія Андріївна

здобувачі освіти 5 курсу 1 медичного факультету
Харківського національного медичного університету

Вступ. Кожного дня ми помічаємо, що відбувається широкий розвиток цифровізації різних сфер життя людини, зокрема і в медицині, а саме, у протезуванні пацієнтів з ампутаційними дефектами нижніх кінцівок. 3D-друк є сучасною технологією в ортопедичній хірургії та травматології. У цій галузі він може використовуватися для створення індивідуальних біомоделей, пристроїв, інструментів та імплантатів, для планування та моделювання складних хірургічних процедур. Підвищення доступності цієї технології може підштовхнути лікарні до впровадження власних програм 3D-друку. Технологія 3D-друку у лікарнях може полегшити виробництво моделей, таких як виробництво за місцем надання медичної допомоги. Ортопедична хірургія та травматологія – це галузь медицини, яка може отримати найбільшу користь, використовуючи адитивні технології. Крім того, з кожним днем 3D-принтери стають сумісними з великою кількістю матеріалів, у тому числі з медичними металами для підвищення довговічності. До того ж при відповідності параметрів електронно-геометричної моделі анатомо-функціональним особливостям ампутованої кінцівки, больові відчуття і дискомфорт при ходьбі на протезі є відсутніми, трофічних порушень з боку культі не відзначається, ходьба за часом не обмежена.

Мета роботи. Визначити переваги застосування адитивних методів протезування після ампутації на рівні гомілки.

Матеріали і методи. Літературний огляд досліджень, які були присвячені впровадженню адитивних методів протезування в ортопедичну хірургію та травматологію.

Результати та обговорення. Необхідно відзначити, що найважливішим елементом будь-якого протеза є прийомна гільза. Саме від якості її виготовлення залежить остаточний результат протезування. Якщо коректно виготовлений культеприймач результат протезування буде, як правило, позитивним незалежно

від функціональності протезних модулів. Цей принцип в першу чергу відноситься і до адитивних технологій [1].

Процес виготовлення культеприймачів адитивним способом включає такі етапи: 1. Це сканування ампутованої кінцівки. 2. Комп'ютерна обробка електронно-геометричної моделі. 3. Друк приймальної гільзи на 3D-принтері [2, 3]. Найбільш відповідальними моментами в цьому ланцюжку є сканування культи та обробка цифрової моделі ампутованої кінцівки [4].

Для успішного моделювання прийомної гільзи гомілки необхідно мати якісний 3D-скан культи, який відображає всі анатомічні особливості ампутованої кінцівки та охоплює всю її поверхню [5, 6].

Відомі наступні апарати для здійснення сканування - сканер Structure Sensor Pro; [7] для обробки сканів і моделювання приймальних гільз - програмне забезпечення Meshmixer, [8] Rodin4D, [9] Autodesk Fusion 360; [10] для підготовки до 3D-друку - програма Idea Maker; [11] для здійснення друку - 3D-принтер Raige3DPro2Plus [12].

Однак, не дивлячись нібито на простоту цього процесу, даний вид протезування має декілька експериментальний характер з причини складності комп'ютерної корекції електронно-геометричної моделі, що призводить до недостатньої відповідності її параметрів анатомо-функціональним особливостям ампутованої кінцівки [13].

Таким чином, сформульовані медико-технічні вимоги для культеприймачів, які виготовляються з використанням адитивних технологій:

- необхідно використовувати принцип повноконтактного протезування, коли дистальна частина культи бере участь у навантаженні;
- навантаження в приймальній гільзі має розподілятися переважно на ділянки, найбільш пристосовані до сприйняття цього навантаження. Це власна зв'язка надколінка, медіальний виросток великогомілкової кістки, бічні поверхні культи у напрямку великогомілкової та малогомілкової кісток, а якщо культя гомілки коротка - торець культи;
- кісткові виступи, а саме: головка малогомілкової кістки, горбок Жерді, гребінь великогомілкової кістки і, особливо, область кісткового опиля повинні бути звільнені від навантаження;
- внутрішня поверхня гільзи має бути гладкою, без перетяжок і складок, забезпечувати щільне прилягання тканин культи до стінки культеприймача та відповідати об'ємним параметрам ампутованої кінцівки [14].

Перед остаточним протезом зазвичай розробляють так званий тимчасовий або ж проміжний. У період ранньої реабілітації, опорнорухового апарату кінцівки, він допомагає швидшому відновленню тканин, допоки форма культи не стабілізується. Також дає змогу хворому звикнути до нових відчуттів реалій життя, навчитися ходити [15].

Перевага 3D протезів над традиційними є менша їх вартість. Використання нових технологій надало змогу витратити менше грошей та часу на виготовлення протезу. Такі протези є універсальними та виготовляються за індивідуальними вимогами та вподобаннями. Ще однією перевагою є швидкий процес

виготовлення протезу. Чекати традиційний протез можна декілька тижнів або навіть місяців, а з появою новітніх технологій час виготовлення скоротився. Люди, які користуються традиційними протезами, зазвичай висувають скарги на дискомфорт. Адитивні технології допомогли позбутися дискомфортних відчуттів у пацієнтів завдяки їх індивідуальності та універсальності, адже можна розробити будь-який дизайн майбутнього протезу, обрати стиль [16].

Середній термін служби традиційного протезу складає приблизно 5 років. Цю проблему допомагає вирішити 3D-друк. Найважливішою перевагою можна вважати комфорт. Більшість традиційних протезів приносять щоденний дискомфорт своїм власникам, чого можна уникнути за допомогою індивідуального підходу до виготовлення протезу за допомогою 3D-принту.

Добре відомий факт, що настрої та налаштування на одужання пацієнта мають суттєве значення для позитивного результату лікування. Цьому сприяють виготовлення друківаних протезів, вони є набагато різноманітніші та комфортніші за звичайні. Це дозволяє пацієнтам обирати зовнішній вигляд, форму, колір, що допомагає перетворити «дефект зовнішності» на можливість самовираження в сучасній формі.

Наташа Хоуп-Сімпсон втратила праву ногу в автомобільній катастрофі в 2013 році. Як дизайнер вона хотіла створити свій особистий та унікальний протез, щоб заповнити «негативну пустоту на тілі» [17].

За допомогою програм 3D-моделювання та фахівців New-York based designer (рис. 1) Наташа створила власний унікальний дизайн на основі карнавальної маски, а відсканування її здорової лівої кінцівки дозволило створити справжню симетрію між протезом та власною кінцівкою (рис. 2).

Протез для Наташі друкувався на 3D системі PalyJet 7000 SLA. Лише 17 днів зайняла робота над ідеєю до створення готового протезу (рис. 3). За допомогою професійних дизайнерів та інженерів, разом з лікарями ортопедами Наташа отримала свій індивідуальний протез. Її посмішка після отримання власного оригінального протезу є кращий доказ необхідності різноманітності та індивідуальності виробів. Можемо побачити фото до та після (рис. 4).

Такий приклад показує, що 3D-принтування є важливим не лише як спосіб знизити вартість та час виготовлення протезу, але й підтримати постраждалу людину у тяжкий для неї період, бо ментальне здоров'я пацієнта має бути таким же важливим для лікаря як і фізичне.



Рис. 1. Фахівці New-York based designer та Наташа Хоуп-Сімпсон



Рис. 2. Унікальний дизайн протезу Наташі Хоуп-Сімпсон

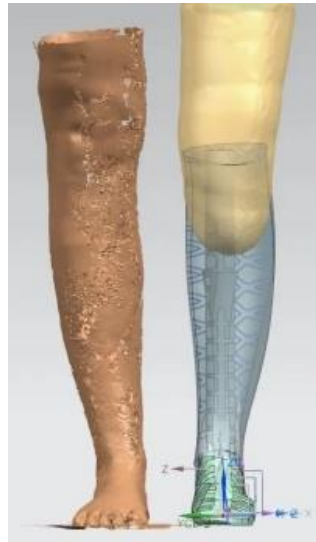


Рис. 3. Комп'ютерна обробка

моделі протезу

електронно-геометричної



Рис. 4. Фото Наташі Хоуп-Сімпсон до та після протезування

Оскільки такі протези виготовляються швидко, пацієнт може почати вчитися ходити одразу після загоєння ран на кульгті ампутованої кінцівки, до того як м'язи почнуть атрофуватися.

Висновок. Таким чином, обробивши велику кількість інформації щодо теми, можна зробити висновок, що 3D-друк протезів є проривом у сфері протезування, який заслуговує уваги та розголосу. Ми визначили переваги застосування адитивних методів протезування після ампутації на рівні гомілки, а саме: індивідуальність, економія часу, доступна ціна, довший час експлуатації, комфортність порівняно з традиційними протезами.

Список літератури

1. A Review of the Application of Additive Manufacturing in Prosthetic and Orthotic Clinics from a Biomechanical Perspective / Y. Wang, Q. Tan, F. Pu, D. Boone, M. Zhang // *Engineering*. 2020. Vol. 6, No 11. P. 1258-1266. DOI: 10.1016/j.eng.2020.07.019.
2. Sockets for Limb Prostheses: A Review of Existing Technologies and Open Challenges / L. Paternò, M. Ibrahimi, E. Gruppioni, A. Menciassi, L. Ricotti // *IEEE Trans. Biomed. Eng.* 2018. Vol. 65, No 9. P. 1996-2010. DOI: 10.1109/TBME.2017.2775100.
3. How infill percentage affects the ultimate strength of 3D-printed transtibial sockets during initial contact / L. Campbell, A. Lau, B. Pousett, E. Janzen, S.U. Raschke // *Can. Prosthet. Orthot. J.* 2018. Vol. 1, No 2. DOI: 10.33137/cpoj.v1i2.30843.
4. Soh A.K., Soh C.K., Lau W.S. Method for the design and analysis of a non-linear anisotropic lower limb prosthetic socket // *J. Biomed. Eng.* 1990. Vol. 12, No 6. P. 470-476. DOI: 10.1016/0141-5425(90)90056-s
5. Lilja M., Johansson S., Öberg T. Relaxed versus activated stump muscles during casting for trans-tibial prostheses // *Prosthet. Orthot. Int.* Vol. 23, No 1. P. 13-20. DOI: 10.3109/03093649909071606.
6. A finite element model to assess transtibial prosthetic sockets with elastomeric liners / J.C. Cagle, P.G. Reinhall, K.J. Allyn, J. McLean, P. Hinrichs, B.J. Hafner, J.E. Sanders // *Med. Biol. Eng. Comput.* 2018. Vol. 56, No 7. P. 1227-1240. DOI: 10.1007/s11517-017-1758-z.
7. Structure Sensor Pro. URL: <https://structure.io/structure-sensor-pro>
8. Meshmixer. URL: <https://www.meshmixer.com>
9. Rodin4D. URL: <https://www.rodin4d.com/en/>
10. Autodesk Fusion 360. URL: <https://www.autodesk.com/products/fusion-360/overview>
11. Idea Maker. URL: <https://www.raise3d.com/ideamaker/>
12. Dielectric Manufacturing. URL: <https://dielectricmfg.com/knowledge-base/petg/>
13. An experimental and theoretical framework for manufacturing prosthetic sockets for transtibial amputees / M.C. Faustini, R.R. Neptune, R.H. Crawford, W.E. Rogers, G. Bosker // *IEEE Trans. Neural Syst. Rehabil. Eng.* 2006. Vol. 14, No 3. P. 304-310. DOI: 10.1109/TNSRE.2006.881570.
14. Протези нижніх кінцівок. Технічні вимоги: ГОСТ Р 53869-2021. Введ. 2021.12.01. М. : Стандартінформ, 2021. 8.1.
15. <https://www.intechopen.com/chapters/76822>
16. <https://global3d.com.au/news-item/3d-printing-in-prosthetics-the-advantages-and-its-success/77d9f3ae-32b5-8b81-51e5-5ce367ba8b54>
17. <https://all3dp.com/2/3d-printed-prosthetic-leg-most-promising-projects/>

РОЛЬ МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ У ДІАГНОСТИЦІ АТИПОВОГО ПАРКІНСОНІЗМУ

Гуманець Карина Романівна

здобувач вищої освіти IV медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Двореченець Данило Євгенійович

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Марченко Ірина Олександрівна

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Пашенко Гліб Ігорович

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Науковий керівник:

Човпан Ганна Олексіївна

канд. фіз.-мат. наук, доцент,

доцент кафедри медичної та біологічної фізики і медичної інформатики

Харківський національний медичний університет

Україна

Актуальність. Діагностика хвороби Паркінсона та атипового паркінсонізму була і залишається клінічно складною, особливо на ранній стадії захворювання, оскільки спостерігається значний збіг симптомів. Магнітно-резонансна томографія (МРТ) підвищує точність діагностики, знижує частоту помилкових діагнозів, полегшує ранню діагностику та може бути корисною для спостереження за прогресуванням захворювання [1].

Мета. Розібрати та вивчити роль магнітно-резонансної томографії у діагностиці атипового паркінсонізму.

Матеріали та методи. Був проведений пошук та аналіз актуальних літературних джерел за останні роки у базах даних MEDLINE та EMBASE, також у бібліотеці Google Scholar.

Результати. МРТ надає біомаркери, які інформують про нейродегенеративні процеси, що протікають в організмі людини. Регіонарна атрофія головного мозку виявляється за допомогою тривимірних T1-зважених послідовностей і відображає втрату нейронів. Дифузійні аномалії демонструють наявність мікроструктурних змін у тканинах, а залізочутлива візуалізація, у свою чергу, виявляє наявність відкладень заліза. Мультимодальна МРТ визначається як

комбінація інформації, що надається цими різними послідовностями. Аномалії головного мозку можна оцінити декількома способами: якісно, шляхом візуального огляду регіонарної атрофії головного мозку та змін сигналу за допомогою звичайної структурної МРТ, або кількісно шляхом вимірювання змін обсягів, показників дифузії та сигналів, пов'язаних із залізом.

Хвороба Паркінсона є альфа-синуклеїнопатією, основною нейропатологічною характеристикою якої є нейродегенерація дофамінергічних нейронів компактної частини чорної субстанції. На додаток до дегенерації чорної субстанції, кілька інших ядер у стовбурі головного мозку, базальних відділах переднього мозку та корі уражаються при хворобі Паркінсона на пізніших стадіях, що допомагає пояснити наявність нерухових симптомів. Проте, звичайна МРТ найчастіше виявляє специфічні аномалії хвороби Паркінсона поза НС, а базальні ганглії залишаються в межах норми чи демонструють лише незначні зміни щодо обсягу, показників дифузії чи відкладення заліза. Ураження малих ядер стовбура мозку, базальних відділів переднього мозку і кори здебільшого виявляються з допомогою специфічних кількісних підходів.

У клінічній практиці дегенерація чорної субстанції може бути виявлена шляхом візуального огляду зображень з використанням нейромеланін-чутливої та залізочутливої візуалізації. Ці методи дозволяють відрізнити нейродегенеративний паркінсонізм від есенціального тремору та інших недегенеративних паркінсонічних синдромів.

Структурна візуалізація головного мозку з використанням звичайної МРТ із візуальною оцінкою T1, T2-зважених послідовностей зазвичай не відрізняється від норми у пацієнтів із хворобою Паркінсона. Основна роль даного методу полягає у виявленні або виключенні вторинних причин паркінсонізму (таких як судинна енцефалопатія, демієлінізуючі ураження, пухлини або нормотензивна гідроцефалія) та пошуку ознак атипичного паркінсонізму [2]. Мануальні морфометричні вимірювання стовбура головного мозку, включаючи переднезадній діаметр середнього мозку, середньосагітальну площу середнього мозку, відношення площі середнього мозку до площі мосту та магнітно-резонансний індекс паркінсонізму, є нормальними при хворобі Паркінсона [3]. Частота атрофії стовбура мозку не відрізняється від такої у здорових людей.

Загалом базальні ганглії у пацієнтів з хворобою Паркінсона в основному зберігаються [4]. У корі мозку при ранній хворобі Паркінсона зміни не визначаються [5]. Порушення когнітивних функцій та деменція при хворобі Паркінсона пов'язані з помітною атрофією кори у багатьох областях мозку, включаючи лобові, тім'яні та скроневі ділянки. Коркова атрофія посилюється в міру прогресування захворювання та погіршення когнітивних функцій. Поздовжні МРТ-дослідження показали вищу швидкість стоншення кори у пацієнтів із хворобою Паркінсона з легкими когнітивними порушеннями, ніж у пацієнтів із нормальними когнітивними функціями.

Висновки. Мультимодальна МРТ значно підвищила точність діагностики та розуміння патофізіології паркінсонічних розладів. Структурні та кількісні послідовності МРТ надають біомаркери, чутливі до різних властивостей

тканини, які виявляють аномалії, характерні для кожного захворювання, та сприяють діагностиці. Методи машинного навчання з використанням цих біомаркерів МРТ можуть ефективно диференціювати атипові синдроми Паркінсона. Однак існує потреба в подальших дослідженнях з використанням як передової технології МРТ, так і мультимодальних підходів до візуалізації, для виявлення маркерів візуалізації, поліпшення діагностичних характеристик і відстеження ефективності лікування захворювання.

Список літератури:

1. Хайм Б., Крисмер Ф., Сеппі К. (2018). Структурна візуалізація при атиповому паркінсонізмі. *Int Rev Neurobiol.*, (142), 67-148.
2. Хейм Бі., Крісмер Ф., Де Марзі Р. (2017). Магнітно-резонансна томографія для діагностики хвороби Паркінсона. *J Neural Transm (Vienna)*, (124), 915-964.
3. Меллер Л., Кассубек Дж., Зюдмейер М. (2017). Мануальна МРТ-морфометрія при паркінсонічних синдромах. *Mov Disord.*, (32), 778-782.
4. Беррон Д. С., Тантівонкосі Б., Фокс П. (2015). Паттерни атрофії сірої речовини при синдромах атипового паркінсонізму: VBM-метааналіз. *Brain Behav.*, (6).
5. Компта Ю., Перейра Х. Б., Ріос Х. (2013). Комбіновані біомаркери ризику деменції при хворобі Паркінсона: проспективне поздовжнє дослідження. Розлад, пов'язаний із паркінсонізмом. *Parkinsonism Relat Disord.*, (19), 717-724.

ТРАДИЦІЙНЕ ТА АЛЬТЕРНАТИВНЕ ЗАСТОСУВАННЯ НЕСТЕРОЇДНИХ ПРОТИЗАПАЛЬНИХ ПРЕПАРАТІВ І НАРКОТИЧНИХ АНАЛЬГЕТИКІВ ДЛЯ ЛІКУВАННЯ НИРКОВОЇ КОЛІКИ

Зеляк Микола Володимирович

д.мед.наук, професор кафедри хірургії післядипломної освіти та урології
Івано-Франківський національний медичний університет

Дзвонковська Валентина Володимирівна

д.мед.наук, професор кафедри пропедевтики внутрішньої медицини
ім. проф. М. М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Човганюк Ольга Степанівна

к.мед.наук, доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини
ім. проф. М. М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Юрак Марта Зіновіївна

к.мед.наук, доцент кафедри пропедевтики внутрішньої медицини
ім. проф. М. М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Середюк Леся Володимирівна

доктор філософії, асистент кафедри пропедевтики внутрішньої
медицини ім. проф. М. М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Вступ. Ниркова коліка (НК) являє собою одну з найтяжчих серед відомих форм болю в людини. Одразу після первинної оцінки, негайно необхідно провести знеболення. Однак ідеальне лікування при нирковій коліці залишається невідомим.

Мета. У своїй роботі ми ставили метою встановлення можливості застосування нестероїдних протизапальних препаратів (НПЗП) та наркотичних анальгетиків для контролю болю при НК.

Матеріали та методи. Під нашим спостереженням протягом 2-х років було 2642 хворих з нападом НК віком від 21 до 72 років. Проводили клініко – діагностичні та лабораторні обстеження, сонографію сечовидільної системи, оглядову та видільну урограми, комп'ютерну томографію (КТ) органів черевної порожнини, як правило, без внутрішньовенного введення контрасту, для виключення захворювання аорти, сечових і статевих органів. На сьогодні наявна велика кількість НПЗП. Головна різниця між ними полягає в частоті та типі

побічної дії, переважно подразненні шлунку та звиразкуванні. Використання диклофенаку натрію та ібупрофену пов'язане з підвищеною частотою коронарних розладів. Тому, призначаючи їх, це брали до уваги. Вважають, що з метою зменшення ефективної дози, слід призначати дані ліки на найкоротший термін. Схема лікування включала парентеральне або пероральне введення НПЗП або традиційних спазмолітичних ліків, при потребі – наркотичних анальгетиків.

Результати. В усіх обстежуваних пацієнтів досягнули повного послаблення болю. Найбільш ефективним воно було у хворих з повною обструкцією сечоводу шляхом спонтанного відходження конкременту, його видалення, встановлення сечовідного стенту чи черезшкірної нефростоми. Спінним був кращий спосіб деблокування нирки дорослих: шляхом дистанційного дроблення (SWL) чи уретероскопії та літотрипсії (URS). Протягом 14 годин після поступлення невагітних ряд зарубіжних авторів наполягає на проведенні для з'ясування діагнозу КТ нирок, сечоводів і сечового міхура (1).

На щастя, більшість наших пацієнтів не мали повної обструкції, тому в них був зменшений ризик погіршення роботи нирки. Для багатьох хворих доречним було очікувальне лікування, дуже важливим було послаблення болю. Оскільки ниркову коліку частково пов'язують з підвищеною сечовідною м'язовою активністю, ліки, здатні розслабити гладкий м'яз, можуть бути найефективнішими. НПЗП для лікування НК відомі як такі ж ефективні, як і опіоїди, хоча хворі, що отримували морфін повідомляють більше послаблення болю через 10 хвилин. Але через 20-30 хвилин вже не було значущої різниці (2).

З появою селективних інгібітори ЦОГ II був значний ентузіазм щодо їх використання при лікуванні ниркової коліки, оскільки селективні інгібітори ЦОГ II підвищують шлунково-кишкову толерантність. Однак, на сьогодні показано, що вони мають шкідливий вплив на ниркову та серцеву функції в тих пацієнтів, які раніше хворіли: зокрема при дослідженні VIGOR встановлено, що при застосуванні рофєкоксибу частота виникнення інфаркту міокарда була в 5 разів вищою, достовірно вищою була й частота церебральної тромбоемболії. Вважають, що мелоксикам є вдалим засобом для тривалого застосування, однак, не все так однозначно при тривалому застосуванні селективних інгібіторів ЦОГ II (2).

Традиційне лікування НК може включати внутрішньо- м'язове введення папаверину гідрохлориду, метамізолу, натрію фенпіверину, броміду з пітофеноном гідрохлоридом, но-шпи, баралгіну. Зрозуміло, що у випадку непереносимості НПЗП, опіоїдів або вагітності хворої можуть виникати великі труднощі. Альтернативне лікування може використовувати локальне активне зігрівання живота та попереку, яке є ефективним знеболенням у хворих з запідозреною нирковою колікою. Так само, може допомагати гаряча ванна, внутрішкірна ін'єкція стерильної води, призначення ін'єкції гідрохлориду папаверину тощо. Акупунктура не має побічних ефектів. Вона може діяти за рахунок збільшених рівнів ендогенних опіатів в цереброспінальній рідині, оскільки ліки, здатні блокувати морфін так само пригнічують біль, однак в наших спостереженнях вона була недоступною.

Висновок. Використання традиційного лікування не завжди дозволяє досягнути повного знеболення при нападі НК. На сьогодні НПЗП та наркотичні анальгетики є найбільш ефективними загальноприйнятими ліками при лікуванні НК.

Список літератури

1. British Association of Urological Surgeons. Standards for management of acute ureteric colic /Tsiotras A., Smith R.D., Pearce J. et al.// J.Clin.Urol. –2018. – Vol.11, №1. –P.56–61.
2. M. Stoller , Urinary Stone Disease, Smith & Tanagholo General Urology/-19th New York et all , ed. Mc Graw – Hill, 2020 – P.159-289

ЛАБОРАТОРНА ОЦІНКА СТАБІЛЬНОСТІ САГІТАЛЬНОГО ПОЛОЖЕННЯ ОПОРНИХ ВЕРХНІХ МОЛЯРІВ ПРИ ОРТОДОНТИЧНОМУ ЛІКУВАННІ

Кобцева Олена Анатоліївна,

кандидат медичних наук, доцент
Донецький національний медичний університет

Кобцева Дар'я Дмитрівна,

студентка стоматологічного факультету
Донецький національний медичний університет

Вступ. Однією з найважливіших проблем при лікуванні пацієнтів із зубощелепними аномаліями залишається створення й утримання стабільної опори при переміщенні зубів. На сучасному етапі розвитку ортодонтії ведуться дискусії по питанню контролю опор, тобто анкоражу [1].

Анкораж - це здатність опорних зубів протистояти небажаному зсуву [2, 3]. Відповідно до третього закону Ньютона, для кожної дії завжди є рівна йому сила протидії. Відповідно до цього закону, сили, використовувані для переміщення зубів, будуть розповсюджувати рівну й протилежну силу на опорні частини, викликаючи їхній небажаний рух. Особливо часто така проблема спостерігається при дистальному переміщенні іклів, які роблять досить великий опір руху, під час ортодонтичного лікування з видаленням перших премолярів верхньої щелепи.

Протягом активної фази лікування ортодонтичний анкораж націлений на обмеження ступеня небажаного руху опорних зубів, а саме появи їх патологічного сагітального зсуву. Це викликає потребу контролювати стабільність опорних бічних зубів на усіх етапах ортодонтичного лікування.

Метою дослідження була оптимізація проведення лабораторних методів контролю анкоражу опори верхньої щелепи в ортодонтичній практиці.

Об'єктом дослідження були 92 фотографії гіпсових моделей верхнього зубного ряду пацієнтів (46 фотографій - до й 46 фотографій після ортодонтичного лікування).

Методи дослідження. Фотозйомку робили методом фотоаналізу, запропонованим В.С. Губановою [4]. При даному методі гіпсова модель верхньої щелепи розташовувалася зубним рядом вниз на скло, а об'єктив фотоапарата - паралельно площині скла і відповідно оклюзійній площині. Таким чином, вірогідність отримання недостовірних даних була зведена до мінімуму.

Для визначення величини сагітального зсуву перших молярів, під час ортодонтичного лікування з видаленням перших премолярів верхньої щелепи, проводився аналіз за методом Р. Ziegler [5]. Для цього на гіпсовій моделі праворуч та ліворуч маркували референтні точки: мезіальну контактну точку між

першим моляром і другим премоляром верхньої щелепи, мезіальну точку третьої піднебінної складки та серединний піднебінний шов.

Багаторічні ортодонтичні дослідження довели, що мезіальна точка третьої піднебінної складки є стабільною під час ортодонтичного лікування з видаленням премолярів й може бути використана як референтна точка для біометричних вимірів переміщення зубів, зокрема перших верхніх молярів, у сагітальному напрямку [6].

На фотографіях гіпсових моделей верхньої щелепи до початку лікування вимірювалася відстань (L1): дистанція між перпендикуляром від мезіальної контактної точки першого моляра на серединний піднебінний шов і мезіальною точкою третьої піднебінної складки (рис.1). Вимірювання відстані L1 проводилося для правої (L1п) та лівої (L1л) сторін зубного ряду та усереднювалося за формулою: $L1 = (L1п + L1л) / 2$.

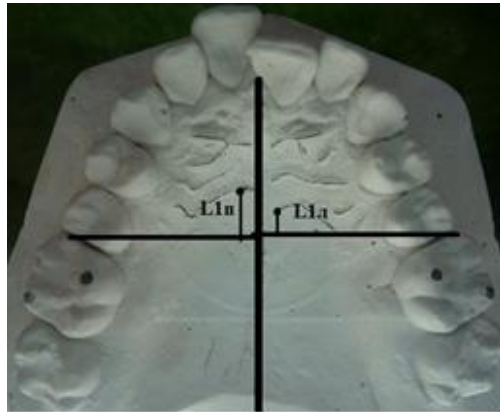


Рис. 1. Вимір величини відстані L1п та L1л на фотографії моделі верхньої щелепи до початку ортодонтичного лікування.

Потім на фотографіях гіпсових моделей верхньої щелепи після ортодонтичного лікування вимірювалася відстань (L2) між аналогічними референтними точками (рис. 2). Вимір відстані L2 також здійснювався для правої (L2п) та лівої (L2л) сторін верхнього зубного ряду та усереднювався за формулою: $L2 = (L2п + L2л) / 2$. Різницю (L) між величинами L1 та L2 вважали за втрату анкоражу опорних зубів за рахунок мезіального зміщення перших постійних молярів верхньої щелепи під час ортодонтичного лікування та розраховували за формулою: $L = L1 - L2$.

Результати дослідження. Методики аналізу фотографій гіпсових щелеп верхнього зубного ряду забезпечили контроль сагітального анкоражу опорних перших верхніх молярів у ході дисталізації іклів й ретракції фронтальної групи зубів.

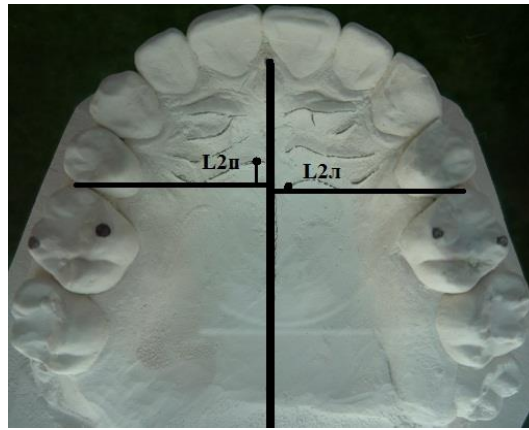


Рис. 2. Вимір величини відстані L2п та L2л на фотографії моделі після ортодонтчного лікування.

Висновок. Таким чином, представлений лабораторний метод забезпечує більш точну діагностику контролю анкеражу опорних перших верхніх молярів ніж клінічні методи, є актуальними і практично спрямованими питаннями, оскільки, із впровадженням в ортодонтчну практику нових сучасних апаратів, пацієнти пред'являють усе більш високі вимоги до кінцевих результатів ортодонтчного лікування. Він не потребує додаткового спеціального обладнання та може бути використаний у лікувальних закладах на ортодонтчному прийомі.

Література

1. Флис П.С. Об установке микроимплантов в процессе ортодонтического лечения / П.С. Флис, Х. Резаи, Н.Н. Тормахов // Современная стоматология. – 2008. - №4. – С.161-164.
2. Проффит У. Современная ортодонтия / У. Проффит – Москва, 2006. – 560 с.
3. Roberts-Harry, D. Practice Orthodontics. Part 9: Anchorage control and distal movement/ D. Roberts-Harry, J. Sandy// British Dental Journal. – 2004. – V. 196. - № 5. – P. 255 - 263.
4. Губанова В.С. Диагностика положения моляров в трех взаимно перпендикулярных плоскостях при зубочелюстных аномалиях: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. мед. наук: спец. 14.01.14 « Стоматология» / В.С.Губанова - Москва, 2011. – 26с.
5. Ziegler, P. A clinical study of maxillary canine retraction with a retraction spring and with sliding mechanics / P. Ziegler, B. Ingervall / Am J Orthod. Dentofacial Orthop. - 1989. – V. 95. – P. 99–106.
6. Jang, I. A Novel Method for the Assessment of Three-Dimensional Tooth Movement during Orthodontic Treatment/ I. Jang, M. Tanaka, Y. Koga, S. Iijima // The Angle Orthodontist.- 2009. - Vol. 79.- No. 3. - P. 447-453.

ЕЛЕКТРОНЕЙРОМІОГРАФІЧНІ ПОКАЗНИКИ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ІСТИННИМ НЕЙРОГЕННИМ СИНДРОМОМ ГРУДНОГО ВИХОДУ

Коваль Марія Василівна

асистентка кафедри неврології та нейрохірургії
Івано-Франківський національний медичний університет

Жукуляк Оксана Миколаївна

асистентка кафедри акушерства і гінекології
ім. І. Д. Ланового Івано-Франківський національний медичний університет

Поліщук Іван Полікарпович

к.м.н., асистент кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового
Івано-Франківський національний медичний університет

Лесів Мар'яна Ігорівна

асистентка кафедри неврології та нейрохірургії
Івано-Франківський національний медичний університет

Перхулин Оксана Мирославівна

к.м.н., асистентка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового
Івано-Франківський національний медичний університет

Актуальність.

Нейрогенний синдром грудного виходу (СГВ) виникає при компресії плечового сплетення в ділянці верхньої грудної апертури і може супроводжуватися болями, затерпанням, слабкістю, порушенням чутливості та атрофіями у руці.

Мета дослідження – дослідити нейрофізіологічні особливості нейрогенного СГВ.

Матеріали та методи дослідження.

Було обстежено 29 пацієнтів із нейрогенним СГВ, у 13 (44,8%) з них було встановлено істинний нейрогенний СГВ, у 16 (55,2%) – спірний нейрогенний СГВ.

Діагностику вище згаданих видів СГВ було здійснено шляхом застосування запропонованого нами алгоритму, який включає: електронейроміографії, електроміографії, рентгенологічне дослідження шийного відділу хребта, дуплексного сканування судин верхніх кінцівок та використання комплексу позиційних проб, магнітно-резонансну томографію шийної ділянки.

Нейрофізіологічні зміни у обстежуваних з істинним нейрогенним СГВ відзначалися у 8 (61,5%) обстежуваних. Було виявлено вірогідну різницю при оцінці амплітуди сенсорної відповіді медіального шкірного нерва здорової кінцівки та кінцівки зі сторони скарг у 87,8% обстежуваних, до уваги бралася асиметрія амплітуд між сторонами $\geq 25\%$ або відсутність відповіді. Чутливість визначення асиметрій амплітуд медіального шкірного нерва між сторонами $\geq 25\%$ або відсутність відповіді становить 33,33%, специфічність – 84,21%, точність – 75%, прогностична цінність позитивного результату тесту (PVP) – 84,21%, прогностична цінність негативного результату тесту (PVN) – 76,19%.

Варто зазначити, що пацієнти з істинним нейрогенним СГВ, у яких були скарги на постійне порушення чутливості, відчуття затерпання та відзначалася гіпестезія, зниження сили у верхній кінцівці, нейрофізіологічно спостерігалася зниження функціональної здатності серединного та ліктьового нервів, відповідь з медіального шкірного нерва не реєструвалася. Також у м'язах, які у більшій мірі іннервуються з T1 сегментів (*m. abductor pollicis brevis*, *m. abductor digiti quinti* та *m. first dorsal interosseous*), відзначалася нейрогенна перебудова потенціалів рухових одиниць та потенціали спонтанної активності (потенціали фібриляцій та гострих хвиль).

Висновки.

Нейрофізіологічне обстеження відіграє важливу роль в діагностиці істинного нейрогенного СГВ, першочергово це діагностика/виключення захворювань, які супроводжуються схожою клінічною картиною. За умови дотримання усіх рекомендацій щодо проведення обстеження, ідентичністю виконання зі сторони скарг та контрлатеральної сторони, ЕМНГ є досить інформативним методом в діагностиці істинного нейрогенного СГВ. Найбільш чутливими показниками є амплітуда медіального шкірного нерва з оцінкою отриманих результатів в порівнянні з інтактною кінцівкою.

Список літератури:

1. Watson L.A., Pizzari T., Balster S. Thoracic outlet syndrome part 1: Clinical manifestations, differentiation and treatment pathways. *Man Ther.* 2009. Vol. 14. P. 586-95.
2. Sanders R.J., Hammond S.L., Rao N.M. Diagnosis of thoracic outlet syndrome. *J. Vasc. Surg.* 2007. Vol. 64. P. 601-604.
3. Huang JH, Zager EL. Thoracic outlet syndrome. *Neurosurgery.* 2004 Oct. Vol. 55, № 4. P. 897-902.
4. Basma J., M.I. Van Engeland, V.J. Leidjckers et al. The influence of choice of therapy on quality of life in patients with neurogenic thoracic outlet syndrome. *Br.J. Neurosurgery.* 2010.
5. Roos D.B. New concepts of thoracic outlet syndrome that explain etiology, symptoms, diagnosis and treatment/ *Vasc. Surg.* 1979. Vol.13. P. 313-321.
6. Atasoy E. History of thoracic outlet syndrome. *Hand Clin.* 2004. Vol. 20. P. 15.

7. Weber A.E., Criado E. Relevance of Bone Anomalies in Patients with Thoracic Outlet Syndrome. *Ann. Vasc. Surg.* 2014. Vol. 28. P. 924-932. DOI: 10.1016/j.avsg.2013.08.014.

АКТУАЛЬНІ АСПЕКТИ СЕБОРЕЙНОГО КЕРАТОЗУ

Ковтун Лариса Олександрівна,

к.мед.н., асистент,
Кафедра дерматології та венерології,
Одеський національний медичний університет

Вступ. Естетичний та гармонійний стан шкірних покривів у всі часи хвилювали людину. Лікарі в давнину особливу увагу приділяли новоутворенням шкіри, також виявляють інтерес до пухлин шкіри на сучасному етапі розвитку медицини. Адже поява тих чи інших новоутворень на шкірі людини може сигналізувати про різні проблеми із внутрішньою соматичною патологією.

Одні із найпоширеніших доброякісних новоутворень шкіри є себорейні кератоми або себорейні кератози.

Себорейну кератому ще називають старечою бородавкою, вона асоціюється із першими зовнішніми ознаками старіння шкіри людини.

За статистичними даними себорейний кератоз проявляється у 80,5%-100% випадків у віці 50-60 років; 15% випадків у віці 60-75 років і лише 4,5% у віці 30 років [1], [3]. Співвідношення у поширеності себорейного кератозу серед чоловіків та жінок практично однакове. Слід зазначити, що себорейний кератоз частіше зустрічається у людей з I та II фототипами шкіри по Фітцпатріку, у людей з V та VI фототипами шкіри характерний чорний папульозний дерматоз “*dermatosis papulose nigra*” [7], [13].

Ціль: провести загальну оцінку різних видів себорейних кератозів, їх візуальний аналіз; акцентувати увагу на дерматоскопічних та гістологічних ознаках себорейного кератозу в амбулаторних умовах.

Матеріали та методи дослідження. Основні фактори ризику розвитку себорейного кератозу:

- спадковий характер захворювання;
- вплив сонячних променів;
- соматичні мутації третього рецептора фактора зростання фібробластів;
- вірус папіломи людини;
- інсулінорезистентність.

З перерахованих чинників рушійною силою, що сприяє розвитку себорейних кератом, є мутація гена третього рецептора фактора росту фібробластів (FGR), бо він поглиблює спадкові й неспадкові причини появи себорейного кератозу, чи то інсоляція, чи то соматичні захворювання, чи то онкопатологія (рак шлунково-кишкового тракту, лімфоми) [5].

Вірусна природа захворювання залишається спірною в науковому медичному світі, але можна припустити, що одночасне існування себорейних кератом і папілом провокує розростання себорейних кератом шляхом впровадження папіломовірусу людини в них на тлі травматизації.

Висока концентрація інсуліну в крові у людей із провісниками цукрового діабету або діабету другого типу стимулює синтез ДНК і клітинну проліферацію,

що провокує старіння кератиноцитів. Вони у свою чергу відповідають ознакам старіння шкіри, зокрема появі себорейних кератом [9].

Відповідно до класифікації ВООЗ розрізняють сім типів себорейного кератозу (L 82):

- подразнений;
- плоский;
- аденоїдний або ретикулярний;
- клональний з внутрішньоепідермальною проліферацією типу епітеліоми;
- меланоакантома;
- інвертований фолікулярний кератоз;
- доброякісний плоскоклітинний кератоз [2].

У подразненому себорейному кератозі присутнє виражене плоскоклітинне диференціювання і лімфоцитарна інфільтрація в сосочковому шарі дерми [4].



Малюнок 1. Подразнений себорейний кератоз.
Плоский себорейний кератоз містить ороговілі клітини поверхневого шару шкіри.



Малюнок 2. Плоский себорейний кератоз.

Аденоїдний або ретикулярний себорейний кератоз представлений гістологічно петлястою мережею, що складається з епітеліальних тяжів дрібного калібру, які анастомозують.



Малюнок 3. Аденоїдний себорейний кератоз.

Для клонального себорейного кератозу характерний феномен Борсто-Ядассона або внутрішньодермальна проліферація, які проявляються внутрішньоепітеліальними скупченнями базалоїдних клітин.



Малюнок 4. Клональний себорейний кератоз.

Гістологія меланоакантоми представлена проліферацією дендритних меланоцитів з великим вмістом меланіну в базальному і шипуватому шарах без проростання в підлягаючу сполучну тканину, а також кератиноцитами, що перебувають у цих шарах.



Рисунок 5. Меланоакантома.

Інвертований фолікулярний кератоз представлений клітинними тяжами з нашарувань у глибині дерми та частково в епідермісі плоскоепітеліальних клітин, що сплющуються у напрямку до центру.



Малюнок 6. Інвертований фолікулярний себорейний кератоз.

Для гістологічного малюнка доброякісного плоскоклітинного кератозу характерна проліферація зрілих кератиноцитів і поодинокі рогові кісти.



Рисунок 7. Доброякісний плоскоклітинний себорейний кератоз.

Однак усі типи себорейного кератозу мають три спільні гістологічні ознаки:

- гіперкератоз;
- папіломатоз;
- акантоз.

Залежно від тривалості себорейного кератозу, його колірна гамма може змінюватися від світло-бежевого до темно-коричневого.

Основні причини гіперпігментації себорейного кератозу пояснюються збільшенням вмісту в клітинах новоутворення мРНК ендотеліну-1. Під впливом ендотеліну-1 підвищується експресія фактора некрозу пухлин-1 alpha (FNF-1 alpha) і ендотелінперетворювального ферменту-L (ECE-1alpha) в базалоїдних клітинах, що містять меланін [11].

Другою причиною посилення коричневого забарвлення в старих себорейних кератомах є акантоз (збільшення кількості рядів клітин шипуватого шару), внаслідок чого відбувається злиття різних відтінків кольору кератину, що добре видно під час проведення дерматоскопічного дослідження [12].

Існує базові дерматоскопічні ознаки себорейного кератозу, на які слід орієнтуватися під час постановки дерматоскопічного діагнозу:

- церебриформна структура;
- комедоподібні отвори;
- судини за типом шпильок для волосся;
- структури на кшталт відбитків пальця;
- міліподібні кісти;
- "поїдений міллю" край [6].



Малюнок 8. Церебриформна структура. отвори.



Малюнок 9. Комедоподібні отвори.



Малюнок 10. Судини за типом шпильок для волосся.

Малюнок 11. Структури на кшталт відбитків пальця.



Малюнок 12. Міліподібні кісти.

Малюнок 13. "З'їдений міллю" край.

При тривалому існуванні себорейної кератоми епідермальні кератиноцити старіють і стають стійкішими до запрограмованої загибелі (апоптозу). Внаслідок чого кератиноцити більшою мірою акумулюють мутацію, що збільшує ризик злоякісної трансформації.

Себорейна кератома може перетворюватися на:

- базальноклітинну карциному;
- плоскоклітинну карциному;

- хворобу Боуена.

Особливий інтерес представляє клональний себорейний кератоз та меланоакантома. Вони можуть представляти дерматоскопічну імітацію та симулювати меланоцитарне або немеланоцитарне новоутворення, зокрема меланому або базаліому відповідно [8]. Тому для 100% діагностичної точності слід використовувати гістологічний метод дослідження.

Висновки: враховуючи поширеність себорейних кератом, а також їх здатність імітувати різні види злоякісних уражень шкіри, важливо мати практичні та дерматоскопічні навички для розпізнавання характерних ознак, властивих тим чи іншим досліджуваним новоутворенням.

Список літератури:

1. Hafner C, Vogt T. Seborrheic keratosis. *J Dtsch Dermatol Ges.* 2008 Aug;6(8):664-77. [PubMed]
2. Braun RP, Ludwig S, Marghoob AA. Differential Diagnosis of Seborrheic Keratosis: Clinical and Dermoscopic Features. *J Drugs Dermatol.* 2017 Sep 01;16(9):835-842. [PubMed]
3. Jackson JM, Alexis A, Berman B, Berson DS, Taylor S, Weiss JS. Current Understanding of Seborrheic Keratosis: Prevalence, Etiology, Clinical Presentation, Diagnosis, and Management. *J Drugs Dermatol.* 2015 Oct;14(10):1119-25. [PubMed]
4. Minagawa A. Dermoscopy-pathology relationship in seborrheic keratosis. *J Dermatol.* 2017 May;44(5):518-524. [PubMed]
5. Narala S, Cohen PR. Cutaneous T-cell lymphoma-associated Leser-Trélat sign: report and world literature review. *Dermatol Online J.* 2017 Jan 15;23(1) [PubMed]
6. Squillace L, Cappello M, Longo C, Moscarella E, Alfano R, Argenziano G. Unusual Dermoscopic Patterns of Seborrheic Keratosis. *Dermatology.* 2016;232(2):198-202. [PubMed]
7. Karadag AS, Parish LC. The status of the seborrheic keratosis. *Clin Dermatol.* 2018 Mar-Apr;36(2):275-277. [PubMed]
8. Brandão ML, Oliveira Lima CM, Moura HH, Ishida C, Campos-do-Carmo G, Cuzzi T, Ramos-E-Silva M. Dermoscopic Findings of Seborrheic Keratosis in Melanoma. *Acta Dermatovenerol Croat.* 2016 Jun;24(2):144-7. [PubMed]
9. Saraiya A., Al-Shoha A., Brodell R.T. “Hyperinsulinemia Associated with Acanthosis Nigricans, Finger Pebbles, Acrochordons, and the Sign of Leser-Trelat.” *Endocr. Pract.* 19.3 (2013): 522-555.DOI: 10.4158/EP12192.R.A.
10. Hafner C., Vogt T., Landthaler M., Musebeck J. Somatic FGFR3 and PIK3CA mutations are present in familial seborrhoeic keratoses. *Br J Dermatol.* 2008 Jul; 159 (1): 214—7.
11. Manaka L., Kadono S., Kawashima M., Kobayashi T., Imokawa G. The mechanism of hyperpigmentation in seborrhoeic keratosis involves the high expression of endothelinconverting enzyme-1alpha and TNF-alpha, which stimulate secretion of endothelin 1. *Br J Dermatol.* 2001 Dec; 145 (6): 895—903.

12. Takenaka Y., Hoshino Y., Nakajima H., Hayashi N., Kawashima M., Imokawa G. Paracrine cytokine mechanisms underlying the hyperpigmentation of seborrheic keratosis in covered skin areas. *J Dermatol.* 2013 Jul; 40 (7): 533—42.
13. Wolff K. L., Goldsmith A. L. et al. *Fitzpatrick s Dermatology in General Medicine*, 2013. 2621 p.

КОМБІНОВАНІ НАРКОТИЧНІ ОТРУЄННЯ ЗА УЧАСТІ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ОПІОЇДІВ, ЩО ВХОДЯТЬ ДО СКЛАДУ *MITRAGYNA SPECIOSA* KORTH. (СІМЕЙСТВО RUBIACEAE)

Курділь Наталія Віталіївна,
лікар-токсиколог, к.мед.н, заступник директора
ДП «Науковий токсикологічний центр імені академіка Л.І. Медведя МОЗ
України»

Вступ. Сьогодні Кратом (*Kratom*) реалізується легально по всій території США, багатьох країн заходу і сходу Європи (в тому числі в Україні) і останніми роками стає все більш популярним серед наркоспоживачів, що підтверджується лікарями наркологічних центрів і служб невідкладної медичної допомоги [1, 2]. Враховуючи багатовіковий досвід споживання натурального Кратому на багатьох континентах світу, він, ймовірно, може вважатися «безпечною сполукою», якщо споживати його в помірних кількостях і за відсутності інших нерецептурних або заборонених препаратів. Однак інтенсивне, тривале споживання Кратому, безперечно, асоціюється з розвитком залежності, формуванням синдрому відміни та ризиком передозування. Поява повідомлень про смертельні випадки передозування Кратомом, спонукає до більш детального вивчення патогенезу комбінованих отруєнь за участі традиційних (морфін, фентаніл, героїн та ін.) і альтернативних опіоїдів.

Мета. За даними літератури дослідити вплив альтернативних опіоїдів, що входять до складу *Mitragyna speciosa* Korth. (сімейство *Rubiaceae*), на формування токсичних ефектів при комбінованих наркотичних отруєннях (передозуваннях).

Матеріали та методи. Проведений аналіз більше 100 джерел наукової інформації ВООЗ, США, країн ЄС з даними щодо передозувань та смертельних наркотичних отруєнь, що асоційовані з Кратомом; глибина дослідження - 2010-2022 рр.

Результати. За даними центрів з контролю захворювань США (CDC) Кратом виявляється при судово-хімічному дослідженні в біологічному середовищі приблизно у 1% осіб, померлих внаслідок наркотичного передозування, натомість, занепокоєння полягає в тому, що майже 80% наркозалежних вказують, що в анамнезі вживали Кратом.

Наприкінці 2017 року FDA виявило щонайменше 44 смерті, пов'язані з Кратомом. Ознаки та симптоми таких передозувань особливі, так як Кратом не є класичним опіоїдом, але оскільки він взаємодіє з опіоїдними рецепторами в мозку, може викликати ефекти, дещо подібні до опіоїдних. Найпоширенішими ознаками та симптомами передозування Кратомом є: нудота, запаморочення, сухість у роті, пітливість, прискорене серцебиття, тривожність і дратівливість, безсоння, пригнічення перистальтики кишечника. Тяжкі передозування

зустрічаються зрідка і майже завжди асоціюється з одночасним споживанням інших наркотичних, психотропних речовин і алкоголю. Тому, багато лікарів роблять висновки, що ризики для здоров'я споживачів від Кратому в першу чергу пов'язані зі споживанням полісубстанцій. Переважна більшість дослідників вважає, що смертельні випадки від передозування Кратомом надзвичайно рідкісні, і майже всі вони пов'язані з неправильним вживанням інших психотропних (рецептурних і нерецептурних) препаратів і наркотиків.

За даними CDC, у 65% випадках смертельних передозувань Кратомом особи приймали фентаніл, що значно підвищує ризик смерті і супроводжуються пригніченням дихання, судомами, галюцинаціями або психозом. Сьогодні остаточно незрозуміло наскільки Кратом сприяє зазначеним побічним ефектам. Безумовно, наявність серйозних загроз для здоров'я і життя споживачів значною мірою залежить від групи наркотиків та кількості прийнятих речовин.

Національна система даних про отруєння США у період 2011-2017 рр. повідомила про 11 смертей, пов'язаних із вживанням Кратому. Так, з 11 смертей, дев'ять включали інші наркотики (алкоголь, бензодіазепіни, фентаніл і кокаїн). Незважаючи на те, що Кратом навряд чи буде смертельним для переважної більшості споживачів, зловживання різними речовинами підвищує ризик летальних наслідків. Оскільки повідомлення про передозування Кратомом надходять зрідка (682 звіти у 2017 році), перевірені методи лікування передозування Кратому ще не визначені [4].

Звіт CDC (2020 р.) показав, що з 91 смерті, які, як вважають, були спричинені Кратомом, 84 (92%) одночасно дали позитивний результат на такі наркотики, як фентаніл, кокаїн і бензодіазепіни; крім того, 78% померлих осіб раніше вживали наркотики [5].

Більшість повідомлень про передозування Кратомом стосуються інших речовин, тому ознаки та симптоми передозування можуть відрізнитися та залежати від фармакологічної групи і кількості спожитих речовин. Оскільки Кратом діє на опіоїдні рецептори, попередні дані свідчать про те, що у тяжких випадках передозування ефективним може бути Налоксон, однак, практика не підтверджує це остаточно [6]. Різноманітність механізмів дії Кратому ускладнює вибір антидоту, або засобу фармакологічної корекції патологічних симптомів при передозуванні.

Найбільша кількість спостережень описує тяжкі неврологічні наслідки для здоров'я серед осіб, які споживали Кратом окремо або з іншими речовинами. У випадку, описаному Castillo та ін., пацієнт, у якого спостерігалися симптоми, пов'язані із синдромом задньої оборотної енцефалопатії, повідомив про попереднє вживання принаймні Кратому та декстроамфетаміну (*D-амфетамін*). У пацієнта, який прийняв невідому дозу Кратому з фенілетиламіном, стався внутрішньомозковий крововилив; на третій день перебування у лікарні концентрація мітрагініну в сироватці крові пацієнта становила 340 нг/мл. У інших повідомленнях про випадки передозування Кратомом описані різноманітні неврологічні симптоми: судоми, афазія, кома, дезорієнтація або головні болі. Загалом, п'ята частина (19,4%) із 361 опитаних дорослих

американців, які регулярно споживали Кратом, мали не менше однієї, або більше негативних реакцій, пов'язаних з Кратомом.

Окрім ЦНС, Кратом суттєво впливає на функцію серцево-судинної системи. Наприклад, в окремих клінічних звітах детально описуються пацієнти, у яких спостерігалися несприятливі серцево-судинні ефекти, такі як зупинка серця, прискорене серцебиття, підвищення артеріального тиску, подовження інтервалу QT, різні форми аритмій [1, 5]. Автори дослідили пацієнта, у якого була зупинка серця та який в анамнезі споживав чай Кратом кілька разів на день для самостійного лікування опіоїдної залежності.

В багатьох випадках передозування Кратомом у Малайзії були виявлені аномалії електрокардіограми у дорослих. Групові дослідження довели, що ймовірність виникнення синусової тахікардії була приблизно в 8,6 разів більшою серед осіб, які вживали Кратом, порівняно з контрольною групою.

Дані токсикологічного центру США показали, що про тахікардію повідомляли приблизно п'ята частина (22,5%) дорослих (20+ років), які мали передозування Кратомом. Дані Національної системи даних про отруєння у 2014-2019 рр. демонструють, що серцево-судинні ефекти були виявлені у 36,8% дорослих віком 60-69 років і у 51,9% дорослих віком 70+ років серед випадків, коли споживався лише Кратом. Зазначені висновки можуть бути особливо актуальними для медичних працівників, які лікують пацієнтів із підвищеним ризиком розвитку несприятливих серцево-судинних наслідків.

Однак, окрім гострих кардіотоксичних ефектів описані випадки гострої токсичної кардіоміопатії. Були задокументовані випадки транзиторної неішемічної оборотної кардіоміопатія як прояв токсичності Кратому при регулярному високодозовому споживанні. Однак, на даний момент детально задокументовано дуже мало випадків такої оборотної неішемічної кардіоміопатії через передозування Кратомом.

Інші автори описували токсичний рабдоміоліз, наслідками якого були гостра ниркова недостатність, дисеміноване внутрішньосудинне згортання крові, печінкова недостатність і кардіоміопатія. Було знайдено лише кілька задокументованих випадків, коли Кратом викликав токсичний рабдоміоліз [7, 8].

Шлунково-кишковий тракт є органом-мішенню для Кратому. За даними CDC майже 4 з 5 (78,1%) опитаних осіб – регулярних споживачів Кратому, вказували на одну або більше негативних реакцій, пов'язаних із споживанням Кратому, зокрема на проблеми зі шлунком. Наприклад, про запори, пов'язані з Кратомом, повідомили 134 із 2867 опитали дорослих американців, які постійно споживали цю траву. Серед наслідків для здоров'я, пов'язаних із споживанням одного лише Кратому, про які повідомляли токсикологічні центри США у 2011-2017 рр. та у 2019-2020 рр., майже шоста частина (14,7%) дорослих віком від 20 років повідомили про нудоту, а 12,9% підтвердили блювання. Деякі пацієнти, які вживали Кратом в анамнезі, спостерігали симптоми ураження печінки або нирок [6, 7].

Одночасне споживання Кратому та інших препаратів може спричинити серйозні наслідки для здоров'я. У США смертельні випадки найчастіше були спричинені сумішшю Кратому, Фентанілу, Димедролу, Кофеїну та Морфіну.

Окремого розгляду потребують ситуації одночасного споживання Кратому і алкоголю. Справа в тому, що легальний правовий статус і легка доступність до Кратому і алкогольних виробів призвели до масштабного зловживання ними. Хоча немає чіткої доказової бази щодо характеру патогенетичних змін в організмі людини під час змішування Кратому і алкоголю, фізико-хімічні властивості цих сполук і доведені їх органотоксичні властивості формують нашу загальну уяву про потенційні ризики такого поєднання.

Алкоголь є депресантом, що пригнічує функцію ЦНС, змінює сприйняття, рухливість і відчуття. Кратом, з іншого боку, діє як стимулятор, а також як заспокійливий засіб. Загалом поєднання депресанту зі стимулятором може бути непередбачуваним і небезпечним. Однак, споживачі поєднують ці дві речовини, щоб «насолодитися посиленним ефектом алкоголю». Однак, як і у випадку з усіма комбінаціями ліків, небезпечно та не бажано використовувати навіть малі дози Кратому з алкоголем. Це пов'язано з тим, що депресивна для ЦНС дія алкоголю може нівелювати стимулюючі ефекти Кратому та змусити людину збільшити його дозу. Внаслідок збільшення дози Кратому його депресивний ефект починає переважати і призводить до ще більш небезпечної ситуації.

Відомими симптомами передозування Кратому і алкоголю є: повільне або поверхневе дихання, нерегулярний пульс, нудота і блювання, дезорієнтація, галюцинації, бліда і липка шкіра, глибока втрата свідомості, судоми. Згідно зі звітом CDC протягом 2017 року, Кратом був присутній в біологічному середовищі 152 осіб, які померли від передозування наркотиками. Причому, 19 з них одночасно мали в організмі алкоголь. Хоча недостатньо даних, щоб підтвердити роль Кратому в настанні зазначених смертей, її не можна виключити [3].

За останнє десятиліття використання Кратому зростає через його доступність, невисоку ціну та поширену помилкову думку про його безпеку. Популярність цього препарату зростала в Сполучених Штатах протягом останнього десятиліття, і разом з цим відбулося прогресивне зростання випадків передозування. Після нещодавньої епідемії опіоїдів у США та країнах Європи багато хто шукає альтернативні «безпечні» і легкодоступні методи лікування, що приводить наркозалежних осіб до надмірного споживання Кратому - остаточно невивченої і нерегульованої речовини. Окрім того, що Кратом є легкодоступний як в мережі Інтернет, так і в звичайних магазинах, він не має дослідженої перевіреної кількості мітрагініну у своєму складі та рекомендацій щодо дозування. Можливо, регулювання продажу Кратому може бути єдиним способом запобігти подальшому зловживанню та шкоді здоров'ю споживачів цієї речовини [1, 4, 5].

Висновки. Огляд літератури демонструє потенціальну загрозу громадському здоров'ю через чисельність повідомлень про тяжкі симптоми передозування та

смертельні наслідки внаслідок споживання Кратому, зокрема одночасно з іншими наркотиками, психотропними речовинами та алкоголем.

У сучасній науковій літературі наразі відсутні доказові дані щодо механізмів комбінованого впливу Кратому. Однак окремими авторами зазначається про такі токсичні ефекти Кратому як: нейротоксичність; кардіотоксичність з порушенням серцевого ритму і розвиток транзиторної неішемічної оборотної кардіоміопатії; гепато- і нефротоксичність; рабдоміоліз. Сьогодні механізми більшості токсичних ефектів Кратому залишаються невідомими, тому потрібні подальші дослідження і систематизація існуючих даних.

Ключові слова: Кратом, комбіновані отруєння.

Список літератури.

1. Курділь Н.В., Подрушняк А.Є., Зінов'єва М.Л., Петрашенко Г.І., Карпюк У.В., Ковальська Н.П. Про актуальність токсиколого-гігієнічної оцінки і ринкової регуляції дієтичних добавок рослинного походження, виготовлених з *Mitragyna speciosa* Korth (сімейство Rubiaceae). 2021, №2 (55). С. 30-43. DOI 10.33273/2663-9726-2021-55-2-30-43
2. Diep J, Chin DT, Gupta S, Syed F, Xiong M, Cheng J. Kratom, an emerging drug of abuse: a case report of overdose and management of withdrawal. *AA Pract.* 2018;10:192–194. doi: 10.1213/XAA.0000000000000658.
3. Post S., Spiller H.A., Chounthirath T., Smith G.A. Kratom exposures reported to United States poison control centers: 2011–2017. *Clinical Toxicology*, vol. 57, no. 10, pp. 847–854, 2019.
4. Schimmel J, Amioka E, Rockhill K, Haynes CM, Black JC, Dart RC, Iwanicki JL. Prevalence and description of kratom (*Mitragyna speciosa*) use in the United States: a cross-sectional study. *Addiction.* 2021; 116:176–181.
5. Sethi R, Hoang N, Ravishankar DA, McCracken M, Manzardo AM. Kratom (*Mitragyna speciosa*): friend or foe? *Prim Care Companion CNS Disord.* 2020; 22:19.
6. Overbeek DL, Abraham J, Munzer BW. Kratom (mitragynine) ingestion requiring naloxone reversal. *Clin Pract Cases Emerg Med.* 2019; 3:24–26.
7. Sangani V, Sunnoqrot N, Gargis K, Ranabhotu A, Mubasher A, Pokal M. Unusual presentation of kratom overdose with rhabdomyolysis, transient hearing loss, and heart failure. *J Investig Med High Impact Case Rep.* 2021; 9:23247096211005069.
8. Patel T, Karle E, Krvavac A. Kratom: an unusual cause of rhabdomyolysis and cholestasis. *Crit Care Med.* 2020; 48:676.

ТОКСИЧНЕ УРАЖЕННЯ ПЕЧІНКИ, ЩО ІНДУКОВАНЕ ХІМІОТЕРАПІЄЮ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ХРОНІЧНИМИ МІЄЛО- ТА ЛІМФОПРОЛІФЕРАТИВНИМИ ЛЕЙКЕМІЯМИ

Майкут-Забродська Іванна Михайлівна

аспірантка, кафедра гематології і трансфузіології
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Мельник Уляна Ігорівна

аспірантка, кафедра гематології і трансфузіології
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика,
Київ, Україна

Хронічна лейкемія (ХЛ) – гетерогенна група клональних пухлинних захворювань кровотворної тканини, що характеризується неконтрольованою проліферацією, порушенням диференціювання і накопиченням у кістковому мозку і периферичній крові незрілих гемопоетичних клітин [5, 8].

За даними МОЗ України (2020), починаючи з 2010 року захворюваність та поширеність хвороб крові, кровотворної та лімфоїдної систем становила відповідно - 166,45 і 195,1 на 100 тис. дорослого населення. Сучасні протоколи лікування ХЛ, що включають цитостатики, гормональні препарати, методи трансплантації, застосування генної, імунної терапії, призвели до збільшення тривалості життя та подовження безрецидивних періодів хвороби, але проблема, в цілому, далека від остаточного вирішення [3, 5 - 9].

Підвищення ефективності лікування ХЛ у багато чому досягнуто завдячуючи застосуванню схем високодозової хіміотерапії та трансплантації стовбурових клітин, що, однак, супроводжується розвитком небезпечних для життя ускладнень [5 - 7]. Їх спектр багатогранний, але найважчими вважають інфекційні ускладнення, сепсис, септичний шок, геморагічний синдром, інтоксикаційний синдром, і як наслідок - дисфункції органів [1, 2, 6, 8, 14]. Синдром поліорганної недостатності створює серйозні проблеми для онкогематологічних хворих [1 - 3, 5, 13].

Застосування протипухлинних препаратів забезпечує в певній мірі знищення пухлинних клітин, але одночасно пошкоджує і нормальні клітини, що швидко діляться. Це, насамперед, клітини кісткового мозку, слизова оболонка порожнини рота і травного тракту, волосяні фолікули. Виникнення побічних ефектів при проведенні хіміотерапії у гематологічних і онкологічних хворих пов'язане зі специфікою протипухлинного ефекту препаратів, їх низькою вибірковістю, а також необхідністю підтримувати досить високу терапевтично дозу. Виразність побічних ефектів залежить від типу, загальної та сумарної дози препарату, а також тривалості проведення хіміотерапії [3, 5 – 9]. Тяжким ускладненням при проведенні хіміотерапії вважають цитотоксичне ураження

печінки [3, 5, 8, 9]. На думку різних авторів гепатотоксичність насправді розвивається значно частіше, ніж свідчить офіційна медична статистика, так як печінка є одним із ключових органів біологічного трансформування цитостатичних препаратів [3, 9, 11, 12]. Відомо, що медикаментозне ураження печінки становить близько 10% усіх ускладнень, що можуть виникати при проведенні інтенсивного лікування цитостатичними препаратами [7]. Але донині ustalених даних щодо цілісної картини виникнення і проявів гепатотоксичності при ХЛ нами у доступній науковій медичній літературі не було виявлено, що і спонукало нас до проведення відповідних досліджень.

Мета роботи – встановити частоту виникнення гепатотоксичності при застосуванні стандартних схем хіміотерапії при лікуванні пацієнтів із хронічними мієло- та лімфопрліферативними захворюваннями, визначити клінічну значимість змін основних біохімічних показників у сироватці крові в процесі інтенсивної хіміотерапії для покращання ефективності лікування.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ

Обстежено 75 хворих (жінок - 32, чоловіків – 43) на ХЛ віком від 20 до 71 року (медіана 42 роки). Розподіл хворих за нозологічними формами був наступним: з хронічним мієлоїдним лейкозом (ХМЛ) – 45 осіб, а хронічним лімфоїдним лейкозом (ХЛЛ) – 27 осіб. Контрольну групу склали 35 первинних донорів. Критеріями включення до групи дослідження були: верифіковане захворювання на ХЛ, факт призначення інтенсивної хіміотерапії, можливий розвиток нейтропенії та інфекційних ускладнень. Усім пацієнтам проводили загальноклінічне і лабораторне обстеження. Для оцінки ступеню і глибини пошкодження гепатоцитів у пацієнтів із ХЛ проведено біохімічні дослідження параметрів, що відображають цілісність клітин, екскреторну активність і явища холестазу до початку призначення лікування і після завершення програм хіміотерапії (аланінамінотрансфераза (АлАТ), аспартатамінотрансфераза (АсАТ), гамма-ГТП, лужна фосфатаза (ЛФ), білірубін). Для оцінки ступеню ендогенної інтоксикації у пацієнтів визначали вміст молекул середньої маси (МСМ) у сироватці крові за методикою Н.І. Габріелян, В.І. Ліпатової (1984) [4]. Результати дослідження вмісту МСМ у сироватці крові обстежених виражали в умовних одиницях (од) оптичної щільності, що визначали цілими значеннями в 1 мл сироватки крові.

На момент встановлення діагнозу у всіх пацієнтів проведено дослідження на наявність вірусних гепатитів В і С за допомогою імуноферментного аналізу. Пацієнтів з антигеном гепатиту В і антитілами до вірусу гепатиту С виключали із дослідження. Пацієнти були також обстежені за допомогою ультразвукової ехографії печінки, а у разі необхідності – комп'ютерної томографії.

Хіміотерапія, що застосовувалась хворим згідно протоколів лікування [3, 4], відноситься до IV класу гематологічної токсичності СТС NCIC та призводила до виникнення глибокої нейтропенії (IV клас за класифікацією ВООЗ). Під час хіміотерапії усі хворі отримували стандартну підтримуючу терапію кристалоїдами щодобово об'ємом 2-3 л/м² поверхні тіла з включенням до складу гідрокарбонату натрію 1,5-2 ммоль/кг/добу та хлориду калію – 2-4 ммоль/кг/добу.

Анемію коригували замісною терапією еритроцитвмістними середниками для підтримання гематокриту не нижче 25-30%, тромбоцитопенію – замісною терапією концентратом тромбоцитів до безпечного рівня. У разі виникнення розладів коагуляційного гемостазу призначали замісну терапію трансфузіями свіжозамороженої плазми. Корекція електролітних розладів в постінтоксикаційному періоді проводилась із застосуванням загальноприйнятих методик розрахунків. При неможливості проведення харчування через рот внаслідок тяжкого мукозиту і ентеропатії призначали парентеральне живлення. У випадках дихальної недостатності проводились заходи респіраторної підтримки, починаючи від збільшення концентрації кисню у повітрі, що вдихалося, закінчуючи проведенням відповідних режимів штучної вентиляції легень.

Тяжкість стану оцінювали за шкалою APACHE II (Acute physiology and chronic disease evaluation II), органні дисфункції за шкалою SOFA (Sequential organ failure assessment). Розрахунок балів шкали APACHE II проводили за клінічними і лабораторними критеріями. Клінічні фактори включали частоту серцевих скорочень, дихання, величини артеріального тиску, температури тіла, оцінку неврологічного статусу за шкалою Глазго. Із лабораторних параметрів оцінювали показники гематокриту, кількості еритроцитів, лейкоцитів, тромбоцитів, концентрацію креатиніну і білірубину у сироватці крові, проводилось моніторування кислотно-лужної рівноваги та оксигенації крові.

Усі значення, що нами контролювалися і були необхідні для розрахунку балів за шкалами APACHE II і SOFA вивчали до призначення хіміотерапії та в динаміці лікування – на 3-5 добу після її призначення, в період очікуваного виникнення нейтропенії (10-19 доба від початку хіміотерапії) і в заключній стадії лікування. Паралельно проводили наявність або відсутність синдрому системної запальної відповіді (ССЗВ) за критеріями ACCP/SCCM, що були прийняті в 1992 році.

Отримані дані аналізувалися за допомогою статистичної програми Statistica 6.0 від Statsoft. Статистичну достовірність оцінювали за допомогою непараметричних методів Манна-Уїтні і Уїлкінсона (для залежних порівнянь), критерію хи-квадрат (χ^2). При порівнянні понад двох груп застосовували непараметричний тест Крускала-Уолліса. Повторні вимірювання оцінювали за критерієм Фрідмана. Для кореляційного аналізу використовували коефіцієнт Спірмена (r_s).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ

До призначення лікування і в процесі проведення хіміотерапії відмічали значне підвищення сироваткового рівня МСМ порівняно із значеннями у здорових ($p < 0,001$). Результати досліджень представлені в табл.1.

Таблиця 1

Динаміка показників МСМ у обстежених пацієнтів (n=75)

Показник, одиниця виміру	До лікування	3-5 доба	10-19 доба	Завершення лікування	p
МСМ, од	0,24±0,0082	0,36±0,001	0,691±0,002	0,321±0,002	0,001

Примітка p – критерій Фрідмана для повторних порівнянь.

Як видно із табл.1 до початку призначення лікування вміст МСМ у сироватці крові обстежених складав (0,24±0,0082) од, в той час як значення аналогічного показника у контрольній групі становили (0,21±0,0032) од. Необхідно відмітити, що на цій стадії у 30 (40%) пацієнтів відмічали незначне підвищення показника вмісту МСМ в сироватці крові, що достовірно вище, ніж у контролі (p<0,01). Кореляційний аналіз рівня МСМ з показниками кислотно-лужної рівноваги, водно-електролітного балансу, змінами гемограми, біохімічних показників не виявив статистично достовірної залежності (p>0,05) для кожної пари показників. При аналізі причин підвищення рівня МСМ встановлено, що у хворих із явищами пропасниці (температура тіла понад 38,5 С), рівень МСМ був достовірно вищим, ніж у хворих із нормальною температурою тіла (p<0,05). Не виявлено достовірних відмінностей показника вмісту МСМ в сироватці крові між хворими на мієлобластні і лімфобластні форми ХЛ (p>0,05).

Найвиразніші зміни показника вмісту МСМ в сироватці крові виявили у хворих в період розвитку нейтропенії. Саме в цей період реєстрували найвиразніші явища панцитопенії, у значній мірі спостерігали інфекційні ускладнення, порушення в системі гемостазу.

Дані щодо біохімічних показників у обстежених пацієнтів, у яких були виявлені зміни що характеризують різні варіанти синдрому холестазу до початку призначення лікування (табл. 2).

Таблиця 2

Варіанти синдрому холестазу у пацієнтів на ГЛ до початку призначення терапії

Показник, одиниці виміру	Варіант холестазу (n=30)			
	без жовтяниці (n=15)	із жовтяницею (n=5)	без жовтяниці з пошкодженням гепатоцитів (n=7)	із жовтяницею без пошкодження гепатоцитів (n=3)
АсАТ, од./л	24,5±0,4	22,5±0,4	57,7±0,2	52,1±0,1
АлАТ, од./л	17,3±0,1	14,5±0,1	67,3±0,2	45,3±0,1
ЛФ, од./л	35,4±0,2	65,2±0,1	97,1±0,1	78,8±0,1

Гамма-ГТП, од./л	67,9±0,2	27,3±0,1	65,6±0,4	67,3±0,3
Білірубін прямий, мкмоль/л	2,3±0,1	12,7±0,1	3,3±0,1	11,4±0,1
Білірубін непрямий, мкмоль/л	15,3±0,2	17,1±0,1	17,4±0,2	18,8±0,1

Як видно із наведених в табл.2 даних, у 15 пацієнтів із ХЛ на підставі підвищення гамма-ГТП (67,9±0,2 од./л) діагностували наявність холестазу без жовтяниці та пошкодження гепатоцитів, у 5 пацієнтів виявили білірубінемію за рахунок прямої фракції і підвищення рівня ЛФ, що дало підставу для виявлення холестазу із жовтяницею. Холестаз без жовтяниці, але з ознаками пошкодження гепатоцитів виявили у 7 пацієнтів, а 3 пацієнти мали холестаз як із жовтяницею, так і пошкодженням гепатоцитів. У групі контролю (n=35) досліджувані показники були наступними: білірубін прямий – 1,2±0,01 мкмоль/л; білірубін непрямий – 12,1±0,2 мкмоль/л; АлАТ - 13,2±0,2 од./л; АсАТ - 15,7±0,3 од./л; ЛФ - 22,8±0,3 од./л; гамма- ГТП - 23,9±0,4 од./л.

Дані щодо біохімічних показників у обстежених пацієнтів із ХЛ після проведення стандартних схем хіміотерапії, у яких були до початку призначення лікування виявлені зміни що характеризують різні варіанти синдрому холестазу (табл. 3).

Таблиця 3

Варіанти синдрому холестазу у пацієнтів на ХЛ після проведення хіміотерапії

Показник, одиниці виміру	Варіант холестазу (n=30)			
	без жовтяниці (n=3)	із жовтяницею (n=7)	без жовтяниці з пошкодженням гепатоцитів (n=12)	із жовтяницею без пошкодження гепатоцитів (n=8)
АсАТ, од./л	21,6±0,3	22,7±0,3	97,3±0,4	44,8±0,4
АлАТ, од./л	15,8±0,1	15,3±0,2	102,1±0,3	55,9±0,3
ЛФ, од./л	39,4±0,3	67,2±0,4	86,5±0,4	74,5±0,2
Гамма-ГТП, од./л	67,5±0,2	27,9±0,2	74,1±0,2	61,1±0,3
Білірубін прямий, мкмоль/л	2,4±0,1	14,5±0,1	2,3±0,1	16,8±0,2
Білірубін непрямий, мкмоль/л	14,9±0,2	16,9±0,1	17,5±0,2	17,8±0,1

Як видно із наведених в табл.3 даних, після закінчення стандартних схем хіміотерапії, у обстежених пацієнтів виявлено підвищення рівня трансаміназ та посилення ознак холестазу. Очевидно, що в даний період відбуваються значущі функціональні порушення печінки – гіперферментемія, гіпербілірубінемія, зміна варіантів холестазу в бік його посилення. Не виявлено достовірних відмінностей показників вмісту АлАТ, АсАТ, гамма-ГТП, ЛФ, білірубіну в сироватці крові між хворими на мієлобластні і лімфобластні форми ХЛ ($p>0,05$).

Наразі відомі наступні побічні ефекти хіміотерапії з боку травного тракту: ураження печінки, стоматит, езофагіт, гастрит, ентероколіт, нудота, анорексія.

Розрізняють п'ять ступенів інтенсивності побічної дії: 0 - відсутність змін у самопочутті хворих та лабораторних даних; 1 - мінімальні зміни, які не впливають на загальну активність хворого; лабораторні показники змінені незначно і не потребують корекції; 2- помірні зміни, що порушують нормальну активність і життєдіяльність хворого і викликають помітні зміни лабораторних даних, що потребують корекції; 3 - різкі порушення, що потребують активного симптоматичного лікування, відтермінування або припинення хіміотерапії; 4 - небезпечна для життя; потребує негайного припинення хіміотерапії.

Ураження печінки, що виникає в результаті прийому медикаментів, є однією з самих актуальних проблем фармакотерапії. Враховуючи роль печінки в метаболізмі хімічних речовин, можна априорі стверджувати, що не існує ліків, котрі при певних умовах не викликають ураження печінки. Численні відомості про гепатотоксичну дію багатьох лікарських препаратів, насамперед, цитостатиків, дозволяють зробити висновок, що медикаментозне ураження печінки є однією з найважливіших проблем в онкогематологічній клініці при проведенні хіміотерапії. Препарати протипухлинної хіміотерапії займають пріоритетні позиції по частоті і важкості гепатотоксичних реакцій, що вони викликають. Хоча всі лікарі обізнані про можливість розвитку гепатотоксичних реакцій на різноманітні препарати, в клінічній практиці даний діагноз формулюється невиправдано рідко. Статистика медикаментозних гепатитів в даний час вивчена недостатньо, це, в значній мірі, обумовлено тим, що не просто відрізнити симптоми власне захворювання від побічних дій лікування. За даними літератури, частота медикаментозних гепатитів складає від 1 до 28% від всіх побічних дій, пов'язаних з медикаментозною терапією [3, 5, 9]. Побічні дії лікарських засобів виступають в ролі причинного фактора жовтяниці у 2-5% госпіталізованих пацієнтів [8].

ВИСНОВКИ

Результати проведеного дослідження свідчать, що проблема виникнення побічних реакцій при проведенні хіміотерапії пацієнтам із хронічними мієло- і лімфопрولیферативними лейкеміями, зокрема, розвитку токсичного ураження печінки є актуальною.

Різні варіанти холестатичного синдрому виявляються у 40 % пацієнтів із ХЛ до призначення хіміотерапевтичних засобів, а після завершення лікування кількість пацієнтів із порушеннями холестатичної функції зростає.

При проведенні хіміотерапії метою лікаря має бути зменшення токсичної дії на організм хіміотерапевтичних препаратів при достатній їх ефективності. Дослідження в цьому напрямку можуть не тільки розширити кордони толерантності організму до специфічних методів лікування, підвищити ефективність вже існуючих методів хіміотерапії, а також дозволять при застосуванні гепатопротекторів підвищити разові та добові дози хіміопрепаратів з метою подальшого підвищення ефективності лікування онкогематологічних хворих без розвитку побічних ефектів.

Література

1. Borisenko E. O., Gartovskaja I. R., Vydyborets S. V. (2015). Seredni molekuly jak odyn iz pokaznykiv metabolichnoji intoksykaciji u hvoryh na gostri lejkemiji [Middle mass molecules as one of indicators of metabolic intoxication in patients with acute leucosis]. *Gematologija i perelyvannja krovi*. vol. 38, p. 42 – 77. (in Ukrainian).
2. Borisenko E. O., Gartovskaja I. R., Vydyborets S. V. (2015). Kompleksnoje biohimicheskoje issledovanije biogennyh aminov i geparina v plasme krovi bol'nyh ostrymi lejkozami v prozesse intensivnoj himioterapii [The complex biochemical study of the content of biogenic amines and heparin in blood plasma in patients with acute leucosis during intensive chemotherapy]. *Gematologija. Transfusiologija. Vostochnaja Evropa*, vol. 2, no. 1, p. 39 – 46. (in Russian).
3. *Clinical oncohematology. A manual for the physician* (2007). Ed. by M. A. Volkova. 2nd edition, updated. Moscow: Meditsina Publishers. 1120 p. (in Russian).
4. Gabrieljan N. I., Lipatova V. I. (1984) Opyt ispolzovanija pokazatelej srednich molekul v krovi dlja diagnostiki nefrologicheskich zabolevanij u detej [Appication of the index of median molecules in the blood to diagnosis of nephrologic diseases in children]. *Laboratornoe delo*, no. 3, pp. 138 – 140. (in Russian).
5. *Gematologija: nazional'noe rukovodstvo*. (2015). Ed. by O. A. Rukavitsyn. Moscow: GEOTAR-Media. 776 p. (in Russian).
6. Gorjainova N. V., Basova O. V., Tretyak N. M., Anochina M. Yu., Koval A. I. (2015). Jakist' zhittja chvorych na gostru mieloidnu lejkemiju pry zastosuvanni riznych program chimioterapiji [Quality of live of acute mieloid leukemia using dsfferent chemotherapy programs]. *Gematologija i perelyvannja krovi*. Vol. 38, pp. 114 – 125. (in Ukrainian).
7. Karnabeda O. A., Tkach S. M., Perederiy V. G., Chechuga J. V. (2013). Toksichne urazhennja pechinki u pazientiv z onkologichnoju patologijeju (diagnostika, likuvannja) [Hepatotoxicity in patients with cancer pathology (diagnjsis, treatment)]. *Klinicheskaja onkologija*, no.1 (9), pp. 125 - 131. (in Ukrainian).
8. *Leukemia*. Ed. by J. M. Burke. (2005). Boston-Toronto-London-Singapore: Jones and Bartlett Publ., 208 p.
9. *Manual of clinical oncology*. (2004). Ed. by D. A. Casciato. Philadelphia, Baltimore, New York, London, Buenos Aires, Hong Kong, Sydney, Tokio: Lippincott Williams & Wilkins A Wolters Kluwer Company. – 1039 p.

10. Novak V. L., Masljak Z. V., Buzerak N. F., Berg L. E., Primak S. V., Adzigitova L. V. et al. (2020) Pokaznyky dijaj'nosti gematologichnoji sluzby Ukrajinu v 2019 rozi. Lviv, 52 p. (in Ukrainian).

11. Sivak L. A., Gubareva G. A., Lyalkin S. A., Maidanevich N. M., Klimanov M. Y., Aleksik O. M., Askolskyy A. V. (2014). Efektyvnist' zastosuvannja alhorytmiv terapij suprovodu z urahuvannjam faktoriv prognozu toksychnosti chimioterapij u chvorych iz zlojakisnymy puchlynamy grudnoj zalozy [Effectiveness of support therapy algorithms based on chemotherapy toxicity prognostic factors in patients with breast cancer]. Klinicheskaja onkologija, no. 1 (13), pp. 76 - 81. (in Ukrainian).

12. Sivak L. A., Gubareva G. A., Lyalkin S. A., Maidanevich N. M., Aleksik O. M., Filonenko K. S., Klimanov M. Y., Askolskyy A. V., Kasap N. V., Ulyanchenko K. O. (2014). Likuvannja ta profilaktyka flebitiv, indukovanych chimioterapijeju u chvorych na rak grudnoj zalozy [Treatment and prevention of toxic phlebitis induced by chemotherapy in patients with breast cancer]. Klinicheskaja onkologija, no. 1 (9), pp.122 - 124. (in Ukrainian).

13. Vydyborets S., Borisenko Ye. (2012) Kompleksne biohimichne doslidjennja vmistu molochnoi i pirovinogradnoi kislot u plasmi krovi chvorych na gostri lejkozy v procesi intensivnoi chimioterapii [The complex biochemical study of the content lactic and pyruvic acids in blood plasma in patients with acute leucosis during intensive chemotherapy]. Gematologija i perelyvannja krovi, no. 36, pp. 67 – 75. (in Ukrainian).

14. Vydyborets S., Kucher E. (2015) [The treatment strategy of febrile neutropenia in patients with oncohematological pathology]. Gematologija. Transfusiologija. Vostochnaja Evropa, no. 1 (01), pp. 150 – 156. (in Russian).

ВАКЦИНАЦІЯ ПРОТИ КОВІДУ: ЗА ЧИ ПРОТИ

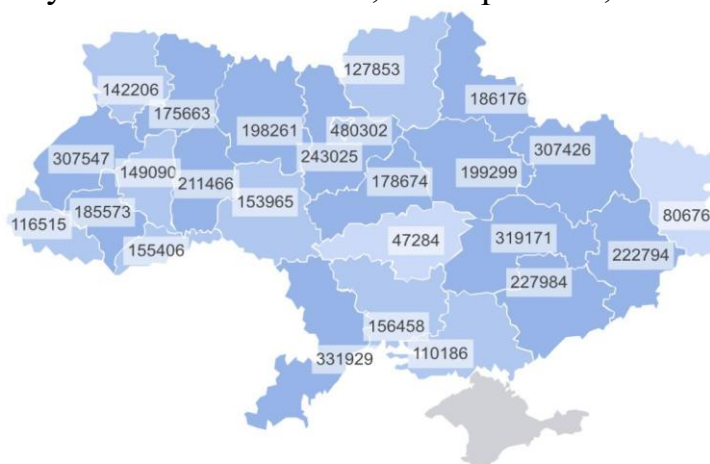
Папченкова Аміна Олегівна,
студентка V курсу медичного факультету № 1
Донецький національний медичний університет

Алієв Руфат Бахтіярович,
В.о. завідувача кафедри
Донецький національний медичний університет

Анотація: Covid-19 — чума XXI сторіччя. Спалах хвороби відбувся неочікувано, та забрав із собою життя мільйонів людей. Легке нездужання, лихоманка, втрата смаку та нюху, головний біль, ураження легень, розвиток пневмонії, і як наслідок — смерть. Так починався розпал епідемії вірусу SARS-CoV-2. Вводилися карантинні обмеження, повна ізоляція хворих, масковий режим, для запобігання поширенню інфекції. Але все дарма, вірус мутував, зараження продовжувалось. Вірус с кожним днем забирав ще більше і більше людей. Світ охопила паніка. Невже немає ніякого рішення? І вже через кілька місяців з'явилась перша вакцина проти ковіду.

Ключові слова: ковід, вірус, COVID-19, вакцина, профілактика, Pfizer/BioNTech, CoronaVac/Sinovac Biotech та Oxford-AstraZeneca.

Актуальність: У 2020 році в усьому світі їм заразилися майже 100 млн. чоловік, і для двох мільйонів це захворювання мало летальний кінець. Саме через надзвичайну ситуацію вченим довелося в екстреному порядку починати розробку вакцини проти COVID-19. В Україні хворого на Covid-19 вперше було діагностовано 3 березня 2020 року в Чернівцях. 13 березня було зафіксовано перший летальний кінець внаслідок коронавірусної інфекції. На 15 грудня 2022 року в Україні налічувалося 5350380 тих, хто заразився, з них померлих - 110696.



Мал.1 Всього заражень по регіонам України.

[\[https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/ukraine/\]](https://index.minfin.com.ua/reference/coronavirus/ukraine/)

Мета роботи: з'ясувати всі «за» та «проти» вакцинації проти вірусу COVID-19.

Виклад основного матеріалу: Вакцини проти COVID-19 мають вирішальне значення для стримування пандемії у поєднанні з ефективним тестуванням та вже прийнятими застереженнями.

Імунізація населення безпечною та ефективною вакциною проти коронавірусної хвороби є найважливішим компонентом стратегії Уряду України у подоланні гострої фази пандемії COVID-19. Загальною метою здійснення масової вакцинації населення є припинення поширення коронавірусної хвороби COVID-19 в Україні.

Завдяки безпрецедентним інвестиціям і глобальній співпраці вчені змогли розробити вакцини проти COVID-19 у рекордно короткий термін, дотримуючись при цьому суворих стандартів, заснованих на принципах доказової медицини. Хоча кілька багатообіцяючих вакцин-кандидатів все ще перебувають у стадії розробки, деякі з них перебувають у стадії схвалення, а такі вакцини, як Pfizer/BioNTech, CoronaVac/Sinovac Biotech та Oxford-AstraZeneca, вже схвалені для використання національними регулюючими органами в окремих країнах. Але чи є ці вакцини безпечними та доцільними? Скільки «за» та «проти» вакцинації?

З точки зору закону. Вакцинація, як один з найефективніших методів профілактики інфекційних та неінфекційних хвороб, входить до переліку гарантованих державою послуг. Тут, звісно з нами би посперечались супротивники вакцинації. Чи дійсно вакцинація обов'язкова?

Існує перелік профілактичних щеплень, які є обов'язковими і включені до календаря щеплень, про що ми можемо дізнатися зі статті 12 Закону України «Про захист населення від інфекційних хвороб». Аналізуючи статтю 12 Закону України «Про захист населення від інфекційних хвороб», зазначимо наступне: «працівники окремих професій, виробництв та організацій, діяльність яких може призвести до зараження цих працівників та (або) поширення ними інфекційних хвороб, підлягають обов'язковим профілактичним щепленням. У разі відмови або ухилення від обов'язкових профілактичних щеплень у порядку, встановленому законом, ці працівники відсторонюються від виконання зазначених видів робіт».

Закон визначає, що у разі загрози виникненню особливо небезпечної інфекційної хвороби або масового поширення небезпечної інфекційної хвороби на відповідних територіях та об'єктах можуть проводитися обов'язкові профілактичні щеплення проти цієї інфекційної хвороби за епідемічними показаннями.

Особи, яким ще немає п'ятнадцяти років, або ті особи які визнані у встановленому законом порядку недієздатними, профілактичні щеплення проводяться при згоді їх опікунів або інших законних представників.

Безпечність. При випадку виникнення серйозних несприятливих подій після імунізації в результаті проведення щеплень від коронавірусної хвороби COVID-19, врегулювання юридичних питань, компенсацій тощо відбуватиметься в рамках чинного законодавства України (включаючи Закон України «Основи

законодавства про охорону здоров'я України», Цивільний кодекс України, Закон України «Про загальнообов'язкове державне соціальне страхування» тощо).

Як впливає відсутність вакцини в повсякденному житті. Карантинні обмеження, які впроваджувались з метою профілактики поширення хвороби з часом ставали лояльніші. Люди, які вакцинувались та мали COVID-сертифікати могли відвідувати кафе, кінотеатри, театри, торгівельні центри, та інші масові заходи. Однак ті, хто відмовився від вакцинації був обмежений у відвідуванні міст, де є скупчення людей. Без вакцинації не можна відвідувати інші країни та бачити світ.

Чи доцільні вакцини проти COVID-19 від нових штамів вірусу. За підрахунками ВООЗ, схвалені сьогодні вакцини пропонують принаймні певний ступінь захисту від нових варіантів вірусу. Фахівці з усього світу постійно вивчають, як нові мутації вірусу впливають на його поведінку та ефективність вакцин проти COVID-19. Якщо вакцина здається менш ефективною проти одного або кількох із цих варіантів, можливо, доцільно змінити її склад. Тоді вакцина буде ефективною проти нових варіантів вірусу. У майбутньому, можливо, доведеться оновити графік вакцинації, наприклад, щоб внести зміни у введення другої дози.

Вплив вакцини проти COVID-19 на репродуктивну здатність? Це міф. Можливо, на просторах інтернету чи інших ЗМІ ви бачили помилкові твердження щодо негативного впливу вакцинації, але немає жодних доказів того, що будь-яка вакцина, включаючи вакцини проти COVID-19, може вплинути на жіночу або чоловічу фертильність.

Вакцинація проти COVID-19, часто для людей похилого віку з хронічними захворюваннями. Це не вік робить її вразливою групою до COVID-19, а той факт, що літні люди страждають від хронічних захворювань. Що більше їх, то більше людині потрібна вакцина, яка може захистити від COVID-19 та грипу, пневмонії, важкої хвороби чи смерті від коронавірусу. Адже вже відомо, що пацієнти з COVID-19, які мають діабет чи інші захворювання, на жаль, помирають більше і швидше, ніж люди без цих захворювань, і лікувати їх дуже важко. Вакцини проти Covid-19 розроблені переважно для людей похилого віку з хронічними захворюваннями. Тому вакцинувати людей із хронічними захворюваннями безпечно. І це важливо, щоб зменшити ймовірність померти від COVID-19.

Вакцинація хворих на рак та інші захворювання. Ці люди знаходяться в групі ризику і можуть розвинути важкий перебіг захворювання або померти від COVID-19. Вакцини не можуть викликати захворювання навіть на фоні ослабленого імунітету, тому що це «неповні» віруси. Однак це може означати, що вакцина не матиме належного ефекту. Незважаючи на це, якщо у вас є можливість зробити щеплення, то краще вакцинуватися – це можливість захиститися. Застереження у вакцинах стосуються не безпеки (можливих реакцій на вакцину), а ефективності вакцини. У таких людей реакція на вакцину може бути поганою. Однак людям з ослабленим імунітетом рекомендується зробити щеплення від COVID-19 і скористатися шансом отримати імунітет, оскільки зараження COVID-19 може бути для них летальним. Тим пацієнтам, які

ще не отримували лікування, рекомендується отримати вакцину за два тижні до планової імуносупресивної терапії.

Висновок: узагальнюючи все вищесказане можна з точністю сказати, що вакцинуватись треба. По-перше, з ціллю зупинити поширенню інфекції та скорішого завершення пандемії. По-друге, захистити себе, тому що як ми виявили — вакцинація передує легшому перебігу захворювання та її наслідків. По-третє, цього вимагає закон. По-четверте, якщо Ви працівник окремих професій, виробництв та організацій, діяльність яких може призвести до зараження цих працівників та (або) поширення ними інфекційних хвороб, вакцинація — це Ваш обов'язок. По-п'яте, щоб насолоджуватись здоровим повноцінним життям, ходити у кіно, гуляти по парку, бачити світ, подорожувати, дізнаватись нове, а не провести залишок життя вдома, через страх вакцинування.

Список використаної літератури:

1. Поточна статистика по коронавірусу в Україні. [Електронний ресурс]. <https://index.minfin.com.ua/ua/reference/coronavirus/ukraine/2022-12/>
2. Поточна статистика по вакцинації проти COVID-19 в Україні. [Електронний ресурс]. <https://index.minfin.com.ua/ua/reference/coronavirus/ukraine/>
3. Центр громадського здоров'я МОЗ України. [Електронний ресурс]. <https://phc.org.ua/kontrol-zakhvoryuvan/imunizaciya/pro-zakhvoryuvannya-ta-vakcini>
4. Щодо підготовки до проведення щеплень проти гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2. [Електронний ресурс]. <http://www.dolc.dp.ua/wpress/?p=5720>
5. Що потрібно знати про вакцину проти COVID-19? ЮНІСЕФ Україна. [Електронний ресурс]. <https://www.unicef.org/ukraine/stories/covid-19-vaccines>
6. Зміни до Закону України «Про захист населення від інфекційних хвороб» https://moz.gov.ua/uploads/5/28666-dn_213_09_02_2021_dod.pdf

ПАТОГЕНЕТИЧНЕ ЛІКУВАННЯ ЗАЛІЗОДЕФІЦИТНОЇ АНЕМІЇ НАЛЕЖНИМ ПРИЗНАЧЕННЯМ ОРАЛЬНИХ ФОРМ ЗАСОБІВ ЗАЛІЗА

Попович Мирослава Юріївна

аспірантка, кафедра внутрішніх хвороб
Ужгородський національний університет
Ужгород, Україна

За даними ВООЗ/ЮНЕСКО (2020) залізодефіцитна анемія (ЗДА) є досить поширеним захворюванням серед населення різних країн. Залізодефіцитні стани (ЗС) – латентний дефіцит заліза (ЛДЗ) та ЗДА – є медичною і соціально-економічною проблемою, оскільки від них потерпають діти, підлітки, жінки репродуктивного віку, вагітні і породіллі, різні категорії хворих в акушерсько-гінекологічній, педіатричній і терапевтичній клініці [6,12,13-16,19]. Вивчаючи літературу з проблем лікування ЗДА, ми звернули увагу, що останні десятиріччя минулого століття ознаменувались розробкою нових, вискоєфективних препаратів заліза, а у науковій літературі відсутні роботи в яких узагальнені сучасні погляди на механізми формування ЗДА та викладено принципи її фармакотерапії, що і спонукало нас до даної роботи.

Мета роботи – провести аналітичний огляд наукових літературних джерел стосовно патогенетично обґрунтованої корекції сидеропенічного і анемічного синдромів при ЗДА, систематизувати та узагальнити відомості щодо принципів лікування ЗДА оральними засобами заліза в клінічній практиці.

Біологічна значимість заліза у організмі людини визначається, насамперед, його активною участю в тканинному диханні [18,21,22-25]. Залізо відіграє суттєву роль у забезпеченні нормального функціонування практично всіх біологічних систем. У комплексі з порфіринами у складі простетичної групи, залізо входить до структури білків-хромопротеїдів, які забезпечують процеси термінального окислення в тканинах. До них належить цитохромоксидаза - дихальний фермент, який безпосередньо бере участь у взаємодії з киснем, та інші цитохроми, що локалізуються в мембранах мітохондрій та ендоплазматичного ретикулуму. У складі гема залізо входить до структури гемоглобіну та міоглобіну - геммісткого білка м'язів. Молекула гемоглобіну є унікальною, вона зв'язує, транспортує і передає кисень акцепторним клітинам. Залізо забезпечує такі важливі фізіологічні процеси як клітинний поділ, синтез ДНК в лімфоцитах і тканинах, клітинний і гуморальний імунітет, біосинтез колагену, метаболізм фізіологічно активних сполук тощо [4-6,18]. У тілі здорової людини міститься 4,0 - 5,5 г заліза (50 мкг/кг у чоловіків, 35 мкг/кг - у жінок). Рівновага обміну заліза в організмі визначається трьома факторами: його кількістю, що вживається з їжею та засвоюється у травному тракті; потребами для забезпечення синтезу гемоглобіну і діяльності залізовмісних сполук; втратами, що можуть бути обумовлені як фізіологічними так і патологічними процесами. Патогенетичним

фактором дефіциту заліза є його від'ємний баланс, обумовлений невідповідністю між вживанням, резорбцією та засвоєнням, або підвищеними втратами [6,18,19]. Весь фонд заліза, що міститься в організмі, умовно можна поділити на: функціональне (гемоглобін, міоглобін, залізовмісні ензими), транспортне (трансферин), депоноване (феритин, гемосидерин) і те, що утворює вільний пул міжклітинних просторів і адсорбоване на поверхні клітин [17,22,23]. Потреба дорослої людини в залізі складає 1,0 - 1,5 мг/добу, зростаючи у жінок під час місячних до 2,5 - 3,0 мг/добу [6]. Із їжі всмоктується від 1 - 3 % (рослинного походження) до 10 % (тваринного походження) заліза. В нормі у тонкому кишечнику за добу всмоктується 1 - 1,5 мг заліза, і приблизно стільки ж сягають фізіологічні втрати [12,13,18,22]. Залізо відіграє фундаментальну роль в процесах еритропоезу і синтезу гемоглобіну. Кожна молекула гемоглобіну містить чотири атоми заліза. В еритроцитах міститься 70 % всього фонду заліза в організмі. В плазмі крові здорової людини міститься 4 - 7 мг заліза, а його концентрація протягом доби може змінюватись у широких межах - від 12,5 до 30, 4 мкмоль/л [6,16,18,19].

В організмі людини існують механізми спрямовані на затримання заліза. Якщо немає крововтрат, залізо після засвоєння відкладається в депо у вигляді феритину і гемосидерину. У організмі здорової людини залізо здійснює майже замкнутий кругообіг. Вивільнюючись із еритроцитів за фізіологічного гемолізу, воно реутилізується. Із жовчю в кишечник за добу виділяється від 5 до 25 мг заліза, звідки воно всмоктується ентероцитами слизової оболонки і включається до загального метаболізму [18,22]. Біологічний період напіввиведення заліза із організму складає 1800 діб, тобто залізо є висококумулятивним елементом [6,16].

Абсорбується залізо у проксимальних відділах тонкої кишки (duodenum та jejunum). При цьому залізо у закисній формі зв'язується із CD71-рецептором трансферину на поверхні мікрворсинок ентероцитів інтестинальної слизової оболонки. Шляхом ендцитозу комплексу Fe^{2+} -CD71-рецептор трансферину залізо потрапляє до цитоплазми ентероцита, де передається на білок-носії мобілферин, який рециркулює у цитоплазмі. Далі залізо через посередню участь трансферину включається до структури феритину цитоплазми ентероцита. У разі необхідності залізо з мобілферина передається на трансферин і далі - на феритин на протилежному боці ентероциту, який прилягає до капіляра кров'яного русла, звідки через участь CD71-рецептора передається трансферину плазми крові [20]. Слід підкреслити, що кожний етап передачі заліза від одного білка іншому супроводжується зміною валентності, тобто - окислювально-відновними реакціями. У вільній іонній формі залізо у ентероциті не з'являється. У разі достатніх запасів заліза в організмі феритинова фракція заліза ентероцитів втрачається при злущуванні.

Фактори шлункового соку дають можливість перевести Fe^{3+} в Fe^{2+} , яке є біологічно доступнішим. Тільки частина заліза із ентероцитів проникає в кровообіг, де зв'язується з білками плазми, в основному, з трансферинном, який виконує транспортну функцію. Встановлено, що кількість заліза, яке переноситься із ентероцитів в плазму крові зворотнопропорційна рівню сатурації

трансферина. Цей показник в нормі складає 30 %, а при дефіциті заліза - зменшується [6,16]. Трансферин є глікопротеїдом фракції β -глобулінів. Він здатний зв'язувати 2 атоми заліза в фері-формі. Його синтез здійснюють всі клітини, але в найбільшій кількості - гепатоцити, ентероцити та клітини кісткового мозку. Трансферин є негативним глобуліном гострофазних процесів, його синтез пригнічують інтерлейкіни (ІЛ) - ІЛ-1 та ІЛ-6. Трансферин здійснює доставку заліза до всіх клітин, насамперед, кісткового мозку, де в мітохондріях еритроїдних клітин здійснюється синтез гема, а в мієлоїдних, окрім того, синтезуються значні кількості лактоферину [17,18,22,23]. Депонований фонд заліза становить 25 % від його запасів в організмі [6,23]. Депонується залізо, в основному, в клітинах системи фагоцитуючих макрофагів печінки, селезінки і кісткового мозку [18,22,23]. В означених органах залізо зв'язується з білками - феритином та гемосидерином [18,22]. Феритин циркулює в плазмі у невеликих кількостях, а його концентрація прямопропорційна вмісту заліза в депо [6,12,13]. Зменшення рівня феритину в плазмі крові є першим лабораторним тестом і субклінічною ознакою дефіциту заліза [12,14,23]. Повернення рівня феритину до норми є останнім лабораторним критерієм для відміни терапевтичної дози препаратів заліза і переходу на профілактичну дозу, яка становить $\frac{1}{2}$ терапевтичної [14].

За хронічного дефіциту заліза в організмі формуються сидеропенічний та анемічний синдроми. Можливості збільшення абсорбції заліза в травному тракті за таких ситуацій є обмеженими. При виникненні ЛДЗ чи ЗДА, дефіцит заліза можливо компенсувати тільки у вигляді медикаментозної терапії. При ЗДА, коли еритробласти не мають достатньої кількості заліза, кількість мітозів між материнською і зрілою клітинами збільшується. При цьому утворюються менші, різних розмірів і форми еритроцити (мікро-, анізо- і поїкілоцитоз), зменшується в них вміст гемоглобіну, розвивається гіпохромія [6,12,13,19]. Абсорбція заліза зворотнопропорційна його запасам і підвищується при дефіциті. Є дані, що при значному дефіциті заліза його абсорбція може збільшуватись у десятків разів порівняно із нормою [6,16].

Групами ризику для розвитку ЗДА є жінки репродуктивного віку, діти, вагітні, породіллі, які годують груддю [15]. Окрім фізіологічних втрат (1 - 1,5 мг/добу), під час місячних жінки втрачають близько 20-35 мг заліза, а при метрорагіях - до 50 мг. При вагітності організм жінки втрачає 500-700 мг заліза на формування плода та 250-300 мг – плаценти. Особливо суттєва потреба в ньому у третьому триместрі вагітності [2,3,6]. Лактація супроводжується додатковими втратами заліза з лактоферином, які складають 1 мг/добу. Під час вагітності і вигодовуванні немовляти потреба жінки в залізі значно зростає до 6 мг/добу для вагітних, та 3 мг/добу - для лактуючих жінок [3,13,18,22]. При формуванні ЛДЗ і переході його в ЗДА, якщо не призначається патогенетично обгрунтоване лікування, поступово, протягом декількох місяців формуються наступні гематологічні зміни: зменшення запасів в тканинах феритину і зниження його рівня у сироватці крові, збільшується загальна залізо зв'язуюча здатність сироватки крові, зменшується рівень сироваткового заліза, знижується

концентрація гемоглобіну, виникає мікроцитоз і тільки потім зменшується кількість еритроцитів [6,19,23]. Як ми вже вказували, основними причинами ЛДЗ та ЗДА є недостатнє його поступання із їжею та/або втрати з кровотечами.

Сучасна медицина має у своєму арсеналі чимало препаратів заліза як для внутрішнього прийому так і для парентерального введення. Засоби заліза для внутрішнього прийому можуть містити солі двовалентного (Fe^{2+}) або трьохвалентного (Fe^{3+}) заліза. Ринок засобів заліза на сьогодні достатньо великий і дещо дезорієнтує як лікаря, так і хворого у виборі препарату для терапії.

Призначення оральних іонних форм заліза повинно проводитись лікарем тільки після чіткої верифікації діагнозу ЗДА і з урахуванням анамнезу, віку, фізіологічного стану хворого, наявних супутніх захворювань. Так, хворим на ЗДА похилого і старечого віку з обережністю слід призначати засоби, які містять залізо у формах, що забезпечують повільне його вивільнення. У означеній категорії хворих спостерігається сповільнена перистальтика кишечника, затвердіння, порушення всмоктування, а тому в кишечнику можуть накопичуватись концентрації заліза, що є шкідливими. У хворих похилого і старечого віку за патофізіологічними механізмами розвитку у переважній більшості випадків ЗДА носить полідефіцитний характер, тому для таких хворих доцільніше призначати полікомпонентні препарати заліза, або монокомпонентні засоби заліза у поєднанні з вітамінно-мікроелементними засобами, що посилюють гемопоетичні ефекти препаратів заліза. За наявності хронічних запальних процесів травного тракту, виразкової хвороби доцільним буде призначення засобів, які містять у своєму складі компоненти, що мають протекторну дію стосовно слизової оболонки кишечника [2,3,6,12,13,19]. Ферокінетичні дослідження показали, що найкраще всмоктуються солі сульфату заліза, потім глюконату, далі хлориду і фумарату та гліцину сульфату [16].

Добре розчинні сполуки заліза проникають до мікроросинок ентероцитів, в основному, енергетично залежними шляхами, і частково - шляхом пасивної дифузії. В порожнині кишечника солі заліза взаємодіють з компонентами їжі і лікарськими засобами (фітини, оксалати, таніни, антациди тощо), що спричинює зменшення абсорбції заліза. Враховуючи останній факт, іонні сполуки заліза призначають натще, за 45-60 хв до вживання їжі, що посилює ушкоджуючу дію даних препаратів на слизову травного тракту. Добра розчинність, високі дисоціативні властивості, пасивний механізм всмоктування обумовлюють цілий ряд побічних ефектів і небажаних властивостей. Пероральне призначення препаратів заліза може ускладнюватися такими явищами як анорексія, нудота, металевий присмак у роті, відчуття переповнення шлунку, блювання, затвердіння або діарея. Для зменшення явищ анорексії та нудоти рекомендують приймати препарати заліза під час або одразу після вживання їжі. Патогенетично діарея при призначенні препаратів заліза, як правило, обумовлена утворенням в кишечнику сірчистого заліза із сірководню, що там міститься. Сірчисте залізо стимулює скорочувальну функцію гладеньких м'язів стінки кишечника, що проявляється діареєю. Для зменшення явищ затвердіння хворим на ЗДА рекомендують вживати у їжу більше продуктів, які містять клітковину. Всі

пероральні засоби заліза фарбують кал у чорний колір різної інтенсивності [2,3,19].

Основними завданнями при лікуванні ЗДА є: усунення дефіциту заліза, причин його виникнення, корекція вторинних метаболічних порушень, що виникли внаслідок анемічної гіпоксії та сидеропенії [6,12,13,19]. При дефіциті заліза в організмі призначення його препаратів буде мати терапевтичну дію і клінічний ефект досягнеться швидше, якщо паралельно (а може і в першу чергу) усунути причину, яка його обумовила [2,3,5,16]. Призначають оральні форми заліза дорослим з легким та середнім ступенем важкості ЗДА із розрахунку 1-1,5 мг елементарного заліза/кг маси хворого, при важкому перебізі – 2мг/кг, у дітей шкільного віку 2-4 мг/кг, у дошкільнят 4-6 мг/кг [5,6,12,13,14]. У педіатричній практиці існують спеціальні формули, що дозволяють вираховувати добову та курсову дозу заліза [6,12,13].

Критерієм ефективності лікування препаратами заліза при ЗДА є поява ретикулоцитозу в периферичній крові на 5-7 день від початку призначення терапії, а його відсутність свідчить, що призначене лікування є патогенетично не обгрунтованим, тобто діагноз верифіковано невірно. Непрямим свідченням ефективності лікування препаратами заліза є підвищення показника концентрації гемоглобіну щодоби, в середньому, на 1 г/л. Цей показник може змінюватись залежно від ступеня вираженості анемії: чим тяжчий перебіг, тим більший спостерігають приріст гемоглобіну. Перший етап лікування пероральними засобами заліза повинен тривати до повного відновлення рівня гемоглобіну (у жінок понад 120 г/л, у чоловіків – 130 г/л), кількості еритроцитів, показника гематокриту. Як показує практика, в середньому, для цього потрібно 1,5 - 2 місяці. Наступний етап – насичення депо заліза, він триває 2-3 місяці. Даний етап необхідний для відновлення фонду запасів заліза, що контролюється за показником концентрації феритину у сироватці крові (за умови усунення причини, що спонукала дефіцит заліза). Нормальними значеннями рівня феритину у сироватці крові є 15-150 мкг/л. Після насичення депо заліза, дозу препаратів зменшують до 30-60 мг на добу [6,14]. Якщо джерело крововтрати неможливо усунути, то прийом препаратів заліза постійно повторюється під контролем показників метаболізму заліза та картини периферичної крові [6,19,22].

Висновки.

При лікуванні ЗДА лікарі повинні дотримуватись принципи індивідуалізованого підходу з призначенням засобів заліза, які дають виразний клінічний ефект при малій вірогідності побічної дії.

Лікування ЗДА повинно тривати не тільки до нормалізації показників периферичної крові, а і до відновлення запасів заліза в тканинах (депо), що, в цілому, за правильного лікування триває 2,5-3 місяці.

Паралельно призначенню засобів заліза, добиваються усунення причини виникнення і розвитку ЗДА. Знання особливостей дії залізовмістних препаратів забезпечує високу ефективність лікування ЗДА.

Література:

1. Видиборець С.В. Метаболізм заліза і залізодефіцитні стани: монографія. Boston (USA): Published by Primedia eLaunch. 2022. 267 p. DOI: 10.46299/979-8-88831-932-1
2. Видиборець С.В. Патогенетичне лікування залізодефіцитної анемії // Ліки. - 1999 - № 5-6. - с.54-59.
3. Видиборець С.В. Сучасні препарати заліза та їхнє клінічне застосування: огляд літератури // Ліки України – 1999. - №12 - с.62-64.
4. Гайдукова С.Н., Выдыборец С.В. Нарушение процессов энергетического обмена и возможные пути их фармакологической коррекции в эритроцитах при железодефицитной анемии // Мат. Российской начн.-практ. конф. «Актуальные вопросы гематологии и трансфузиологии». СПб, 18-20 июля 2002 г.-СПб.: Российский НИИ гематологии и трансфузиологии МЗ РФ, 2002.-С.170-171.
5. Гайдукова С.Н., Выдыборец С.В. Современные подходы к терапии железодефицитной анемии // Мат. респ. конф. «Актуальные вопросы гематологии, трансфузиологии и внутренней медицины», 1-2 апреля 2002 г., Караганда.- Караганда, 2002.-С.167-171.
6. Гайдукова С.М., Видиборець С.В., Колесник І.В. Залізодефіцитна анемія: навч. посіб. для студентів.-К.: Наук.світ, 2001.-132 с.
7. Исследование противогипоксического и противоаритмического действия смеси калиевых, магниевых солей DL-, L- и D-аспарагиновых кислот / Пичугин В.В., Гацура В.В., Новик И.И. и др. // Тез. докл. I Всесоюзн. Симпоз. «Фармакологическая коррекция кислородозависимых состояний».-М., 1984.- С.141-142.
8. Новік І.І. Дослідження процесів одержання аспарагінової кислоти та її біологічно активних похідних з метою створення медичних препаратів // Автореф. дис. ... канд. фарм. наук: 15.00.03. – стандартизація та організація виробництва лікарських засобів.-Харків, 1999.- 20 с.
9. Новик И.И., Оридорога В.А., Оридорога Л.М. Синтез и термографическое изучение однозамещенных калия и магния аспарагинатов // Провизор.-1999.- №17.-С.51-52.
10. Оцінка ефективності та переносимості препарату “Феррамін-Віта” в терапії залізодефіцитної анемії / Ісакова Л.М., Онищенко М.Ф., Аношина М.Ю. та ін. // Аптека Галицька.-2002.-№14.-С.17-19.
11. Розробка промислової технології одержання оптичних ізомерів аспарагінової кислоти / І.І. Новік, В.О. Оридорога, М.П. Бублік, І.П. Ковальов // Фармацевтичний журн.-1999.-№5.-С.62-63.
12. Султанова Г.Ф. Железодефицитные анемии у детей.- Йошкар-Ола: Респ. полиграфическо-редакционное объединение Министерства печати и информации Республики Марий Эл, 1992.- 119 с.
13. Траверсе Г.М., Зюзина Л.С., Шевченко С.М. Диагностика и лечение железодефицитных состояний у детей: Метод. рекомендации. – Полтава, 1999.- 16 с.

14. Caraceni P., Fagioli S., van Thiel D.H. Iron reduction therapy: simply camouflage, or a real weapon? // *Am. J. Gastroenterol.*-1994.-Vol.89.-P.970-973.
15. Complementary feeding and the control of iron deficiency anemia in the Newly Independent States. Presentation by WHO at a WHO/UNISEF Consultation.- Copenhagen: WHO, Reg. Off. Eur., 2000.- 33 p.
16. De Maeyer E.M. Prevenir et combattre l'anemie ferriprive dans le cadre des soins de sante primaires. - WHO. Geneve, 1991. - 61p.
17. Gambino R., Serum transferrin (total iron-binding capacity) in evaluation of iron status // *Clin. Chem.* - 1996. - Vol.42, №12. - P. 2053-2054.
18. Finch C. Regulators of iron balance in humans // *Blood.*-1994.-Vol.84.-P.1697-1702.
19. Frewin R.J., Smith A.G. The diagnosis and treatment of iron deficiency // *Hematology.*-1996.-№1.-P.259-266.
20. Iron absorption and cellular transport: the mobilferrin/paraferritin paradigm / J.N. Umbreit, M.E. Conrad, E.G. Moore, L.F. Latour // *Semin. Hematol.*-1998.-Vol.35.-P.13-26.
21. McCord J.M. Iron, free radicals, and oxidative injury // *Semin. Hematol.*-1998.-Vol.35.-P.5-12.
22. Melefors O.,Hentze M.W. Iron regulatory factor – the conductor of cellular iron regulation // *Blood Rev.*-1993.-Vol.7.-P.251-258.
23. Ponca P., Beaumont C., Richardson D.R. Function and regulation of transferrin and ferritin // *Semin. Hematol.* – 1998.-Vol.35.-P.35-54.
24. Борисенко Д.О., Майкут-Забродська І.М., Мельник У.І., Чепурна А.В., Видиборець С.В. (2022) Застосування парентеральних препаратів заліза в клінічній практиці: новий погляд на стару проблему (аналітичний огляд літератури). *Південноукраїнський медичний науковий журнал.* №32. С.4-9.
25. Weiss G., Ganz T., Goodnough L.T. (2019) Iron metabolism and its disorders. Anemia of inflammation. *Blood*, vol.133(1), pp.40-50. doi:10.1182/blood-201806-856500

ОСОБЛИВОСТІ ГІГІЄНИ ПОРОЖНИНИ РОТА У ДІТЕЙ ТА ПІДЛІТКІВ З ОДИНОЧНИМИ ШТУЧНИМИ КОРОНКАМИ

Савичук Олександр Васильович,

докт. мед. наук, професор, завідувач,
кафедра дитячої терапевтичної стоматології та
профілактики стоматологічних захворювань,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Зайцева Євгенія Михайлівна,

канд. мед. наук, доцент,
кафедра дитячої терапевтичної стоматології та
профілактики стоматологічних захворювань,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Шаповалова Ганна Іванівна,

канд. мед. наук, асистент,
кафедра дитячої терапевтичної стоматології та
профілактики стоматологічних захворювань,
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця

Шаповалов Валерій Петрович,

лікар ортопед-стоматолог вищої категорії,
ортопедичне відділення,
комунальне некомерційне підприємство «Консультативно - діагностичний
центр» Деснянського району м. Києва

Вибір гігієнічних засобів у пацієнтів, які отримали незнімне протезування залежить від виду незнімної ортопедичної конструкції, стоматологічного статусу пацієнта та його віку [1]. Так, серед пацієнтів молодого віку часто причиною для постановки одиночних коронок зубів є втрата анатомічної цілісності коронки зуба внаслідок травматичного перелому або значної руйнації через розвиток каріозного ускладнення [2-4].

При виборі гігієнічних засобів для порожнини рота необхідно враховувати також й вік пацієнта [5, 6]. Постановка одиночних коронок, у разі проведення ортопедичного лікування окремих постійних зубів показано за умов завершення формування кореня (апексогенез, апексофікація) [7, 8]. Оскільки різні анатомічні групи зубів закладаються в різні періоди розвитку зубо-щелепної системи то відповідно у пацієнтів в підлітковому віці постійні зуби можуть знаходитися на різних етапах розвитку і відповідно мати різний ступінь мінералізації емалі коронок зубів [9, 10]. Тому, вибір засобів і методів гігієнічного догляду за

порожниною рота повинен бути комплексним й індивідуальним, і враховувати всі аспекти стоматологічного статусу пацієнта [11-14].

Так, пацієнтам молодого віку (12-річні діти та підлітки), які мають одиночні коронки, часто на центральних різцях або перших молярах, і у яких в порожнині рота є зуби з незавершеною мінералізацією коронок доцільно використовувати для чистки зубів стандартний метод в комбінації з застосуванням предметів інтердентальної гігієни порожнини рота.

Зубна щітка є основним інструментом для видалення зубних нашарувань з вестибулярної, оральної та жувальної поверхонь зубів. Апроксимальні поверхні очищується частково і відповідно для повноцінної гігієни порожнини рота необхідно додатково застосувувати йоршики та флоси.

Діти можуть самостійно користуватися флосами, починаючи 10-12 років. Консультацію або навчання стандартній методиці чистки зубів та застосування флосів проводить лікар стоматолог під час візиту пацієнту, використовуючи муляж або симуляційний фантом верхньої та нижньої щелеп, застосовуючи також й інші методи санітарно-просвітницької роботи. Пацієнту доцільно надати додатково інформаційні наочні матеріали для закріплення та самостійного опанування матеріалу стосовно методів і засобів гігієнічного догляду (рекламні листівки, проспекти, брошури, інструкції, тощо).

Стандартну, за формою, зубну щітку (4-х рядна з середньою жорсткістю щітини) рекомендовано пацієнтам, які вже відновили цілісність зубного ряду (після цементування коронки або мостовидного протеза). Для підлітків з постійним прикусом рекомендовано застосовувати щітку для дорослих, довжина головки якої розрахована на очищення одного сегмента зубів (2-3 постійних зуба). Через те, що лицевий скелет продовжує формуватися ще тривалий час після формування постійного прикусу, то відповідно є доцільним рекомендувати пацієнтам молодого віку щітки, які мають дещо зігнуту під кутом головку з амартизуючою кінцевою третинною, яка дозволяє плавно пересуватися вздовж зубного ряду, забезпечуючи більш ефективно очищення як вестибулярної так і оральної поверхонь зубів.

Флоси застосовують для видалення зубного нальоту з міжзубних проміжків. Товщина нитки залежить від її призначення, величини міжзубного проміжку. Для очищення від нальоту міжзубного проміжку в ділянці штучної коронки рекомендовано застосувати плоскі, стрічкові флоси, які легко проходять у міжзубний проміжок і мають можливість одночасно охопити більшу за площею поверхню коронки. Слід віддавати перевагу вощеним флосам, які легко ковзають по поверхні, що в свою чергу значно полегшує процес очищення апроксимальної поверхні штучної коронки. Процедуру слід проводити флосами в поєднанні з зубною пастою.

Застосування флосів, які насичено фтористими сполуками, надає ниткам деякі протикаріозні властивості. Їх доцільно застосовувати в сегментах зубів, які мають постійні зуби з незавершеною мінералізацією (премоляри та другі моляри). Нитками необхідно користуватися щоденно, мінімум один раз на добу, перед чищенням зубів зубною щіткою.

При виборі засобів гігієни необхідно враховувати рівень абразивності зубних паст, який характеризується індексом RDA. Для 12-річних дітей та підлітків, які мають в порожнині рота зуби з незавершеною мінералізацією емалі показано застосовувати зубні пасти з RDA 70, які мають забезпечити ошадливе очищення морфологічно незрілої емалі. Пасти повинні мати у своєму складі також протикаріозні сполуки, зокрема фториди натрія і олова, монофторфосфат, органічні сполуки фтора (амінофториди). За кількісним вмістом сполук фтору підліткам і дорослим пацієнтам рекомендовано застосовувати зубні пасти, які містять 0,22-0,33 % фторида натрія або 0,76-1,14 % монофторфосфата натрія. В регіонах України, ендемічних за флюорозом (райони Полтавської області й Закарпаття) застосовувати фтористі зубні пасти не доцільно й відповідно мінералізуючий ефект може бути забезпечений при використанні зубних паст і гелей, що містять сполуки кальцію, фосфору й мікроелементи.

Штучні коронки зубів, які вироблено за сучасними комп'ютерними технологіями (керамічні, оксид цирконієві) мають на меті відновити анатомію зуба з максимальною достовірністю. Але маргінальна частина ясен в ділянці штучної коронки залишається зоною підсиленої уваги щодо профілактики розвитку папіліта та локального гінгівіту (запалення міжзубного сосочка та маргінальної частини ясен). Тому, пацієнтам які мають в порожнині рота фактори ризику розвитку патології пародонту у вигляді одиночних штучних коронок рекомендовано застосовувати міжзубний стимулятор декілька разів на тиждень після чистки зубів. Ця процедура стимулює кровообіг в мікроциркуляторному руслі ясен, покращенню трофіку в яснах і сприяє виділенню зубоясенної рідини, що відповідно підсилює місцевий імунітет в порожнині рота.

Допоміжними засобами гігієни порожнини рота є ополіскувачі, що покращують очищення поверхонь зубів (в тому числі при складнощах застосування основних засобів і предметів гігієни – пацієнти з дитячим церебральним паралічем, мікростомією, тощо), попереджують утворення зубних нашарувань, дезодорують порожнину рота. Вони можуть бути безалкогольними або містити у своєму складі спирт. Ополіскувачі без спирту призначають пацієнтам молодого віку. Дія активних речовин ополіскувачів (фториди, антисептики, екстракти лікарських трав), повинна доповнювати, а не повторювати дію компонентів зубної пасти. Для досягнення максимального ефекта зубна паста і ополіскувач призначають в комплексі.

Список літератури:

1. Шаповалова, Г., Зайцева, Є., Шаповалов, В., & Тирса О. Індивідуальна гігієна порожнини рота у підлітків з імплантами. Scientific practice: modern and classical research methods: Collection of scientific papers «ΛΟΓΟΣ» with Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference (Vol. 3), Boston, February 26, 2021. Boston-Vinnytsia: Primedia eLaunch & European Scientific Platform, 2021. P. 79-82.

2. Nemcovsky, C.E. & Rosen E. (2019) Dental Implants Biological. Complications: Tooth Preservation Reevaluated. *Endodontic-Periodontal Lesions*. 9, 195-214.
3. Наконечна, О., & Мельник Т. (2015). Рентгендіагностика та рентгенологічний контроль якості лікування ускладненого карієсу в тимчасових молярах на різних етапах розвитку. *Лучевая диагностика, лучевая терапия*, (1-2), 24 - 34.
4. Наконечна, О.М. (2014). Рентгенологічні аспекти діагностики патологічної резорбції коренів тимчасових зубів у дітей. *Лучевая диагностика, лучевая терапия*, (3-4), 62-70.
5. Зайцева, Є.М. (1997). Фагоцитарная активность нейтрофилов у больных с различными формами красного плоского лишая. *Вісник стоматології*, (3), 328 - 330.
6. Савичук, О.В., Немирович, Ю.П., & Бекетова, Г.П. (2015). Лікування хронічного рецидивуючого афтозного стоматиту. *Современная стоматология*, (2), 37-39.
7. Sharovalova, G.I., Zaitseva, E.M. & Nakonechna, O.M. Feature of Morfology of roots in the first temporal maxillary molars. Осінні наукові читання: Зб. наук. мат. XXII Між. наук.-прак. інтерн.-конф.el-conf.com.ua (Част. 4, с.51-56). 28 вересня, 2018, Вінниця : м.Вінниця.
8. Zaitseva, E., & Nakonechna, O. Morfology of roots in the second temporal maxillary molars. *Наукові записки сучасних вчених: Зб. наук. мат. XXIII Між. наук.-прак. інтерн.-конф.el-conf.com.ua* (Част. 4, с. 45-49). 26 жовтня, 2018, Вінниця : м.Вінниця.
9. Хоменко, Л.О. (2012). Глибоке фторування - метод профілактики карієсу зубів. Частина 1. *Профілактична та дитяча стоматологія*, (7), 23-28.
10. Хоменко, Л.О. (2013). Глибоке фторування - метод профілактики карієсу зубів. Огляд літератури. Частина 2. Дентин-герметизуючий ліквід. *Профілактична та дитяча стоматологія*, (8), 6-10.
11. Шаповалова, Г.І. (1999). Хімічний склад емалі постійних зубів, які мешкають в регіонах з різним рівнем радіоактивного забруднення. *Вісник стоматології*, (4), 42-46.
12. Sharovalova, G. & Zaitseva, E. Features of individual oral hygiene in adolescents. *Актуальні питання сучасної науки : матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції* (Частина III, с. 12-14). Київ, 29 - 30 квітня, 2018, Київ, Україна : МЦНД.
13. Мельников, О., Шматко, В., & Ямпольская Е.Е. Гуморальные факторы врождённого иммунитета в смешанной слюне у детей с воспалительными заболеваниями ротоглотки. *Перспективні напрямки розвитку науки та техніки: Збірник наукових матеріалів XVIII Міжнародної науково-практичної інтернет конференції el-conf.com.ua* (Ч.2, с.42-46). 23 березня, 2018, Вінниця : м.Вінниця.
14. Savychuk, O., Beketova, G., & Zaitseva E. (2019). Method of complex Treatment of Chronic Recurrent Aphthous Stomatitis. *Педиатрия. Восточная Европа*, (7(1)), 8-16.

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНИХ ПРОЯВІВ НЕЙРОПАТІЇ ЧЕРЕПНО-МОЗКОВИХ НЕРВІВ, АСОЦІЮВАНОЇ З COVID-19

Чорна Дар'я Олексіївна
здобувачка вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Цико Олена Володимирівна
асистент кафедри інфекційних хвороб
Харківський національний медичний університет

Актуальність. Згідно з даними Міністерства охорони здоров'я України станом на 24.02.2022 на території України зареєстровано 4809624 підтверджені випадки інфекції COVID-19, серед яких 105505 летальних випадків, 4058020 випадків одужання та 646099 активних хворих. Дослідження клінічних проявів коронавірусної інфекції COVID-19 зараз є вкрай актуальним питанням.

Мета. Аналіз наукових статей про клінічні прояви коронавірусної інфекції COVID-19, у тому числі про клінічні прояви нейропатій краніальних нервів, що асоційовані з COVID-19.

Матеріали та методи. Для даного дослідження використовувався метод аналізу літератури та матеріали пошукової системи наукової інформації Google Scholar та PubMed.

Результати. Вірус SARS-CoV-2 має виражений тропізм до епітелію і вражає слизові оболонки респіраторного тракту, кон'юнктиви, ротової порожнини, стравоходу та шлунка [1], іннервація яких здійснюється кінцевими розгалуженнями нюхового (I), трійчастого (V), лицьового (VII), язико-глоткового (IX) і блукаючого (X) нервів.

Ураження периферичної нервової системи при COVID-19 може бути представлена множинною краніальною мононейропатією, асиметричною полінейропатією та класичною симетричною полінейропатією, нейропатіями окремих черепних та периферичних нервів, які нерідко поєднуються один з одним. Найчастіше залучаються нюховий (I), лицьовий (VII), язико-глотковий (IX), зоровий (II) і блукаючий (X) нерви [2].

Порушення нюху, часто у поєднанні з розладом смаку, виникають на ранніх стадіях коронавірусної інфекції [3], до розвитку основних симптомів хвороби та зазвичай регресують протягом перших 3 тижнів. За відсутності утруднень носового дихання, ринореї, болю у горлі зниження нюху є клінічним маркером даної інфекції [4]. Однак, на думку деяких авторів [5], порушення нюху при COVID-19 можливе не тільки при нейропатії нюхових нервів (I), але і при потраплянні вірусу на слизову оболонку носа з розвитком дегенерації волосків нейросенсорних нюхових клітин.

До розладів смаку при COVID-19 відносяться дисгевзія, агевзія та гіпогевзія. Випадання смакових відчуттів на передніх двох третинах язика пов'язане з нейропатією язичного нерва або барабанної струни. Нейропатія барабанної струни зазвичай поєднується з нейропатією лицьового нерва (VII). Випадання смаку на задній третині язика відзначають при нейропатії язико-глоткового нерва (IX). Ізольоване порушення смаку при COVID-19 практично не зустрічається, воно зазвичай поєднується з дисфункцією нюхової системи [6].

Загальні симптоми нейропатії лицьового нерва (VII) при COVID-19 полягають у паралічі всієї мимічної мускулатури обличчя: лобові складки зникають, кут рота опущений, брова піднята догори, внаслідок паралічу кругового м'яза ока відсутні повноцінні миготливі рухи та повне змикання повік (лагофтальм) [7]. Нерідко спостерігається симптом Белла, який полягає в тому, що при спробі зажмурювання видно рогівку та очне яблуко на паралізованій стороні відхиляється вгору і назовні.

Причиною порушення зору при коронавірусній інфекції може бути задня ішемічна нейропатія зорового нерва (II) або оклюзія центральної артерії сітківки. Втрата зору може бути повною або частковою, односторонньою або двосторонньою [4].

Нейропатія ококорухових (II), трійчастого (V) та присінково-завиткового (VIII) нервів при COVID-19 частіше спостерігається як один із компонентів множинної краніальної мононейропатії [2]. При частковому випаданні функції ококорухового нерва (II) спостерігається опущення верхньої повіки при збереженні рухів ока та функцій зіниці. При повній офтальмоплегії можливі птоз (одно- або двосторонній), диплопія, анізокорія, відхилення очних яблук назовні, відсутність реакції зіниць на світло та акомодатії. Часті скарги на затуманювання зору, зумовлене парезом акомодатії та диплопією. Залучення до патологічного процесу трійчастого нерва (V) характеризується гіпестезією, іноді його невралгією. При патології трійчастого нерва (V) відсутність чутливої іннервації призводить до того, що внаслідок подразливих факторів навколишнього середовища на кон'юнктиву або рогівку не виникають захисні миготливі рухи та рогівка залишається оголеною, в результаті чого ушкоджується епітелій.

При нейропатії присінково-завиткового нерва (VIII) спостерігаються вестибулярні розлади у вигляді запаморочення, що супроводжується нудотою та блюванням, зниження слуху та атаксія.

Дисфункція блукаючого нерва (X) при COVID-19 проявляється розвитком дихальної недостатності на кшталт гострого респіраторного дистрес-синдрому. Серед перших клінічних симптомів нейропатії блукаючого нерва (X) з'являються кашель, напади ядухи, хриплий голос, що вібрує, утруднення ковтання. Ураження вісцеральних гілок блукаючого нерва (X) також супроводжується порушеннями серцевої діяльності, функцій стравоходу, шлунка та кишківника. Внаслідок наявності периферичних зв'язків краніальних нервів і суміжної локалізації ядер блукаючого (X), язико-глоткового (IX), трійчастого (V) і лицьового (VII) нервів у довгастому мозку дисфункція блукаючого нерва (X)

часто включає симптомокомплекс нейропатій язико-глоткового (IX) та лицьового (VII) нервів [5].

Множинна нейропатія краніальних нервів (мультифокальна нейропатія), що характеризується одночасним або послідовним залученням окремих нервових стовбурів, зазвичай виникає у пацієнтів з уже встановленим діагнозом COVID-19 та ураженням легень [6]. Ключовою особливістю проявів множинної краніальної нейропатії є асиметричність, проте при прогресуванні COVID-19 в результаті сумарії уражень залучаються обидві сторони, тому клінічна картина починає бути схожою на полінейропатію, яка характеризується відносно симетричною симптоматикою [2].

Висновок. При коронавірусній інфекції серед 12 пар краніальних нервів найчастіше уражаються нюховий (I), лицьовий (VII), язико-глотковий (IX), зоровий (II) і блукаючий (X) нерви, що супроводжується симптомами ураження відповідних нервів. Також можливе ураження трійчастого (V) та присінково-завиткового (VIII) нерва. Результати даного дослідження можуть застосовуватися при діагностиці у пацієнтів коронавірусної інфекції COVID-19 на етапі збору анамнезу хвороби.

Список літератури:

1. Hui K. P. Y., Cheung M. C., Perera R. A. P. M., Ng K. C., Bui C. H. T., Ho J. C. W., Ng M. M. T., Kuok D. I. T., Shih K. C., Tsao S. W., Poon L. L. M., Peiris M., Nicholls J. M., & Chan M. C. W. (2020). Tropism, replication competence, and innate immune responses of the coronavirus SARS-CoV-2 in human respiratory tract and conjunctiva: an analysis in ex-vivo and in-vitro cultures. *The Lancet. Respiratory medicine*, (8(7)), 687-695.
2. Finsterer J., Scorza F. A., Scorza C. & Fiorini A. (2022) COVID-19 associated cranial nerve neuropathy: A systematic review. *Bosnian Journal of Basic Medical Sciences*. (22(1)), 39-45.
3. Lüers J.-C., Klußmann J. P., Guntinas-Lichius O. (2020). Die COVID-19-Pandemie und das HNO-Fachgebiet: Worauf kommt es aktuell an? [The COVID-19 pandemic and otolaryngology: What it comes down to?]. *Laryngorhinootologie*, (99(5)), 287-291.
4. Звєгинцева А. А., Бурашнікова І. С., Семєнихін Д. Г., & Максимов М. Л. (2021). Неврологические аспекты COVID-19. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*, (20 (S1)), 34-35.
5. Yachou, Y., El Idrissi A., Belapasov V., & Ait Benali S. (2020). Neuroinvasion, neurotropic, and neuroinflammatory events of SARS-CoV-2: understanding the neurological manifestations in COVID-19 patients. *Neurological sciences: official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology*, (41(10)), 2657-2669.
6. Спенсер П. С., Роман Г., Бюге А., Гехт А., & Рейс Ж. (2021). COVID-19: неврологические последствия. *Анализ риска здоровью*, (2), 168-176.

7. Lima, M. A., Silva, M. T. T., Soares, C. N., Coutinho, R., Oliveira, H. S., Afonso, L., Espíndola, O., Leite, A. C., & Araujo, A. (2020). Peripheral facial nerve palsy associated with COVID-19. *Journal of neurovirology*, (26(6)), 941-944.

ОСОБЛИВОСТІ ІНФУЗІЙНОЇ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ ІЗ ТРАВМОЮ ВОЄННОГО ЧАСУ

Чорна Дар'я Олексіївна

здобувачка вищої освіти ІІ медичного факультету
Харківський національний медичний університет

Трофимович Єлена Олександрівна

асистент кафедри медицини невідкладних станів, анестезіології та інтенсивної
терапії
Харківський національний медичний університет

Актуальність. 24 лютого 2022 року Російська Федерація здійснила вторгнення на територію України. Проблема інфузійної терапії пацієнтів із травмою воєнного часу зараз є вкрай актуальною.

Мета. Аналіз наукових статей про види та принципи проведення інфузійної терапії у воєнний час, а також порівняння їх застосування.

Матеріали та методи. Для даного дослідження використовувався метод аналізу літератури та використовувалися матеріали пошукової системи наукової інформації Google Scholar та бази даних наукової інформації PubMed.

Результати. Інфузійна терапія проводиться зазвичай у приймальному відділенні та є, по суті, передопераційною підготовкою. Під час неї визначають частоту пульсу та частоту серцевих скорочень (ЧСС), показники систолічного (САД) та діастолічного артеріального тиску (ДАД), реєструють загальний обсяг використаних препаратів, контролювали час від початку інфузійної терапії до стабілізації гемодинаміки [1].

У воєнний час при інфузійній терапії необхідна катетеризація щонайменше 2 периферичних вен [2]. Центральний венозний доступ в умовах масового надходження хворих до приймального відділення як рутинний метод краще не застосовувати. Це пов'язано з пролонгацією надання допомоги, коли анестезіолог не може надавати допомогу іншим пацієнтам, та з необхідними умовами асептики та антисептики, які складно дотримуватись при масовому надходженні [3]. В умовах приймального відділення центральний венозний доступ знадобився не більше ніж у 2 % випадків – у пацієнтів із критичною декомпенсацією кровообігу, у яких хірургічне втручання (лапаротомію) розпочинали в умовах операційної приймального відділення [2].

Особливість проведення інфузійної терапії у воєнний час полягає в тому, що вибір препаратів для інфузії обмежується фінансовими можливостями лікувально-профілактичних закладів (ЛПЗ) та вирішується індивідуально у кожному конкретному випадку. Наявний досвід дозволяє створити список основних методів терапії постраждалих у воєнний час та необхідного на одного постраждалого медикаментозного забезпечення, що є важливим для створення недоторканного запасу у приймальному відділенні та планової закупівлі медикаментів. Серед усіх 5 груп розчинів для інфузій (кристалоїди, колоїди,

розчини для парентерального харчування, дезінтоксикаційні, препарати з функцією перенесення кисню) найчастіше у воєнний час використовують колоїди та кристалоїди. Вибір між колоїдами і кристалоїдами зазвичай залишається за кристалоїдами через дефіцит колоїдів, що швидко виникає, в ЛПЗ.

Поєднана інфузійна терапія кристалоїдами (0,9 % розчин NaCl) з адреноміметиками (адреналін) використовується найчастіше. Методика відрізняється простотою та економічною ефективністю. У стандартний об'єм з 1000 мл 0,9% NaCl додають 1,0 мл адреналіну [4]. Необхідна швидкість введення підбирається під контролем артеріального тиску (АТ).

Можливе здійснення поєднаної стандартної протишокової терапії сольовими (0,9% NaCl, розчин Рінгера) та колоїдними розчинами (6% розчин гідроксиетилкрахмалу (ГЕК) 130/0,4, гелофузин) у співвідношенні 2:1 або 1:1, залежно від вираженості шоку [5]. Як правило, кристалоїди та колоїди використовують у дозі по 20 мл/кг [6].

Методика малооб'ємної реанімації (Small volume resuscitation), призначена для лікування гіповолемії та шоку з гіпотензією при гострих крововтратах, травмах, пораненнях, є визнаною у всьому світі. Препарати малооб'ємної реанімації визначені як стратегічні засоби для допомоги на полі бою. Одним із препаратів для малооб'ємної реанімації є ГіперХАЕС (HyperHAES), що являє собою кристалоїдний розчин пентакрахмалу (гідроксиетильованого крохмалу 200/0,5) в NaCl [7].

З урахуванням особливостей надання допомоги у приймальному відділенні, коли необхідно швидко виведення пацієнта з шоку та створення умов для його переведення в операційну або профільне відділення, безумовно, найбільший ефект має саме методика малооб'ємної реанімації. Однак порівнюючи показники ефективності/вартість у військових умовах віддають перевагу методиці поєднаного введення кристалоїдів та адреноміметіку. Причому саме адреноміметика, а не вазопресора (мезатон) [8], що показує свою неефективність. Істотним обмежувальним моментом даної методики слід вважати рівень тахікардії та можливість вторинних ішемічних порушень як у міокарді, так і у нирках. Тому цю методику необхідно використовувати з обережністю в похилому віку.

Кристалоїди, колоїди та адреналін позитивно впливають на відновлення центральної гемодинаміки (систоличного, діастолічного, середнього артеріального тиску та частоти серцевих скорочень). Для стабілізації гемодинаміки дорослої людини за допомогою ГіперХАЕС необхідно ввести 250 мл розчину з об'ємною швидкістю 20-30 мл/хв, за допомогою колоїдів та кристалоїдів – 1150 мл розчинів з об'ємною швидкістю 45-55 мл/хв, за допомогою поєднання розчинів кристалоїдів та адреналіну – 500 мл з об'ємною швидкістю 10-20 мл/хв. Стабілізація гемодинаміки після інфузійної терапії ГіперХАЕС настає через 6-16 хвилин, колоїдами з кристалоїдами – через 15-25 хвилин, кристалоїдами з адреналіном – через 10-20 хвилин [2].

Висновок. Особливостями інфузійної терапії під час воєнного часу є необхідність в катетеризації мінімум 2 периферичних вен, переважне використання колоїдів та кристалоїдів. Поєднана інфузійна терапія кристалоїдами з адреноміметиками використовується найчастіше. Найбільший ефект має методика малооб'ємної реанімації з використанням препарату ГіперХАЕС. Можливе здійснення поєднаної стандартної протишокової терапії сольовими та колоїдними розчинами. Результати даного дослідження можуть застосовуватися при наданні медичної допомоги потерпілим у воєнний час та при виборі інфузійних препаратів.

Список літератури:

1. Gorski L. A. (2017). The 2016 Infusion Therapy Standards of Practice. *Home healthcare now*, (35(1)), 10-18.
2. Колесников А. Н. (2015). Оказание неотложной помощи мирному населению (организация, анестезия, интенсивная терапия) при массовой травме воєнного времени. *Медицина неотложных состояний*, (2 (65)), 52-60.
3. Колесников А. Н., Дружинская Е. А., Бутко А. С., Симаков М. М., Стасюк В. Н., Мустафин Т. А., Чернуцкий С. О. & Дубов С. А. (2015). Особенности оказания анестезиолого-реаниматологической помощи гражданскому населению в военном конфликте (сообщение первое). *Вестник анестезиологии и реаниматологии*, (5), 36-41.
4. Liamis G., Filippatos T. D. & Elisaf M. S. (2015). Correction of hypovolemia with crystalloid fluids: Individualizing infusion therapy. *Postgraduate medicine*, (127(4)), 405–412.
5. Масляков В. В., Барсуков В. Г., & Куркин К. Г. (2018). Особенности оказания медицинской помощи при огнестрельных ранениях груди в условиях локального вооруженного конфликта. *Медицина экстремальных ситуаций*, (20 (1)), 48-59.
6. Korać, Z., Krajacić, I., Hancević, J., & Marusić, Z. (1997). Methods and results of the treatment of peacetime and wartime multiple injuries – a comparative study. *Injury*, (28(5-6)), 381–384.
7. Helm, M., Hauke, J., Kohler, J., & Lampl, L. (2013). Das Konzept der "small volume resuscitation" im Rahmen des präklinischen Traumamanagements. Erfahrungen im Luftrettungsdienst [The concept of small volume resuscitation for preclinical trauma management. Experiences in the Air Rescue Service]. *Der Unfallchirurg*, (116(4)), 326-331.
8. Tran Q. K., Mester G., Bzhilyanskaya V., Afridi L. Z., Andhavarapu S., Alam Z., Widjaja A., Andersen B., Matta A., & Pourmand, A. (2020). Complication of vasopressor infusion through peripheral venous catheter: A systematic review and meta-analysis. *The American journal of emergency medicine*, (38(11)), 2434–2443.

РІВЕНЬ ОБІЗНАНОСТІ СТУДЕНТОК ВНЗ УКРАЇНИ ПРО ВАГІНАЛЬНИЙ КАНДИДОЗ

Чуніховська Еліна Сергіївна

студентка

Харківський національний медичний університет

Вовк Олександра Олегівна

Кандидат медичних наук, доцент

Харківський національний медичний університет

Вступ. Вагінальний кандидоз – широко розповсюджена серед жінок грибкова інфекція, спричинена умовно-патогенними дріжджеподібними грибами роду *Candida*. За даними дослідження 2022 року ("Recurrent Candida Vulvovaginitis", Laurin Nsenga, Felix Bongomin) приблизно 75 % жінок стикалися із хворобою на певному етапі свого життя [1].

Актуальність. Зважаючи на підвищений рівень стресу в умовах сьогодення, важливо проаналізувати обізнаність студенток стосовно захворювання. Неправильна діагностика, лікування чи ігнорування проблеми може призвести до тяжких наслідків.

Матеріали та методи. Було використано метод опитування за допомогою Google forms. Форма передбачала 13 запитань, із яких 8 стосувалися загальної обізнаності всіх респонденток стосовно хвороби, а ще 5 – власного досвіду тих студенток, які хворіли на молочницю. Загалом було отримано 230 відповідей, аналіз здійснювався в програмі Excel.

Результати. Тільки 4,8 % (11 людей) з усіх опитаних не знали, що таке вагінальний кандидоз. Водночас рівень тих, кому не відомий збудник захворювання вищий – 7,4 % взагалі не мають припущення стосовно природи мікроорганізму, 18,7 % вважають причиною бактерії. Трохи більше за половину респонденток (55,2 %) повною мірою обізнані стосовно симптомів хвороби, 37 % частково і лише 7,8 % взагалі не компетентні у цьому питанні. Приблизно схожа картина була серед відповідей на питання про лікування молочниці: 48,7 % студенток повною мірою знайомі із терапією, 41,3 % частково, 10 % вона взагалі не відома. Уваги заслуговує той факт, що серед тих, хто помилився у визначенні збудника вагінального кандидозу, 58,3 % стверджують, що частково розуміються на лікуванні інфекції, а 21,7 % - що повністю обізнані в цьому питанні.

Далі було проаналізовано дотримання студентками профілактики вагінального кандидозу: 56,1 % опитаних дотримується профілактичних заходів, але 43,9 % ні. Серед перелічених респондентками способів профілактики, найбільш часто фігурували наступні: особиста гігієна, відмова від щоденних прокладок, раціональне харчування, захищений статевий акт, підтримка імунітету.

Рівно половина опитаних відмітила, що у них була молочниця. Ще 7,4 % вагаються у відповіді на це запитання. Надалі відповідали тільки ті студентки, які хворіли на вагінальний кандидоз. Лише 47,7 % респонденток мали підтверджений спеціалістом діагноз, інші ж встановлювали його самостійно. При цьому відсоток тих, хто лікував молочницю за рекомендацією спеціалісту також посередній – 44,7 %; 30,5 % студенток самостійно лікували захворювання, а 24,8 % зовсім не лікували.

Важливим було проаналізувати рівень обізнаності у питанні вагінального кандидозу серед тих опитаних, що не зверталися до спеціаліста. 16,6 % студенток, які лікували хворобу самостійно, або взагалі не лікували, не знають або помиляються в природі збудника. Зважаючи, що протигрибкова та протибактеріальна терапія відрізняються, а використання антибіотиків може навіть загострити перебіг молочниці, самолікування може тільки нашкодити. Переважна більшість дівчат (75,2 %), що хворіли на вагінальний кандидоз, використовували методи захисту під час статевого акту.

Висновки. Проаналізувавши наведену вище інформацію, можна дійти до наступних висновків:

1. Рівень обізнаності студенток українських ВНЗ у загальних питаннях стосовно вагінального кандидозу задовільний. Більшій частині опитаних відомий збудник хвороби, заходи профілактики.

2. З іншого боку, статистика дівчат, що звертаються по допомогу спеціаліста при підозрі на вагінальний кандидоз, незадовільна – менше половини опитаних мають підтверджений діагноз та пройшли рекомендовану лікарем терапію.

Список літератури

1. Nsenga, L.; Bongomin, F. Recurrent *Candida* Vulvovaginitis. *Venereology* 2022, 1, 114-123. <https://doi.org/10.3390/venereology1010008>

ОСОБЛИВОСТІ ЕКСПРЕСІЇ ТА ПРОГНОСТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ CD44 В ДРІБНОКЛІТИННИХ РАКАХ ЛЕГЕНЬ

Яковцова Ірина Іванівна,

проф., д.мед.н.,
Харківський національний медичний університет, Україна

Івахно Ігор Володимирович,

доц., к.мед.н.,
Харківський національний медичний університет, Україна

Янчевський Олександр Валерійович,

асистент,
Луганський державний медичний університет, Рівне, Україна

Анотація

CD44 є маркером стовбурового фенотипу злоякісних пухлин різної локалізації, проте прогностичне значення його експресії в дрібноклітинних раках легень (ДКРЛ) є недостатньо дослідженим та суперечливим. Встановлено, що поява експресії CD44 має обмежене прогностичне значення щодо загальної виживаності пацієнтів, приналежності ДКРЛ до розповсюджених форм та метастатичної активності. Однак, встановлено пряму кореляційну залежність між експресією CD44 та стадією епітеліально-мезенхімальної трансформації ($r=0,3$, $p<0,05$). Отримані дані свідчать, що поява стовбурового фенотипу ДКРЛ має більше значення щодо біологічних властивостей пухлин, ніж встановлення прогнозу перебігу захворювання.

Ключові слова: CD44, дрібноклітинний рак легень, ДКРЛ

Актуальність

Дрібноклітинний рак легені (ДКРЛ) є однією з найбільш агресивних гістологічних форм РЛ, що потребує комбінованої променевої та хіміотерапії на ранній стадії пухлинного процесу. Визначення імуногістохімічних (ІГХ) критеріїв клінічної поведінки ДКРЛ є критичним щодо індивідуалізованої тактики лікування пацієнтів.

Одним з факторів, що обумовлює пухлинну прогресію та резистентність до променевої та хіміотерапії є поява у пухлині субпопуляції стовбурових ракових клітин [1]. CD44 є одним з маркерів стовбурового фенотипу, який локалізується у клітинній мембрані та приймає участь у регуляції проліферації, диференціювання, рухливості та інвазії ракових клітин [1, 2, 3]. CD44 є маркером прогнозу перебігу злоякісних пухлин різної локалізації, проте в науковій літературі бракує даних щодо прогностичного значення CD44 в ДКРЛ [3, 4].

Мета: дослідження прогностичного значення експресії CD44 для визначення біологічної поведінки та летального наслідку хворих на ДКРЛ.

Матеріали та методи. Були обрані 39 випадків ДКРЛ хірургічно видалених та після аутопсії померлих пацієнтів.

Сформовані дві групи дослідження: I - локалізовані ДКРЛ (Л-ДКРЛ) та II - розповсюджені форми (Р-ДКРЛ). Ураховано термін з моменту встановлення діагнозу до смерті пацієнтів. Середній термін з моменту встановлення діагнозу до смерті серед Л-ДКРЛ склав $19,7 \pm 1,9$ місяців, серед Р-ДКРЛ - $9,1 \pm 1,3$ місяців.

Проведено ІГХ дослідження первинних пухлин з використанням моноклональних антитіл до CD44, панцитокератину, віментину, Е-кадгерину, N-кадгерину. Позитивною реакцією вважалось забарвлення 1% та більше ракових клітин.

Оцінку реакції ураховували в 6 зонах пухлини – 3х центральних та 3х периферичних. В подальшому для кожної пухлини порівняння різниці між рівнем експресії епітеліальних та мезенхімальних маркерів було проведено з розрахунком U-критерію Мана–Уїтні, що дозволяло відносити раки до відповідної стадії епітеліально-мезенхімальної трансформації (ЕМТ): 0 стадія – раки без ознак ЕМТ (не експресують мезенхімальні маркери); 1 – раки з ознаками ЕМТ, переважно епітеліальним фенотипом (експресія епітеліальних маркерів значно переважає над експресією мезенхімальних, $p < 0,05$); 2 – раки з проміжним епітеліальним фенотипом (експресія епітеліальних маркерів незначно переважає над експресією мезенхімальних, $p > 0,05$); 3 – раки з проміжним мезенхімальним фенотипом; 4 – раки з переважно мезенхімальним фенотипом; 5 – раки з мезенхімальним фенотипом.

Зв'язок між ознаками оцінювався за непараметричним критерієм χ^2 Пірсона. Аналіз показника загальної виживаності на протязі фіксованого часу оцінювався за процедурою Каплана – Мейера.

Результати дослідження. Позитивна реакція до CD44 визначалась в 30,7% (12/39) ДКРЛ та була переважно слабкою з рівнем експресії маркера вище за 1% ракових клітин.

При порівнянні рівня відносного числа експресуючих маркер ДКРЛ серед груп дослідження, встановлено відсутність залежності між позитивним CD44 статусом та приналежності пухлини до розповсюдженої чи локалізованої форми при наявності тенденції до підвищення експресії маркера серед Р-ДКРЛ (див. табл. 1).

Таблиця 1

Число позитивних до CD44 ДКРЛ серед груп дослідження

Ознаки	Л-ДКРЛ	Р-ДКРЛ	Достовірність
Позитивна реакція, n=12	3 (21,4%)	9 (36%)	$p > 0,05$
Негативна реакція, n=27	11 (78,6%)	16 (64%)	

Більш сильна тенденція агресивної клінічної поведінки та позитивного CD44 статусу простежувалося при розгляданні метастазуючих ДКРЛ ($p=0,1$). Всі ДКРЛ з позитивною експресією CD44 були метастазуючими (100%), тоді як з негативною реакцією – у 50% (7/14). Не виявлено також статистично значущої залежності між позитивною реакцією маркеру та терміном ЗВ пацієнтів ($p=0,7$) (див. рис.1). Середній термін виживаності пацієнтів з негативним CD44 статусом становив $14,5 \pm 11,3$ міс., тоді як з позитивним статусом - $12,2 \pm 10,0$ міс., $p > 0,05$.

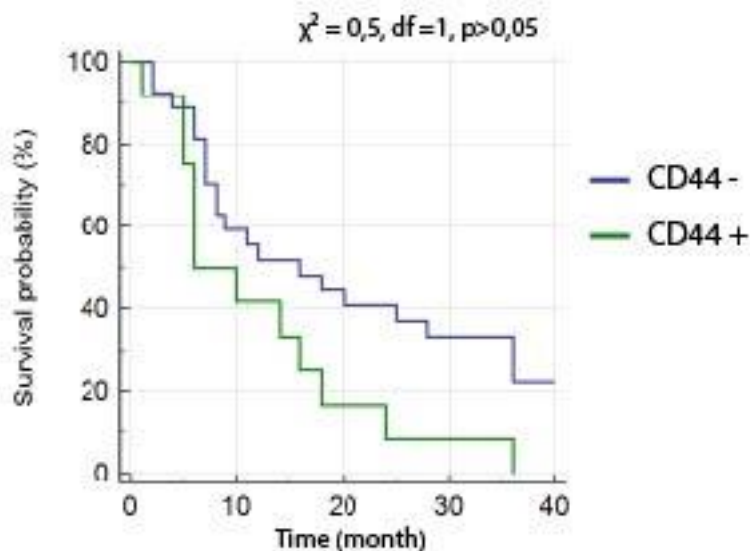


Рис.1 Загальна виживаність пацієнтів в залежності від позитивної та негативної реакції до CD44.

При розгляданні взаємозв'язку між процесами ЕМТ та експресії CD44+ ДКРЛ, виявлена слабка пряма залежність між появою і виразністю експресії CD44+ та стадією ЕМТ ($r=0,3, p < 0,05$). Так серед ДКРЛ без ЕМТ число пухлин з CD44+ імунофенотипом склало 9,1% (1/11), з ЕМТ 1 ст. – 33,3% (4/12), з ЕМТ 2 ст. – 50,% (4/8), 3 стадії – 40,0% (2/5), 4 стадій – 50,0% (1/2) та пухлина з ЕМТ 5 стадії була негативна до CD44+.

Обговорення результатів дослідження.

Визначення особливостей експресії CD44 ДКРЛ груп дослідження було виконано для встановлення прогностичного критерію пухлин та оцінки біологічних особливостей стовбурового фенотипу клітин, що виникає в процесі прогресії раку. Отримані результати дослідження свідчать про тенденцію до більш агресивної клінічної поведінки ДКРЛ серед пухлин з позитивною експресією CD44. Ці результати не протирічають даним світової літератури [2, 5]. За даними Wang Y. et al., 2021 [2] високий рівень експресії CD44 корелює з гіршим загальним статусом (poor performance status) та коротшою безрецидивною виживаністю пацієнтів на ДКРЛ, проте була відсутня значуща залежність щодо показника ЗВ при тенденції до меншого терміну ЗВ серед пацієнтів з позитивною експресією маркеру.

Слід зазначити, що робот, в яких досліджується CD44 саме в ДКРЛ недостатньо. При цьому наявні дані щодо експресії CD44 серед недрібноклітинних раків легень (НДКРЛ) дозволяє стверджувати інше і навіть протилежне прогностичне значення CD44 в НДКРЛ та ДКРЛ [3, 4].

В цілому, з урахуванням відсутності статистично значущої залежності між групами дослідження за рівнем експресії CD44, отримані нами дані не дозволяють вважати цей маркер значущим прогностичним критерієм ДКРЛ.

В той же час встановлено закономірності змін молекулярного фенотипу ДКРЛ в процесі набуття раковими клітинами стовбурового фенотипу.

Окремою трансформацією ракових клітин з втратою експресії генів епітеліального фенотипу за рахунок появи білків мезенхімального фенотипу є ЕМТ, що є ключовими факторами інвазійного росту та метастазування раків. ЕМТ супроводжується перебудовою цитоскелету, зокрема втратою епітеліальних цитокератинів, що супроводжується порушенням міжклітинної адгезії та змінами клітинної полярності та рухливості. Ці зміни описані в більшості типів аденокарцином та вважається є критеріями формування інвазійних, метастатичних властивостей та резистентності до хіміотерапії [6, 7].

За окремими даним, серед аденокарцином легень відсутня залежність між ознаками появи ЕМТ та стовбурового фенотипу [4]. Ці та інші дослідження більше стосуються не ДКРЛ, які мають значні молекулярно-біологічні відмінності від ДКРЛ. За отриманими нами даними, в ДКРЛ ЕМТ та стовбуровий фенотип ракових клітин є взаємозалежними – при зростанні стадії ЕМТ стовбуровий фенотип з експресією CD44 з'являється частіше. Ці властивості ДКРЛ та молекулярному рівні є більш значущими ніж клінічні або прогностичні характеристики пухлин.

Висновки:

1. Позитивна реакція до CD44 визначалась в 30,7% (12/39) ДКРЛ та була переважно слабкою.

2. Експресією CD44 в ДКРЛ має обмежене прогностичне значення. Проте встановлено слабку тенденцію до позитивного CD44 статусу серед розповсюджених ДКРЛ в порівнянні з локалізованими формами (36,0% та 21,4% відповідно, $p > 0,05$), метастазуючих у регіонарні лімфатичні вузли в порівнянні з неметастазуючими (100% та 50% відповідно, $p > 0,05$), серед пацієнтів з коротшим терміном ЗВ ($14,5 \pm 11,3$ міс. та $12,2 \pm 10,0$ міс відповідно, $p > 0,05$).

3. Доведена залежність між появою і виразністю експресії CD44+ та стадією ЕМТ, що вказує на вплив стовбурового фенотипу ДКРЛ саме на біологічну поведінку.

Перспективи подальших досліджень. Залишається актуальним подальше дослідження стовбурового фенотипу ДКРЛ на молекулярному та генетичному рівнях з пошуком його впливу на активацію сигнальних шляхів та формування агресивної поведінки пухлин.

Літературні джерела

1. Inoue K, Fry E. Aberrant splicing of estrogen receptor, HER2, and CD44 genes in breast cancer. *Genet Epigenet.* 2015; 7:19–32. 10.4137/geg.s3550.
2. Wang Y, Guo Y, Lin H, Zhang L, Zhang H, Wang Q, Hu F, Li J, Li B, Zhang T. Expression of CD44 in Tumor Tissue and Serum of Small Cell Lung Cancer and Its Clinical Prognostic Significance. *Zhongguo Fei Ai Za Zhi.* 2021 Aug 20;24(8):583-590. doi: 10.3779/j.issn.1009-3419.2021.104.10.
3. Sung WJ, Park KS, Kwak SG, Hyun DS, Jang JS, Park KK. Epithelial-mesenchymal transition in patients of pulmonary adenocarcinoma: correlation with cancer stem cell markers and prognosis. *Int J Clin Exp Pathol.* 2015;8(8):8997-9009. Published 2015 Aug 1.
4. Song JM, Im J, Nho RS, Han YH, Upadhyaya P, Kassie F. Hyaluronan-CD44/RHAMM interaction-dependent cell proliferation and survival in lung cancer cells. *Mol Carcinog.* 2019;58(3):321-333. doi:10.1002/mc.22930
5. Pore M, Meijer C, de Bock GH, Boersma-van Ek W, Terstappen LW, Groen HJ, Timens W, Kruyt FA, Hiltermann TJ. Cancer stem cells, epithelial to mesenchymal markers, and circulating tumor cells in small cell lung cancer. *Clin Lung Cancer.* 2016; 17: 535–542
6. Cañadas I, Rojo F, Taus Á, Arpi O, Arumí-Uría M, Pijuan L, Menéndez S, Zazo S, Dómine M, Salido M, Mojal S, García de Herreros A, Rovira A, Albanell J, Arriola E. Targeting epithelial-to-mesenchymal transition with Met inhibitors reverts chemoresistance in small cell lung cancer. *Clinical cancer research : an official journal of the American Association for Cancer Research.* 2014; 20(4), 938–950. <https://doi.org/10.1158/1078-0432.CCR-13-1330>
7. Krohn A, Ahrens T, Yalcin A, Plönes T, Wehrle J, Taromi S, Wollner S, Follo M, Brabletz T, Mani SA, Claus R, Hackanson B, Burger M. Tumor cell heterogeneity in Small Cell Lung Cancer (SCLC): phenotypical and functional differences associated with Epithelial-Mesenchymal Transition (EMT) and DNA methylation changes. *PLoS One.* 2014; 9(6): e100249. doi: 10.1371/journal.pone.0100249. PMID: 24959847; PMCID: PMC4069054.

USAGE OF FOLK CRAFTS OF SLOBOZHANSCHYNA DURING PRESCHOOL CHILDREN EDUCATION

Roman Natalia

Candidate of Pedagogic Sciences, PhD,
Associate Professor
Kharkiv National Pedagogical University

Folk crafts as a unique component of traditional culture attract the attention not only of history researchers, art critics, ethnographers, masters of folk art, but also of modern teachers and preschool children educator. Usage of folk crafts in the process of mental, aesthetic and creative development of a child in the conditions of globalization, technology, informatization and cross-cultural communication implies a positive impact on a personality, contrary to the trends of increasing migration, polyethnicity and unification of society.

The folk crafts of Slobozhanshchyna, formed on historical models and regional traditions, are based on the hierarchy of spiritual values and the syncretism of various branches of practical activity of the local population. The native nature and originality of folk crafts always interest contemporaries and encourage comparisons, the search for common and distinctive features, contrasting existing trends, the continuity of ancient customs. The analysis of the existing ethnic, cultural and artistic concepts shows the constant desire of the current society for the continuity of knowledge, the development of multiculturalism and tolerance against the background of aggressive cultural intervention. The consistent involvement of available elements of folk crafts in the educational activities of preschool children is a positive and pedagogically useful factor in education, because through a methodical and scientifically based pedagogical influence, it contributes to the expansion of worldview, thinking, intelligence, the acquisition of creative experience, aesthetic taste, the formation of fine motor skills and intelligence of children.

One of the available modern ways of introducing folk traditions into the educational process is making elementary Christmas decorations with preschool children. Such decorations, created with your own hands, will become not only a children's toy and a carrier of social information, but also an accessible artifact through which children will feel personal significance, involvement in the collective preparation of an important family holiday, the power of spiritual and social relationships.

Straw spiders were the most common Christmas home decoration of Slobozhanians. They were made on the eve of Christmas. In the traditional cultures of the Slobozhanian region, spiders have long been considered sacred creatures in the home, endowed with magical features. People believed that spiders protect the happiness and well-being of the family. The process of making Christmas decorations was simple and affordable, but if desired, it was possible to make not only a small Christmas spider, but also to construct complex and intricate geometric spider structures (chandeliers and garlands), collecting them from various straw cubes,

rhombuses and triangles. In any case, shortly before Christmas Eve, it was necessary to prepare straw stalks, which pushed inside with the thread, turned into small magical spiders and impressive straw holiday decorations.

Christmas hedgehogs were another type of traditional mystical ceremonial decor of the Slobozhanians home. They were made from straws and dough. The manufacturing method was affordable and simple. neatly cutted stalks of straw were densely stuck into a piece of dough. With it's help strange and funny figures of attractive Christmas hedgehogs were created.

Hedgehogs and spiders were hung from the svolok (wooden beam) on the ceiling. Magical Christmas decorations twirled and turned arbitrarily, thereby creating a festive high mood not only for children, but also for adults.

Traditional paper cutouts (Vytynanka) are another type of old Christmas decoration. Such decoration of the house was already found in the 19th century. Vytynanka are also characterized by accessibility and ease of manufacture. By folding the paper according to simple principles, symmetrical holes and figures are cutting. On Christmas, there are white snowflakes and stars, which festively decorated the walls and glass on the windows.

Hedgehogs and spiders as a traditional Christmas attribute today are decorating our festive life. Due to availability and ease of manufacture, they are widely used during work with preschool children. In the absence of straw, in the conditions of a large city or metropolis, it is advisable to replace it with a straws for a cocktail. Instead of the dough for the body of a traditional hedgehog, it is appropriate to use ordinary plasticine. As for Christmas Vytynanka, artfully and intricately cut out of table napkins or white paper, they have always been a must-have decoration for children's winter holidays.

Thus, usage of folk crafts of Slobozhanshchyna during preschool children education is an accessible and universal means of revitalizing the national cultural and historical heritage and a factor in preserving Ukrainian identity. Making old-fashioned Christmas decorations with your own hands will have a positive effect on the mental and cognitive development of a child, will contribute to the effective assimilation of new knowledge, abilities and skills, the formation of sensors, fine motor skills, speech, attention, spatial thinking, cleverness, imagination, fantasy and imaginative thinking.

Therefore, the concept of usage of folk crafts of the Slobozhanshchyna in the aesthetic and creative development of preschool children remains relevant today, contributes to the renewal and assimilation of socially significant experience and objectively reflects the traditional and innovative components of the modern education and upbringing system.

References:

1. Роман Н.М. Дуалізм традиційного та інноваційного – етноінтегруючий елемент сучасних святкувань. *Традиційна культура в умовах глобалізації: свята і святкування*. Харків, 2021. С. 215 – 217.

2. Traditional culture in the context of globalization: the synergy of tradition and innovation. Materials of the scientific-practical conference. Kharkiv : Madrid Printing House, 2021. 398 p.

3. Roman Natalia. Ukrainian folk toy and its role in the development of a child. *Innovations technologies in science and practice*. Proceedings of the VI International Scientific and Practical Conference. Haifa, Israel. February 15 – 18, 2022 С. 273 – 274.

4. Роман Н.М. Українська народна іграшка (цяцька, лялька) та її роль в естетичному та розумовому розвитку дитини. *Trends of modern science and practice*. Proceedings of the V International Scientific and Practical Conference. Ankara, Turkey. February 8 – 11, 2022. С. 385 – 386.

IMPORTANCE OF CROSS-CULTURAL AWARENESS IN LEARNING BUSINESS ENGLISH FOR STUDENTS OF NON-PHILOLOGICAL SPECIALTIES

Voloboieva Anna,
Lecturer
Alfred Nobel University

Understanding the similarities and differences of people from various cultural backgrounds and groups will help you engage them and communicate with them more effectively. This kind of verbal and nonverbal communication is crucial as companies try to diversify the workplace. Not only does cross-cultural communication apply to those in managerial roles. Every employee in a company should grasp the fundamentals of effective communication, especially when interacting with people from different backgrounds or points of view. [1].

Despite how often businesses emphasize the value of communication, numerous examples of the issues brought on by insufficient cross-cultural corporate communication can be found. The unfortunate thing is that with more education and understanding of different cultures, many of these issues could be avoided. Consider the case of Chinese business officials who were given a tour of a company's U.S. plant as a show of goodwill prior to the signing of a significant deal. A subordinate employee of the American company met with the Chinese delegation over dinner and instructed the delegation's leader to "sit anywhere you like." The issues arose at that time.

Professionals emphasize hierarchy in Chinese culture. Meeting with a junior member was therefore almost intentionally offensive. Furthermore, it was viewed as insulting to instruct the leader of the Chinese delegation to take any available seat rather than occupy the chair at the head of the table. The representatives left without agreeing to a contract as a result. Although the American corporation was able to mend the relationship in the end, it caused a sizable delay before they could have signed the contract. [3].

As such, cross-cultural contact has been a constant throughout human history (trade, marriage, diplomacy, conflicts, etc.). This topic is given special prominence as a result of globalization and extensive migration. The Organization for Intercultural Communication Training and Research (also known as the Society for Intercultural Communication Training and Research) was a professional organization founded in the United States in the 1960s. Subsequently, organizations of this kind were established in Europe, and specialized journals, such as the Journal of Intercultural Communication, were published. Intercultural communication is researched transdisciplinary as well as within the fields of linguistics, ethnology, sociology, psychology, anthropology, cybernetics, and folklore.

Business communication with representatives of Italy, the Arab world, and India was used as an illustration of how to conduct business talks.

Fortunately, the language of commerce worldwide is English, which Indians speak with a nice accent. But you must exercise extreme caution. Local phrases are interwoven throughout the Indian English language, which frequently causes problems for visitors. Indian corporate culture reflects societal ideals at its foundation. One of them, the family, demonstrates how small and medium-sized enterprises from Chandigarh to Calcutta are organized. [2].

Indians place a high priority on deference to authority and age. Young people are expected to respect their elders since gray hair is seen as a sign of dignity. Americans and Europeans need to understand that Indians are a people who value connections. You should set aside specific time to get to know your partner well before starting a big business. In India, making a buddy comes before making a contract.

The bargaining procedure might start once you've built up a solid rapport with your local opponent. You must be ready for a very demanding, physically demanding trade. Indians are huge professionals at price haggling, so you need to make sure the table is level before you begin.

Today, many Gulf Arabs who conduct business abroad are fluent in English. However, be ready for the possibility that you will need to use an interpreter. It is preferable to bring an interpreter with you if you have a significant event coming up rather than relying on local coworkers. It is common practice to conduct business through a local agent in the majority of Arab nations. Choosing and collaborating with an agency will be crucial to your success. You should look for an agent with strong connections who has access to the appropriate people and distribution channels. Although commissions differ, the typical ranges from 5 to 8 percent. [2].

Arabs typically avoid using the word "no," as they believe that negative things can be stated in other, less overt ways. Furthermore, unless it is said numerous times or with an accent, "yes" might not actually signify "yes." When it comes to evasive, indirect comments, Arab verbal communication is comparable to that of East or Southeast Asia, but in terms of expressiveness, it is closer to Southern Europe.

Arabs are incredibly passionate and impassioned in their speech, whether it be in Arabic or English. Due to their more reserved communication style, northern Europeans like the Scandinavians may find this puzzling. The Arabs enjoy utilizing exaggerations, outrageous promises, and terrifying threats in their elaborate, pompous, and frequently repetitive speech and writing. The Arabs have the view that you must repeat something multiple times if you need to say it. [3].

Arab males enjoy having their eyes peered into during social or commercial situations. A tendency to look away frequently conveys lack of interest or, worse yet, disrespect. However, international ladies should avoid making direct eye contact with men on the street as this could be interpreted as an invitation to a sexual encounter. You cannot raise your thumb because doing so is considered impolite in Arab nations.

Similarly, to other Muslim nations, the left hand is seen as filthy. While you're eating, use your right hand. You use your right hand to communicate with an Arab if you need to. Give your present or business card, for instance, solely with your right hand. One should avoid exposing your shoe soles while sitting because they are also dirty.

Arabs have a distinct perspective on time than people from monochronic societies. They place more value on people and connections than on the time or the calendar. Your partner might keep you waiting as they attend to an unexpected visitor or take care of some pressing family matters. He might also be late, citing numerous urgent justifications. When discussions start, you'll discover that they're frequently derailed by calls, a secretary who brings paperwork for you to sign, and unannounced visits from long-lost friends and family members. [5].

The Arabs should not be pressured to complete a task by a specific date. The schedule should be flexible enough that postponing work for a few days won't have a major impact. In the Gulf region, having patience is a very valuable quality.

Some Arab businesspeople will light incense and serve coffee as a nonverbal cue that the meeting is concluding. Three names are given to men in Saudi Arabia: their first name, middle name, and surname name. Arab partners must be addressed by rank and the first name out of the three. Please refer to Dr. Hassan bin Abdulaziz Khalid as "Dr. Hassan". In the same way that Robert White is addressed, you will also be referred to as "Mr. Robert." In Arabic, titles and rankings are used frequently and with great importance—much more frequently than in English. A guy who wears the title "sheikh" is typically rich, powerful, or old. You should use "Your Highness" while addressing public figures. Discover the titles that this or that person is entitled to, then utilize them when speaking. Request a list of the names of the individuals you will be working with from a local colleague and ask them to teach you how to pronounce each name properly.

Men dress in a jacket for professional meetings. Good accessories, like pens, briefcases, and watches, highlight your status. Women are advised to dress comfortably, with loose, modest-necked attire and sleeves that reach the elbow or longer. Skirts must reach the ankle. Avoid wearing pants and suits. If you feel the need to cover your head, bring a scarf with you.

Face-to-face interactions are preferred by Italians above phone, fax, and email communication.

Giving credit to this specific form of communication will help you get the best outcomes whether you're in sales, purchasing, or bargaining. Italians like to get to know you better before getting down to business, in contrast to Americans and Northern Europeans who prefer to do it right away. They will get to know you personally before discussing business with you.

In an elevator in Italy, if there are only two people riding, they stand quite close to one another. Italians stand relatively close to one another in both social and professional settings, which might be a little perplexing for visitors. Italians do not feel comfortable being held at arm's length since individuals are so affable and expressive. [1].

Eye contact is another trait that sets Italians apart. In Italy, making direct eye contact with someone shows that we are interested in what they are saying to you, and making no eye contact at all says that we are not. It is considered courteous to keep consistent eye contact while negotiations with Italians.

It is traditional to begin communications in corporate settings with an address that includes the recipient's academic or honorary title and last name. Giorgio Bianchi ought to be referred to as a doctor if he has a doctorate from a university. A lawyer, an engineer, and a reputable local boss can all be referred to as "Commendatore". When may you begin addressing your neighborhood colleague by his first name? once he has presented it to you.

It is crucial to communicate with superiors in the right language in Italy. First off, it's important to understand the difference between a formal "you" and a polite address (in Italian, "Lei") ("Tu").

Intercultural communication refers to communication at a given professional level, not just communication in the fields of art and tourism or on a daily basis, which is the main goal of training in non-philological specialties.

Therefore, the general emphasis of the contemporary educational process on the multifaceted nature of linguistic education, linguistic cooperation and communication, interdisciplinary integration, as well as an emphasis on intercultural communication will help to dismantle false cultural stereotypes and barriers, help students to recognize themselves as part of intercultural interaction, and, of course, improve their professional skills.

Since each lesson in a foreign language is a practical interaction with another culture through its primary carrier - the language - one of the main tasks of language pedagogy today is the formation of an effective model of teaching a foreign language in the conditions of intercultural communication. The primary emphasis is on teaching the language's practical applications and functional aspects.

Students majoring in "Business English" will find it easier to discover the suitable business partner, customer, or supplier, participate in negotiations successfully, and close profitable deals in the marketplaces if they are aware of local business and negotiating customs.

References:

1. Meyer, E. *The Culture Map: Breaking Through the Invisible Boundaries of Global Business*. 2014, pg. 150-200.

2. Richard R. Gesteland. *Cross-Cultural Business Behavior*. Copenhagen Business School Press. 2003, pg. 86-200.

3. Cross-Cultural Communication in the Workplace. URL: <https://leaders.com/articles/company-culture/cross-cultural-communication/#:~:text=Cross%2Dcultural%20communication%20involves%20understanding,focus%20on%20increasing%20workplace%20diversity.%D1%8D>

4. Effective Problem-Solving Steps in the Workplace. URL: <https://www.indeed.com/career-advice/careerdevelopment/effective-problem-solving-steps>

5. How to dress for business meetings in different countries across the globe? URL: <http://businessandprestige.pl/how-dress-for-business-meetings-in-differentcountries-across-the-globe/>

МЕТОДИЧНІ ПРИЙОМИ ПІДГОТОВКИ ДО ЗНО ПРИ ПОВТОРЕННІ ТЕМИ «РОЗВ'ЯЗУВАННЯ РІВНЯНЬ І НЕРІВНОСТЕЙ З МОДУЛЕМ, КОМБІНОВАНИХ НЕРІВНОСТЕЙ МЕТОДОМ ІНТЕРВАЛІВ»

Братінова Олена Миколаївна,
викладач
Білгород – Дністровський ЗЗСОН№3

Поняття функції – одне з фундаментальних математичних понять - пронизує весь курс алгебри. Властивості функцій встановлюються за їх графіками, тобто на основі наочних уявлень і лише деякі властивості обґрунтовуються аналітично. Залежно від оволодіння учнями теоретичним матеріалом кількість властивостей поступово збільшується. Теоретичні знання допомагають оволодіти різними прийомами і методами розв'язування рівнянь і нерівностей. Тому при систематизації і узагальненні методів розв'язування різноманітних рівнянь і нерівностей в 11 класі важливу роль відіграє повторення основних властивостей функцій, які вивчаються в курсі шкільної програми.

Методичні прийоми системного підходу до повторення цієї теми сприяють розвитку математичної компетентності учнів різного віку, допомагають школярам активізувати свої здібності, самостійну розумову діяльність на уроках повторення з метою якісної підготовки до ЗНО[1].

Такий розвиток успішно проходить тоді, коли учень засвоює знання не в готовому вигляді, а у вигляді суперечності, проблеми, коли він шукає свої алгоритми її вирішення. На уроках повторення доцільно демонструвати учням не тільки різноманітні методи розв'язання рівнянь і нерівностей, але і використовувати різні методичні прийоми аналізу типових помилок, яких учні припускаються при виконанні завдань даного типу на ЗНО.

Практичне повторення теми «Розв'язування рівнянь і нерівностей різних типів методом інтервалів» можна здійснювати в декілька етапів.

Основні етапи повторення теми:

- Теоретичне обґрунтування методу інтервалів(цю роль виконує вчитель);
- Графічний спосіб розв'язування рівнянь і нерівностей (виконують учні із застосуванням програми GeoGebra) з метою повторення елементарних функцій, показникової і логарифмічної функцій та їх властивостей;
- Алгебраїчний спосіб розв'язування завдань(колективна робота учнів і вчителя, взаємне рецензування відповідей);
- Порівняння графічного і аналітичного способів розв'язання(спільна робота учнів і вчителя);
- Аналіз типових помилок після виконання завдання(поради вчителя, які спираються на досвід під час підготовки учнів до ЗНО);

• Підготовка допоміжних матеріалів(групи учнів за своєю ініціативою готують опорні сигнали, самостійно добирають задачі для індивідуального або колективного опрацювання).

При повторенні даної теми треба звертати увагу на раціональні способи розв'язку комбінованих рівнянь і нерівностей. Тому формування навиків застосування методу інтервалів при розв'язуванні дробово-раціональних, логарифмічних, показникових та інших видів рівнянь і нерівностей, рівнянь з модулем разом із повторенням властивостей елементарних функцій формує в учнів розуміння пошуку більш ефективних способів розв'язку, які скорочують час на виконання завдань.

На практиці метод інтервалів, звичайно, застосовується тоді, коли рівняння містить більше одного модуля.

Наприклад, треба розв'язати рівняння $|x + 2| + |x - 4| = 5x - 20$.

Спочатку рівняння розв'язується графічно, застосовуючи програму GeoGebra (рис. 1). Вчитель звертає увагу на те, що графічним способом учні отримують наближені значення коренів.

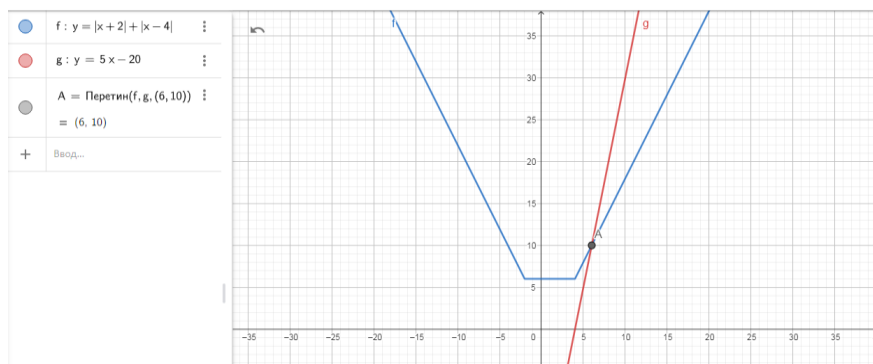


Рис.1.Графічний розв'язок рівняння.

А для отримання точних значень коренів вчитель пропонує учням розв'язати рівняння методом інтервалів. Рівняння має два модулі, тому раціонально його розв'язувати методом інтервалів. ОДЗ змінної x : \mathbb{R} .

Знаходимо нулі підмодульних функцій: $x = -2$, $x = 4$.

Координатна пряма розбилася на три інтервали знакосталості:

$$(-\infty, -2), (-2; 4) \text{ і } (4; +\infty).$$

Якщо $x \in (-\infty; -2)$, тоді $-(x + 2) - (x - 4) = 5x - 20$, $x = \frac{22}{7}$, але це значення не належить даному проміжку, звідси на першому інтервалі немає розв'язків.

Якщо $x \in [-2; 4)$, тоді $x + 2 - (x - 4) = 5x - 20$, $5x = 26$, $x = \frac{26}{5}$, але це значення не належить даному проміжку, звідси на другому інтервалі немає розв'язків.

Якщо $x \in [4; +\infty)$, то $3x = 18$, $x = 6$.

Через те, що 6 входить в даний інтервал, то $x = 6$ є розв'язком початкового рівняння. Об'єднання коренів, знайдених на цих інтервалах, є розв'язками даного рівняння. Перевіркою встановлюємо корінь рівняння 6.

При розв'язуванні нерівності $(5 - 3x) \log_{0,2}(x - 1) < 0$ звертаємо увагу на ОДЗ логарифмічної функції. ОДЗ: $x - 1 > 0$, $x > 1$.

Знаходимо нулі функції, що стоїть в лівій частині нерівності:

$$(5 - 3x) \log_{0,2}(x - 1) = 0, \quad 5 - 3x = 0, \quad x = \frac{5}{3}, \quad \log_{0,2}(x - 1) = 0,$$

$$\log_{0,2}(x - 1) = \log_{0,2} 1, \quad x = 2.$$

Для визначення знаків функції $y = \log_{0,2}(x - 1)$ на кожному з проміжків доцільно звернути увагу на властивості функції з основою

$0,2 < 1$. За графіком встановлюємо знаки функції для контрольних точок, узятих в кожному з проміжків (точки вибираємо зручні для обчислення значень логарифма). Можна запропонувати цю роботу в групах, кожна з яких встановлює знак на окремому проміжку.

Якщо $x \in (1; \frac{5}{3})$, то функція лівої частини має знак «+» (контрольна точка 1,2).

Якщо $x \in (\frac{5}{3}; 2)$, то функція лівої частини має знак «-» (контрольна точка 1,8).

Якщо $x \in (2; +\infty)$, то функція лівої частини має знак «+» (контрольна точка 6).

Відповідь. $x \in (\frac{5}{3}; 2)$.

Під час повторення певної теми є можливості для колективного обговорення, розподілу завдань на складові частини, виконання їх кількома групами учнів.

При проведенні практичних занять в групах потрібно звернути увагу на декілька речей:

- Досвід учнів, з якими працюю, точка зору кожного;
- Питання мотивації, що стоїть перед учнями при виконанні завдання;
- Спільні ідеї взаємодії учнів;
- Оцінювання результатів та внесення змін в план дій;
- Під час роздумів над завданням надавати можливість сміливо ділитися своїми думками;
- Прогрес на шляху вирішення проблеми.

Проводячи дані уроки, можна використовувати групову роботу, по завершенню якої учні заповнюють лист самоконтролю і самооцінки. Це впливає на посилення відповідальності учнів за свою роботу, допомагає їм зробити аналіз помилок, розвиває критичне ставлення до своїх можливостей і формує необхідні навички до подальшої роботи.

Вчитель у свою чергу отримує можливість оцінити рівень оволодіння матеріалом учнями і зробити висновки щодо типових помилок, які були допущені при розв'язуванні даних типів рівнянь і нерівностей. Наприкінці повторення цієї теми вчитель ще раз звертає увагу на типові помилки при розв'язуванні рівнянь і нерівностей, використовуючи підготовлені заздалегідь таблиці з даними, які зазначалися в листах самоконтролю учнів.

Втілення ефективних способів розвитку мислення стимулює не тільки творчу активність учнів, але і творчу колективну діяльність. Спільна робота учнів з

успіхами та невдачами надихають їх на впровадження нових ідей, задумів при виконанні завдань високого рівня складності.

Таким чином, готуючись до уроків з повторення даної теми, вчитель ставить такі **завдання**:

- сформулювати в учнів вміння застосовувати різні прийоми і методи розв'язку більш складних комбінованих типів рівнянь і нерівностей для отримання якісного результату з використанням наряду з аналітичним методом розв'язання графічний;

- навчити учнів вирішувати проблемні ситуації введенням комп'ютерного супроводу для об'єктивного самоконтролю результатів(вчитель поперемінно використовує то аудиторну дошку, то інтерактивну дошку);

- розвивати в учнів вміння аналізувати і систематизувати отримані результати, робити аналіз помилок з подальшим вирішенням проблеми, що допомагає учням набувати впевненості в своїй роботі ;

- привчати учнів до самостійності і творчості при виборі методів розв'язку, оцінки доцільності використання того чи іншого методу;

- систематизувати знання з різних тем, пов'язаних з дослідженням функції та побудовою графіків(на прикладі розв'язку рівнянь і нерівностей методом інтервалів, графічним методом).

Під час повторення і систематизації відомостей про метод інтервалів доцільно нагадати учням основні етапи дослідження і побудови графіків функцій за допомогою похідної, що надасть можливості учням закріплювати навички у визначанні основних властивостей функції за графіком[5].

Важливо виділяти такі типи рівнянь і нерівностей, при розв'язуванні яких учні мають чітко усвідомити зміст поняття рівносильності. Поняття рівносильності тісно пов'язане з поняттям області допустимих значень (ОДЗ) змінної, урахування якої є надійним засобом запобігання втрати (або придбання) розв'язків внаслідок виконання тотожних перетворень. Під час розв'язування таких рівнянь і нерівностей вчитель привчає учнів перш ніж розв'язувати нерівності визначати ОДЗ змінної, щоб не пропустити момент зміни ОДЗ.

Учням пропонується розв'язати рівняння $\frac{|1-2x|}{3-|x-1|} = 1$.

Спочатку рівняння розв'язуємо графічно, застосовуючи програму GeoGebra (рис. 2).

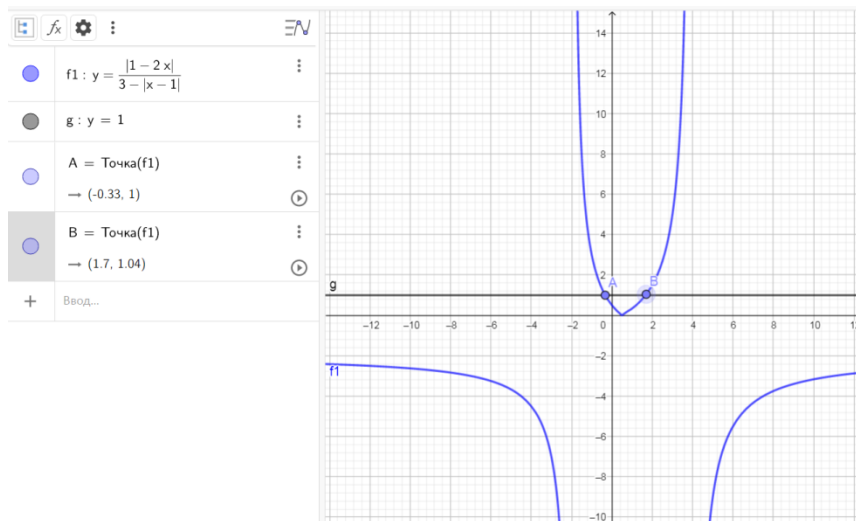


Рис. 2. Графічний розв'язок рівняння.

Для отримання точних значень коренів вчитель пропонує учням розв'язати рівняння методом інтервалів.

Знайдемо ОДЗ даного рівняння: $3 - |x - 1| \neq 0, |x - 1| \neq 3,$
 $x - 1 \neq -3; x \neq 4, x \neq -2.$

1) Переносимо доданок з правої частини рівняння $\frac{|1 - 2x|}{3 - |x - 1|} - 1 = 0.$

Приводимо до спільного знаменника: $\frac{|1 - 2x|}{3 - |x - 1|} - 1 = 0,$

$\frac{|1 - 2x| - 3 + |x - 1|}{3 - |x - 1|} = 0.$ Знайдемо нулі підмодульних функції чисельника:

$$|1 - 2x| - 3 + |x - 1| = 0.$$

Нулі підмодульних функцій: $x = 1/2, x = 1.$

2) ОДЗ розіб'ється на три інтервали.

3) Якщо $x \in (-\infty; -2) \cup (-2; \frac{1}{2})$, то маємо рівняння $\frac{1 - 2x - 3 - x + 1}{3 + x - 1} = 0,$

$$\frac{-3x - 1}{x + 2} = 0, x = -1/3, x \neq -2.$$

Значення $-1/3$ належить проміжку.

Якщо $x \in [\frac{1}{2}; 1)$, то маємо рівняння $\frac{-1 + 2x - 3 - x + 1}{3 + x - 1} = 0, x = 3, x \neq -2.$

Значення 3 не належить проміжку.

Якщо $x \in [1; 4) \cup (4; +\infty)$, то маємо рівняння $\frac{-1 + 2x - 3 + x - 1}{3 - x + 1} = 0,$

$$x = 5/3, x \neq 4$$

Значення $5/3$ належить проміжку.

Відповідь. $-1/3; 5/3.$

Розв'яжемо нерівність $\frac{|2x - 1|}{x^2 + x - 2} \geq 3.$

Розв'язання.

$$\frac{|2x-1|}{x^2+x-2} - 3 \geq 0, \frac{|2x-1| - 3x^2 - 3x + 6}{x^2+x-2} \geq 0.$$

Знаходимо область визначення функції лівої частини нерівності:
 $x^2 + x - 2 \neq 0, x \neq -2, x \neq 1.$

Перепишемо нерівність $\frac{|2x-1| - 3(x-1)(x+2)}{(x-1)(x+2)} \geq 0$

Знаходимо нуль підмодульної функції: $2x - 1 = 0, x = 1/2.$

На числовій прямій в $D(f)$ наносимо нулі підмодульної функції

$$y = \frac{|2x-1| - 3(x-1)(x+2)}{(x-1)(x+2)} \text{ і розв'язуємо нерівність на кожному}$$

з інтервалів:

	Інтервали	Розкриття модуля
1.	$(-\infty; -2) \cup (-2; 1/2)$	$-2x+1$
2.	$[1/2; 1) \cup (1; +\infty)$	$2x-1$

Якщо $x \in (-\infty; -2) \cup (-2; 1/2)$, то маємо $\frac{-2x+1-3(x-1)(x+2)}{(x-1)(x+2)} \geq 0,$

$$\frac{-3x^2-5x+7}{(x-1)(x+2)} \geq 0, \frac{3x^2+5x-7}{(x-1)(x+2)} \leq 0 (*).$$

Розв'яжемо рівняння $3x^2 + 5x - 7 = 0.$

$$x_1 = \frac{-5-\sqrt{109}}{6}, x_2 = \frac{-5+\sqrt{109}}{6}, x \neq -2, x \neq 1.$$

Розв'яжемо нерівність (*) методом інтервалів і отримуємо відповідь (при визначенні знаків функції на інтервалах можна використовувати порядок чергування знаків)

$$x \in \left[\frac{-5-\sqrt{109}}{6}; -2\right) \cup \left[\frac{-5+\sqrt{109}}{6}; 1\right).$$

Знаходимо перетин множини розв'язків нерівності (*) і множини $x \in (-\infty; -2) \cup (-2; 1/2).$

На I проміжку маємо відповідь $x \in \left[\frac{-5-\sqrt{109}}{6}; -2\right).$

Якщо $x \in [1/2; 1) \cup (1; +\infty)$, то маємо $\frac{2x-1-3(x-1)(x+2)}{(x-1)(x+2)} \geq 0,$

$$\frac{3x^2+x-5}{(x-1)(x+2)} \leq 0 (**). \text{ Розв'яжемо рівняння } 3x^2 + x - 5 = 0, x_1 = \frac{-1-\sqrt{61}}{6},$$

$x_2 = \frac{-1+\sqrt{61}}{6}.$ Розв'яжемо нерівність (**) методом інтервалів і отримуємо

відповідь $x \in (-2; \frac{-1-\sqrt{61}}{6}] \cup (1; \frac{-1+\sqrt{61}}{6}].$ Знаходимо перетин множини розв'язків нерівності (**) і множини $x \in [1/2; 1) \cup (1; +\infty).$ На II проміжку маємо відповідь $x \in (1; \frac{-1+\sqrt{61}}{6}].$

Відповідь. $x \in \left[\frac{-5-\sqrt{109}}{6}; -2\right) \cup (1; \frac{-1+\sqrt{61}}{6}].$

Отже, головною метою проведення таких уроків з використанням графічних програм є долучення учнів з невисоким рівнем знань до співпраці, оскільки використання комп'ютерних інтерактивних програм на уроках математики, як показує практика, створює додаткову мотивацію в учнів з різним рівнем знань. Комплекс різних прийомів при розв'язання тільки одного завдання надає можливість не тільки повторити вже вивчений раніше матеріал, але і встановити прогалини в засвоєнні тої чи іншої теми.

Подані вище прийоми і методи повторення на уроках математики в 11 класі мають на меті розвиток функціональної лінії навчання алгебри. Застосовуючи програму GeoGebra (програма динамічної математики), учнями скорочується час на побудову графіків основних функцій, які вивчаються в курсі шкільної програми при повторенні їх властивостей. Використання на уроках математики ІКТ дає додатковий час не тільки на повторення основних прийомів і методів розв'язання рівнянь і нерівностей, але і вдосконалює навички творчого підходу до виконання нетипових завдань[3].

Велику роль при цьому грає форма проведення уроків. У своїй діяльності вчитель спирається як на індивідуальну форму навчальної діяльності, так і на колективну форму, яка характеризується такими ознаками: усвідомлення учнями мети діяльності як єдиної і такої, що вимагає об'єднання зусиль колективу; розподіл праці, який забезпечує відносини між членами колективу; частковий контроль за ходом роботи та її результатами самих членів колективу.

Список літератури:

1. Ачкан, В. В. Формування математичних компетентностей старшокласників у процесі вивчення рівнянь та нерівностей : автореф. дис. канд. пед. наук : 13.00.02 / В. В. Ачкан. – К., 2009. – 20 с.
2. Геворкян Ю.Л. Кізім Є.О., М'ясникова В.Ф., Чікіна Н.О. Збірник задач з математики з рішеннями. – Харків: Прапор, 1999. – (Серія «Для вступників до вузів»).
3. Раков С.А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ: монографія/ С.А. Раков.- Х.: Факт, 2005.-360 с.
4. Мерзляк А.Г., Полянський В.Б., Якір М.С. Алгебра і початки аналізу: підручник для 11 класу загально – освіт. навч. закладів, профільний рівень. – Х.: Гімназія, 2019.
5. Неліна О.Є. Систематизація та узагальнення знань і вмінь учнів з алгебри як засіб активізації їх пізнавальної діяльності: дис. кан. пед. наук: 13.00.02/ Неліна О.Є.- К., 2003. - 241 с.

ПРОБЛЕМА АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ КНР ДО УМОВ НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Ван Сян

аспірант ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка»
м. Полтава, Україна

На сьогодні існуюча різноманітність підходів, які безпосередньо впливають на процес адаптації іноземних студентів, зокрема студентів китайської народної республіки, вимагає пошуку нових соціально-педагогічних підходів стосовного зазначеного процесу, оскільки адаптація іноземних студентів відбувається занадто повільно, що негативно впливає на освітній процес у вищій школі, зокрема на вивчення дисциплін професійної підготовки. Важливим аспектом цього питання також є вдосконалення вже існуючих підходів і методів соціально-педагогічної адаптації. Більш того, слід зазначити, що особливий аспект у процесі адаптації є врахування соціокультурних особливостей конкретного контингенту іноземних студентів, оскільки різні національності студентів мають різні й специфічні коло соціальних й освітніх проблем. В цьому контексті виникає потреба у диференціації потреб та труднощів, з якими стикаються іноземні студенти, зокрема студенти китайської народної республіки.

Український науковець О. Бокало вважає, ключовим завданням у вирішенні проблеми адаптації іноземних студентів є вироблення власної моделі поведінки в закладі вищої освіти, яка б сприяла якісному набуттю знань, вмінь та звичок задля комфортного функціонування в освітньому середовищі (Бокало, 2017).

Для нашого дослідження є важливим твердження китайського дослідника Ля Сіодун, який вважає, що для студентів китайської народної республіки постають певні труднощі при сприйнятті української мови на слух та розвитку комунікативних умінь та навичок говоріння, оскільки в середніх закладах освіти в Китаї пріоритетними видами мовленнєвої діяльності виступає читання та письмо. Науковець також вважає, що для китайських студентів одним із найскладніших аспектів є фонетична система української мови. Труднощі виникають, оскільки в українській мові елементарними фонетичними одиницями є звуки, а в китайській – склади, тому китайським студентам важко включаються в розмовну комунікацію (Ля Сіодун, 2003).

Як вважає О. Драгомирецька, іноземні студенти, які бажають опанувати вищу освіту в Україні, занурюючись в українське лінгвокультурне середовище, передусім стикаються з гострою необхідністю все ж таки опанувати мову, завдяки якій вони в подальшому будуть навчатися та опановувати професійну підготовку (Драгомирецька, 2020). Науковця зазначає, що все ж таки перший рік перебування в Україні, студентам необхідно досягти базового рівня володіння українською мовою, що надасть їм можливості вступити на обрану освітню програму в українському університеті.

Дещо іншої точки зору науковець Мен Ян, який вважає, що нарізі стає все більш і більш популярним навчання музичному мистецтву в інших країнах (Мен Ян, 2018). Науковець пояснює таку популярність серед студентів Китайської народної республік тим, що на відміну від багатьох спеціальностей, об'єктом музичного мистецтва є музика, яка, по суті, є інтернаціональним феноменом, що уможливорює отримання якісної професійної підготовки іноземними студентами, навіть, за умов недостатньо вільного володіння іншомовним спілкуванням.

Справедливо зауважує українська дослідниця Л. Тарапата-Більченко, що сучасне педагогічне товариство вітчизняних музичних навчальних закладів наповнене рисами китайського музичного мистецтва як хорові, так і оркестрові колективи, оскільки саме студенти Китайської народної республіки демонструють наполегливість, сумлінність та працелюбність, що сприяє необхідності вирішення нових творчих та методичних завдань щодо навчання іноземних студентів (Тарапата, 2018). Безумовно, що практика навчання студентів Китайської народної республіки у закладах вищої освіти зі спеціальності музичне мистецтво в Україні, на думку науковці, потребує теоретичного узагальнення: конкретизації управлінських, психолого-педагогічних та дидактичних особливостей організації освітнього процесу; та взагалі, філософського осмислення викликів та стимулів розвитку вітчизняної музичної освіти в умовах інтернаціоналізації освітнього простору (Тарапата, 2018, с. 63).

Дійсно, для закладів вищої освіти в Україні має стати стимулом вихід на міжнародний ринок освітніх послуг, що сприятиме підвищенню рейтингу в системі акредитації на регіональному та міжнародному рівні та можливість розробки та впровадження розробка нових освітніх програм з музичного мистецтва в українському освітньому середовищі. Перспективи розвитку системи вищої освіти щодо навчання музичного мистецтва завдяки залученню іноземних студентів, зокрема студентів Китайської народної республіки, вбачаємо в опануванні нових технологій психолого-педагогічної адаптації іноземних студентів, в розробці сучасних методик і технологій викладання музичного мистецтва. Безперечно, що українська музично-педагогічна спільнота має певний творчий потенціал, який забезпечить вимоги міжнародного рівня щодо музичної освіти іноземних студентів, зокрема студентів Китайської народної республіки, та може надати високу якість освітніх послуг.

Список літератури

1. Бакало Ольга Михайлівна. Педагогічні умови адаптації іноземних студентів до навчання у вищих технічних навчальних закладах ; дис.... канд. пед. наук ; 13.00.14 – теорія і методика професійної освіти. – К. 2017. - 302 с.
2. Драгомирецька О. О. Використання фактору іншої культури у процесі формування соціокультурної та комунікативної компетентностей у студентів-іноземців // Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах. – 2020, № 70, Т. 1. – С. 215-219.

3. Ля Сиодун. Языковые различия и их отражение в лексической семантике китайского и русского языка // Вопросы филологии. – 2003. – № 2 (14). – С. 30-34.
4. Мен Ян. Сутність поняття «соціокультурна адаптація» та специфіка її прояву в іноземних магістрантів – майбутніх викладачів-вокалу // World Science. - № 7(35), Vol.1, 2018. – Р. 26 – 30.
5. Тарапата-Більченко Л. Вища музична освіта України: виклики та стимули китайської освітньої міграції // Вища освіта України. – № 4. – 2018. – С. 62 – 68.

РОЛЬ ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ АНАЛОГІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ІГОР У САМООСВІТІ ДОРΟΣЛИХ

Васильєва Марина

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри педагогіки і менеджменту освіти
Українська інженерно-педагогічна академія

Романова Інна

доктор педагогічних наук, доцент,
завідувач кафедри соціальної роботи і соціальної педагогіки
Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

У сучасних умовах обмеження доступу до безпосередньої освітньої взаємодії спочатку через карантинні обмеження, спричинені пандемією COVID-19, потім військові події, які тривають на території України, самоосвіта як самостійна пізнавальна діяльність людини, спрямована на досягнення певних персональних значущих освітніх та культурних цілей (задоволення загальнокультурних запитів, пізнавальних інтересів у будь-якій сфері діяльності, підвищенні професійної кваліфікації тощо), отримує поширення і здобуває масового характеру. Невипадково на сучасному етапі розвитку суспільства в інформаційну добу самоосвіта визнана «умовою особистого розвитку, самоствердження та самореалізації та є складовою навчання людини протягом всього життя» [1]. Під час воєнного стану дистанційні школи, інші корисні ресурси для дорослих та дітей щодо психологічної підтримки, навчання та інформування, перелік яких команда МОН України збирала і розмістила на офіційному сайті, надають безоплатний доступ до навчання.

Коли йдеться про дорослих людей, які вже здобули освіти, визначилися і мають досвід професійної діяльності у певній галузі, на певному життєвому етапі постає проблема удосконалення, розширення меж свідомості у певній галузі у зв'язку з її швидким розвитком, або елементарну потребу людини удосконалення власних інтелектуальних можливостей у певній сфері. Інтелектуальний потенціал дорослої людини потребує «прокачки» власних когнітивних можливостей, зумовлених особливостями сприйняття інформації, розвитку мислення, пам'яті. І тут у нагоді можуть стати інтелектуальні ігри, ефект від використання яких є доведеним теоретиками і практикаками. Мозок людини потребує тренування, в якому провідними засобами можуть виступати зокрема інтелектуальні ігри.

Розвиток і урізноманітнення ігрової діяльності людини, як одного з провідних видів діяльності взагалі, спричинили виділення окремого виду ігор, які в ХХ столітті одержали назву «інтелектуальні ігри». Провідною ознакою таких ігор є поєднання інтелектуальних емоцій і розумових операцій під час

вирішення проблемних ситуацій, які виникають у процесі гри. Це дозволяє удосконалювати інтелектуальну самостійність індивіда. Діапазон інтелектуальних ігор є надзвичайно широким. Особливе місце серед них займають настільні ігри: шахи, шашки, го, карткові ігри тощо. Вони набувають все більшого поширення для організації діяльності людей з різних цілей: з людьми похилого віку (для підтримки інтелектуальної й соціальної активності) [2], [3], для розвитку інтелектуальних функцій у корекційних програмах [4], як засіб ресоціалізації в роботі з наркозалежними [5], [6] й правопорушниками [7], як виховний засіб у роботі з дітьми й молоддю. Отже, когнітивна і виховна функції таких ігор у розвитку мислення, інтелекту, пам'яті, а також розширенні меж свідомості у дорослих людей є доведеною.

Входження суспільства в епоху інформаційної доби спричинило необхідність створення умов для розширених можливостей вільно і швидко приймати, переробляти і передавати інформацію. Відгуком на таку необхідність стала поява інформаційної технології – «технологічного процесу, що передбачає збирання, зберігання, перероблення і передачу інформації в різних сферах життя і діяльності людини шляхом розроблення і використання можливостей технічних і прикладних програмних комп'ютерних засобів» [8, с.126]. Миттєвий доступ до засвоєння нових знань став можливим завдяки цифровізації інформації, комп'ютерізації засобів її швидкого трансферу і забезпечення безперешкодного доступу до неї. За таких умов нагальною потребою для успішної діяльності на ринку праці і кар'єрного зростання фахівця будь-якої галузі професійної діяльності є оволодіння інформаційно-комп'ютерними технологіями, а також використання тих можливостей, які вони надають. Тим більше це стосується тих галузей людської діяльності, де інформаційно-комп'ютерні технології забезпечують виконання професійних функцій.

Доцільним виявилось упровадження цифрових аналогів традиційних інтелектуальних ігор у самоосвіту дорослих за етапами відповідно до дидактичної мети: опанування правилами інтелектуальної гри; оволодіння навичками ігрової діяльності; самостійне відпрацювання здобутих умінь з метою їхнього закріплення.

Визначено цифрові ресурси (сайти: <https://lichess.org/>; <https://www.chess.com/>; <https://lidraughts.org/>; <https://online-go.com/>; <https://www.tangram-channel.com/>; <https://crossword.nalench.com/>; <https://www.renju.net/>; професійні програми GNU Backgammon і Renlib 3.7; мобільні додатки BlockuDoku, «Слова із слова», «250+ колекція пасьянсов», Puzzle with Matches, «Шашки»), які мають освітній потенціал. Сформульовано й розкрито дидактичні вимоги до цифрових аналогів інтелектуальних ігор: професійна зорієнтованість; комунікативна спрямованість; інтелектуальна активність і самостійність; контрольований характер.

Список літератури:

[1] Самоосвіта. *Енциклопедія освіти*. Академія пед. наук України; гол. Ред. В.Г.Кремінь. К.: Юрінком Інтер, 2008. С.798-799.

[2] R. G. de Souza Vale, et al., «Effects of resistance training and chess playing on the quality of life and cognitive performance of elderly women: a randomized controlled trial», *Journal of Physical Education and Sport (JPES)*, vol. Art 217, no. 18(3), pp. 1469-1477, 2018. doi:10.7752/jpes.2018.03217

[3] R. S. Wilson, P. A. Scherr, J. A. Schneider, Y. Tang, and D. A. Bennett, «Relation of cognitive activity to risk of developing Alzheimer disease», *Neurology*, vol. 69, pp. 1911-1920, 2007. doi:10.1212/01.wnl.0000271087.67782.cb

[4] H. Blasco-Fontecilla, et al., «Efficacy of chess training for the treatment of ADHD: A prospective, open label study», *Revista de Psiquiatria y Salud Mental*, vol. 9, pp. 13-21, 2016.

[5] P. J. Cunha, «Conscious and unconscious mechanisms in the emotional brain underlying difficulties to stop overeating, drinking and/or using drugs: challenges and new treatment perspectives for obesity and addiction», *Journal of Addiction Medicine and Therapy*, vol. 2(1), p. 1007, 2014.

[6] P.D. Gonçalves, et al., «Motivational interviewing combined with chess accelerates improvement in executive functions in cocaine dependent patients: a one-month prospective study», *Drug and Alcohol Dependence*, vol. 141, pp. 79-84, 2014. doi:org/10.1016/j.drugalcdep.2014.05.006

[7] C. Portman, *Chess behind bars*. Quality Chess, 2017. [Online]. Available: https://www.qualitychess.co.uk/ebooks/Chess_Behind_Bars-excerpt.pdf.

[8] Кирилова Г.И. Информационные технологии и компьютерные средства в образовании. *Education Technology & Society*. 4(1). 2000. С. 125-136.

ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ ЛІКАРЯ: РОЛЬ ДЕЯКИХ СКЛАДОВИХ НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ В МЕДИЧНОМУ ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Видиборець Станіслав Володимирович

завідувач кафедри гематології і трансфузіології, д.мед.н., професор
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Дерпак Юрій Юрійович

доцент кафедри гематології і трансфузіології, д.мед.н., доцент
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Кучер Олена Володимирівна

професор кафедри гематології і трансфузіології, д.мед.н., професор
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Мороз Галина Іванівна

доцент кафедри гематології і трансфузіології, д.мед.н., доцент
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика

Перехрестенко Тетяна Петрівна

професор кафедри гематології і трансфузіології, д.мед.н., ст.н.с.
Національний університет охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика
Київ, Україна

Вступ. За сучасних умов соціально-економічної трансформації суспільства, важливим напрямком реформування медичної галузі є трансформування додипломної і післядипломної медичної освіти. Тенденції останнього часу, що простежуються у вищій медичній освіті, призвели до деякого зниження її престижу з наслідками, що з нього випливають, а саме - з скороченням годинного обсягу вивчення переважної більшості дисциплін навчального плану, ускладненням із забезпечення студентів і лікарів-слухачів навчально-методичною літературою та посібниками, особливо державною мовою, скрутністю з фінансуванням вищих навчальних закладів тощо, що безпосередньо впливає на організацію всього навчального процесу у медичному закладі вищої освіти.

Якщо до означених обставин додати рівень базових знань, що постійно знижується, випускників середніх шкіл, і рівень знань абітурієнтів, що потрапляють на перший курс за контрактом (платні послуги), то гострота проблеми стане ще очевиднішою.

Щодо впровадження ступеневої освіти «бакалавр – спеціаліст – магістр», то означене потребує доопрацювання не тільки навчально-методичної літератури, а й майже всіх нормативних матеріалів, зокрема, навчальних планів, освітньо-

професійних програм, освітньо-кваліфікаційних характеристик тощо, а також пошуку нових критеріїв оцінювання знань студентів і лікарів, які б поглиблювали та розширювали знання, сприяли подальшому підвищенню активізації пізнавальної діяльності. Все означене вимагає від працівників вищої школи пошуку нових ефективніших форм і методів організації навчального процесу.

Основна частина. Поява нових наукових, медичних і педагогічних технологій позначилась на різноманітних сферах людської діяльності, зокрема, на сфері навчання лікарів. Сучасний стан розвитку медичної освіти характеризується все ширшим використанням нових складних технічних засобів навчання і устаткування, інформаційних і телекомунікаційних технологій. Оскільки останнім часом спостерігається ускладнення понятійного апарату, з появою багатьох нових понять, важливо розрізнити такі поняття, як: засоби навчання, навчальна техніка, навчальні матеріали, засоби нових інформаційних технологій.

Із терміном «навчальна техніка» (educational technology) пов'язаний цілий напрям досліджень в педагогіці. Сформувалась нова галузь професійної спеціалізації – технолог освіти, фахівці якої займаються дослідженням проблем постачання навчальних матеріалів і організацією технічного аспекту роботи закладів освіти. «Навчальна техніка» в англійській літературі виникає як міждисциплінарне поняття, яке практично пов'язане з усіма галузями освіти і стосується таких широких галузей, як педагогіка, психологія, телекомунікаційні системи, інформаційні системи, менеджмент, інженерні науки. В цілому, галузь навчальної техніки має відношення до всього, що включається в процес викладання – від матеріалів для викладання (через всі пов'язані з даним навчальним закладом проблеми організації людей і ресурсів) і до розвитку суспільних організацій та міського планування. Більш конкретно, можна навести часткові випадки цього поняття: навчальна техніка як апаратура для викладання; освітній технолог як творець підручників, навчальних посібників. Аналітичний огляд літератури доводить, що термін «навчальна техніка» не використовується як аналітично точне поняття, оскільки в англійській мові слово «техніка» (technology) є полісемічним, немає визначеності щодо значення терміна «техніка» взагалі. Можна відокремити такі поняття «техніки»: обладнання; галузь діяльності; технічні прийоми; процес (в системному аналізі); технологія; галузь науки про поведінку людини. Під навчальною технікою слід розуміти сферу досліджень і практики (у межах освіти), що пов'язана з усіма аспектами організації навчальних систем і процедур, де використовуються ресурси, щоб досягти специфічних і потенційно повторюваних навчальних цілей. У вітчизняній літературі даному значенню терміна «навчальна техніка» традиційно відповідає термін «технічні засоби навчання». З огляду на це, слід відокремлювати таке поняття, як «інструменти викладання» (instrumentation of education). При цьому під технікою розуміють використання механічних, електротехнічних, електронних та підсобних автоматичних засобів. Інше важливе поняття, поширене поряд з «навчальною технікою», є

“аудіовідеозасоби” (audiovisual aids). До них належать аудіовізуальні машини (телевізори, комп’ютери, слайдпроектори, магнітофони тощо) та матеріали – відеофільми, кінофільми, аудіозаписи, тексти і звукові коментарі, слайди, постери, транспаранти, діаграми, діафільми. Під терміном “засоби навчання” (educational media), слід розуміти будь-які засоби, агенти чи інструменти, що використовуються для передачі навчальної інформації. Це друковані тексти, графічні об’єкти, усні (лекції, аудіоплівки), малюнки (телевізійні, друковані). В даному контексті, комп’ютер, який друкує слова на екрані, розуміється як такий же засіб комунікації, як і підручник. Відтак передаючі пристрої самі по собі виступають не як засоби, а скоріше, як інструменти, що розповсюджують або передають повідомлення, застосовуючи засоби комунікації.

Під терміном “навчальне середовище” (educational environment) слід розуміти простір навчання (аудиторії, лабораторії, бібліотеки, інтернет-класи тощо) і простір середовища навчання (будівлі навчального закладу, клінічної бази, навчальні плани та програми, організаційні форми навчання, центри постачання навчальних ресурсів тощо). Використання означених засобів дозволяє підготувати висококваліфікованого лікаря на всіх етапах його навчання.

Для розвитку творчого потенціалу викладача медичного закладу вищої освіти потрібно створити умови ще під час його навчання в аспірантурі. Формування творчого, ініціативного, самокритичного педагога може бути здійснено лише тоді, коли майбутній асистент кафедри уже в роки навчання в аспірантурі буде поставлений в умови, наближені до його практичної діяльності за допомогою активних методів навчання, що готують його до спілкування з студентами, лікарями-інтернами чи лікарями-слухачами циклів підвищення кваліфікації. Процес спілкування викладача медичного закладу вищої освіти і студента чи лікаря становить суттєвий компонент змісту науково-педагогічної діяльності. Однією із найважливіших якостей педагога є його вміння організовувати взаємодію з слухачами, тобто спілкуватись із ними, керувати їх діяльністю.

У сучасній науково-педагогічній літературі термін “професійно-педагогічне спілкування” розглядається як система засобів і навичок органічної взаємодії педагога і слухачів, до змісту якої входить обмін інформацією, пізнання особистості, прояв виховного впливу, організація стосунків з допомогою різних комунікативних засобів тощо. Ступінь готовності до спілкування з слухачами у аспірантів, як у майбутніх науково-педагогічних працівників, визначається наступними критеріями: знанням суті, структури спілкування і можливих моделей педагогічних ситуацій; здатністю до аналізу педагогічних явищ та фактів; вмінням до проектування (конструювання) змісту та способів майбутнього педагогічного впливу; практичним застосуванням моделювання педагогічних ситуацій у навчальному процесі. Моделювання будь-якої педагогічної ситуації містить: аналітичний етап (аналіз і оцінювання ситуації, формування завдання, яке потрібно вирішити), проєкційний етап (плануються засоби та форми для моделювання ситуації, розроблюється проєкт її вирішення), виконавчий етап (реалізація задуму та практичне відтворення розробленого проєкту). Управління діяльністю слухачів містить два основних функціональні

аспекти: інформаційний, що пов'язаний з розробленням предметного змісту діяльності студента чи лікаря, і організаційний, спрямований на розроблення форм діяльності слухачів при реалізації педагогічного задуму.

Демонстраційні досліди є складовою частиною забезпечення навчального процесу при вивченні багатьох медичних дисциплін. Формування експериментальних умінь, передбачає засвоєння слухачами (студентами, лікарями) наступної послідовності дій під час проведення будь-яких дослідів: 1) висунення та усвідомлення мети експерименту (визначення явища, властивості чи процесу, що слід вивчити; розуміння завдання експерименту, уміння дати загальний опис явища, графічно відобразити процес, установити зв'язок між величинами, що вивчаються, знайти їх числові значення тощо); 2) планування експерименту (визначити предмет спостережень, методику проведення дослідження, скласти принципову схему дослідної установки, приладу; встановити необхідні для демонстраційного дослідження матеріали, намітити план і послідовність виконання дій); 3) безпосереднє проведення демонстраційного дослідження (вміння визначати параметри вимірювальних приладів, проводити спостереження і виміри, зафіксувати отримані дані); 4) аналіз результатів експерименту (обробка отриманих результатів відповідно до мети демонстраційного дослідження, формулювання висновків, складання звітів). Наведений загальний план можна вважати алгоритмічним прописом, який конкретизується при проведенні демонстраційних дослідів. Під час проведення дослідів слід обов'язково дотримуватись такої послідовності дій: визначити мету дослідження, вказати, які прилади та матеріали чи реактиви будуть застосовуватися, визначити явище, за яким мають спостерігати слухачі, виконати дослід, проаналізувати результати спостережень і вимірювань, зробити висновки. Під час проведення демонстраційних дослідів слухачі залучаються до формулювання завдань дослідження, конструювання дослідної установки, проведення дослідження, аналізу явищ, визначення показань шкали вимірювального приладу тощо. Засвоєння плану діяльності при проведенні демонстраційного дослідження визначає відповідні вміння, а саме - уміння знімати показники приладу, аналізувати результати спостереження тощо.

Використання групової форми навчання (ГФН) дозволяє повніше реалізувати людський потенціал і, власне, закон розвитку особистості. Підвищується активність слухачів, змінюється мотивація навчання. За фронтальної (ФФН) та індивідуальної (ІФН) форм навчання весь процес спілкування здійснюється через викладача (а вийти на нього не кожному слухачеві під силу з різних причин), а відтак звернення до колег-лікарів за своєю ініціативою, отримання та надання їм допомоги, обмін інформацією значною мірою можуть здійснюватись лише при ГФН. Якщо проаналізувати різні форми навчальної роботи медичного закладу вищої освіти, то стає зрозумілим, що найширші можливості формування умінь, яких потребує спілкування, надає ГФН. До того ж ГФН має переваги і при вирішенні дидактичних проблем. На практичних заняттях дидактична сутність її полягає головним чином у забезпеченні оперативного зворотнього зв'язку. При вивченні нового матеріалу ГФН створює передумови для аналізу особистого

досвіду кожного члена групи і, таким чином, дозволяє уникнути неправильних узагальнень, оскільки навіть погано організована дискусія в групі дає більше розуміння слухачами змісту предмета. При вивченні нового матеріалу можливо використовувати як ФФН, так і ГФН. Остання виявляється ефективнішою тоді, коли сам зміст навчального матеріалу має проблемний характер, потребує обмірковування, осмислення. ГФН дозволяє досягти вищої ефективності усіх слухачів і при повторенні матеріалу, оскільки при цьому виникає можливість використовувати знання кожного, що їх набуто із різних джерел. До того ж ГФН сприяє успішному формуванню у студентів-медиків та лікарів комплексу таких позитивних якостей, як: здатність швидко адаптуватися, вміння вирішувати спільні для всіх завдання, уміння швидко встановлювати контакти, обмінюватися інформацією та формувати відповідні погляди, готовність взяти на себе відповідальність за прийняте рішення, здатність встановлювати контакти, правильно розподіляти і організовувати роботу, долати опір, попереджувати суперечки, готовність розглядати проблему з точки зору опонента, оцінювати рівень своєї компетенції, здатність чітко і переконливо доводити свою думку тощо.

МЕХАНІЗМИ ФОРМУВАННЯ ГРАМАТИЧНОЇ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ОСНОВНОГО ЕТАПУ

Войналович Людмила Петрівна

кандидат педагогічних наук, доцент
Житомирський державний університет імені Івана Франка

Сучасний розвиток полікультурного середовища ставить на меті перед державною системою освіти забезпечити умови практичного оволодіння хоча б однією іноземною мовою. В умовах безперервного розширення міжнародних контактів опанування іноземними мовами набуває особливого значення. З огляду на це, сформована граматична компетентність є одним з найважливіших факторів, який впливає на загальний рівень володіння іноземною мовою, адже вона є компонентом іншомовної комунікативної компетентності. Саме основна школа є навчальним закладом, де формуються основні механізми іншомовної комунікації, які в майбутньому випускники зможуть розвивати та вдосконалювати відповідно до власних потреб. У зв'язку з цим, володіння граматичними навичками є необхідною умовою успішної мовної діяльності.

Граматична компетентність (далі – ГК) – це здатність людини до коректного граматичного оформлення своїх усних і писемних висловлювань та розуміння граматичного оформлення мовлення інших, яка базується на складній і динамічній взаємодії відповідних навичок і знань та граматичної усвідомленості [1, с. 234].

Основними компонентами ГК виступають:

– граматичні навички – це автоматизовані дії по впізнаванню і розумінню тих чи інших граматичних явищ в письмовому та усному тексті. Граматичні навички поділяються на: 1) репродуктивні (навички говоріння й письма); 2) рецептивні (навички аудіювання й читання); характеризуються такими ознаками, як автоматизованість, гнучкість і стійкість та поетапна сформованість);

– граматичні знання – це засвоєння відповідних граматичних правил відповідно до чинної програми навчання і їх застосування на практиці;

– граматична усвідомленість – це здатність осмислення відповідних граматичних категорій та аспектів, що застосовуються у процесі вивчення іноземної мови [2, с. 75].

Важливим етапом становлення особистості учня, здатного до іншомовної комунікації, стає формування механізмів граматичної компетентності як необхідної умови досягнення поставленої мети.

Поняття **механізм** широко використовується в педагогічній літературі для опису взаємозв'язаних процесів і систем становлення будь-якої якості або здібності. Подібно будь-якому складному явищу дійсності, механізм поєднує динамічні та статичні властивості, являє собою систему дій і операцій, багатовимірний процес, складну специфічну функцію, динаміку переходу від

однієї ланки системи до іншої і в той же час є чіткою системою правил, завдяки якій відбувається певний процес мовлення.

Різні процеси і явища в мовних механізмах можуть бути представлені деякою ієрархією рівнів. Основними рівнями цієї ієрархії виступають загальні механізми прийому й видачі повідомлення. Вони виступають двома комплементарними ланками самого процесу двостороннього мовного спілкування. Усередині кожної з цих ланок спілкування виступають такі механізми: 1) осмислення в єдності двох комплементарних ланок – аналізу і синтезу, що виявляються по-різному, на різних рівнях обробки мовного матеріалу; 2) пам'яті також у єдності двох комплементарних ланок – довгострокової (постійної) і короткочасної (оперативної) пам'яті; 3) синтезу, що випереджає, (випереджального відображення), що виявляється в об'єднанні, єдності двох елементарних ланок будь-якого відрізка мовного ланцюга [3, с. 352].

При виборі прийомів навчання граматики дуже важливо звертати увагу на характер граматичного явища. Наприклад, пояснюючи складні конструкції необхідно чітко розуміти комунікативне значення певного граматичного явища. Саме тому відбір граматичного матеріалу полягає в створенні такого граматичного мінімуму, який буде достатнім для виконання комунікативних функцій та для формування основних граматичних навичок. У зв'язку з цим, є ряд вимог до формування граматичних навичок, а саме:

- матеріал для навчання граматики повинен мати контекстуальний характер;
- використання ілюстрацій, схем, таблиць;
- пояснення та правила повинні бути короткими, точними, простими, адекватно відображати специфіку граматичного матеріалу;
- для закріплення застосовувати різні види спілкування – парну та групову роботу.

У свою чергу механізми формування граматичних навичок включають такі складові: 1) мотивацію; 2) формування та формулювання думки; 3) безпосередньо реалізація.

Перераховані вище механізми є дуже важливими та повинні враховуватися при розробці комплексу вправ для формування граматичної компетентності учнів основного етапу.

Список літератури:

1. Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика: підручник для студентів класичних, педагогічних і лінгвістичних університетів / Бігич О.Б., Бориско Н. Ф., Борецька Г. Е. та ін. / за загальн. ред. С.Ю. Ніколаєвої. К.: Ленвіт, 2013. 590 с.

2. Тригуб І. П. Формування граматичної компетенції у студентів немовних спеціальностей ВНЗ у процесі вивчення англійської мови. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Сер.: Філологія. 2014. № 10. Т. 2. С. 74–75.

3. Жинкин Н. И. Механизмы речи. Изд. АПН РСФСР, 1958. 370 с.

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ ОСВІТНІХ РЕФОРМ ДАНІЇ ТА НОРВЕГІЇ У РОЗВИТОК ПРИРОДНИЧОЇ ОСВІТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ УКРАЇНИ

Граб Мар'яна,
аспірант, Мукачівський державний університет

Лалак Наталія,
кандидат педагогічних наук, доцент,
Мукачівський державний університет

Вступ України на шлях інноваційного розвитку економіки зумовив модернізацію всіх галузей, в тому числі й освітньої. Навчальні заклади, які впроваджують у свою діяльність інноваційні розробки, активно використовують досягнення світової науки і практики, що є рушійною силою для просування інноваційного розвитку та необхідних сутнісних перетворень у системі вітчизняної освіти в умовах воєнного стану.

Засадничі основи освітніх змін, визначені Концепцією Нової української школи, пояснюють ідеологію перетворень в освіті, окреслених Законами України «Про освіту», «Про повну загальну середню освіту», та основні напрями її реформування щодо створення нового сучасного освітнього середовища, передумов для інноваційної діяльності, впровадження нових Державних стандартів усіх рівнів. Освітній процес тільки тоді може вважатися досконалим, якщо він забезпечує не лише успішне задоволення суспільних запитів сьогодення, а й визначає загальні підходи щодо вирішення майбутніх проблем. Формування інтелектуальної еліти нації – вчених, дослідників, суспільних діячів, інноваторів-підприємців – є ще одним базовим компонентом розвитку освіти, це підтримка майбутніх лідерів світової науки, упровадження STEM-освіти, оснащення відповідних лабораторій, підвищення статусу вчителя як професійної еліти нації. Інновацію в освіті розглядають як реалізоване нововведення у змісті, методах, прийомах і формах навчальної діяльності та вихованні особистості (як методики, технології), у змісті та формах організації управління освітньою системою, а також в організаційній структурі закладів освіти, у засобах навчання та виховання і у підходах до соціальних послуг в освіті [7].

Питання, пов'язані з дослідженням важливості освіти, зокрема вищої, задля підвищення рівня економічного розвитку України розглядали такі дослідники, як Ю. Богач, Т. Боголіб, Є. Бойко, О. Василик, Д. Грішнова, Б. Данилишин, К. Грищенко, В. Євтушевський, С. Єрохін, І. Каленюк, В. Кремень, К. Корсак, В. Куценко, В. Луговий, С. Михаць, О. Навроцький, С. Ніколаєнко, К. Павловський, К. Павлюк, О. Поліщук, О. Сидоренко, А. Чухно, Г. Штейн, В. Юхименко, В. Яблонський та інші.

Соціальна значущість природничої освіти обумовлена, перш за все,

тенденціями інтеграції науки. До природничих відносять цілу низку наук, з-поміж основних – фізика, хімія, біологія, астрономія, науки про Землю – географія, геофізика і геологія, медицина та інші, утворюючи розгалужений комплекс сучасного природознавства. Зростання наукового знання неминуче зумовлює процеси диференціації наук, кожна з яких формує власний понятійний апарат, специфічні методи дослідження, які не використовуються фахівцями інших наукових дисциплін. Водночас відбуваються й зворотні процеси, зумовлені інтеграцією суміжних наук: фізичної хімії, біофізики, біохімії і багатьох інших. Тобто, з одного боку кількість природничо-наукових дисциплін зростає, з іншого – спостерігається їх зближення та взаємопроникнення. У той же час слід враховувати, що соціальний досвід освіти за своєю сутністю є інтегративним, тому в будь-якій освітній системі повинні створюватись умови для інтегративної пізнавальної діяльності студентів, які сприятимуть формуванню в них цілісного світорозуміння і світогляду [6].

Однією із засад інтеграції України в міжнародний освітній простір є адаптація здобутків освітніх систем зарубіжних країн до потреб національної системи освіти. Цікавим для нас є досвід Данії та Норвегії. Визначення особливостей розвитку природничої освіти майбутніх педагогів у цих країнах дало нам змогу, по-перше, з'ясувати, що професійна підготовка майбутніх учителів відрізняється цілісністю, системністю, поліфункціональністю, різноспрямованістю, практико-орієнтованістю, гнучкістю, диверсифікацією, відкритістю, адаптивністю до вимог Болонського процесу; по-друге, окреслити конкретні засоби подальшого реформування вітчизняної системи розвитку природничої освіти майбутніх педагогів завдяки творчому використанню прогресивних ідей данського і норвезького досвіду на державному рівні, рівні закладів вищої освіти та рівні викладачів

Проаналізуємо це детальніше.

На державному рівні варто, на нашу думку, створити моніторингові групи дослідження стану підготовки майбутніх учителів. Моніторинг дозволить: виявити та відстежити тенденції у розвитку якості освіти у закладах вищої педагогічної освіти; встановити відповідності фактичних результатів освітньої діяльності її заявленим цілям; оцінити причини відхилень від цілей. У свою чергу це сприятиме своєчасному внесенню змін в хід реалізації освітньої програми. В моніторингову групу повинні входити: статисти, експерти й аналітики. Статисти, забезпечать збір інформації про точну кількість закладів освіти, які функціонують, закладів, які планується реорганізувати, здобувачів освіти, кількість курсів кожного року навчання, професорсько-викладацький склад, програми підготовки та ін. Найкращий вибір – це представники Державної служби статистики України. Відповідно експерти й аналітики зможуть проаналізувати результати, узагальнити їх і розробити рекомендації з усунення виявлених недоліків. На нашу думку, до команди експертів й аналітиків повинні бути включені всі зацікавлені сторони – представники: влади, НАЗЯВО, громадських організацій, НАПН, ЗВО, студентства. За приклад можна взяти

«Консультативну раду з питань педагогічної освіти» (Advisory Panel for Teacher Education) створену у Норвегії.

Поєднання процесів централізації та децентралізації. Для України, яка довгий час розвивалась у напрямі централізації, особливо гостро на сучасному етапі стоїть проблема ефективного поєднання централізаційних процесів із децентралізаційними схемами. Повчальним у цьому аспекті може стати досвід Данії, яка за рахунок вдалого поєднання процесів централізації і децентралізації, з урахуванням громадської думки, стосовно розвитку педагогічної освіти, створила одну з найдемократичніших і ефективних освітніх систем у Європі. Принцип децентралізації управління педагогічною освітою, висвітлений в Указі «Про внесення змін до професійної підготовки вчителя народної школи» №441 від 02.06.2008, в якому говориться про те, що контроль над освітньою діяльністю відноситься до функцій місцевої влади. Таким чином, муніципальні органи через Ради самоуправління ЗВО, в яких завжди присутні декілька представників регіональних адміністративних структур, забезпечують координацію педагогічною освітою на регіональному рівні. Слід наголосити, що в Данії, в результаті процесів децентралізації, не існує уніфікованої системи планування освітньої діяльності ЗВО педагогічного профілю, що є однією з причин відносної різноманітності існуючих навчальних програм підготовки вчителя [1].

Актуальним, на нашу думку, є внесення до Професійного стандарту за професіями «Вчитель початкових класів закладу загальної середньої освіти», «Вчитель закладу загальної середньої освіти», «Вчитель з початкової освіти (з дипломом молодшого спеціаліста)» в перелік професійних компетентностей природничої. Професійний стандарт повинен бути синхронізованим з державними освітніми стандартами. Адже якщо вчитель має навчити учнів певних компетентностей, то й сам має їх опанувати. В державному стандарті початкової освіти визначено 11 ключових компетентностей, однією з них є компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій, що передбачають формування допитливості, прагнення шукати і пропонувати нові ідеї, самостійно чи в групі спостерігати та досліджувати, формулювати припущення і робити висновки на основі проведених дослідів, пізнавати себе і навколишній світ шляхом спостереження та дослідження [4]

Важливо зацентрувати увагу на постійному удосконаленні Державних освітніх та професійних стандартів. Необхідно, щоб стандарти були розвивальними, а не статичними. Професійний стандарт – це не документ, який лише констатує вимоги до вчителя для прийняття на роботу чи перевірки відповідності займаній посаді (наявність цього вимагає законодавство), а й має орієнтири для професійного розвитку. На нашу думку, строк дії Професійного стандарту вчителя не може перевищувати 5 років, оскільки він повинен враховувати суспільні зміни, освітню політику та інтереси учителів, а ми знаємо, що сучасний світ швидкоплинний.

Цікавим є досвід підготовки супервізорів – керівників педагогічної практики в школі. Уважаємо, що запровадження в Україні, як і в Норвегії, підготовлених керівників педагогічної практики (супервізорів) дасть змогу більш професійно

організувати роботу студентів, розширити їхній професійний кругозір, підвищити якість роботи і контролю. Оскільки під якісним педагогічним супроводом студент зможе краще розкрити свої індивідуальні здатності, вирішувати професійні задачі та адаптуватися в новій для себе ролі [5]

Актуальним, на нашу думку, є посилення практичної спрямованості професійної підготовки майбутніх учителів через збільшення обсягу навчальних годин на педагогічну практику тощо. Зі збільшенням годин на педагогічну практику майбутні вчителі початкових класів глибше усвідомлять специфіку майбутньої професії, поглиблять професійні уміння і навички. Вважаємо за доцільне запровадити норвезький досвід постійного прогресування за принципом «трьох кіл». Збільшити в освітньо-професійних програмах частку інтегрованих дисциплін на перетині природничих наук, технології та математики. Створення таких інтегрованих предметів допоможе залучити навіть гуманітаріїв до природничих наук і нівелює вже існуючі у них бар'єри. Таку методика використовували наші данські колеги після невдалої освітньої реформи 2007 р. для того, щоб повернути престижність природничим наукам.

Важливо в контексті сьогодення удосконалювати засоби навчання у сфері природничих наук, зокрема, забезпечити розробку підручників, посібників, методичних рекомендацій з дисциплін. Аналізуючи програми підготовки майбутніх учителів Норвезького університету природничих наук і технологій ми помітили, що для студентів розроблено багато допоміжної літератури, яка сприяє їх легшому входженню в навчальний процес та сприяє науковим дослідженням. Варто зазначити, що засоби навчання розроблені дуже якісно, вони: інформативні, своєчасні, наукові, лаконічні й не переобтяжені зайвою інформацією, мають конкретні рекомендації. Розширювати партнерство закладів вищої освіти з школами. Проаналізувавши реформи, які відбулися як в Данії, так і Норвегії, то бачимо, що кожна наступна реформа включає все більше елементів партнерства школи і педагогічного ЗВО. Це дасть можливість майбутньому учителя відразу зануритись в професійну діяльність, пригoduє його до реальності роботи в школі.

З огляду на стрімкий розвиток світу, науки, засобів навчання викладач повинен бути постійно в тренді й опановувати новітні технології та заохочувати до цього студентів, очолювати або буди виконавцем науково-дослідницьких проєктів та залучати до цього здобувачів освіти. Зважаючи на тенденції, які панують у міжнародній освітній спільноті і бажанням України до неї долучитися, ми маємо прагнути до тих, якісних змін, які відбуваються. Ми маємо на увазі тенденцію «перехід до дослідницького університету» та досвід у цьому Норвегії. Викладачі норвезьких ЗВО беруть активну участь у наукових дослідженнях своїх студентів [2-3].

Ефективним є розширення кола методів навчання майбутніх учителів. Зокрема, слід надавати перевагу колективним, інтерактивним, комунікативним методам навчання; приділяти більше уваги методу кейсів та симуляцій, проблемним та проєктним методам, груповій та командній роботі студентів (під час обговорень, тренінгів, ділових ігор, виконання проєктів тощо). Цікавими для

нас є рекомендації норвезької професорки Моніки Нерланд, а саме: перше, про що потрібно подумати – це узгодженість навчальних дисциплін і методів навчання; дещо критично оцінюйте ступінь складності предмета; пам'ятайте про характер предмета: ці форми роботи не є загальними; і загалом: не забувайте про процес адаптації.

Під час навчання варто більше уваги приділяти розвитку соціальних навичок студентів, зокрема, лідерських якостей, навичок критичного мислення, вміння приймати рішення, працювати у команді тощо. Не потрібно забувати, що ми прагнемо до компетентнісного навчання, тому у майбутньому викладачеві потрібно здобути всі ті компетентності, які повинні мати їхні майбутні учні, адже якщо він сам їх не матиме, то не зможе розвинути їх і в школярів.

Зауважимо, що використання конструктивних ідей досвіду розвитку природничої освіти майбутніх педагогів Данії і Норвегії може удосконалити і збагатити існуючу практику професійної підготовки майбутніх учителів в Україні та надати можливість закладам вищої освіти нашої держави більш ефективно забезпечувати нагальну потребу ринку праці у передових учителях. Спираючись на проведений аналіз систем професійної підготовки майбутніх учителів Данії, Норвегії та України, перспективою подальших досліджень вважаємо поглиблений аналіз змісту, видів, форм, методів і засобів професійної підготовки майбутніх учителів у зарубіжних країнах з метою розвитку цього напрямку на вітчизняних теренах.

Список літератури

1. Danmarks Evalueringsinstitut (2012). Læreruddannelsens faglige kvalitet. København: Danmarks Evalueringsinstitut. Lokaliseret den 13. juli 2013. MURL: <http://www.eva.dk/eva/projekter/2010/den-nye-laereruddannelses-faglighed/projektprodukter/laereruddannelsens-faglige-kvalitet>
2. Hovdenak, S. S. (2014). Pedagogik som fag i en profesjonell lærerutdanning. I E. Elstad & K. Helstad (Red.), Profesjonsutvikling i skolen (s. 59-77). Oslo: Universitetsforlaget.
3. Kunnskapsdepartementet: Forskrift om rammeplan for grunnskolelærerutdanning for trinn 5–10. (2016). URL: <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/2016-06-07-861>
4. Бальоха, А. С. (2014). Проблема формування природознавчої компетентності майбутнього вчителя початкових класів. Збірник наукових праць Херсонського державного університету. Педагогічні науки, 65, 274–279.
5. Граб, М.В. (2022). Європейський вимір професійної підготовки майбутніх учителів у Данії й Норвегії: досвід для України. UNESCO Chair Journal «Lifelong Professional Education in the XXI Century», 6, 47–54.
6. Засекіна, Т. М. (2020). Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика: монографія. Київ: Педагогічна думка.
7. Освіта України в умовах воєнного стану. Інноваційна та проектна діяльність: Науково-методичний збірник/ за загальною ред. С. М. Шкарлета. Київ-Чернівці «Букрек». 2022. 140 с.

РОЗВИТОК КОМПЕТЕНТНОСТІ КРИТИЧНОГО МИСЛЕННЯ МАЙБУТНІХ ТРЕНЕРІВ

Денисовець Тамара Михайлівна,

к.пед.н., доцент
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
м. Полтава, Україна

Хоменко Павло Віталійович,

д.пед.н., професор
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
м. Полтава, Україна

Долідзе Алфес Іванович,

аспірант кафедри
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка
м. Полтава, Україна

Ключові компетентності Нової української школи – це навички, необхідні для підвищення особистого потенціалу, розвитку та розширення можливостей для самореалізації. Однією з них є критичне мислення. Нова українська школа має на меті не просто надати дитині окремі знання, скажімо, з математики чи літератури. Одна з основних цілей – розвивати критичне мислення, творчий підхід і вміння розв'язувати проблеми.

Сьогодні у наукових джерелах можна знайти неоднозначні визначення терміна «критичне мислення». Дж. А. Браус та Д. Вуд визначають його як розумне рефлексивне мислення, сфокусоване на вирішенні того, у що вірити та що робити. Для того, щоб учень міг скористатися своїм критичним мисленням, йому важливо розвинути в собі низку якостей, серед яких Д. Халперн виділяє:

1. Готовність до планування. Думки часто виникають хаотично. Важливо впорядкувати їх, побудувати послідовність викладу. Упорядкованість думки – ознака впевненості.

2. Гнучкість. Якщо учень не готовий сприймати ідеї інших, він ніколи не зможе стати генератором власних ідей та думок. Гнучкість дозволяє зачекати з винесенням судження, поки учень не має різноманітної інформації.

3. Наполегливість. Часто, стикаючись із важким завданням, ми відкладаємо його рішення на потім. Виробляючи наполегливість у розумовій діяльності, учень обов'язково досягне кращих результатів у навчанні.

4. Готовність виправляти помилки. Людина, яка критично мисли, не буде виправдовувати свої неправильні рішення, а зробить вірні висновки, скориставшись помилкою для продовження навчання.

5. Усвідомлення. Це дуже важлива якість, яка передбачає вміння спостерігати за собою в процесі розумової діяльності, відстежувати перебіг міркувань.

6. Пошук компромісних рішень. Важливо, щоб прийняті рішення сприймалися іншими людьми, інакше вони так і залишаться лише на рівні висловлювань [3].

Думка про те, що критичне мислення – це про критику, по суті вірна, але тільки якщо ви під критикою розумієте розбір як хорошого, так і поганого, і сумнівного, і незрозумілого, і фактів, і оцінок і т.д. Критичне мислення – це не про «нагнівати або засудити», а про по можливості об'єктивного аналізу і подальшого розвитку думки. Це про відкритість розуму, який дозволяє різні припущення, про мистецтво сумніву, яке дозволяє перевіряти ще раз наші вірування та установки, і про логічність – очищення розуму від різних помилок і когнітивних спотворень, на які постійно ведеться наш розум [3].

За фактом критичне мислення (КМ) – одне з базових навичок, необхідних нам абсолютно у всіх сферах – від особистої до професійної та суспільної. І це ж запорука найрозумнішої організації суспільства.

Критичне мислення у фізичному вихованні та спорті визначається наступними якостями: самостійністю, глибиною, широтою, гнучкістю, критичністю, швидкістю. Самостійність мислення являє собою здатність майбутнього фахівця в галузі фізичної культури та спорту побачити нову проблему, поставити завдання та самостійно їх вирішити. Також майбутні вчителі фізичної культури та тренери за видами спорту повинні мати навичку розуміння фізкультурно-спортивних ситуацій та передбачати їх розвиток [2].

Вироблення навички критичного мислення у фізичній культурі та спорті характеризується здатністю правильного оцінювання умов та діяльності, надходження нового, що найбільше відповідає умовам фізкультурно-спортивної діяльності [1, 3].

У зв'язку з цим актуальним є розгляд питань, які пов'язані з формуванням критичного мислення у студентів закладів вищої освіти з метою їх підготовки до професійної діяльності.

Мета дослідження – узагальнити педагогічну технологію формування компетенцій критичного мислення при підготовці кадрів з фізичної культури та спорту.

Під час підготовки кадрів з фізичної культури та спорту важливим елементом навчання є розвиток компетенції, яка виражається в набутті студентами навички використання педагогічної технології розвитку критичного мислення. У цій технології виділяють: стадію виклику, стадію осмислення та рефлексію.

Стадія виклику – ця стадія характерна на початку уроку фізичної культури. На ній по окремих, представлених педагогом фрагментах учням пропонується визначити тему заняття, значимість підготовчої та основної частин.

Стадія осмислення – на цьому етапі учнів знайомлять із новою інформацією. При вивченні техніки виконання рухових дій учням пропонуються різні варіанти для засвоєння: опис, схеми, відеофрагменти, виконання різних рухових дій. При цьому використовують різноманітні методи навчання. Обов'язковою умовою є визначення подальшої роботи над вивченим рухових дій. Для оцінювання результатів навчання необхідно провести змагання з вивчення рухових дій на

результат. Виконання цього алгоритму дій дозволяє виробити у школярів навички критичного мислення і здатність застосувати отримані знання практично.

Рефлексія – це остання частина заняття. Як правило, тут учні висловлюють свою думку про проведене заняття, оцінюють свій загальний стан. Їм пропонується оцінити себе. Отримують домашнє завдання.

Комунікація (основи теорії комунікації) – ефективна синхронна та діахронна взаємодія, мета якої полягає у передачі інформації від одного суб'єкта до іншого.

Під колаборацією, чи співпрацею, розуміють процес спільної діяльності у будь-якій сфері двох і більше людей або організацій для досягнення спільних цілей, при якій відбувається обмін знаннями, навчання та досягнення згоди (консенсусу).

Комунікація та колаборація в галузі фізичної культури та спорту мають низку відмінних особливостей і можуть розглядатися у двох аспектах:

1. Наявність відносин при безпосередній взаємодії.
2. Взаємний, опосередкований вплив на партнерів (система знаків).

Володіння цією компетенцією дозволяє учасникам навчального процесу в галузі фізичної культури та спорту не лише обмінятися інформацією, а й домогтися її розуміння. Спілкування між цими учасниками є невід'ємною частиною фізкультурно-спортивної діяльності. Сформованість компетенції комунікації визнається за такими показниками: готовність до комунікації, тобто готовність до спілкування; адаптація до мети та контексту комунікації та партнеру, тобто вміння вибрати способи та методи спілкування залежно від ситуації; переконлива комунікація, тобто використання обраних способів, засобів та методів спілкування для досягнення поставленої мети і впливає на її хід та результативність.

Володіння фахівцем у галузі фізичної культури та спорту компетенцією-колаборації обумовлено низку факторів:

- поняття та прийняття загальних цілей досягнення результату;
- взаємодія у команді;
- виконання установок і зобов'язань;
- ініціативне та самостійне виконання настанов для досягнення поставлених цілей та завдань, психологічна підтримка членів команди.

Опанування студентами факультетів фізичного виховання та спорту даною технологією дозволить їм впроваджувати в практику професійної діяльності нові форми організації навчальної роботи.

Отже, ця технологія формування компетенцій ґрунтується на розробці завдань, заснованих не на конкретних знаннях здобувачів, що уможлиблює визначення критичного ставлення до інформації того, хто навчається, а не ступінь засвоєння ним навчального матеріалу. Використання завдань такого типу дозволяє підвищити потенціал студентів, інтегрувати отримані знання, розвивати самостійність, виявляти найбільш обдарованих студентів.

Список літератури:

1. Antipov A.V., Kulishenko I.V., Guba V.P. Motivatsiya studentov fakulteta fizicheskoy kultury v protsesse zanyatyy sportivnymi igrami [Motivation of Physical Education Faculty students in teams sports process]. Teoriya i praktika fiz. kultury. 2017. No. 12. P. 68.

2. Stil, Dzh., Meredyt, K., Templ, Ch. (1998). Metody spryannja rozvytku krytychnogho myslennja: posibnyk I-II. [Methods of Promoting Critical Thinking development: I-II]. Naukovo-metodychnyj centr rozvytku krytychnogho ta obraznogho myslennja «Intelekt» (ukr).

3. Halpern, D. (2013). Psihologija kriticheskogo myshlenija [Psychology of Critical Thinking]. Retrieved from http://skepdic.ru/wp-content/uploads/2013/05/Diane-Halpern_-_Psixologiya-kriticheskogomyshleniya_Skepdic.ru_.pdf (rus).

МОДЕЛЬ ФОРМУВАННЯ В МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ІТ ІНШОМОВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ В ЧИТАННІ ТА ГОВОРІННІ

Добровольська Наталія Леонідівна
доктор філософії з галузі знань 01 Освіта/Педагогіка,
спеціальності 011 Освітні педагогічні науки,
доцент кафедри германських мов та перекладу
Національний університет «Одеська політехніка»

Поняття моделі можна трактувати по-різному, але в нашій роботі ми будемо розглядати її як штучно створений об'єкт, який відображає в спрощеному вигляді структуру та основні властивості педагогічного процесу, послідовність реалізації складових з метою досягнення відповідного рівня сформованості в майбутніх фахівців з ІТ іншомовної компетентності в читанні та говорінні.

Щодо самого процесу, то моделювання (англ. *scientific modelling, simulation*, нім. *modellieren, modellierung, simulation*) є методом дослідження та аналізу явищ і процесів, що базується на заміні певного об'єкта досліджень іншим, подібним до нього. У широкому сенсі, за твердженням С. С. Вітвицької, – це процес пізнавальної діяльності, який одночасно слугує непрямим методом теоретичного та практичного пізнання, що передбачає створення допоміжного об'єкту (моделі), який відображає безпосередній об'єкт, з метою кращого його вивчення.

Для розробки моделі формування в майбутніх фахівців з ІТ іншомовної компетентності в читанні та говорінні необхідно визначити закономірності її побудови. Сам процес моделювання є невід'ємною частиною будь-яких методичних досліджень і розробок. Розробка моделей полегшує розуміння, сприйняття та подальше застосування запропонованого на практиці.

Група науковців під керівництвом О. М. Спіріна стверджують, що ефективність педагогічного моделювання залежить від протікання основних його етапів, якими є:

- 1) вивчення проблеми, встановлення функцій об'єкта, його ролі у системі освіти;
- 2) визначення завдань для з'ясування компонентів моделі, умов її ефективного функціонування та діагностики;
- 3) виокремлення важливих компонентів моделі та визначення критеріїв для їх діагностики;
- 4) встановлення різного виду взаємозв'язків (логічних, функціональних, семантичних, технологічних тощо) між визначеними компонентами моделі;
- 5) розробка моделі та прогнозування її розвитку.

Окрім того, дослідники виділяють певні принципи, за якими відбувається побудова моделей, а саме:

- принцип системності, необхідний для опису взаємозв'язків всіх компонентів;

- принцип циклічності [145, с. 106], який забезпечує циклічний повтор мовленнєвих функцій та відпрацювання їх у кожній темі;
- принцип виразності, що дає змогу відобразити знаково-символічним способом процес, компоненти, зв'язки, цілі тощо;
- принцип варіативності – універсальність або прикладність застосування пропонованої моделі з необхідними корективами (наприклад, кількості навчального навантаження згідно з відповідною програмою);
- принцип статистичних даних, що унеможлиблює упереджене ставлення учасників процесу.

Зазначимо, що усі перелічені принципи є актуальними для моделі формування у майбутніх фахівців з ІТ іншомовної компетентності в читанні та говорінні, однак, домінуючими з огляду на тематику нашого дослідження вважаємо принципи системності, циклічності і варіативності.

Перейдемо до опису моделі формування в майбутніх фахівців з ІТ іншомовної компетентності в читанні та говорінні за основними параметрами розробки методичних моделей: об'єкт та мета навчання, суб'єкт навчання, очікуваний результат, ступінь навчання, навчальна дисципліна, засоби навчання, поетапне представлення моделі навчання, контроль результатів та реалізація розробленої моделі у системі навчання.

Отже, *об'єктом навчання* у роботі є процес формування в майбутніх фахівців з ІТ іншомовної компетентності в читанні та говорінні.

Основною *метою* навчання є формування в майбутніх фахівців з ІТ іншомовної компетентності в читанні та говорінні на рівні, передбаченому програмою (у нашому випадку це рівень В 2.1).

Суб'єктами навчання є майбутні фахівці з ІТ, які здобувають вищу освіту за галуззю знань 12 «Інформаційні технології».

Ступінь навчання – початковий, що обумовлюється специфікою підготовки бакалаврів у сфері ІТ, яка здійснюється на молодших курсах у багатьох ЗВО України.

Засобами навчання є відібрані та розроблені нами навчальні матеріали.

Розроблену систему вправ відносимо до змісту навчання.

Список літератури:

1. Дацків О. П. Система вправ для формування вмінь говоріння у майбутніх учителів англійської мови засобами драматизації. *Іноземні мови*. 2011. №2. С. 22–28.
2. Задорожна І. П. Теоретико-методичні засади організації самостійної роботи майбутніх учителів з оволодіння англомовною комунікативною компетенцією: дис. ... д-ра пед. наук: 13.00.02 / Київ. нац лінгв. ун-т. Київ, 2012. 770 с.
3. Ігнатенко Г. В. Професійна педагогіка: навч. посіб. Київ: Слово, 2013. 351 с.
4. Крапчатова Я. А. Засоби само- і взаємоконтролю рівня сформованості англомовної компетенції в аудіюванні майбутніх перекладачів. *Вісник*

Київського національного лінгвістичного університету. Серія: Педагогіка та психологія. 2014. Вип. 23. С. 45–52.

5. Моделювання професійної підготовки фахівців в умовах євроінтеграційних процесів: монографія / За ред. С. С. Вітвицької, доктора педагогічних наук, професора. Житомир: О. О. Євенок, 2019. 304 с.

6. Соколова І. В. теорія і практика вищої освіти: навч. посібник. Київ-Маріуполь, 2016. 338 с.

7. Спирін О.М., Іванова С. М., Яцишин А.В., Кільченко А. В., Лупаренко Л. А. Модель інформаційно-аналітичної підтримки педагогічних досліджень на основі електронних систем відкритого доступу. *Інформаційні технології і засоби навчання. 2017. Том 59. № 3. С. 134–154.*

РОЗВИТОК ЛОГІКО - МАТЕМАТИЧНОГО РОЗВИТКУ В ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Дубовик Наталія Миколаївна

Вихователь

Сумська початкова школа №32

Актуальність роботи. Необхідною умовою якісного розвитку суспільства є множення її інтелектуального потенціалу. Вирішення цього завдання багато в чому залежить від організації освітнього процесу.

Робота над розвитком логічного мислення дитини відбувається без усвідомлення значущості психологічних прийомів і засобів у цьому процесі.

Психолого-педагогічні дослідження вчених довели, що основні логічні вміння на елементарному рівні формуються у дітей, починаючи з 5-6-річного віку. Однак практично всі роботи спрямовані на розвиток окремих компонентів логічного мислення, а не логічного мислення як структури.

Сучасні програми виховання та навчання в дитячому садку приділяють значну увагу логічній підготовці дошкільнят. Йдеться, зокрема, про розвиток їхнього мислення. У дитини мають бути сформовані необхідні уявлення про довкілля, конкретні вміння – читати, лічити, вимірювати, обчислювати.

У процесі набуття зазначених умінь відбувається становлення логіко-математичної компетентності.

Ця компетентність передбачає вміння дитини:

- розмірковувати, доводити правильність своїх суджень;
- класифікувати геометричні фігури (за кольором, величиною, матеріалом, наявністю або відсутністю кутів), предмети (за призначенням, кольором, величиною, формою) та множини;
- здійснювати серіацію за величиною, змістом, масою, об'ємом, за розташуванням у просторі (ближче, далі, ліворуч, праворуч, усередині, під, над) та у часі;
- обчислювати та вимірювати.

Чим менша дитина, тим більше значення в її житті мають гра, спілкування та продуктивна діяльність.

Мета статті - теоретично обґрунтувати розвиток математичних здібностей старших дошкільників.

Форми і методи з досвіду роботи.

Логіко-математичний розвиток передбачає пізнавальну активність у власному розвитку дошкільника, який «цікавиться особливостями свого сприймання, пам'яті, уяви, уваги, мислення, здійснює елементарні мислительні дії» (аналізує, порівнює, синтезує, узагальнює). Сьогодення вимагає створити умови для «оволодіння дитиною початковими формами дослідництва, експериментування, винахідництва, щоб розвинути вміння формулювати запитальні речення, робити спроби самостійно вивчати навколишній світ, радіти з відкриття»

Успішне формування математичних уявлень в дошкільному віці визначається особливою роллю практичних дій в оволодінні знаннями, взаємозв'язком між ступенем освоєння діями і мовним виразом способу його виконання.

Формування первинних математичних уявлень є потужним засобом інтелектуального розвитку дитини-дошкільника, його пізнавальних і творчих здібностей.

Інтерес до математики в старших дошкільників підтримується цікавістю самих завдань, запитань. Говорячи про цікавість, маємо на увазі не розвагу дітей порожніми забавами, а цікавість змісту математичних завдань. Педагогічно виправдана цікавість має на меті привернути увагу дітей, підсилити їх розумову діяльність. Цікавість у цьому змісті завжди несе елементи дотепності, ігрового настрою, святковості. Цікавість є основою для проникнення у свідомість дітей почуття прекрасного в самій математиці.

Одним з таких методів навчання дошкільників математики на сучасному етапі є моделювання діяльності, яка полягає в отриманні об'єктивно нової інформації за рахунок оперування знаково-символічними засобами.

Математичні поняття є моделями різного ступеня умовності (натуральний ряд чисел, плани, цифри та ін.). Складність їх освоєння обумовлена протиріччям між образним мисленням дошкільника і абстрактністю самих понять. У силу цього для дітей дошкільного віку необхідна розробка більш наочних моделей.

Наприклад, старші дошкільники можуть використовувати такі моделі (заступники) при рішенні арифметичних задач: у жука шість лапок, а у зайця на дві лапки менше. Покажіть: у кого менше? У кого більше? На скільки? В даному випадку кількість лапок дошкільнята фіксують паличками. Або при вимірюванні величини умовним заходом, діти фіксують кількість вимірювань фішкою або маленьким предметом (заступником). Одними з сучасних методів навчання математики є елементарні досліди та експериментування.

Дітям старшого дошкільного віку можна запропонувати, наприклад, зважити на вагах однакові за масою предмети, але різні за розміром, щоб підвести їх до висновку: розмір при зважуванні не має значення; перелити воду з банок різних за обсягом в однакові судини, щоб зрозуміти: банки мають різну форму, але води в них однакову кількість. Для молодших дошкільнят – розставити чашки і блюдця один до одного (чашки стоять в ряд далеко один від одного, а блюдця в купці близько один до одного), щоб визначити їх кількість (рівне) не залежить від того, скільки місця вони займають.

Оскільки від природи в дошкільнят переважають наочно-дійове та наочно-образне мислення, а словесно-логічне тільки-но починає формуватися, слід спостерігати за дітьми під час занять, ігор, прогулянок.

На заняттях з математики велике місце займають ігри. Це головним чином дидактичні ігри, зміст яких сприяє або розвитку окремих розумових операцій, або засвоєнню обчислювальних сприймань, навичок у швидкості рахунку.

Цілеспрямоване включення гри в заняття підвищує інтерес дітей до знань, підсилює ефект самого навчання. Створення ігрової ситуації приводить до того,

що діти, захоплені грою, непомітно для себе й без особливої праці й напруги, здобувають певні знання, уміння й навички. Гра робить заняття емоційно насиченими, вносить бадьорий настрій у дитячий колектив, допомагає естетично сприймати ситуацію, пов'язану з математикою.

Дидактична гра навчального характеру зближує нову, пізнавальну діяльність дитини з уже звичною для неї, полегшує перехід від гри до серйозної розумової роботи.

Дидактичні ігри особливо необхідні в навчанні й вихованні дітей шестирічного віку, тому що завдяки їм вдається сконцентрувати увагу навіть самих інертних дітей.

Палички Дж. Кюїзенера можна пропонувати дітям з двох років для виконання найбільш простих вправ. Вони можуть використовуватися у другій молодшій, середній, старшій групах ЗДО. Дошкільники 6-7 років опановують за допомогою цього та інших матеріалів склад числа, навчаються вирішувати логічні задачі більш складного порядку, ніж у попередніх групах. Великий блок роботи з матеріалом Кюїзенера становлять навчання випускників ЗДО вирішенню прикладів із подальшими числовими позначеннями за допомогою карток.

Найбільш ефективним посібником є логічні блоки, розроблені угорським психологом і математиком Д'єнешем, для розвитку раннього логічного мислення й для підготовки дітей до засвоєння математики.

Серед математичних ігор є й сюжетно-рольові. Їхня основна відмінність від інших ігор полягає в самостійності створення сюжету й правил гри і їх виконання. Найкращими для старших дошкільників є ті ролі, які дають їм можливість проявляти високі моральні якості особистості: чесність, сміливість, товарицькість, спритність, дотепність, кмітливість. Тому такі ігри сприяють не тільки виробленню окремих математичних навичок, але й гостроти й логічності думки.

З'ясовано, що проблема логіко-математичного розвитку дітей є актуальною для сучасної дошкільної педагогіки. Сьогодні вимагає створити сприятливі умови для закладання у дитини, починаючи з раннього віку, знань, уявлень та практичних умінь елементарної математики. Набуті дитини у дошкільному віці інтелектуальні та логічні уміння, практичні дії з елементами математики стануть основою її навчання у школі.

У дошкільному віці формуються ряд понять, у тому числі – кількісні характеристики множини, поняття про число та його дискретність, величину як своєрідне математичне поняття, вимірювання. Діти навчаються класифікації та серіації, навчаються лічби та обчисленню, розв'язуванню задач та вирішенню прикладів тощо. організація роботи з формування у дошкільників уявлень математики має свої особливості: знайомство дітей із такими поняттями слід проводити з опорою на реалії життя, використання предметів та явищ довкілля.

До системи відносин множини, які розглядаються у методиці дитячого садка, включено уявлення дітей про розмір та величину. Нові можливості у вивченні відносин на множині розкривають граfi відносин математики. Великі

можливості щодо математичного розвитку дошкільників розкриваються у процесі засвоєння відповідностей. Встановлюючи відповідності, дитина оволодіває самим прийомом мисленнєвої діяльності.

Висновок

Математика – один з найскладніших предметів для засвоєння дітьми дошкільного віку. Це зумовлено абстрактністю матеріалу та особливістю засвоєння математичних знань дітьми дошкільного віку. Успіх засвоєння математичного матеріалу залежить від урахування особливостей пізнавальних процесів кожної дитини та складу групи.

У дошкільнят закладається основа знань, умінь та практичних навичок, необхідних для подальшого навчання дітей, тому роль дитячого садку в успішному опануванні математичними уявленнями вирішальна.

Використання в дитячому садку дидактичних ігор та дидактичного матеріалу робить процес навчання цікавим, створює у дітей бадьорий настрій, полегшує засвоєння навчального матеріалу. Різноманітні ігрові дії, за допомогою яких розв'язується те чи інше розумове завдання, підтримують і посилюють інтерес до навчального предмета.

Список використаних джерел

1. Азаров Ю.П. Гра у дошкільному віці. Харків.: Мислення, 2000. 48 с.
2. Алексеева О.О. Використання дидактичних ігор у процесі засвоєння просторових відносин. К.: Ярмарок, 2002. 65 с.
3. Амонашвілі Ш. Роздум щодо гуманної педагогіки. К.: Вид-во «Торсінг Плюс», 2008. 87 с.
4. Базова програма розвитку дитини дошкільного віку «Я у Світі» / наук. ред. та упоряд. О. Кононко. К.: Світич, 2008. 430 с.
5. Войцишук Н. Логіка і математика для дошкільнят. Від 3 до 5 років. К.: В-во «Ранок», 2019. 48 с.
6. Давидов В.В. Теорія розвиваючого навчання. Тернопіль: Інтер, 2006. 245 с.
7. Кузнецов В.В. Розвиток логічного мислення у діалозі. К.: Видавничий дім «АДЕФ Україна», 2000. 43 с.
8. Любченко І. І. Педагогічні засади розвитку логічного мислення у старших дошкільників, інноваційні підходи виконання концепції розвитку дошкільної освіти 2010-2016рр.: навчально-методичний посібник / І. І. Любченко. Умань : ВПЦ «Візаві», 2011. 134 с.
9. Мур Г. Логічні ігри для розумних дітей. К.: Клуб сімейного дозвілля, 2019. 192с.
10. Федієнко В., Волкова Ю. Видавництво. Характеристики Логіка та увага. Харків: Школа, 2018. 64 с.
11. Характеристика ігрові справи. Збірник завдань. К.: Вид-во «Ранок», 2020. 96 с.
12. Юдіна Є.Г. Логічне мислення: етапи формування. К.: Вид-во «Ранок», 2000. 436 с.

КРИТЕРІЇ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ІЗ КОМП'ЮТЕРНОЇ ІНЖЕНЕРІЇ ДО ЗАСТОСУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНИХ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Жалій Руслан,

кандидат педагогічних наук

Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Педагогічними умови формування готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності ми визначаємо: застосування обраного широкого арсеналу методів активізації та мотивації пізнавальної діяльності майбутніх фахівців, котрі, зазвичай, недостатньо займаються фізичними вправами, режим дня яких, т. зв. «осілий» спосіб життя; включення до навчальних планів здобувачів технічних напрямів підготовки занять із фізичного виховання, які сприятимуть формуванню потреби бути здоровим, показувати приклад іншим. Окреслена проблема має теоретичне й методичне спрямування. Тому серед понять та альтернативних критеріїв класифікації інноваційних технологій варто виділити необхідність використання інновацій як цілеспрямованих змін, які вносять у середовище впровадження нові стабільні елементи й викликають перехід системи з одного стану до іншого. Методичні особливості застосування інноваційних технологій викристалізуються в процесі щоденної діяльності, викладання навчальних занять із фізичного виховання.

Мета статті – висвітлення критеріїв готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності.

Інноваційні технології в освітньому процесі вищої школи ми розглядаємо як нововведення, спрямовані на підвищення рівня пізнавальної діяльності студентів, підвищення інтересу сучасної молоді до навчальних занять із фізичного виховання, позанавчальної секційної діяльності тощо. Перешкоди щодо формування готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності характеризуються несформованим ціннісним ставленням до свого здоров'я та здоров'я інших людей; відсутністю стійкої мотивації до оволодіння спеціальною валеологічною компетентністю та засвоєння норм і правил збереження здоров'я; обмеженим запасом знань про здоров'я та способи його збереження, несформованістю умінь і навичок збереження здоров'я, пасивністю при використанні здоров'язбережувальних знань, несформованістю індивідуальнопсихологічних та фізичних якостей, важливих для майбутнього фахівця, неусвідомленням їх значення під час професійної діяльності; нездатністю до самоосвіти і самовдосконалення);

прийняттям цінностей здоров'язбереження лише в окремих ситуаціях; ситуативним інтересом до спеціальної валеологічної компетентності та ситуативною мотивацією до оволодіння нею; сформованістю знань про здоров'я та способи його збереження, здатністю їх використовувати; сформованістю умінь і рухової активності, організації дозвілля, які виявляються в типових ситуаціях; слабкою сформованістю усвідомлення значущості особистісних якостей під час професійної діяльності) [1, С.79].

Однак наше пріоритетне завдання – формування усвідомлення щодо важливості збереження здоров'я, рухової активності, заняття спортом, ціннісним ставлення до свого здоров'я та здоров'я інших людей; стійким інтересом та мотивацією до формування здоров'язбережувальної компетентності й подальшого її удосконалення; сформованістю системи знань про здоров'я та способи його збереження, міцністю і повнотою знань, впевненістю в їх істинності, ефективним використанням знань, ґрунтовним володінням уміньми і навичками збереження здоров'я під час професійної діяльності і в повсякденному житті, здатністю до аналізу та узагальнення досвіду збереження здоров'я, сформованістю таких особистісних якостей, як відповідальність, працездатність, вимогливість, усвідомленням їх значення під час професійної діяльності [2, С. 90].

Методологічну основу визначення критеріїв формування готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності склали підходи С. Гончаренка, який розглядає термін «критерій» як показник, що поєднує у собі методи розрахунку, теоретичну модель розподілу і правила прийняття рішення про правдоподібність нульової або однієї з альтернативних гіпотез, як сукупність ознак, на яких здійснюється оцінка досліджуваного об'єкта, явища, що визначають реальний стан, рівень сформованості об'єкта, як показник, стандарт, на основі якого можна оцінити, порівняти реальне педагогічне явище, процес або якість з еталоном [3, С. 45].

На цій основі ми визначили критерії ефективності підготовки майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності. Тобто це такі ознаки, на основі яких можна стверджувати про готовність майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності. За допомогою показників можна виокремлювати найсуттєвіші напрямки діяльності та оцінювати їх [4-5].

Першим критерієм готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності обрано інтелектуально-вольовий, який передбачає теоретичні знання щодо поняття та класифікації здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності; здатність майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до здобуття освіти й самоосвіти, набуття теоретичних знань в умовах формальної, неформальної, інформальної освіти. Тому основними показниками інтелектуально-вольового критерію готовності

майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності є: володіння основними поняттями «здоров'язбережувальні інноваційні технології», їхня класифікація [6, С.79].

Другим критерієм готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності є діяльнісно-технологічний, до якого відносимо методичні вміння використання технологій у професійній діяльності, організації рухової активності в руслі здоров'язбереження; популяризація здорового способу життя, рухової активності, культури здоров'язбереження. Важливим під час застосування алгоритму технологій – це оптимальне поєднання засобів, методів, прийомів різних видів здоров'язбережувальних інноваційних технологій. Тому показниками діяльнісно-технологічного критерію готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності є уміння поєднувати медичні, фізкультурно-оздоровчі, соціально-психологічні та педагогічні здоров'язбережувальні технології в повсякденному житті.

Особистісно-емоційний критерій готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності передбачає стан сформованості якостей особистості, лідерських здібностей; удосконалення навичок soft skills: уміння працювати в команді, корпоративізм, толерантність, наполегливість, гнучкість. Актуалізуємо необхідність формування навичок soft skills, таких особистих характеристик, умінь, завдяки яким людина може успішно взаємодіяти в команді під час розв'язання будь-яких питань. Важливим є вміння критично мислити (аналізувати ситуацію, що склалася, робити корисні висновки та змінювати поведінку відповідно до середовища) [7, С. 18].

Необхідними характеристиками майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії є емпатія, здатність відчувати, розуміти та аналізувати почуття та емоції інших людей; емоційний інтелект, позитивне світосприйняття, бажання дізнатися нове, вміння розв'язувати проблеми творчо і нестандартно та прагнення до саморозвитку. Тому показниками особистісно-емоційного критерію готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності можемо назвати: сформованість таких особистісних рис як толерантність, гнучкість, наполегливість, емоційна стійкість.

Універсально-педагогічний критерій готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності передбачає педагогічну майстерність майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності: володіння педагогічною технікою, володіння педагогічним тактом, володіння педагогічним мовленням [8, С. 333].

Структурно до методологічно-цільового блоку моделі входять: мета – забезпечити цілеспрямоване формування готовності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальної компетентності у професійній діяльності (складна, інтегрована якості особистості, що характеризується наявністю пізнавальних мотивів, знань, умінь і навичок, що зумовлюють готовність майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальної компетентності у професійній діяльності); *завдання* – систематичний розвиток пізнавальних майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальної компетентності у професійній діяльності; педагогічне керівництво таким процесом [9-10].

Розглянемо сутність і структуру готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності. Обґрунтована й розроблена модель формування готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності базована на принципах педагогіки партнерства, комплексного підходу (поєднанні студентоцентрованого, компетентнісного, гуманістичного, аксіологічного, діяльнісного, системного аспектів) до освітнього процесу в сучасних закладах вищої освіти. Модель уміщує основні блоки: *цільовий* – фіксує мету й завдання формування готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності, *методологічний* – закріплює методологічні підходи, принципи реалізації поставлених завдань; *операційний* – охоплює зміст, форми, методи, прийоми, засоби формування готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності; *критеріальний* – визначає ступінь досягнення поставленої мети, містить засоби діагностики сформованої готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності на основі визначених критеріїв, показників, рівнів (рис. 1).

Критеріями оцінювання досліджуваної готовності визначено: *інтелектуально-вольовий* (теоретичні знання про поняття та класифікацію здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності); *діяльнісно-технологічний* (методичні вміння з використання в професійній діяльності, організації рухової активності в руслі здоров'язбереження, популяризації здорового способу життя); *особистісно-емоційний* (сформованість якостей особистості, лідерських здібностей, навичок soft skills: уміння працювати в команді, корпоративізм, толерантність, наполегливість, гнучкість); *універсально-педагогічний* (педагогічна майстерність: володіння педагогічними технікою, тактом, мовленням); обрано й охарактеризовано рівні готовності майбутніх фахівців до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності: *комплексно-орієнтований, індивідуально-орієнтований, алгоритмічно-репродуктивний*.

Мета і завдання розробленої методичної системи підпорядковуються сучасним *соціальним вимогам* до професійної компетентності майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії. До складу методологічно-цільового блоку входить низка *методологічних підходів та принципів*. На цій підставі висвітлюються сутність і структура готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності. Обґрунтована й розроблена модель формування готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності базована на принципах педагогіки партнерства, комплексного підходу (поєднанні студентоцентрованого, компетентнісного, гуманістичного, аксіологічного, діяльнісного, системного аспектів) до освітнього процесу в сучасних закладах вищої освіти.

Отже, на основі проведеного дослідження ми визначили основні методологічні підходи щодо реалізації моделі формування готовності майбутніх фахівців із комп'ютерної інженерії до застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій у професійній діяльності: аксіологічний, діяльнісний, компетентнісний, культурологічний, особистісний, середовищний, системний. Аксіологічний підхід до розв'язання глобальних проблем вищої освіти передбачає передусім виховання гуманістичного типу особистості майбутнього фахівця – сучасного здобувача освіти. Діяльнісний науковий підхід полягає в стимулюванні пізнавальних процесів, актуалізації творчого потенціалу студентів, у формуванні бажання діяти і удосконалюватися всіх учасників освітнього процесу. Компетентнісний підхід забезпечує формування ключових, базових та спеціальних компетенцій, ефективного застосування ними здоров'язбережувальних технологій у професійній діяльності. Культурологічний підхід передбачає осмислення культурної динаміки розвитку людства як поліфонії ціннісно значущих норм буття людської спільноти, способів її життя, смислів і структури картин світу, принципів поведінки людей, які складаються в реальному історичному просторі.

Список літератури

1. Амеліна С.М. Компетентнісний підхід до професійної підготовки майбутніх інженерів / С.М. Амеліна. Педагогічний альманах: Збірник наукових праць / редкол. В.В. Кузьменко (голова) та ін. Херсон: РІПО, 2010. Випуск 5. С.78-83.
2. Вишар Є.В., Клеценко Л.В., Психолого-педагогічні аспекти формування мотивації здоров'я майбутніх фізичних терапевтів. Сучасні технології в галузі фізичного виховання, спорту, фізичної терапії та ерготерапії. Збірник наукових праць за матеріалами XI Міжнародної науково-методичної конференції (4- 5 квітня 2021 р. Національна академія Національної гвардії України, кафедра фізичної підготовки та спорту. Харків, 2021. Вип. 11., С. 88-90.

3. Гончаренко С. Педагогічні закони, закономірності, принципи. Сучасне тлумачення / С. Гончаренко. Рівне: Волинські обереги, 2012. 192 с.
4. Жалій Р. В. Готовність до застосування здоров'язбережувальної компетентності в професійній діяльності майбутнього фахівця: теорія та практика сучасного технічного закладу вищої освіти. Наука, освіта, суспільство: інструменти і механізми сучасного інноваційного розвитку. Мат. VI Міжнар. наук.-практ. конф. ГО «Інститут інноваційної освіти»; Наук.-навч. центр прикладної інформатики НАН України. Київ, ГО «Інститут інноваційної освіти». 2020. С. 18-21.
5. Жалій Р. В. Застосування здоров'язбережувальних інноваційних технологій в освітньому процесі підготовки майбутніх фахівців з комп'ютерної інженерії. Українська професійна освіта. 2020. № 7. С. 88-96.
6. Здоров'язбережувальні технології в освітньому середовищі: колективна монографія / за заг. ред. Л.М. Рибалко. Тернопіль : Осадца В.М., 2019. 400 с.
7. Кравченко Л.М. Неперервна педагогічна підготовка менеджера освіти: монографія / Л.М. Кравченко. Полтава: Техсервіс, 2006. 420 с.
8. Пометун О.І. Розвиток компетентнісного підходу: стратегічні орієнтири сучасної школи / О.І. Пометун. Реалізація європейського досвіду компетентнісного підходу у вищій школі України: матеріали методологічного семінару. К. : Педагогічна думка, 2009. С. 332-344.
9. Сущенко А.В. Перспективи спортивно-фізкультурної підготовки як інструменту самоосвіти фахівців гіподинамічних професій. Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах : зб. наук. пр. / редкол.: Т.І.Сущенко (голов. пед.) та ін. Запоріжжя. 2016. Вип. 51 (104). С. 281-286.
10. Сущенко Л. П. Підготовка викладачів вищої школи : інформаційні технології у педагогічній діяльності : навч.-метод. посібник / Л. П. Сущенко, Т. І. Коваль, С. О. Сисоєва. К. : КНЛУ, 2009. 380 с.

СИСТЕМА КОРЕКЦІЙНО – РЕАБІЛІТАЦІЙНОЇ РОБОТИ В СПЕЦІАЛЬНОМУ ДОШКІЛЬНОМУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ ДЛЯ ДІТЕЙ З ПОРУШЕННЯМИ ОПОРНО-РУХОВОГО АПАРАТУ

Закорко Інна Іванівна
Жила Марина Василівна

вихователі-методисти

Сумський спеціальний заклад дошкільної освіти № 20 «Посмішка»
м. Суми, Сумська область, Україна

Постановка проблеми: Збереження і зміцнення здоров'я дітей дошкільного віку є актуальним завданням сьогодення, оскільки в цьому віковому періоді закладаються основи майбутнього потенціалу здоров'я населення, відбувається становлення навчально-пізнавальної діяльності та формування основних характеристик особистості дитини [1]. Останнім часом фахівці галузей медицини, фізіології, гігієни та фізичної реабілітації дедалі частіше загострюють проблему щодо поширеності хвороб опорно-рухового апарату серед дитячого контингенту.

Спостереження за тенденцією погіршення показників стану здоров'я вихованців, які вступають до закладу дошкільної освіти із різноманітними патологіями у фізичному розвитку, збільшення випадків захворювань дітей, недостатній рівень знань батьків про здоровий спосіб життя – основні чинники, які націлили педагогічний колектив на створення Концепції фізкультурно-оздоровчого напрямку для вирішення важливих проблем сьогодення.

Мета статті: висвітлення форм роботи у спеціальному закладі дошкільної освіти з реабілітації дітей із порушеннями опорно-рухового апарату.

Аналіз останніх досліджень і публікацій Проблему корекції різних порушень функцій опорно-рухового апарату в дітей дошкільного віку досліджували Д. К. Рісер, І. І. Кон, Є. С. Вільчковський, Р. Н. Бунятов, О.Ф.Каптелін, І. С. Красикова, Н. Т. Лебедева, М. Єфіменко та ін.

Аналіз науково-методичних джерел підтвердив, що на сьогодні розроблено чимало лікувально-реабілітаційних комплексів. Численні дослідження педагогів, психологів, кліністів вказав, на необхідність пошуку ефективних шляхів у впровадженні комплексного підходу до оздоровлення, профілактики та корекції поширеної ортопедичної патології з використанням новітніх, ефективних та цікавих для дітей технологій і методик в умовах закладу дошкільної освіти.

Виклад основного матеріалу Здоров'я дітей – одне з основних джерел щастя, радості і повноцінного життя батьків, дітей, суспільства в цілому. Колектив закладу дошкільної освіти розробив цілу систему роботи з профілактики і корекції порушень опорно-рухового апарату в дітей дошкільного

віку. Це такі, як: загартувальні, загальнозміцнювальні та, спеціальні фізкультурно-оздоровчі профілактичні заходи, корекційна робота.

Загартувальні й загальнозміцнювальні заходи включають:

✓ валеологічний режим (ранковий прийом на свіжому повітрі, прогулянки дітей не менше 3–3,5 годин протягом дня, чергування різноманітних видів діяльності і відпочинку, попередження стомлення);

✓ раціональне збалансоване харчування;

✓ використання загартувальних процедур;

✓ загально зміцнювальна форма роботи із фізичного виховання – це і навчальна робота (фізкультурні заняття з профілактикою опорно-рухового апарату з використанням кінезорефлексотерапії), і фізкультурно-оздоровча (ранкова коригувальна гімнастика, рухливі ігри, фізкультхвилинки, фізкультпаузи і ортопедичні хвилинки, пішохідні переходи, дитячий туризм, фізкультура на свіжому повітрі), і активний відпочинок (фізкультурні розваги, Дні здоров'я, фізкультурні свята.)

Спеціальні фізкультурно-оздоровчі профілактичні заходи включають:

✓ дотримання ортопедичного режиму (носіння ортопедичного взуття, виконання коригувальних вправ для профілактики і виправлення плоскостопості, вироблення правильної постави);

✓ фізіокінезотерапія (лікувальна фізкультура, масаж, точковий самомасаж, індивідуальні заняття з корекційно-реабілітаційної роботи та індивідуальні заняття з лікувальної фізкультури; діти відвідують інфрачервону сауну, проводяться заняття в басейні;

✓ фізіотерапевтичні процедури;

✓ кінезорефлексотерапія на заняттях із фізкультури, у спортивних міні-куточках, у групових кімнатах.

Основною метою корекційної роботи є формування правильної постави, виправлення анатомо-фізіологічних порушень опорно-рухового апарату в дітей. Практичний досвід роботи в спеціальному закладі дошкільної освіти дає змогу стверджувати, що тільки комплексний підхід: систематичне виконання спеціальних вправ для розвитку рухових якостей; формування правильної постави; правильний руховий режим без довготривалого статичного навантаження; повноцінне, збалансоване харчування; фізіотерапевтичні процедури; за необхідністю ортопедична корекція та інше – формує, зміцнює, відновлює здоров'я дітей, засоби фізичного виховання стають пріоритетними щодо розробки та використання здоров'яформуючих, здоров'язбережувальних технологій і впровадження в роботу нових програм, методик.

Щоденно в режимі дня дітей дошкільного віку проводиться ранкова гімнастика. Спеціально підібрані вправи комплексів ранкової гімнастики позитивно впливають на всі фізіологічні процеси організму (дихання, кровообіг, нервову систему тощо), сприяють формуванню правильної постави і профілактики плоскостопості. Планування роботи з фізичної культури дошкільників – складний і кропіткий процес, особливе значення має корекція

порушень опорно-рухового апарату та взаємозв'язок і наступність у роботі інструктора з фізичного виховання з лікарем-ортопедом, вихователем, батьками.

Заняття з фізичної культури є основною організаційною формою навчання дітей фізичних вправ. У процесі проведення занять з фізичної культури найбільш повно вирішуються оздоровчі, освітні, виховні завдання та здійснення корекційно-профілактичних заходів порушень опорно-рухового апарату.

Важливу роль розвитку рухових навичок у системі комплексної реабілітації дітей з порушеннями опорно-рухового апарату відіграє гра. Як відомо рухлива гра – ефективний засіб гармонійного всебічного виховання, найбільш цікава та емоційна діяльність, що позитивно впливає на функціональний стан нервової системи та фізичний розвиток дитини. Застосовуючи рухливі ігри у процесі фізичного виховання дітей дошкільного віку, необхідно враховувати, що рухи впливають не тільки на розвиток опорно-рухового апарату, але й активізують роботу кори головного мозку, впливають на вищу нервову діяльність дитини, її почуття [2].

Успішне вирішення завдань фізичного виховання дітей дошкільного віку залежить від поєднання різноманітних засобів. Засвоєння будь-якого з засобів впливає на організм в цілому. Однак кожний з них має свою специфіку. Гімнастика пробудження є невід'ємною ланкою фізичного розвитку дітей. Її місце – у другій половині дня, після денного сну. Прокидаючись та виконуючи елементарні фізичні вправи діти налагоджують свій організм до подальшої рухової активності. Позитивно впливають та відновлюють розумову працездатність, перешкоджають зростанню втоми, підвищують емоційний рівень дітей, знімають статичні навантаження, корегують порушення постави та м'язового тону організму дитини – ортопедичні хвилинки, які включені в систему роботи спеціального закладу дошкільної освіти.

Ураховуючи той факт, що імітаційні вправи є одним із основних видів фізичних вправ для дітей, було розроблено шістнадцять ігрових імітаційних комплексів ортопедичних хвилинок, які відповідають календарному циклу: по чотири комплекси розроблені на кожну пору року, мають свою тематику. Для більшого зацікавлення дітей у виконанні різноманітних рухів ортопедичні хвилинки запропоновано у віршованій формі.

Доцільним вважаємо впровадження у систему роботи спеціального дошкільного навчального закладу методу Су Джок терапії. Ця методика є комплексом особливих прийомів, основною метою яких є дія на певні точки, які розташовані на кисті і стопі. Головними позитивними чинниками Су Джок терапії є висока ефективність, виражений ефект може бути вже через декілька хвилин, інколи секунд; абсолютна безпека вживання та універсальність і доступність методу.

Лікувальна фізична культура є одним із головних та найбільш дієвих методів реабілітації, який використовується для лікування захворювань опорно-рухового апарату. Розроблені нами комплекси різноманітних вправ лікувальної фізичної культури, використовуємо з лікувально-профілактичною метою при порушеннях опорно-рухового апарату та нервової системи. Від інших видів фізичної

активності (ранкова зарядка, спортивні заходи) ЛФК відрізняється тим, що виконується за призначенням лікаря-ортопеда. Вправи комплексу ЛФК впливають на організм дитини, не піддаючи його надмірному навантаженню, яке може бути шкідливим для здоров'я [3].

Масаж є складовою частиною комплексного лікування. Дозована механічна дія на поверхню тіла дитини або окремого органу, яка здійснюється рухами масажиста за допомогою прийомів і проводиться з лікувальною або профілактичною метою, діє на всі системи організму. Різні прийоми мають неоднаковий вплив на нервову та м'язову системи дитини. Прогладжування, розтирання, виконані в спокійному, повільному темпі, заспокоюють нервову систему, сприяють розслабленню м'язів, а переривчаста вібрація підсилює збудливі процеси та підвищує тонус м'язів.

Фізіотерапію широко застосовуємо у комплексі засобів фізичної реабілітації при лікуванні різних захворювань та з метою профілактики. Променеві, температурні, електричні, механічні, хімічні та інші види енергії діють на організм через шкіру, дихальні шляхи, слизові оболонки, подразнюючи у них численні рецептори. Фізичні лікувальні чинники, як і інші засоби фізичної реабілітації підвищують захисні сили організму, його стійкість до дії несприятливих чинників зовнішнього середовища, знімають втому, прискорюють відновлення, можуть діяти на організм як заспокійливо, так і збуджуюче. Це позитивно впливає на емоційний стан дитини.

Водолікувальні чинники діють на організм шляхом температурних, механічних і хімічних подразнень. Співвідношення їх у різних методах водолікування можна цілеспрямовано змінювати і тим самим створювати бажані відповідні реакції тканин, органів і систем організму. Вода змінює температуру шкіри і внутрішню температуру тіла, процеси терморегуляції і обміну речовин, діяльність судинної, дихальної, ендокринної, м'язової систем. В нашому закладі використовуємо водолікувальні процедури, при яких у воду відповідної температури і складу занурюють дитину (загальна ванна) або частину його тіла (місцева ванна).

Для повноцінного оздоровлення дитячого організму, поліпшення самопочуття у садочку працює інфрачервона сауна. Інфрачервоне випромінювання є абсолютно безпечним і натуральним для людини. Воно сприяє прогріванню органів, тканин, суглобів та кісток. Після сеансів у дітей покращується загальний стан, посилюються метаболічні процеси, підвищується рівень кисню в крові, покращується робота м'язової системи, збільшується резистентність організму, зменшуються больові відчуття в м'язах і суглобах. В сауні працює установка для ароматерапії «Ефа». Натуральні ефірні олії позитивно діють на нервову систему дітей, психоемоційний стан, стимулюють процеси саморегуляції та імунітету, покращують роботу всіх систем організму. В сауні функціонує фітовітальня де діти пригощаються смачним, вітамінним чаєм. Особливу користь діти отримують, коли відвідують сауну після басейну.

Плавання дуже позитивно впливає на організм дитини, зокрема на такі основні показники її фізичного розвитку, як ріст, вага і пропорційність, поліпшує

роботу серцево-судинної та нервової систем, розвиває дихальний апарат і м'язи. До того ж плавання є дієвим способом профілактики та виправлення порушень опорно-рухового апарату. Слід зазначити, що у комплексному поєднанні сауни, басейну, ароматерапії та фітотерапії маємо позитивну динаміку в покращенні загального стану організму дітей з особливими освітніми потребами.

Висновки. Корекційно-розвиткова робота з дитиною під час перебування у спеціальному закладі дошкільної освіти має бути систематичною, комплексною та індивідуалізованою. Проведення всіх форм роботи за рахунок безперервного впливу на всіх етапах корекції забезпечує позитивну динаміку морфологічних та функціональних порушень в організмі дитини зумовлює ефективність реабілітації дітей із порушеннями опорно-рухового апарату.

Список використаних джерел

1. Державний Базовий компонент дошкільної освіти в Україні. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/862962/>.
2. Блажиевський Г. В. Проблема здоров'я та здорового способу життя дітей та молоді у сучасних умовах / Г. В. Блажиевський// Кіровоградський вісник, 2010. С. 240-250 [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://eprints.zu.edu.ua/5893/>.
3. Вільчковський Е. С., Курок О.І. Теорія і методика фізичного виховання дітей дошкільного віку: підручник. Суми: ПФ «Видавництво «Університетська книга»», 2019
4. Корж Ю.М., Звіряка О.М. Основи лікувальної фізичної культури. Методичні рекомендації.- Суми: СумДПУ ім. А.С.Макаренка, 2005
5. Мухін В. М. Фізична реабілітація. Київ: Олімпійська література, 2000
6. Сухан В. С. Методичні вказівки до лекцій з курсу «Лікувальна фізкультура та спортивна медицина» / В. С. Сухан. – Ужгород: 2014. – 177 с.

ПРЕДСТАВНИКИ РОДУ *PERSICA* MILL. ЯК ОБ'ЄКТИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ БОТАНІЧНОГО САДУ ДНІПРОВСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Кабар Анатолій Миколайович,

директор ботанічного саду
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Лихолат Юрій Васильович,

доктор біологічних наук, професор,
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Лихолат Олена Анатоліївна,

доктор біологічних наук, професор,
Університет митної справи та фінансів, м. Дніпро

Халлиєва Розигуль,

студентка
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Одним із напрямів наукових досліджень в степовому Придніпров'ї є наукове обґрунтування використання малопоширених плодово-ягідних культур для вирішення продовольчої безпеки і харчування населення, диверсифікації сільського господарства, збагачення фіторізноманіття, забезпечення сталого природокористування [21]. При цьому слід враховувати особливості клімату [14, 17, 18, 27], рівень забруднення різних елементів екосистем [3, 5, 9-12, 19, 22, 25, 26] та високі показники захворюваності населення [2, 4, 8].

В умовах ботанічного саду Дніпровського національного університету імені Олеся Гончара (ДНУ) проводиться наукова робота студентів та школярів з вивчення плодових рослин в тому числі, представників роду *Persica* Mill. [1, 7, 16, 20, 23], які є одними із найбільш скороплідних високоврожайних плодових культур, зі застосуванням сучасних методів дослідження. В цих умовах про рівень адаптації рослин до умов довкілля свідчить активація ферментів антиоксидантної системи [6, 13, 15, 24], наприклад, каталази, яка чутливо реагує на силу напруги екологічних чинників, забезпечує обрив ланцюгів вільнорадикальних реакцій в клітині та здійснює рекомбінацію радикалів O^2 - з утворенням молекулярного кисню та води.

Мета роботи: використовуючи в якості об'єкта дослідження представників роду *Persica* Mill., визначити активність каталази в листках та плодах як показника стійкості інтродукованих видів.

В умовах степового Придніпров'я однією із основних задач є отримання нових високопродуктивних сортів персику, що мають високі смакові якості за

рахунок міжсорткової гібридизації. В результаті міжвидової та міжродової гібридизації встановлено, що у першому поколінні сорти є досить стійкими формами в умовах вирощування в степовій зоні.

Експериментально встановлено, що в еталонних видів – персика звичайного та мигдалю звичайного – цей показник достовірно змінювався, зокрема, залежно від періоду вегетації.

Мигдалю властиві високі показники активності каталази на початку періоду вегетації (0,912 мкмоль/хв. \times 1 г сирової маси). В персика звичайного, навпаки, значення активності каталази було відносно низьким (0,167 мкмоль/хв. \times 1 г сирової маси).

На початку періоду вегетації активність ферменту в листках максимально зростала у форми 1-1-12 та 1-1-27 і складала 0,67 та 0,57 мкмоль/хв. \times 1 г сирової маси відповідно; мінімальний показник у форм 1-2-5 та 1-2-32 і становив 0,146 та 0,118 мкмоль/хв. \times 1 г сирової маси. Також високі значення були відмічені у форм 1-1-4 та 1-1-37. Низькі значення активності каталази притаманні гібридогенним формам 1-1-1, 1-2-26, 2-02-2. Всі інші форми займали проміжне положення.

У середині періоду вегетації у персика звичайного показник активності ферменту значно нижчий, ніж у мигдалю звичайного, і складав 0,38 та 0,96 мкмоль/ хв. \times 1 г сирової маси, відповідно. Максимальна активність каталази відмічена у форм 2-05-4 – 1,003 мкмоль/хв. \times 1 г сирової маси; мінімальний показник для 1-2-32 – 0,487 мкмоль/хв. \times 1 г сирової маси. Також високі показники активності ферменту виявлено у форм 1-1-36, 2-02-2 та 1-2-26, що наближує ці форми за показником до мигдалю. Тоді як у форм 1-1-1, 1-2-32, 1-1-36, 1-1-12 значення активності каталази зросли незначно, що робить ці форми схожими на персик. Решта форм має проміжні значення активності ферменту.

Наприкінці періоду вегетації у листках персика звичайного показник активності ферменту був значно нижчим, ніж у мигдалю звичайного, і становив 0,33 та 0,849 мкмоль/хв. \times 1 г сирової маси відповідно. Максимальна активність каталази виявлена у форми 2-05-4 – 0,91 мкмоль/ хв. \times 1 г сирової маси; мінімальна – для 1-2-32 (0,32 мкмоль/хв. \times 1 г сирової маси). В даній ситуації в деяких форм (1-1-1, 1-1-4, 1-1-27, 1-2-32) спостерігалось повільне повернення активності каталази до рівня значень, характерних для цієї форми на початку періоду вегетації. Це вказує на поступовий перехід рослинного організму до стану відносного спокою в осінньо-зимовий період, що робить їх схожими на персик звичайний. Зворотна тенденція спостерігалася у форм 1-1-36, 1-2-5, 1-2-26, 2-02-2, 2-05-4.

У даному випадку значення активності каталази не поверталось до рівня початку вегетації, що робить їх схожими до мигдалю звичайного. Решта форм мали проміжні значення активності каталази. Гібридогенна форма 1-1-37 при досить невисокій активності каталази впродовж вегетаційного сезону не припиняла вегетацію в осінній період. Низька активність каталази, яка виявлена у листках гібридів, можливо, вказує про зміщення прооксидантно-

антиоксидантної рівноваги в напрямку розщеплення активних форм кисню та залучення їх до процесів окиснення ліпідів мембран.

В результаті проведених досліджень встановлено, що для рослин дослідних гібридних форм F2 характерна індивідуальна зміна активності каталази, яка варіювала неоднозначно впродовж вегетації. Зміна активності ферменту є індивідуальною у різних форм. У частини форм спостерігалось поступове повернення активності каталази до рівня значень, характерних для цієї форми на початку вегетації (1-1-1, 1-1-4, 1-1-27, 1-2-32). Зворотню тенденцію виявлено у форм 1-1-36, 1-2-5, 1-2-26, 2-02-2, 2-05-4.

Стосовно плодів персика відмічена аналогічна особливість. Максимальна активність каталази виявлена у форми 2-05-4 мінімальна – для 1-2-32. У решти форм показники активності каталази мали проміжне значення.

Таким чином, сорти з високою стійкістю та гарними смаковими властивостями можна рекомендувати в якості продуктів харчування та для більш широкого впровадження у розвиток плідництва та системи озеленення степового Придніпров'я.

Список літератури

1. Анализ биологического видового різнообразия представителей подсемейства *Prunoideae* Foske семейства Rosaceae Juss. в ботанических садах Днепропетровщины // А. Н. Кабар, Ю. В. Лихолат, В. Ф. Опанасенко, Е. П. Шоферистов. Матеріали Міжн. наук.- практ. конф. Біорізноманіття: теорія, практика та методичні аспекти вивчення у загальноосвітній та вищій школі. Полтава, 2010. С. 83–85.
2. Афанасьев С.В., Лихолат О. А. Регіональні особливості вільнорадикального окиснення ліпідів та антиоксидантної системи у хворих на хронічний панкреатит // Медична хімія. 2005. Т. 7, № 1. С. 33–36.
3. Белик Ю., Савосько В., Лихолат Ю. Таксономічний склад та синантропна характеристика деревно-чагарникових угруповань Петровського відвалу (Криворіжжя) // Екологічний вісник Криворіжжя. 2019. Т. 4. С. 104–113. <https://doi.org/10.31812/eco-bulletin-krd.v4i0.2565>
4. Лихолат О. А. Вільно радикальні процеси за пневмопатії, спричиненої низькими концентраціями солей стронцію // Довкілля та здоров'я. 2001. № 4. С. 37–39.
5. Лихолат Ю. В., Мицик Л. П. Рівень акумуляції важких металів у рослинах *Poa angustifolia* L. у штучних біогеоценозах // Питання степового лісознавства та лісової рекультиваци земель. Дніпропетровськ: ДНУ, 2000. Вип. 4. С. 25–28.
6. Мартинова Н. В., Лихолат Ю. В., Опанасенко В. Ф. Активність окисних ферментів у вегетативних органах ґрунтопокривних рослин за умов дії полютантів // Інтродукція рослин. 2009. № 4. С. 77– 81.
7. Опанасенко В. Ф., Кабар А. М., Домницька І. Л. та ін. Каталог рослин ботанічного саду Дніпропетровського національного університету імені Олеся Гончара. Д.: Ліра. 2015. 228 с.

8. Перцева Т. А., Лихолат Е.А., Гуржий Е.В. Оценка состояния мукоцилиарного клиренса у пациентов с хроническим обструктивным заболеванием лёгких. Укр. пульмонологічний журнал. 2007. № 3. С. 16–18.
9. Приседський Ю. Г., Лихолат Ю. В. Адаптація рослин до антропогенних чинників (підручник для студентів спеціальностей біологія, екологія та середня освіта вищих навчальних закладів). ДонНУ імені Василя Стуса. Вінниця : ТОВ "Нілан-ЛТД", 2017. 98 с.
10. Савосько В., Лихолат Ю., Домшина К., Лихолат Т. Екологічна та геологічна зумовленість поширення дерев і чагарників на дегазованих землях Криворіжжя // Journal of Geology, Geography and Geocology. 2018. Вип. 27, № 1. С. 116–130.
11. Савосько В. М., Лихолат Ю. В., Белик Ю. В., Григорюк І. П. (2019). Апофітні та адвентивні деревні види на дегазованих землях гранітних кар'єрів Криворіжжя. Біоресурси і природокористування. Том 11. № 1–2. С. 14–25. DOI: <http://dx.doi.org/10.31548/bio2019.01.002>
12. Didur O., Kulbachko Y., Ovchynnykova Y., et al., (2019). Zoogenic mechanisms of ecological rehabilitation of urban soils of the park zone of megapolis: Earthworms and soil buffer capacity, *Environ. Res. Eng. Manage.* Vol. 75, no. 1. 24–33. <https://doi.org/10.5755/j01.ere.m.75.1.21121>
13. Grigoryuk I. P., Lykholat U. V., Rossykhina-Galycha G. S., Khromykh N. O., Serga O. I. (2016). Effect of soil herbicides on the antioxidant system of maize vegetative organs during ontogenesis. *Annals of Agrarian Science*. 14, 2, June 2016: 95-98.
14. Kabar A., Khromykh N., Shupranova L., Lykholat Y. (2016). Enzymes and Peroxidase Isoforms Variation in the Dormant Buds of Fruit Plants Introduced in the Steppe Zone. *Agrobiodiversity for improving nutrition, health and life quality*. Nitra: Slovak University of Agriculture in Nitra, 155-159.
15. Khromykh N. O., Shupranova L. V., Lykholat Y. V. et al. (2015). Physiological and biochemical reactions of *Hordeum vulgare* seedlings to the action of silver nanoparticles. *Visnyk of Dnipropetrovsk University-Biology Ecology*. 23 (2). 100–104. <https://doi.org/10.15421/011514>
16. Khromykh N., Lykholat Y., Anishchenko A, Didur O, Gaponov A, Kabar M, Lykholat T. (2020). Cuticular wax composition of mature leaves of species and hybrids of the genus *Prunus* differing in resistance to clasterosporium disease. *Biosyst Divers.* 28(4). 370–375. <https://doi.org/10.15421/012047>
17. Kovalenko I. M., Klymenko G. O., Melnik T. I., Yaroshchuk R. A., Zherdetska S. V., Su Y., & Lykholat O. A. (2020). Morphogenesis and vitality of seedlings of *Ginkgo biloba* in outdoor conditions. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*. 11(1). 22–28. doi: 10.15421/022003
18. Kovalenko I. M., Klymenko G. O., Yaroshchuk R. A., Fedorchuk M. I., Lykholat O. A. (2018). Optimization of *Ginkgo biloba* cultivation technology in open soil conditions. *Regul. Mech. Biosyst.*, 9(4), 535–539. doi: 10.15421/021880

19. Lykholat T. Yu., Lykholat O. A., Marenkov O. M., Kulbachko Yu. L., Kovalenko I. M., & Didur O. O. (2019). Xeneostrogenes influence on cholinergic regulation in female rats of different age. *Ukrainian Journal of Ecology*. 9(1). 240–243.
20. Lykholat Y. V., Khromykh N. O., Didur O. O, et al. (2021). Features of the fruit epicuticular waxes of *Prunus persica* cultivars and hybrids concerning pathogens susceptibility. *Ukrainian Journal of Ecology*. 11(1), 261–266.
21. Lykholat Y. V., Khromykh N. O., Lykholat T. Y. et al. (2019). Introduction success of less common species from the genus *Berberis* L. *Ukrainian Journal of Ecology*. 9(4). 634–640. doi: 10.15421/2019_801
22. Lykholat T. Yu., Lykholat O. A., Marenkov O. M., Kulbachko Yu. L., Kovalenko, I. M., & Didur, O. O. (2019). Xeneostrogenes influence on cholinergic regulation in female rats of different age. *Ukrainian Journal of Ecology*, 9(1), 240–243.
23. Lykholat, Y.V., Khromykh, N.O., Lykholat, T.Y., et al. (2019). Industrial characteristics and consumer properties of *Chaenomeles* Lindl. fruits. *Ukrainian Journal of Ecology*, 9(3), 132–137.
24. Prisedsky Y., Kabar A., Lykholat Y., Martynova N., Shupranova L., (2017). Activity and isoenzyme composition of peroxidase in the vegetative organs of Japanese quince under steppe zone conditions. *BIOLOGIJA*. 63, 2: 185–192
25. Savosko V., Bielyk Y., Lykholat Y., Heilmeier H., Grygoryuk I., Khromykh N., Lykholat T. (2021). The total content of macronutrients and heavy metals in the soil on devastated lands at Kryvyi Rih Iron Mining & Metallurgical District (Ukraine). *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. Issue 30, № 1. P. 153– 164. DOI: doi.org/10.15421/112114.
26. Savosko V., Komarova I., Lykholat Y., Yevtushenko E. and Lykholat T. (2021). Predictive model of heavy metals inputs to soil at Kryvyi Rih District and its use in the training for specialists in the field of Biology. *Journal of Physics Conference Series*. 1840: 012011. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1840/1/012011>.
27. Savosko, V., Lykholat, Y., Domshyna, K. & Lykholat T. (2018). Ecological and geological determination of trees and shrubs' dispersal on the devastated lands at Kryvorizhya (in Ukrainian). *Journal of Geology, Geography and Geoecology*. 27(1). 116–130. DOI: 10.15421

THERAPEUTIC FAIRY TALES FOR CHILDREN AND FAMILIES GOING THROUGH TROUBLING TIMES

Казачінер Олена Семенівна,
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри здоров'я людини, реабілітології і спеціальної психології
Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди

Бойчук Юрій Дмитрович,
доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України,
професор кафедри здоров'я людини, реабілітології і спеціальної психології,
ректор Харківського національного педагогічного університету імені
Г.С.Сковороди

Галій Алла Іванівна,
кандидат біологічних наук, доцент,
завідувач кафедри здоров'я людини, реабілітології і спеціальної психології
Харківського національного педагогічного університету імені Г.С.Сковороди

Fairy tale therapy is an excellent way to develop a child's creative abilities, which will expand the consciousness and optimize the interaction of children with the world around them.

Specialists using this method of treatment can save a child from many fears, tics, and manifestations of aggression, enuresis and many other ailments by working not with symptoms, but with the reasons why the child has certain problems.

Each parent can use the method of fairy tale therapy in raising their own child. There are wonderful fairy tales created by the authors precisely for the purpose of soft influence. They are not very edifying, but instructive due to their personalization [1].

R.M. Tkach [10] in his book "Fairy tale Therapy of the children's problems" structures the fairy tales according to the independently taken children's problems, among which there are fairy tales for the children who faced the problems of family relations. In case of divorce of the parents. In case of a new family member appearance. When children think that they should feel much better in another family.

So Family fairy tale therapy is one of the most actual and important direction of fairy tale therapy in general. A child and his family meet face-to-face a lot of different problems which can be successfully solved with the help of fairy tale therapy.

The purpose of our research is to present the short content of parental fairy tale therapy stories which is shown in books by Pia Jones and Sarah Pimenta.

Pia Jones is an author, workshop facilitator and UKCP integrative arts psychotherapist, who trained at The Institute for Arts in Therapy & Education. Pia has worked with children and adults in a variety of school, health and community settings. Core to her practice, is using arts and story as support during times of loss, transition

and change, giving a TEDx talk on the subject. She was Story Director on artgym's award-winning film documentary, "The Moving Theatre", where puppetry brought to life real stories of people's migrations. Pia also designed the "Sometimes I Feel" story cards, a Speechmark therapeutic resource to support children with their feelings.

Sarah Pimenta is an experienced artist, workshop facilitator and lecturer in creativity. Her specialist art form is print-making, and her creative practice has brought texture, colour and emotion into a variety of environments, both in the UK and abroad. Sarah has over twenty years' experience of designing and delivering creative, high-quality art workshops in over 250 schools, diverse communities and public venues, including the British Library, V&A, NESTA, Oval House and many charities. Her work is often described as art with therapeutic intent, and she is skilled in working with adults and children who have access issues and complex needs.

1) *Therapeutic Fairy Tales: For Children and Families Going Through Troubling Times* [7]

Therapeutic Fairy Tales are a series of short, modern tales, dedicated to supporting young children through challenging situations of life and loss, covering diverse themes such as family breakdown, untreatable illness, and parental depression. Each short story is brought to life by engaging, gentle and colourful illustrations, and can be used by professionals and caregivers to support children's mental and emotional health.

2) *Storybook Manual: An Introduction To Working With Storybooks Therapeutically And Creatively* [2]

This resource has been designed to support practitioners and caregivers with practical and creative ideas on how to use illustrated storybooks therapeutically with children. Whilst this book is also available to purchase as part of a set, with three therapeutic fairy tales, all the content, worksheets and activities can be used with any illustrated story.

This is an invaluable resource for all professionals looking to work therapeutically with stories and images. It will be particularly valuable to those working in child and family mental and emotional health, social and youth care, community and participatory arts, school and education, and specialised health and hospital environments.

3) *The Island: For Children with A Parent Living With Depression* [4]

This beautifully illustrated and sensitive storybook is designed to be used therapeutically by professionals and caregivers supporting children with a parent who is suffering from depression. With engaging, gentle and colourful illustrations that can be used to prompt conversation, it tells the story of a girl who is helped to feel less isolated from her parents' depression.

Each short story is designed to be used by professionals and caregivers as they use stories therapeutically to support children's mental and emotional health.

4) *The Island and Storybook Manual: For Children With A Parent Living With Depression* [3]

This beautifully illustrated and sensitive storybook is designed to be used therapeutically by professionals and caregivers supporting children whose parents are going through a separation. With engaging and colourful illustrations that can be used

to prompt conversation, it tells the story of a brother and sister, who are helped to come to terms with the new, changing shape of their family.

In this bundle, it is accompanied by the Storybook Manual, a resource that has been designed to support practitioners and caregivers with practical and creative ideas on how to use illustrated storybooks therapeutically with children.

5) *The Night Crossing: A Lullaby For Children On Life's Last Journey* [6]

This beautifully illustrated and sensitive storybook is designed to be used therapeutically by professionals and caregivers supporting children with an untreatable illness. With engaging, gentle and colourful illustrations that can be used to prompt conversation, it tells the story of the final journey made by a Boy with a Bear, as the Boy says his goodbyes and comes to terms with his life-ending illness.

6) *The Night Crossing and Storybook Manual A Lullaby For Children On Life's Last Journey* [5]

This beautifully illustrated and sensitive storybook is designed to be used therapeutically by professionals and caregivers supporting children with an untreatable illness. With gentle and colourful illustrations that can help children with fears and feelings, it tells the story of the final journey made by a Boy with a Bear, as the Boy says his goodbyes and comes to terms with his life-ending illness.

7) *The Storm: For Children Growing Through Parents' Separation* [9]

This beautifully illustrated and sensitive storybook is designed to be used therapeutically by professionals and caregivers supporting children whose parents are going through a separation. With engaging and colourful illustrations that can be used to prompt conversation, it tells the story of a brother and sister, who are helped to come to terms with the new, changing shape of their family.

8) *The Storm and Storybook Manual For Children Growing Through Parents' Separation* [8]

This beautifully illustrated and sensitive storybook is designed to be used therapeutically by professionals and caregivers supporting children with a parent who is suffering from depression. With engaging, gentle and colourful illustrations that can be used to prompt conversation, it tells the story of a girl who is helped to feel less isolated from her parents' depression.

So we can make a conclusion that Family fairytale therapy is one of the most actual and important direction of fairytale therapy in general. A child and his family meet face-to-face a lot of different problems which can be successfully solved with the help of fairytale therapy.

Parental fairytale therapy stories shown in books by Pia Jones and Sarah Pimenta offer practical and creative ideas on how to use illustrated storybooks therapeutically. Exercises presented there have been designed to encourage children's imagination and creativity, develop confidence and emotional literacy as well as deepen engagement and understanding of storybooks. Designed to be used with children aged six and above, each story has an accompanying online resource, offering therapeutic prompts and creative exercises to support the practitioner. These resources can also be adapted for wider use with siblings and other family members.

References:

1. Fairytale therapy. Its capabilities and methods of working with children. URL: <https://svetvam.ru/en/diy/skazkoterapiya-ee-vozmozhnosti-i-metodika-raboty-s-detmi-vse-o.html>
2. Jones P., Pimenta S. Storybook Manual An Introduction To Working With Storybooks Therapeutically And Creatively. Routledge, 2020. 100 p.
3. Jones P., Pimenta S. The Island and Storybook Manual For Children With A Parent Living With Depression. Routledge, 2020. 144 p.
4. Jones P., Pimenta S. The Island For Children With A Parent Living With Depression. Routledge, 2020. 44 p.
5. Jones P., Pimenta S. The Night Crossing and Storybook Manual A Lullaby For Children On Life's Last Journey. Routledge, 2020. 137 p.
6. Jones P., Pimenta S. The Night Crossing A Lullaby For Children On Life's Last Journey. Routledge, 2020. 36 p.
7. Jones P., Pimenta S. Therapeutic Fairy Tales For Children and Families Going Through Troubling Times. Routledge, 2020. 20 p.
8. Jones P., Pimenta S. The Storm and Storybook Manual For Children Growing Through Parents' Separation. Routledge, 2020. 137 p.
9. Jones P., Pimenta S. The Storm For Children Growing Through Parents' Separation. Routledge, 2020. 40 p.
10. Tkach R.M. Fairytale Therapy of children's problems. SPb.: Rech; M: Sfera, 2008. 118 p. [in Russian]

ІМПЕРАТИВНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ- СУЧАСНИЙ ТРЕНД ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Кириленко Світлана Володимирівна,

кандидат педагогічних наук,
начальник відділу інноваційної діяльності та
дослідно-експериментальної роботи,
Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»
Київ, Україна

Кіян Ольга Іванівна,

кандидат педагогічних наук,
завідувач сектору експериментальної педагогіки,
відділ інноваційної діяльності та дослідно-експериментальної роботи,
Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»
Київ, Україна

Анотація – Розглянуті особливості педагогічного та імперативного менеджменту в освітньому процесі, визначені основні поняття освітнього менеджменту та аспекти впливу на процес управління освітою і аналіз сучасних поглядів на це питання.

Ключові слова – імперативний менеджмент в освіті, заклад загальної середньої освіти, управління, освітній процес.

Постановка проблеми. В умовах реформування ефективного функціонування закладів освіти залежить від їхньої здатності вчасно і швидко реагувати на виклики часу та адаптуватися до безперервних змін зовнішнього середовища. Зміни ці часто характеризуються непередбачуваністю та високою динамічністю. За таких умов традиційне управління закладом освіти перестає бути ефективним, потребує більшої гнучкості та швидкості реакцій на зміни, а система управління стає не тільки інструментом, а головним елементом реалізації місії закладу, механізмом, що підтримує цінності організаційної і корпоративної культури закладу.

Управлінська діяльність стосується змісту всіх напрямів та аспектів роботи закладу освіти, має чітко визначену структуру й забезпечує розроблення та виконання управлінських рішень, контроль і корегування освітньої діяльності.

Управління інноваційними процесами має системний характер і дає змогу упорядкувати процес інноваційного пошуку педагогів, виявити ефективні технології та організувати роботу адміністрації щодо визначеної проблеми.

Ефективним засобом визначення ресурсів і пріоритетів розвитку закладу загальної середньої освіти в довгостроковій перспективі стає стратегічне планування як процес розроблення місії, стратегічних цілей, оформлення як системи досить формалізованих планів, корекції й перегляду системи заходів щодо їх виконання на основі систематичного контролю за змінами, які відбуваються ззовні та всередині організації, зазначають сучасні науковці [5].

Модернізація національної системи освіти актуалізує проблему автономності закладів освіти, формування їх конкурентоздатності, позитивного іміджу, привабливості для замовників і споживачів освітніх послуг. Реформування системи освіти передбачає передусім оновлення управлінської діяльності керівників закладів загальної середньої освіти; нові життєві умови виявляють потребу та необхідність будувати індивідуалізовану конкурентоспроможну освітню політику і потребу в розробці прогностичних моделей інноваційного розвитку закладів освіти.

За експертними оцінками, найбільш успішними на ринку праці в найближчій перспективі будуть фахівці, які вміють навчатися впродовж життя, критично мислити, ставити цілі та досягати їх, працювати в команді, приймати конструктивні рішення, спілкуватися в багатокультурному середовищі та володіти іншими сучасними навичками. Тому метою повної загальної середньої освіти Закон України «Про освіту» визначив різнобічний розвиток, виховання і соціалізацію особистості, яка усвідомлює себе громадянином України, здатної до життя в суспільстві та готові до цивілізованої взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, трудової діяльності та громадянської активності та відповідальності[3].

Заклади освіти визначають свої стратегічні, концептуальні пріоритети, виробляють оптимальні моделі перспективного розвитку. У багатьох з них діють свої універсалиї – об'єктивно існуючі загальні положення — імперативи, які дозволяють випустити зі школи випускника - особистість, усебічно розвинену, здатну до критичного мислення; патріота з активною позицією, який діє згідно з морально-етичними принципами і здатний приймати відповідальні рішення, поважає гідність і права людини; інноватора, здатного змінювати навколишній світ, розвивати економіку за принципами сталого розвитку, конкурувати на ринку праці, вчитися впродовж життя.

Стан розробленості проблеми Розв'язанню проблем управління освітою, освітнього менеджменту присвячені праці М. Гриньової, О. Гурової, Л. Даниленко, Л. Карамушки, В. Крижко, І. Лікарчука, В. Маслова, Н.Ушакової, В. Шаркунової, О. Штепи та інших.

У низці досліджень здійснено обґрунтування гуманоцентричної та соціоцентричної переорієнтації освіти в межах ринкового суспільства на задоволення потреб особистості та суспільства, виходячи з тенденцій розвитку постсучасних соціальних та освітніх практик (В.Андрущенко, Б.Гершунський, О.Долженко, С.Клепко, В.Кремень, М.Култаєва, В.Лутай, М.Михальченко, Ф.Михайлов, Н.Піщулін, В.Розін, М.Романенко, Х.Тхагансоев, А.Урсул, та інші).

Пошук розумного (мудрого) компромісу між індивідуальними, груповими та загальнолюдицькими інтересами через систему визнаних приписів зустрічаємо у роботах етнологів, соціологів, культурологів, логіків, психологів, етиків, антропологів, як у світовій, так і у вітчизняній філософії. Яскравим свідченням є теоретико-світоглядні доробки Є. Андроса, І. Бондарчук, Г. Горак, А. Гусейнова, А. Єрмоленка, Е. Ільєнкова, Д. Карнегі, В. Малахова,

М. Мамардашвілі, А. Осипова, М. Полані, М. Поповича, Е. Ч. Тейлора, Н. Хамітова, С. Хоружого, В. Шинкарука, Д. Шуровьєскі, О. Яценка, С. Киселиця та інших.

Мета статті – обґрунтувати необхідність застосування нових управлінських підходів, проаналізувати специфіку управління закладом загальної середньої освіти, виявити актуальні компетентності керівника в умовах Нової української школи.

Основою управління школою є імперативність - визначення стратегічних шляхів розвитку, мети та завдань освіти, методів і засобів їх реалізації.

Виклад основного матеріалу.

Сучасний стан освітянської галузі вирізняється умовами впливу економічних і соціальних чинників. Тому в управлінні освітнім закладом набувають актуальності питання, пов'язані з розробкою й впровадженням сучасних освітніх інновацій, які потребують певної професійної компетентності та психологічної готовності до інноваційної діяльності педагогічних кадрів. Розгортання інноваційної діяльності в освітній практиці забезпечується пошуком нових чи вдосконалених підходів у змісті та формах їх реалізації, в управлінні закладом освіти. Імперативний менеджмент освітніх інновацій є складовою загального менеджменту. Це процес цілеспрямованого впливу суб'єкта управління (керівника) на інший об'єкт управління - соціальну систему, що перебуває в стані постійного розвитку, внаслідок якого відбувається його якісна зміна на основі впровадження авторських доробок. До освітніх інновацій в управлінні належать ті, що створюють умови для прийняття колегіального оперативного й ефективного управлінського рішення. Серед умов, що сприяють прийняттю ефективного рішення є врахування науково-методичних засад менеджменту освітніх інновацій, що полягає в реалізації сукупності цілей. А саме, організаційно-управлінських (створення якісно нової моделі управління, єдиного інформаційного поля для учасників освітнього процесу, вироблення системи оцінювання ефективності, розробка системи контролю та зворотного зв'язку); - соціально-економічних (створення позитивного іміджу закладу освіти, суттєве оновлення матеріальних фондів, накопичення бази даних про педагогічні інновації); соціально-культурних (побудова відкритої соціально-педагогічної системи, пріоритетність гуманних відносин в колективі, закріплення демократичних засад у всіх сферах діяльності, підвищення кваліфікаційного рівня та рівня ділової активності членів колективу) [4].

Досягнення таких цілей забезпечується розв'язанням відповідних завдань менеджменту освітніх інновацій, зміною технології й методів управління, що дозволяє здійснити перехід від традиційної, адміністративно-функціональної до проєктно-цільової, акмеологічно спрямованої авторської моделі імперативного менеджменту з використанням андрагогічних технологій науково-методичного супроводу впровадження освітніх інновацій

Сьогодні націлює на необхідність визначення пріоритетних напрямів спільної роботи вчених і педагогів-практиків. В.Сухомлинський наголошував, що перетворення наукових істин у живий досвід творчої праці - найскладніша сфера

дотикання науки до практики.

Призначення імперативного менеджменту — створити освітнє середовище, що ефективно працює та відповідає сучасним вимогам, є привабливим для реального та потенційного споживача. Менеджмент має налагоджувати ефективний механізм участі кожного в організації освітнього процесу. Керівник закладу освіти, педагоги та учні складають різновікові соціальні групи, проте цілі освіти у них однакові. Завдання менеджменту — забезпечити взаємозв'язок, взаємозбагачення різних дисциплін, різних позицій і педагогічного досвіду для створення ситуації успіху щодо формування всебічно розвиненої, фізично здорової особистості.

Оскільки істотних розбіжностей в розумінні терміну "імператив" у науковій літературі не спостерігається, тому, очевидно, що імператив - це об'єктивно існуючий чинник детермінації явища, процесу, об'єкту, виступаючий наказовою вимогою.

Поняття «імператив» широко вживається в сучасній науці та практиці. Його застосовують в освіті, геополітиці та геостратегії, теорії безпеки, економіці, юриспруденції та інших галузях наукового знання. Імперативний характер мають і норми закону. В академічному тлумачному словнику (1970—1980) імператив визначено як беззастережну, категоричну вимогу; веління, наказ.

У словнику іноземних слів О. Мельничука «Словопедія» імперативом (лат. imperatives – наказовий) позначається: 1) веління, настійна вимога; 2) в ідеалістичній етиці німецького філософа І.Канта безумовне моральне веління, яке нібито притаманне розуму, є вічним і незмінним і покладено в основу моралі.

Аналіз наукової літератури показує, що еволюція терміну «менеджмент» (від англійського management — управління) привела до відмінностей у тлумаченні цього поняття. Фундаментальний Оксфордський словник англійської мови наводить чотири значення слова «менеджмент»: 1) спосіб (манера) спілкування з людьми; 2) мистецтво управління; 3) специфічні здібності і адміністративні навички; 4) орган управління, адміністративна одиниця. В інших джерелах «менеджмент» визначають як наукову дисципліну, що висвітлює проблеми управління, вивчає техніко-організаційні і соціальні аспекти управління суспільним виробництвом. Отже, менеджмент — це управління якимось соціальним об'єктом; володіння майстерністю управління; професіоналізм організатора виробництва, що забезпечує високий рівень ефективності праці без жорсткого адміністрування. В англійських країнах цим словом виражають функцію, навчальну дисципліну, професію, галузь наукового дослідження [6].

Імперативний менеджмент - це управління закладом освіти на засадах прийняття колегіальних рішень і партнерської взаємо відповідальності всіх учасників освітнього процесу.

Ефективне управління впровадження методичних засад у реалізації авторської моделі школи імперативного менеджменту можливе за умов:

- упровадження сучасних продуктивних методів управління;
- координації зусиль і відповідальності усіх учасників освітнього процесу;
- впровадження ефективних технологій професійного зростання педагогів;

спрямування освітнього процесу на персоніфікацію й індивідуалізацію навчання;

залучення громадськості щодо вирішення завдань Нової української школи на засадах імперативного менеджменту.

Для реалізації ідеї необхідні певні ресурси:

Одним із механізмів управління якістю є ефективне використання наявних ресурсів. До ресурсів управління якістю освіти в умовах школи поряд із внутрішніми - кадровими, методичними, іншими видами ресурсів відносяться й зовнішні ресурси, що становлять освітнє середовище школи.

До ресурсів освітнього середовища відноситься мережна взаємодія освітніх установ; взаємодія з установами й організаціями, що виконують у суспільстві освітні, просвітительські функції (установи культури); взаємодія із соціальними партнерами (батьками, громадськими організаціями) [1].

Принцип інноваційності передбачає істотну зміну завдань управлінської діяльності, зокрема:

- метою управління закладом освіти вважається постійне оновлення освітнього процесу, що дає позитивні результати,
- змістом – виконання модернізованих управлінських функцій: прогнозування, політико-дипломатичної, консультативної, менеджерської, представницької; запровадження нових форм і методів управління, колективних і колегіальних форм управління; техніко-технологічних та економічних методів управління тощо.

Імперативний менеджмент полягає в осмисленні теоретико-методичних засад можливостей його реалізації в умовах реформування освіти в Україні та постійної зміни вимог до школи з боку учасників освітнього процесу та соціуму впровадження методичних засад реалізації авторської моделі закладу освіти; визначенні науково-методичних, організаційних, кадрових, інформаційних умов; розширення можливостей освітнього процесу для рівноправного партнерства між зацікавленими сторонами, посилення їхнього впливу на процеси підготовки, колегіальне ухвалення та виконання рішень, які стосуються різних сфер життєдіяльності закладу освіти на засадах імперативного менеджменту до стратегічного розвитку закладу освіти, в основу якого покладено принцип інноваційності в управлінні закладом освіти, сукупність управлінських функцій, форм, методів і засобів у імперативному менеджменті, обґрунтування необхідності розвитку галузі імперативного менеджменту освітніх інновацій як складової теорії управління інноваційними процесами, визначення основних напрямів і завдань [2].

Зокрема: шляхом системно-синергетичного підходу на засадах освітнього кластера модернізація структури, змісту та організації освіти;

створення та забезпечення умов для реалізації моделі інноваційного закладу освіти;

побудова ефективної системи виховання, розвитку і соціалізації учнівської молоді з використанням синергетичних можливостей освітнього кластера;

забезпечення доступності, ступеневості освіти з подальшим її інтегруванням у європейський освітній простір.

Оскільки йдеться про освітню політику, то імперативами виступають такі завдання, які обумовлюють її становлення і розвиток:

утвердження позитивного іміджу закладу освіти за допомогою організаційної культури - феномену, який створюється учасниками освітнього процесу під час їхньої діяльності;

розширення можливостей освітнього процесу на основі компетентнісного та діяльнісного підходів;

перебудова освітнього процесу на засадах освітнього кластера;

здійснення виховання на засадах загальнолюдських, полікультурних, громадянських цінностей, забезпечення фізичного, морально-духовного, культурного розвитку дитини, формування соціально зрілої творчої особистості.

Інноваційна управлінська діяльність як імперативний менеджмент-складний багатоетапний процес, який вимагає розгляду нових підходів до управління ними, координації всіх учасників освітньої діяльності, органів державної влади та самоврядування.

Успішність управління забезпечується професійним виконанням функціональних обов'язків адміністрації, прагненням педагогічного колективу до сучасних змін на шляху до ефективного освітнього процесу. У цьому контексті використовується організаційно-функціональна модель управління, що охоплює рівні:

стратегічний (директор);

тактичний (заступники);

технологічний (керівники методичних об'єднань, психологічна служба);

оперативний (адміністрація);

самоврядування(рада лідерів).

Така система управління закладом освіти тепер зосереджена на впровадженні заходів щодо швидкого реагування на зміни, на процесах входження у світовий освітній контекст, переорієнтації на вимоги батьківської громади та соціуму, на адаптації під інтереси усіх зацікавлених сторін (партнерів), розвиткові і впровадженні процесів діджиталізації, оцифруванні великих обсягів інформації, впровадженні освітнього кластера, дистанційних форм навчання на інтернет-платформах тощо; широкому залученні працівників у процес управління, зосередженні уваги на поведінкових та соціальних бар'єрах тощо.

Висновки. Оскільки, імперативний менеджмент - не тільки наука, а й мистецтво практичного управління людьми, як і у всякій іншій сфері інтелектуальної та практичної діяльності, науковість управління і мистецтво управління доповнюють один одного. Отже, ефективність системи управління забезпечується вмінням директора закладу освіти опанувати мистецтво творчого застосування наукових принципів управління сучасним освітнім процесом.

Крім того, що потрібно реагувати на виклики пов'язані з сучасними реаліями керівнику закладу загальної середньої освіти необхідно швидко та ефективно

впроваджувати такі зміни, як нова місія закладів освіти в умовах воєнного/повоєнного стану щодо збільшення різноманітностей надання освітніх послуг серед учнів; зміни на ринку праці (профорієнтація); роздробленість знань та нові шляхи навчання; нові освітні виклики та нові потреби. Ці зміни вимагають найновіших знань, удосконалених навичок і вмінь вибудовувати успішну стратегію діяльності закладу. Стратегія – запорука успіху будь-якої організації. Розроблення стратегії закладу освіти – це, перш за все, посилення управлінської складової в умовах невизначеності та змін, відповідно до ресурсів, що має заклад, та встановлення подальших цілей розвитку закладу, способи подальшої ефективної взаємодії із зовнішнім середовищем.

Список літератури:

1. Освітній менеджмент: навчальний посібник / за ред. Л. Даниленко, Л. Карамушки. – К. : Шкільний світ, 2003. – 400 с.
2. Закон України «Про освіту» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення 18.05.2019).
3. Котеленець Л. Л. Використання шкільного сайту для позиціонування навчального закладу на ринку освітніх послуг [Електронний ресурс] / Таврійський вісник освіти. – 2015. – № 1(49). http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/stud_almanah/v_1/11.pdf
- 4/ Паперна Н. В. Педагогічний менеджмент в організації професійної освіти. Текст: безпосередній // Молодий вчений. 2017. № 25 (159). С. 307-309. - URL: <https://moluch.ru/archive/159/44932/>
5. Базанова, П. С. Освітній менеджмент: від теорії до практики / П. С. Базанова. - Текст: безпосередній // Молодий вчений. - 2018. - № 21 (207). - С. 227-229. - URL: <https://moluch.ru/archive/207/50770/>
6. Варченко, О. І. Управління якістю освіти в освітній установі / Є. І. Варченко. Текст: безпосередній // Молодий вчений. 2013. № 3 (50). С. 471-474. URL: <https://moluch.ru/archive/50/6384/>

ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ В УЧНІВ НА ОСНОВІ ТВОРЧОГО ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ІНТЕРАКТИВНОГО НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ХІМІЇ

Лимаренко Тетяна,

Учитель хімії

Білгород-Дністровський ЗЗСО №3

Сучасні освітні технології та інтерактивні методи навчання, які формують ключові компетентності, надають навчання природний характер, сприяють створенню в школі для дитини комфортного місця для активного громадського життя, а навчальна діяльність стає засобом реалізації потенціалу учня та розвитку особистих здібностей від рівня освітнього стандарту до творчості.

Використання інноваційних технологій на уроках хімії вже є необхідністю, тому що вони є ефективним засобом активізації й підтримки навчально-пізнавальної діяльності. Впровадженні НПП в методику викладання хімії є перспективним напрямком, що буде сприяти розвитку творчого мислення учнів.

Для практичного застосування пропонуються ефективні інтерактивні методи роботи на уроках хімії, що сприяють формуванню активної, творчої особистості. Спираючись на досвід роботи, а також на сучасні наукові дослідження, вчитель пропонує практичні напрацювання: фрагменти уроків за темою, що висвітлюється, зразки завдань, розробки уроків.

Практична значущість роботи пролягає в тому, що вона може бути використана в реальній практиці вчителів хімії, а також стати основою для пошуку нового розв'язання проблем сучасної освіти.

Як показала педагогічна практика, саме інтерактивні методи дозволяють учням відчувати свої сили, свої здібності. У школярів підвищується самооцінка, впевненість в собі. Дуже важливо виховання взаємоповаги, терпимості до думок і вчинків оточуючих людей.

У вік інформатизації, коли одна людина не в змозі опрацювати всю інформацію, важливо вміти працювати колективно. Інтерактивні методи передбачають вміння розподіляти обов'язки, ставити цілі, робити виважений вірний вибір, аналізувати ситуацію, а також дають відчуття польоту творчої думки, відчуття радості і глибокого задоволення від своєї роботи.

Суть технології інтерактивного навчання - в стратегії формування особистості учня як суб'єкта життєтворчості з використанням в освітньому процесі методів і прийомів утвердження міжсуб'єктивних відношень.

При збереженні кінцевої мети і основного змісту освітнього процесу використовуються діалогові форми процесу пізнання. Вони замінюють звичайні монологічні, які склались за роки суб'єкт – суб'єктного мовного спілкування в педагогічному процесі або транслуючі, передавальні. Під інтерактивністю мається на увазі не просто процес взаємодії учасників навчального процесу, а

спеціально організована пізнавальна діяльність, яка несе яскраво виражену соціальну спрямованість.

Вимоги часу обумовлюють введення інновацій в освітній процес, який виражається, в першу чергу, введенням інтерактивних форм навчання.

Відбувається зміна парадигми «освіта – навчання» на парадигму «навчання – становлення». А механізмом її реалізації є принцип: навчання протягом всього життя.

Інтерактивне навчання – це спеціальна форма організації пізнавальної діяльності, має на увазі цілком конкретну і прогнозовану мету. Однією такою метою є створення комфортних умов навчання, при яких здобувач освіти відчуває свою інтелектуальну спроможність. Це робить процес навчання продуктивним.

Інтерактивне навчання представляє собою таку організацію навчального процесу, при якому практично всі здобувачі освіти опиняються залученими в процес пізнання.

Інтерактивні технології в поєднанні з компетентностями мають особливу цінність у викладанні хімії.

Отже, повернути учням інтерес до хімії, зробити навчання цікавим, посилити бажання учитися спонукало мене до пошуків. На мою думку, сприяти вирішенню поставлених перед освітою завдань полягає в оригінальному використанні інноваційних технологій при вивченні хімії.

Вибір освітньої технології – це завжди вибір стратегії, пріоритетів, системи взаємодії, тактик навчання та стилю роботи вчителя з учнями.

Реалізація інноваційного підходу до навчання учнів дозволяє підняти на якісно новий рівень педагогічний процес, підвищити рівень навчальних досягнень, забезпечити психолого-емоційний комфорт і подальшу соціальну адаптованість школярів, готовність реалізувати особисті якості в індивідуальній чи колективній діяльності, орієнтує на набуття ключових компетентностей: навчальної; культурної, громадянської; соціальної; підприємницької.

Поступальне вдосконалення загальної середньої освіти спрямоване на розвиток особистості учня на навчання, його самостійно оволодівати новими знаннями, на формування функціональних, мотиваційних та соціальних компетентностей.

У сучасній школі компетентності учнів орієнтовані на розвиток особистості та пов'язані з культурою мислення, відповідальністю й самостійністю за прийняття рішень в органічному поєднанні з моральними якостями особистості.

Сучасні інтерактивні методи навчання сприяють реалізації компетентнісного підходу до навчання.

Сьогоднішня освіта ставить за основу створення оптимальних умов для розвитку неповторності та індивідуальності кожного здобувача освіти.

У законі про освіту визначено зокрема 10 груп компетентностей:

- Спілкування державною мовою.
- Спілкування іноземними мовами.

- Математична грамотність.
- Компетентності в природничих науках і технологіях.
- Інформаційно-цифрова компетентність.
- Уміння навчатись впродовж життя.
- Соціальні і громадянські компетентності.
- Обізнаність та самовираження у сфері культури.
- Екологічна грамотність і здорове життя.
- Підприємливість. [1]

На нашу думку нині на перший план виходять:

- розвиток математичного мислення, самостійності суджень, здатності школярів до самовизначення в спілкуванні та діяльності;
- розвиток навичок і вмінь практичного застосування набутих знань в інтересах суспільства.

Кожен урок має забезпечувати максимальний розвиток особистості.

Ідеальним результатом особистісно орієнтованого навчання є особистість, яка здатна саморозвиватись, особистість, яка усвідомлює, що вона є суб'єктом нового навчання.

Ми погоджуємось з більшістю вчителів і науковців, що слід переходити від «передачі знань до навчання жити». Мова йде про життєву компетентну педагогіку – педагогіку компетентної відповідальної людини.

Сьогодні широко актуалізується поняття «діяльнісний підхід».

Зокрема в новому Державному стандарті базової і повної загальної середньої освіти вказано: діяльнісний підхід – спрямованість освітнього процесу на розвиток умінь та навичок особистості, застосування на практиці здобутих знань, успішну адаптацію людини в соціумі, професійну самореалізацію, формування здібностей до колективної діяльності та самоосвіти. [2]

Сучасна школа має стати міні-моделлю суспільства з вільними партнерськими, демократичними та гуманними стосунками.

Роль такої міні-моделі у рамках педагогічної системи виконує інтерактивне навчання. Сутність інтерактивного навчання полягає в тому, що навчальний процес відбувається за умов постійної активної взаємодії всіх здобувачів освіти. Це співнавчання, взаємонавчання (колективне, групове, навчання в співпраці), де учень і вчитель є рівноправними, рівнозначними суб'єктами навчання. [4]

Сучасна молодь об'єктивно змушена бути більш мобільною, інформованою, критично і творчо мислячою, значить і більш мотивованою до самонавчання і саморозвитку. [5]

І саме інтерактивні методи сприяють тому, що учні опановують усі рівні пізнання (знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез оцінювання), розвивають критичне мислення, рефлексію, уміння розмірковувати, розв'язувати проблеми.

Інтерактивні технології в поєднанні з проблемністю має велику цінність в викладанні хімії.

Принципи інтерактивних форм і методів навчання:

- Урок – не просто заняття, а спільна робота.

- Всі здобувачі освіти рівні незалежно від фізіологічних особливостей, соціального статусу, навичок.

- Кожен здобувач освіти має право на власну думку з любого питання.

- Немає місця прямої критиці особливості здобувача освіти (піддаватись критиці може тільки ідея).

- Все сказане на уроці – не керівництво до дії, а інформація до роздумів. [6]

Усі інтерактивні технології умовно діляться на три групи залежно від доцільної для їх використання форми навчальної діяльності здобувачів освіти.

Сучасні інтерактивні методи навчання сприяють реалізації компетентнісного підходу до навчання. А тому вчителю хімії варто пам'ятати, що компетентності формуються, якщо:

- Навчання носить діяльнісний характер.

- Йде орієнтація навчального процесу на розвиток самостійності і відповідальності учня за результати своєї діяльності (для цього необхідно збільшити частку самостійних робіт творчого, пошукового, дослідницького та експериментального характеру).

- Якщо створюються умови для набуття досвіду та досягнення мети.

- Застосовуються такі технології викладання, в основі яких лежать самостійність і відповідальність вчителя за результати своїх учнів (проектна методика, реферативний підхід, рефлексія, дослідний, проблемний методи, програмоване навчання, інтеграція, диференційоване навчання, розвивальне навчання).

- Посилення практичної спрямованості шкільної освіти (через ділові, імітаційні ігри, творчі зустрічі, дискусії, круглі столи).

- Якщо вчитель вмiло керує навчанням і діяльністю учня.

Природа компетентності така, що вона може проявлятися лише в органічній єдності з цінностями людини, тобто в умовах глибокої особистісної зацікавленості в даному виді діяльності.

Формуючи дійовий компонент, необхідно створити для учнів оптимальні умови для поступового переходу від дій під керівництвом вчителя до самостійних, даючи змогу учням самостійно знаходити шляхи розв'язання завдань.

Шкільні предмети більшістю учнів сприймаються порізнено. Тому одне з основних завдань вчителя при формуванні ключових компетентностей – це мотивація навчання.

Тому в процесі навчання і виховання свою діяльність спрямовую на розвиток ключових компетентностей шляхом використання інноваційних технологій.

Така форма організації навчально-виховного процесу створює умови, щоб кожна людина будувала своє життя за своїми власними уподобаннями, вбачаючи в цьому сенс свого існування і почуття задоволення та щастя від досягнутого.

Організація інтерактивного навчання передбачає моделювання життєвих ситуацій, створення дискусійних груп, набуття практичних навичок через дію, негайне використання набутих знань. Для цього на уроках хімії організовую

парну, групову роботу для розв'язування експериментальних задач і виконання лабораторних дослідів.

В інтерактивному режимі уроку спрямовую діяльність учнів на досягнення цілей уроку.

До інтерактивного навчання відносяться нетрадиційно організовані та сконструйовані уроки. До них належать уроки-суди, уроки-мандрівки, ділові ігри, диспути, конференції, уроки-брифінги тощо.

Для моделювання нетрадиційних уроків триває довготривала підготовка.

Це спричинено метою сьогоденної освіти, що за основу ставить створення оптимальних умов для розвитку індивідуальності та неповторності кожного школяра, розвитку здібностей до навчання, як власного самостійного надбання.

Для кращого сприйняття та засвоєння матеріалу створюємо в класі мікроклімат, який стимулює учня до вільного висловлювання своїх думок та вражень.

Проект учнівський – індивідуальне або групове учнівське дослідження, здійснене на основі вільного вибору учнів з урахуванням їхніх інтересів. Цикл проектного навчання включає: продумування, розробку, впровадження і емоційну підтримку учнівського проекту.

Аналізуючи новітні педагогічні технології, які найбільш сприяють покращенню якості освіти, дійшла висновку, що необхідно вивчати і застосовувати на практиці те, що відповідає потребам сьогодення та сприяє реалізації творчого потенціалу особистості в життєвій перспективі.

Використання на уроках хімії інтерактивних технологій сприяє професійному зростанню вчителя, змінює атмосферу на уроці, активізує роботу учнів, і як наслідок, покращується якість набутих знань. Звичайно, інновації потребують багато часу для підготовки вчителя, але отриманий результат того вартий.

У кожному класі є від природи обдаровані діти, але якщо вчитель не піклується постійно про їх розвиток, не подає їм достатньої роботи для розуму, то вони не зможуть відбутися як творчі особистості. Отже, головне завдання вчителя було і залишається постійним: розвивати самостійну творчу особистість, здатну до самооцінки та саморозвитку. Але засвоєння будь-якого предмета починається зі свідомого інтересу до нього.

Ефективність пізнавальної діяльності учнів підвищується при проведенні навчального практичного заняття. Цей вид роботи для учнів є найбільш творчим. Виконання завдання і узагальнення результатів приводять їх до нових знань. У цих умовах пізнавальна діяльність являє собою самостійний рух.

Новітні технології навчання спрацьовують через осмислення учнем своєї діяльності, що є важливим фактором у розв'язанні проблеми соціалізації освіти. А диференціацію, яку в традиційній системі здійснює вчитель, в інтерактивному спілкуванні виконує сам учень, що й виступає мотиваційним стимулом його розвитку.

Отже, для розвитку творчої особистості ключових компетенцій учнів у

процесі навчання хімії існує багато можливостей. Зміст і структура шкільного курсу хімії створюють умови для активізації творчості учня на всіх етапах викладання під час кожної теми курсу.

Нам, вчителям, часто здається, що ми володіємо ключами від знань і, що саме ми, маємо передати їх дітям, вдало і старанно пояснивши, розтлумачивши. Але життя змінилось так, що школа більше не є монополістом знань і тому необхідно, використовуючи сучасні інформаційні технології, йти в ногу з життям, щоб не бути викинутими на узбіччя.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про освіту» ВВР № 38-39, стор.380.
2. Державний стандарт базової і повної середньої освіти.
3. Шкільний світ. Хімія. Ж №3 2010.
4. Грабовський А. «Інтерактивні технології навчання в підготовці майбутніх вчителів хімії. Шлях освіти 2007 №3 (45) стор.35-47.
5. Шкільний світ. Хімія. Інтерактивне навчання на уроках хімії. Київ. «Редакції загальнопедагогічних газет» 2011.
6. Пометун О., Пироженко Л. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання. // Київ. Видавництво А.С.К. 2004.
7. Савчин М. Шкільний світ. Газета для вч.хімії № 21 2011.
8. Джабака С. м. Луцьк Ж. Шкільний світ № 65 2012.
9. Євсєва Д.М., Куценко Є.С. Використання ІКТ на уроках хімії. Міжнародна наукова конференція. Прага 2012, стор.61.
10. Дьякова Л.І. Використання комп'ютерних технологій на уроках хімії. Хімія: науково-методичний журнал 2010, № 24, стор.2-12.

ФУТБОЛЬНА КОМАНДА «МЕРКУРІЙ» НА ЄВРОПЕЙСЬКИХ УНІВЕРСИТЕТСЬКИХ ІГРАХ

**Москаленко Маргарита Сергіївна,
Яровенко Каріна Володимирівна**

здобувачі вищої освіти 2 курсу факультету міжнародної торгівлі та права
Державний торговельно-економічний університет

Янченко Ірина Миколаївна

старший викладач кафедри фізичної культури
Державний торговельно-економічний університет

Футбол несе в собі багато істотних ознак фізичної культури. Підготовка спортсменів здобувачів вищої освіти в команді з ігрових видів спорту є одним з основних напрямків фізичного виховання яка широко обговорюється та набуває актуального значення. В підготовці та виступу студентської футбольної команди «Меркурій» завжди є свої складності, особливості та свої труднощі. Змагання в футболі це спосіб визначення переможця, а й головним засобом підготовки футболіста, вдосконалення його спортивної майстерності. Важливо тактична підготовка гравців, що проявляється в адекватно підібраній системі гри та високому рівні організації групових та командних дій у різних фазах гри, створює передумови для нівелювання недоліків своєї команди та використання їх у команді суперника і, як наслідок, сприяє досягнення позитивного результату [3]. Всі рівні підготовленості футболістів здобувачів вищої освіти – психологічний, фізичний, техніко-тактичний і т.д., впливають на результати змагальної діяльності. Також, до умов, які впливають на змагальну діяльність спортсменів належать: індивідуальні особливості особистості спортсменів, ефективність підготовки спортсмена, особливості місце проведення змагань, поведінку уболівальників, обладнання місця проведення змагань, характер суддівства. В закладі вищої освіти створилась конкретна система і традиції підвищення майстерності спортсменів, створені усі умови для спортивних ігрових команд і спортсменів других видів спорту до участі в різноманітних змаганнях та турнірів. Виступ збірної команди «Меркурій» Державного торговельно-економічного університету (ДТЕУ) у змаганнях цього сезону в умовах повномасштабної воєнної кампанії було призупинено до літа, також вона плинула на організацію і проведення футбольних змагань.

Проблема аналізу змагальної діяльності кваліфікованих футболістів на етапі підготовки до вищих досягнень має важливе теоретичне і методичне значення для оцінки та обґрунтування традиційних підходів побудови навчально-тренувального процесу та системи проведення спортивних змагань у футболі [1, с. 20].

Для нашої держави та університетів України велика честь та відповідальність брати участь у найпрестижніших європейських змаганнях серед студентів.

Європейські університетські ігри проводять кожні два роки, однак через пандемію COVID-19 востаннє їх проводили ще у 2018 році. Європейські університетські ігри розпочалися з чотирнадцятого липня, які пройшли до тридцять першого липня у польському місті Лодзь (Польща). Змагання відбувалися з двадцятьма видами спорту: бадмінтон, баскетбол, баскетбол 3x3, водне поло, волейбол, волейбол пляжний, гандбол, дзюдо, карате, кікбоксинг, теніс настільний, тхеквондо, пляжний гандбол, футбол, футзал і шахи. Участь взяли близько 5000 студентів, що представляли понад 400 європейських університетів із 40 країн. В команді Україна участь взяли 230 здобувача вищої освіти з 41 закладів країни, в шістнадцяти видах спорту. За Польщу виступила понад 600 студентів. Крім Європейських студентів були гравці з Китаю, Гонконгу, Малайзії, США та Сінгапуру. Вхід на всі ігри для глядачів був вільний. Українські студенти гідно представляють нашу державу на міжнародних спортивних студентських форумах, є одним із лідерів у Європі та входять до десяти найкращих країн світу, а особливо показати свої університети на Європейських університетських іграх. Прапор нашого університету майорів звідусіль, а особливо на спортивних аренах. Змагання з футболу пройшли на стадіоні, де чоловічу команду України представляли студенти столичного Державного торговельно-економічного університету. Футбольна команда «Меркурій» ДТЕУ, в цій важкий рік для країни з гордістю представив Україну на Європейських університетських іграх. Спільнота всієї країни слідкувала за кожною перемогою на міжнародній арені і кожна спортивна перемога наближала нас до найголовнішої перемоги України [1].

У дебютному спортивному протистоянні, двадцять першого липня наша команда в своїй першій грі в групі отримала впевнену перемогу над студентською збірною командою студентів Тюбінгенського університету (Німеччина). Наступну гру проти команди Східного університету Тімішоари (Румунія) в грі якій пройшов двадцять другого липня програли 1:2. Стартував двадцять п'ятого липня раунд плей-оф Європейських університетських ігор, в якому Україну представила футбольна збірна команда «Меркурій». Наша збірна з рахунком 1:0 здобула перемогу над командою Університету спортивних наук з Будапешту (Угорщина). Це дала їм змогу пройти у півфінал, де вони зіграли проти іспанської команди. На Європейських університетських іграх, двадцять шостого червня футбольна збірна ДТЕУ, яка представляла Україну здолала у півфінальному матчі команду з Іспанії. Де основний час закінчився із нічийним рахунком 1:1, а у серії після матчевих пенальті із рахунком 5:4 перемогу святкувала наша команда. Що дало нашій команді вийти в фінал. Відбулася надважлива спортивна подія для усього студентського футболу України двадцять сьомого липня, футбольний клуб «Меркурій» вийшовши у фінал зіграли проти студентів Східного університету Тімішоари з Румунії. В основний час отримали нічию – 0:0, голів також не було у екстра таймах. Доля футбольного титулу вирішувалась через серію пенальті, але, на жаль, з рахунком 8:7, перемогли студенти з Румунії. Наші футболісти додали до скарбниці нагород срібну винагороду.

Наші здобувачі вищої освіти – це досвідчені і висококваліфіковані спортсмени, які змагались за призові місця. З нетерпінням очікували на їх виступи, щиро вболівали за наших спортсменів та їх тренерів і бажали їм успіхів. Спільнота всієї країни слідкувала за кожною перемогою на Європейських університетських іграх. В запеклої боротьбі пройшли змагання у польському місті Лодзь. Збірна України за результатами змагань виборола 62 медалі на Європейських університетських іграх 2022: золотих – дев'ятнадцять; срібних – двадцять п'ять та бронзових медалей вісімдесяті і зайняла друге місце у загальною кількості медалей, піднялися на третю сходинку за кількості золотих нагород. Студентство України вкотре показує, що є одним із найкращих серед країн Європи.

Отже, спортсмени-футболісти здобувачі вищої освіти «Меркурій» ДТЕУ були орієнтовані на командну гру, на результат – своєю маленькою перемогою зайняв друге місце, вони наближали на найголовнішої перемоги всієї України. Наш університет з року в рік займає передові позиції у молодіжному спортивному русі серед закладів вищої освіти, а спортивні горизонти зростають в геометричній прогресії. Керівництво університету підтримує студентській спорт та приділяє особливо велику увагу до його розвитку. Тому, команда з футболу в університеті в сучасних умовах забезпечена усіма важливими умовами для виступу на змаганнях. Як свідчать результати матчів, у команди є гідні суперники, а це означає, що попереду чекає робота над помилками та є необхідність відпрацювати нові тактики гри. Тому, команда існує в тому випадку, якщо в усіх є спільна мета, всі працюють разом, педагогічна майстерність тренерів команди має досить високий рівень знаній.

Список літератури

1. Балан Б.А. Аналіз змагальної діяльності кваліфікованих футболістів на етапі підготовки до вищих досягнень. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15 Науково-педагогічні проблеми фізичної культури / Фізична культура і спорт. – Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, Випуск 5(125)20. С. 18-21.

2. Команда ДТЕУ «Меркурій» на Європейських університетських іграх, (Лодзь-Польща). URL:<https://knute.edu.ua/blog/read/?pid=44341&uk>.

3. Сайт футбольної асоціації студентів м. Києва. URL.: <http://fask.com.ua>.

ВПЛИВ ПОКАЗНИКІВ ФІЗИЧНОГО РОЗВИТКУ І ТЕХНІКО-ТАКТИЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ НА РЕЗУЛЬТАТ ПРОПЛИВАННЯ СПОРТСМЕНКАМИ 12 – 14 РОКІВ ДИСТАНЦІЙ 50 ТА 100 МЕТРІВ СПОСОБОМ БАТЕРФЛЯЙ

Пилипко Ольга Олександрівна

к. пед .н., професор, завідувач кафедри
Харківська державна академія фізичної культури

Пилипко Аліна Вікторівна

викладач
Харківська державна академія фізичної культури

Неділько Андрій Валерійович

студент
Харківська державна академія фізичної культури

Вступ. Рівень розвитку сучасного спортивного плавання потребує постійного пошуку шляхів вдосконалення тренувального процесу на підставі більш ретельного вивчення структури спеціальної підготовленості спортсменів [1; 2; 3].

Загальновідомо, що структура спеціальної підготовленості висококваліфікованих спортсменів-плавців включає ряд відносно самостійних сторін, які взаємопов'язані між собою, зумовлюють та доповнюють одна одну [4].

Завдяки численним дослідженням, які проводилися фахівцями у галузі спортивного плавання, на сьогоднішній день визначені показники, що достовірно впливають на результат у різних способах, охарактеризовані параметри, які визначають рівень технічної майстерності спортсменів-плавців, визначений ступінь взаємозв'язку між основними компонентами структури спеціальної підготовленості тощо [5; 6; 7; 8 та ін.]. Однак ряд питань і надалі потребують більш поглибленого вивчення.

Одним з недостатньо досліджених є характер взаємозв'язку між показниками фізичного розвитку і техніко-тактичної майстерності кваліфікованих спортсменок та результатом подолання змагальних дистанцій різних за довжиною в залежності від віку, кваліфікації і спеціалізації плавчинь.

Отримані результати такого аналізу надають можливість шляхом акцентованого впливу на окремі параметри структури спеціальної підготовленості вдосконалювати тренувальний процес кваліфікованих спортсменок, що сприятиме зростанню результатів.

Мета дослідження – розглянути вплив показників фізичного розвитку і техніко-тактичної майстерності на результат пропливання спортсменками 12 – 14 років дистанцій 50 та 100 метрів способом батерфляй.

Матеріал і методи: аналіз та узагальнення літературних даних, хронометрування, дослідження показників фізичного розвитку із застосуванням стандартних методик, методи математичної обробки даних.

У дослідженні взяли участь спортсменки 12 – 14 років, які спеціалізувалися в плаванні способом батерфляй на дистанціях 50 і 100 метрів. Рівень їхньої спортивної кваліфікації відповідав I та II дорослому розряду.

Результати дослідження та їх обговорення. В числі основних показників фізичного розвитку кваліфікованих спортсменок, які спеціалізувалися в плаванні способом батерфляй, нами були розглянуті: вага тіла, зріст, обхватні розміри грудної клітини у спокої, на вдиху і видиху, обхватні розміри плеча, стегна та гомілки, поздовжні розміри верхньої і нижньої кінцівок та їх сегментів, ширина плечей, рухливість хребта, амплітуда рухів у плечових і гомілковостопних суглобах.

Визначення таких параметрів техніко-тактичної майстерності як темп та «крок» циклу гребкових рухів здійснювалось на окремих ділянках дистанцій 50 і 100 метрів, які плавчині долали способом батерфляй.

Показники структури спеціальної підготовленості спортсменок 12 – 14 років розглядалися в контексті їхнього взаємозв'язку з результатом пропливання ними дистанцій 50 та 100 метрів.

Проведений кореляційний аналіз дозволив визначити, що найбільший вплив на успішність подолання 100-метрової дистанції чинить параметр рухливості хребта ($R = -0,90$) (рис. 1).

Другим за значимістю є показник «кроку» циклу гребкових рухів на перших 50-ти метрах, який корелює з результатом на рівні значень $R -0,75$.

Середня ступінь взаємозв'язку з кінцевим результатом має місце у таких параметрів, як середнє значення «кроку» циклу гребкових рухів, вага тіла, обхват грудної клітини на вдиху, довжина тулуба, обхват стегна і плеча у спокої та в напруженому стані, довжина гребка на перших 25-ти метрах дистанції (R дорівнює $-0,67, -0,64, -0,58, -0,57, -0,57, -0,56, -0,56, -0,56$ відповідно).

В свою чергу частота гребкових рухів на 25-ти та 50-ти метрах означеної дистанції так само, як і загальне середнє значення темпу чинять слабкий вплив на результат (R становить $0,06, 0,01, -0,02$ відповідно).

Інші параметри фізичного розвитку, що були розглянуті, виявились незначущими, про що свідчать низькі величини коефіцієнтів кореляції.

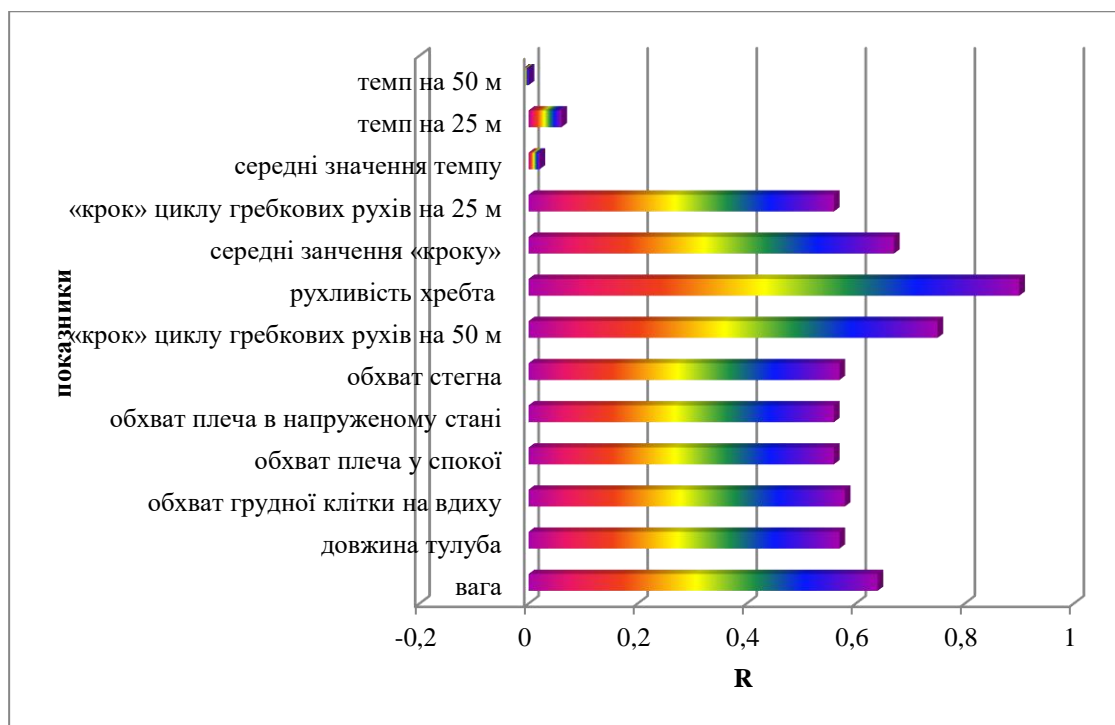


Рис. 1. Ступінь взаємозв'язку показників фізичного розвитку, темпу та «кроку» циклу гребкових рухів з результатом подолання спортсменками 12 – 14 років дистанції 100 метрів способом батерфляй

Дослідження впливу показників спеціальної підготовленості спортсменок 12 – 14 років на ефективність пропливання дистанції 50 метрів способом батерфляй дозволило виявити наявність тісного кореляційного зв'язку між спортивним результатом та параметром рухливості хребта ($R = -0,82$) (рис. 2).

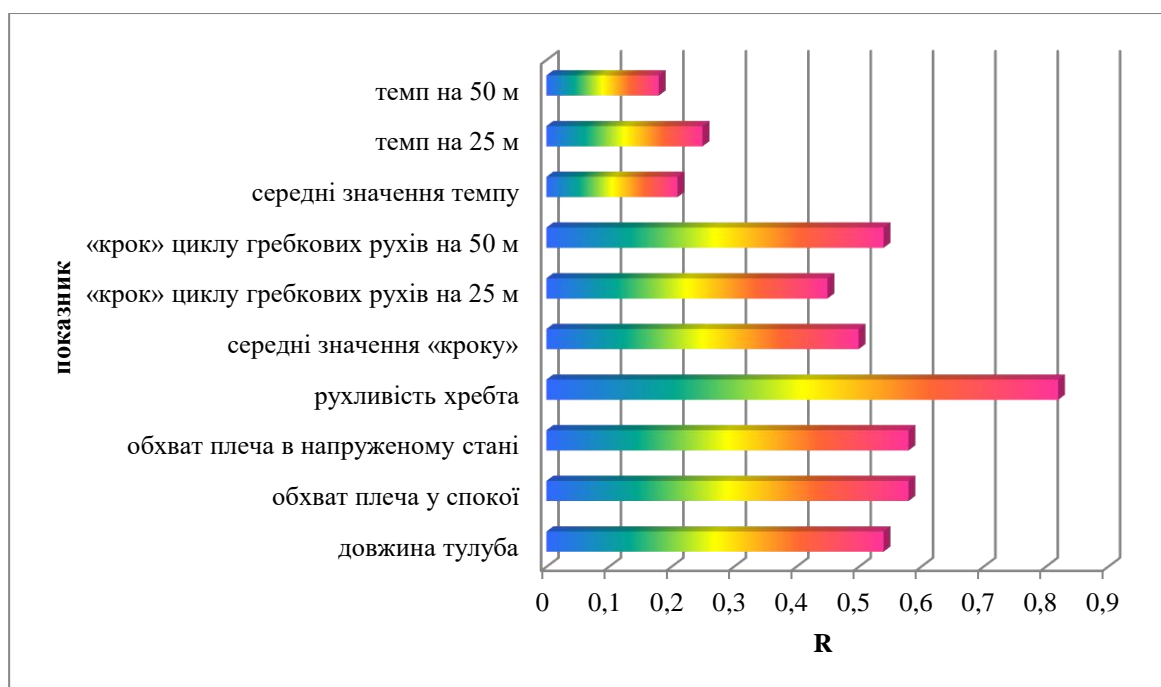


Рис. 2. Ступінь взаємозв'язку показників фізичного розвитку, темпу та «кроку» циклу гребкових рухів з результатом подолання спортсменками 12 – 14 років дистанції 50 метрів способом батерфляй

Середню ступінь взаємозв'язку з кінцевим результатом демонструють показники обхвату плеча у спокої, довжини тулуба, «кроку» циклу гребкових рухів на другій половині дистанції та загального середнього значення цього параметру під час пропливання всієї дистанції 50 метрів (значення коефіцієнтів кореляції дорівнюють -0,58, -0,54, , -0,54, -0,50 відповідно).

Вплив інших досліджуваних показників на успішність подолання означеної дистанції виявився несуттєвим. Так, темп гребкових рухів на першій та другій половині змагальної дистанції 50 метрів пов'язаний зі спортивним результатом на рівні R -0,25 та -0,18, в свою чергу коефіцієнт кореляції між середньою частотою рухів спортсменок і загальним результатом дорівнює -0,21.

Таким чином, показники фізичного розвитку та техніко-тактичної майстерності спортсменок 12 – 14 років в більшій мірі впливають на результативність подолання дистанції 100 метрів способом батерфляй порівняно з дистанцією 50 метрів.

Висновки.

1. Рівень розвитку сучасного спортивного плавання потребує пошуку шляхів вдосконалення тренувального процесу на підставі ретельного вивчення показників структури спеціальної підготовленості, визначення їхнього впливу на результат в залежності від віку, кваліфікації та спеціалізації спортсменок.

2. Найбільша ступінь кореляційного взаємозв'язку із результатом на дистанції 100 метрів способом батерфляй у плавчинь 12 – 14 років має місце з параметром рухливості хребта ($R = -0,90$) та «кроку» циклу гребкових рухів на першій половині змагальної дистанції ($R = -0,75$).

3. Показник рухливості хребта суттєво впливає на результат подолання спортсменками 12 – 14 років дистанції 50 метрів способом батерфляй ($R = -0,82$).

4. Визначення значущості компонентів структури спеціальної підготовленості дозволяє вдосконалити тренувальний процес кваліфікованих плавчинь, що сприятиме покращенню спортивних результатів.

Список літератури

1. Бородай А. В. Индивидуализация подготовки высококвалифицированных пловцов-спринтеров на основе изучения структуры соревновательной деятельности и функциональной подготовленности: автореф. дис. ... канд. пед. наук. Киев, 1990. 24 с.

2. Гришин В. А. Дифференциация тренировочного процесса квалифицированных пловцов в зависимости от специализации : автореф. дис. ... канд. пед. наук. Москва, 2002. 19 с.

3. Платонов В. Н. Плавание. Киев, 2000. 496 с.

4. Платонов В. Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте : учеб. для студентов вузов физ. воспитания и спорта. Киев, 1997. 584 с.

5. Булгакова Н. Ж. Проблема отбора в процессе многолетней подготовки (на материале плавания) : автореф. дис. ... д-ра пед. наук. Москва, 1997. 65 с.

6. Давыдов В. Ю., Авдиенко В. Б. Отбор и ориентация пловцов по показателям телосложения в системе многолетней подготовки (Теоретические и практические аспекты). Волгоград, 2012. 344 с.

7. Пилипко О. А. Влияние показателей физического развития на величины темпа и «шага» цикла гребковых движений у квалифицированных пловцов-спринтеров : метод. рекомендации для студентов, слушателей ФПК институтов физ. культ., тренеров ДЮСШ по плаванию. Харьков, 2002. 49 с.

8. Платонов В. Н. Спортивное плавание: путь к успеху: в 2 кн. / под общ. ред. В. Н. Платонова. Киев: Олимпийская литература, 2012. Кн. 1. 480 с., Кн. 2. 544 с.

ОРГАНІЗАЦІЯ ДИСТАНЦІЙНОЇ ФОРМИ ВИКЛАДАННЯ ФРАНЦУЗЬКОЇ МОВИ ЯК ДРУГОЇ ІНОЗЕМНОЇ

Салтикова Тетяна Олексіївна

викладач

Запорізький національний університет

Вступ. В умовах викликів сьогодення дистанційна форма навчання відіграє провідну роль у системі освіти. Сучасний стан і перспективи розвитку дистанційної освіти нерідко стають предметом дослідницьких зацікавлень педагогів. Проте, впровадження дистанційної форми навчання в освітній процес стикається з певними труднощами. Саме тому аналіз педагогічного досвіду інших викладачів має велике значення і дозволяє підвищити компетентність педагогічних працівників у питанні організації дистанційної форми навчання та забезпечити якісний навчальний процес із використанням новітніх інформаційно-комунікаційних технологій та відкритим доступом до освітніх ресурсів.

Мета роботи. Метою публікації є аналіз практичного досвіду організації дистанційної форми викладання французької мови як другої іноземної, виявлення труднощів, що виникають під час дистанційного навчання, і пропонування ефективних шляхів для усунення цих труднощів.

Матеріали та методи. Матеріалом для дослідження слугував власний практичний досвід викладання навчальної дисципліни «Практичний курс другої іноземної мови (французької)», що читається на факультеті іноземної філології Запорізького національного університету здобувачам вищої освіти за спеціальністю 035 Філологія, досвід інших викладачів кафедри викладання другої іноземної мови Запорізького національного університету, а також практичний досвід викладачів кафедри французької філології Прикарпатського національного університету імені Василя Стефаника. Для розв'язання поставлених завдань було застосовано методи аналізу, синтезу, класифікації, узагальнення отриманих результатів.

Результати та обговорення. У процесі дослідження було проаналізовано практичний досвід організації дистанційної форми викладання навчальної дисципліни «Практичний курс другої іноземної мови (французької)», що дає можливість зробити певні висновки.

Методичні прийоми та засоби навчання. Організація навчання іноземної мови дистанційно на базі комп'ютерних телекомунікацій має свою специфіку. Це пов'язане насамперед з тим, що провідним компонентом змісту навчання іноземної мови є навчання різних видів мовленнєвої діяльності: говоріння, аудіювання, читання та письма. З метою забезпечення якісного навчального процесу та підвищення ефективності викладання навчальної дисципліни

«Практичний курс другої іноземної мови (французької)» в дистанційному форматі використовуються синхронні та асинхронні засоби навчання.

Головним засобом синхронного навчання є проведення практичних занять у форматі відеоконференцій на платформах Zoom, Google Meet, Google Hangouts, Microsoft Teams, BigBlueButton та ін. Перевагами відеоконференцій є особистий контакт викладача зі здобувачами освіти, миттєвий зворотний зв'язок, наближеність ситуації спілкування до реального середовища навчання. Під час проведення відеоконференції викладач має можливість робити демонстрацію екрану, працювати з підручником у форматі pdf і робити в ньому помітки, підключатись онлайн до сайтів з дидактичними матеріалами, що відповідають тематиці заняття, використовувати різноманітні електронні ресурси [1-3], інтерактивні дошки, інтерактивні завдання на платформах LearningApps, Word wall, Prezi, LiveWorkSheets та ін., ігрові види діяльності (наприклад, кросворди, ребуси, вікторини за матеріалом розмовних тем, що вивчаються) тощо. Це сприяє підвищенню мотивації до вивчення французької мови.

Серед недоліків проведення відеоконференцій можна назвати такі:

- залежність ефективності заняття від якості зв'язку та технічних засобів викладача та здобувачів освіти;
- фрагментація навчання (учасники навчального процесу можуть знаходитися в ситуаціях, що відволікають увагу).

До асинхронних засобів навчання належать онлайн-відеоуроки; методичні матеріали, створені викладачем, або матеріали інших авторів, якими вони діляться в Інтернеті, у тому числі у вигляді аудіо- та відеофайлів; інтерактивні завдання на освітніх платформах; комп'ютерне тестування; використання онлайн-тренажерів для вивчення граматики і лексики тощо.

Слід зазначити, що під час дистанційного навчання ефективність занять залежить безпосередньо від інформаційно-комунікаційної компетентності викладача, від його рівня володіння сучасними технологіями та вміння використовувати їх у навчальному процесі [4-5]. Саме тому викладач має постійно підвищувати рівень своєї комп'ютерної грамотності, розвивати навички роботи з різними освітніми платформами, вміти проводити заняття на різних пристроях, використовуючи як стаціонарний, так і мобільний Інтернет.

Організація самостійної роботи здобувачів освіти. На основі аналізу організації самостійної роботи здобувачів освіти за традиційною формою навчання відповідно до навчального плану викладач розробляє навчально-тематичний план самостійної роботи здобувачів освіти в умовах проведення дистанційного навчання. Завдання для самостійної роботи обираються з урахуванням особливостей використання технічних засобів. За такої умови потрібно брати до уваги, що не всі форми та методи самостійної роботи можна автоматично перенести в електронне навчальне середовище. Звичні для традиційної форми навчання завдання адаптуються для роботи з гаджетами: вивчені вірші, розмовні теми контролюються у форматі відеозапису, контрольні роботи – у форматі тестів.

У разі, коли онлайн-заняття перериваються через повітряну тривогу або коли здобувач освіти не може долучатися до онлайн-занять, збільшується частка самостійної роботи. Успіхи в навчанні залежать від уміння здобувача освіти самостійно опрацювати програмовий матеріал. Така ситуація вимагає від викладача додаткової підготовчої та організаційної роботи, щоб ретельно продумати форми та методи самостійної роботи здобувачів освіти і забезпечити їм доступ до методичних матеріалів, відео- та аудіоматеріалів, що полегшують сприйняття нового навчального матеріалу та його активізацію.

Засоби комунікації. Високий ступінь взаємодії між учасниками навчального процесу виступає головним засобом підвищення ефективності навчання. Під час дистанційної форми навчання засоби зв'язку між викладачем і здобувачами освіти набувають особливо важливого значення. Найчастіше використовуються форум і приватні повідомлення в системі електронного забезпечення навчання, електронна пошта, системи обміну повідомленнями Telegram, Viber та ін.

Позитивним моментом є те, що викладач може спілкуватися зі студентами старших курсів французькою мовою, що сприяє розвитку навичок письмової іншомовної комунікації взагалі та навичок написання електронних листів і, зокрема, текстових повідомлень. Таке спілкування підтримує інтерес і мотивацію здобувачів освіти, але збільшує витрати часу викладача на переписку зі студентами.

Контроль знань і оцінювання. Контроль знань здійснюється як на практичних онлайн-заняттях, так і асинхронно – тестування з автоматизованою перевіркою результатів і тестування з перевіркою викладачем. Електронний журнал оцінок дозволяє здобувачам освіти стежити за своєю успішністю.

Для проведення автоматизованих контрольних заходів (самоконтролю, вхідного, поточного, проміжного, підсумкового контролю) найчастіше використовуються такі типи тестових завдань: питання з множинним вибором, правильно / неправильно, вибір відповідностей, коротка відповідь (відповідь одним або кількома словами), заповнення пропусків у реченні або тексті.

Тестування з перевіркою викладачем – це перевірка есе, творчих робіт, проєктів тощо. Викладач перевіряє роботу, оцінює її та надає здобувачам освіти рекомендації (письмово або у вигляді голосового повідомлення) для виконання роботи над помилками.

Говоріння оцінюється через усне онлайн-опитування під час індивідуальних або групових консультацій або асинхронно (здобувачі освіти записують відео і надсилають викладачу на оцінювання).

Слід відзначити, що під час дистанційної форми навчання у здобувачів освіти з'являється багато можливостей для фальсифікації результатів (списування, використання заборонених під час контролю засобів, виконання завдань іншою людиною), тому контроль набутих студентами знань, умінь і навичок не можна вважати повністю об'єктивним. Викладач має формувати культуру академічної доброчесності у здобувачів освіти, пояснювати важливість дотримання Кодексу академічної доброчесності, особливу увагу приділяти виховній роботі з першокурсниками.

Висновки. Отже, практичний досвід показує, що ефективність дистанційного викладання іноземної мови, зокрема французької як другої іноземної, залежить від наступних чинників:

- правильного вибору методичних прийомів, засобів навчання, методичних матеріалів, що використовуються в навчальному процесі, поєднання синхронних і асинхронних засобів навчання;
- ретельного планування та організації самостійної роботи здобувачів освіти, адаптації форм і видів самостійної роботи до дистанційного навчання;
- налагодження постійного контакту між викладачем і здобувачами освіти, ефективного зворотного зв'язку;
- сформованої високої інформаційно-комунікаційної компетентності викладачів;
- формування культури академічної доброчесності у здобувачів освіти, виховання етики взаємин і культури спілкування;
- підвищення інтересу та мотивації здобувачів освіти до вивчення іноземної мови.

Список літератури:

1. Безкоштовні онлайн-ресурси для організації дистанційного навчання з французької мови. *Сумський обласний інститут післядипломної педагогічної освіти*: веб-сайт. URL: <http://soippo.edu.ua/index.php/46-uncategorised/3837-bezkoshtovni-onlajn-resursi-dlya-organizatsiji-distantijnogo-navchannya-z-frantsuzkoji-movi> (дата звернення: 2.01.2023).
2. Інструменти та електронні ресурси для організації дистанційного навчання. *Асоціація вчителів іноземної мови*: веб-сайт. URL: <https://tkmcim.wordpress.com/2020/03/13/> (дата звернення: 2.01.2023).
3. Сердюк О. П., Леоненко М. П. Навчання іноземної мови в умовах воєнного стану: адаптація до нових умов. *Знайшов*: веб-сайт. URL: https://znayshov.com/News/Details/navchannia_inozemnoi_movy_v_umovakh_voiennoho_stanu_adaptatsiia_do_novykh_umov (дата звернення: 2.01.2023).
4. Фонарюк О. В., Ульянова В. С., Партико Н. В. Інформаційно-цифрова компетентність викладача як запорука успішного електронного навчання студентів. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 52, т. 2. С. 157–161.
5. Чередник Л. М., Діра Н. О., Андрусик П. П. Цифрові компетентності викладача закладу вищої освіти в умовах викликів сьогодення. *Інноваційна педагогіка*. 2022. Вип. 51, т. 2. С. 199–203.

КОРЕКЦІЯ МОВЛЕННЄВИХ ПОРУШЕНЬ У ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗА ДОПОМОГОЮ НЕЙРОІГОР ТА ВПРАВ

Синиця Аліна Олександрівна

старший викладач
кафедра прикладної психології та логопедії

Кухлова Світлана

здобувачка вищої освіти 4 курсу
спеціальність 016 Спеціальна освіта
Бердянський державний педагогічний університет
м. Бердянськ, Україна

Актуальність. Останнім часом у нашій країні прослідковується тенденція до збільшення кількості дітей з порушеннями розвитку, зокрема це діти з мовленнєвими порушеннями. Актуальним завданням батьків та педагогів є вчасна організація спеціального середовища дитини, яке сприятиме формуванню та розвитку мовленнєвих здібностей. З метою забезпечення необхідного рівня розвитку дітей з порушеннями мовлення сучасна, загальна і спеціальна педагогіка постійно вдосконалює методи та навчальні засоби, що підвищують ефективність освіти, виховання і корекційного впливу.

Результати досліджень таких вчених як А. Семенович та Є. Воробйова свідчать про те, що оптимальним є «системний підхід корекції психічного розвитку дитини, в якій когнітивні та рухові методи повинні застосовуватися в комплексі з урахуванням їхнього взаємодоповнюючого впливу». Саме тому, ми вважаємо ефективним засобом для корекції мовленнєвих порушень у старших дошкільників - нейроігри та вправи. Саме, вони дозволяють підвищити результативність та якість вирішення корекційно-розвиткових завдань.

Ступінь досліджуваності проблеми. Серед науковців та дослідників, які займалися вивченням способів корекції порушень мовлення засобами нейроігор та вправ слід відзначити А. Семенович. Дослідницею був розроблений метод заміщення онтогенезу, в якому центральна роль відводилася прийомам роботи з сенсорними та моторними функціями з метою корекції стану тих чи інших мозкових механізмів вищих психічних функцій, і саме з робіт А. Семенович та її навчальних курсів багато представників психолого-педагогічної спільноти вперше дізналися про нейропсихологічний підхід до порушень дитячого розвитку.

Мета і методи дослідження. Метою є комплексне дослідження теоретичних та методичних аспектів корекції мовленнєвих порушень у дітей старшого дошкільного віку за допомогою нейроігор та вправ. Під час роботи над цією проблемою були використані такі методи як аналіз та узагальнення психолого-педагогічної та методичної літератури.

Сутність дослідження. Сучасна логопедична практика має у своєму арсеналі традиційні та нетрадиційні технології, які спрямовані не лише на максимальну мовленнєвий розвиток та корекцію, а й на когнітивний, моторний розвиток дитини.

За визначенням О. Севастьянової, нейроігри – це комплекс багатофункціональних вправ, спрямованих на різностороннє тренування та розвиток мозку.

Нейроігри та вправи, що використовуються у логопедичній практиці, розглядаються як додаткові потужні стимули ефективної мовленнєвої корекції у роботі з дітьми з порушеннями мовлення. Це сучасні засоби взаємодії логопеда з дитиною, сучасні стимули, що слугують створенню сприятливого емоційного фону, сприяють включенню у роботу збережених та активізації порушених психічних функцій.

Основними завданнями проведення нейроігор для дітей старшого дошкільного віку із порушеннями мовлення є: розвиток міжпівкульних зв'язків; синхронізація роботи обох півкуль головного мозку; моторне планування; координація рухів; покращення розумової діяльності; розвиток загальної та дрібної моторики; покращення пам'яті, уваги, швидке відтворення інформації; зниження втомлюваності та поліпшення працездатності; зняття напруження, стресу; запобігання порушень, що пов'язані зі сприйняттям простору та часу.

Перевагами використання нейроігор та вправ у логопедичній практиці є: ігрова форма навчання; емоційна привабливість; багатофункціональність;

автоматизація звуків у поєднанні з руховою активністю, а не статичне виконання завдань лише за столом; формування стійкої мотивації та довільних пізнавальних інтересів; формування партнерської взаємодії між дитиною та вчителем-логопедом; активізація роботи з батьками, підвищення компетентності батьків у корекційно-розвитковому процесі.

Для результативності корекційно-розвиткової роботи необхідно враховувати певні умови проведення занять: систематичність занять (2-3 рази на тиждень); час проведення — 3–5 хвилин, у цілому це може становити до 25–30 хвилин на день; проведення занять у спокійній, доброзичливій обстановці; точне виконання рухів та прийомів.

Заняття починаються з вивчення ігор та вправ, які поступово ускладнюються, та збільшується обсяг виконуваних завдань. Для поступового ускладнення вправ можна використовувати: прискорення темпу виконання, виконання з легко прикушеним язиком і заплющеними очима, долучення рухів очей і язика до рухів рук; долучення дихальних вправ і методу візуалізації.

Важливим для нашого дослідження, стали наукові здобутки О.Лурія, який у концепції щодо трьох функціональних блоків мозку, розкрив закономірності їх розвитку та ієрархічність будови мозкової організації вищих психічних функцій в онтогенезі. Ефективним при організації корекційно-розвиткових занять вважаємо використання знань про функціональні блоки мозку, а саме комплекс

нейроігор та вправ, які спрямовані на стимуляцію розвитку і формування злагодженої, скоординованої діяльності різних структур мозку (О.Лурія).

Ігри та вправи для розвитку I функціонального блоку мозку включають в себе: дихальні вправи, масаж та самомасаж, розтяжки, окорухові вправи. Для розвитку II функціонального блоку мозку використовують ігри та вправи спрямовані на розвиток тактильних та кінестетичних процесів, зорового та слухового гнозису, просторових уявлень та фонетико-фонематичних процесів. Для розвитку III функціонального блоку мозку входять ігри та вправи, мета яких запровадження простої програми, контрольованої педагогом.

Основні висновки. Нейроігри та вправи є ефективним засобом корекції мовленнєвих порушень у дітей старшого дошкільного віку. Систематичні заняття з використанням нейроігор та вправ здатні збагатити і розширити лексичний запас дитини, зменшити кількість аграматизмів, у більш короткі терміни поставити та автоматизувати порушені звуки мовлення, покращити фонематичний слух. Використовуючи нейроігри діти зможуть навчитися змістовно, граматично правильно, складно та послідовно викладати свої думки.

Література

1. Лурія А. Р. Основы нейропсихологии: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 384 с.
2. Севастьянова О. Нейроіги в логопедичній роботі з дітьми з тяжкими порушеннями мовлення. [Ел. ресурс]. Режим доступу : <http://navigator.rv.ua/wp-content/uploads/2022/02/Nejroigry-v-logopedychnij-roboti-z-ditmy-z-tyazhkymy-porushennyamy-movlennya.pdf>

МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ З ДИСЦИПЛІНИ «ГІРНИЧІ МАШИНИ ТА КОМПЛЕКСИ» НА ПЛАТФОРМІ GOOGLE CLASSROOM ФАХОВОГО КОЛЕДЖУ

Ступаченко Сергій Вікторович

викладач дисципліни «Гірничі машини та комплекси»
ВСП «Інгулецький фаховий коледж КНУ»

Консультант:

Хоцкіна Світлана Миколаївна

канд.пед.наук, доцент

завкафедри професійної та соціально-гуманітарної освіти
Криворізький національний університет

Виходячи із сучасних реалій (Covid-19, повномасштабна війна росії проти України), необхідним постало проведення занять у дистанційному форматі. З'явилася необхідність радикально змінити форму подання інформації для якісного її сприйняття аудиторією.

З поширенням дистанційного навчання викладачі технічних дисциплін постійно стикаються з проблемами різного типу, від нестачі якісного цифрового контенту до елементарного невміння або не бажання студентів правильно сприймати та засвоювати інформацію.

Зазначимо, що проблему дистанційного навчання досліджують науковці в таких аспектах: [1]

- психологічні особливості побудови освітнього процесу із застосуванням дистанційних освітніх технологій (Підчасовий Є.);
- психолого-педагогічні особливості проєктування віртуального освітнього середовища (Боремчук Л., Варзар Т.);
- психологічні засади дистанційного навчання (Смульсон М.);
- соціально-психологічні аспекти дистанційної освіти (Мінаков А.); організаційна структура та психолого-педагогічні основи (Малінко О.);
- психолого-педагогічні проблеми дистанційного навчання (Сисоєва С.) та ін.

Виходячи з вищезазначеного, ми розуміємо дистанційне навчання – як форму навчання з використанням комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, які забезпечують інтерактивну взаємодію викладача та студентів на різних етапах навчання, а також самостійну роботу з матеріалами інформаційної мережі.

Зазначимо, що відсутність безпосереднього візуального контакту викладача з аудиторією ускладнює, а подекуди не тільки обмежує застосування деяких освітніх інструментів, але й ускладнює процес оцінювання опанованих навичок практичної діяльності.

Гірничі машини сьогодні – це складні й багатопланові комплекси з автоматизованими численними методами, технологічними процесами, технічними засобами та засобами забезпечення. Навчальна дисципліна «Гірничі машин та комплекси» є однією з навчальних дисциплін професійної підготовки студентів спеціальності «Гірництво» у ВСП «Інгулецький фаховий коледж КНУ», м. Кривий Ріг.

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Гірничі машини і комплекси» є формування теоретичних знань та практичних навичок прийняття технічних рішень з вибору сучасних машин та обладнання в технологічному процесі видобутку корисних копалин з метою застосування найбільш продуктивних машин та агрегатів при виїмці та переробці комплексом машин.

Процес дистанційного вивчення дисципліни «Гірничі машин та комплекси» складається з наступних складових:

- вивчення теоретичного матеріалу, розміщеного в електронному вигляді в системі дистанційного навчання, або відвідування лекцій, що проводяться викладачем онлайн в форматі вебінару або відеолекцій;

- закріплення знань, отриманих під час вивчення теорії, шляхом виконання практичних завдань, участі в семінарських заняттях, що проводяться в форматі форуму або чату;

- виконання завдань контрольного блоку [2].

У ВСП «Інгулецький фаховий коледж КНУ» для забезпечення дистанційної форми навчання застосовується Google Classroom – безкоштовний сервіс для навчальних закладів, некомерційних організацій і користувачів особистих облікових записів Google, де можна створювати курси, призначати і перевіряти завдання, тестувати знання студентів. Це економить час, спрощує організацію навчального процесу і комунікацію з учасниками навчально-виховного процесу.

Серед основних переваг дистанційної освіти за допомогою Google Classroom виокремлюють [2]:

1. Доступність (планування навчального процесу, створення курсу, спілкуватися зі студентами – все це можна робити в одному сервісі з будь-якої точки земної кулі. Відстань між студентами та освітньою установою (за умов якісної роботи зв'язку) не є перешкодою для ефективного освітнього процесу).

2. Гнучкість (кожен може вчитися стільки, скільки йому особисто необхідно для опанування дисципліни).

3. Рентабельність (кількість студентів не є критичним параметром; у Google Classroom на кожний курс можна додавати до 1000 учнів та до 20 викладачів: при чому кількість курсів необмежена).

4. Модульність (в основу програм дистанційного навчання закладається модульний принцип, що дозволяє з вибіркового блоку формувати навчальний план, який відповідає індивідуальним або груповим потребам).

5. Соціальність: навчання за допомогою веб-сервісів (Google Classroom забезпечує рівну можливість отримання освіти незалежно від місця проживання і матеріальних умов).

6. Комунікація: навчальні заклади можуть використовувати Google Meet для проведення занять у форматі відеозустрічей, що компенсують відсутність прямого візуального контакту.

Учасники навчально-виховного процесу отримують можливість гнучкої системи подачі інформації та можливість обирати інформацію в тому вигляді, який допоможе якнайкраще засвоїти програмовий матеріал. Викладачі мають змогу контролювати навчальний процес у дистанційному режимі та оцінювати виконання завдань з урахуванням програмових критеріїв..

Так, процес дистанційного виконання практичних робіт із дисципліни «Гірничі машини та комплекси» може проводитися за допомогою формування невеликих груп студентів для більш ефективної взаємодії, обміну досвідом та визначення «проблемних зон» у навчанні.

Ще при навчанні студентів з даної дисципліни із застосуванням ІКТ та дистанційних технологій можна обрати змішану модель навчання з використанням кейс-технологій. Прикладом використання кейс-методу при вивченні теми «Роторні екскаватори» можуть слугувати матеріали лекції на платформі Google Classroom, презентація, фільми на платформі YouTube [3], [4], [5]. Застосування дистанційних технологій в даному випадку можна розглядати як доповнення до загального освітнього маршруту. Використання кейс-технологій у викладанні дисципліни дозволяють поєднувати традиційні форми навчання з дистанційним навчанням.

Сутність кейс-методу (case study) – методу ситуаційного аналізу – полягає у тому, що тим, хто навчається, пропонується осмислити реальну професійну ситуацію [6].

Суть цих технологій полягає у використанні конкретних випадків для спільного аналізу, обговорення або вироблення рішень студентами з певного розділу дисципліни. Прикладом можуть бути матеріали до практичної роботи на тему «Багатоківшеві екскаватори. Роторні екскаватори». Так, пропонуючи студентам реальну ситуацію для вирішення проблеми, активізується комплекс бази знань, який необхідно засвоїти, для осмислення конкретного завдання та його розв'язання. Наприклад, до практичної роботи на тему: «Багатоківшеві екскаватори. Роторні екскаватори» можна використати наступні практичні завдання:

1. Накреслити та описати конструкцію і роботу роторного колеса. ([8] с. 215, рис. 129 а, б).

2. Накреслити та описати кінематичну схему приводу відвальної консолі роторного екскаватора. ([8] с. 225, рис. 136 а).

3. Накреслити та описати кінематичну схему приводу відвальної консолі роторного екскаватора. ([8] с. 225, рис. 136 а).

Після виконання практичної роботи студентам пропонується проаналізувати отриману інформацію та дати відповіді на контрольні питання:

1. Опишіть можливі варіації виконання роторних екскаваторів за принциповою схемою компоновки та за рівнем врівноваженості.

2. Опишіть роботу камерного ротора, його будову та недоліки у порівнянні з безкамерним ротором.

3. Поясніть: які конструктивні особливості забезпечують якісну перевагу безкамерних роторів над камерними.

4. Назвіть: які переваги надає поєднання осі обертання стріли з віссю верхньої будови роторного екскаватора .

Основна функція кейс-методу – навчати студентів креативно мислити, розв'язувати складні неструктуровані проблеми, які неможливо вирішити аналітичним шляхом. Наприклад: при поглибленому вивченні конструкції та принципу дії окремих вузлів роторних екскаваторів (якщо метою викладання є закладення критичного мислення, уміння ухвалювати рішення та спілкуватися, набувати компетенцій, то кейси – саме такий засіб, що потрібний для здобуття знань сучасних фахових молодших бакалаврів).

При інтерактивній технології (кейс-технології) відбувається вироблення знань, а не оволодіння готовими знаннями, оскільки відповіді на питання необхідно знаходити самостійно [7].

Але як показує досвід, введення кейс-методу в освітній процес для викладача означає серйозну роботу і потребує значної мобільності у спілкуванні зі студентами під час навчання. Наприклад, під час практичної роботи ми поглиблено розглянули і вивчили конструкції та принцип дії окремих вузлів роторних екскаваторів, розвивали вміння використовувати на практиці знання про конструкцію та принцип дії їх основних вузлів та агрегатів. Студенти усвідомили важливість відповідального ставлення до майбутньої професії.

Таким чином, незважаючи на вище зазначене, основний акцент при дистанційному навчанні все ж таки робиться на проведення аудиторних занять: установчих лекцій, семінарів, консультацій. Далі формується пакет для самостійного вивчення матеріалу, при якому контакт викладача з аудиторією здійснюється в режимі онлайн, а основний лекційний і практичний матеріал викладається в системі Google Classroom.

Таким чином організація якісного дистанційного навчання з будь-якої технічної дисципліни – це складний і багатофакторний процес, який зараз знаходиться на самому початку свого розвитку. Молоді викладачі мають всі шанси ставати піонерами в новітніх напрямках навчання, поєднуючи напрацювання десятків поколінь видатних педагогів з можливостями сучасних технологій.

Відтак набуває актуальності створення віртуальних лабораторій на базі симуляторів роботи як окремих вузлів гірничої машини так і всієї машини або комплексу в цілому.

Список використаних джерел

1. Гнатюк О. Проблеми дистанційного навчання учасників освітнього процесу в сучасних умовах. м.Київ, Україна. 2021 р. URL:<https://lib.iitta.gov.ua/728327/1/Текст.pdf>

2. Кравченко В. Методи впровадження інноваційних технологій в умовах дистанційного навчання при вивченні електротехнічних дисциплін. URL: <https://college.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/ЗБІРКА.pdf>

3. Мегамашини. Роторний екскаватор.
URL: <https://www.youtube.com/watch?v=O4bCMzcvseU>

4. Принцип роботи роторного екскаватора (The principle of operation of a rotary excavator) URL: <https://www.youtube.com/watch?v=qOcGkZ2iw2U>

5. Роторний екскаватор. Грушівський кар'єр, Україна. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=kC2V0ByWe14>

6. Пащенко Т.М. Дидактичні аспекти впровадження кейс-технології у навчальний процес професійно-технічних закладів освіти *In*: «Дунайські наукові читання: європейський вимір і регіональний контекст» Міжнародна науково-практична конференція з нагоди 75-річчя Ізмаїльського державного гуманітарного університету. Особистісно-розвивальні педагогічні технології. РВВ ІДГУ "СМІЛ", м. Ізмаїл, Україна, 251-253. URL: <https://lib.iitta.gov.ua/10481/>

7. Пащенко Т.М. Застосування кейс-технологій у підготовці кваліфікованих робітників Модернізація професійної освіти і навчання: проблеми, пошуки та перспективи, 4. 2014 р. 131-144 URL: <https://lib.iitta.gov.ua/id/eprint/8792>

8. Лисовик Л.К., Огибенин Б.П. Горные машины для открытых горных работ Л.К. Лисовик, Б.П. Огибенин. Москва, «Недра», 1989.

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ПІДГОТОВКИ СУЧАСНОГО ІТ-ФАХІВЦЯ

Сулім Вікторія Олегівна,

асистент

Луцький національний технічний університет

Ілюшик Ольга Іванівна,

асистент

Луцький національний технічний університет

Вознюк Анастасія Вадимівна,

асистент

Луцький національний технічний університет

Нинішній стан розвитку ІТ сфери, пов'язаний з необхідністю обробки постійно зростаючих обсягів даних, розвитком мобільних технологій і хмарних обчислень, соціальних медіа та сенсорних пристроїв, потребує висококваліфікованих спеціалістів в галузі комп'ютерних наук. Постійно зростаюча ступінь інтеграції інформаційних технологій з усіма сферами людської діяльності призводить до того, що неухильно збільшується попит на ІТ-фахівців, без яких зараз не може обійтися жодна компанія чи організація.

Вивчаючи дане питання науковці І. Булах, М. Жалдак, О. Малихін, Н. Морзе, Т. Ярмольчук розглядали можливості застосування інформаційних технологій у професійній діяльності майбутніх фахівців. Дослідженнями та експериментальною перевіркою вагомості розвитку інформаційно-комунікаційної компетентності працівників займався вчений А. Кочарян [1], який також вивчав вимоги сучасного ринку праці до випускників ЗВО в умовах інформатизації освітнього процесу [2, с.45].

Досліджуючи вимоги до фахівців в ІТ сфері, акцентуємо увагу на меті освітньо-професійної програми зі спеціальності «Комп'ютерні науки» – підготовка фахівців, що володіють професійними компетентностями у галузі комп'ютерних наук з програмування, інтелектуального аналізу даних, бізнес-інформатики, веб- та мобільних технологій, комп'ютерного графічного моделювання, мультимедіа-програмування, комп'ютерного еколого-економічного моніторингу [3]. Зазначена мета відображає широкий спектр умінь, якими має оволодіти майбутній фахівець для ефективною реалізації своїх навиків на сучасному ринку праці.

Враховуючи сучасні умови розвитку ІТ сфери та потреби роботодавців, варто змінювати підходи до підготовки професійних кадрів. Таким чином потребує уваги реалізація праксеологічного підходу до підготовки сучасного ІТ-фахівця. Аналіз поглядів науковців та практиків свідчить про значний рівень академічності у підготовці фахівців зазначеного профілю, що є негативним

показником для практичної готовності студентів реалізовувати здобуті знання на практиці. Для вирішення означеної проблеми вартує уваги підвищення рівня практичної готовності майбутніх ІТ-фахівців до реалізації різних видів діяльності. Саме цього вимагає сучасний ринок праці – практиків, а не теоретиків, які є здебільшого лише дослідниками, що не вміють використовувати свої знання на практиці. Компенсувати нестачу практичних знань, розширити знання в галузі нових методик і технологій може допомогти проєктна методологія в організації практичної складової навчання. Також вирішити означену проблему може: запрошення ІТ-фахівців для виступів на лекційних, практичних заняттях; розроблення майстер-класів, тренінгів тощо. Вони допоможуть студентам краще орієнтуватися у їхній практичній діяльності та значно підвищать рівень їхніх умінь.

Наступним не менш важливим підходом до підготовки ІТ-фахівців є компетентнісний. Вчені акцентують увагу не лише на фахових компетентностях, а й загальних. Адже уміння постійно удосконалювати свої навички, прагнути до постійної самоосвіти вже є свідченням того, що фахівець буде продуктивним у своїй роботі. Загальні компетенції визначили та проранжували роботодавці як найважливіші, зокрема це: здатність до аналізу та синтезу, здатність до навчання, уміння застосовувати свої знання у практичній діяльності, здатність пристосовуватись до нових ситуацій, навички управління інформацією, здатність до роботи в команді, уміння вирішувати організаційні питання та планувати роботу, а також навички міжособистісного спілкування. Це якості, які потрібні в багатьох ситуаціях, не обов'язково пов'язаних з фаховою діяльністю.

Розвиток фахівця в ІТ-сфері потребує комплексного підходу, що орієнтований на принципи наступності; цінності, унікальності особистості; пріоритету особистісного розвитку, який розглядає процес особистісного розвитку як провідну ланку в освітньому процесі ЗВО; інтеграції навчання, спрямованої на цілісність засвоєння знань світосприйняття, на цілісний розвиток людини, підвищення можливості її адаптації в сучасному динамічному суспільстві, опираючись на індивідуальні здібності кожного, на всебічний гармонійний розвиток особистості тощо. Організований на цих принципах освітній процес повинен розглядати студента як цілісну особистість, приймати його таким, який він є, і допомагати йому творити із себе вільну, розвинену, освічену відповідальну особистість, здатну реагувати на виклики сучасності [4, с. 4].

У цьому контексті важливим є особистісно-орієнтований підхід у підготовці кадрів, в основі якого методика викладання орієнтована на індивідуальні якості студента, його здібності та мотивує студента на високі досягнення в обраній професії.

Зазначені підходи є актуальними з огляду на зміну парадигми освіти та орієнтовані на формування професійних компетентностей у майбутніх спеціалістів з комп'ютерних наук шляхом інтеграції зазначених підходів в освітньому процесі, впровадженні інформаційно-комунікаційних технологій та інноваційних освітніх практик.

Список літератури:

1. Кочарян А. Розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності науково-педагогічних працівників гуманітарних спеціальностей класичних університетів, дис. канд., наук., Ін-т інф.тех. і засобів навч., Київ, 2016. 280 с.
2. Малихін О., Ярмольчук Т. Актуальні стратегії навчання у професійній підготовці фахівців з інформаційних технологій. *Information Technologies and Learning Tools*, 2020. 76(2). С.43-57.
3. Стандарт вищої освіти України. Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки та інформаційні технології, Київ: Міністерство освіти і науки України, 2016. 25 с.
4. Галімов Ю. Комплексний підхід до забезпечення якості підготовки. *Вісник Національної академії Державної прикордонної служби України*, 2011. №4. С.5-10.

РОЗВИТОК ЛІДЕРСЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ МАГІСТРІВ ПСИХОЛОГІВ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Тлустенко Алла Петрівна

аспірантка кафедри інноваційних технологій з педагогіки, психології та
соціальної роботи
Університет ім. Альфреда Нобеля

Лебідь Ольга Валеріївна

д.пед.н., професор кафедри інноваційних технологій з педагогіки, психології та
соціальної роботи
Університет ім. Альфреда Нобеля
м. Дніпро

Проблема лідерства у різних теоріях і наукових школах розглядається по-різному: з позиції задоволення потреби суспільства в управлінні, з точки зору домінування особистості та її впливу на спільноту, як найвища форма влади; як феномен суб'єктивної компенсації фізичної або духовної неповноцінності та засіб задоволення різноманітних потреб; з соціально-психологічної точки зору – як складова організації та управління суспільними процесами в малій групі.

У низці наукових праць аналізується природа, специфіка, функції, типологія лідерства як форми неофіційного керівництва (Г. Ашин, О. Віханський, В. Гончарова, Н. Жеребова, В.Зацепіна, Л. Зубанова, О.Євтихов, Є. Кудряшова, Р.Кричевський, Т. Мальковська, А.Менегетті, А. Наумов).

У дослідженнях психолого-педагогічного спрямування наголошується, що прагнення до лідерства варто підтримувати та розвивати, починаючи із середньої ланки освіти, а у вищій школі створювати спеціальні педагогічні умови його стимулювання (В. Большаков, Т. Вежевич, І. Кон, Р. Кричевський, О. Лозинський, Є. Лук'янчук, Є. Цикаршвілі, Н. Белякова, В. Каширін, Н. Мараховська, О. Маковський, А. Первиська, С. Пільова, М. Пучков, О. Романовський, К. Сергеева, Т. Щеглова).

Проблему виховання лідерів, створення умов для розвитку лідерських здібностей та формування соціально активної особистості розглядали такі відомі педагоги і психологи, як І. Бех, І. Іванов, А. Лутошкін, А. Макаренко, С. Мудрик, Л. Новикова, І. Підласий, В. Сухомлинський.

Виявлення і розвиток лідерів – це одне із актуальних завдань не лише сучасної політики, бізнесу, виробництва, а й системи освіти. Лідер володіє картиною майбутнього і надихає інших на пошук шляхів перетворення цього образу в реальність [1].

Лідерство є цікавим і теоретикам, і практикам психології. Це одна із найбільш ефективних площин їх взаємодії: обидві сторони пропонують безліч ідей. Багато компаній навчають свій персонал вищого рівня спеціальним лідерським

навичкам, у вищих навчальних закладах започатковуються спеціальні тренінгові заняття [1, 2].

Визнавши важливість розвитку та стимулювання лідерства у вищій школі, варто звернути увагу на перебудову системи освіти здобувачів, культуру освіти в цілому, щоб вчасно виявити майбутніх лідерів, підтримувати та просувати їх лідерський потенціал. Встановлено, що ефективне лідерство забезпечують такі риси, як здатність до самопізнання, самоствердження, яскраво виражена самостійність, здатність до самовизначення, прагнення до колективності, ентузіазм, романтизм і громадська активність (А. І. Куриця).

Усі складові, які забезпечують ефективне лідерство, можна розподілити на такі групи: мотиваційні (упевненість у собі, потреба в досягненні, прагнення до самоствердження і самореалізації); емоційно-вольові (урівноваженість, емоційно позитивне самопочуття, наявність вольових якостей); особистісні (вплив на інших, оригінальне, творче мислення, комунікативні та організаторські здібності); ділові (уміння приймати правильне рішення в непередбачених ситуаціях, готовність брати на себе відповідальність, знання, уміння та навички організаторської роботи) [4].

Науковці звертають увагу на таку характеристику лідерів, як зацікавленість у досягненні групової мети; енергійність; ініціативність і соціальна активність; емоційна стійкість; упевненість у собі; організаторські здібності; досвід і навички організаторської діяльності; розумові здібності; доброзичливість і емпатія; емоційна привабливість тощо [3]

Важлива роль у розвитку студентського середовища та гармонізації взаємин належить викладачам, які мають володіти такими властивостями лідера, як небайдужість, творчість, гнучкість, уміння надихати людей, новаторство, схильність до експериментів, ініціатива та готовність до змін тощо. Схожі думки висловлювала й І. Ковальова, зауважуючи, що основним завданням викладача як керівника і як лідера є розв'язання проблем, що виникають перед колективом, з найбільшим економічним та соціальнопсихологічним ефектом [2].

Проблема формування та розвитку лідерських якостей завжди привертала увагу науковців. Ставлення різних дослідників до можливості цілеспрямованого розвитку лідерських якостей неоднозначне. Деякі з них підкреслюють відносність лідерських рис і стверджують, що якісно різні ситуації можуть вимагати і якісно різних особистісних рис, володіючи якими, індивіди і стають лідерами. У зв'язку з цим перспективний розвиток лідерських якостей поза контекстом реальної групи та специфіки діяльності не видається ефективним (Поль Херсі, Кен Бланшар). Інші дотримуються думки про індивідуальні схильності людини до лідерства і про те, що діапазон розвитку окремих якостей індивіда генетично зумовлений. Тому неможливо з будь-якої людини «сформувати» лідера [1].

Однак багато дослідників все ж дотримуються позиції, що оскільки лідерство не може бути зведене до набору особистісних якостей або здібностей, що даються людині від природи, а є особливим видом міжсуб'єктних взаємин, то відповідно лідерські якості в певній мірі можна розвивати, а лідерству можна

навчатися. На позиції щодо можливості формувати лідерські якості засобом активної діяльності людини наголошували вітчизняні педагоги С. Шацький, В. Сухомлинський, підкреслюючи, що виявлення лідерських якостей повинно ґрунтуватись, насамперед, на відчутті професійної відповідальності, особливо якщо врахувати, що педагогічна, психологічна діяльність повинна бути живою, діяльною, переходити від однієї форми до іншої, знаходитись у постійному русі та пошуку.

А. Макаренко пропонував використовувати різноманітні педагогічні прийоми, які дозволять закріпити свій авторитет як неформального лідера. Наприклад, встановити хорошу дисципліну в колективі можна тільки за умови, що сам педагог буде взірцем для вихованців у виявленні пунктуальності та дисциплінованості. В усіх видах роботи справжній вихователь повинен бути разом зі своїми вихованцями, брати безпосередню участь у спільній праці [4].

Таким чином, лідерські якості педагогів є особистісними, соціальними та професійними якостями особистості, що сприяють організації позитивного впливу на колектив, визначають його авторитет, допомагають у досягненні поставленої мети.

У процесі формування професійної компетентності під час навчання у вищій школі варто опікуватись створенням спеціальних ситуацій для реалізації здобувачами свого лідерського потенціалу. Лідерські якості значною мірою можна розвивати, а лідерству можна навчатися. Особливу увагу варто звернути на розвиток мотивації здобувачів на лідерство як необхідної якості психолога, що сприятиме самоствердженню, самореалізації, впевненості в собі, набутті організаторських вмінь і навичок, що є дуже важливим у майбутній професійній діяльності.

Список використаних джерел:

1. Вербицкая Н.О. Образование взрослых на основе их жизненного (витагенного) опыта. Педагогика. 2002. № 6. С. 96–110.
2. Кальницька К. О. Рольова диференціація лідерства: сутність, підходи до вивчення та крос-культурні відмінності. Вісник Чернігівського державного педагогічного університету імені Т.Г.Шевченка. Чернігів. Вип.Психологічні науки. 2012. С. 192-201.
3. Ковалева И. А. Имидж современного руководителя. Харьков: Константа, 2001. 200 с.
4. Макаренко А. С. Методика виховної роботи. К.: Рад. школа, 1990. 366 с

КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ПІД ЧАС ВИКЛАДАННЯ ІНФЕКЦІЙНИХ ХВОРОБ

Чабан Тетяна Володимирівна,

доктор медичних наук, професор,
професор кафедри інфекційних хвороб
Одеського національного медичного університету, Україна

Бочаров Вячеслав Михайлович,

асистент кафедри інфекційних хвороб
Одеського національного медичного університету, Україна

Чубач Марія Іванівна,

асистент кафедри інфекційних хвороб
Одеського національного медичного університету, Україна

В даний час у вищій медичній школі стоїть питання розробки оптимальних способів навчання, які гарантують формування у здобувачів вищої освіти глибших знань, які дозволять їм якісно виконувати професійну діяльність широкого профілю лікаря. На сучасному етапі розвитку вищої школи першочерговою є проблема покращення якості фахівців, що випускаються. Введення нових освітніх стандартів передбачає перехід до компетентісно-орієнтованої освіти, коли в результаті інтегрування понять знання-розуміння-навички, формуються здатність і готовність до професійної діяльності, що позначаються як компетенції [2 – 4, 6].

Проте, як що говорити про оптимальні методи навчання, необхідно усвідомити і глибоко проаналізувати кінцеву мету навчання, тобто, формовану у вузі професійну компетентність випускника. У зв'язку з цим можна визначити наступний перелік освітніх технологій: технологія модульного підходу; технологія розвитку критичного мислення; технологія рефлексивного навчання; технологія проектного навчання; технологія педагогічного супроводу

Розширення форм та технологій викладання фундаментальних дисциплін, до яких, безсумнівно, відноситься інфекційні хвороби, спрямоване на формування у здобувачів вищої освіти професійної мотивації для здійснення їхньої подальшої професійної діяльності, закріплення та конкретизацію отриманих знань та навичок [1 - 3].

На кафедрі інфекційних хвороб Одеського національного медичного університету надається великого значення формуванню компетентісного підходу під час навчання здобувачів вищої освіти IV-VI курсів. Під час читання лекцій та проведення практичних занять інфекційних хвороб у роботі з формування мотиваційного компонента велика увага приділяється розвитку ключових освітніх компетенцій: ціннісно-смыслових, загальнокультурних,

навчально-пізнавальних, інформаційних, комунікативних, соціально-трудова, самовдосконалення.

При всій різноманітності завдань, що стоять перед сучасною вищою школою, найважливішим для нас було завдання подолання «мотиваційного вакууму» у здобувачів вищої освіти, створення системи формування мотивації навчання під час аудиторної та самостійної роботи здобувачів вищої освіти, формування позитивної мотивації навчання, конструювання мотиваційного процесу, як основи засвоєння змісту предмета – інфекційні хвороби. Індивідуальний підхід до здобувачів вищої освіти у поєднанні з використанням різноманітних педагогічних технологій перекладає викладання морфологічних дисциплін у новий формат, де раціонально поєднуються класичні та сучасні методи навчання. Грамотний методичний супровід у поєднанні з достатнім матеріально-технічним забезпеченням підвищують зацікавленість здобувачів вищої освіти у результатах навчання, формують клініко-діагностичне мислення, дозволяють набути та застосувати практичні вміння та навички з діагностики патологічних процесів, формують особистісні якості, необхідні для орієнтації, зростання у професійному та особистісному плані [1, 5].

Одним із важливих компонентів компетентнісного підходу є формування мотивацій для подальшої професійної діяльності здобувача вищої освіти медичного вишу. Знайомство здобувачів вищої освіти із закономірностями мисленнєвої діяльності має здійснюватися на перших етапах навчання у медичному вузі на вступних лекціях з предметів, та під час самостійної роботи з методичними посібниками, що містять опис принципів мисленнєвої діяльності та логічні схеми розумової діяльності для вирішення різних професійних завдань. Для формування професійно спрямованих мотивацій необхідно у процесі навчання спрямовувати розумову діяльність здобувачів вищої освіти на вирішення проблемних та лікувальних завдань.

У вищій медичній школі відбувається протиставлення завдань дослідницького типу, що застосовуються на доклінічних та клінічних кафедрах.

При вирішенні завдань на цих кафедрах стоять різні цілі: на доклінічних кафедрах провідною метою вирішення дослідницьких завдань є формування у здобувачів вищої освіти окремих розумових прийомів. На клінічних кафедрах провідною метою вирішення завдань дослідницького типу є формування узагальнених способів мислення, які застосовуються як розпорядження для вирішення професійних завдань.

Саме ситуаційні завдання проблемного характеру наближають здобувачів вищої освіти до розуміння питань, які вони мають вирішувати на старших курсах і в процесі майбутньої професійної діяльності, формувати мотивацію для отримання майбутньої професії, а також сприяти формуванню клінічного мислення. Робота здобувачів вищої освіти при цьому повинна мати продуктивний характер, щоб засвоєні в процесі навчання знання та вміння здобувача вищої освіти зміг перенести в нову ситуацію, що вимагає від нього перетворення знань та умінь у ході вирішення поставленого завдання, самостійної побудови способу вирішення [2 - 6].

Безперечно, професійні завдання сприяють глибшому засвоєнню матеріалу, розвиває допитливість, інтерес та любов до майбутньої професії лікаря-практика.

Список літератури:

1. Радул В. В. Соціалізація особистості: навч. посібник / В. В. Радул, Я. В. Галета. – Кіровоград : ФОП Александрова М. В., 2013. – 236 с.
2. Использование системы управления обучением MOODLE в иноязычной подготовке студентов//ТВ Чабан, ВМ Бочаров, МИ Чубач - EDITORIAL BOARD, 2022. – 359 с.
3. Використання інтерактивних методів у навчальному процесі//ТВ Чабан, ОВ Гулла, МІ Чубач, ВМ Бочаров., - 2018. – 211с.
4. Використання інтерактивних методів у навчанні студентів//ТВ Чабан, ВМ Бочаров, МІ Чубач, НВ Верба. - Педагогіка та психологія. УДК 378.147.016:53/58 Харківський національний медичний університет. – 2019. – 82с.
5. Ануфрієва О. В. Вплив засобів масової комунікації на соціалізацію особистості / О. В. Ануфрієва // Практичні проблеми психології особистості: тези доповідей міжвузівської науково практичної конференції 25 квітня 2003 р. – К., 2003. – С. 6-8.
6. Т.В. Чабан, В.М. Бочаров, М.І. Чубач / Самостійна робота студентів у контексті інноваційного навчання // International Science Group - 2022/11/22, STUDY OF WORLD OPINION REGARDING THE DEVELOPMENT OF SCIENCE. Т. 9. С. 468.

РОЗГЛЯД ПОНЯТТЯ «ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ НАВЧАННЯ» НАУКОВЦЯМИ НІМЕЧЧИНИ: ПРИКЛАДИ ТРАКТУВАНЬ

Шевчук Лариса Миколаївна,

канд. пед. наук, старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник Інституту педагогіки НАПН України

Проблема застосування диференціації навчання, яка стала предметом розгляду вчених різних країн світу, знайшла також відображення у дослідженнях німецьких науковців, висвітлення у різноманітних джерелах. Зокрема у довідкових виданнях знаходимо наступне:

- диференціація (диференціювання) – «тонке, детальне розрізнення» [5];
- диференціація «описує появу відмінностей, утворення структур [4];
- синоніми до поняття «диференціація» – градація, розбивка, класифікація, різниця [5].

Дж. М. Стовассер, М. Петшеніг, Ф. Скутш наголошують на тому, що термін «диференціація» походить від латинського слова «differre», що у перекладі на німецьку мову означає «відрізнитися» або «бути іншим» [9, с. 62].

На думку Л. Гаафа, М. Клішіса, у контексті процесу навчання, диференціація – це відповідь на зростаючу неоднорідність учнів [7]. Протилежність диференціації – інтеграція.

Водночас вважаємо слушним твердження таких науковців як Х. В. Гейманн, Брюнінг, Т. Саум, Ч. Вінценціус, Р. Лау, С. Бьоллер про те, що диференціацію доцільно розглядати як «збірний термін для всіх дидактичних, методологічних та організаційних заходів», які застосовують в освітньому процесі для того, щоб враховувати відмінності між учнями та надавати індивідуальну підтримку [8, с. 2]. Б. Беккер пише, що застосування диференціації навчання забезпечує врахування різних навчальних потреб учнів, їхніх сильних та слабких сторін, здібностей і схильностей [1]. Тобто диференціація ґрунтується на урахуванні відмінностей між учнями (у Б. Беккера йдеться про неоднорідність).

В одному з інтернет-джерел [6] знаходимо дещо вужче окреслення поняття «диференціація навчання»: оптимальна підтримка усіх здобувачів освіти, які є членами групи, за допомогою відповідних педагогічних і дидактичних заходів.

М. Бьонш трактує термін «диференціація» як підхід (що вирізняється різноманітністю) до представлення та обробки змісту навчання, а з іншого боку — це «приналежність учнів до навчальних груп відповідно до певних критеріїв», що забезпечує для кожного учня найкращі можливості для навчання (водночас із дотриманням вимог, стандартів) [2, с. 14]

Цікавим та актуальним (на нашу думку) є розгляд сутності терміну «диференціація навчання» Д. Каспарі та А. Хольцбрыхерем [3] у двох площинах: 1) зверху, – з позиції вчителя, який приймає рішення, над якими завданнями працює кожен здобувач освіти;

2) знизу, – з точки зору учня, який обирає зміст навчання, матеріали та ін.

Вважаємо, що уміщені міркування Д. Каспарі й А. Хольцбрехера можливо доповнити описом інших дій педагога й учнів.

Наведені приклади трактувань поняття «диференціація навчання», які запропоновані німецькими вченими, по-різному відображають сутність поняття. Радимо звернути особливу увагу на те, що «диференціація» – це розрізнення (до того ж, детальне розрізнення), градація і класифікація. Водночас ефективно застосування диференціації навчання потребує врахування індивідуальних особливостей учнів, специфіки діяльності вчителя та учнів.

Список літератури:

1. Becker B. Differenzierung auf den Punkt gebracht! URL: <https://www.friedrich-verlag.de/differenzierung/differenzierung-auf-den-punkt-gebracht/>
2. Bönsch M. Erfolgreicheres Lernen durch Differenzierung im Unterricht. Braunschweig: Westermann Schulbuch. 2009. 238 p.
3. Caspari D., Holzbrecher A. (2016) Individualisierung und Differenzierung im kompetenzorientierten Französischunterricht. *Individualisierung im Französischunterricht. Mit digitalen Medien differenzierend unterrichten.* / L. Küster (Hrsg.) Seelze: Klett / Kallmeyer, 2016. S. 7–37.
4. Differenzierung. URL: <https://de.wikipedia.org/wiki/Differenzierung>
5. Differenzierung. URL: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Differenzierung>
6. Differenzierung. Didaktische Grundlagen des EGS. Shulentwicklung. URL: <https://www.schulentwicklung.nrw.de/cms/englisch-in-der-grundschule/didaktische-grundlagen-des-egs/handlungsfelder-des-egs/-differenzierung.html#:~:text=Differenzierung%20kann%20bei%20der%20Umsetzung,entsprechende%20p%C3%A4dagogische%20und%20didaktische%20Ma%C3%9Fnahmen.>
7. Haaf L., Klischies M. Individualisierung und Differenzierung im GU. URL: https://geoges.ph-karlsruhe.de/wiki/index.php/Individualisierung_und_Differenzierung_im_GU
8. Heymann H. W., Brüning L., Saum T., Vinzentius Ch., Lau R., Böller S. Differenzierung – Zugänge, Umsetzungsmöglichkeiten, Lehrer-Rolle. URL: https://studienseminar.rlp.de/fileadmin/user_upload/studienseminar.rlp.de/bb-nr/paed-fundst/2011/AGL_03_11.pdf
9. Stowasser, J. M., Petschenig, M. & Skutsch, F. Stowasser - Lateinisch-deutsches Schulwörterbuch. Oldenbourg: Leinen, 2006. 574 s.

LEGO-КОНСТРУКТОР ЯК ЗАСІБ СОЦІАЛІЗАЦІЇ ДІТЕЙ СЕРЕДНЬОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Шкарупа Тетяна Вікторівна

Вихователь
середньої групи
КЗДО КТ № 186 КМР

Бойко Світлана Петрівна

Асистент кафедри дошкільної освіти
Криворізький державний педагогічний університет

Сучасне суспільство схильне до різких і часом вельми кардинальних змін, що знаходить своє відображення у розвитку та формуванні особистості дитини. З кожним роком відсоток дітей дошкільного віку, які зазнають труднощів у спілкуванні з однолітками та дорослими, збільшується. Незважаючи на те, що їхні батьки стали більше уваги приділяти включенню дітей до різноманітних дитячих колективів, роблячи ставку на додаткову освіту, проблема соціалізації дошкільнят, як і раніше, не втрачає своєї актуальності. Особливо гостро ця проблема наявна у дітей середнього дошкільного віку, адже ця категорія вихованців вже більш пристосована до умов закладу дошкільної освіти, проте недостатньо готова до подальшого включення у сучасний соціум, а тому, вважаємо, що проблема соціалізації дошкільників середньої групи є однією з першочергових задач фахівців дошкільної освіти.

Проблема соціалізації дітей середньої дошкільної групи знайшла належне віддзеркалення у науково-дослідних джерелах сучасних дослідників. Зокрема, аналізуючи окреслену нами проблему важливо згадати таких вчених як: І. Рогальська, Н. Гавриш, О. Федорчук, Н. Сайко, С. Матвієнко, Л. Карнаух, О. Авраменко, Т. Захарова, К. Суятинова, С. Бойко.

Отже, маємо зазначити, що сутність процесу соціалізації дітей середнього дошкільного віку в умовах закладу дошкільної освіти є достатньою мірою висвітленим у науковій літературі. Проте реалії сучасного стану та розробкою різних підходів до вирішення цієї проблеми одноголосно вказують на актуальність та важливість вивчення цього процесу.

Мета публікації – теоретично обґрунтувати особливість процесу соціалізації дітей середньої дошкільної групи засобом LEGO-конструктора.

Аналізуючи особливості соціалізації дітей, набуття ними соціальної компетентності фахівцям закладів дошкільної освіти важливо працювати відповідно БКДО (2021 р.) у якому наголошено про важливість освітнього напрямку «Дитина в соціумі», відповідно якого успішність процесу соціалізації вихованців є: ціннісне ставлення дитини до себе, своїх прав і прав інших, наявність уявлень про правила і способи міжособистісної взаємодії з членами сім'ї, родини, іншими людьми та вмінь дотримуватись цих правил в соціально-громадянському просторі, а також ціннісне ставлення та повагу до культурних

надбань українського народу, представників різних національностей і культур [1].

Таким чином, говорячи про соціалізацію дітей середнього дошкільного віку, варто пам'ятати про формування їх готовності до освоєння різних соціальних ролей, до вибору власної ролі в системі соціальних відносин та бажання включитися до цієї системи. Тобто, цей процес ми розуміємо, як активне освоєння дошкільнятами соціального середовища, форм поведінки у цьому середовищі та гармонізацію відносин з іншими учасниками соціуму, а також власний розвиток у цьому середовищі.

Досліджуваний нами процес передбачає досягнення вихованцями розвитку, необхідного і мінімально достатнього для їхнього нормального існування і функціонування у сучасному навколишньому середовищі. Цей розвиток включає набір елементарних знань, уявлень, практичних умінь і навичок, які гарантують дітям здатність орієнтуватися у сучасному житті, адаптуватися до нього, адекватно реагувати на поведінку і діяльність людей, що оточують, явища і події, що відбуваються навколо [2].

Специфіка соціалізації дітей середнього дошкільного віку потребує спеціальної організації діяльності дорослих – комплексного супроводу соціального становлення дитини в процесі її виховання, освіти та розвитку. Отже, соціалізація – це процес формування та розвитку особистості, що відбувається під впливом виховної та освітньої діяльності. Виховання особистості дитини завжди було одним із складних завдань як у дошкільній педагогіці, так і в дитячій психології.

Загальновідомо, що одним з головних атрибутів у соціальному розвитку особистості є діяльність. Інструментів, за допомогою яких можна залучити дитину до неї, достатньо. Найвідомішим і найпоширенішим є конструктор LEGO. Багато хто користується цим інструментом за своїми алгоритмами та правилами. Та й сам конструктор за останні роки став достатньо відомим. Конструктор LEGO чудово розвиває структурно-логічне мислення, необхідне побудови об'ємних конструкцій. А кольори деталей конструктора підбрано з урахуванням того, як діти сприймають світ. Коли дитина збирає конструктор, він розвиває увагу та терпіння.

Впровадження інноваційної технології LEGO – конструювання дозволяє забезпечити всебічний (пізнавальний, креативний, комунікативно – мовленнєвий, фізичний) розвиток особистості дитини як активного учасника суспільного життя у майбутньому, де в основу взаємодії «дорослий – дитина» покладено підхід «навчання через гру». Конструктор LEGO було створено з глибокою вірою у потужну силу творчої гри як рушійної сили для розкриття внутрішнього потенціалу дитини. LEGO дає можливість педагогові глибоко осягнути поняття «навчання через гру» і практично реалізувати цей підхід у роботі з дітьми [3, с. 217].

Універсальність LEGO конструкторів дозволяє педагогу враховувати індивідуальні потреби кожного вихованця, його пізнавальні інтереси, рівень розвитку технічних здібностей. Застосовуючи в педагогічній практиці

конструювання з наборів LEGO, слід наголошувати на формування та розвиток способів взаємодії дошкільнят один з одним. Через свої вікові особливості, для дитини спілкування з однолітками в дитячому колективі стає значущим.

Таким чином, використання LEGO конструкторів у процесі соціалізації дітей середньої дошкільньої групи сприяє створенню комфортних умов для проживання дитинства вихованцями, забезпечує гармонійне відношення між дитиною та навколишнім світом, надає їй свободу, формує позитивне світовідчуття, самопочуття.

Список літератури

1. Базовий компонент дошкільньої освіти. Нова редакція та поради для організації освітнього процесу. Практика управління дошкільнім закладом. URL: <https://ezavdnz.mcfr.ua/book?bid=37876> (дата звернення: 04. 01. 2023).

2. Бойко С. Формування соціальної компетентності дошкільників у процесі ігрової діяльності. Підвищення якості освіти: стан, проблеми, перспективи : матеріали Всеукраїнської наукової Інтернет-конференції (м. Кривий Ріг, Криворізький державний педагогічний університет, 27-28 квітня 2017 р.) Кривий Ріг, 2017. С. 141-142.

3. Євтушик Д. Впровадження Lego-технологій у роботі з дітьми дошкільного віку. V Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Дошкільна освіта: теорія, методика, інновації». С. 215-218.

КОРЕКЦІЯ ДИСЛАЛІЇ В УЧНІВ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЗАСОБАМИ ДИДАКТИЧНИХ ІГОР

Шостак Ольга Олександрівна,
кандидат філологічних наук, старший викладач
кафедри дошкільної педагогіки і психології
та спеціальної освіти імені проф. Т. І. Поніманської
Рівненський державний гуманітарний університет

Філімонюк Олена Олександрівна,
здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти
Рівненський державний гуманітарний університет

На сьогодні логопедія розвивається у взаємодії з педагогікою, психологією та медициною і використовує у своїй практиці, адаптуючи до власних потреб, нетрадиційні методи і прийоми, що допомагають оптимізувати та підвищити ефективність роботи вчителя-логопеда. Зокрема, у роботі з дітьми молодшого шкільного віку сучасні технології реалізують шляхом використання різних видів вправ і занять. Впровадження інноваційних технологій у логопедичну практику сприяє підвищенню ефективності освітнього процесу.

Мета статті – розглянути особливості корекції дислалії в учнів початкових класів із використанням дидактичних ігор.

Останнім часом у дітей спостерігається багато розладів мовлення, серед яких – дислалія. Науковці розглядають дислалію як порушення звуковимови при нормальному слуху та іннервації мовного апарату. Дислалія проявляється в неправильній вимові звуків, заміні одного звуку іншим, невимовлянні окремого звуку взагалі [1].

Дислалія – одне з найпоширеніших порушень мовлення, її зараховують до психолого-педагогічного дефекту. Проблема виникнення, шляхів і методів лікування дислалії як захворювання і мовленнєвого розладу привертала увагу вчених-медиків, зокрема І. Франка, Р. Шульцеса, Г. Гуцмана. Із психолінгвістичної точки зору дислалія впливає на неправильне сприйняття звуків, складів, слів, речень і загалом інформації. Усі види дислалій проявляються в дитинстві, особливо у віці 4–5 років [2]. Однак це мовленнєве порушення може простежуватись і в учнів початкових класів. Логопед враховує особливості слуху та вимови звуків. Заміна і змішування звуків вважається фонологічним дефектом – фонематичним дефіцитом [3]. У результаті визначення характеру фонологічних дефектів підбирають і застосовують цілеспрямовані методи логопедичного впливу [4]. Залежно від кількості дефектів вимови дислалія поділяється на просту (дитина неправильно вимовляє від 1 до 4 звуків) і складну (дитина неправильно вимовляє більше 4 звуків).

Причини дислалії можна розділити на дві групи: 1) органічні причини, які виникають внаслідок дефектів мовного апарату (неправильне розташування зубів, диспропорція язика і нижньої щелепи, коротка верхня губа, завеликий язик

тощо); 2) соціально-біологічні фактори, що полягають у наслідуванні неправильного мовлення дорослих дитиною, в ігноруванні мовленнєвих дефектів дитини батьками, у наявності психічних захворювань тощо [5].

Дислалія може бути як вродженим порушенням, так і результатом пошкодження мозку, органів артикуляції, психологічних і фізичних травм. Тому її діагностика, лікування, корекція та усунення потребують колективної діяльності лікарів, педагогів, психологів, логопедів і батьків. Подолання дислалії включає не лише лікувальні розтирання (масаж), гімнастику органів мовлення, а й спеціально організовані форми лікувально-оздоровчої, корекційно-педагогічної, психологічної, освітньої та виховної роботи [6].

Відновлення правильної вимови – це тривалий процес. Корекційна робота над звуком передбачає такі етапи: підготовчі вправи, постановка звуку, автоматизація звуку ізольовано, у словах, у реченнях і в самостійному мовленні. Послідовність корекційної роботи – головний принцип підбору дидактичних ігор та ігрових вправ. Дидактичні ігри, що використовують для корекції звуковимови, сприяють підготовці апарату артикуляції до постановки порушеного звуку і закріплення правильної звуковимови [7].

Ігрові вправи, пропонувані в невеликій кількості впродовж дня, привчають молодших школярів контролювати свою вимову. Цей контроль здійснюється завдяки артикуляційній гімнастиці та мовним іграм, які пов'язані з рухами. Ігрові вправи не втомлюють, а знімають статичну напругу органів мови, що характерна для дітей із дислалією. Тривалість вправ, ігор, спрямованих на формування правильної вимови звуків, спочатку не повинна перевищувати 5 хвилин. Поступово слід збільшувати тривалість до 20 хвилин і повторювати їх 2–3 рази на день [8].

Пальчикові ігри – це один із засобів розвитку дрібної моторики. Між рукою людини та мовним центром мозку встановлено тісний взаємозв'язок. Розучування текстів із використанням пальчикової гімнастики стимулює розвиток мовлення, просторового мислення, уваги, уяви, пам'яті, виховує швидкість реакції та емоційну виразність. Для більшої ефективності потрібно працювати з дитиною щодня по 5 хвилин.

Важливо також розвивати мовлення дітей удома. Саме в сім'ї, у повсякденному спілкуванні закладається та основа, на якій поступово формується чітке, красиве мовлення. Використовуючи пальчикові ігри та інші цікаві вправи, батьки забезпечують продуктивну взаємодію з дитиною на основі порозуміння. У процесі гри дитина відчуває найбільшу потребу в спілкуванні. Батьки мають непомітно для неї долучитись до гри, поступово допомагати їй долати мовленнєві порушення [9, 10].

Таким чином, закріплення вимови нового звуку в багатьох дітей відбувається повільно і потребує систематичного тренування. Планування і проведення індивідуальних та групових занять для молодших школярів із дислалією з використанням вправ, ігор логопедами, вчителями початкових класів, батьками – це складний процес, який вимагає індивідуального підходу до кожної дитини залежно від її особистісно-психологічних якостей, порушень у вимові звуків.

Своєчасна організація логопедичної роботи дозволяє сформувавши в дитини уміння розуміти і повноцінно висловлювати думки, забезпечити успішність у шкільному навчанні.

Список літератури:

1. Дислалія. Хрестоматія з логопедії. Історичні аспекти. Дислалія. Дизартрія. Ринологія : навч. посіб. / за заг. ред. М. Шеремет, І. Мартиненко Київ : КНТ, 2008. С. 149-154.
2. Туренко Н. Види мовних порушень та сучасні погляди на їх корекцію. *Молодь і ринок*. 2017. № 11 (154). С. 102-106.
3. Рібцун Ю. Дислалія: причини, прояви, шляхи подолання. *Дошкільне виховання*. 2017. № 2. С. 5-9.
4. Гуля С. І. Організація взаємодії роботи логопеда, вихователя та батьків для корекції дислалії у дітей середнього та старшого дошкільного віку. *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції «Філософія для дітей: сучасний стан і перспективи розвитку»*. Київ, 2021. С. 74-77.
5. Рібцун Ю. В. До питання диференційної діагностики дислалії та мінімальних проявів дизартрії. *Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова: зб. наук. пр.* Київ : НПУ імені М. П. Драгоманова, 2012. № 21. С. 226-230.
6. Горбачова Н. І. Актуальність проблеми індивідуально-диференційованого підходу в навчанні дітей із важкими вадами мовлення. *Логопед*. 2017. № 2. С. 44-47.
7. Олійник І., Тищенко Л., Яценюк Л. До питання корекції дислалії у дітей молодшого шкільного віку. *Поради спеціаліста*. 2021. № 3 (198). С. 77-81.
8. Гаврилова Н. С. Методика корекції вад вимови фонем у дітей з дислалією, ринологією та дизартрією. 2011. [Електронний ресурс]. URL: <http://enpuir.npu.edu.ua/handle/123456789/25966> (дата звернення: 01.11.2022).
9. Рібцун Ю. Учні початкових класів із важкими порушеннями мовлення: навчання та розвиток : навч. посіб. Львів : Світ, 2020. 264 с.
10. Яцинік А. В. Особливості підготовки майбутніх дефектологів в умовах розвитку інклюзивної освіти. *Імідж сучасного педагога* : електрон. наук. фах. журн. 2018. № 4 (181). [Електронний ресурс]. URL : <http://isp.poippo.pl.ua/article/view/136464/> (дата звернення: 01.11.2022).

KINETIC SPECTROPHOTOMETRIC METHOD FOR THE DETERMINATION OF BENZYL PENICILLIN IN PHARMACEUTICAL FLUID

Karpova Svitlana

Candidate of pharmaceutical sciences,
Associate professor of general chemistry department
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Ivashura Maryna

Candidate of agricultural sciences,
Associate professor of general chemistry department
Kharkiv National University of Pharmacy

Kryskiv Oleg

Candidate of pharmaceutical sciences,
Associate professor of general chemistry department
National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Kovalska Olena

Candidate of pharmaceutical sciences,
Associate professor of general chemistry department
Kharkiv National University of Pharmacy

Moroz Kseniia

Student pharmaceutical faculty,
Ph20(4,10d)-03 group
Kharkiv National University of Pharmacy

Benzylpenicillin (Benz) is narrow spectrum antibiotic used to treat infections caused by susceptible bacteria. It is a natural penicillin antibiotic that is administered intravenously or intramuscularly due to poor oral absorption. Benz may also be used in some cases as prophylaxis against susceptible organisms [1].

Natural penicillins are considered the drugs of choice for several infections caused by susceptible gram positive aerobic organisms, such as *Streptococcus pneumoniae*, groups A, B, C and G streptococci, nonenterococcal group D streptococci, viridans group streptococci, and non-penicillinase producing staphylococcus. Aminoglycosides may be added for synergy against group B streptococcus (*S. agalactiae*), *S. viridans*, and *Enterococcus faecalis*. The natural penicillins may also be used as first or second line agents against susceptible gram positive aerobic bacilli such as *Bacillus anthracis*, *Corynebacterium diphtheriae*, and *Erysipelothrix rhusiopathiae*. Natural penicillins have limited activity against gram negative organisms; however, they may

be used in some cases to treat infections caused by *Neisseria meningitidis* and *Pasteurella*. They are not generally used to treat anaerobic infections. Resistance patterns, susceptibility and treatment guidelines vary across regions [2].

Benz is a penicillin beta-lactam antibiotic used in the treatment of bacterial infections caused by susceptible, usually gram-positive, organisms. The name "penicillin" can either refer to several variants of penicillin available, or to the group of antibiotics derived from the penicillins. Benz has *in vitro* activity against gram-positive and gram-negative aerobic and anaerobic bacteria. The bactericidal activity of penicillin G results from the inhibition of cell wall synthesis and is mediated through penicillin G binding to penicillin binding proteins (PBPs). Benz is stable against hydrolysis by a variety of beta-lactamases, including penicillinases, and cephalosporinases and extended spectrum beta-lactamases [3].

By binding to specific penicillin-binding proteins (PBPs) located inside the bacterial cell wall, Benz inhibits the third and last stage of bacterial cell wall synthesis. Cell lysis is then mediated by bacterial cell wall autolytic enzymes such as autolysins; it is possible that Benz interferes with an autolysin inhibitor [4].

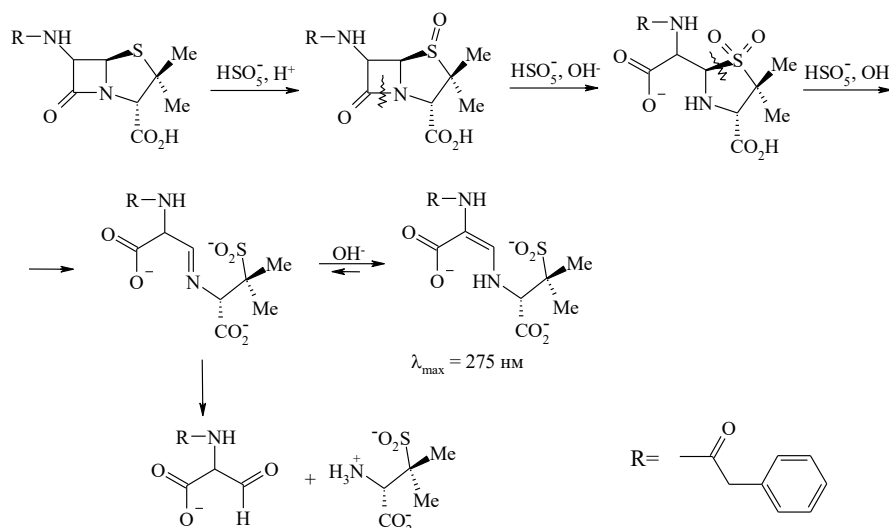


Figure 1. Scheme of coupled reactions of peroxyacid oxidation and perhydrolysis of Benz with the formation of a substituted derivative of N-acryl- β -penicylamine sulfate (IV)

Rapidly absorbed following both intramuscular and subcutaneous injection. Initial blood levels following parenteral administration are high but transient. Oral absorption in fasting, healthy humans is only about 15-30% as it is very susceptible to acid-catalyzed hydrolysis.

It is also indicated for the following infections caused by penicillin-sensitive microorganisms: Generalised infections, septicaemia and pyaemia from susceptible bacteria. Acute and chronic osteomyelitis, sub-acute bacterial endocarditis and meningitis caused by susceptible organisms. Suspected meningococcal disease. Gas gangrene, tetanus, actinomycosis, anthrax, leptospirosis, rat-bite fever, listeriosis, severe Lyme disease, and prevention of neonatal group B streptococcal infections.

Complications secondary to gonorrhoea and syphilis (e.g. gonococcal arthritis or endocarditis, congenital syphilis and neurosyphilis). Diphtheria, brain abscesses and pasteurellosis [5].

The extensive literature survey reveals methods of quantitative determination of penicillin family preparations, such as HPLC, spectrophotometry, iodometry, extraction photometry, different variants of voltametry, polarography and kinetic analysis are proposed.

The spectrophotometric methods that are based on the application of phenol Folin-Ciocalteu reagent, reactions with Mn(II), Co(II) and Ni(II) salts and etc. are also known. These methods give the possibility to determine penicillin in medical preparations in presence of different excipients [6-15].

Benz sodium rapidly appears in the blood following intramuscular injection of water-soluble salts and maximum concentrations are usually reached in 15-30 minutes. Peak plasma concentrations of about 12 mcg/ml have been reported after doses of 600 mg with therapeutic plasma concentrations for most susceptible organisms detectable for about 5 hours. Approximately 60% of the dose injected is reversibly bound to plasma protein.

In adults with normal renal function the plasma half-life is about 30 minutes. Most of the dose (60-90%) undergoes renal elimination, 10% by glomerular filtration and 90% by tubular secretion. Tubular secretion is inhibited by probenecid, which is sometimes given to increase plasma penicillin concentrations. Biliary elimination of benzylpenicillin sodium accounts for only a minor fraction of the dose.

It is based on the preliminary oxidation of Benz with potassium caroate excess to the corresponding S-oxide, followed by determination of the hydrolytic conversion of it's product in an alkaline medium by the kinetic spectrophotometric method (Initial rate tangent method).

The reaction kinetics of the peroxyacidic oxidation and perhydrolysis of Benz with potassium caroate in the alkaline medium is studied. As an oxidizing agent, the potassium triple salt of peroxymonosulfuric acid, $2\text{KHSO}_5 \cdot \text{KHSO}_4 \cdot \text{K}_2\text{SO}_4$, syn. "Oxone", was applied. The procedure was developed and the possibility of the quantitative determination of Benz in the "Benzylpenicillin sodium" (West Yorkshire, UK, J01CE01) preparation based on the results of the kinetic-spectrophotometric method with potassium caroate as reagent was shown. $\text{RSD} = 2.0\%$, $\delta = 0.7\%$.

References:

1. United States Pharmacopeial Convention. 38th ed. 2015; 3795.
2. British Pharmacopeia: London: The Stationery Office. 2014; 1-6: 5860.
3. U.S. Pharmacopoeia 30-NF25, National Formulary 25, Pharmacopoeial Convention: Rockville. 2008: 2137.
4. Wang P, Wang B, Cheng X: A Method for Determination of Penicillin G Residue in Waste Penicillin chrysogenum Using High Performance Liquid Chromatography. Applied Mechanics and Materials. 2015; 768:15-24.

5. Liu, Sun, Zhao: Assay detection for azlocillin sodium and sulbactam sodium for injection by HPLC. *Chinese Journal of Pharmaceutical Analysis*. 2008; 28: 1568-1570.
6. Ahmad A, Rahman N, Islam F: Spectrophotometric Determination of Ampicillin, Amoxicillin, and Carbenicillin Using Folin-Ciocalteu Phenol Reagent. *Journal of Analytical Chemistry*. 2004; 59(2): 119-123.
7. Diaz-Bao M, Barreiro R: Method for Determining Penicillin Antibiotics in Infant Formulas Using Molecularly Imprinted Solid-Phase Extraction. *Journal of Analytical Methods in Chemistry*. 2015; [10.1155/2015/959675](https://doi.org/10.1155/2015/959675).
8. Puig P, Borull F, Calull M: Sample stacking for the analysis of eight penicillin antibiotics by micellar electrokinetic capillary chromatography. *Electrophoresis*. 2005; 26: 954-961.
9. Batrawi N, Wahdan S, Al-Rimawi F: A Validated Stability-Indicating HPLC Method for Simultaneous Determination of Amoxicillin and Enrofloxacin Combination in an Injectable Suspension. *Scientia Pharmaceutica*. 2017; 85(6): 1-8.
10. Kipper K, Barker C, Standing J: Development of a novel multi-penicillin assay and assessment of the impact of analyte degradation: lessons for scavenged sampling in antimicrobial pharmacokinetic study design. 2017; [10.1128/AAC01540-17](https://doi.org/10.1128/AAC01540-17).
11. Shapiro A: Investigation of β -lactam antibacterial drugs, β -lactamases, and penicillin-binding proteins with fluorescence polarization and anisotropy: a review. *Methods and Applications in Fluorescence*. 2016; 4(2): 1-8.
12. Navarro M, Li M, Muller-Bunz H, Bernhard S: Donor-Flexible Nitrogen Ligands for Efficient Iridium-Catalyzed Water Oxidation Catalysis. *European Journal Chemistry*. 2016; 22(20): 6740-6745.
13. Khare B, Khare K: Spectrophotometric Determination of Antibiotic Drug Penicillin in Pharmaceutical Samples Using 2,6 Dichlorophenol Indophenol, N-Bromocaprolactam and N-Chlorosuccinimide. *International Journal of Recent Research in Physics and Chemical Sciences*. 2017; 4: 1-7.
14. Sangeetha S, Kumar M, Kumudhavalli M: Development and validation of UV spectrophotometric area under curve method for quantitative estimation of piperacillin and tazobactam. *International Journal of ChemTech Research*. 2017; 10(2): 988-994.
15. Sallach J, Snow D, Hodges L: Development and comparison of four methods for the extraction of antibiotics from a vegetative matrix. *Environmental Toxicology Chemistry*. 2016; 35(4): 889-897.

АНАЛІТИЧНІ ПІДХОДИ ДО ПРОВЕДЕННЯ ФАРМАКОЕКОНОМІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ВАКЦИНОПРОФІЛАКТИКИ ГРВІ В УКРАЇНІ

Суртаєва Наталія Вікторівна

аспірантка

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика

Сунко Людмила Миколаївна

студентка

Національний університет охорони здоров'я України імені П.Л. Шупика

Протягом останніх років був досягнутий значний прогрес у сфері розроблення та впровадження нових вакцин і розширення охоплення програмами імунізації [1]. Постійна загроза появи нових вірусних агентів (вірусу грипу, в тому числі його пандемічних штамів А(Н1N1) та А(Н5N1), коронавірусу SARS-CoV-2, збудників інших ГРВІ) вимагає значних зусиль для розроблення стратегічних планів фармацевтичного забезпечення ефективними противірусними препаратами та вакцинами. Окрім як зниженню смертності, ці нові вакцини будуть сприяти запобіганню захворюваності й підвищенню окупності витрат навіть у країнах, які вже досягли успіху у зниженні рівня смертності. Впровадження нових вакцин викликає багато економічних питань. Нові вакцини, як правило, дорого коштують, оскільки фармацевтичні компанії потребують відшкодування витрат на дослідження та їх розробку, які можуть бути дуже значними через потребу в масштабних клінічних дослідженнях [2, 3].

Одним із підходів фармакоекономічного аналізу вакцинопрофілактики ГРВІ є мінімізація витрат. Якщо витрати на вакцинацію є значними, виникає потреба в ефективному використанні ресурсів. З точки зору фармакоекономіки постають два завдання, які потребують вирішення: 1) баланс витрат має бути зміщений на користь вакцинопрофілактики; 2) існує певна мета, наприклад, зниження захворюваності нижче епідемічного порогу, якої необхідно досягти найменш витратними засобами [4].

Вирішення цих завдань дозволяє знизити рівень захворюваності у довгостроковій перспективі або зменшити розмір спалаху гострого вірусного захворювання у короткостроковій. Якщо вірусна вакцина є доступною, сприйнятлива особа може прийняти вакцинацію та понести відповідні витрати чи відмовитися від вакцинації та піддатися ризику інфікування та розвитку вірусного захворювання. При прийнятті цього рішення треба порівнювати витрати, пов'язані з кожним вибором. Якщо особа відмовляється від вакцинації, вона залишається в сприйнятливому стані, але має ймовірність захворіти, у тому числі й з ускладненням в майбутньому, що супроводжується витратами C_i . Між

тим якщо особа обирає вакцинацію, вона переходить до імунного стану, але їй доведеться понести витрати на вакцинацію C_v .

Індивідуальні переваги на користь вакцинації є прямими, простими та наочними, але вони не завжди збігаються з інтересами суспільства. Це відбувається, коли індивідуальні рішення впливають на інших осіб у суспільстві як зовнішні чинники. Іноді зовнішні чинники призводять до кращих, а іноді до гірших результатів для суспільства. Дерево альтернатив дозволяє визначити оптимальні умови вакцинопрофілактики як для однієї особи, так і для всього населення (рис. 1).

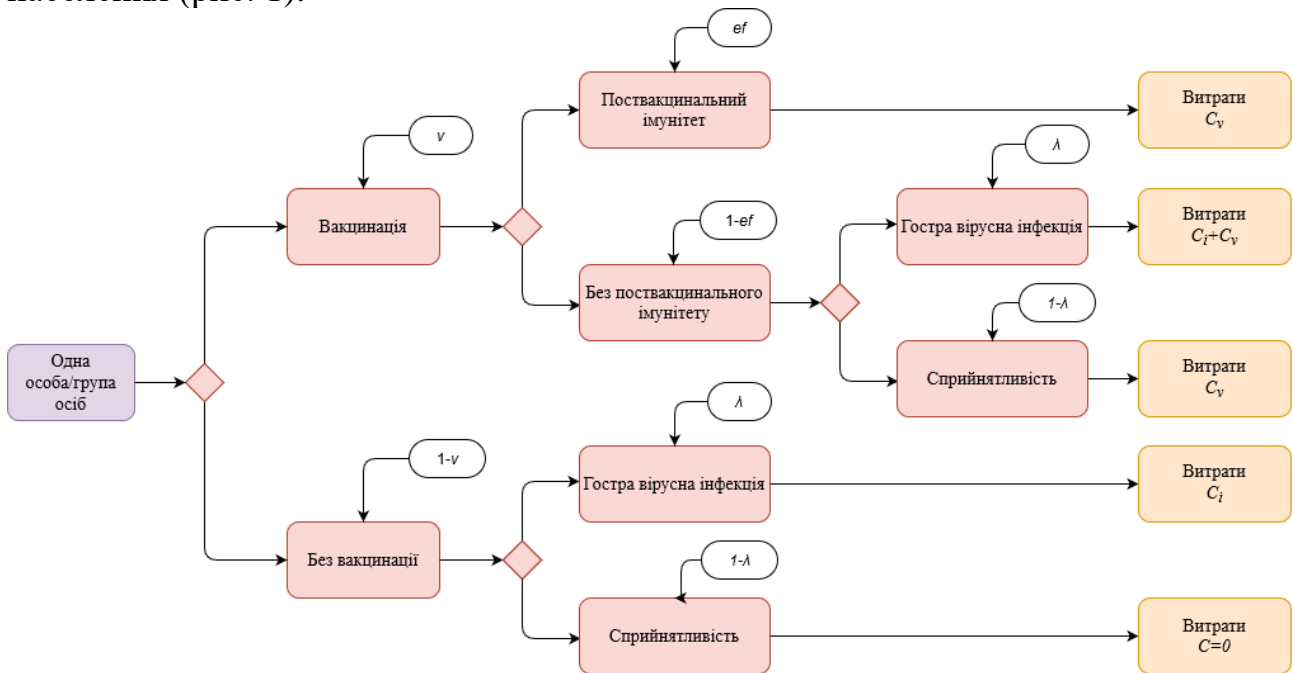


Рисунок 1. Модель витрат на вакцинопрофілактику ГРВІ

Джерело: [4]

Ефект вакцинації для населення та окремої особи тому буде різним, оскільки в першому випадку необхідно враховувати можливість того, що невакцинована особа, яка може захворіти, інфікує інших осіб, які потім будуть нести витрати внаслідок інфікування та захворювання. Таким чином, інфіковані особи створюють негативний зовнішній соціально-економічний ефект. Проте з часом частка сприйнятливих осіб буде зменшуватись, оскільки відбувається збільшення частки вакцинованих осіб. Внаслідок цього необхідність вакцинації для особи зменшується, оскільки залишається менше сприйнятливих осіб, які можуть бути інфіковані, що вказує на те, що недоцільно проводити вакцинацію у більш пізній період часу.

У введених поняттях вартості вірусного захворювання C_i та вартості вакцинації C_v з фармакоекономічної точки зору загальні витрати для групи вакцинованих осіб S_{v_t} протягом досліджуваного періоду ($C_v \cdot S_{v_t}$) мають бути меншими, ніж загальна вигода від попереджених випадків вірусного захворювання ($\sum I_{v=0_t} - \sum I_{v \neq 0_t}$) у вартісному еквіваленті:

$$C_v \cdot S_{v_t} < (\sum I_{v=0_t} - \sum I_{v \neq 0_t}) \cdot C_i, \quad (1)$$

$$S_{v_t} = \frac{v}{ef} \cdot S_t, \quad (2)$$

де $\sum I_{v=0t}$ – кумулятивна частка хворих осіб без проведення вакцинопрофілактики протягом досліджуваного періоду;

$\sum I_{v\neq 0t}$ – кумулятивна частка хворих осіб із проведенням вакцинопрофілактики протягом досліджуваного періоду.

Отже, фармакоєкономічно обґрунтованою буде вакцинація проти вірусної інфекції, якщо виконуватиметься така умова:

$$\frac{C_v}{C_i} < \frac{\sum I_{v=0t} - \sum I_{v\neq 0t}}{S_{vt}} \quad (3)$$

Вакцинація проти гострих вірусних інфекцій з епідеміологічної точки зору безпосередньо захищає імунізованих осіб з набутим імунітетом, а також надає непрямий захист невакцинованим особам завдяки виникненню популяційного імунітету. Інакше кажучи, якщо достатня кількість осіб набуває поствакцинного імунітету, швидкість передавання вірусного збудника знижується, і отже, знижується ймовірність інфікування решти сприйнятливих осіб.

Успішна реалізація розробленої моделі для адаптивного прийняття фармакоєкономічно обґрунтованих управлінських рішень залежить від здатності системи епідеміологічного нагляду постійно вивчати точність базової епідемічної моделі, використовуючи дані епідеміологічних спостережень у реальному часі. Інколи такі спостереження вказують на те, що модель має бути відкалібрована заново, оскільки неточності епідеміологічних спостережень можуть призвести до прийняття неоптимальних рішень, що ще більше підкреслює величезне значення точності епідеміологічних спостережень для ефективного фармацевтичного забезпечення вакцинопрофілактики гострих вірусних інфекцій.

Список літератури:

1. COVID-19 Update: FDA Broadens Emergency Use Authorization for Veklury (remdesivir) to Include All Hospitalized Patients for Treatment of COVID-19. <https://www.fda.gov/news-events/press-announcements/covid-19-update-fda-broadens-emergency-useauthorization-veklury-remdesivir-include-all-hospitalized> (дата звернення 1.03.2021).

2. Draft landscape of COVID-19 candidate vaccines. <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19candidate-vaccines> (дата звернення 11.12.2020).

3. Дзюблик Я. О., Соловійов С. О., Дзюблик І. В. Грип і пневмонія: як вони пов'язані. Здоров'я суспільства. 2013. №. 2. С. 52-56.

4. Соловійов С.О., Трохимчук В.В., Дзюблик І.В. Прикладне моделювання у фармакоєкономічному аналізі етіологічної діагностики, профілактики та фармакотерапії гострих респіраторних вірусних інфекцій. Київ:КПІ імені Ігоря Сікорського.2021.132 с.

ОСОБЛИВОСТІ ДІЛОВОГО ЕТИКЕТУ В КРАЇНАХ ЄВРОПИ ТА В УКРАЇНІ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АСПЕКТ

Бондарчук К. С.

доц. НУ «Запорізька політехніка»

Чумаченко О. А.

доц. НУ «Запорізька політехніка»

На сучасному етапі розвитку людства важливим є спілкування людей у різних сферах життєдіяльності держав, адже тільки через обмін ідеями та інформацією суспільство здатне розвиватися. Ефективна комунікація має важливе значення для навчання, встановлення відносин та їх підтримування. Комунікативні технології у світі збільшуються не тільки за кількістю, але й за швидкістю, точністю та якістю. Важливу роль у подальшому успіху держави в цілому відіграє ділове спілкування, зокрема ведення перемовин, для чого необхідні знання норм і правил ділового етикету країни, в якій планується ведення бізнесу. Зокрема, успіх зовнішньоекономічної діяльності країни залежить від професіоналізму не лише дипломатів, а й учасників ділових перемовин, що стосується дотримання ними культури їх ведення. Тому існує потреба вивчення особливостей ділового спілкування кожної країни. Обізнаність у цьому питанні продемонструє повагу до іноземного партнера, його віри, традицій, а також покращить як ділову репутацію особи, так і країни, представником якої вона є. Актуальність теми зумовлена тим, що країни Європи є одними з найважливіших партнерів України.

Міжнародний діловий етикет досліджували як українські, так і зарубіжні науковці. Зокрема, Г. Чайка та Т. Чмут вивчали моральні передумови ділового спілкування, вербальні та невербальні засоби, етикет у діловому спілкуванні з іноземцями; Л. Столярєнко сформулювала психологічні основи ділової комунікації, взаємодії та керування людьми з урахуванням їх темпераменту та характеру; В. Шеломенцев досліджував виникнення і сутність етикету в країнах Європи та Азії загалом, а також християнського етикету; А. Суржик вивчала формування культури ділового спілкування засобами інформаційно-комунікативних технологій; Н. Лесовець обґрунтувала необхідність формування професійної культури в обміні інформацією та дотримання ділового етикету фахівців-документознавців. Д. Ертель та Р. Фішер вивчали перемовини з соціально-психологічного боку, а Дж. Честара виклав основні засади ділової етики.

Мета нашого дослідження – порівняти особливості ділового спілкування у провідних європейських країнах та в Україні, визначити їх спільні та відмінні риси, що може бути корисним для організації партнерського бізнесу.

У процесі аналізу особливостей культур різних народів виявлено спільні закономірності, властиві спілкуванню людей між собою: дружні вітання, звертання, рукостискання, жести тощо. Розглянемо це на прикладі таких країн,

як Італія, Іспанія, Німеччина, Чехія, Франція та Україна. Напр., німецькі бізнесмени приділяють багато уваги офіційному протоколу ведення перемовин, використанню при звертанні до офіційних осіб їх титулів. До доктора наук, наприклад, потрібно звертатися *пане докторе* (далі – *прізвище*) або *гер доктор*, до жінки – *фрау доктор*; у Франції не прийнято звертатися до співрозмовників на ім'я, зазвичай уживають *мсьє* стосовно чоловіків і *мадам* – щодо жінок; в Італії не дозволяється ігнорувати звання та титули учасників перемовин. Чехи при зустрічі використовують прямий контакт очей, звертаються один до одного на прізвище, використовуючи титули (наприклад, *доктор Свобода*, *інженер Конош*); українці ж використовують пошанівні форми звертання *пан* чи *пані*, додаючи до них назви посад, наукових звань, прізвище або ім'я (*пане Шевченку*, *пані Маріє*, *пане ректоре*, *пані лікарко*). В Іспанії ті, хто стоїть нижче в бізнес-ієрархії, представляються зазвичай першими, використовуючи звертання *сеньйор / сеньйора* або *дон / донья*, додаючи ім'я. В Україні ж завжди вітаються першими ті, хто посідає вищі посади у сфері бізнесу, звертаючися на ім'я та по батькові, вжитими у кличному відмінку (*Юрію Петровичу*, *Надіє Іванівно*). В Іспанії всі звертаються один до одного на *ти* вже при першій зустрічі, незважаючи на різницю у віці, що вважається нормою навіть при спілкуванні між учнями та викладачами. Згідно з українським етикетом, при першій, а частіше й при подальших зустрічах партнери звертаються один до одного на *ви*, вважаючи це висловленням своєї поваги до співрозмовника.

Багато спільного виявлено також у процесі ведення перемовин. Знайомство, згідно з діловим етикетом Іспанії та України, здійснюється за загальноприйнятими нормами і правилами: партнери тиснуть одне одному руки та обмінюються візитівками. При знайомстві у всіх країнах також необхідно надати свою візитівку, але, на відміну від інших, у Франції її вручають особі, що посідає більш високе становище, адже там переважають статусні стосунки. У діловому житті Франції велику роль відіграють зв'язки і знайомства, тому зазвичай нові контакти встановлюються через посередників, які пов'язані дружніми відносинами з потрібною людині особою. Це дуже схоже на манеру поведінки в українському бізнес-середовищі. Німецькій діловій культурі притаманні прагнення до дисципліни, пунктуальність, ощадливість, педантичність, офіційність, негативне ставлення до раптових пропозицій і змін. Німці часто ведуть телефонні ділові перемовини, всі зустрічі вони планують заздалегідь, високо цінують професіоналізм; під час перемовин ретельно обговорюють кожне питання, оперують цифрами, схемами, діаграмами.

Ментально іспанці емоційні, говорять дуже швидко й голосно, активно супроводжуючи свою мову невербальними засобами комунікації. Їх майстерний і одночасно химерний стиль спілкування точніше за все відображає цінності та норми іспанської культури. Стиль спілкування українців теж залежить від менталітету, тому вони здебільшого розмовляють повільно та виважено й не так активно супроводжують свою мову жестами. Як іспанські бізнесмени, так і українські надають перевагу особистісному контакту з людиною порівняно з писемним чи телефонним зв'язком. В Іспанії вважається прийнятним, якщо

кілька людей розмовляють одночасно; в Україні перебивання вважається образою та неповагою до співрозмовника. Якщо українці, так само як німці, поважають пунктуальність та ніколи не запізнюються на ділову зустріч, то іспанці мають за звичку спізнюватися на 15 хвилин, що стало для них буденною нормою. Особливістю іспанської комунікації є те, що рішення приймають тільки керівники компанії, причому їх ніколи не ухвалюють одразу на зустрічах, які зазвичай призначені для обговорення та обміну ідеями. Так само можна сказати й про українські перемовини.

Чехи високо цінують ієрархію в компаніях, статус чи посаду партнера, який очолює делегацію; в Україні ж посаді приділяють меншу увагу. Великого значення чехи надають мові жестів, контакту поглядів, хорошій поставі партнера. Щоб уникнути прямого висловлювання негативної думки, вони можуть відводити погляд або робити словесні паузи. У Чехії існує традиція проводити перші бізнес-зустрічі в підкреслено офіційній обстановці; українці ж, навпаки, звикли вести бізнес зі знайомими людьми, тому ділові зустрічі часто можуть переходити в менш офіційні, а розмови матимуть більш невимушений характер. Будь-які зустрічі потрібно погоджувати заздалегідь, адже пунктуальність – одна зі спільних складових чеської та української ділової культури. Під час зустрічі використовують короткі рукоштовки, візуальний контакт і візитівки, якість паперу або друку яких навряд чи зацікавить чеха та українця, але посаді буде приділено особливу увагу. Чехам взагалі не властиві різкі висловлювання, їх кредо – систематичне нав'язування та відстоювання своїх інтересів, повільність і послідовність, чіткість і конкретність. Українці більш відкриті, порівняно з чехами, люди, допитливі, кмітливі та винахідливі, однак у вирішенні ділових проблем вони часто інертні й нерішучі, адже неясні привабливі перспективи поступаються перед досяжними і зрозумілими реаліями. У чехів, як і в українців, гарне почуття гумору, вони люблять жартувати й іронізувати, спілкуватися на цікаві обом сторонам теми культури, сімейних цінностей, спорту, історії, мистецтва тощо.

Великого значення під час проведення ділових зустрічей має також зовнішній вигляд її учасників, що стосується, зокрема, офіційного одягу. У Франції одяг повинен бути високої якості з натурального матеріалу; італійські бізнесмени і бізнес-леді вирізняються своїм нестандартним підходом до офіційного вигляду, одягаючися стильно й елегантно; німці ж дотримуються консервативного стилю, особливо німецькі бізнес-леді. Приходити на ділову зустріч в Іспанії прийнято в класичному костюмі, білій сорочці та начищеному взутті. Українці також дотримуються дрес-коду: чоловіки до 20 год. повинні носити діловий костюм темного кольору з краваткою, після 20 год. – чорного кольору.

Проаналізувавши особливості бізнес-етикету під час ведення ділових перемовин, можна стверджувати, що існує багато спільного та відмінного в країнах Європи та в Україні у формах етикетних норм поведінки щодо знайомства, привітання, звертання, сформованих національною традицією та ментальністю. Зокрема, це і ставлення до статусу учасників перемовин, їх посад;

ділові партнери різних країн поважають особистісний контакт, надають особливого значення як вербальним, так і невербальним засобам спілкування. Як правило, переважає співпраця з партнерами, з якими вже налагоджено ділові контакти. Але в питаннях вербальних засобів комунікації, пунктуальності, винесення рішень тощо ділове спілкування країн різниться між собою. Отже, потрібно вивчати діловий етикет різних країн з метою розширення знань про їх особливості для того, щоб під час ведення ділових перемовин заручитися повагою та підтримкою іноземних партнерів. Знання етикетних норм комунікації сприятиме успішній співпраці в різних сферах життєдіяльності держав.

Література

1. Білик Е. Сучасна енциклопедія етикету: 1000 правил і корисних порад. Донецьк: БАО, 2005. 382 с.
2. Гах Й. Етика ділового спілкування: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2005. 160 с.
3. Лесовець Н., Крохмаль І. Професійна комунікація в контексті підготовки конкурентоспроможних фахівців ІДГ. Збірник наук. праць ЛОГОС, 2020. С. 104-106.
4. Стоян Т. Діловий етикет: моральні цінності і культура поведінки бізнесмена: навч. посіб. Київ: Центр навчальної літератури, 2004. 232 с.
5. Чмут Т., Чайка Г. та ін. Етика ділового спілкування: курс лекцій. Київ: МАУП, 2009. 208 с.

МОДЕЛЮВАННЯ СІМЕЙНИХ ВІДНОСИН В АНГЛІЙСЬКИХ ПРИСЛІВ'ЯХ

Пилипенко Інна Олександрівна

асистент

Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

Ця робота присвячена вивченню прислів'їв англійської мови, що містять лексику сімейних відносин. У прислів'ях відбито культуру народу, національний характер, що робить їх незамінними помічниками у вивченні культури різних народів.

Мета даної роботи – виявлення культурно-ціннісної характеристики уявлень про сімейні стосунки у прислів'ях англійської мови.

Як відомо, прислів'я та приказка є одиницями пареміологічного фонду мови (грец. паремія «повчальний вислів»). На етапі розвитку науки спостерігаються спроби розгляду прислів'їв і приказок з лінгвокультурологічних позицій як стереотипів народної свідомості. Таке вивчення паремії дозволяє глибше і точніше відобразити її змістовний аспект, простежити джерела, розкрити мотивування, розглянути питання про фонові знання. Лінгвокультурологічний аналіз прислів'їв та приказок спрямований на виявлення національно-культурної специфіки. Як мовні знаки прислів'я та приказки розглядаються в лінгвокультурології як одна з форм фіксації культурно значущих явищ.

Прислів'я та приказки вивчаються також з позицій когнітивної лінгвістики як відображення менталітету народу, про що пише Мезенцева Є.С.: «Прислів'я – це не менталітет прислів'я (як і мовний менталітет (не менталітет мови), але відображений у фонді прислів'їв менталітет народу, точніше, певних соціальних груп народу. Прислів'я – це один з варіантів мовного менталітету, ширше – один з варіантів народного менталітету» [1, с. 23-26]. Так, наприклад, ми можемо зустріти безліч англійських прислів'їв, що відображають ставлення народу до сім'ї.

The family is like the forest: if you are outside, it is dense; if you are inside, you see that each tree has its own position. (Сім'я - як ліс: якщо ти зовні, то він здається непрохідним, але якщо ти зайдеши усередину, то зрозумієш, що кожне дерево стоїть на потрібному місці).

The knife of the family does not cut. (Ніж сім'ї не ріже).

Конденсуючи народний досвід, прислів'я орієнтовані своїм змістом майже виключно на людину – риси її характеру, вчинки, стосунки у сім'ї, колективі, суспільстві тощо.

Man is the head of the family, woman the neck that turns the head. (Чоловік – голова сім'я, а дружина – це шия, яка повертає голову).

In a good family the husband is deaf and the wife blind. (Добра та сім'я, де чоловік глухий, а дружина сліпа).

Національна культура найбільш повно і яскраво проявляється в таких одиницях мови, як слова, фразеологізми та мовні афоризми, що включають

прислів'я, приказки і крилаті вирази. Саме цей пласт мови безпосередньо відображає позамовну дійсність, називає предмети та явища навколишнього світу, фіксує зміст, що сходиться до умов життя народу-носія тієї чи іншої мови, будучи дзеркалом та зберігачем національної культури. Ставлення до створення сім'ї в англійців дуже неоднозначно, цього вказують такі суперечливі прислів'я:

It's unlucky to marry for love (Шлюб по любові невдалий).

Marry first and love will follow (Спочатку одружись, а кохання прийде потім).

Where there's marriage without love, there will be love without marriage (Там, где бывает брак без любви, бывает и любовь без брака).

Цінність є одним із найважливіших характеристик мови. На сучасному етапі розвитку лінгвістики особливий інтерес викликають питання національно-специфічних прототипів, категорій та культурних реалій. Національний характер формується за допомогою різних зовнішніх факторів матеріального середовища, таких як природа та клімат, їжа, пейзаж, рівень природної та соціальної адаптації у середовищі.

В.В. Виноградов розглядає цю категорію як ідеальне утворення, важливих предметів та явищ реальної дійсності для суспільства та індивіда, виражене в різних проявах діяльності людей [2]. Категорія цінності грає величезну роль в житті людини і суспільства, оскільки є значимість предметів і явищ.

Сім'я є цінністю для кожного народу. Багато людей ставлять на перше місце серед цінностей близьких людей та сім'ю. Сім'я необхідна кожній людині, і всі сім'ї у світі так чи інакше схожі одна на одну. Але також присутні й національні відмінності щодо сім'ї та сімейно-родинних відносин. Так, у англійців, як ми вже зазначили, спостерігається суперечливе ставлення до шлюбу.

Marriage is both heaven and hell (Шлюб – це рай та пекло).

Marriage makes or mars a man (Шлюб або прикрашає, або псує людину).

Marriage is honourable (Шлюб – це почесно).

Marriage is a quick solution to many problems (Шлюб – це швидке вирішення багатьох проблем).

В то же время встречаются такие пословицы:

Wedlock is a padlock (Шлюб – це кайдани).

A single life is best (Холостяцьке життя краще).

Так як головні постаті в сім'ї - це подружжя, для розкриття нашої теми нам також доведеться розглянути, наскільки по-різному світосприйняття у представників чоловічої та жіночої статі.

Уявлення про мужність і жіночність і властиві їм властивості є в кожній культурі, наприклад, в обрядах, фольклорі, міфологічній свідомості, «наївній картині світу». У той же час стереотипи та цінності гендера різні в різних культурах. Також різняться соціальні ролі чоловіків та жінок. Одним і тим же діям людини в залежності від її статі надається різний зміст у різних культурах, один і той самий зміст знаходить різне вираження у вчинках.

Three things are as rare as gold: a good melon, a good friend and a good wife (Три речі рідкісні, як золото: хороша диня, хороший друг і хороша дружина).

The best furniture in the house is a virtuous woman (Найкращі меблі в домі - це добродісна жінка).

Ship under sail and a big-bellied woman are the handsomest two things that can ever be seen (Корабель під вітрилами і вагітна жінка— дві найкрасивіші речі, які можна коли-небудь побачити).

Plenty of husbands but only one mother (Чоловіків багато, а мати одна).

Simply having children doesn't make mothers (Наявність дітей не робить матер'ю).

A mother's love never ages (Материнська любов ніколи не старіє).

A mother's love will draw up from the depth of the sea (Материнське кохання з дна моря піднімає).

З даних прикладів англійських прислів'їв про дружину, матері, можна дійти невтішного висновку, що роль матері у ній англійцями оцінюється набагато вище, ніж роль дружини. Ставлення до ролі дружини у ній швидше негативне, оскільки у прислів'ях сказано, що хорошу – дуже складно знайти. Роль батька і чоловіка в англійській культурі оцінюється лише позитивно. Цей висновок можна зробити, вивчивши такі приклади англійських прислів'їв:

Father knows best (Батько знає краще).

It is a wise father that knows his own child. (Мудрий той батько, який знає свою дитину).

Під гендерними стереотипами маються на увазі «культурно і соціально обумовлені думки як про якості і атрибути, так і норми поведінки представників обох статей і їх відображення у мові» [3, с.83-84]. Таким чином, гендерні стереотипи лежать в основі формування певних соціальних очікувань у відношенні до статі, підносити одні і негативно оцінювати інші риси і якості людей в залежності від їх біологічної статі [4].

Таким чином, ми встановили, що характеристика сімейних відносин в англійській мові дуже неоднозначна, оскільки є приклади і позитивного, і негативного характеру про шлюб. Також, проаналізувавши англійські прислів'я, що стосуються ролей чоловіка та жінки в сім'ї, ми можемо зробити висновок про те, що ставлення до ролі дружини в англійській культурі скоріше негативне, але роль матері цінується дуже високо. Роль чоловіка та батька в сім'ї в англійських прислів'ях відображена з позитивного боку.

Список літератури

1. Мезенцева Е.С. Пословичный фонд языка как фрагмент языкового сознания этноса. Вестник КазНУ. 2005. № 2. С. 23-26.
2. Попова Т.Г., Бокова Ю.С. Категория «Ценность» как сущностная характеристика языка. Вестник ЮУрГУ. Серия «Лингвистика». 2012.
3. Кирилина А. В. Гендер. лингвистические аспекты. А. В. Кирилина. М. Ин-т социологии РАН. 1999. 189 с.
4. Пилипенко І.О. Гендерний аспект та особливості вираження відносин в англійській фразеології. Науковий вісник міжнародного наукового гуманітарного університету. Серія «Філологія». Київ. 2021. № 47. Т. 2. С. 69-72.

5. Лакофф Р. Язык и место женщины. Р. Лакофф. Введение в гендерные исследования. хрестоматия. Харьков. СПб. 2001. С. 251-254.
6. Горошко Е.И. Языковое сознание. Гендерная парадигма. М. Харьков. Издательский Дом «ИНЖЭК», 2003.

ІНТЕРАКТИВНІ ЛЕКЦІЇ З ОСНОВ ФІЛОСОФСЬКИХ ЗНАНЬ З ВИКОРИСТАННЯМ ДИСТАНЦІЙНИХ ТА ТРАДИЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Морозкіна Наталя Анатоліївна,

викладач соціальних дисциплін
ВСП «Інгулецький фаховий коледж Криворізького національного
університету»

Нововведення, або інновації, характерні для будь-якої професійної діяльності людини, а тому стають предметом вивчення та аналізу, а для викладачів сміливого та професійного впровадження в навчальний процес.

Глибинні й стрімкі соціально-економічні, політичні, інноваційно-освітні трансформації в житті України, інтеграція системи вищої освіти України в Європейський освітній простір, висока конкуренція на ринку праці серед випускників ВНЗ потребують оновлення процесу професійної підготовки фахівців у вищих навчальних закладах через зміщення акцентів на формування конкурентоспроможних професіоналів з яскраво вираженою потребою в досягненні успіху, набутті професійного досвіду, творчому самовираженні, самореалізації, здатних жити і працювати в умовах мінливого світу [5]. Професійна діяльність будь якого фахівця насичена як звичними, так і незапланованими, мінливими ситуаціями, які потребують оперативного прийняття рішення, неоднозначності в інтерпретаціях подій, пов'язані з неочікуваною поведінкою людей. Зазначене вимагає від фахівців володіння глибокими професійними знаннями, уміннями обговорювати й обмірковувати професійні проблеми; аргументувати власні позиції, приймати рішення та доводити їх до відома партнерів; організовувати професійний безпосередній та опосередкований діалог з колегами, партнерами, обирати поведінкові стратегії, адекватні професійній комунікативній ситуації та ін.

Оволодінню зазначеними вміннями сприяє впровадження інтерактивних технологій навчання. Забезпечення безперервності освіти є викликом часу та соціальним замовленням суспільства. Дистанційна форма навчання у відокремленому структурному підрозділі «Інгулецький фаховий коледж Криворізького національного університету» забезпечує постійний освітній професійний ріст особистості, відкриває студентам доступ до нетрадиційних джерел інформації, підвищує ефективність самостійної роботи, дає зовсім нові можливості для творчості, знаходження і закріплення різних професійних навичок, а викладачам дозволяє реалізовувати принципово нові форми і методи навчання [3].

Відмінність інтерактивного навчання від будь-якого іншого, більш традиційного, полягає в тому, що забезпечується навчальна взаємодія не лише між викладачем та студентами. Самі студенти також активно взаємодіють між собою у пошуках і створенні нового знання або в процесі формування та

розвитку нових навичок і вмій. При цьому саме взаємодія між тими, хто навчається, виходить на перший план замість взаємодії за схемою викладач ↔ студенти, як за традиційного навчального процесу. Доцільність упровадження інтерактивних технологій навчання обумовлена можливістю трансформації навчального процесу (завдяки їх реалізації) у співнавчання, взаємонавчання (колективне, мікрогрупове, групове, навчання у співпраці), де студент і викладач рівноправні, рівнозначні суб'єкти навчання [2].

Вибір викладачем вишу тієї чи іншої інтерактивної технології навчання обумовлюється спеціальністю, яку здобувають студенти, змістом навчальної дисципліни, суб'єктним, професійно-обумовленим досвідом педагога, а також етапом професійної підготовки студентів. Крім того, алгоритм вибору технології навчання має враховувати дію як суб'єктивних чинників (рівень професійної й навчальної мотивації, пізнавальних можливостей студента; професійний та творчий потенціал викладача), так і об'єктивних чинників (мета і завдання вивчення теми навчальної дисципліни, що впливають із мети і завдань навчальної дисципліни; провідні компетентності, які має сформувати викладач у студентів під час вивчення навчальної дисципліни; термін вивчення дисципліни; форми, методи і засоби навчання) [1].

Викладач має оцінити ситуацію, власні засоби, особистий досвід, відношення технології до мети навчання і вплив стереотипів власної методичної діяльності. Результат навчання за обраною технологією підлягає оцінці якості підготовки студентів і визначенню: чи досягнуто мету, чи сформовано професійні компетентності студентів?

Основне завдання викладача основ філософських знань полягає в тому, щоб знайомити студентів з цією дисципліною так, щоб кожний мав змогу шукати варіанти відповідей на питання своєї світоглядної орієнтації, тобто, слід зробити проблему людина і світ, людина і суспільство, сама людина, як така, цікавими і актуальними, теоретично обґрунтованими (наскільки в філософії це можливо) і на практиці в певній мірі здійсненими. Ці варіанти відповідей і допоможуть сформувати власний світогляд, до складу якого входять не лише погляди, що виражають ставлення людини до світу, але й обґрунтовані цими поглядами мотиви і цінності орієнтації, ідеали, принципи і норми діяльності.

Отже, викладачеві необхідно показати, що філософські знання є теоретичними і практичними методами (способами, прийомами) за допомогою яких ведуться пошуки відповідей на ті найзагальніші питання, які хвилюють кожну людину.

Тому філософію потрібно викладати дотримуючись педагогічних правил, але широко використовуючи діалогічність, дискусійність, щоб отримати різноманітність думок, сумнівів, заперечень чи переконань, прагнучи досягти не те що істинності чи неістинності тих чи інших знань про щось найзагальніше, а певного «консенсусу» думок.

Під час проведення інтерактивної лекції з основ філософських знань можна використовувати різні педагогічні технології: методологію індивідуальної роботи зі структурованим навчальним матеріалом, представленим в

електронному вигляді; інформаційні технології: створення, передачі та збереження навчальних матеріалів, організації і супроводу навчального процесу дистанційного навчання (ДН). Використовуються також інструменти спілкування під час ДН: хмарні сервіси GoogleКлас і GoogleMeet [5].

Так, при вивченні теми «Людина. Духовний вимір людського буття» у формі інтерактивної комбінованої лекції етап актуалізації опорних знань слід почати з формулювання навчальної проблеми, обґрунтування задачі її рішення. Необхідно визначити умови і правила колективної роботи. Вказується, що за порушення правил знімається від 2 до 4 балів із групи. Утворюються робочі групи з 3-5 осіб і експертної групи, що повинна буде оцінити і відібрати кращі з ідей. Вся академічна група розподіляється по 4-5 осіб. Експерти займають свої місця в групах. (Експерти вибираються із студентів, які досконало знають матеріал, тобто це ті, які знають проблему з різних сторін, здатні аргументувати свою позицію).

Мотивацію навчальної діяльності можна провести у формі експрес-розминки, що містить швидкий пошук відповідей на питання і задачі тренувального характеру, підготовлені викладачем. Це одночасно настрої і перевірка роботи груп: студенти в групах перевіряють свій інтелектуальний потенціал.

Процесуальна сторона освітнього процесу передбачає використання активних форм навчання: діалогу, дискусій, ділових ігор, дебатів, моделювання ситуацій. Організаційні форми, які засновані на спілкуванні, діалозі, зіставленні різних точок зору, покликані сприяти формуванню поважного відношення до іншої думки, розуміння важливості існування різних підходів, сприйняттю різномудства всередині групи як позитивного чинника. Наприклад, великою популярністю серед студентів користуються такі різновиди загальногрупового обговорення як «Мікрофон», «Броунівський рух», «Ажурна пилка», «Джиг-со». Найбільш науково-пристосованою до умов викладання практичних занять в наших українських університетах є технологія «мозкового штурму» [1].

Етап вивчення нового матеріалу передбачає «мозковий штурм» поставленої проблеми. Правила не нагадуються. Ще раз викладачем швидко уточнюється задача. Нагадується про дотримання оголошених заздалегідь правил. Генерування ідей у групах під спостереженням експертів починається за сигналом вчителя одночасно у всіх групах (дзвінок будильника мобільного телефону починає і закінчує роботу груп, тому необхідно завести його на визначений час). У групі учасники по черзі висловлюють вголос свої ідеї. Експерти у своїх групах фіксують ідеї, роботу кожного, дотримання ними правил. «Штурм» проблеми в групах триває 10—15 хвилин.

При контролі знань під час дистанційного навчання використовуються такі методи педагогічного контролю як: тестовий, письмовий (наприклад, написання есе, що відсилаються викладачеві через Інтернет-технології або спілкування студента через чат з викладачем і групою); усний (наприклад, використання аудіо- та відеоконференцій). Даний метод дозволяє вирішити проблему особистісного контролю знань, адже при дистанційному навчанні

може виникнути ситуація, що за студента вирішує завдання інша людина. Для підвищення ефективності контролю знань та умінь студентів у дистанційному навчанні потрібно використовувати сукупність різних видів та методів педагогічного контролю.

Таким чином, історично лекція для студента була основним джерелом нової інформації і лектор був носієм цієї інформації. Тому традиційно лекція пов'язувалась з конспектуванням матеріалу, над яким студентові необхідно було подальше працювати. Оскільки написання навчальних посібників і їх видання було складним і тривалим процесом, матеріал в посібниках піддавався старінню, тому лектор був носієм найновішої інформації, що підвищувало цінність конспектів. Засвоєння інформації залежало від уміння лектора подати матеріал і здатності студента його сприйняти і законспектувати.

У наш час ситуація кардинально змінюється, що призводить до змін у структурі навчального процесу. Комп'ютеризація дала якісно нові можливості доступу до інформації і для розвитку навчального процесу, тому те, що вчора було недоступним, сьогодні стає загально можливим. За таких умов стають неминучими зміни у структурі всіх видів занять, зокрема й лекційних. Реалізація завдань удосконалення освіти у вищому навчальному закладі потребує впровадження інтерактивних методів навчання на всіх етапах навчального процесу.

Інтерактивна лекція дозволяє поєднати керуючу роль викладача з високою активністю студентів на основі використання сучасних інтерактивних технологій. Перевагами інтерактивної лекції є можливість опрацювання великого масиву інформації, налагодження оперативного зворотного зв'язку зі студентами, інтенсифікації педагогічної праці, мобілізація мислення, знань та умінь студента, реалізація інтерактивних методів навчання, досягнення високих результатів навчальної діяльності.

Список літератури

1. Волкова Н.П. Інтерактивні технології навчання у вищій школі: навчально-методичний посібник / Н.П. Волкова. – Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля, 2018. – 360 с.
2. Дистанційне навчання студентів: теорія і практика [Електронний збірник]: науково-методичні праці Херсонського державного університету / відп. ред. С.А. Омельчук. – Херсон: ХДУ, 2020. – 78 с.
3. Ільїна Н.В. Організація зворотного зв'язку під час дистанційного навчання в умовах ЗВО. – Херсон: ХДУ, 2020. – 78 с.
4. Костючков С.К. Філософські засади розвитку дистанційної освіти в умовах сучасного інформаційного простору. – Херсон: ХДУ, 2020. – 78 с.
5. Інтерактивні технології навчання: теорія, практика, досвід: метод. посіб. / авт.-уклад.: О. Пометун, Л. Пироженко. – К.: АПН, 2002. – 135 с.

VISUALIZATION AND ANALYSIS OF SORTING ALGORITHMS

Kuzmin Dmytro,
Student of the Faculty of Information Technology
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Tkachenko Maksym,
Ph.D.
Assistant of the Department of Software Systems and Technologies
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Nikolaienko Anastasiia,
Ph.D.
Assistant of the Department of Software Systems and Technologies
Taras Shevchenko National University of Kyiv

Introduction. Software evolution is a major issue in software engineering [1]. Its understanding involves facing large amounts of data from heterogeneous data sources including version control systems, bug tracking systems, mailing and project discussion lists, as well as the implementation assets themselves [1, 2].

Actuality of theme. Software developers can spend great efforts navigating and exploring the multiple components of a system [3]. Technological development, together with the emergence of innovative learning theories invite, but do not guarantee, the proper and effective implementation of educational innovation [4].

Sorting is a common algorithm studied in information technology, computer science, and engineering [4-7]. In computer science particularly algorithm, selection sorting algorithm is an algorithm for sorting a series of data [7]. No site can do without the use of sorting algorithms. Not to mention software or even video games. But many developers do not attach importance to the choice of algorithm. Although if it is chosen correctly, it is possible to reduce the resources and time spent on processing.

Software visualization [3] has been defined as the use of visual means to study the structure, behavior, and evolution of software [8-10]. By this definition a wide range of different software engineering aspects from program comprehension to understanding software process and usage are covered [9].

The visualization aspect is essential as it enables decision makers to analyze the proximity of the optimal solution [11-13].

Visual analytics [4, 14] is defined as the science of analytical reasoning facilitated by interactive visual interfaces [2, 15]. The basic idea is to visually represent the data [4] to allow humans to directly interact with the information, to gain insights, and to ultimately make optimal decisions [2, 16].

The use of different types of visualizations will increase the visibility of the algorithms, and the output of various additional data will help in the analysis of the

process. Many of the phenomena treated in engineering are dynamic and/or three dimensional; often these phenomena are very difficult to be represented in the conventional print media, however it is anticipated that visualization has the capacity to do a much better job [7].

The improved visibility also allows an easier visual check of accuracy of sorting [6]. Therefore, software that visualizes the sorting process [17] will help people to clearly see in which case it will be more appropriate to use the appropriate algorithm and get accurate data, which with proper statistical processing [11] will allow them to be sure of their choice.

The object of research is the visualization of algorithms.

The subject of research is sorting algorithms.

Research methods: comparison of visualization methods with competitors.

The aim of the work is to create software with the input of various types of visualizations, algorithms and data for further analysis. The software should have a convenient and modern interface and be more functional than that of competitors.

Results and discussion. The following types of stable sorting algorithms were implemented for sorting research:

- Bubble sort [18];
 - Shaker sort;
 - Insertion sort [18];
- and unstable sorting algorithms:
- Selection sort [18];
 - Shell sort;
 - Quick sort.

The following data were analyzed: the number of comparisons and the number of movements. The essence of the analysis: using a formula to find the ideal sorting method in terms of time, taking into account the analytical data and the characteristics of the computer. Results of the analysis: the fastest sorting algorithm is the quick sort, even taking into account its high resource consumption both without visualization and with it (Fig. 1).

It can be argued that the creation of a program for visualizing sorting algorithms [3, 4, 14] can simplify the study of this issue for students [3, 5, 14, 19-21] in education institutions either in distance learning or in blended learning [7].

Conclusions. The research has created software that has full functionality and proper visual support necessary for easy perception and understanding of sorting algorithms. The software also implements data output, which made it possible to research and analyze sorting algorithms.

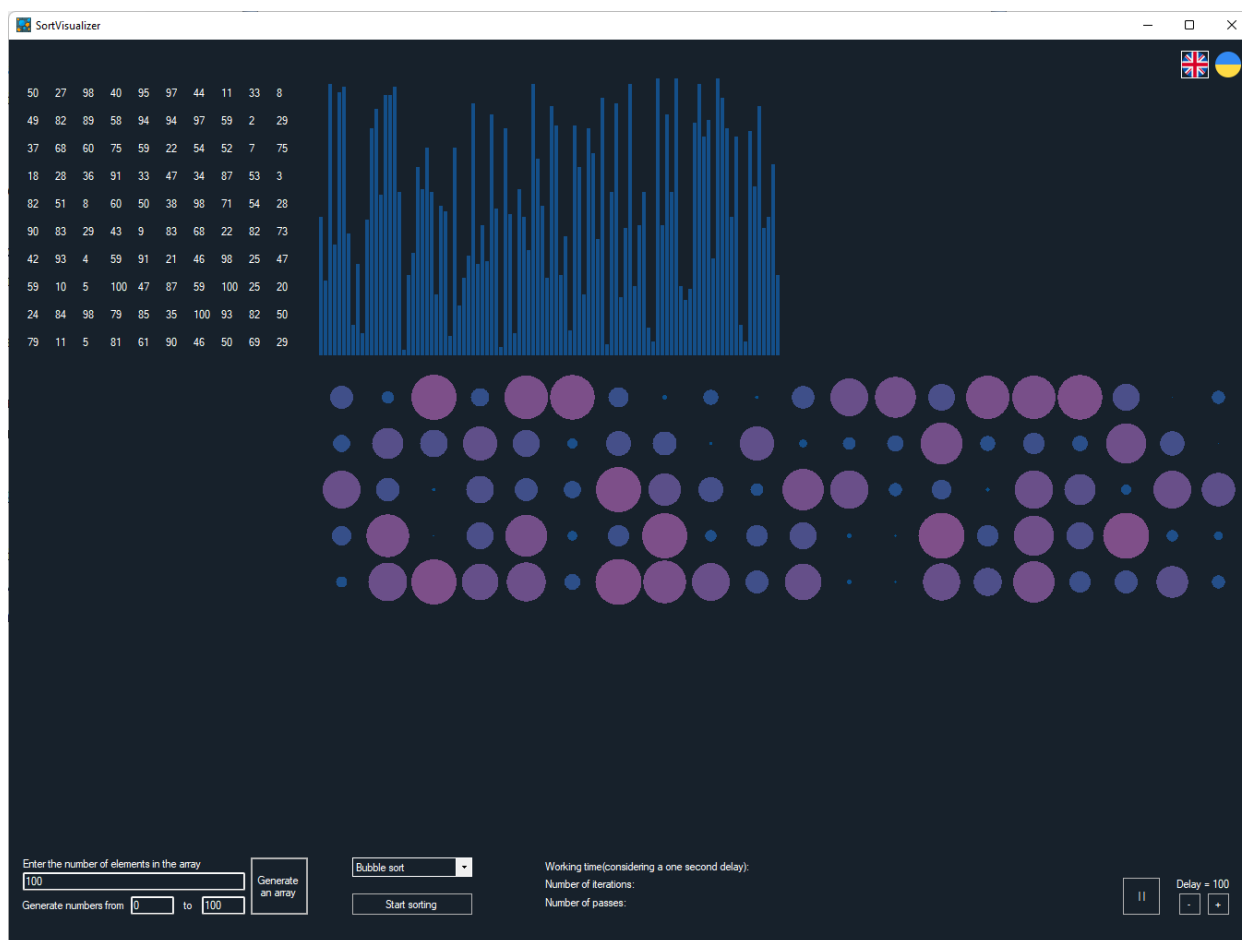


Figure 1. Program interface after array generation

References:

1. Mens T., Demeyer S. *Software Evolution*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg. 2008. 347 p. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-76440-3>.
2. Medeiros R., Martinez J., Díaz O., Falleri J.-R. Visualizations for the evolution of Variant-Rich Systems: A systematic mapping study. *Information and Software Technology*. 2023. 154. 107084. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2022.107084>.
3. Leger P., Bergel A., Alcocer J.P.S., Merino L. Introduction to Special Issue on Visualization Applied to Software Engineering. *Information and Software Technology*. 2023. 155. 107118. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2022.107118>.
4. Lavi U. The Influence of Visualization of Sorts on Computer Science Students' Formal Understanding Using Timed Browser (*TB). *Procedia – Social and Behavioral Sciences*. 2015. 209. pp. 290-296. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.11.235>.
5. Ozana S., Slanina Z. STD Approach for Simulation, Control and Visualization of Color-sorting Machine. *IFAC Proceedings Volumes*. 2010. 43(24). pp. 276-279. <https://doi.org/10.3182/20101006-2-PL-4019.00052>.
6. A novel method for improvement of visualization of power spectra for sorting cryo-electron micrographs and their local areas / Jonić S. et al. *Journal of Structural Biology*. 2007. 157(1). pp. 156-167. <https://doi.org/10.1016/j.jsb.2006.06.014>.
7. Sutopo H. Selection sorting algorithm visualization using flash. *The International Journal of Multimedia & Its Applications*. 2011. 3(1). pp. 22-35.

<https://doi.org/10.5121/ijma.2011.3103>.

8. Fregnan E., Fröhlich J., Spadini D., Bacchelli A. Graph-based visualization of merge requests for code review. *Journal of Systems and Software*. 2023. 195. 111506. <https://doi.org/10.1016/j.jss.2022.111506>.

9. Software visualization today: Systematic literature review / Mattila A.L. et al. Academic Mindtrek '16: Proceedings of the 20th International Academic Mindtrek Conference, October 17-18 2016. Tampere, Finland, 2016. pp. 262-271. <https://doi.org/10.1145/2994310.2994327>.

10. Diehl S. Software visualization : visualizing the structure, behaviour, and evolution of software. Springer Science & Business Media. 2007. 187 p.

11. Nagar D., Ramu P., Deb K. Visualization and analysis of Pareto-optimal fronts using interpretable self-organizing map (iSOM). *Swarm and Evolutionary Computation*. 2023. 76. 101202. <https://doi.org/10.1016/j.swevo.2022.101202>.

12. Tušar T., Filipič B. Visualization of Pareto Front Approximations in Evolutionary Multiobjective Optimization: A Critical Review and the Prosection Method. *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*. 2015. 19(2). pp. 225-245. <https://doi.org/10.1109/TEVC.2014.2313407>.

13. He Z., Yen G.G. Visualization and Performance Metric in Many-Objective Optimization. *IEEE Transactions on Evolutionary Computation*. 2016. 20(3). pp. 386-402. <https://doi.org/10.1109/TEVC.2015.2472283>.

14. Yohannis A., Prabowo Y. Sort Attack: Visualization and Gamification of Sorting Algorithm Learning. 7th International Conference on Games and Virtual Worlds for Serious Applications (VS-GAMES), 16-18 September 2015. Skovde, Sweden, 2015. pp. 1-8. <https://doi.org/10.1109/VS-GAMES.2015.7295785>.

15. Cook K.A., Thomas J.J. Illuminating the path: The research and development agenda for visual analytics. Pacific Northwest National Lab., Richland, WA (United States). 2005.

16. Visual requirements analytics: a framework and case study / Reddivari S. et al. *Requirements Engineering*. 2014. 19. pp. 257-279. <https://doi.org/10.1007/s00766-013-0194-3>.

17. Dreef K., Palepu V.K., Jones J.A. Exploring granular test coverage and its evolution with matrix visualizations. *Information and Software Technology*. 2023. 155. 107085. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2022.107085>.

18. Faria B. Visualizing sorting algorithms. Rhode Island College. 2017. 73 p.

19. Towards a better understanding of the role of visualization in online learning: A review / Zhang G. et al. *Visual Informatics*. 2022. 6(4). pp. 22-33. <https://doi.org/10.1016/j.visinf.2022.09.002>.

20. Cetin I., Andrews-Larson C. Learning sorting algorithms through visualization construction. *Computer Science Education*. 2016. 26(1). pp. 27-43. <https://doi.org/10.1080/08993408.2016.1160664>.

21. Reif I., Orehovacki T. ViSA: Visualization of sorting algorithms: Proceedings of the 35th International Convention MIPRO. 21-25 May 2012. Opatija, Croatia, 2012. pp. 1146-1151.

АЛГОРИТМИ ДЛЯ ДІОФАНТОВИХ РІВНЯНЬ

Безперстова Людмила Сергіївна,
вчитель-методист, вчитель фізики та математики,
ЗОШ I-III ступенів № 3 імені В.О.Нижниченка м.Горішні Плавні

Гулий Юрій Володимирович,
вчитель-методист, вчитель фізики та математики,
ЗОШ I-III ступенів № 2 м.Горішні Плавні

Шут Андрій Вадимович,
учень 9 класу ЗОШ I-III ступенів № 3
імені В.О.Нижниченка м.Горішні Плавні

«При вивченні наук задачі є кориснішими за правила», – писав Ньютон у своїй книзі «Загальна арифметика». Надзвичайний інтерес викликають задачі, розв'язання яких приводить до пошуку досить цікавих закономірностей.

Однією з таких задач є арифметична задача І.Ньютона: «Трава на всьому лузі росте однаково густо і швидко. Відомо, що 70 корів поїли цю траву за 24 дні, а 30 корів – за 60 днів. Скільки корів поїли цю траву за 96 днів?» Дивують вдало підібрані числа в умові задачі, що дає можливість її розв'язати кількома арифметичними способами, графічним способом. При цьому з'являються різні приховані величини, зокрема, швидкість наростання трави $\frac{1}{480}$ $\frac{1}{\text{добу}}$ та швидкість поїдання трави однією коровою $\frac{1}{1600}$ $\frac{1}{\text{добу}}$. Можна записати рівняння, яке задає стан процесів, описаних в задачі, $1 + \frac{1}{480} \cdot d = \frac{k}{1600} \cdot d$, де k – кількість корів, d – кількість днів, k і d – змінні. Помноживши рівняння на 1600, отримаємо: $1600 + \frac{10}{3}d = kd$. Це діофантове рівняння другого степеня з двома змінними та параметрами 1600, 10, 3. Воно є ключем для створення задач, подібних до задачі Ньютона. Тобто, взявши три пари натуральних коренів цього рівняння, можна скласти подібну задачу з новим набором заданих величин.

Рівняння виду $a + \frac{b}{c}d = kd$, де $a, b, c, k, d \in \mathbb{N}$, a, b, c – параметри, k, d – змінні можна використати для генерування як завгодно великої кількості задач певного типу про різні змінні фізичні процеси (корови поїдають траву, яка росте; насоси відкачують воду, яка прибуває; накачують повітря в шину, з якої воно виходить, відбуваються одночасно процеси випаровування і конденсації води, човен пливе, але в протилежний бік його зносить течія і т.д.). Результатом пошуку коренів діофантового рівняння стали створені алгоритми, що дають змогу розв'язати рівняння даного виду (рис. 1) та знайти кількість коренів цього рівняння (рис. 2).

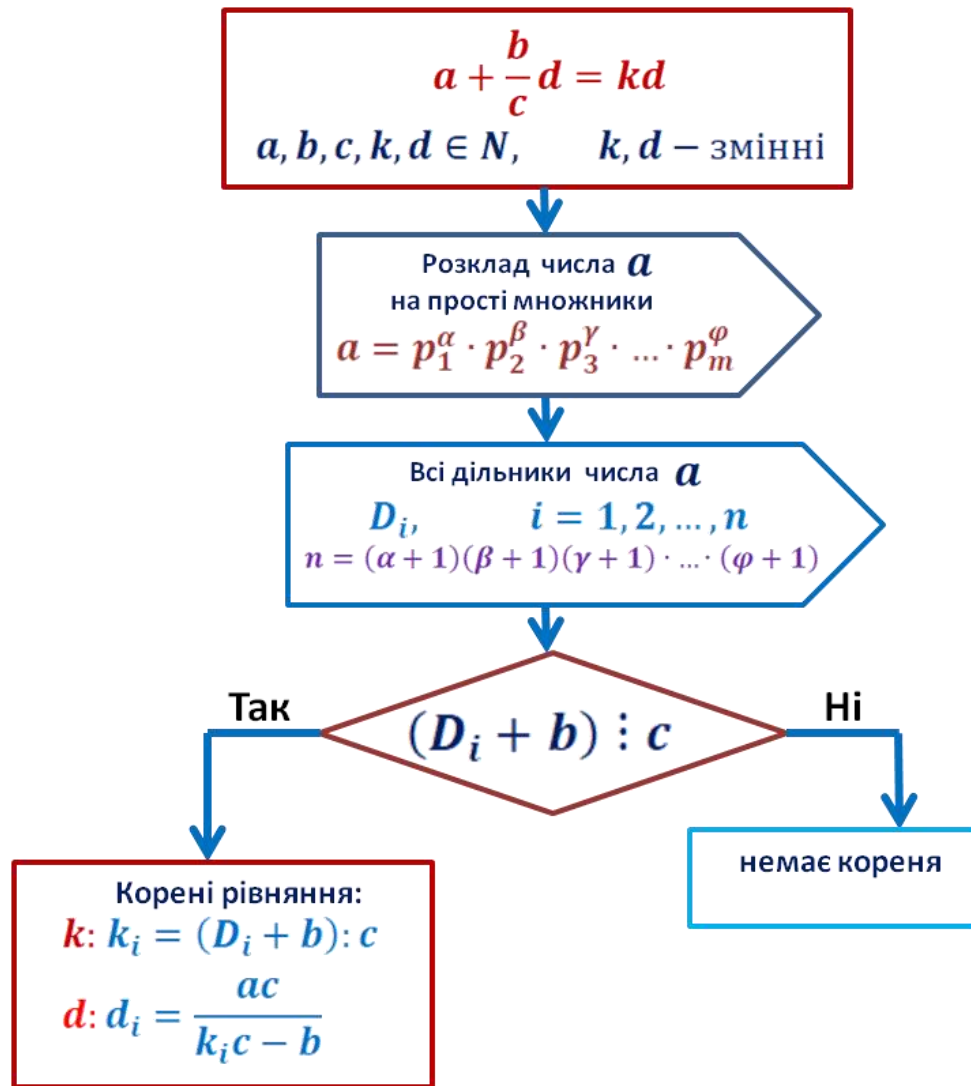


Рис. 1. Алгоритм пошуку натуральних коренів рівняння
виду $a + \frac{b}{c}d = kd$

Продемонструємо застосування створених алгоритмів на одному з прикладів.

Приклад. Розв'язати рівняння $132 + \frac{7}{8}d = kd$ та знайти кількість його натуральних коренів.

Знайдемо кількість коренів рівняння: $132 + \frac{7}{8}d = kd$.

1) Розкладемо число 132 на прості множники $132 = 2^2 \cdot 3 \cdot 11$. Кількість дільників $(2 + 1)(1 + 1)(1 + 1) = 12$

2) Знаходимо дільники числа 132 (таблиця 1, 2):

Таблиця 1
Пошук дільників числа 132

	2^0	2^1	2^2
3^0	1	2	4
3^1	3	6	12

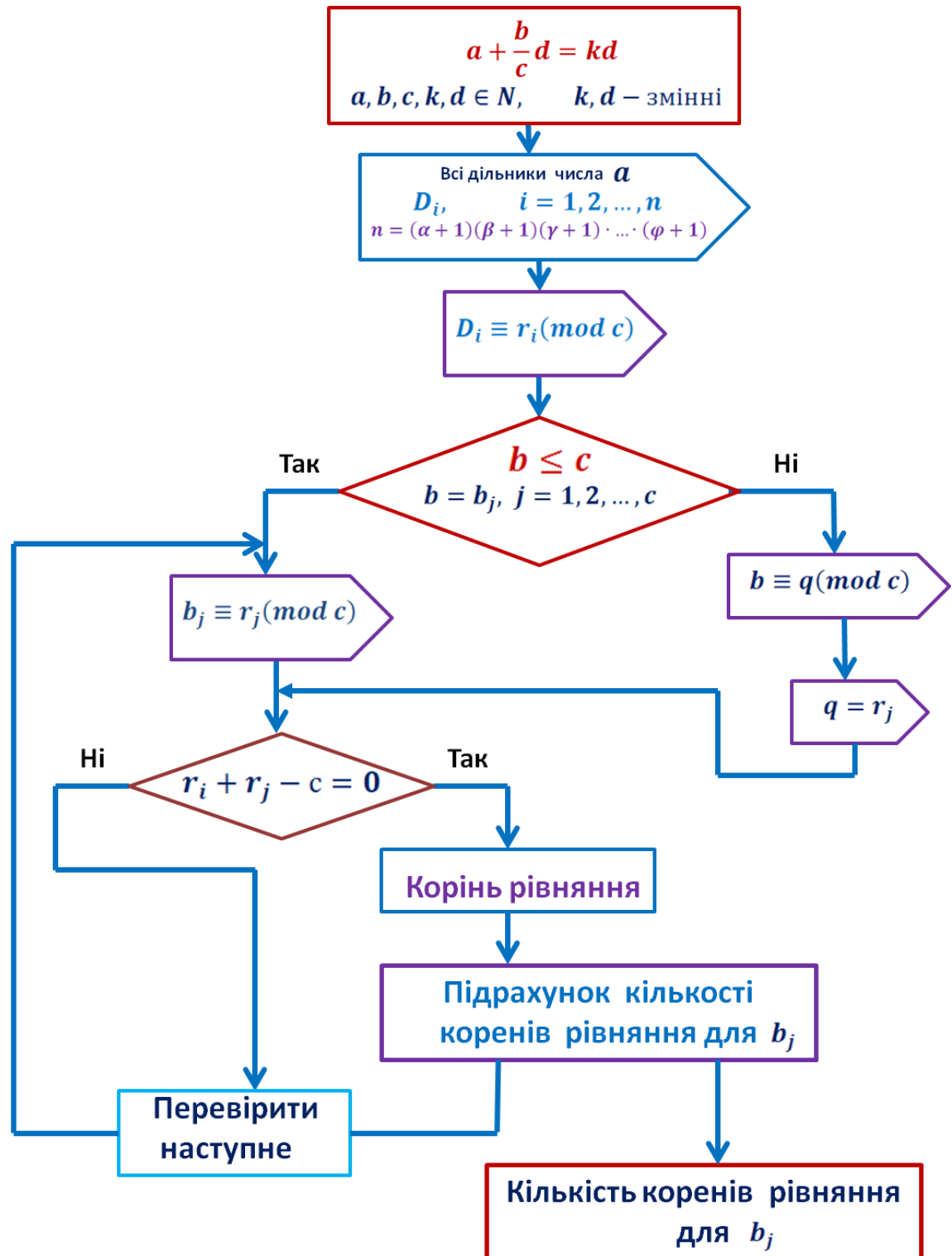


Рис. 2. Алгоритм пошуку кількості натуральних коренів рівняння виду $a + \frac{b}{c}d = kd$

Таблиця 2

Пошук дільників числа 132

	1	2	3	4	6	12
11^0	1	2	3	4	6	12
11^1	11	22	33	44	66	132

Отже, дільниками числа 132 є числа: 1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 22, 33, 44, 66, 132.

Знайдемо остачу від ділення на 8 чисел 1, 2, 3, 4, 6, 11, 12, 22, 33, 44, 66, 132 (таблиця 3).

Таблиця 3

Остачі від ділення дільників числа 132 за модулем 8

$1 \equiv 1(mod\ 8)$	$6 \equiv 6(mod\ 8)$	$33 \equiv 1(mod\ 8)$
$2 \equiv 2(mod\ 8)$	$11 \equiv 3(mod\ 8)$	$44 \equiv 4(mod\ 8)$
$3 \equiv 3(mod\ 8)$	$12 \equiv 4(mod\ 8)$	$66 \equiv 2(mod\ 8)$
$4 \equiv 4(mod\ 8)$	$22 \equiv 6(mod\ 8)$	$132 \equiv 4(mod\ 8)$

Якщо $b = 7$ то $7 \equiv 7(mod\ 8)$. З остачею $8 - 7 = 1$ в таблиці 2 дільники. Тому рівняння $132 + \frac{7}{8}d = kd$ має 2 корені.

Знайдемо кількість коренів рівняння $132 + \frac{b}{8}d = kd$ для $b = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ (таблиця 4, 5).

Таблиця 4

Остачі від ділення дільників числа 132 за модулем 4

$1 \equiv 1(mod\ 4)$	$6 \equiv 2(mod\ 4)$	$33 \equiv 1(mod\ 4)$
$2 \equiv 2(mod\ 4)$	$11 \equiv 3(mod\ 4)$	$44 \equiv 0(mod\ 4)$
$3 \equiv 3(mod\ 4)$	$12 \equiv 0(mod\ 4)$	$66 \equiv 2(mod\ 4)$
$4 \equiv 0(mod\ 4)$	$22 \equiv 2(mod\ 4)$	$132 \equiv 0(mod\ 4)$

Таблиця 5

Остачі від ділення дільників числа 132 за модулем 2

$1 \equiv 1(mod\ 2)$	$6 \equiv 0(mod\ 2)$	$33 \equiv 1(mod\ 2)$
$2 \equiv 0(mod\ 2)$	$11 \equiv 1(mod\ 2)$	$44 \equiv 0(mod\ 2)$
$3 \equiv 1(mod\ 2)$	$12 \equiv 0(mod\ 2)$	$66 \equiv 0(mod\ 2)$
$4 \equiv 0(mod\ 2)$	$22 \equiv 0(mod\ 2)$	$132 \equiv 0(mod\ 2)$

Якщо $b = 1$, то $1 \equiv 1(mod\ 8)$. З остачею $8 - 1 = 7$ в таблиці 3 немає дільників. Тому рівняння $132 + \frac{1}{8}d = kd$ не має коренів.

Якщо $b = 2$, то дріб $\frac{2}{8}$ скорочуємо $\frac{1}{4}$. $1 \equiv 1(mod\ 4)$ і шукаємо в таблиці 4 дільники з остачею $4 - 1 = 3$. Їх два, отже, кількість коренів рівняння $132 + \frac{2}{8}d = kd$ буде 2.

Якщо $b = 3$, то $3 \equiv 3(mod\ 8)$, з остачею $8 - 3 = 5$ в таблиці 3 немає дільників. Тому рівняння $132 + \frac{3}{8}d = kd$ не має коренів.

Якщо $b = 4$, то дріб $\frac{4}{8}$ скорочуємо $\frac{1}{2}$. $1 \equiv 1(mod\ 2)$ і шукаємо в таблиці 5 дільники з остачею 1. Їх 4, отже, кількість коренів рівняння $132 + \frac{4}{8}d = kd$ буде 4.

Якщо $b = 5$, то $5 \equiv 5(mod\ 8)$, з остачею $8 - 5 = 3$ в таблиці 3 є два дільники. Тому рівняння $132 + \frac{5}{8}d = kd$ має 2 корені.

Якщо $b = 6$, то дріб $\frac{6}{8}$ скорочуємо $\frac{3}{4}$. $3 \equiv 3(mod 4)$ і шукаємо в таблиці 4 дільники з остачею $4 - 3 = 1$. Їх два, отже, кількість коренів рівняння $132 + \frac{6}{8}d = kd$ буде 2.

Якщо $b = 7$, то $7 \equiv 7(mod 8)$, 3 остачею $8 - 7 = 1$ в таблиці 3 є два дільники. Тому рівняння $132 + \frac{7}{8}d = kd$ має 2 корені.

Якщо $b = 8$, то $8 \equiv 0(mod 8)$, то дріб $\frac{8}{8}$ скорочуємо $\frac{1}{1}$. Кількість коренів рівняння дорівнює кількості дільників числа 132, тобто 12.

Таблиця 6

Кількість коренів рівняння $132 + \frac{b}{8}d = kd$ для $b = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ (одного періоду)

b	Кількість коренів	b	Кількість коренів
1	0	5	2
2	2	6	2
3	0	7	2
4	4	8	12

Для будь-якого натурального $b > c$, $b \in N$ остачі від ділення b на c повторюють остачі від ділення $b = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8$ на c . Тобто кількість коренів рівняння $132 + \frac{b}{8}d = kd$ представляє собою періодичну функцію з періодом c , область значень якої $E: \{0, 2, 4, 12\}$, область визначення $D: b \in N$. Графік залежності кількості коренів рівняння від b представлено на рис. 3.

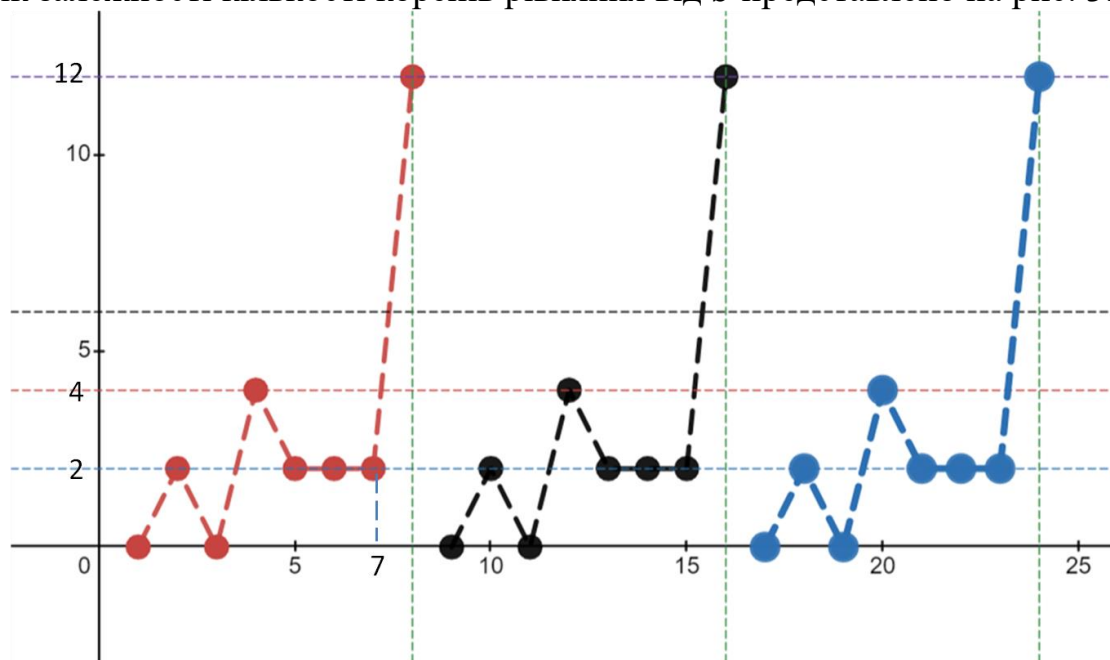


Рис. 3. Графік залежності кількості коренів рівняння $132 + \frac{b}{8}d = kd$ від b

Наприклад, знайдемо корені рівняння: $132 + \frac{7}{8}d = kd$. Для $b = 7$ з таблиці 6 або з графіка (рис. 3) визначаємо: рівняння має два корені. Знаходимо суму для кожного дільника числа 132 і числа $b = 7$, перевіряємо подільність отриманого

числа на $c = 8$. Якщо сума поділяється на 8, то отримане число є коренем рівняння і дорівнює k (таблиця 7).

Таблиця 7
Пошуки невідомого k

$k = (1 + 7) : 8 = 1$	$(12 + 7)$ не поділяється на 8
$(2 + 7)$ не поділяється на 8	$(22 + 7)$ не поділяється на 8
$(3 + 7)$ не поділяється на 8	$k = (33 + 7) : 8 = 5$
$(4 + 7)$ не поділяється на 8	$(44 + 7)$ не поділяється на 8
$(6 + 7)$ не поділяється на 8	$(66 + 7)$ не поділяється на 8
$(11 + 7)$ не поділяється на 8	$(132 + 7)$ не поділяється на 8

Отже, $k = 1$ і 5 . Знаходимо $d: d = \frac{ac}{kc-b}$; $d = \frac{132 \cdot 8}{1 \cdot 8 - 7} = 1056$, $d = \frac{132 \cdot 8}{5 \cdot 8 - 7} =$

32. Відповідь: (1; 1056), (5; 32).

Висновки: 1) алгоритм пошуку кількості коренів рівняння $a + \frac{b}{c}d = kd$, де $a, b, c, k, d \in \mathbb{N}$, a, b, c – параметри, k, d – змінні застосовується, якщо параметри b і c є взаємно простими числами; 2) якщо параметри b і c не є взаємно простими, то алгоритм потрібно застосовувати після скорочення дроби $\frac{b}{c}$; 3) якщо параметр b дорівнює параметру c , то кількість коренів рівняння $a + \frac{b}{c}d = kd$ дорівнює кількості дільників числа a ; 4) оскільки при діленні числа b на число c різних остач всього c , то остачі від ділення числа b на число c повторюються, а тому повторюються кількості коренів діофантового рівняння з періодом, який містить c елементів, проте корені рівняння при одній і тій же їх кількості будуть різними.

Список літератури

1. Безперстова Л.С. Мистецтво ставити запитання. / Л.С.Безперстова, Ю.В.Гулий, А.В.Шут // Грааль науки. – 2021. – грудень, № 11.
2. Єгоров А. Ділення з остачею і порівняння по модулю / А. Єгоров // Квант. – 1991 – № 6. С. 36.
3. Вінницькі міські олімпіади з математики. Діофантове рівняння другого степеня з двома невідомими. Назва з екрана [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://vinmatolymp.blogspot.com/2015/01/blog-post_34.html
4. Теорія чисел для школярів. Назва з екрана [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://teoria0432.blogspot.com/2017/02/blog-post_28.html

ШЛЯХ УКРАЇНИ ДО ЄВРОПЕЙСЬКОЇ ІНТЕГРАЦІЇ

Пахарь Катерина Андріївна
Університет митної справи і фінансів

Науковий керівник:
Борисенко Ольга Петрівна
Університет митної справи і фінансів

Європейський Союз зближує країни на основі спільних економічних, політичних та соціальних цілей. Країни ЄС твердо віддані збалансованому та сталому соціально-економічному прогресу. Це досягається шляхом створення простору без внутрішніх кордонів, посилення економічної, соціальної інтеграції та формування економічного і валютного союзу; створення єдиного ринку для 500 мільйонів європейців та забезпечення вільного руху людей, товарів, послуг і капіталів. Шлях європейської інтеграції є свідомим вибором України, її народу та органів державної влади. Зовнішньополітичні орієнтири країни мають мобілізувати українське суспільство та владу і, тим самим, сприяти зміцненню національної безпеки, суверенітету та територіальної цілісності, що є надзвичайно важливим на даному етапі розвитку держави.

На сьогодні відносини між Україною та Європейським Союзом є ключовим елементом зовнішньополітичної стратегії України та найважливішою ланкою сучасної системи міжнародних відносин, насамперед, у континентальному (загальноєвропейському) та регіональному (Центрально-Східна Європа) сегментах.

Європейська інтеграція - це динамічний і безперервний процес розвитку національного законодавства відповідно до політичних, соціальних та фінансово-економічних перетворень, виходячи з критеріїв миру, безпеки та ресурсного балансу, що склалися в межах «єдиного територіального» європейського цивілізаційного простору. Намагання України стати повноправним членом ЄС розпочалися ще на початку її незалежності і тривають донині. Це пов'язано з тим, що укладення Угоди про асоціацію не гарантує вступ України до ЄС. Практично в усіх сферах не вирішено багато питань, що перешкоджає реалізації соціально-економічних цінностей ЄС. Схожість задекларованих Україною та ЄС підходів до визначення стратегічних інтересів та цінностей створює сприятливе середовище для розвитку взаємовигідного безпекового співробітництва, незважаючи на поточну кризу, спричинену агресивною поведінкою Росії. Бажання України вступити до ЄС також є додатковим стимулом для самовдосконалення. Цілеспрямоване та виважене просування на шляху реалізації цих прагнень сприятиме не лише забезпеченню безпекових інтересів України, але й зміцненню європейської та глобальної безпеки. Інтеграція України до ЄС має багато сильних прихильників, починаючи від Президента Європейської Комісії, закінчуючи близько 90% українців

(Рейтингова група «Україна», 2022). Звичайно, цей процес займе певний час, і як Україні, так і ЄС потрібно буде змінюватися.

Сьогодні Україна довела, що є надійним партнером Європейського Союзу і рухається до набуття членства в ЄС. Громадяни країн-членів ЄС підтримують вибір України та вважають, що Україна належить до європейської родини.

Так, згідно з опитуваннями Flash Eurobarometer, проведеними у всіх державах-членах ЄС, 66 % згодні з тим, що Україна повинна приєднатися до ЄС, коли вона буде готова, 71 % вважають, що Україна вже є частиною європейської сім'ї. Основними лобістами України в ЄС виявилися Німеччина, Франція, Нідерланди, де підтримка статусу кандидата на членство в ЄС була 65 і більше відсотків [1].

23 червня 2022 року країни члени Європейського Союзу проголосували за надання Україні статусу країни кандидата на вступ до Європейського Союзу.

Разом з тим Офіс Президента, Уряд, Парламент та громадянське суспільство України активно працюють над закріпленням досягнутого і просуванням далі. Україна вибудувала дорожню карту реформ й рухається зазначеним графіком. У цьому напрямі була проведена робота щодо імплементації та удосконалення законодавства, яка здійснювалася за такими напрямками, як боротьба з корупцією, підвищення рівня якості освіти, медицини, економіки, науковий та технічний розвиток, зниження рівня безробіття, посилення контролю за додержанням законодавства та ін.

Важливим кроком стало ухвалення Україною пакету європейських технічних стандартів. В цьому контексті було проведено Національним органом стандартизації України роботу з європейськими експертами CEN-CENELEC щодо актуалізації бази європейських стандартів та вивчення правових засад. Це забезпечило можливість пакетного ухвалення європейських стандартів в Україні як національних, а впровадження цих стандартів в українську економіку дозволить швидше ратифікувати Угоду АСАА, відкриє нові можливості та перспективи для українського бізнесу [2].

Також відповідно до рекомендацій Європейської комісії було удосконалено процедуру відбору кандидатів у судді Конституційного суду України.

Європейським Союзом було зазначено ряд вимог, які необхідно виконати на шляху до європейської інтеграції.

На цей момент, перед Україною, поставлено ряд "завдань", які необхідно виконати, а саме:

– не зважаючи на досить велику антикорупційну інфраструктуру, яку сьогодні має Україна, існують нарікання щодо роботи інституцій, які мають займатися запобіганням корупції, важливі органи, як Спеціальна антикорупційна прокуратура, Національне антикорупційне бюро України та Національне агентство з питань виявлення, розшуку та управління активами, одержаними від корупційних та інших злочинів залишаються без керівників; потребує удосконалення законодавство щодо усунення колізій між Кримінальним кодексом та Законом України "Про запобігання корупції", які призводять до неефективної роботи з притягнення до покарання осіб за корупційні злочини;

– здійснення судової реформи є одним із кроків, які Україна повинна виконати, щоб стати повноцінним членом Європейського Союзу, а саме продовження судової реформи в Україні взагалі, і, реформи Конституційного Суду України, здійснення перевірки кандидатів Вищої ради правосуддя на добросовісність, закінчення відбору кандидатів до Вищої кваліфікаційної комісії суддів України, зокрема;

– удосконалення антиолігархічного закону, подолання суперечностей, які наявні в цьому законі та удосконалення процесу визначення належності особи до олігархів;

– необхідним кроком на шляху до отримання членства в Європейському Союзі є удосконалення законодавства про боротьбу з відмиванням коштів, відповідно до стандартів Групи з фінансових заходів (FATF). В цьому контексті потребує удосконалення законодавство про Державну службу фінансового моніторингу, розширення її повноважень та надання більших прав (саме цей орган виконує в Україні функції органу фінансової розвідки);

– прийняття «Закону про медіа» або медіапростір потребує актуалізації і приведення до європейських стандартів. Світ розвивається, з'являться нові способи розповсюдження та отримання інформації, які мають право на існування на законодавчому рівні;

– приведення законодавства про національні меншини у відповідність до європейського законодавства. Захист прав національних меншин є невід'ємним кроком, який Україна має виконати на шляху до Європейського Союзу, та стане вагомим внеском до захисту прав людини у демократичному світі.

Виконання зазначених Європейським Союзом кроків передбачає внесення відповідних змін у законодавство України та налагодження механізмів виконання даного законодавства[3].

Отже, євроінтеграційний процес в Україні триває. Попереду - багато роботи. Проте Україна зробить все можливе, щоб стати повноцінним членом європейського співтовариства через два-три роки.

Список літератури

1. Євроінтеграційний портал (2023). URL: <https://eu-ua.kmu.gov.ua/novyny/bilshist-gromadyan-yes-shvalyuyut-dopomogu-ukrayini-pid-chas-povnomasshtabnogo-vtorgnennya-0>

2. Перелік прийнятих європейських документів CEN/CENELEC як національних нормативних документів методом підтвердження: наказ Національного органу стандартизації ДП «УкрНДНЦ» від 28 грудня 2022 № 285. URL: <https://docs.google.com/document/d/12EjXUNOtRP0QvXzpGBJB C81xZjqRMR9c/edit>

3. Україна – кандидат в ЄС: які законодавчі зміни слід очікувати https://jurliga.ligazakon.net/news/212345_ukrana--kandidat-v-s-yak-zakonodavch-zmni-sld-ochkuvati

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ПУБЛІЧНІЙ СФЕРІ: ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД

Требик Людмила Петрівна

кандидатка наук з державного управління, доцентка,
доцентка кафедри публічного управління та адміністрування
Хмельницького університету управління та права імені Леоніда Юзькова

Зубко Михайло Анатолійович

здобувач вищої освіти на магістерському рівні
за спеціальністю Публічне управління та адміністрування
факультету управління та економіки
Хмельницького університету управління та права імені Леоніда Юзькова

Штучний інтелект активно використовують в різних споживчих програмах, таких як Alexa, Siri, Google Home і ін. Однак впровадження в трудові процеси на державному рівні відбувається досить повільно. Використання штучного інтелекту в процесі надання публічних послуг – це питання часу. Держава повинна наслідувати приклад комерційних компаній, які вже намагаються впровадити штучний інтелект в роботу колл-центрів або, наприклад, проаналізувати поведінку споживачів. Важливо зазначити, що Україна вже зробила крок у цьому напрямку, оскільки 02 грудня 2020 року Кабінет Міністрів України схвалив проект розпорядження «Про схвалення Концепції штучного інтелекту в Україні» [1], який передбачає затвердження відповідної концепції на період до 2030 року, визначає пріоритетні напрями та основні завдання розвитку технологій штучного інтелекту в Україні, проте для ефективної реалізації концепції необхідно проаналізувати зарубіжний досвід реалізації технологій штучного інтелекту в публічній сфері.

Іноземні держави все більше використовують штучний інтелект, цифрові дані та алгоритми у державному управлінні. Варто зазначити, що штучний інтелект допоможе оптимізувати процес управління та підвищити швидкість прийняття управлінських рішень. Реалізація штучного інтелекту в роботі публічного управлінця допоможе спростити етапи проектування, оцінки та прогнозування, тому іноземні країни активно впроваджують системи штучного інтелекту в свої системи публічного управління. Протягом останніх років активні кроки у цій сфері здійснюють США, Південна Корея, Китай, Японія, Німеччина, Канада та інші. Розглянемо приклади декількох з них. В Китаї був прийнятий нормативно-правовий акт, який передбачає план дій щодо розвитку штучного інтелекту. Він містить програму з дослідження та впровадження технологій штучного інтелекту, впровадження норм і стандартів використання штучного інтелекту, програму розвитку та навчання молодих талантів, а також систему забезпечення цифрової безпеки.

Крім цього, Канада також затвердила національний план розвитку та впровадження штучного інтелекту, який відрізняється від інших насамперед тим,

що він покликаний знаходити талановиту молодь та готувати фахівців з розробки, дослідження та впровадження штучного інтелекту. Німеччина, одна з перших країн ЄС, яка продукує розвиток штучного інтелекту на благо суспільства, щоб використовувати новий потенціал для створення цифрової цінності. Саме це мотивувало підготовку та затвердження Федеральним урядом Німеччини Стратегії штучного інтелекту [2, с. 137]. На відміну від інших країн ЄС, у створенні цього документа в Німеччині співпрацювали кілька державних установ, а саме: Федеральне міністерство економіки та енергетики, Федеральне міністерство освіти і науки та Федеральне міністерство праці та соціальних справ. Цей документ є основним елементом у визначенні державної політики щодо впровадження цифрових технологій. За словами федерального міністра економіки та енергетики П. Альтмаера, штучний інтелект - це не просто інновація, а захоплююча технологія, яка змінить і поліпшить економіку і життя в країні [3].

Сінгапур має національну програму штучного інтелекту для просування, підключення та зміцнення штучного інтелекту для забезпечення майбутнього цифрової економіки. AI Singapore об'єднує всі науково-дослідні інститути країни, а також яскраву екосистему стартапів та AI-компаній, які розробляють AI-продукти для розвитку професійних знань, технологій та навичок. AI Singapore реалізується через національне партнерство за участю Національного фонду досліджень (NRF), Ради з економічного розвитку та провідних цифрових державних установ (The Smart Nation та Digital Government Office, Infocomm, SGInnovate тощо) [4].

У червні 2018 року уряд Японії оголосив, що штучний інтелект стане офіційною частиною «інтегрованої інноваційної стратегії» для швидкого збільшення кількості та якості нових досліджень у додатках штучного інтелекту. З цією метою в Японії була створена «Рада зі стратегії технології штучного інтелекту», яка сформулювала Національну стратегію японського штучного інтелекту. Документ фокусується на сприянні розвитку штучного інтелекту, зокрема у сфері цифровізації та індустріалізації (підвищення ефективності праці, проникнення технологій та підвищення мобільності). Ще одним елементом стратегії є уніфікація форматів і стандартів Big Data між галузями, які впроваджуються для розширення їх використання в Японії. У стратегії викладені основні принципи, яких повинен дотримуватися штучний інтелект: принцип співпраці, принцип прозорості, принцип контролю, принцип безпеки, принцип конфіденційності, принцип етики (повага до людської гідності та індивідуальності), принцип допомоги користувачам, принцип відповідальності [5].

Використовуючи штучний інтелект в публічному управлінні, держава зобов'язана трансформувати свої інформаційні системи, таким чином, щоб вони були доступними і зрозумілими, а за зручністю та інтерактивністю наближалися до соціальних мереж для залучення громадян до постійної і зацікавленої та відповідальної взаємодії [6, с. 376]. Варто зазначити, що після початку повномасштабного вторгнення Україна почала досить активно застосовувати

різні технології штучного інтелекту. Зараз активно застосовують штучний інтелект для обробки величезних масивів даних, наприклад, під час аерофотозйомки, використовують OSINT-технології, що надзвичайно допомагає українській розвідці. Крім того, американська технологія Clearview AI вже використовується в тестовому режимі в російсько-українській війні. Це програмне забезпечення, яке допомагає ідентифікувати російські збройні сили та загиблих. Також вже сьогодні штучний інтелект допомагає отримувати необхідні розвіддані із радіомовлення росіян. Технологія Primer Command дозволяє експертам створювати, налаштовувати і розгортати моделі штучного інтелекту, які допомагають їм швидко обробляти великі обсяги даних з радіопередач противника. На разі, наша країна потрохи розпочинає адаптацію зарубіжного досвіду, що позитивно впливає на стан цифровізації публічної сфери.

Отже, як показує зарубіжний досвід, можливості існуючих технологій штучного інтелекту з урахуванням сучасних потреб цифровізації державного управління є важливими і необхідними для вирішення широкого кола адміністративних завдань, пов'язаних з практикою надання муніципальних послуг громадянам і організаціям. Крім того, штучний інтелект може використовуватися на практиці для надання багатьох послуг в рамках життєвої ситуації кожного громадянина, надання своєчасних і актуальних відповідей на питання громадян, виявлення і передбачення потреб окремих осіб і груп населення, розробки планів ефективного використання міських ресурсів.

Список літератури:

1. Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні Розпорядження Кабінету Міністрів України; Концепція від 02.12.2020 № 1556-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-p#Text>
2. Карпенко Ю. Зарубіжний досвід визначення концептуальних та інституціональних засад розвитку штучного інтелекту в публічному управлінні. Теоретичні та прикладні питання державотворення: електрон. наук. Фах. 2019. С. 135-144
3. Key points for a Federal Government Strategy on Artificial Intelligence. URL: https://www.bmwi.de/Redaktion/EN/Pressemitteilungen/2018/20180718_key_points_for_federalgovernment_strategy_on_artificial_intelligence.html
4. National Research Foundation / Prime Minister's Office Singapore / AI Singapore. URL: <https://www.nrf.gov.sg/programmes/artificial-intelligence-r-d-programme>
5. National Research Foundation / Prime Minister's Office Singapore / AI Singapore. URL: <https://www.nrf.gov.sg/programmes/artificial-intelligence-r-d-programme>
6. Требик, Л. П. Штучний інтелект для трансформаційних змін державних інституцій та розвитку цифрового суспільства. Вісник Національного університету цивільного захисту України. Серія «Державне управління». 2021. С. 372-380

МІЖНАРОДНА ДОПОМОГА МІСТ-ПОБРАТИМІВ В УМОВАХ ВІЙНИ

Хитра Олена Володимирівна

кандидатка економічних наук, доцентка
доцентка кафедри публічного управління та адміністрування
Хмельницького університету управління та права імені Леоніда Юзькова

Нікітюк Катеріна Вікторівна

здобувачка вищої освіти на магістерському рівні
за спеціальністю Публічне управління та адміністрування
факультету управління та економіки
Хмельницького університету управління та права імені Леоніда Юзькова

В умовах децентралізації та адміністративно-територіальної реформи реалізація партнерських відносин для місцевих та регіональних органів влади є головною метою їх ефективної діяльності та запорукою сталого розвитку. Спільнота, здатна до партнерства, – це спільнота, здатна активно взаємодіяти з партнерами з різних секторів, наприклад, з іншими громадами, представниками бізнесу чи іншими представниками неурядового сектора на договірній основі в різних аспектах соціально-економічного життя шляхом об'єднання і координації зусиль та ресурсів, рівноправної участі кожної зі сторін і спільної відповідальності за результати діяльності, спрямованої на досягнення спільних цілей [1, с. 90].

Міжнародне співробітництво допомагає забезпечити сталий розвиток міст і підвищити якість життя у великих і малих містах, оскільки органи місцевого самоврядування вже давно є суб'єктом міжнародних відносин. Тенденція до посилення міжнародної співпраці органів місцевого самоврядування поширюється у світі вже десятиліттями, і є чимало успішних прикладів реалізації різноманітних місцевих ініціатив, разом з якими покращується імідж країни та збільшуються обсяги інвестицій. Варто зазначити, що міжнародна діяльність органів місцевого самоврядування чітко відповідає загальнодержавним зовнішньополітичним, зовнішньоекономічним і гуманітарним інтересам країни. Для України розвиток міжнародного співробітництва між органами місцевого самоврядування, вплив і роль яких значно зросли в умовах децентралізації, має велике значення та створює можливості для їх просування на шляху інтеграції в європейські та світові процеси [2]. В умовах глобалізаційних змін з'являється все більше нових можливостей для співпраці як на макро-, так і на мікрорівнях, що однозначно допоможе територіальним громадам знаходити оптимальні способи взаємодії не тільки всередині країни, а й з іноземними організаціями. Важливо зазначити, що реформа децентралізації сприяла розвитку міжнародного співробітництва, оскільки бюджетна децентралізація вимагала пошуку альтернативних джерел фінансування певних проєктів. При цьому

співробітництво міст-побратимів відкрило нові сфери для обміну досвідом між громадами.

Після початку повномасштабної війни в Україні весь світ активно допомагає країні всіма доступними методами. Водночас міста-побратими зміцнюють свої зв'язки та реалізують нові проекти. Програма «Прозорі міста/Transparentcities» проаналізувала, скільки нових угод про співпрацю, дружбу чи партнерство було укладено між 50 українськими (перші 50 міст Рейтингу прозорості) та іноземними муніципалітетами, починаючи з 24 лютого 2022 року. За час повномасштабної війни в 14 із 50 досліджуваних українських міст з'явилося 23 побратими чи партнери; це Дніпро, Дрогобич, Житомир, Івано-Франківськ, Кам'янець-Подільський, Київ, Коростень, Миколаїв, Одеса, Рівне, Харків, Червоноград, Чернівці, Чернігів. Ще 2 міста готуються до підписання угод про співпрацю та дружбу з іноземними муніципалітетами, а з 6 містами обговорюють можливість укладення угод про асоціацію. Найбільше нових міст-партнерів з'явилося в Чернівцях і Києві – по 3 міста (Дюссельдорф, Мангейм, Мец, Гамбург, Мадрид, Париж) [3].

Важливо відзначити, що міжнародні контрагенти перевозять десятки відправлень в українські міста західного регіону, які зіткнулися з основною хвилею переміщення. Наприклад, у перші тижні війни до Львова було доставлено 3400 тонн гуманітарної допомоги. Деякі іноземні муніципалітети звертаються по допомогу до своїх поріднених міст чи партнерських організацій, щоб потім передати її в Україну. Наприклад, Гіжицько доставив в Дубно спеціальний пожежний автомобіль, який місто отримало від свого німецького партнера – міста Керфурт. А Грубешів за допомогою польської бізнес-спільноти передав гуманітарний вантаж Володимирській міській раді. Місто Київ отримує гуманітарну допомогу від міста-побратима Мюнхена. У березні минулого року Мюнхен надав Києву 15 вагонів гуманітарної допомоги, медикаментів і медичного обладнання. Крім того, до Києва прибули 12 реанімобілів, подарованих українській столиці міською радою-побратимом. Крім Мюнхена, інші німецькі міста передали 8 пожежно-рятувальних машин і обладнання, необхідне в Києві. Місто отримало автомобіль, обладнаний пожежними евакуаціями, автоцистерну, гідравлічний інструмент і обладнання для вивезення сміття і порятунку людей, генератори, гідравлічні ножиці, електроінструменти і спеціальний захисний одяг для пожежних і рятувальників [4].

Місто Чернівці, як тільки відчуває у чомусь потребу, отримує необхідну партію гуманітарної допомоги від міста-побратима Сучави. Місто також отримує гуманітарну допомогу від іншого міста-побратима – Коніна, передусім медикаменти, продукти харчування, теплі речі та взуття, а також рації та шоломи для армії. Хмельницький отримує гуманітарну допомогу від семи міст-побратимів. Люблін, Чехонув, Шауляй, Ченстохова, Прага, Жешув, Сілістра відправляють в Україну постійні гуманітарні вантажі: продукти харчування, ліки, зв'язок, вертольоти, одяг, медичний транспорт, засоби гігієни, взуття та багато іншого. Хмельницький відправляє допомогу, отриману від міст-побратимів, в населені пункти країни, де ситуація наразі найскладніша. Крім

того, допомога передається в армію, медичні установи тощо. Окрім надання гуманітарної допомоги українському народу, міста-побратими приймають людей, які тікають від війни, шукаючи безпечні місця за кордоном.

У Бидгощі зібрали велику партію медикаментів та спеціальні ліжка для Черкас, які доставили в Третю міську лікарню швидкої медичної допомоги. За 10 місяців війни десятки тонн гуманітарної допомоги від Бидгоща вже отримали люди, які знайшли притулок від війни в Черкасах. Продукти харчування, засоби гігієни та одяг були передані в Гуманітарний центр ЧМР, створений спеціально для внутрішньо переміщених осіб [5].

Польські партнери також допомагають Івано-Франківську. Місто-побратим Івано-Франківська Рибнік перевозить гуманітарні вантажі, які дуже важливі у воєнний час. В Івано-Франківську все це сортують, упаковують і відправляють у міру необхідності в прифронтові міста. Одесі продовжує допомагати місто-побратим Марсель. Місто отримало з Марселя дві машини швидкої допомоги, в тому числі всюдихідну швидку допомогу, з адаптованим обладнанням і медичними виробами. Раніше з Марселя до Одеси вже доставили три машини швидкої допомоги, пожежну машину, медичне обладнання та медикаменти. Налагоджуючи побратимські зв'язки з містами за кордоном, українські громади можуть не тільки швидко отримувати гуманітарну допомогу, обмінюватися знаннями та досвідом, а й розширювати свій експортний потенціал, відкриваючи таким чином нові ринки збуту [6].

Отже, органи публічної влади в Україні активно шукають допомогу зі всіх можливих джерел і важливу частину цієї допомоги надають міста-побратими. Позитивним аспектом є той факт, що після початку повномасштабного вторгнення кількість міст-побратимів збільшилась. Це свідчить про єдиний вектор розвитку українських та іноземних міст. Часто допомога міст-побратимів має гуманітарне спрямування (це продукти харчування, одяг, комунальний транспорт). Крім цього, багато міст приймають українських біженців. Зараз необхідно шукати все нові і нові міста для співпраці, оскільки це суттєво допоможе вплинути на поточну гуманітарну ситуацію в країні.

Список літератури:

1. Чубарь О.Г., Машіко К.С., Траньович Ю.П. Роль партнерських відносин у розбудові спроможності громади: сутність та підходи до оцінювання. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Економіка»*. 2021. Вип. 1 (57). С. 90–97.

2. Організація співробітництва територіальних громад в Україні: практичний посібник для посадових осіб місцевого самоврядування / Міністерство розвитку громад та територій України. URL: <https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/11/Organizatsiyaspivrobotnitstva-teritorialnih-gromad-v-Ukrayini.pdf> (дата звернення: 08.01.2023).

3. Програма «Transparent Cities / Прозорі міста». 2022. URL: <https://transparentcities.in.ua/articles/druh-piznaietsia-u-viini-skilky-pobratymiv-ziavylosia-v-ukrainskykh-mist-pislia-24-liutoho> (дата звернення: 08.01.2023).

4. Асоціація міст України: Українським громадам допомагають європейські міста-побратими. 2022. URL: <https://auc.org.ua/novyna/ukrayinskym-gromadam-dopomogayut-uevropeyski-mista-pobratymu> (дата звернення: 08.01.2023).

5. Офіційний портал Черкаської міської ради. URL: <http://chmr.gov.ua/ua/newsread.php?view=21967&s=1&s1=17> (дата звернення: 08.01.2023).

6. Офіційний вебпортал парламенту України «Ми разом – проти російської агресії». URL: <https://www.rada.gov.ua/news/razom/227267.html> (дата звернення: 08.01.2023).

INTERNATIONAL PRINCIPLES OF USE OF LEGITIMATE FORCE BY REPRESENTATIVES OF THE INTERNAL AFFAIRS AUTHORITIES OF UKRAINE: PSYCHOLOGICAL AND CRIMINAL ASPECTS

Masian Anna,

Doctoral Candidate of Psychology
National Academy of Internal Affairs

Topicality. Social, economic and political factors led to the appearance among the staff of internal affairs representatives whose psychological and professional qualities do not always meet the requirements of law enforcement officers need. Crisis phenomena in society this year in particular the state of War and a series of destructive events for Ukrainian sovereignty, replenished the ranks of law enforcement agencies with representatives of various social strata, who were forced to protect the rights and freedoms of the Ukrainian people and realize their individual abilities depending on the territorial scope of application.

Given the high level of psychological pressure and anxiety of the current state of affairs in the professional activity of law enforcement officers it is important to investigate certain aspects of the legitimacy of force what can be used and the legality of such use as well as what psychological characteristics in the professional activity of law enforcement representatives can play a key role in the formation of important skills when making decisions about the use of force.

To solve the main issues an analysis of the provisions of Chapter IV and V of the Law of Ukraine on the National Police was carried out and current international legal acts were developed which provide for the execution of relevant powers by law enforcement officers in particular: The Code of Conduct of Law Enforcement Officials dated December 17, 1979, the Declaration on the Police of 05/08/1979; The European Code of Police Ethics dated September 19, 2001, The Universal Declaration of Human Rights dated December 10, 1948; European Convention on the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms of November 1, 1950; Fundamental principles of the use of force and firearms by UN law enforcement officers from 1990; thematic recommendations of the Committee of Ministers of the Council of Europe to member states, etc.

In addition, when commenting on preventive law enforcement measures, provisions not only of international documents were used, but also of current legislation, in particular the Code of Ukraine on Administrative Offenses, the Criminal Procedure Code of Ukraine, as well as current departmental normative documents, in particular the orders of the Ministry of Internal Affairs of Ukraine "On issues regarding the application of administrative legislation of Ukraine by the bodies of internal affairs of Ukraine" dated 04.10.2013 No. 950; "On the organization of response to reports of criminal offenses, other events, and provision of operational information in bodies and units of internal affairs of Ukraine" dated October 22, 2012, No. 940, etc.

It was important to study the international aspect in working out the issue of the current state of legitimacy of the use of force by law enforcement officers, because for almost the entire year of 2022, representatives of the Ukrainian authorities cooperate closely and receive the support of European countries, in particular in the field of criminal procedural issues. Among the universal international acts that regulate relations in the spheres of law enforcement agencies with relevant bodies of other states and international organizations and create international standards of police activity, it should be noted: International Covenant on Civil and Political Rights, European Convention for the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms, Convention UN Convention on the Elimination of All Forms of Discrimination against Women, International Convention on the Elimination of All Forms of Racial Discrimination, UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities, Council of Europe Framework Convention on the Protection of National Minorities, Council of Europe Convention on Preventing and Combating Violence against Women and Domestic Violence, etc. . A separate group consists of international acts of universal and regional importance, which regulate relations in the spheres of activity of law enforcement agencies with relevant bodies of other states and international organizations, including the UN Code of Conduct for Law Enforcement Officials (1979); UN Guidelines for the Effective Implementation of the Code of Conduct for Law Enforcement Officials (1989); adopted by the United Nations Basic Principles of the Use of Force and Firearms by Law Enforcement Officials (1990); European Code of Police Ethics (2001); Guidelines of the OSCE/ODIHR – Venice Commission on Freedom of Peaceful Assembly (2010), etc [4,5].

An important factor in clarifying psychological aspects regarding decision-making that includes coercive actions is the preparation of a psychogram, the analysis of expert evaluations showed that for successful professional actions, law enforcement officers must have the following social, psychological and business qualities: professional observation; poise, self-control during conflicts; the ability to create affection for oneself from the population, to create trust in it; subtle observation of a person's inner life; the ability to defend one's point of view; the ability to reproduce an image according to a verbal description; the ability to draw conclusions from contradictory information; memory of a person's appearance and behavior; ability to quickly establish contacts with new people; exemplary appearance, positive moral and psychological climate in the family, etc. [1]. Scientific studies have shown that the following features of the psyche significantly complicate the suitability of law enforcement officers for preventive activities: individualism; social alienation, which disrupts the system of interpersonal relations and makes social interaction problematic; excessive desire to dominate and persistent tendency to leadership; a decrease in the level of motivation to achieve the goal of the activity; anxiety; deficiencies in the volitional sphere and a decrease in willpower; the presence of psychotic personality traits, etc. [2]. As evidenced by numerous studies, a law enforcement officer's performance of his duties requires the following qualities, knowledge, abilities and skills: the ability to solve professional tasks in situations accompanied by a high degree of personal risk and danger to life; readiness for situations of violent (including the use

of firearms) confrontation with criminals; increased responsibility for one's actions (absence of the right to make a mistake); ability to intensive interpersonal communication with antisocial and criminal persons; high psychophysiological endurance associated with the absence of fixed working hours; the ability to withstand long-term emotional stress, anxious states, feelings of fear, uncertainty, the inability to share one's doubts with loved ones, etc.; constant intellectual activity (analysis of constantly changing information, retention of a large number of facts in memory, decision-making in conditions of time shortage and information uncertainty); the ability to role-reincarnate, masterfully playing the role of various social and professional types; language ingenuity, the ability to quickly and reliably explain a critical situation to another, while hiding real intentions, to maintain adequacy in all cases and conditions, etc.

The "syndrome of professional unfitness" for law enforcement activities can be expressed in a combination of such qualities as rigidity, open aggressiveness, auto-aggression, impulsive, depressive and psychosomatic forms of response in difficult situations, social alienation, predominance of inhibitory processes over excitation processes in the nervous system [3].

The guiding principles of the use of coercive measures by law enforcement officers are defined in: Resolution 34/169 of the UN General Assembly "Code of Conduct for Law Enforcement Officials"; Resolutions of the Parliamentary Assembly of the Council of Europe No. 690 (1979) "Declaration on the Police".

Within the framework of measures to respond to offenses defined by the Code of Ukraine on Administrative Offenses and the Criminal Procedure Code of Ukraine, coercive measures are used by the police to ensure the personal safety of the police officer, the safety of others, and the violator. The list of coercive measures to which a police officer may/must resort is defined in Part 1 of Art. 42 of the Law of Ukraine "On the National Police" is exhaustive, while the application of one of the coercive measures makes it impossible to apply other coercive measures at the same time.

The list of special means that a police officer can/must use is defined in Part 4 of Art. 42 of the Law of Ukraine "On the National Police" is comprehensive and can be divided into groups: means suitable for protecting a person from injury by various objects (including weapons), means of temporary (reversible) injury to a person (offender, opponent), means of oppression or limiting a person's will (psychological or physical) by exerting influence on him or objects surrounding him. The list of special means does not include elements of a policeman's uniform, personal protective equipment, as well as devices (devices) that have the same properties (purpose) as special means, but are not included in the norms for providing police units with special means and firearms, which must be determined by order of the Minister of Internal Affairs of Ukraine (Law of Ukraine "On the National Police", Article 16, Part 1, Clauses 2, 7). The guiding principles of the use of coercive measures by the police, procedural aspects and limitations regarding the intensity of the use of physical force, special means and firearms by the police are defined in: Resolution 34/169 of the UN General Assembly "Code of Conduct for Law Enforcement Officials" Resolution of the Parliamentary Assembly of the Council of Europe No. 690 (1979) "Declaration on

the Police" The use of coercive police measures is carried out with a single purpose and according to a single procedure, regardless of the type of coercive measure. The guiding principles of the use of physical force by the police, procedural aspects and limitations regarding the intensity of the use of physical force by the police are defined in: Resolution 34/169 of the UN General Assembly "Code of Conduct for Law Enforcement Officials"; Resolutions of the Parliamentary Assembly of the Council of Europe No. 690 (1979) "Declaration on the Police". The guiding principles of the use of special means by the police, procedural aspects and limitations regarding the intensity of the use of special means by the police are defined in: Resolution 34/169 of the UN General Assembly "Code of Conduct for Law Enforcement Officials"; Resolutions of the Parliamentary Assembly of the Council of Europe No. 690 (1979); "Declaration about the police" When performing official duties, protecting public order and security, fighting crime, a police officer has the right to use special means defined by the legislation of Ukraine. The list of special means used by the police is exhaustive and is defined in Part 4 of Art. 42 of the Law of Ukraine "On the National Police" is. The guiding principles of the use of firearms by the police, procedural aspects and restrictions on the intensity of use and use of firearms by the police are defined in: Resolution 34/169 of the UN General Assembly "Code of Conduct for Law Enforcement Officials"; Resolutions of the Parliamentary Assembly of the Council of Europe No. 690 (1979) "Declaration on the Police" The use of firearms is the most severe coercive measure [4].

Conclusions. Having analyzed the psychological and legal aspects of the legitimate use of force by representatives of law enforcement agencies, we can conclude that representatives of internal law enforcement agencies have clearly defined and regulated powers regarding the use of force in the legal aspect, but not all representatives can do it correctly due to a number of psychological burdens, especially if they are in a state of increased danger or uncertainty and the ability to withstand long-term emotional stress, anxiety states, a feeling of fear is not possible. This particularly applies to those representatives who, for the most part, do not have sufficient experience and have not yet formed heuristic schemes for overcoming such complex mental states. The syndrome of professional unfitness for law enforcement activities can be expressed in a combination of such qualities as rigidity, open aggressiveness, impulsive, depressive and psychosomatic forms of response in difficult situations, social alienation, predominance of inhibitory processes over excitation processes in the nervous system, which can become a fatal factor for others when force is used by a law enforcement officer with a similar syndrome. Taking into account all the above-mentioned aspects, we can assume that the psychological aspect in the current state of affairs, which concerns the legitimate use of force, is important and measures should be taken by the management to improve the professional training of law enforcement officers at all stages of official activity and especially during times of martial law in the country to prevent a series of events that may accompany excessive violence.

References:

1. Irhin Yu.B. Organization and implementation of psychological support of operational and service activities of internal affairs bodies of Ukraine: training manual / Yu.B. Irhin. - K.: RVV KUI, 2005. - P. 71–88.
2. Main types of activities and psychological suitability for service in the system of internal affairs bodies: report manual / edited by B.G. Bovina, N.I. Myakhi, A.D. Safronova. - M., 1997.
3. Humenyuk L.Y., Sulyatskyi I.V. Psychology of the professional activity of employees of internal affairs bodies: a study guide. - Lviv: LvDUVS, 2011. - 648 p. ISBN 978-611-511-062-9
4. Law of Ukraine "On the National Police" dated July 2, 2015. - No. 580-VIII (edited on April 3, 2022)
5. Convention on the Protection of Human Rights and Fundamental Freedoms (Rome, 4.XI.1950) // Voice of Ukraine.– 2001.– No. 3.– January 10.– P. 6-8.

FAMILY SEX THERAPY

Spytska Liana

Full Doctor in Psychology, Professor
Professor at the Department of Practical Psychology and Social Work
Volodymyr Dahl East Ukrainian National University
Ukraine

Annotation. *Sex therapy can be described as an attempt to modify relations in the context of the family system. Sex therapy sees symptomatic behaviour and problems as a result of an improper interaction and not as an individual characteristic of a family member. Therefore, sex therapy mostly practises interpersonal, not intrapsychological approach.*

This systematic theory, from the therapeutic point of view, proposes to consider the family process as the one in which each member of the family plays a certain role in maintaining the system. The "identified patient" can be seen as a "problem," but the "reason" is the dysfunctional family system itself. The task of the therapist is to change the system through appropriate interventions. This systematic theory of therapeutic standpoint proposes to consider the process as a family in which each member of the family plays a role in maintaining the system. "Identified patient" can be seen as a "problem", but "reason" is a very dysfunctional family system. The task of the therapist is to change the system through appropriate interventions. There are many areas that apply different techniques, but what they all have in common is the principle that the problem is in the system, not its individual element.

Keywords: *family, sexual therapy, behaviour, sexual dysfunctions, psychological examination.*

Introduction. The system consists of interdependent elements with mutual causality; their dynamic connection provides relative stability of the system over time. There are open systems (i.e., tending to continual development or undergoing some changes) or closed. A family is an open system; characterised by three qualities: integrity, relationships, and equifinality. Integrity means that the system is formed by interactions, not just a certain number of people. Relationships mean interactions within the system, everything that happens in the family among its members, their constant interactions and repetitive patterns of such interactions. Equifinality is the quality of the systems, through which they operate regardless of the initial reasons, and may change due to current factors. They are not defined by their output parameters.

Presenting main material. Below are the earliest concepts that form the basis of the four leading contemporary theories.

1. Interlocking pathology. R. Nathan Ackerman introduced the concept of interlocking pathology, when the problems of one family member lock with other members through interactions. Ackerman watched these mixed roots in the family system and became convinced that they were mostly not admitted by family members. The notion of interlocking unconscious pathologies is supported by the object relations school.

2. Fusion. Murray Bowen introduced the concept of fusion – a phenomenon first mentioned in families of patients with schizophrenia, but also seen in the so-called normal families. The fusion means that individual family members cannot act independently of each other and fuse together to form an indefinite amorphous mass. Psychotherapy by Bowen aims to “split” the family members.

3. Pseudo-mutuality. Lyman Wynne and his co-authors studied the wrong type of closeness or intimacy, which they called “pseudo-mutuality,” characterised by the loss of boundaries between individual family members. As a way of correcting this pseudo-intimacy, Wynne proposed to change the boundaries by removing the existing alliances, splitting them, and creating new coalitions. Minuchin called the same phenomenon “enmeshment.” The aim of structural sex therapy is to create new alliances to help the members “unmesh” or allow the “split” family members become more independent. Structural family therapy is based on Wynne’s ideas.

4. The Double Bind. The double bind can be briefly described as a pattern of interaction characterised by severe restrictions imposed by the paradoxical communication within the important, emotionally meaningful relationships, which results in an unacceptable solution, from which its members are not able to get out (Ebelis). These processes in their strong manifestation are found in families with schizophrenia, their milder forms may also be found in the healthy ones. The discovery of the “double bind” forced researchers to pay more attention to the laws controlling communication. According to Bateson, each message has two aspects: a message and a command. The command follows a number of rules that are formed over time and tend to become self-reinforced.

This observation led to the idea that there is no need to delve into the search for symptoms to trigger a therapeutic change – you just need to pay attention to the behaviour supporting the system. [1]

Psychological examination in case of sexual dysfunction. The examination of people with sexual dysfunction has its own peculiarities. It includes a description of the sexual status, life history with an emphasis on family history, medical and psychiatric history, and, finally, psychosexual history.

During the interview (preferably together with a sexual partner), forms a detailed and complete picture of sexual experience of the couple, which reflects the current status and the previous dynamics. Initially we specify the features of sexual dysfunction and look into the circumstances of the first unsuccessful intercourse. Determine the intensity of libido, nature of arousal, duration of foreplay and intercourse, nature of orgasm, feeling and mood before and after the intercourse. Should be noted the dynamics of the disorder and each partner’s reaction to it to obtain the information about the previous counselling, if any.

When describing sexual status, it seems reasonable to use various special questionnaires that assess the state of sexual function in every phase of sexual response. W. Masters and his co-authors distinguish four phases of sexual response: excitement, plateau, orgasm, and resolution. H. Kaplan and B.J. Sedok also divide sexual response into 4 phases: desire (a new phase missing in W. Masters, et al.), excitement (which includes the phases of excitement and plateau according to W. Master and B. Johnson),

orgasm, and resolution. An example is the Eysenck Inventory of Attitudes to Sex (EIAS).

Family history includes clarifying such issues as age and reasons of entering into marriage, number and age of children. If present, the causes of divorce and nature of the relationship with the ex-husband and children. If possible, the information about possible extramarital affairs, their motives and impact on marriage. [2]

Medical history is intended to exclude the possibility that the sexual dysfunction is caused by somatic disease and pharmacological effects. Take into account the role of neuroendocrine disorders, urological and gynaecological diseases, alcohol and drugs, psychotropic and hypotensive drugs, and sex hormones.

Psychological and psychiatric examination solves the following tasks:

- 1) Identifying and defining the nature of psychopathology in each;
- 2) Defining the character and relationship type of the partners;
- 3) Preliminary assessment of the sexual dysfunction in the dynamics of intimate relations.

First, identify the presence of pathological heredity and pathological influences in early childhood, personal characteristics of parents and the nature of their relationship, number of children in the family, which of them by number is the client. How the parents treated the client's gender, how relationships with siblings and peers of both sexes developed. What education the client has, how their employment developed, what material living conditions they have at present, what plans for the near future they have. Sexual dysfunctions are often caused by neurotic and psychopathic mechanisms. In these cases sexual symptoms not only reflect the actual interpersonal conflict, but also serve as a psychological defence, which is a part of the intrapersonal conflicts. Therefore, great importance is given to the analysis of psychosexual development of the client, considering their relationship with their father and mother, first sexual experiences, repressed desires, fears and unresolved intrapsychic conflicts.

Psychosexual history is problem-oriented, i.e., it takes into account peculiarities of the particular case. Diagnosis is made using Friedman questionnaire. Find out the client's attitude to sexuality, their own gender role, the opposite sex in general and to a specific sexual partner in particular; determine their attitude to their father, mother and other family members; learn about the first sexual information, first erotic relationships, and possible sexual trauma they experienced. Specify what the person expects from their sex partner, which behaviour attracts and which pushes away.

Psychosexual history includes the following subjects:

- First signs of libido;
- First appearance and regularity of pollutions (for women – menstruation);
- Factors that help form the idea of sexual norms;
- Age and subjective evaluation of the first sexual intercourse;
- Dynamics of sex life before and during marriage;
- Age of adopting a relatively physiological rhythm;
- Age and maximum level of excesses;
- Periods of sexual abstinence in marriage and tolerance to them;

- Influence of physical and psychological stress, psychoactive substance, medicine, and diseases on the sexual function;

- Influence of pregnancy, childbirth, and abortions on the sexual function.

During an interview on psychosexual history, proposed each of the partners to answer the following questions:

- What excites you?

- What makes sex fade away?

- What are your fantasies, unconscious hopes and fears?

- Did you have a normal sexual development?

- When did you feel the first sexual experience?

- Have you ever felt the prohibition on sexual experiences in childhood?

- Was it due to unpleasant circumstances?

- What were your first erotic fantasies?

- What did you feel about them?

- Was there any sexual experience in your childhood, which you failed to hide?

- What was your attitude to sex?

- How do you remember your first sexual contact?

- Did you experience a feeling of pleasant excitement? Or guilt? How did your partner behave? How did you break up?

- What erotic feelings and situations excited you in the past?

- How and under what circumstances did you manage to achieve satisfaction?

- How do you experience orgasm?

- What is most exciting for you?

- What are your common fears in the intimate sphere?

- What do you feel towards your body, breasts, genitalia, buttocks?

- How do you perceive your body?

In order to get the information on the stability of gender roles, we apply the autobiography method. "Autobiography" is a questionnaire designed by psychologists and psychiatrists at the Family Reproduction Center for people who want to change their sex. Analysis of responses is based on the following gender role components:

- Attitude to own and another gender's clothes;

- The nature of friendly relations;

- The development of sexual relations;

- The focus of sexual desire;

- The nature of sexual relations;

- The concept of family life;

- The desire to change anything.

- Self-perception.

Conclusions. Psychologists, psychiatrists, and sexologists note that people with gender role instability see themselves as people with the wrong sex, they usually have friends among the peers of the opposite sex (until adolescence). Sexual desire is directed at the people of the same sex. During sexual games, they never fully undress because they cannot stand the look of their genitalia, being even more embarrassed to

show them to somebody else. First, they want to change their sex and persistently strive for it.

References:

1. *Lew-Starowicz Z. Sex in Cultures of the World. Transl.from Polish / Z. Lew-Starowicz. - P. : Mysl', 2018. P. 418.*
2. *Caprio F. Variations in Sexual Behavior / F. Caprio. - M.: Progress, 2019. – P. 392.*

ВИЯВЛЕННЯ ОСОБИСТІСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ОБДАРОВАНИХ УЧНІВ

Баханська Анастасія Миколаївна,
науковий співробітник відділу
інтелектуального розвитку обдарованої особистості,
Інститут обдарованої дитини НАПН України, м.Київ

Світ влаштований таким чином, що всі люди домагаються різних висот. Хтось стає успішним бізнесменом або відомим артистом, а хтось відчуває труднощі з звичайним кар'єрним зростанням. І це далеко не завжди безпосередньо пов'язане зі здібностями людини. Просто не всі знають, як розкрити свій потенціал і зуміти реалізувати таланти, даровані природою.

Потенціал особистості в психології – це комплекс ще не розкритих або не використовуваних задатків, здібностей, умінь, знань, навичок, схильностей, особливостей характеру і темпераменту, особистих якостей.

Потенціал - здатність людини до примноження своїх внутрішніх можливостей, в першу чергу - здатність до розвитку.

Мета дослідження: вивчення складників особистісного потенціалу

Виходячи з мети ми виділили для дослідження наступні *компоненти*:

Мотиваційний компонент – який характеризує готовність особистості до максимальної навчальної віддачі, реалізації в навчанні набутих знань, здібностей, умінь, навичок;

Компонент міжособистісного спілкування (комунікативні та організаторські риси особистості);

Інтелектуальний компонент;

Методи та методики діагностики особистісного потенціалу обдарованих учнів ЗЗСО:

Методика вивчення мотивації навчання (За М. Лук'яновою, Н.В. Калініною);

Методика виявлення Комунікативних та організаторських схильностей (КОС-1);

16-факторний особистісний опитувальник Кеттелла (Форма С).

Чому одні учні охоче йдуть до школи, а інші відмовляються вчитися й прогулюють уроки? Чому хтось успішно вписується в шкільний соціум, а в когось у школі суцільні проблеми? Мотивація, її формування і корекція лежать в основі шкільних успіхів та негараздів.

Мотивація до навчання – одна із головних умов реалізації освітнього процесу. Вона не тільки сприяє розвитку інтелекту, але і є рушійною силою удосконалення особистості в цілому. Формування мотивації у учнів до навчально – пізнавальної діяльності є однією з головних проблем сучасної школи. Її актуальність обумовлена оновленням змісту навчання, постановою завдань формування у школярів прийомів самостійного набуття знань, пізнавальних інтересів, життєвих компетенцій, активної життєвої позиції,

здійснення в єдності ідейно – політичного, трудового, морального виховання учнів, введенням профільного навчання у старших класах.

Коротко опишемо діагностичний інструментарій, який ми використали в процесі пілотного дослідження.

Методика вивчення мотивації навчання (за М. Лук'яноюю)

Вік: з 7-ого класу

Методика складається з 18 питань.

Щоб виключити випадковість виборів і отримати більш об'єктивні результати, учням пропонується вибрати два варіанта відповідей.

Обробка результатів проводиться по 6 змістових блоках.

Аналіз даних, отриманих в результаті проведення дослідження, виявляє якісні та кількісні показники мотивації навчання:

- підсумковий рівень розвитку мотивації в цілому та рівні розвитку її окремих складових
- наявність особистісного сенсу навчання,
- здатність до ціле покладання;
- переважання пізнавальних або соціальних мотивів,
- зовнішньої чи внутрішньої мотивації,
- прагнення до досягнення успіхів чи недопущення невдачі,
- реалізація навчальних мотивів у поведінці чи відсутність такої).

Методика виявлення комунікативних та організаторських схильностей (КОС-1) [1].

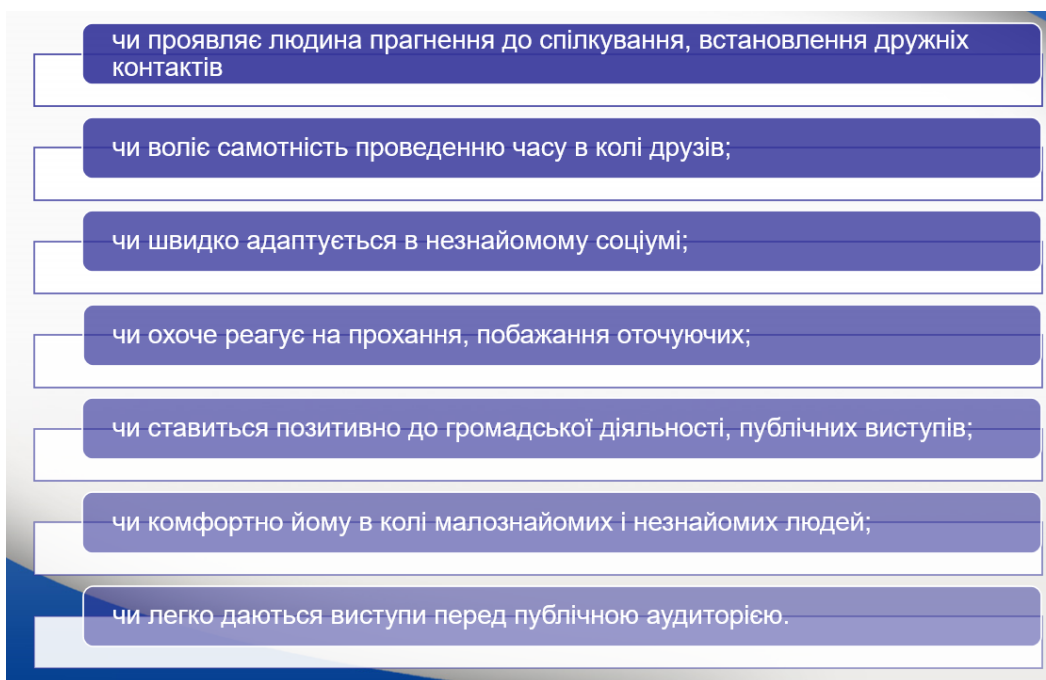
Вік: з 11 років

Опитувальник складається з 40 питань.

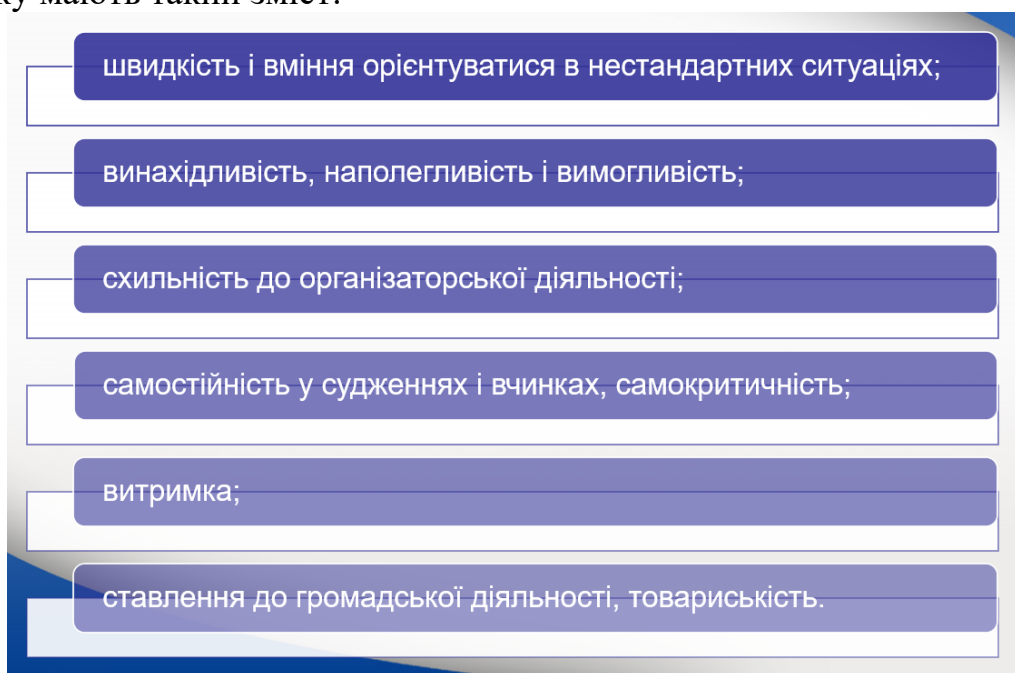
Методика КОС-1 розроблена за принципом різноманітності пропонованих респонденту життєвих ситуацій. Це допоможе випробуваному приміряти на себе різні моделюванні ситуації з життя і визначити власну реальну модель поведінки в них.

Цей метод вважається досить цінним ще й тому, що дозволяє окремо відстежити рівень розвитку комунікабельності людини, паралельно - рівень вміння організувати колектив. У деяких випадках респонденти показують досить розвинений комунікативний рівень при невисокому рівні розвитку здібностей до організаторства. Зустрічаються і респонденти, результат діагностики у яких прямо протилежний. Всі ці можливості враховані в достатній мірі в КОС.

Принцип побудови комунікативної складової методики. До програми дослідження включено два десятки питань наступної спрямованості:



Принцип побудови організаторської частини опитувальника питання цього напрямку мають такий зміст:



Наступна методика: **16-факторний особистісний опитувальник Кеттелла** [2].

Вік: з 14 років.

Даний тест універсальний, практичний, дає багатогранну інформацію про індивідуальність.

Методика призначена для визначення деяких рис, що відбивають характерологічні особливості особистості і об'єднаних в 16 функціонально пов'язаних факторів. Ці фактори, на думку авторів, багато в чому зумовлюють поведінку людини в різноманітних ситуаціях.

Існують кілька модифікацій цього опитувальника: форми А, В, С, D, E і F.

Для діагностики дорослих людей застосовується опитувальник, який має три еквівалентні форми для людей з різним рівнем освіти.

Форма С опитувальника Кеттелла складається з 105 питань на які респонденти дають відповіді, обираючи одну з трьох альтернатив і позначаючи свій вибір на бланку відповідей. В результаті діагностується 16 факторів: 15 рис особистості та інтелект (за Р. Кеттеллом – конституційних факторів). Отримані сирі бали переводяться у стени. Також методика включає додатковий фактор MD, який дає інформацію про самооцінку особистості.

Результати пілотного дослідження.

У дослідженні взяли участь 90 учнів 9-тих класів ЗЗСО Бориспільського району. Отже, результати діагностики за 16-Ф опитувальником Р.Кеттела подано на рис.1., а також у табл.1.

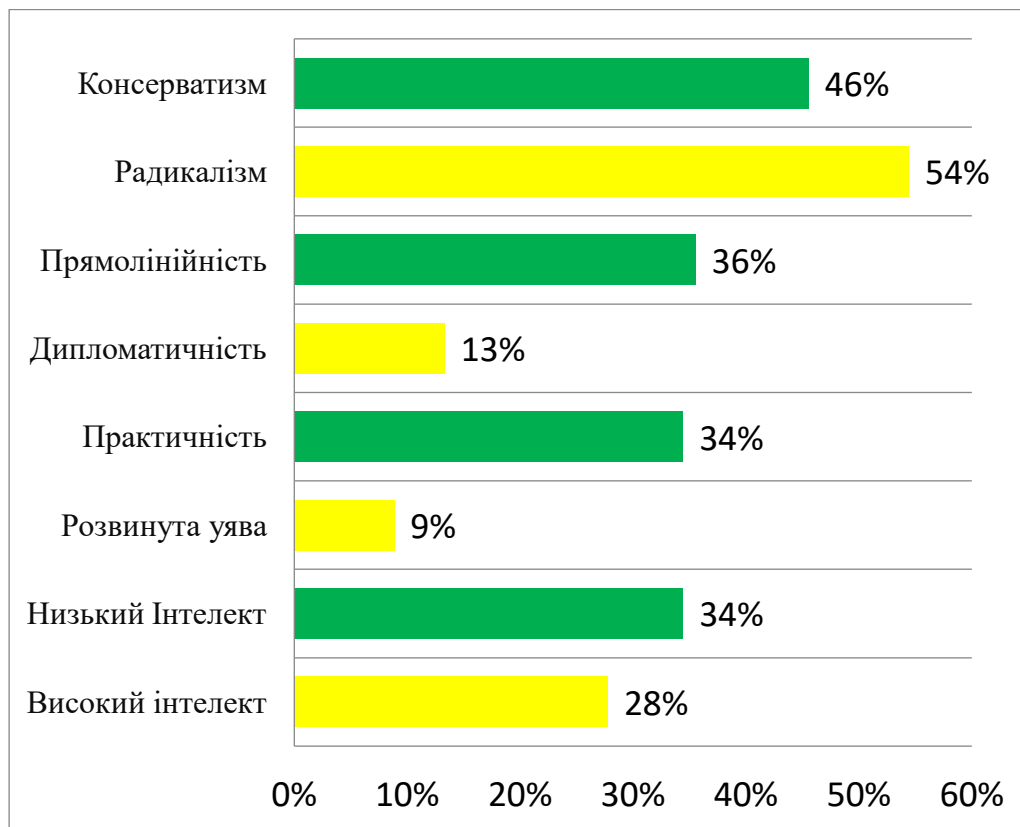
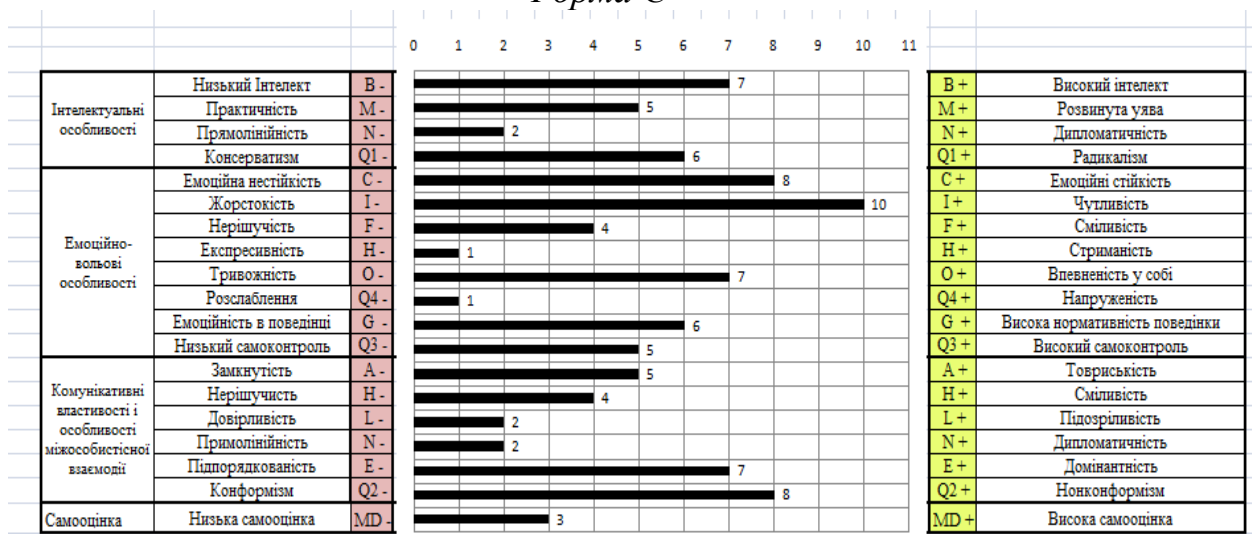


Рис.1. Інтелектуальні особливості респондентів

Варто звернути увагу на показники інтелекту (високий складає 28% вибірки, низький рівень інтелекту – 34%). При низьких оцінках людині властиві конкретність і деяка ригідність мислення, може мати місце емоційна дезорганізація мислення. При високих оцінках спостерігається абстрактність мислення, кмітливості і здатність швидко навчатися. Існує деякий зв'язок з рівнем вербальної культури та ерудиції. Учні, які брали участь в опитуванні мають високі результати навчальних досягнень. Маємо припущення, що останні негативні події в країні могли вплинути на ці показники.

Таблиця 1

Приклад психографування
Профіль особистості (за тестом Кеттелла 16 RF – опитувальника),
Форма С



(Під високими показниками розуміється стень 8-10; під низькими 0-4; середні результати (5-7), як правило, говорять про баланс між двома протилежними характеристиками)

Емоційно-вольові якості респондентів відображено на рис.2. Вони характеризуються низьким самоконтролем (39%), проявами емоційної нестійкості (47%), експресивністю (48%) та проявами жорстокості (54%).

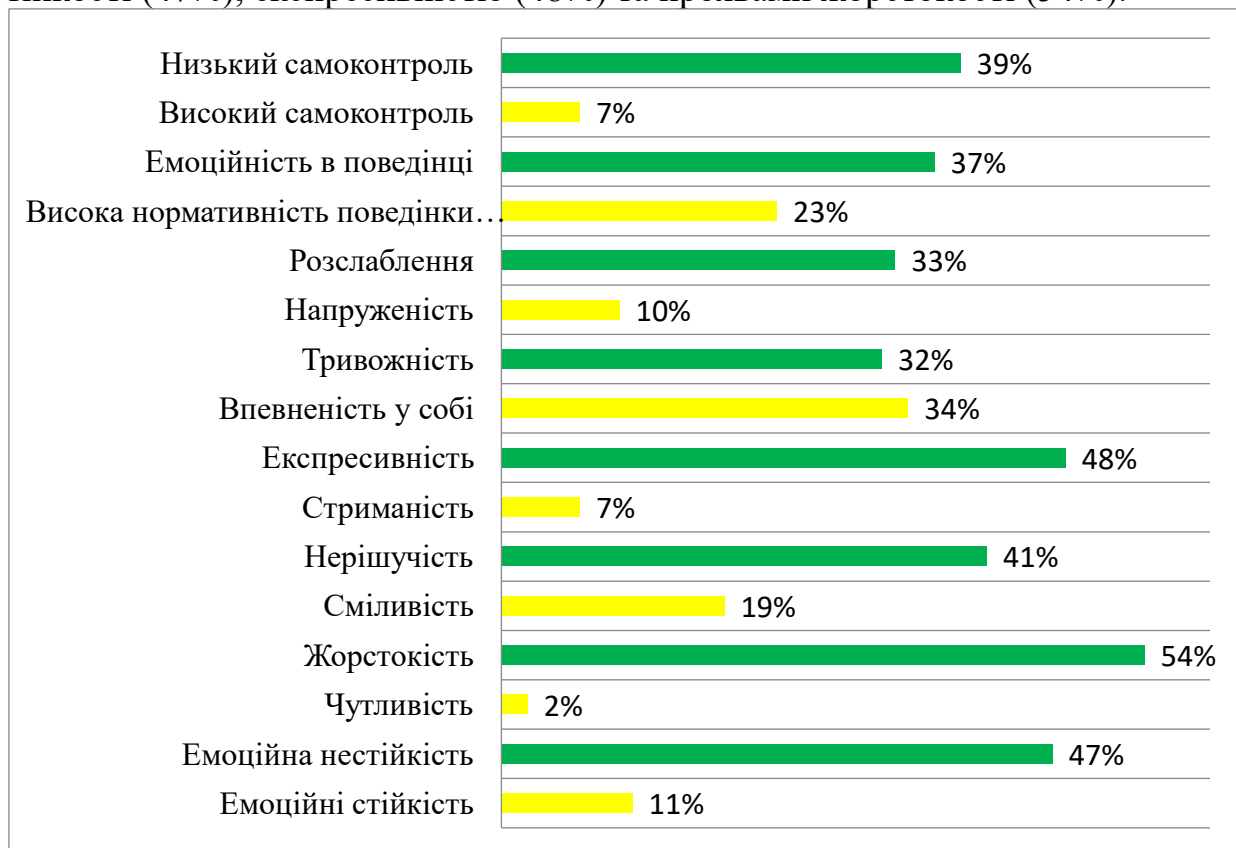


Рис.2. Емоційно-вольові особливості респондентів

Характеристика респондентів щодо їх комунікативної компетентності відображена на рис.3. Варто звернути увагу на такі показники: замкнутість, нерішучість, підозрливість, пряmolінійність, тощо.

Низький рівень за показниками: дипломатичність, товариськість, сміливість.

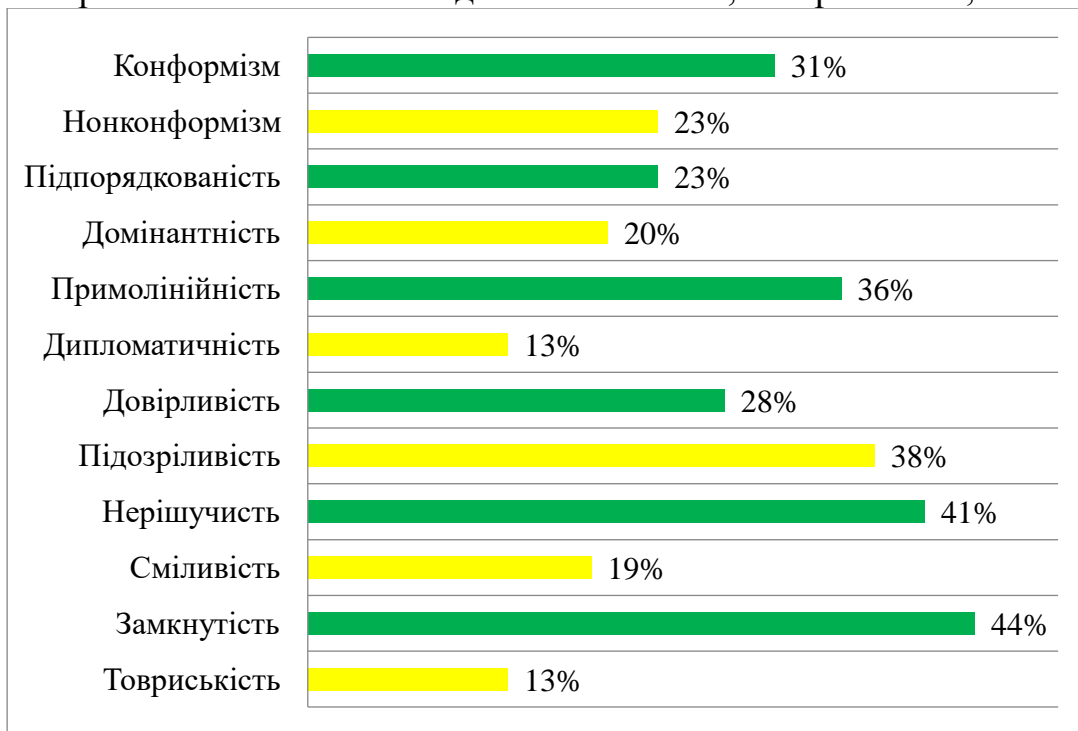


Рис.3. Комунікативні властивості і особливості міжособистісної взаємодії

Самооцінка учнів закладів загальної середньої освіти представлено на рис.4. Можна зробити висновок, що більшість респондентів мають адекватну самооцінку, але є учні із низькою самооцінкою (20%).

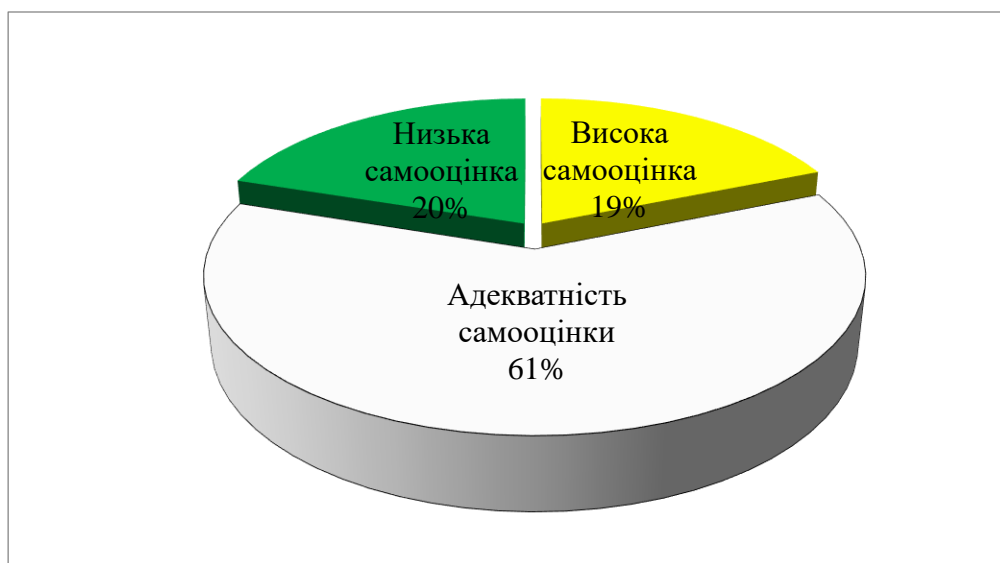


Рис.4. Самооцінка респондентів

Висновок. Результати пілотного дослідження показали, що вибір нами поданих діагностичних методик дозволяє виявити певні характеристики

респондентів: мотивація навчання; комунікативні та організаторські здібності; особливості міжособистісної взаємодії; інтелектуальні особливості, які ми вважаємо можна використовувати як критерії особистісного потенціалу учнів і створити умови для їх розвитку.

У подальшому ми плануємо залучити до діагностики широку аудиторію обдарованих учнів різних закладів освіти по Києву і Київській області і розробити методичні рекомендації для виявлення й розвитку особистісного потенціалу обдарованих учнів.

Список літератури

1. Лемак М. В., Петрище В. Ю. Психологу для роботи. Діагностичні методики : збірник Вид. 2-ге, виправл. Ужгород: Видавництво Олександри Гаркуші, 2012 р. 217с.

2. Бутузова Л.П., Дмитрієва С.М. Особистість: практичні засади вивчення, Том 2. Навчально-методичний посібник. Житомир: видавництво ЖДУ ім. І. Франка, 2017 р. 126 с.

ПРОФЕСІЙНА МОБІЛЬНІСТЬ ІТ-СПЕЦІАЛІСТА

Бухарова Любов Дмитрівна,
здобувач вищої освіти факультету
комп'ютерної інженерії та управління,
Харківський національний університет радіоелектроніки

Митцева Ольга Сергіївна
кандидат педагогічних наук, доцент кафедри філософії,
Харківський національний університет радіоелектроніки

Враховуючи сьогоденні реалії життя людини і ІТ-спеціаліста зокрема, мобільність стала майже обов'язковим критерієм продуктивного існування. Так мобільність – це здатність вільно пересуватися або легко бути пересунутим.

Розглянемо також даний термін дещо під іншим кутом зору: так мобільність є тим фактом, що людині легко змінити своє положення, наприклад, змінити роботу, стати частиною іншого соціального класу або переїхати в інше місто. І таким чином, вже дане поняття відносять у окреме, більш специфіковане визначення, а саме – професійної мобільності.

Зазначимо такий інструмент для досягнення мобільності як освіта. Індивіди використовують освіту для переходу від одного прошарку до іншого в стратифікованих суспільствах. Водночас, вища освіта спрацьовує на користь встановлення та зміцнення стратифікації, що може загальмувати процес мобільності як спеціалістів певної галузі, так і суспільства в цілому.

Якщо допустити, що професійна мобільність залежить від соціального класу до якого належить індивід, тоді вона, також, залежить від соціальної стратифікації. Однак, прогресивна людина все одно буде прагнути досягти більшого для себе, незважаючи на свій клас,. Погодимось, що професійна мобільність є невід'ємною частиною як професійної так і навчальної діяльності. І грамотне її застосування може допомогти у досягненні поставлених цілей. [1]

Як зазначає Тимченко О. В.: «Нині затребуваним стає фахівець, спроможний швидко і, що важливо, ефективно орієнтуватися у професійному середовищі, яке постійно трансформується, приймати кваліфіковані рішення, адаптуватися до нових умов та обставин». [2]

З цього не важко зробити висновок, що у найближчій перспективі, щоб бути успішнішим фахівцем на ринку праці необхідно вміти:

- набувати досвід і навчатися впродовж життя;
- вміти мислити критично;
- досягати поставлених цілей;
- бути здатним до праці у команді;
- комунікувати в багатокультурному середовищі та володіти іншими soft-skills.

Професійно мобільний ІТ-спеціаліст, який є випускником закладу вищої освіти, що житиме та працюватиме у ХХІ столітті, для того, щоб упродовж усього життя мати можливість знаходити собі роботу і, відповідно, засоби для існування, повинен, насамперед, адаптуватися до будь-яких мінливих професійних та життєвих ситуацій, вдало застосовувати знання на практиці під час вирішення різноаспектних професійних завдань і вже з цього набувати таких якостей, як: по-перше, здатність швидко змінювати вид праці, переключатися на іншу діяльність у зв'язку зі змінами техніки й технології виробництва. (вона виявляється у володінні системою узагальнених прийомів професійної праці та застосуванні їх для успішного виконання будь-якого завдання на суміжних за технологією ділянках виробництв); по-друге, уміння і готовність особистості досить швидко й успішно опановувати нову техніку чи технологію, надбання знань та навичок, яких бракує, що забезпечує ефективність підготовки до нової професії [3].

Так наприклад, ІТ технік, до основних обов'язків його входить співпраця зі спеціалістами служби підтримки для аналізу та діагностики комп'ютерних проблем, контролю функції обробки, встановлення відповідного програмного забезпечення та проведення тестування комп'ютерного обладнання та програм (за необхідності). Він може навчати працівників компанії, клієнтів та інших користувачів новій програмі чи функції – тобто сприяти професійній мобільності інших – що є доволі різноманітною професією як такою, і як ми можемо бачити, такому фахівцю буде не важко вивчити ту чи іншу мову програмування для того, щоб встигнути за оновленнями які, проводяться у компанії; чи перейти на іншу спеціальність взагалі.

Однак, якщо такий технік отримав лише ступінь бакалавра в галузі інформатики чи мереж, то йому, можливо, знадобиться більше дізнатися про програмування баз даних, щоб отримати перевагу на посаді початкового рівня у своїй чи іншій галузі.

Більшу професійну мобільність проявляє спеціаліст служби підтримки (Support specialist), до основних обов'язків якого входить відповідальність за перевірку та вирішення проблем комп'ютерної мережі та апаратного забезпечення для бізнесу, а також налагодження прямої комунікації з клієнтами. Такий спеціаліст зможе працювати в різних галузях, додаткового маючи нагоду надати як загальну підтримку співробітникам компанії, так і працювати над таким програмним забезпеченням, як послуга software-as-a-service (SaaS), що буде надавати технічну підтримку користувачу. [4]

І може здатися, що з такої спеціальності вже не важко буде перейти чи опанувати інші галузі ІТ, проте, зауважимо, що це залежить не від того, що фахівець вивчав у минулому (хоча безсумнівно це є не менш важливим фактором), а від того, скільки у нього мотивації вивчати ту чи іншу спеціальність у майбутньому.

Отже, зрозуміло, що професійна мобільність ІТ-спеціаліста – це здатність саме до сприйняття змін, відкритість до нового досвіду і використання нових ІТ-розробок та технологій, готовність долати зовнішні та внутрішні перешкоди у

професійному становленні. Слід також пам'ятати, що професійна мобільність ІТ-спеціаліста повинна враховувати як якість вищої професійної освіти, впровадження сучасних інформаційних технологій, так і вимоги сучасних компаній, очікування та мотивацію до продуктивної діяльності спеціаліста.

Список літератури:

1. V. Semenets, I. Svyd, O. Vorgul, V. Chumak, O. Myttseva and N. Boiko, "Aspects of Quality Assurance of the Educational Process of Higher Technical Education", 2021 III International Scientific and Practical Conference Theoretical and Applied Aspects of Device Development on Microcontrollers and FPGAs, 2021. doi: 10.35598/mcfpga.2021.017.
2. Тимченко О. В. Професійна мобільність – один із критеріїв якісної підготовки майбутніх педагогів. Народна Освіта. Електронне наукове фахове видання. URL: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=5935 (дата звернення 08.10.2022).
3. Брижак Н. Ю. Професійна мобільність як фахова якість майбутнього вчителя. *Науковий вісник Ужгородського університету*. 2016. Т. 38, № 1. С. 67–69.
4. Birt J. 21 different types of IT careers to explore indeed. URL: <https://www.indeed.com/career-advice/finding-a-job/types-of-it-jobs>. (дата звернення 08.10.2022).

ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЙОМІВ ДЛЯ РОЗВИТКУ ЗВ'ЯЗНОГО МОВЛЕННЯ У ДІТЕЙ ІЗ ЗПР

Дорожко Ірина Іванівна,
доктор наук, професор,
ХНПУ ім. Г.Сковороди

Туріщева Людмила Василівна,
доктор філософії, доцент,
ХНПУ ім. Г.Сковороди

Малихіна Олена Євгеніївна,
доктор філософії, доцент,
ХНПУ ім. Г.Сковороди

Проблеми формування зв'язного мовлення в дітей із ЗПР пов'язані з особливостями їхнього інтелектуального розвитку. Цю особливість, безумовно, необхідно враховувати при використанні прийомів і методів. Вчені та фахівці визначили показники зв'язного мовлення: змістовність (хороше знання предмету); точність (правдиве зображення того, що оточує дійсність); логічність (послідовність викладу думок); ясність (зрозумілість для оточуючих); правильність, багатство (різноманітність).

Проаналізуємо прийоми, які використовують фахівці у роботі з дітьми.

Насамперед, слід вказати на можливості сюжетно-рольової гри. Діти молодшого шкільного віку люблять грати. Тому, цю особливість можна використовувати у роботі. Дослідження Г.Ватанюк [1] дозволяють стверджувати, що сюжетно-рольова гра позитивно впливає на розвиток зв'язного мовлення. У ході гри дитина вголос розмовляє з іграшкою, говорить і за себе, і за неї, наслідує гудіння літака, голоси звірів, тощо. Отже, у сюжетно-рольовій грі розвивається мовна активність дітей.

Н.Данілова, Т. Давидюк [2] зазначають, що сюжетно-рольова гра створює умови для виникнення реальних стосунків, які беруть участь у грі дітей. Така ситуація розвиває якості, що дозволяють успішно взаємодіяти з іншими дітьми [3].

Особлива увага приділяється дидактичним іграм, які можна використовувати на логопедичних заняттях. Так, С.Колтунова вважає, що в процесі дидактичних ігор відбувається формування загальної, дрібної та артикуляційної моторики; розвивається відчуття ритму; формуються фонематичні процеси, мовні вміння та навички; покращуються лексичні та граматичні можливості мови, а також удосконалюються комунікативні навички [4].

Рухливі ігри, які подобаються дітям, також можна використовувати для мовного розвитку. Так, дослідження Л. Стахової показують, що на таких заняттях дітей можна знайомити з новими словами, формувати вміння розуміти,

розрізняти і вживати слова активної промови. Дитина може знайомитися із назвами предметів, збільшувати словниковий запас.

Інтерес викликають дослідження Н. Федорової та І. Іванової, які розглядали розвиток зв'язного мовлення дітей за допомогою мистецької творчості. Дослідники підкреслюють, що в процесі малювання діти знайомляться з навколишнім світом через образи, фарби, звуки. Автори стверджують, що ця діяльність активізує словниковий запас, створює умови для прояву інтонацій у мові [5].

В останні роки фахівці все частіше стали використовувати навчальні комп'ютерні програми, за допомогою яких з'явилися реальні можливості для якісної індивідуалізації навчання учнів із затримкою психічного розвитку, що позитивно впливає на мотивацію навчання, його результативності та прискорює процес корекції мови [6].

Заслужують на аналіз роботи дослідників, які розглядають фольклор як спосіб розвитку зв'язного мовлення. Фольклор – це яскраві та виразні уявлення, що, безумовно, викликає інтерес у дітей. Використання приказок, пісень, загадок, скоромовки, чистомовки покращують почуття ритму, формують звукову культуру мовної діяльності, розвивають інтонаційну промовистість, забезпечують тренування артикуляційного апарату. Крім того, метафори, епітети, порівняння, що використовуються в загадках, сприяють розвитку зв'язного мовлення. Через загадки поповнюється словниковий запас, дитина вчиться осмислювати переносні значення слів. Малі фольклорні форми сприяють оволодінню звуковими та граматичними аспектами мови [7].

Також, вчені досліджували розвиток мовленнєвої активності дітей із ЗПР за допомогою наочного моделювання, зміст якого полягає у тому, що мислення дитини розвивають за допомогою спеціальних схем, моделей. Використовуючи метод моделювання, можна навчити дитину зображувати предмети, явища, дії, поняття, епізоди тексту за допомогою спрощених схематичних зображень-символів, знаків. Наочне моделювання успішно використовують для повідомлення дітям різноманітних знань, а також як засіб розвитку розумових та мовленнєвих їх здібностей [8].

Особливо слід зупинитися на дослідженнях, у яких аналізуються особливості використання малюнків у розвитку зв'язного мовлення. Цьому присвячені дослідження Л. Калмикової [9], Н. Савінової [10], Т. Сак [11], тощо.

Існує досить багато думок щодо цього напряму. Вчені підкреслюють, що коли дитина опановує перші навички зв'язкового викладу думок «на одну тему», одночасно вона засвоює ознаки предметів, а отже, розширюється словниковий запас.

У той самий час, слід зазначити, що для збагачення словникового запасу дуже важливо проводити підготовчу роботу до складання кожного оповідання-опису, нагадуючи дитині про ознаки описуваних предметів.

Також наголошується, що в результаті складання оповідань за серіями картинок дитина повинна засвоїти, що розповіді потрібно будувати у суворій відповідності до послідовності розташування картинок.

Дослідники звертають увагу на те, що при складанні оповідання з сюжетної картини важливо правильно підібрати картину. Картина має відповідати декільком вимогам. По-перше, картинка повинна бути яскравою та цікавою для дитини. По-друге, сюжет на картинці повинен відповідати дитині даного віку. По-третє, на картині має бути невелика кількість дійових осіб. По-четверте, картинка не повинна бути перевантажена різними деталями, що не мають прямого відношення до її основного змісту.

Слід зазначити, що складання оповідання з картинок припускає, що дитина розуміє сенс зображеної на картині події і визначає своє ставлення до неї, вміє відповісти на запитання по картинці.

Також, слід звернути увагу на роботи вчених, які розглядали розвиток зв'язного мовлення у процесі конструювання [12].

Отже, у психолого-педагогічній літературі вченими проаналізовано різні прийоми щодо формування зв'язного мовлення у дітей із ЗПР, але недостатньо уваги приділено можливостям настільних ігор розмовного жанру для вирішення цієї проблеми. Тому, ми пов'язуємо дослідження з використанням настільних ігор.

Гра в педагогіці і психології визнана впливовим чинником розвитку особистості. Спроба систематичного вивчення гри вперше була здійснена німецьким вченим К. Гросом у ХІХ ст. Німецький психолог К. Бюлер визначав гру як діяльність, що виконується заради отримання функціонального задоволення. Фрейдисти бачать у грі вираз глибоких інстинктів або потягів. Д. Б. Ельконін розглядав гру як діяльність, у якій складається та вдосконалюється керування поведінкою.

Одним із ефективних засобів соціалізації, розвитку та виховання дитини можна вважати сучасну настільну гру. Розвивальний потенціал гри полягає в тому, що вона містить в собі співробітництво, усвідомлення учнями важливості спілкування як норми життя, формує цілісне уявлення про гру як про спосіб фізичного, психічного та соціального розвитку особистості через опис усіх сфер життєдіяльності сучасної людини. Також, гра формує типові навички соціальної поведінки, орієнтацію на групові або індивідуальні дії та кооперацію, розвиває схожі етнічні характери, стереотипи поведінки в людських спільнотах. Формування цих навичок забезпечується мовним розвитком дитини.

Практики відзначають ефективність використання настільних ігор для розвитку мовлення такими особливостями:

- 1) настільна гра є добре відомою, звичною та улюбленою формою діяльності для будь-якої дитини;
- 2) це один із найбільш ефективних засобів активізації, який залучає учасників до ігрової діяльності за рахунок змістовної природи самої ігрової ситуації та може викликати високе емоційне та фізичне навантаження;
- 3) гра є мотиваційною за своєю природою;
- 4) дозволяє вирішувати питання передачі знань, навичок і здібностей, глибокого особистісного усвідомлення учасниками законів природи та суспільства;

- 5) багатофункціональна;
- 6) переважно колективна форма діяльності;
- 7) нівелює значення кінцевого результату;
- 8) у навчанні вирізняється наявністю чітко поставленої мети та відповідного їй педагогічного результату.

Вплив будь-якої настільної гри на психологічний бік розвитку дитини буде багатограним.

По-перше, настільна гра з її можливостями проектування може застосовуватися у ролі доповнення якоїсь неформальної ситуації.

По-друге, універсальність ігор є незамінним ресурсом у роботі з дітьми різного віку між собою, спільно з батьками, педагогами. Атмосфера гри для дорослих і дітей звична і безпечна, дозволяє почуватися розкуто, дає можливість вільно виразити свої почуття та наміри, проявити себе без загрози авторитарного тиску й покарання, учить усвідомлювати особисті кордони — свої й інших, виражати свої потреби й почуття вербально.

По-третє, комунікативні ігри являють собою змагання в здатностях переконання та співпраці.

По-четверте, різноманітні властивості уможливають застосування настільних ігор у психологічному супроводі школярів, які перебувають у стресовій ситуації, що впливає на психічний розвиток і життєву позицію дитини.

По-п'яте, настільні ігри можна використовувати для розвитку пізнавальних процесів школяра (пам'яті, мислення, уяви тощо), вони сприяють правильному розвитку емоційного середовища.

По-шосте, великі можливості настільних ігор роблять доцільним їх використання в роботі з дітьми з ООП.

Теоретичний аналіз спеціальної методичної, педагогіко-психологічної та логопедичної літератури засвідчив наявність значного інтересу дослідників до питань організації занять в ігровій формі, підвищення якості корекції мовлення в логопедичній роботі.

Настільна гра визнається ефективним методом не лише корекцією, а й рішенням інших проблем, які є у дитини з порушеннями у мовленні. Настільні ігри багато в чому сприяють соціалізації дітей різного віку, взаємовигідній взаємодії з однолітками з одночасним вихованням якостей особистості. Сучасні діти не хочуть бути віддаленими від будь-яких нових технологічних рішень світу, що їх оточує. Гра, як і завжди, є одним із найпрогресивніших способів уведення дитини в царину інформаційних потоків, занурення в процеси навчання та пізнання життя.

Чому корисно грати в настільні ігри? У настільні ігри корисно грати, тому що це:

- можливість зберегти активність і здоров'я розуму;
- спосіб набути гарного самопочуття;
- дозволяє провести час з присутніми за веселим заняттям, урізноманітнює дозвілля;
- спосіб формування пам'яті та покращення пізнавальних навичок;

- засіб проти стресу;
- можливість всебічного розвитку дитини.

Використовуючи в своїй роботі можливості настільних ігор, логопед не тільки сприяє мовленнєвому розвитку дитини, але створює обстановку, яка сприяє зняттю напруги і виникненню довірливих взаємин між учасниками за стислий час. Висока активність, емоційне забарвлення, умовність гри сприяють високому ступеню відкритості учасників, забезпечують відчуття безпеки, а це означає, що дитина відкидає в грі свідомий захист, у неї знижуються тривожність, вона стає сама собою.

Важливим критерієм психолого-педагогічного аналізу настільних ігор є виділення основного чи центрального вміння (вмінь), які в грі реально засвоюються шляхом виконання ігрових дій. Власне, це і буде розвивальним ефектом настільної гри. Окрім основного (центрального) вміння, яке засвоюється в грі, є низка супутніх, які також засвоюються в грі. Їх засвоєння є не прямим завданням гри, але умовою виконання центральних умінь. Наприклад, вміння утримувати в пам'яті інформацію попередніх учасників (супутнє вміння), а використання цієї інформації для продовження групового складання розповіді (центральне вміння).

Проаналізуємо особливості настільних ігор розмовного жанру. Ігри цього типу відносяться до творчих та спрямовані на розвиток зв'язного мовлення.

М. Ю. Хватцев підкреслює, що вони сприяють: співдружності педагога з дитиною; активізації інтересу до мовлення; бажанню оволодіти тими чи іншими вміннями та навичками; реформуванню старих та появі нових мовленнєвих навичок; застосуванню набутих навичок у повсякденному житті.

Таким чином, доцільність використання настільних ігор на корекційних заняттях обумовлена таким:

1) атмосфера гри для дітей звична і безпечна, дозволяє розслабитися, дає змогу вільно виразити власні почуття й наміри, проявити себе, навчає усвідомлювати кордони особистості — свої й інших проведення занять із використанням настільних ігор створює умови для вияву міжособистісних стосунків і позицій школярів стосовно одне одного, сприяє формуванню дружньої атмосфери в групі, розвиває навички взаємодії та комунікації;

2) настільна гра формує активне ставлення до життя і цілеспрямованість у виконанні поставленої мети;

3) обговорення ігрового процесу виводить за межі самої гри, є містком і водночас основою для подальшої роботи логопеда з дитиною;

4) настільна гра як інноваційна і творча діяльність сприяє розвитку особистості дитини.

Можна стверджувати, що настільні ігри є однією з інноваційних унікальних форм діяльності логопеда.

Список літератури

1. Ватаманюк Г. П. Ігрові технології як засіб розвитку зв'язного мовлення дітей дошкільного віку. Наукові праці Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-

Подільський національний університет імені Івана Огієнка, 2020. Вип. 19. Т. 3. С.85-86.

2. Данілова Н. Р., Давидюк Т. В. Гра як засіб формування іншомовної комунікативної компетенції дошкільників. Актуальні проблеми філології та методики викладання гуманітарних дисциплін: Збірник наукових праць. Наукові записки Рівненського державного гуманітарного університету. 2019. С.70-72.

3. Дорожко І. І., Малихіна О. Є., Туріщева Л. В. Шкільний психолог в умовах НУШ. Професійний супровід початкової ланки освіти. Х. : ВГ «Основа», 2020. 144 с. (Серія «Психологічна служба школи»).

4. Колтунова С. Розвиток мовленнєвого спілкування дошкільнят через дидактичну гру. URL : https://www.slideshare.net/Svitlana_Koltunova/ss-57008795 (дата звернення: 27.12.2021)

5. Федорова Н., Іванова І. Формування зв'язного мовлення у дітей дошкільного віку із затримкою психічного розвитку засобами художніх творів. Актуальні проблеми дошкільної та спеціальної освіти: матеріали III Міжнародних педагогічних питань пам'яті професора Т.І.Поніманської Рівне, 2020. С.256-258.

6. Ткачук Т. А. Особливості корекції затримок психічного розвитку дітей. Практична психологія в інклюзивному середовищі : матеріали I Всеукр. наук. інтернет-конф. (м. Переяслав-Хмельницький, 21 лют. 2019 р.). Переяслав-Хмельницький, 2019. С. 109-115.

7. Куцолапська А. М. Психокоригувальні вправи з дітьми із затримкою психічного розвитку. Дитина з особливими потребами. 2016. № 1. С. 10–15.

8. Кобильченко В., Омельченко І. Спеціальна психологія. ВЦ Академія. 2020. 224 с.

9. Калмикова Л. О. Формування мовленнєвих умінь і навичок у дітей: психолінгвістичний та лінгвометодичний аспекти : навч. посіб. для студ. ВНЗ. Київ : НМЦВО, 2003. 320 с.

10. Савінова Н. В. Гра як засіб корекції та формування нормативного мовлення у дітей. Гуманітарний вісник ДВНЗ "Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди". 2014. Вип. 31, Том I (9): Київ : Гнозис, 2014. С. 263-268.

11. Сак Т. В. Психолого-педагогічна типологія затримки психічного розвитку та її реалізація в організації корекційного навчання. Науковий часопис НПУ ім. М. П. Драгоманова. Серія 19. 2017. Вип. 33. С. 164-169.

12. Туріщева Л.В., Ткаченко І.В. Настільні ігри як умова соціалізації школярів з порушенням мовлення. Харківський осінній марафон психотехнологій : матеріали III міжрегіон. наук.-практ. конф., Харків, 26 жовт. 2019 р. Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків : Діса плюс, 2019. С. 209–211.

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ПОЗИТИВНОЇ САМООЦІНКИ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ

Зайцева Лариса Миколаївна
Котенко Наталія Василівна
Удовенко Оксана Вікторівна

вихователі

Сумський спеціальний дошкільний навчальний заклад (ясла-садок)
№20 «Посмішка»
м.Суми, Сумської області, Україна

Самооцінка – що це і навіщо нам, людям? В самому слові самооцінка закладено його значення – оцінка самого себе. Це психологічне явище формується з самого раннього дитинства, і залежить першочергово від стилю виховання дитини батьками.

Невже оцінка самого себе якимось впливає на якість життя людини? Незаперечно самооцінка визначає рівень успішності людини в тій чи іншій сфері її життя. В дитинстві від самооцінки дитини залежить рівень успішності в садочку та школі, вміння налагодити нормальні взаємовідносини з однолітками, можливість ставити цілі і успішно досягати

їх. Самооцінка регулює поведінку і формує характер дитини. В дорослому житті неадекватна самооцінка може зашкодити взаємовідносинам у сім'ї та кар'єрному росту. Самооцінка буває занижена, завищена та неадекватна.

Нормальна самооцінка дитини проявляється у адекватному відношенні до своїх успіхів та невдач. Такі діти розуміють, що робити помилки – це природно кожній людині, вони не прагнуть до досконалості. Вони хочуть досягти кращих результатів, але не прагнуть стати неперевершеними. В них збалансована самокритичність і впевненість у собі. Завищена самооцінка завдає неприємностей і дітям, і їх батькам. Йому все легко вдається, швидко засвоює новий матеріал. Але коли щось не вдається, це для нього – катастрофа. І він не може сказати про свою невдачу, признати що він не правий, зразу йде протест...» – так описує одна мама свого сина. І так виглядає завищена самооцінка у дитини: зазвичай ці діти загально талановиті. У них високий інтелект, вони без проблем йдуть на контакт з оточуючими, але мають проблеми у спілкуванні, бо не рахуються з потребами інших. Люблять управляти оточуючими. Від них часто почує: «Я– найкращий!». Підвищена конкурентність, агресивність та конфліктність. Такі діти ставлять захмарні цілі, вірять, що краще за них ніхто не може їх досягти. А коли мета не досягається, то впадають у депресивний стан. Досить часто – це єдині або старші діти у сім'ї. Також, якщо між дітьми велика різниця у віці, наймолодша дитина у сім'ї також може мати завищену самооцінку.

Занижена самооцінка також засмучує дітей та їх батьків. Це явище проявляється у самому характері дитини. Це тихі, боязливі діти. Від них не рідко

можна почути: «Все рівно, в мене нічого не вийде, навіть пробувати не буду. Якщо їм вдалось щось досягти, то вважають це удачею, допомогою інших, щасливим випадком, і тільки не своїми зусиллями. Такі діти соромляться компліментів. Успіхи у ігровій та навчальній діяльності низькі. У дітей із заниженою самооцінкою часто виникає почуття безнадійності та

власної неповноцінності. Такі діти недовірливі, підозрілі, образливі, нерішучі.

Важливий вплив на формування самооцінки дитини має поведінка батьків: надмірна любов та увага можуть викликати патологічне самоспостереження та іпохондрію у дитини; вседозволеність, надмірна турботливість має безпосереднє відношення до виникнення неврозів у дітей.

Ставлення до дитини, що складається у батьків, формує розвиток власного образу Я і ставлення до себе. Свій образ і відношення батьки транслюють дитині або в прямій словесній формі, або в опосередкованій формі — прикладом своєї поведінки. Це вони роблять або свідомо, з виховною метою, або неусвідомлено. Образ і самооцінка, навіювані дитині, можуть бути позитивними (дитині говориться, що вона добра, відповідальна, розумна, здібна тощо) та негативними (черства, нездібна, зла тощо). Часто батьки вдаються ще до одного різновиду навіювання — містифікації. Містифікація — це навіювання батьками того, що їм необхідно, у що вони вірять. Одна з форм містифікації — приписування, які можуть бути позитивними і негативними. Звичайно, негативні судження батьків про своїх дітей можуть мати під собою реальний ґрунт в поведінці або рисах дитини, однак, транслюючись в її свідомості, у вигляді називання речей своїми іменами, батьківських вироків, ці батьківські оцінки починають визначати самосвідомість дитини зсередини. Дитина або погоджується з цією думкою

свідомо чи неусвідомлено, або розпочинає боротьбу проти неї. Прийнятлива, уважна, любляча поведінка батьків у стосунках з дитиною породжує позитивне самосприйняття; несприйнятлива, неповажна, байдужа поведінка

веде до несприйняття самого себе, переживання своєї малоцінності і непотрібності. В результаті у дитини формуються певні установки як до себе, так і до інших людей. Умови виховання приводять до формування в її самосвідомості однієї з чотирьох установок: - я хороший — ти поганий; - я хороший — ти хороший; - я поганий — ти поганий; - я поганий — ти хороший. Існує думка про те, що вже первинно самовідношення передбачає

діалогізм — ставлення до себе і його будова не може бути зрозумілою без ставлення до іншого. Батькам важливо зайняти правильну позицію по відношенню до успіхів та невдач дитини. Якщо дитина невпевнена в своїх силах та можливостях, важливо підбадьорити її, запевнити, що при докладанні певних зусиль вона ліквідує свій неуспіх. А коли з'являються перші перемоги, слід обов'язково їх відмітити. Якщо дитина самовпевнена, хвалькувата, необхідно позитивно оцінювати її успіхи, відмітити і недоліки. Батькам не потрібно пов'язувати окремий вчинок з загальною оцінкою особистості дитини. Наприклад, якщо дитина сказала неправду, не можна говорити, що вона брехлива. Негативні вислови батьків про своїх дітей закріплюються в свідомості

і трансформують самооцінку. Тому роль сімейного виховання дуже важлива у формуванні самооцінки. Адже уявлення про себе складається задовго до того, як дитина прийшла до дитячого садка. Значна залежність самооцінки дитини від того, наскільки дружна і згуртована у неї сім'я. Діти з заниженою самооцінкою частіше виростають в

неповних або неблагополучних сім'ях. В сім'ях із здоровим психологічним кліматом у ставленні між батьками та дітьми виростають діти з адекватною самооцінкою.

Самооцінка, яка склалася у дитини в сім'ї ще в дошкільному віці, суттєво позначається на тих установках, з якими вона приходить в дитячий садок, з її ставленням до успіхів та невдач у навчанні та спілкуванні. Велику роль у формуванні самооцінки дитини відіграє стиль сімейного виховання, сімейні цінності. Діти з завищеною самооцінкою виховуються за принципом кумира сім'ї, в обстановці некритичності і досить рано усвідомлюють свою виключність. В сім'ях, де ростуть діти з високою, але не завищеною самооцінкою, увага до особистості дитини (інтереси, смаки, друзі) поєднується з достатньою вимогливістю. Тут не практикують принизливі покарання і охоче хвалять, коли дитина цього заслуговує. Діти з заниженою (не обов'язково дуже низькою) самооцінкою користуються вдома великою свободою. Але ця свобода, по суті, — безконтрольність, наслідок байдужості батьків до дітей і один до одного. Батьки таких дітей включаються в їх життя тоді, коли виникають проблеми: мало цікавляться їх захопленнями, друзями, переживаннями. Залежність від поглядів батьків чітко проявляється і у рівні домагань та очікувань. При оптимальних відносинах у сім'ї і рівень очікувань щодо дитини високий, а рівень домагань — помірний; гіперопіка веде до пониження рівня очікувань, гіперконтроль і недостатнє сприйняття ведуть до підвищення обох рівнів, фрустрація потреб дитини формує низький рівень очікувань і високий рівень домагань. Діти чітко усвідомлюють батьківські впливи і гостро реагують на суперечності між явним вербальним впливом і опосередкованим. Батько може твердити, що він любить дитину, цінує її, а своєю поведінкою демонструвати протилежне. На думку Л.Виготського, саме в дошкільному віці починає складатися самооцінка дитини, яка опосередковує її ставлення до себе, інтегрує досвід її діяльності та спілкування з іншими людьми. Це є найважливішою властивістю особистості, що забезпечує контроль за власною діяльністю з точки зору нормативних критеріїв, організацію своєї поведінки відповідно до соціальних норм.

У психічному розвитку людини, розвиток і формування вмінь відіграє найважливішу роль. Цінність особистості людини вимірюється в більшій мірі тому, що, як і для чого він уміє робити. Тому в утримуванні самосвідомості людини усвідомлення їм своїх умінь займає одне з важливих місць. Правильне усвідомлення своїх умінь є не тільки засобами й умовою успішного навчання, але має також велике виховне значення, як фактор формування кращих якостей особистості.

Відомо, що дитяча оцінка й самооцінка формується тільки при спілкуванні дитини з іншими людьми. Уже перші свідомі активні прояви дитини одержують

із боку навколишні дорослі оцінки у вигляді осудження або підбадьорення. Надалі роблячи яку-небудь дію, дитина раз у раз чує: «це добре», «це погано», «цього не можна робити». Все психічне життя дитина розвивається під впливом оцінок навколишніх; кожний новий досвід, нове знання, уміння, набуте дитиною, оцінюється навколишніми. І незабаром дитина сама починає шукати оцінку своїх дій, підкріплення правильності або неправильності пізнаваної нею дійсності. Батьківське ставлення, зумовлене як цілісна система різноманітних почуттів стосовно дитини, поведінкових стереотипів, що практикуються у спілкуванні з нею, особливостей сприйняття й розуміння характеру дитини і її вчинків по суті – є одним з найважливіших чинників впливу виховання на формування особистості дитини, а всі описані як позитивні, так і негативні сторони сімейного впливу, стикаючись одна з одною, утворюють певні стилі виховання.

Список використаних джерел та літератури

1. Аніщук А. М. Індивідуалізація шт освітнього простору в ДНЗ: навч. посіб. для студентів вищих навч. закл. спеціальності «Дошкільна освіта»/А. М. Аніщук.- Ніжин: НДУ. ім. М. Гоголя, 2017. – 202с.
2. Бабійчук В. Н. Передовий педагогічний досвід. Формування соціальної компетентності дошкільників засобами сюжетно-рольової гри/ В.Н. Бабійчук. – К.,2011- 115с.
3. Бех І. Д. Зростити моральну особистість – головна турбота / І. Д. Бех //Дошкільне виховання. – 2015. - №4. – С. 6-8.
4. Беленька Г. В. Особистість випускника дитсадка: базові якості/ Г. В. Беленька //Дошкільне виховання. – 2015. - №7. – 11-15
5. Волков Б. С. Дитяча психологія: від народження до школи, 4-е видання/Б. С. Волков. – П. СПб., 2009.- 146 с.
6. Гордєєва Ж. В. Розвиток самооцінки у дітей дошкільного і молодшого шкільного віку: дисертація/Ж. В. Гордєєва.- Інститут психології ім. Г.С. Костюка АПН України, 2007.- 45 с.
7. Державний Базовий компонент дошкільної освіти в Україні. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.twirpx.com/file/862962/>.
8. Дитина: освітня програма від двох до семи років /наук. кер. проекту В. О. Огнев'юк; авт. кол.: Г. В. Беленька, О. Л. Богініч, Н.І. Богданець-Білоskalенко та ін. ; наук. ред.: Г. В. Беленька, М. А. Машовець: Мін-во освіти і науки України, Київ. ун-т ім. Б. Грінченка. – К. : Київ, 2016. – 304с.
9. Заброцький М. М. Основи вікової психології, навч.посіб./ М. М. Заброцький.- Т.: Богдан. - 2006.- 112 с.
10. Іванов М. А. Саморегуляція у взаємодії//Введення в практичну соціальну психологію: навч.посіб. для вищих навч. закл. / М. А. Іванов, Б. М. Майстрів.- М.,1996.- 144 с.
11. Карасьова К. А. Гра – справа серйозна / К. А. Карасьова //Дошкільне виховання.- 2014. - №2. – С.20-21.
12. Карасьова К. А. Як навчити дітей грати / К. А. Карасьова//Дошкільне виховання.- 2014.- №12.- С.14.18

АДАПТАЦІЙНІ ЗДІБНОСТІ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Курова Анастасія Володимирівна,

кандидат психологічних наук,
доцент кафедри соціальної психології
Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова

Сучасні соціально-психологічні зміни, які відбуваються в Україні, потужний спротив російській агресії, активна участь громадян у волонтерській діяльності та всебічна підтримка нашої країни Європою та Америкою зумовили якісні зміни не лише в соціальній структурі суспільства але й у самосвідомості кожного українця.

Результатом цього є поява та формування нових ідентичностей, які мають етнічну та національну спрямованість. Особливу роль в процесі становлення національної самосвідомості відіграє сучасна українська молодь, яка вже стала провідною рушійною силою у розвитку національної ідентичності. Саме тому в науці виникла гостра потреба в цілісному підході до вивчення молоді як органічного суб'єкта національного руху та важливої частини суспільства.

В контексті нашого дослідження ми вивчаємо адаптаційні здібності сучасної української молоді в умовах невизначеності, зокрема в умовах військового стану.

Т.М. Титаренко, досліджуючи особливості особистості молодих українців, які захищають державу на бої бою, пише, що вже після місяця перебування на передовій адаптивний потенціал особистості вичерпується через стан надмірної мобілізованості, постійної напруженості [7]. Також зазначимо, що психічні зміни відмічаються не тільки у бійців, які перебувають на передовій, але й у молодих людей, які працюють в тилу, зокрема у волонтерів [7].

В. О. Климчук та інші вчені підкреслюють, що війна зумовлює не лише негативні, а й позитивні зміни в структурі особистості сучасної молоді, перевіряє її на зрілість, мужність, витривалість. У багатьох молодих волонтерів формуються нові компетенції, новий досвід, відбувається переоцінка цінностей, формуються нові пріоритети [5].

Сучасні події в Україні, запекла боротьба з російськими загарбниками змінюють образ світу молоді, формують абсолютно нові форми активності, завдяки яким українська молодь прагне допомагати людям, які перебувають у складних життєвих обставинах – втратили житло або близьких людей.

Тому набуває актуальності питання вивчення особистісних якостей та потенціалів, завдяки яким молоді люди починають займатися волонтерством.

Численні теоретичні та емпіричні дослідження довели актуальність вивчення психологічних трансформацій, які відбуваються з молодими людьми нашої держави в умовах війни, а особливого значення набуває виявлення адаптивних здібностей молоді в ці скрутні часи.

В нашому емпіричному дослідженні прийняли участь 142 респонденти у віці 18-30 років. Використовувалися МЛО «Адаптивність» А.Г. Маклакова та

С.В. Чермяніна. Згідно проведеному дослідженню рівень адаптаційних здібностей респондентів є переважно високим (табл. 1).

Таблиця 1

Рівень адаптаційних здібностей молоді

Показник адаптивних здібностей		Рівень вираженості показника адаптивних здібностей		
		Низький	Середній	Високий
Поведінкова регуляція та нервово-психічна стійкість	n	0	25	117
	%	0	10,607	89,393
Комуникативний потенціал	n	9	23	110
	%	6,816	20,456	72,728
Морально-етична нормативність	n	4	51	87
	%	3,031	33,334	63,638
Особистісний потенціал адаптації	n	0	26	116
	%	0	11,365	88,638

Отже, середні та високі рівні адаптивних здібностей, притаманні сучасній молоді, можна розглядати як важливе підґрунтя реалізації психологічного здоров'я в умовах війни.

Узагальнені тенденції вираженості поведінкової регуляції та нервово-психічної стійкості по всій вибірці молоді є важливими, оскільки в умовах війни вони складають ядро особистості, розвинена здібність пластично вибудовувати власну поведінку у надзвичайних ситуаціях та продуктивно функціонувати в ній складає внутрішній шар адаптаційних здібностей молоді.

З таблиці 1 ми бачимо, що в нашій вибірці відсутній низький рівень поведінкової регуляції та нервово-психічної стійкості, середній рівень складає 10,607%, а високий – 89,393%. Тобто, ми можемо фіксувати, що в умовах війни українська молодь має високий рівень нервово-психічної стійкості і поведінкової регуляції, завдяки чому в ній реалізується висока та адекватна самооцінка та уміння критично сприймати реальність.

Також, зафіксовано низький рівень розвитку морально-етичної нормативності складає 3,031%, середній – 33,334%, а високий – 63,638 %.

Отримані дані щодо розвитку морально-етичної нормативності достовірно емпірично доводять важливу роль моральності у формуванні української молоді. Узагальнені результати за показником особистісного потенціалу молоді, дозволяє говорити про здатність молодих українців до усвідомленого, активного контакту з соціумом та з самим собою в процесі організації власного життя. Низький рівень особистісного потенціалу відсутній, середній складає 11,365%, а високий - 88,638%. Ці дані дозволяють нам припустити, що сучасні молоді люди мають реальний потенціал тих особистісних утворень, які в подальшому дозволяють підтримувати психологічне здоров'я в умовах невизначеності.

Таким чином, узагальнюючи результати аналізу середньогрупових значень психологічних показників, можна констатувати, що у переважної більшості

української молоді компоненти особистісної адаптивності досягли високого рівня сформованості, що забезпечує активну соціальну та громадянську реалізацію молодих людей.

Список літератури

1. Данилюк І.В., Гресько В.В. Особливості сприймання образу росіян українською молоддю залежно від типу етнічної ідентичності. *Український психологічний журнал*. 2018. №1(7). С.28-40
2. Завгородня О.В. Проблема психологічного здоров'я. Теоретичні та прикладні аспекти. *Психологія і суспільство*. 2017. № 3. С. 124-137.
3. Зливков В.Л. Лукомська С.О. Психологічні особливості волонтерської діяльності в сучасній Україні: мотиваційний аспект. *Науковий вісник МНУ ім. В. О. Сухомлинського*. 2015. №5. С.40-46.
4. Зубенко О.М. Стилi життя сучасної студентської молоді. *Вісник Харківського національного університету імені В.М.Каразіна*. Серія Психологія. 2020 (69). С. 74-80.
5. Климчук В. О. Посттравматичне зростання та як йому можна сприяти у психотерапії. *Наука і освіта*. 2016. № 5. С. 46–52.
6. Курова А.В. Психологічне благополуччя як емпіричний гарант психологічного здоров'я молоді в умовах невизначеності. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського*. Серія: Психологія. 2022. Том 33 (72) № 4. – С. 31-36.
7. Титаренко Т. Постмодерні концептуалізації понять "особистість" та "життєвий шлях". *Психологія і суспільство: український науково-економічний та соціально-психологічний часопис*. Тернопіль, 2009. С. 83-96.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ СУЇЦИДАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ ПРАЦІВНИКІВ ПРАВООХОРОННОЮ СФЕРИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Кучерган Єлизавета Валеріївна,

канд.пед.наук, доцентка кафедри соціально-гуманітарних
та загальноправових дисциплін

Донецького державного педагогічного університету внутрішніх справ

Поплінська Анастасія Сергіївна,

студентка спеціальності 262 «Правоохоронна діяльність»

Донецького державного педагогічного університету внутрішніх справ

У зв'язку з веденням військового стану в Україні виникла соціально-політична криза, яка об'єднала суспільство навколо небезпечного стану для життя. На сьогоднішній день велика кількість родин, у зв'язку з бойовими діями, втратила своє житло та стала переселенцями. Як наслідок, посилилась економічна криза, яка спровокувала підвищений тривожний стан населення, унеможливаючи задоволення елементарних потреб, що призвело до фрустрації дій і майбутніх планів. Неможливість змінити обставини стало причиною ригідності мислення та агресивності взаємовідносин. Усі названі компоненти: посилення агресивності, ригідності, фрустрації та тривожності являються фундаментальною складовою суїцидальної поведінки.

На сьогодні суїцидальна поведінка немає однозначного визначення, як патологія. Така поведінка властива багатьом нормальним людям у період бойових дій в країні, які провокують загострення психічних станів. У зв'язку з тим, що в мирний час такий психологічний стан людини веде до самознищення і є патологічним, він потребує окремої корекції та психологічної допомоги. Таким чином, суїцид (англ. suicide – самогубство) є поведінка людини, яка веде до самогубства, самознищення при повному душевному розладі та взаємодії психічного захворювання.

У наукових дослідженнях накопичено досить суттєвий багаж термінів, які в деталях розкривають поглиблений зміст визначення поведінки, як: суїцидальна, агресивна, саморуйнівна та деструктивна. Слід також зазначити, що суїцидальну поведінку, в більшості випадків, трактують як девіантну поведінку, відхилення від норми. Можемо констатувати той факт, що суїцидальна поведінка може визначатись за різними формами активності самої людини в її прагненні до кінцевої мети закінчити своє життя під тиском особистісних кризових станів, які виникають під тиском соціально-економічних негараздів у вирішенні її фундаментальних потреб. Під впливом загострення емоційних станів людина губить логічність роздумів і раціональність поведінки та втрачає зміст подальшого існування, сенс життя [4].

За структурою суїцидальної поведінки можемо виділити наступні провокаційні фактори [3, 5]:

- одним із головних факторів, які впливають на підвищення активності суїцидальної поведінки індивіда є ослаблення згуртованості родини, як соціального інституту. Посилення родинних зв'язків надає сімейним традиціям позитивний вплив на укріплення бар'єру до заохочення форм суїцидальної поведінки: спокійних взаємовідносин між членами родини, підтримка один одного в кризових ситуаціях, заохочення творчого початку в кожному;

- другим головним фактором, який впливає на підвищення активності суїцидальної поведінки, є фактор пониженого фізичного, психічного, духовного та інтелектуального здоров'я людини, її соматичними захворюваннями, які посилюються негативними впливами та фізичними негараздами;

- третім фактором, який можливо віднести до головних, є соціальні негаразди, які виникають невідомо як і не піддаються осмисленню та здоровому глузду, являють собою непередбачений збіг обставин, які досить суттєво порушують життєві плани;

- четвертим фактором, що провокує суїцидальну поведінку може бути збіг негараздів за місцем роботи або служби, суїцидальні мотиви в цьому випадку складають усі можливі та неможливі проблеми трудової діяльності;

- п'ятим фактором суїцидальної поведінки, який провокує рішення до самознищення в особистостях творчої та чуттєвої натури є їх імпульсивність, причина якої може знаходитись у гострому скандальному конфлікті, непередбаченій бійці та словесній образі, завдання фізичної чи духовної кривди та зневаги, яка немає прощення;

- шостим фактором, що може призвести до фатального наслідку є події різного рівня особистого значення та складності несерйозного і серйозного відношення різних людей до подій, які розвиваються та результату їх вирішення;

- сьомим фактором, що впливає на активність суїцидальної поведінки може бути занижена або завищена самооцінка особистості, розрахунок своїх сил у осмисленні та вирішенні ускладнених ситуацій;

- восьмим фактором, який посилює суїцидальну поведінку може бути відчуття несправедливості, неадекватного сприйняття ситуації та надто жорстко поставлених завдань і пред'явлених вимог;

- дев'ятим фактором посилення суїцидальної поведінки може бути низький рівень соціалізації, невміння жити в колективі та встановлювати доброзичливі взаємовідносини з товаришами і колегами, нерозуміння їх проблем та низький рівень емпатії;

- десятим фактором посилення суїцидальної поведінки є фактор боязні змін обставин, невміння нести відповідальність за свої вчинки, несприйняття покарання, як результату аналізу своїх негативних вчинків;

- одинадцятим фактором може стати небажання та психологічне несприйняття відповідних адміністративних команд, які сприймаються як особисті образи та негативно демонстративний протест щодо існуючого порядку та свого соціального статусу в даній соціальній ієрархії;

- дванадцятим фактором, де причиною суїцидальної поведінки може бути недовіра до ближнього та дальнього оточення, яке може викликати панічний страх, протестний настрій і хворобливі фантазії невиліковності, підозрілості у зговорі;

- тринадцятим критерієм суїцидальної поведінки може бути попереднє негативне виховання в гіперхворобі, бажання викликати до своєї особистості співчуття оточення, жалість і змінити ситуацію як благополучну для себе;

- чотирнадцятим фактором, який впливає на суїцидальну поведінку, є не помірне бажання мати бездоганну підтримку та захищеність з боку громади;

- п'ятнадцятим фактором, що визначає суїцидальну активність поведінки, є стан повного розчарування, без надії на майбутнє, хворобливе незадоволення всім світом, а особливо собою в стані глибокої депресії;

- шістнадцятим фактором посилення суїцидальної поведінки можуть бути різного роду розлади під впливом токсичних або наркотичних речовин, які посилюють відчуття тривоги та емоційної збудливості;

- сімнадцятим фактором посилення суїцидальної поведінки бувають специфічні умови життя, які складають непередбачені труднощі, наприклад, служба в армії, військові дії та життя на фронті.

Щоб прогнозувати корекційну роботу з особовим складом курсантів правоохоронної діяльності, необхідно організувати діагностику абітурієнтів, тобто учнів, які проявили інтерес до даної правоохоронної діяльності, склавши експериментальну програму мінімум.

ДІАГНОСТИЧНО-КОРЕКЦІЙНА ПРОГРАМА ПРОГНОЗУВАННЯ СУЇЦИДАЛЬНОЇ ПОВЕДІНКИ

Для проведення діагностичного дослідження були використані дві методики, які склали стрижневу основу експериментальної програми. Основною методикою цієї програми, за якою проводилась диференціація показників початкових порушень особистості, була методика «Прогноз» за В. А. Бодровим. Дана методика за інструкцією призначається для виявлення нервово-психічної нестійкості (НПС) [2], а також прогнозування розвитку раціональної поведінки в діяльності людини. За кінцевим результатом дослідження є характеристики, які визначають групи з різною нервово-психічною нестійкістю:

- 1) Висока НПС, зриви майже не вірогідні. Прогноз: дуже сприятливий.

- 2) Хороша НПС, зриви маловірогідні. Прогноз: сприятливий.

- 3) Задовільна НПС. Зриви можливі, особливо в екстремальних ситуаціях. Прогноз: малосприятливий.

- 4) Незадовільна НПС. Висока вірогідність нервово-психічних зривів. Необхідне додаткове обстеження психіатра, невропатолога. Прогноз: несприятливий [2].

Наступним етапом діагностичного дослідження для порівняльного аналізу була проведена методика «Виявлення схильності до суїцидальної поведінки» (М. В. Горська) [1]. За результатами дослідження показники розподіляються по чотирьом шкалам:

1. Шкала тривожності: виявляє рівень здатності індивіда до відчуття тривоги.
2. Шкала фрустрації: виявляє показник психічного стану, який виникає через реальні або уявні перешкоди, що заважають досягненню мети.
3. Шкала агресії: виявляє підвищену психологічну активність, прагнення до лідерства через застосування сили по відношенню до інших людей. Для суїцидентів допускається зниження агресивності від 10 до 0.
4. Шкала ригідності: утруднення в зміні визначеної суб'єктом діяльності в умовах, які об'єктивно потребують її перебудови. Для осіб із суїцидальною поведінкою – 13 балів і вище [1].

У даному експериментальному дослідженні взяли участь абітурієнти в кількості 106 чоловік, які в майбутньому орієнтувались на правоохоронну діяльність у якості курсантів.

Отримані дані були занесені в загальну таблицю «Узагальнена рейтингова таблиця виявлення групи ризику за параметрами стійкості в стресовій ситуації» для порівняльного аналізу розладів особистості з нервово-психічної нестійкості (НПН) у відповідності до показників за методикою «Прогноз» (В. А. Бодров) і виявлення схильності до суїцидальної поведінки з урахуванням показників методики «Виявлення схильності до суїцидальної поведінки» (М. В. Горської), див. табл. 1.

Table 1.
узагальнена рейтингова таблиця виявлення групи ризику
за параметрами стійкості в стресовій ситуації

ПРОТОКОЛ РЕЗУЛЬТАТІВ ДОСЛІДЖЕННЯ										
	відвертість	СТІЙКІСТЬ	Вірогідність нервових зривів особливо в стресовій ситуації	тривожність	фрустрація	агресія	ригідність	Провокативність суїцидальної поведінки	Рівень схильності до суїцидальної поведінки в стресових ситуаціях	ІНДИВІДУАЛЬНА ПРОЕКТИВНА ХАРАКТЕРИСТИКА ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ТЕСТУВАННЯ
				12	10	13	13	39		
1	2	0	не вірогідні	3	2	8	6	19		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
2	6	2	не вірогідні	6	5	12	11	34		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
3	8	4	не вірогідні	8	5	9	9	31		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
4	11	5	не вірогідні	5	2	8	11	26		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
5	11	5	не вірогідні	4	3	5	9	21		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
6	8	5	не вірогідні	7	0	6	8	21		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
7	10	5	не вірогідні	4	3	9	7	23		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
8	9	5	не вірогідні	3	4	11	7	25		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
9	6	5	не вірогідні	5	6	8	8	27		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
10	9	6	не вірогідні	9	6	10	12	37		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
11	11	6	не вірогідні	5	2	8	10	25		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
12	7	6	не вірогідні	5	0	5	7	17		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
13	6	6	не вірогідні	7	2	9	9	27		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
14	12	6	не вірогідні	7	3	10	11	31		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
15	9	6	не вірогідні	5	2	11	10	28		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
16	5	6	не вірогідні	4	2	6	6	18		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>

PSYCHOLOGY
CURRENT ISSUES OF SCIENCE AND INTEGRATED TECHNOLOGIES

17	8	6	не вірогідні	4	3	8	10	25		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
18	10	6	не вірогідні	0	6	10	12	28		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
19	11	6	не вірогідні	8	8	6	8	30		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
20	8	7	маловірогідні	6	1	12	9	28		<i>Прогноз дуже сприятливий.</i>
21	10	7	маловірогідні	7	5	13	13	38		<i>Прогноз сприятливий.</i> Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
22	4	7	маловірогідні	5	4	7	13	29		<i>Прогноз сприятливий.</i> Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
23	12	7	маловірогідні	7	6	5	10	28		<i>Прогноз сприятливий.</i>
24	8	7	маловірогідні	4	6	12	9	31		<i>Прогноз сприятливий.</i>
25	6	7	маловірогідні	7	6	9	8	30		<i>Прогноз сприятливий.</i>
26	6	7	маловірогідні	3	1	6	8	18		<i>Прогноз сприятливий.</i>
27	8	7	маловірогідні	3	3	7	6	19		<i>Прогноз сприятливий.</i>
28	10	8	маловірогідні	4	7	5	7	23		<i>Прогноз сприятливий.</i>
29	4	8	маловірогідні	6	5	9	14	34		<i>Прогноз сприятливий.</i> Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
30	6	8	маловірогідні	9	8	7	10	34		<i>Прогноз сприятливий.</i>
31	10	8	маловірогідні	8	7	11	12	38		<i>Прогноз сприятливий.</i>
32	6	8	маловірогідні	4	3	7	13	27		<i>Прогноз сприятливий</i> Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
33	3	8	маловірогідні	6	6	10	14	36		<i>Прогноз сприятливий</i> Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
34	6	8	маловірогідні	10	5	4	8	27		<i>Прогноз сприятливий.</i>
35	7	8	маловірогідні	7	4	9	10	30		<i>Прогноз сприятливий.</i>
36	6	8	маловірогідні	11	2	9	10	32		<i>Прогноз сприятливий.</i>
37	4	9	маловірогідні	10	7	7	11	35		<i>Прогноз сприятливий.</i>
38	6	9	маловірогідні	6	4	10	9	29		<i>Прогноз сприятливий.</i>
39	6	9	маловірогідні	8	7	12	16	43	схильний	<i>Прогноз сприятливий.</i> Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
40	7	9	маловірогідні	6	5	8	6	25		<i>Прогноз сприятливий.</i>
41	8	9	маловірогідні							<i>Прогноз сприятливий.</i>
42	10	9	маловірогідні	6	3	9	7	25		<i>Прогноз сприятливий.</i>
43	11	9	маловірогідні	2	4	9	8	23		<i>Прогноз сприятливий.</i>
44	8	9	маловірогідні	5	5	6	8	24		<i>Прогноз сприятливий.</i>
45	7	9	маловірогідні	7	3	9	7	26		<i>Прогноз сприятливий.</i>
46	8	9	маловірогідні	10	5	4	9	28		<i>Прогноз сприятливий.</i>
47	9	9	маловірогідні	11	6	12	10	39	схильний	<i>Прогноз сприятливий.</i> Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.

PSYCHOLOGY
CURRENT ISSUES OF SCIENCE AND INTEGRATED TECHNOLOGIES

48	6	9	маловірогідні	4	5	5	13	27		<i>Прогноз сприятливий.</i> Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
49	4	9	маловірогідні	5	7	13	13	38		<i>Прогноз сприятливий.</i> Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
50	7	10	маловірогідні	8	2	11	9	30		<i>Прогноз сприятливий.</i>
51	8	10	маловірогідні	8	7	5	10	30		<i>Прогноз сприятливий.</i>
52	5	10	маловірогідні	4	2	7	7	20		<i>Прогноз сприятливий.</i>
53	8	10	маловірогідні	4	7	6	9	26		<i>Прогноз сприятливий.</i>
54	2	10	маловірогідні	3	6	9	13	31		<i>Прогноз сприятливий.</i> Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
55	6	10	маловірогідні	5	4	6	10	25		<i>Прогноз сприятливий.</i>
56	8	10	маловірогідні	3	1	10	6	20		<i>Прогноз сприятливий.</i>
57	6	10	маловірогідні	9	7	11	16	43	схильний	<i>Прогноз сприятливий.</i> Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
58	4	11	маловірогідні	7	5	4	9	25		<i>Прогноз сприятливий.</i>
59	12	11	маловірогідні	4	2	10	8	24		<i>Прогноз сприятливий.</i>
60	8	11	маловірогідні	4	3	12	10	29		<i>Прогноз сприятливий.</i>
61	8	11	маловірогідні							<i>Прогноз сприятливий.</i>
62	7	11	маловірогідні	6	6	9	8	29		<i>Прогноз сприятливий.</i>
63	6	11	маловірогідні	7	6	5	11	29		<i>Прогноз сприятливий.</i>
64	8	11	маловірогідні	9	4	15	9	37		<i>Прогноз сприятливий.</i> Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили.
65	3	11	маловірогідні	6	4	9	11	30		<i>Прогноз сприятливий.</i>
66	7	11	маловірогідні	3	2	10	10	25		<i>Прогноз сприятливий.</i>
67	9	11	маловірогідні	3	2	7	6	18		<i>Прогноз сприятливий.</i>
68	11	11	маловірогідні	5	0	7	10	22		<i>Прогноз сприятливий.</i>
69	5	12	маловірогідні	7	9	11	10	37		<i>Прогноз сприятливий.</i>
70	9	12	маловірогідні	6	3	7	9	25		<i>Прогноз сприятливий.</i>
71	8	12	маловірогідні	5	7	4	9	25		<i>Прогноз сприятливий.</i>
72	6	12	маловірогідні	5	1	9	8	23		<i>Прогноз сприятливий.</i>
73	2	12	маловірогідні	4	5	4	8	21		<i>Прогноз сприятливий.</i>
74	6	13	маловірогідні	10	9	7	9	35		<i>Прогноз сприятливий.</i>
75	5	13	маловірогідні	8	7	9	13	37		<i>Прогноз сприятливий.</i> Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
76	11	13	маловірогідні	5	4	9	11	29		<i>Прогноз сприятливий.</i>
77	6	13	маловірогідні	4	3	8	7	22		<i>Прогноз сприятливий.</i>
78	5	13	маловірогідні	9	4	9	13	35		<i>Прогноз сприятливий.</i> Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.

PSYCHOLOGY
CURRENT ISSUES OF SCIENCE AND INTEGRATED TECHNOLOGIES

79	7	14	можливі	13	7	9	10	39	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Підвищена тривожність, яка заважає в навчанні. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
80	6	14	можливі	3	1	8	12	24		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив.
81	10	14	можливі	7	1	10	13	31		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
82	2	14	можливі	3	1	12	13	29		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
83	3	14	можливі	8	8	6	14	36		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
84	4	15	можливі	4	8	13	9	34		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили.
85	6	15	можливі	6	6	13	9	34		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили.
86	4	16	можливі	9	8	10	11	38		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив.
87	7	16	можливі	9	5	8	12	34		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив.
88	6	16	можливі	6	4	16	16	42	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.

PSYCHOLOGY
CURRENT ISSUES OF SCIENCE AND INTEGRATED TECHNOLOGIES

89	2	16	можливі	10	8	12	14	44	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
90	3	16	можливі	10	5	13	15	43	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
91	9	16	можливі	10	5	14	15	44	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
92	6	16	можливі	7	6	7	10	30		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив.
93	5	16	можливі	9	7	8	8	32		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив.
94	7	17	можливі	3	2	9	12	26		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив.
95	6	17	можливі	7	8	11	11	37		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив.
96	8	17	можливі	10	9	10	9	38		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив.
97	3	18	можливі	7	6	10	13	36		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки.
98	6	19	можливі	6	4	10	12	32		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив.

PSYCHOLOGY
CURRENT ISSUES OF SCIENCE AND INTEGRATED TECHNOLOGIES

99	5	19	можливі	12	6	14	13	45	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Підвищена тривожність, яка заважає в навчанні. Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
100	4	19	можливі	10	7	10	13	40	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
101	2	23	можливі	11	10	15	12	48	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили. Фрустрований – боїться перешкод – не вірить у досягнення своєї мети. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
102	8	23	можливі	12	11	15	12	50	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Підвищена тривожність, яка заважає в навчанні. Фрустрований – боїться перешкод – не вірить у досягнення своєї мети. Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
103	3	24	можливі	10	6	13	13	42	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Фрустрований – боїться перешкод – не вірить у досягнення своєї мети. Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.

PSYCHOLOGY
CURRENT ISSUES OF SCIENCE AND INTEGRATED TECHNOLOGIES

104	7	24	можливі	5	7	10	11	33		<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
105	3	25	можливі	12	9	12	14	47	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Підвищена тривожність, яка заважає в навчанні. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.
106	5	26	можливі	8	8	13	11	40	схильний	<i>Прогноз малосприятливий.</i> У стресовій ситуації можливий нервовий зрив. Агресивний – прагне до лідерства з застосуванням сили. Ригідний – утруднення в зміні форм мислення та поведінки. Має схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.

За теоретичними дослідженнями наукової літератури було встановлено визначення поняття суїцидальна поведінка, яка властива багатьом нормальним людям у період бойових дій в країні, які провокують загострення таких психічних станів. Так, як у мирний час такий психологічний стан людини, який веде до самознищення є патологічним і потребує окремої корекції та психологічної допомоги.

Також було визначено сімнадцять факторів посилення суїцидальної поведінки:

1. Ослаблення згуртованості родини.
2. Пониженого фізичного, психічного, духовного та інтелектуального здоров'я людини.
3. Соціальні негаразди, які виникають невідомо як і не піддаються осмисленню та здоровому глузду.
4. Збіг негараздів за місцем роботи або служби.
5. Знаходиться у гострому скандальному конфлікті.
6. Особисте відношення різних людей до значення події та результатів її вирішення.
7. Занижена або завищена самооцінка особистості.
8. Відчуття несправедливості пред'явлених вимог.
9. Низький рівень соціалізації та невміння жити в колективі.

10. Боязнь переміни обставин, невміння нести відповідальність за свої вчинки.

11. Неприйняття відповідних адміністративних команд.

12. Недовіра до ближнього та дальнього оточення.

13. Бажання викликати до своєї особистості співчуття оточення.

14. Бажання мати бездоганну підтримку та захищеність з боку громади.

15. Стан повного розчарування, без надії на майбутнє.

16. Розлади під впливом токсичних або наркотичних речовин.

17. Специфічні умови життя, служба в армії.

За результатами оцінка рівня нервово-психічної стійкості можливо виділити групи, які в даному випадку складають:

Перша група – 19 абітурієнтів.

Прогноз: дуже сприятливий – зриви в стресовій ситуації не можливі.

– серед учасників тестування абітурієнти з суїцидальною поведінкою не спостерігаються.

Друга група – 59 абітурієнтів.

Прогноз: сприятливий – зриви в стресовій ситуації маловірогідні.

– серед них 3 чоловіка мають схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.

Також серед них утруднення за шкалами:

– сім чоловік мають утруднення за шкалою ригідності: у зміні визначеної суб'єктом діяльності в умовах, які об'єктивно потребують її перебудови – утруднення в зміні форм мислення та поведінки;

– один чоловік має додатково утруднення за шкалою агресії: виявляє підвищену психологічну активність, прагнення до лідерства через застосування сили по відношенню до інших людей.

Третя група – 28 абітурієнтів.

Прогноз: малосприятливий – зриви можливі, особливо в екстремальних ситуаціях.

– серед них 12 чоловік мають схильність до суїцидальної поведінки, яка потребує додаткової уваги та контролю.

Також серед них утруднення за шкалами:

– чотири чоловіка мають утруднення за шкалою тривожності, яка виявляє рівень здатності індивіда до відчуття тривоги, що заважає в навчанні;

– два чоловіка мають утруднення за шкалою фрустрації, яка виявляє показник психічного стану, який виникає через реальні або уявні перешкоди, що заважають досягненню мети, а саме боїться перешкод – не вірить у досягнення своєї мети;

– десять чоловік мають утруднення за шкалою агресії, які виявляють підвищену психологічну активність, прагнення до лідерства через застосування сили по відношенню до інших людей;

– двадцять чотири чоловіка мають утруднення за шкалою ригідності, які виявляють підвищену психологічну активність, прагнення до лідерства через

застосування сили по відношенню до інших людей, а також утруднення в зміні форм мислення та поведінки.

Четверта група – 0 абітурієнтів.

Отже, за результатами діагностики було виявлено групу ризику абітурієнтів за якою повинен бути складений план програма корекційної роботи з наступним підвищеним контролем.

Список літератури:

1. Методика визначення схильності до суїцидальної поведінки (М. В. Горська) URL: https://psi-school-one.at.ua/load/dopolnitelnoe_menju/diagnostichni_ji_material/metodika_viznachennja_skhilnosti_do_sujicidalnoji_povedinki_m_gorska/6-1-0-50.
2. Оцінка рівня нервово-психічної стійкості (методика «Прогноз» за В. А. Бодровим) URL: <https://studentam.net.ua/content/view/10953/86/>.
3. Психологія суїциду : посібник / за ред. В. П. Москальця. Київ : Академвидав, 2004. 288 с.
4. Суїцидологія в соціальній роботі : навчальний посібник / В. І. Каневський. Миколаїв : Вид-во ЧДУ ім. Петра Могили, 2014. 348 с.
5. Федоренко Р. П. Психологія суїциду : навч. посіб. / Раїса Петрівна Федоренко. Луцьк : ВНУ ім. Лесі Українки, 2011. 260 с.

КОМУНІКАТИВНА ДІЯЛЬНІСТЬ ДОШКІЛЬНИКІВ ІЗ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИМИ ТРУДНОЩАМИ ЛЕГКОГО СТУПЕНЮ ПРОЯВУ: ДО ПРОБЛЕМИ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ

Омельченко Ірина Миколаївна,
доктор психологічних наук, професор
провідний науковий співробітник відділу
психолого-педагогічного супроводу дітей
з особливими потребами Інститут спеціальної
педагогіки імені Миколи Ярмаченка НАПН України

Кобильченко Вадим Володимирович,
доктор психологічних наук, професор
головний науковий співробітник відділу
освіти дітей з порушеннями зору Інститут спеціальної
педагогіки імені Миколи Ярмаченка НАПН України

Найбільш актуальним запитом освітян та родини, яка виховує дитину із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву є скарги на невміння спілкуватись, взаємодіяти та співпрацювати з дорослими та однолітками.

Однією з ключових компетентностей, проголошених у Концепції Нової української школи, визнане: спілкування державною і рідною мовами, соціальна й громадянська компетентність. Відтак, набуває непересічного значення необхідність розроблення і впровадження технології формування комунікативної діяльності у дошкільників із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву. Названа технологія стане вагомим підґрунтям підготовки дитини із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву до навчання в школі.

Мета. Виявлення потенціалу технології формування комунікативної діяльності у дошкільників із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву.

Виклад основного матеріалу. Структура технології формування комунікативної діяльності у дітей в середньому та старшому дошкільному віці із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву містить цільову та концептуальні основи, змістовний та процесуальний складники. Зміст матеріалу та процесуальна частина є технологічним процесом (методи та прийоми діяльності дітей; методи та прийоми роботи вихователя та практичного психолога); діагностика комунікативної діяльності.

Цільова складова технології формування комунікативної діяльності у дошкільників із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву охоплює: мету, завдання, результат, об'єктів і суб'єктів впливу. Метою корекційно-розвивальної і просвітницько-консультативної роботи в різних типах

навчальних закладів, які відвідують діти із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву у середньому й старшому дошкільному віці є створення освітніми, виховними та психологічними засобами сприятливих умов для формування комунікативної діяльності. Об'єкт (суб'єкт комунікативної діяльності) – діти середнього та старшого дошкільного віку із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву. Суб'єкт – вихователь та практичний психолог, які працюють з дошкільниками із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву [1; 2; 3]. Концептуальна основа психолого-педагогічної технології включає наукові підходи, принципи та психолого-педагогічні умови формування комунікативної діяльності у дітей із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву. Концептуальною основою розробленої технології є постнекласичний тип наукової раціональності, поліпідхідна цілісність: екзистенціально-суб'єктного та технологічного наукових підходів, що синтезуються в особистісно орієнтованій парадигмі освіти.

Принципами формування комунікативної діяльності у дітей із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву є стратегічні та тактичні. Стратегічним принципам притаманні концептуальні й результативно-цільові доміанти технології формування комунікативної діяльності, а тактичним – практичне втілення зазначеної технології. Методичною основою розроблення технології слугувало дотримання низки взаємопов'язаних стратегічних і тактичних принципів.

Технологія розрахована на впровадження у спеціальному дошкільному закладі для дітей із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву, у середній і старшій дошкільній групі. У процесі розробки технології було враховано, що діти підлягають систематичній логопедичній корекції, тому усі завдання, пов'язані з безпосереднім виправленням мовленнєвих порушень було покладено на логопедів. Водночас, акцент на розвитку вербальних комунікативних засобів здійснювався вихователями у відповідності із завданнями освітньої лінії «Мовлення» програми навчання і виховання дошкільників, за якою працює ДЗО.

Мета експериментальної технології удосконалення і формування структурно-організованої комунікативної діяльності дітей середнього та старшого дошкільного віку із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву в сукупності мотиваційного, інтерсуб'єктного, смислового та рефлексійного компонентів [2; 3].

Розроблена технологія на змістовно-процесуальному етапі передбачає реалізацію двох напрямів:

1. Психолого-педагогічний корекційно-розвивальний вплив на комунікативну діяльність дітей дошкільного віку із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву.

2. Просвітницько-консультативний напрям діяльності психолога з батьками та педагогами. Практична реалізація формувального впливу на комунікативну діяльність дошкільників із інтелектуальними труднощами легкого ступеню

прояву здійснювалось в межах двох напрямів: корекційно-розвивального та просвітницько-консультативного напрямів діяльності.

Корекційно-розвивальний напрям діяльності реалізувався поетапно. На першому етапі здійснювався розвиток простору інтерсуб'єктної взаємодії з Іншим у соціумі (дорослими та однолітками) в ігровій взаємодії та художньо-продуктивних видах діяльності. Методи та прийоми цього етапу: дидактичні ігри з елементами змагання; вправи на розвиток жестової комунікації; ігри для розслаблення; психологічні етюди та дидактичні ігри та вправи для розвитку мовного етикету; спільна діяльність із вихователем та однолітками в продуктивних видах діяльності; соціально-комунікативний тренінг.

На другому етапі здійснювався розвиток парасоціальної та інтерсуб'єктної взаємодії з Іншим у культурі через парасоціальну взаємодію з культурним продуктом (анімаційним персонажем, репродукцією картини, музичним та літературним твором). Методи та прийоми цього етапу: метод розігрування двохтактної гри; музичні етюди; «уявна подорож» за змістом картини; персоніфікація неживих об'єктів; інтерактивний метод «мікрофон»; бесіди, полілоги за змістом літературних творів; діалоги та полілоги за сюжетом мультфільмів.

На третьому етапі реалізувався розвиток простору інтрасуб'єктної взаємодії з персоналізованим Іншим (улюбленою іграшкою та уявним компаньйоном). Методи та прийоми цього етапу: метод лялькотерапії; прийом ідентифікації з лялькою або улюбленою іграшкою; метод ігротерапії; прийом дзеркального відображення реальної поведінки дитини з використанням імпровізованих режисерських ігор; метод придумування компліментів; складання віртуальних (уявних) діалогів та ін.

На четвертому етапі втілювався розвиток розуміння причин і передбачення поведінки Іншого. Методи та прийоми цього етапу: ігри, вправи й проєктивне малювання, психогімнастичні етюди на вираження різних емоцій, «кубик емоцій», спільне обговорення ситуацій, обговорення тематичних картинок, тематичні бесіди.

На п'ятому етапі відбувалося сприяння присвоєнню загальнокультурних та групових цінностей у процесі спільної діяльності з дорослими та однолітками; розвиток усвідомлення соціогенної цінності Іншого; ознайомлення з цінностями співробітництва. Методи та прийоми цього етапу: тематичні заняття, етичні бесіди; динамічні хвилинки; ігри; тематичне малювання; перегляд мультиплікаційних фільмів у яких відображено зразки цінності Іншого; полілоги; психологічні етюди; вправи; народні хороводні ігри та ін. [1; 2 3; 5].

Паралельно корекційно-розвивальному здійснювалась реалізація просвітницько-консультативного напрямку діяльності під час якого застосовувалися такі форми роботи як: лекції, групові консультації, проблемні семінари, семінари-практикуми, тренінги, виступи на батьківських зборах. Для батьків був організований факультатив «Ми і наші діти», який проводився два рази в місяць. На заняттях ми намагалися викликати інтерес до проблеми, зацікавити їх формуванням комунікативної діяльності. На початку року було

проведено батьківські збори на яких батьків познайомили з особливостями формування комунікативної діяльності у дошкільників із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву, розповіли про роль спілкування в психічному розвитку дитини, формуванні її особистості. Ми не тільки навчали батьків ефективним способам взаємодії з дитиною, але й залучали їх до участі в спільних святах («Мама, тато і я – спортивна родина, «День 8 Березня»), в процесі яких намагалися виховувати у дітей почуття сімейної згуртованості, бажання спілкуватися з близькими.

Впродовж навчального року з педагогами були проведені наступні заходи:

- теоретичний семінар «Проблеми комунікативної діяльності дітей середнього та старшого дошкільного віку із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву»;
- консультації «Роль предметного середовища ЗДО в розвитку комунікативної діяльності дітей»; «Про мовленнєвий етикет і культуру поведінки під час спілкування»;
- засідання «круглого столу» на яких педагоги удосконалювали педагогічну техніку (мовленнєве і немовленнєве) спілкування;
- вправлялись у виразності мовлення та в умінні виражати своє ставлення до будь-чого з допомогою невербальних засобів, розуміти себе і своїх колег в процесі спілкування, і також оволодівали вправами, які допомагають зняти напруження, розслабитися [2].

Висновки. Таким чином, за результатами апробації експериментальної технології комунікативної діяльності констатовано якісні зрушення у розвитку всіх компонентів комунікативної діяльності як у середніх, так і старших дошкільників із інтелектуальними труднощами легкого ступеню прояву [4 ;5].

Список літератури

1. Кобильченко В. В., Омельченко І. М. Спеціальна психологія : підручник. Київ : ВЦ «Академія». 2020. 224 с.
2. Омельченко І. М. Комунікативна діяльність дошкільників із затримкою психічного розвитку: теорія і феноменологія [Текст]: монографія; Інститут спеціальної педагогіки і психології імені М. Ярмаченка НАПН України. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2018. 498 с.
3. Омельченко І. М. Технологія формування спілкування дітей із затримкою психічного розвитку [Текст] : навч.-метод. посіб.; Інститут спеціальної педагогіки НАПН України. Полтава: ТОВ «Фірма «Техсервіс», 2017. 133 с.
4. Oksana Hnoievska, Iryna Omelchenko, Vadym Kobylchenko, Marianna Klyar, Oksana Shkvyr. Subjects Adaptation Techniques for Primary School Pupils with Special Educational Needs. Journal of Curriculum and Teaching . Vol 11, No 6, 100-112. DOI: <https://doi.org/10.5430/jct.v11n6p100>.
5. Omelchenko I. Kobylchenko V. Typology of Communicative Activities as the Basis of the Technology of their Forming in Preschoolers with Developmental Delay. Psychiatry psychotherapy and clinical psychology, 2022, volume 13, № 1, 80- 89 DOI: 10.34883/pi.2022.13.1.009

ПРОБЛЕМА МІЖОСОБИСТІСНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ У ПСИХОЛОГІЇ

Шевченко Тетяна

студентка ННЦ

«Інститут післядипломної освіти та курсової підготовки»
Черкаський національний університет імені Б. Хмельницького

Проблема залежної поведінки, яка є сьогодні надзвичайно актуальною для багатьох людей, знайшла відображення у працях Ж. Брюєр, Р. Гіршфільда, О. Ліщинської, Т. Лозинської, К. Клементе, О. Кочаряна, В. Лютого, Н. Максимової, В. Москаленко, О. Сорокіної та багатьох інших дослідників. Вчені розглядають психологічні аспекти, детермінанти формування та особливості профілактики і корекції різних видів хімічних та нехімічних залежностей. Серед нехімічних форм залежної поведінки особливе місце займає міжособистісна залежність. Проблему міжособистісної залежності досліджували О. Бондаренко, М. Жидко, Ц. Короленко, А. Коцара, О. Кочарян, В. Менделевич, В. Сатір, Є. Фролова, А. Янов. Цей вид залежності є особливо небезпечним, оскільки, як зазначає О. Милославська [], є фактично непомітним. Наслідки ж такої залежності чинять деструктивний вплив на особистість, її розвиток, психологічне здоров'я та благополуччя. О. Милославська наголошує на варіативності проявів залежності у міжособистісних стосунках. Це відсутність відчуття власної автономії, нездатність вибудувувати психологічні кордони, втрата свого «Я» у стосунках із іншою людиною, сфокусованість життя на іншій людині – тій, із якою склалися залежні стосунки. Також це відмова від власних планів та підлаштування під плани партнера, постійна готовність служити та догоджати йому аби отримати любов, прихильність та схвалення. Доповнюють цей ряд проявів міжособистісної залежності А. Широка та І. Брух: людина відчуває себе нещасною та вразливою без об'єкта, від якого вона залежна, для неї непереносимим є відчуття самотності, оскільки її постійними супутником є страх самотності та сепараційна тривога.

А. Широка та І. Брух стверджують, що міжособистісну залежність можливо розглядати як особистісну властивість. Чинниками формування такої властивості, згідно із результатами досліджень А. Широкої та І. Брух є несприятливий досвід дитинства та ранні дисфункційні сфери. До несприятливого дитячого досвіду відносять досвід пережитого насилля, переживання дитиною тяжких втрат, емоційне відторгнення дитини батьками, а також ситуації, коли дитина стає свідком здійснення насильницьких дій над батьками та інші травматичні події. Дослідниці стверджують, що несприятливий досвід дитинства може не прямо, а опосередковано здійснювати вплив на формування особистісної залежності суб'єкта, оскільки негативно позначається на його самооцінці, здатності вибудувувати стосунки, соціальній компетентності. А несформованість цих якостей впливає на розвиток

дисфункційних уявлень суб'єкта як про самого себе, так і про оточуючих, що й може обумовлювати формування залежності.

Більш значущим чинником формування у суб'єкта міжособистісної залежності є, відповідно до результатів досліджень А. Широкої та І. Брух, так звані ранні дисфункційні схеми, які дослідниці називають проміжною ланкою або посередниками між негативним досвідом дитинства та проблемами психосоціального плану, що виникають у дорослому віці. Небезпека ранніх дисфункційних схем у тому, що вони будуть проявлятися у вигляді негативних переживань чи негативних думок про себе у ситуаціях що несвідомо актуалізуватимуть пережитий суб'єктом у дитинстві травматичний досвід. Переконаність у власній меншовартості, неспроможності, нездатності, незначущості, невпевненість у власних силах, страх відповідальності виступають підґрунтям для формування залежності від партнера, від його схвалення, позитивної оцінки, турботи.

Подібну точку зору висловлює і Є. Фролова [], стверджуючи, що міжособистісна залежність є проявом залежної особистості. Дослідниця довела, що формування цього виду залежності пов'язане з травматизацією у інфантильний період розвитку, а також із особливостями соціалізації суб'єкта. Особливу роль у формуванні міжособистісної залежності, згідно досліджень Є. Фролової, відіграє фіксованість суб'єкта на материнській, фігурі, травматичні стосунки із батьком, не сформованість особистісних меж, деривація важливих психологічних потреб у прийнятті, любові, увазі, значущості для батьків тощо.

Є. Фролова погоджується із висновками О. Кочаряна та А. Янова які стверджують, що міжособистісна залежність є первинним видом залежності. А. Янів зосереджує увагу на понятті «біль першопринципи» маючи на увазі під ним негативні переживання дитини, яких вона зазнала у ранньому віці у стосунках із значущими людьми. Ці переживання є настільки тяжкими та драматичними для дитини, що вони придушуються, витісняються, навіть не будучи повністю усвідомленими. Цей біль, з точки зору аналітика, влітається у особистісну організацію та непомітно керує поведінкою людини. Саме цей первинний біль є передумовою формування міжособистісної залежності. Отримавши травму у стосунках із значущими людьми людина у подальшому прагне психотерапевтуватися, компенсувати недоотримане, що і є підґрунтям залежних стосунків. Усі інші види залежностей дослідники вважають вторинними. Неможливість отримати бажані емоції у стосунках, зумовлює втечу людини від реальності, яка її не задовольняє у іншу, альтернативну реальність створену за допомогою адиктивних агентів як хімічного, так і нехімічного походження, що і є основою розвитку різних видів залежностей.

Таким чином, можемо стверджувати важливість подальшого вивчення механізмів формування та способів надання психологічної допомоги суб'єкту, у якого сформована міжособистісна залежність, оскільки погоджуємося із точкою зору дослідників щодо того, що саме вона є першопринципою формування інших видів залежної поведінки.

Список літератури

1. Милославська О.В. Соціальний інтелект і міжособистісна залежність у студентів: гендерний аспект. *Теорія і практика сучасної психології*. 2019, № 1, Т. 1. С.76-80. URL: http://tpsp-journal.kpu.zp.ua/archive/1_2019/part_1/17.pdf
2. Широка А. О., Брух І. І. Емоційна залежність у романтичних стосунках: роль несприятливого дитячого досвіду та ранніх дисфункційних схем. *Психологія і особистість*. 2021. № 2 (20) С. 143-158. URL: <http://dspace.pnpu.edu.ua/bitstream/123456789/18028/1/Shyroka.pdf>
3. Фролова Є.В. Психологічні чинники і динаміка формування стосунків міжособистісної залежності у жінок. Автореф. дис... канд. психол. наук: 19.00.01/ Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна. Харків, 2008. 19 с.

ІНТЕРАКТИВНІ ЛЕКЦІЇ З СОЦІОЛОГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ДИСТАНЦІЙНИХ ТА ТРАДИЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Морозкіна Наталя Анатоліївна,

викладач соціальних дисциплін
ВСП «Інгулецький фаховий коледж Криворізького національного
університету»

Сьогодні в сучасних екстремальних умовах під час карантину набирають популярність у світі інтерактивні дистанційні методи навчання, в основі яких лежить цілеспрямована та контрольована інтенсивна самостійна робота студента, який може навчатися в зручному для себе місці, по узгодженому розкладу з викладачами та під керівництвом досвідчених викладачів-наставників (без відвідування університету у зв'язку з введенням карантину).

У цих надзвичайних умовах зростає роль і місце дистанційної форми навчання та використання сучасних інформаційних інноваційних технологій. Дистанційна форма навчання введена в дію наказом міністерства освіти і науки України у зв'язку з введенням всеукраїнського карантину. Тому дистанційне навчання є однією з нових реальностей сучасної освіти в складних умовах [5].

Сучасне життя розвивається бурхливими темпами, процеси реформування системи освіти вимагають оновлення й модернізації навчальних технологій і методів навчання, тому викладач, навіть найталановитіший, уже не може бути єдиним джерелом інформації.

Традиційне навчання з його авторитаризмом, орієнтацією на середнього студента, перевагою репродуктивної діяльності над пошуковою не зовсім відповідає вимогам часу. Тому настала необхідність переходу від «передачі знань» до «навчання вчитися», «навчати жити». Сучасному здобувачеві освіти не так треба подати тему, як навчити осмислювати її, а він вже потім шукатиме інформацію, яка допоможе реалізувати проблему. Отож задати інтерес до навчання, зробити його цікавим, посилити бажання учитися спонукає до нових і нових пошуків і на нашу думку, сприяти вирішенню поставлених перед освітнім процесом завдань мають інтерактивні технології навчання з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [3].

Саме тому підготовка студентів у коледжі здійснюється з урахуванням соціального замовлення та максимально спрямована на майбутні фахові потреби працівника, формування високого рівня професійної та загальної культури, фахової компетентності, яка дозволяє підтримувати високий професіоналізм у будь-якій сфері діяльності на рівні зростаючих вимог суспільства. Адже випускники мають бути готові діяти в умовах значної конкуренції та серйозного професійного ризику. Окрім того, має бути готовність до здобуття нової кваліфікації, до постійного оновлення і удосконалення свого фахового рівня протягом усього життя.

Ефективність інтерактивних методів навчання визначається не лише мінімальними витратами навчального часу, але й економією зусиль студентів і викладачів під час аудиторного заняття. За умови презентації матеріалів навчальних дисциплін у вигляді навчальних фільмів, презентацій до кожної теми курсу, здійснення контролю знань за допомогою комп'ютерної техніки освітній процес значно виграє як у кількісних, так і якісних показниках [1].

Усі інтерактивні методи навчання ґрунтуються на таких основних педагогічних принципах:

- проблемність – виокремлення та постановка проблеми, пошук шляхів її розв'язання через з'ясування й розв'язання суперечностей;
- колективність навчальної діяльності у поєднанні з індивідуальною роботою, співпраця;
- особистісно-рольова спрямованість навчальної діяльності;
- діалогічність спілкування;
- моделювання соціального середовища (наближення до реальних умов життя) [5].

Використання інтерактивних методів якісно змінює дидактичну модель навчання – взаємодію викладача і студентів: студенти виступають не стільки об'єктами, скільки суб'єктами навчального процесу, а викладач – його організатором. Це забезпечує здобуття студентами не тільки глибоких, а й міцних знань. Після пасивної участі у навчальному процесі знання досить швидко забуваються, а після активної – зберігаються тривалий час. Встановлено, що після добре підготовленої і прочитаної лекції уважний слухач здатен відтворити 70% інформації через три години, а через три дні – лише 10%.

Вважають, що людина запам'ятовує 10% прочитаного, 20% почутого, 30% побаченого, 50% побаченого та почутого, 80% сказаного нею, 90% вираженого нею в дії.

У Відокремленому структурному підрозділі «Інгулецький фаховий коледж Криворізького національного університету» дистанційна форма навчання студентів організовується за допомогою вебсервісу Google Classroom, який дає змогу організувати й прискорити навчання й спілкування між викладачем і студентами з дисципліни «Соціологія», зокрема, розміщувати на цій платформі лекційні матеріали, а також відеоматеріали, тестові завдання та презентації. Самі заняття з даної дисципліни доцільно побудувати в такий спосіб: вступне слово викладача із загальною характеристикою відповідної теми та її основною проблематикою і наступне обговорення ключових питань теми з активною участю студентів. Так закладаються навички систематичного і творчого опанування знань студентами, їхньої участі у дискусіях; відповідно формується (зкладається на вибір) основа подальшого оцінювання знань і умінь студентів викладачем.

Роль і значення теми заняття у підготовці кваліфікованого робітника полягає в тому, що сучасні соціальні партнери висувають вимогу: виробництву потрібні конкурентноспроможні фахівці, здатні адаптуватися до швидких соціальних змін, а це потребує істотного підвищення якості підготовки

кваліфікованих робітників. Соціології необхідно формувати компетентну особистість, що легко вписується у XXI століття.

На наш погляд, найбільш ефективною формою проведення сучасних інтерактивних занять із соціології буде лекція-діалог із застосуванням інтерактивних технологій - цифрової та критичного мислення студентів як процесу втілення педагогіки партнерства.

Так, при вивченні теми «Соціологія особистості. Особистість в системі соціальних зв'язків. Соціальний статус і соціальна роль» пропонуємо такі інтерактивні методи й форми проведення заняття: проблемно-пошуковий, пояснювально-ілюстративний; евристична бесіда, діалог, візуалізація, проблемні завдання, обговорення документального фільму, інфографіка глосарія, робота зі схемою, опорним конспектом; проектна діяльність, емодзі, групова робота. Упродовж лекції-діалогу студенти повинні виконати наступне проблемне завдання: довести та показати на прикладах, що саме суспільство, а не природа максимально впливає на особистість.

Методична доцільність – активізація пізнавальної діяльності дає можливість здійснювати органічний зв'язок з попереднім матеріалом. В основу бліц – опитування заплановані питання, які вивчалися на попередніх темах: соціологія як наука, суспільство як система, соціальна стратифікація суспільства [4].

Ступінь зацікавленості студентів на занятті визначається мотиваційною частиною. Епіграф заняття: «Усе, чим людина зі своїм розумом відрізняється від тварини, є результатом життя в суспільстві» (Вільямс Годвінс) допомагає у вирішенні проблемно-пошукового завдання: довести та показати на прикладах, що саме суспільство, а не природа максимально впливає на особистість, підвищують і мотивують інтерес до заняття, концентрують їх увагу на темі, зацікавлюють, сприяють активній діяльності на занятті, змушують студентів бути уважними, слідкувати за змістом навчального матеріалу.

Кожен етап заняття засвоєння нових знань сприяє творчій співпраці викладача і студентів, для чого впроваджуються різноманітні види завдань для індивідуальної та групової роботи студентів, які сприяють їх самоосвіті і самореалізації.

Для формування пізнавального інтересу студентів використано мобільні телефони, які забезпечують підвищення ефективності заняття та організацію самостійної навчально - пізнавальної діяльності студентів допомагають викладачу розвивати у студентів критичне мислення.

Підсумком такої форми вивчення нового матеріалу може бути інтерактивне завдання – представити власний проект «Мій соціальний портрет» – хто я є. Він складається зі «статусного набору» («Хто я?») (іменник) та «рольового набору» («Який я?», «Яка я?») (прикметник).

Таким чином, результати впровадження інформаційно-комунікаційних технологій продемонстрували, що даний підхід у проведенні занять має позитивний вплив як на процес засвоєння навчального матеріалу, так і сприяє підвищенню пізнавального інтересу та зацікавленості студентів до навчання, а дидактичні властивості інформаційно-комунікаційних технологій дозволяють

вважати їх ефективним навчальним засобом та інструментом для формування професійних умінь та навичок [5].

Результативність навчання підвищується за умови застосування завдань, що зацікавлюють студентів, зближують процес навчання з повсякденням, з подальшою виробничою діяльністю, показують практичне значення вивченого матеріалу.

Список літератури

1. Белая Ангеліна, Бобокал Олена Миколаївна. ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ЯК ЗАСІБ СТИМУЛЮВАННЯ САМООСВІТИ. URL: <https://college.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Белая.pdf>
2. Бурцева Юлія, Передненко Максим ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ВИЩІЙ ШКОЛІ. URL: https://college.nuph.edu.ua/wpcontent/uploads/2021/03/Бурцева_Ю._Передненко_M.pdf
3. Головаш Інна, Ліницька Ірина. МОДЕЛІ ВПРОВАДЖЕННЯ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ. URL: <https://college.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Головаш.pdf>
4. Кійко Інна, Гузева Вікторія. УЗАГАЛЬНЕННЯ ДОСВІДУ ПРОВЕДЕННЯ ЗАНЯТЬ ІЗ ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ. URL: <https://college.nuph.edu.ua/wp-content/uploads/2021/03/Кійко-Гузева.pdf>
5. ТЕХНОЛОГІЇ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ: ВПРОВАДЖЕННЯ, РОЗВИТОК, УДОСКОНАЛЕННЯ: матер. міжнар. дистанційної наук.-метод. Конференції, 23-24 березня 2021р. / ред. кол.: Т.С. Прокопенко та ін. – Х.: Фаховий коледж НФаУ, 2021. – 527 с.

STUDY OF OPERATION AND CONTROL OF PHOTOVOLTAIC SYSTEMS

Boumous Samira

LEER laboratory, Souk Ahras university, Algeria

Boumous Zouhir

LEER laboratory, Souk Ahras university, Algeria

Latreche Samia

LAS laboratory, Setif1 university, Algeria

Khemliche Mabrouk

LAS laboratory, Setif1 university, Algeria

The global market for photovoltaic systems has been growing at a very high rate for more than ten years for more than ten years, a very high growth rate of 30 to 40% per year. This exceptional growth, which is mainly due to grid-connected photovoltaic systems grid-connected photovoltaic systems, is of course reflected in significant technological innovations technological innovations and cost reduction of photovoltaic modules, but also to important and development efforts in the field of power electronics. power electronics. Indeed, the technical performance and reliability of the inverters used to connect photovoltaic the connection of photovoltaic systems to the electricity distribution network, are parameters that parameters that can strongly influence the annual electric energy production and therefore the financial and therefore the financial profitability of a system.

In grid-connected photovoltaic systems, one of the objectives of the grid-connected inverter is to inverter connected to the grid, is to control the current from the photovoltaic module field and the modules and the power injected into the grid according to the current standards.

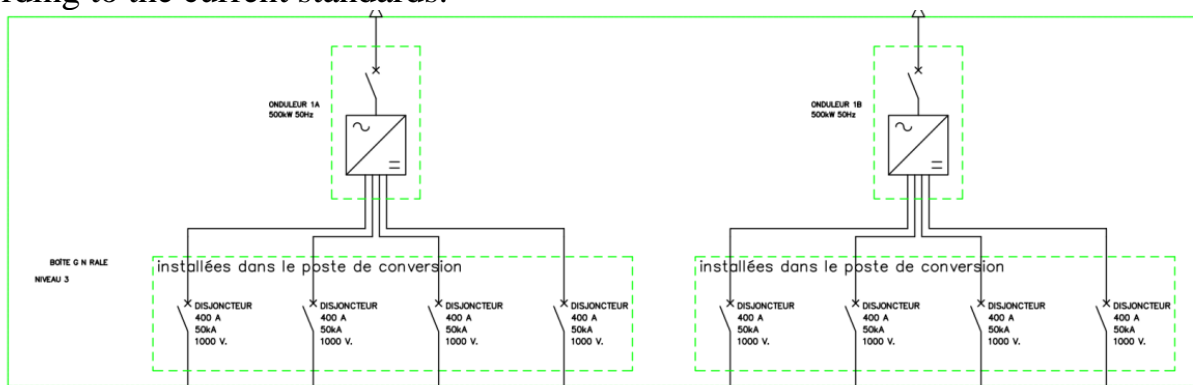


Figure 1. Single line diagram of the inverter

Most of the control systems are based on the use of microprocessor devices, mainly DSP or the use of microprocessor type devices, mainly DSP (Digital Signal Processing)

or the use of specific specific hardware FPGA "Field Programmable Gate Array" by exploiting the characteristics hardware, especially the concurrency, flexibility, reconfiguration and speed of processing reconfiguration and processing speed. Therefore, controllers implemented on the basis of specific hardware specific hardware suggest taking advantage of simplicity by frequently searching for the most the most basic operations.

in this context, the simulation and modeling of inverter operation in photovoltaic systems is carried out under Matlab Simulink

References:

1. Sze S.M. Semiconductor Devices. New York: John Wiley, 1981, 867 p.
2. Green M.A. Silicon Solar Cells: Advanced principles & practice. Sydney: Center for photovoltaic devices and systems, UNSW.
3. A. Ricaud. Photopiles solaires. Lausanne, Presse polytechniques et universitaires romandes, 1997.
4. M. A. Green, J. Zhao, A. Wang, S. R. Wenham. Very high efficiency silicon solar cells - Science and technology. IEEE Transactions on electron devices, 1999.

СИСТЕМА БЕЗПЕКИ СТІЛОВОГО САМОХІДНОГО КРАНУ

Lymarenko Oleksandr,
Ph.D., Associate Professor
National University "Odessa Polytechnic"

Baltyasky Igor
postgraduate
National University "Odessa Polytechnic"

Система безпеки стрілового самохідного крану у вигляді набору контролюючих датчиків: - обмежувач вантажопідйомності; - обмежувач висоти підйому крюка; - сигналізатор наближення крану до лінії високого напруження; - індикатор мінімальної кількості вітків та правильності навивки канату; - запірні клапани на гідроциліндрах підйому; - запірні клапани на гідроциліндрах виносних опор; - датчики кута і довжини стріли.

Кран складається із стріли, поворотного пристрою, неповоротного пристрою, виносних опор з опорами вивішування крану у вигляді гідроциліндрів.

Всі датчики контролю зведені до центрального мікропроцесора. Система безпеки відрізняється від існуючих наявністю датчиків контролю напружено-деформованого стану металокопструкції, при цьому самі датчики встановлені в «критичних» місцях металокопструкції де виникають максимальні напруження і деформації, що викликають ушкодження і руйнування.

Система безпеки стрілового самохідного крану працює за принципом постійного порівняння заданої і дійсної величини у процесі роботи крану.

Дійсні величини, що отримуються при вимірюванні напружень і деформацій металокопструкції крану, порівнюються з заданими значеннями, які зберігаються у пам'ятовуючому пристрої та аналізуються мікропроцесором. У випадку перевищування граничних значень на пульті оператора спрацьовує запобіжна сигналізація про перевантаження або критичні показники стану копструкції.

Пропонована система безпеки стрілового самохідного крану дозволяє монтувати датчики і елементи системи на підйомно-транспортні машини що знаходяться в експлуатації та на нові зразки підйомно-транспортної техніки. Використання системи безпеки стрілового самохідного крану забезпечує надійну роботу підйомно-транспортної машини, та експлуатацію металокопструкції крану без деформацій і руйнувань.

Система безпеки відрізняється від існуючих наявністю датчиків контролю напружено-деформованого стану металокопструкції, при цьому самі датчики встановлені в «критичних» місцях металокопструкції де виникають максимальні напруження, що викликають їх руйнування.

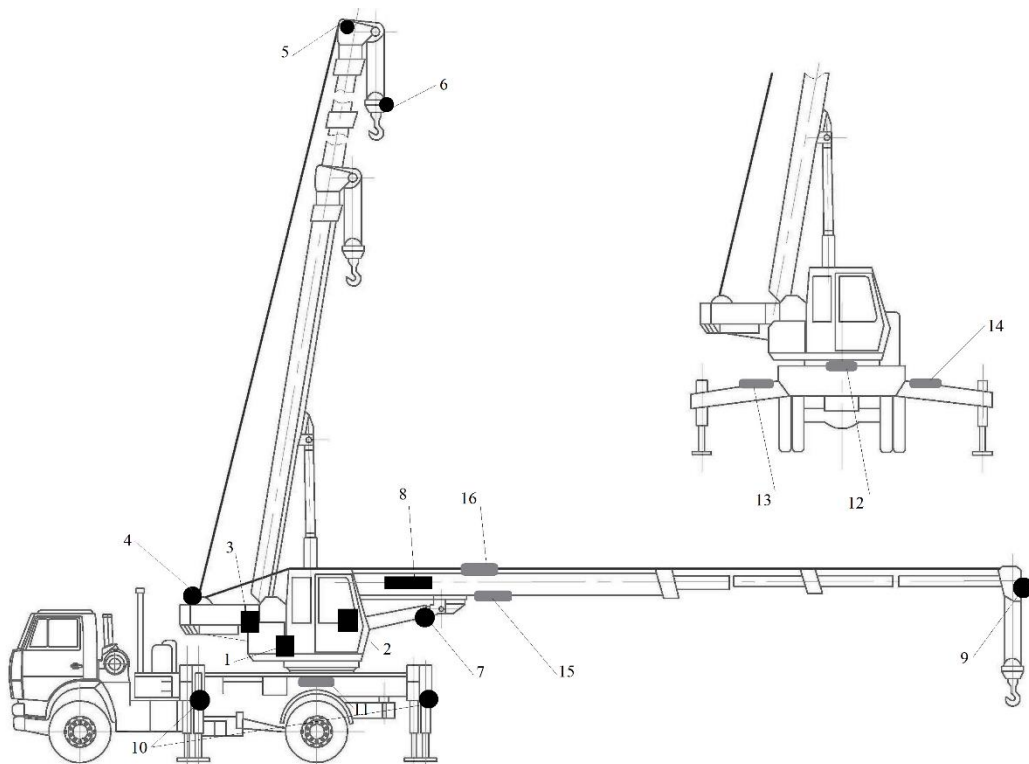


Рис. 1 – Схема розташування датчиків на елементах і механізмах підйомного крану

Корисна модель належить до області засобів вимірювання і призначена для визначення експлуатаційних та допустимих параметрів самохідних стрілових кранів.

З існуючого рівня техніки, який належить до даної області, найбільш близьким до заявленої корисної моделі, за сукупністю ознак, є системи та засоби автоматичного захисту автомобільного крану від перевантажень вузлів і агрегатів. Така система складається із набору датчиків які фіксують нормовані і допустимі значення параметрів елементів і вузлів крану при експлуатації.

Корисна модель, яка заявляється, збігається з відомою системою безпеки підйомного крану за наступною сукупністю суттєвих ознак: система виконана у вигляді набору контролюючих датчиків що відносяться до системи автоматичного захисту крану.

Проте відомі системи захисту самохідного стрілового крану не забезпечують технічний результат корисної моделі, яка заявляється, що обумовлено комплектацією системи, яка не забезпечує контролю дійсних величин напруженого і деформованого стану елементів крану в процесі експлуатації, що призводить до зменшення безпеки експлуатації самохідного стрілового крану та неушкодженості його металоконструкції.

Мета корисної моделі – удосконалення існуючих систем безпеки стрілового самохідного крану, підвищення контролю робочих систем крану шляхом розміщення на металоконструкції підйомно-транспортної машини додаткових датчиків напружень і деформацій, тим самим забезпечити безпечну експлуатацію відповідальних елементів крану.

Поставлена задача вирішується в системі безпеки, розміщенням додаткових датчиків що фіксують напруження і деформації в місцях, інформація про які

отримана розрахунковим способом, теоретичними і експериментальними дослідженнями та на основі практичних даних.

Корисна модель, яка заявляється, в обсязі наведеної вище сукупністю суттєвих ознак, забезпечує технічний результат, що складається у визначенні та розміщенні на металоконструкції самохідного стрілового крану датчиків які фіксують максимальні значення напружень і деформацій, тим самим забезпечують безпечну експлуатацію крану без руйнувань та поломок. Метод визначення місць розташування датчиків які фіксують деформації та напруження забезпечує точність вимірів.

Запропонована система безпеки стрілового самохідного крану пояснюється відповідними кресленнями, які приведені на:

Рис. 1 – Схема розташування датчиків на елементах і механізмах підйомного крану;

Рис. 2 – Схема роботи елементів захисту підйомного крану.

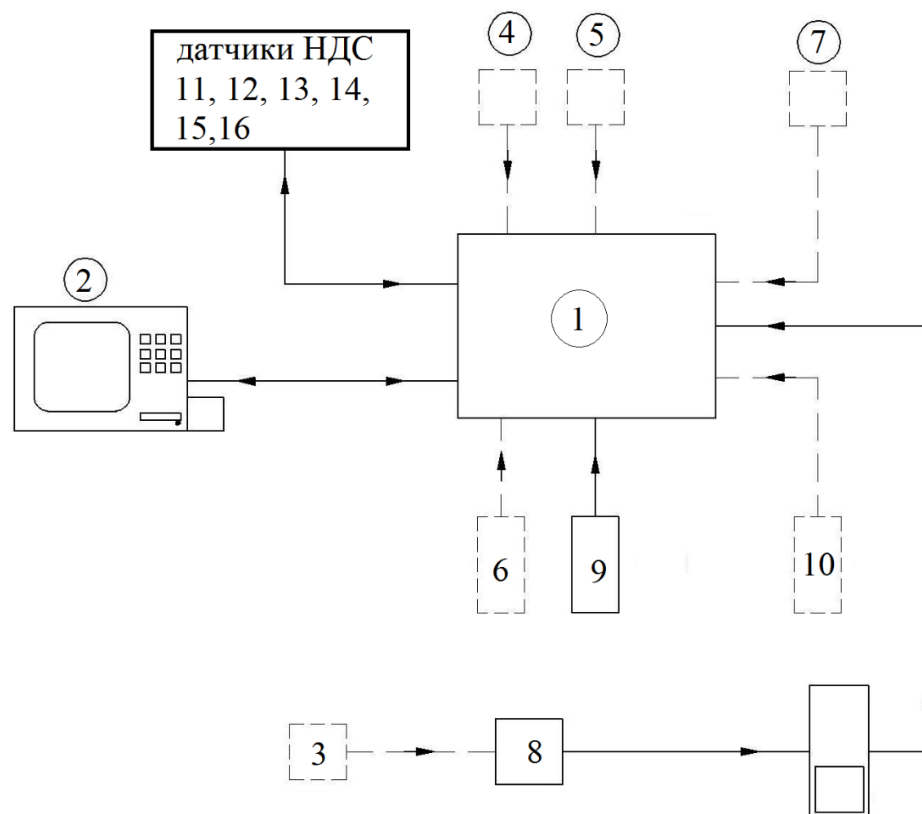


Рис. 2 – Схема роботи елементів захисту підйомного крану.

Система безпеки стрілового самохідного крану працює за принципом постійного порівняння заданої і дійсної величини у процесі роботи крану.

Дійсні величини, що отримуються при вимірюванні напружень і деформацій металоконструкції крану, порівнюються з заданими значеннями, які зберігаються у пам'ятовуючому пристрої та аналізуючи ми мікропроцесором. У випадку перевищування граничних значень на пульті оператора спрацьовує запобіжна сигналізація про перевантаження.

Пропонована система безпеки стрілового самохідного крану дозволяє монтувати датчики і елементи системи на підйомно-транспортні машини що знаходяться в експлуатації та на нові зразки підйомно-транспортної техніки. Використання системи безпеки стрілового самохідного крану забезпечує надійну роботу підйомно-транспортної машини, та експлуатацію металокопункції крану без ушкоджень і руйнувань.

Система безпеки складається з 16 елементів.

Основний блок (центральний мікропроцесор) 1 призначений для формування керуючого сигналу, дозволяючого або забороняючого роботу підйомно-транспортної машини в залежності від сигналів контролюючих пристроїв встановлених на відповідальних вузлах елементах крану. Панель керування 2 відображає стан відповідальних елементів крану та інформацію з контролюючих датчиків. Датчик тиску 3 фіксує нормативне навантаження на металокопункцію крану, а датчик 8 фіксує положення стріли, її кут та довжину. Індикатор 4 фіксує мінімальну кількість витків і правильність навивки канату, а сигналізатор 5 запобігає наближенню самохідного стрілового крану до ліній високого напруження. Обмежувачі 6 і 9 контролюють висоту підйому крюка, та вантажопідйомність. Запірний клапан 7 встановлено на гідроциліндрі підйому стріли, а запірний клапан 10 встановлено на гідроциліндрах виносних опорах.

Завдяки встановленню датчиків для визначення параметрів напружень і деформацій в металокопункції самохідного стрілового крану забезпечується експлуатація крану без руйнувань та ушкоджень його відповідальних елементів. Датчик 11 фіксує напружено-деформований стан опорної частини ходової рами, датчик 12 фіксує напружено-деформований стан основи поворотної частини крану. Датчики 13, 14 фіксують напружено-деформований стан секцій виносних опор ходової частини крану. Датчики 15, 16 фіксують напружено-деформований стан основної секції стріли підйомного крану.

Список використаних джерел

1. Козлов, В. Т. Влияние упругой отдачи фасонной пряжи на изменение шага твистовской спирали /В. Т. Козлов, В. Ф. Оробей //Теория и практика производства метизов. – Свердловск: Уральский политехн. Ин-т, 1979.- №8 – с.110-115.

2. Козлов, В. Т. К вопросу упругой отдачи стальных канатов после свивки /В. Т. Козлов //стальные канаты. – Киев: Техника, 1964. – вып.1 – с.144-151.

3. Orobey, V. Diagnostics of the strength and stiffness of the loader carrier system structural elements in terms of thinning of walls by numerical methods. Viktor Orobey, Oleksii Nemchuk Oleksandr Lymarenko, Varvara Piterska, Oleksandr Romanov, Olga Sherstiuk, Kateryna Tkachuk Diagnostyka 2021;22(3):73–71.3/2021 vol. 22DOI: <https://doi.org/10.29354/diag/141313>

4. Orobey, V. Taking account of the shift and inertia of rotation in problems of diagnostics of the spectra of critical forces mechanical systems. Orobey, V., Nemchuk, O., Lymarenko, O., Piterska, V., Lohinova, L. Diagnostyka, 2021, 22(1), стр. 39–44

FEATURES OF TESTING DIFFERENT MODELS OF SOFTWARE DEVELOPMENT

Martsenyuk Vasyl,

Doctor of Technical Sciences, Professor
University of Bielsko-Biala, Poland

Sverstiuk Andriy,

Doctor of Technical Sciences, Professor
I. Horbachevsky Ternopil National Medical University
Ternopil, Ukraine

Andrushchak Igor,

Doctor of Technical Sciences, Professor
Lutsk National Technical University,
Lutsk, Ukraine

The analysis of models and methodologies of modern software development was carried out, certain principles and types of various models were investigated, all the advantages and disadvantages of the most common models were evaluated, a product approach was determined in the interests of the project.

Keywords: software testing, prototype model, software development models, waterfall model, V-model, incremental model, rapid application development model, agile model, iterative model, spiral model.

.....

The software systems were used and developed as part of research and development or Department of Defense programs. Tests of such products were carried out with a record of all test procedures, test data and results obtained. Testing was separated into a separate process, which began after the completion of coding and was carried out by the same personnel. Test scripts were written on paper. With their help, control flows, calculation of complex algorithms and data manipulation were checked.

Software testing is the process of executing a program in order to detect software bugs. Software testing is an important part of software development. If software testing is not done properly, applications can have bugs that can lead to rework, crash, or worse, death. It is necessary to identify errors in the software, check the compliance of the software with the requirements. This helps the development team to fix bugs and deliver a quality product. Business organizations and their reputation depend on the quality of products. Users will prefer a high quality competing product to a low quality product. This can result in lost profits for the organization. In today's world, quality is one of the top priorities for any organization. [1].

Software development models are different processes or methodologies that are chosen for project development depending on the project objectives. There are many

development life cycle models that have been created to achieve the required goal. Models define different stages of the process and the order of their execution. The choice of model affects the conducted testing. The chosen model determines where and when testing is planned, which testing methods should be used. Choosing the right model for developing a software product or application is important. Based on the model, development and testing processes are performed. There are different models or methodologies of software development:

- Waterfall model;
- V-model;
- Incremental model;
- RAD-model (rapid application development model);
- Agile model ("flexible" model);
- Iterative model;
- Spiral model;
- Prototype model [2].

The waterfall model was the first process model presented. It is also called the "linear-sequential life cycle model". In the waterfall model, each stage must be fully completed before the next stage can begin. This type of software development model is used for a small project where there are no vague requirements. At the end of each stage, a review is carried out to determine if the project meets the requirements. In this model, software testing starts only after development is complete.

Advantages of the waterfall model: this model is simple and easy to understand and use; in this model, stages are processed and completed sequentially one after the other; phases do not overlap; The waterfall model works well for smaller projects where the requirements are clearly defined and understood.

Disadvantages of the waterfall model: when the application is at the testing stage, it is very difficult to go back and change something that was not thought out at the concept stage; a large amount of risk due to uncertainties; an unsuccessful model for complex and object-oriented projects; not suitable for projects where requirements range from moderate to high risk; the model is not suitable for long-term and current projects.

V-model stands for verification and validation model. Like the waterfall model, the V-shaped life cycle is a sequential path of process execution. Each stage must be completed before the next stage begins. In this model, a system testing plan is created before development begins. The test plan is aimed at the implementation of the functionality specified in the collection of requirements.

Advantages of the V-model: easy and simple to use; testing activities such as planning, test development takes place long before the code is written, it saves a lot of time; prevents the downward flow of defects; works well for small projects where the requirements are easy to understand.

Disadvantages of the V-model: software is developed at the implementation stage, so early software prototypes are not produced; if any changes occur midway, then the test documents and requirements documents must be updated [3].

Incremental model. In the incremental model, all requirements are divided into different assemblies. There are many development cycles here. Cycles are divided into smaller, manageable modules. In the model, each module goes through the stages of requirements, design, implementation and testing. A working version of the software is created during the first module. Therefore, there is an opportunity to work with software in the early stages of the software life cycle. Each subsequent release of the module adds functionality to the previous release.

Advantages of the incremental model: the model is more flexible - it is less expensive to change the scope of application and requirements; lowers the initial cost of delivery, easier to manage risk because risky parts are identified and addressed during iteration, generates working software quickly early in the life cycle

Disadvantages of the incremental model: requires proper design planning, requires a clear and complete definition of the entire system before it can be broken down and built incrementally, total cost .

The rapid application development model (RAD model) is a type of incremental model. In the RAD model, components or functions are developed in parallel. The designs are packaged, delivered and then assembled into a working prototype on time. This model allows the customer to see what can be used, as well as provide feedback on the delivery and their requirements.

Advantages of the RAD model: reduce development time, increase the reusability of components, integration from the beginning solves many problems, encourage customer feedback.

Disadvantages of the RAD model: Only a system that can be modular can be built using RAD; highly qualified developers / designers are needed; high dependence on modeling skills; not applicable to cheaper projects, as the cost of simulation and automatic code generation is very high [4].

"Flexible" model (agile model) is also a kind of incremental model. Software is developed in sequential, rapid cycles. This results in small incremental releases with each release building on previous functionality. Each release is thoroughly tested to ensure the quality of the software. Used for time-critical applications.

Advantages of the Agile model: customer satisfaction from fast and continuous delivery of useful software; people and interactions are emphasized, not process and tools; customers, developers and testers constantly interact with each other; constant attention to technical excellence and correct design; working software is delivered frequently (weeks, not months).

Disadvantages of the Agile model: in the case of large software products, it is difficult to estimate the effort required at the beginning of the software development life cycle; only senior programmers are capable of making the decisions needed in the development process, so there is no place for novice programmers.

Iterative model does not attempt to start with a complete requirements specification. Instead, development begins with the definition and implementation of only a portion of the software, which can then be analyzed to determine further requirements. This process is then repeated, creating a new version of the software for each cycle of the model. When we work sequentially, we create a rough product or

piece of product in one iteration, then revise and improve it in the next iteration, and so on until we're done.

Advantages of the iterative model: In the iterative model, the high-level design of the application is created only before the product is created and the design solution for the entire product is determined. Later, a frame version is designed and built.

The design is then developed based on what has been built; in the iterative model, the product is built and improved step by step, so it is possible to track defects in the early stages; in the iterative model, less time is spent on documentation, more time is spent on design.

Disadvantages of the iteration model: each iteration phase is rigid, without overlaps; costly system architecture or design problems can arise because not all requirements are gathered in advance for the entire life cycle.

The Spiral model is similar to the incremental model, with a strong emphasis on risk analysis. The spiral model has four phases: planning, risk analysis, engineering and evaluation. A software project repeatedly passes through phases in iterations (called spirals in this model). The base spiral, starting from the planning stage, gathers requirements and assesses risk. Each subsequent spiral is built on the base spiral.

Advantages of the spiral model: a large amount of risk analysis allows you to avoid risk; suitable for large and responsible projects; additional functionality may be added later; software is created early in the software life cycle.

Disadvantages of the spiral model: Can be an expensive model to use; the success of the project largely depends on the stage of risk analysis; not suitable for small projects [5].

Prototype model - The basic idea is that instead of freezing the requirements before design or coding can begin, a one-time prototype is created to understand the requirements. This prototype has been developed based on currently known requirements. By using this prototype, the customer can get a "real world view" of the system, as interaction with the prototype can allow him to better understand the requirements of the required system.

Advantages of the prototype model: users are actively involved in the development; since this methodology provides a working model of the system, users get a better idea of what is being developed; errors can be detected much earlier; missing functionality can be easily identified.

Disadvantages of the prototype model: This methodology can increase the complexity of the system, since the volume of the system can go beyond the original plans; incomplete or inadequate analysis of the problem [6].

The life cycle model is a structure consisting of processes, works and tasks, including the development, operation and maintenance of a software product; covers the life cycle of a system from defining its requirements to decommissioning.

Programming methodologies differ in the total cost of solving problems with different characteristics (scientific calculations, financial problems, real-time systems, etc.). The scale of tasks and the efficiency of the software being created are also important factors in choosing a programming methodology. There are many software development methodologies. Each of them has both advantages and disadvantages. The

right approach to the choice of methodologies will benefit the project and will contribute to its further development.

References:

1. Arnon Axelrod. Complete Guide to Test Automation. Techniques, Practices, and Patterns for Building and Maintaining Effective Software Projects. Springer Nature Customer Service Center LLC. 2018. – 310 p.
2. Andrushchak I.Ye. Features of the main directions, techniques and methods of protection against phishing attacks. Scientific journal "Computer-integrated technologies: Education, science, production" / I.Ye. Andrushchak // Issue №47, Lutsk. - 2022 - p. 5-9.
3. Brian Hambling, Geoff Thompson, Peter Morgan. Software Testing. An ISTQB-BCS Certified Tester Foundation guide - 4th edition. BCS Learning and Development Ltd. 2019. – 229 p.
4. Jonathan Rasmusson. The Way of the Web Tester. A Beginner's Guide to Automating Tests / J. Rasmusson// Pragmatic Bookshelf. - 2016. - 258 p.
5. Martseniuk V. Approach to the study of global asymptotic stability of lattice differential equations with delay for modeling of immunosensors/ V. Martseniuk, A. Sverstyuk, I. Andrushchak, // Journal of Automation and Information Sciences Volume 51, Issue 2, 2019, Pages 58-71.
6. Martsenyuk V. Aspects of protection of accounting data in the conditions of use of innovation and information technologies. Scientific journal "Computer-integrated technologies: Education, science, production" / V. Martsenyuk, A. Sverstyuk, I. Andrushchak, V. Chudovets, V. Koshelyuk // Issue №42, Lutsk. - 2021 - p. 172-176.

UTILIZATION OF RESIDUES ON HOMESTEAD AND OUTDOOR PLOTS

Naumenko Oleksandr,

doctor of technical sciences, professor,
Dnipro SHEI «Ukrainian State University of Chemistry and Technology»

Kulinich Maksym,

postgraduate,
Dnipro SHEI «Ukrainian State University of Chemistry and Technology»

Plakhotin Kostyantyn,

postgraduate,
Dnipro SHEI «Ukrainian State University of Chemistry and Technology»

Every year at autumn, there is local biomass accumulation, which reaches large volumes before their natural biodegradation on the places of formation and poses a treat to the environment [1].

An example of fallen leaves utilization.

Utilization of fallen leaves is prohibited, that is why [1-3]:

First of all, utilization of fallen leaves by flaming prohibited by loyal of Ukraine. Burning stubble and leaves leads to destruction of the soil surface. The size of the fine determines by pos. 77-1 CUaAO.

Secondly, burning leaves harms human health. Micro particles of dust, nitrogen oxides, carbon monoxide, heavy metals are released and also poisonous benzopilene in the decaying mode of the leaves piles.

Thirdly, the burning of leaves is uncontrollable. A large open flame suddenly appears on a burning pile of leaves, which can cause large scale urban or forest fires.

Fallen leaves utilization can be approved [2,3]:

First of all, mulching and composing. But leaves remain on the site as dangerous biomass, which was saturated during the season pests, carcinogens, methane and carbon dioxide.

Secondly, the removal of leaves to trash. In the conditions of the country from the homestead or of a country plot, this is almost unreal, since communal services collect and only «public» leaves are exported.

Thirdly, seedling and fuel briquetting. Removed from the plot dangerous biomass, but such disposal requires specialized equipment.

The obvious advantages of recycling fallen leaves through briquetting, even if the owner of the plot is inconvenient to process himself or he is only interested of deprived of increasing attention of society to the preservation of the environment and measures to improve technologies and equipment contribute to the increase of supporters among neighbors or entrepreneurs with the obtain cellulose contining plant residues as a gift or commercial raw material.

Nowadays [4] the most common briquettes have cylindrical, rectangular and oval shapes with dimensions: 20...100 mm in diameter and up to 300 mm in length. There are 5 main methods of briquetting, such as: hot extrusion (Pini & Kay) with a capacity of up to 200 kg/h – moderate requirements for moisture content ($\leq 8\%$), fractional homogeneity of raw materials, but complexity of maintenance (highest cost); hydraulic press (RUF) with a capacity of up to 400 kg/h – meticulous about moisture content ($\leq 14\%$), fractional (≤ 3 mm) and homogeneity of raw materials; shock-mechanical (Nielsen) with a productivity of almost 1.500 kg/h – the highest requirements for moisture content, fractionation and homogeneity of raw materials; cold extrusion with a productivity of up to 2500 kg/h – low requirements for moisture, fraction (≤ 10 mm) and homogeneity of raw materials; circular with a productivity of up to 3000 kg/h – minimum requirements for moisture ($\leq 30\%$), fraction (≤ 60 mm) and homogeneity of raw materials, but briquettes need to be dried for 3...7 days (moisture $\leq 16\%$). In addition, it should be added that the efficiency of the selected briquetter depends on bulky and energy intensive peripheral equipment (coarse and fine grinding, drying water preparation, mixing and dosing) and involved cellulose containing plant residues (in 95% of cases, mixed residues create problems, even straw of the same variety wheat from neighbors lands of processed at all).

That is, now [5], the main direction of the development of briquetting is related to the search for the most effective technical solutions for the profitable production of commercial briquettes in stationary conditions, which requires not only significant initial costs for the purchase and operation of bulky and energy intensive equipment, but also the logistical adjustment of multiton delivery of more – less homogenous in origin of cellulose containing plant residues.

Widespread solutions are interesting for large homogeneous plots, such as city squares or parks, but they do not take into account the modern needs of owners of small diverse plots, a small tonnage of cellulose-containing plant residues in their almost unique mix. The challenge is the persistence of individual enthusiasts to create small technologies accessible to the average person, which allow them to independently manufacture non-marketable briquettes of an acceptable shape.

Thus, there is a scientific and practical need for the creation of mobile disposal devices that will allow within the site, taking into account the properties of the mix of plant residues, to eliminate the impact of excess moisture and possible harm to society when burying seedling briquettes and burning fuel briquettes.

References:

1. Біотехнологічна утилізація опалого листя / Н. О. Бублієнко, О. І. Семенова, О. В. Скидан [та ін.] // Наукові горизонти. – 2020. – № 2. – С. 7–14.
2. І небезпека, і втрата цінного ресурсу. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zn.ua/ukr/ECOLOGY/i-nebezpeka-i-vtrata-tsinnoho-resursu.html>.
3. Опале листя і небезпека паління: як проблеми перетворити у вигоди? [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://ecolog-ua.com/news/opale-lystyua-i-nebezpeka-palynnya-yak-problemy-peretvoryty-u-vygody>.

4. Виробництво пеллет і брикетів. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://bio.ukr.bio/ua/articles/7541/>.

5. Marketing component of resource-saving environmental technologies of fallen leaves utilization / Naumenko O.P., Kulinich M.A., Plakhotin K.O., Naumenko O.O. // Економічний вісник ДВНЗ УДХТУ. 2022. №2(16) - Р.137-143.

SECURE TRANSFER OF INFORMATION WITHIN THE INTERNAL NETWORK OF THE ORGANIZATION

Sakhvadze Giorgi,
Ph.D., Associate Professor
Georgian Technical University

Samkharadze Roman,
Doctor of Technical Sciences
Georgian Technical University

Security is becoming more and more demanding every day in the modern world. Organizations face new challenges. Companies are trying to be safe and simultaneously make their working environment safer. To achieve the above-mentioned, they use some security solutions or programs. Despite this, every day new types of cyber-attacks become known, the target of which are various organizations. If we take into account the attacks of recent years, it turns out that the target of hackers in most cases is to steal, falsify, encrypt or destroy data.

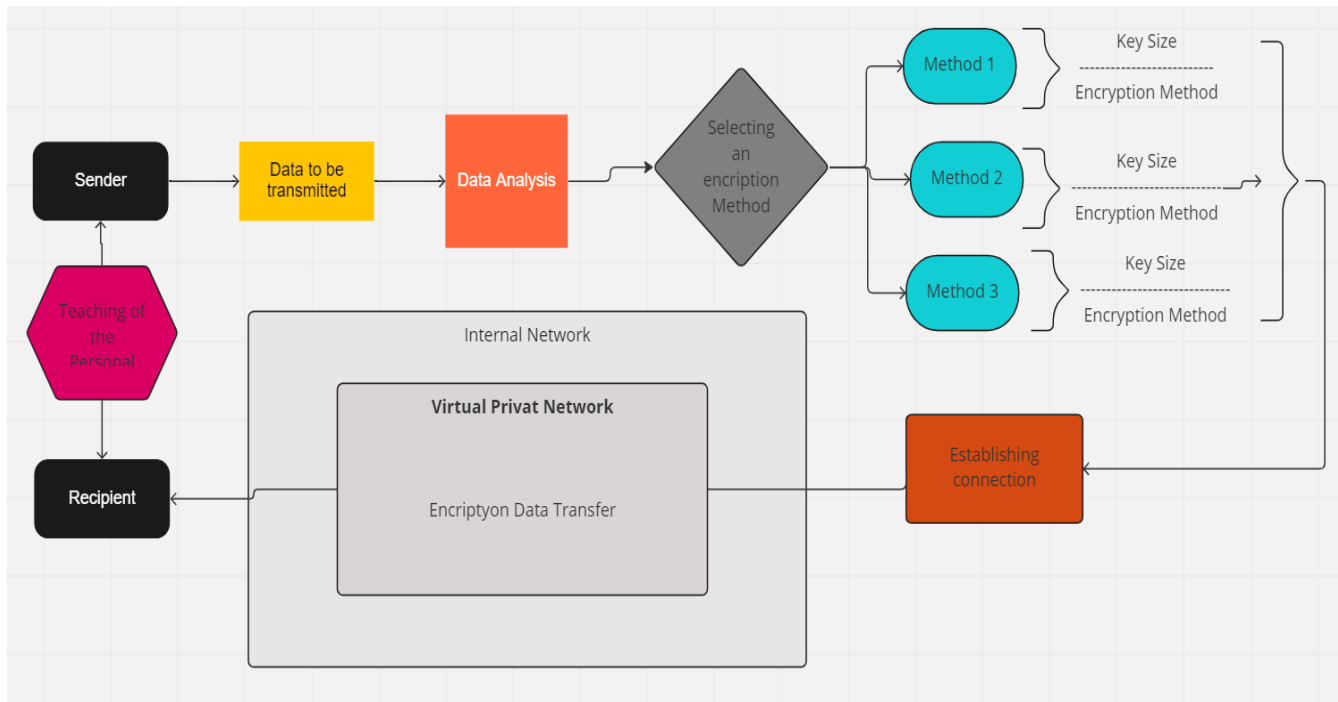
For an organization to be able to protect data, first of all, it must identify the data and determine which is most important to the organization. Then, classify them according to sensitivity and perform appropriate deterrent or defensive actions on the classified information.

Keywords: data, Information Security, VPN (Virtual Private Network).

If an organization makes a decision to protect its data from theft or unauthorized access, for this purpose, it will need to pass the data through a secure channel during transmission of the data. A secure channel must be encrypted so that the data moving in it cannot be read, stolen or copied.

If an organization has important information, which must be transmitted in an internal network, then it needs some way to be sure that the sender has indeed delivered the information to the recipient without any interference. The most reliable and secure way to exchange information between two entities is a VPN network. As we are aware, VPN is used to securely exchange information in an internal network from a long distance, but what will happen, if the internal network itself is not secure? For this, it is better to build a separate "Virtual Private Network", which will work on the client-server principle, where one is the sender and the other is the recipient. To achieve all this, it is necessary to register VPN network clients on all computers of the organization, which will be connected to the internal firewall. The firewall provides, on the one hand, the VPN connection and on the other hand, data exchange. As well as, one of the defence factors is that VPN connection is available only to users on whose computer this program is recorded. [1]

Below is a diagram of how to securely transmit information within an internal network of the organization.



Pic.1.

First of all, appropriate programs are installed on computers and appropriate infrastructure is arranged. After the technical arrangement is ready, the awareness of the employees is raised on how to use these programs when sending and receiving data. It is taught, what is the company's confidential information, how it should be classified and through what channels it should be transmitted. For training to have the maximum effect and to maintain a high level of safety, training should be conducted several times a year and employees should be informed of any changes.

Later, the data to be transmitted is selected and what data should be sent in a secure way. After the data is selected, the type of data to be sent is analyzed, based on its privacy. Confidential information is divided into three categories. these are:

- Confidential information
- Service-based information
- Public information

To identify the data and what kind of data we are dealing with, it is possible to choose one of two methods. This is to automatically determine the confidentiality of the data through the program, or the employee of the organization himself/herself decides what kind of information we are dealing with.

In the case of the first method, two programs need to be used: Data Classification and DLP (Data Loss Prevention). The data classification allows us to assign the appropriate class to the data: confidential, service-based and public information, while DLP allows us to automatically search all the data in the computer with the words chosen in the classification and predefined combinations, and assign the appropriate class after the search [2,3].

After analyzing the data, the encryption method should be selected. Consequently, there are three encryption methods, depending on the confidentiality of the data. In

case the data to be sent is public, it does not represent the necessity for additional security measures for the organization. Therefore, data can be sent over an open channel. If an attacker reads this information based on its content, this information will not be harmful to the organization. When transmitting internal service-based information, a specified encryption method is used such as AES 128 with a symmetric encryption algorithm and SHA with a 256-bit key length. When transmitting sensitive confidential information, encryption is performed using an encryption method such as AES 256 with a symmetric encryption algorithm and SHA with a 512-bit key length. [4]

The next step is to establish a connection. The sender opens the VPN agent and establishes a connection based on a pre-selected method. A VPN provides the following:

- Data confidentiality - The protocol encrypts the data so that a third party cannot read it or steal it in any way.
- Data integrity - When using this feature protocol, we will know if a third party changes the data, while transmitting in the network.
 - Replay protection - Guarantees that the same data will be transmitted only once.
 - Replay Attack - While attacking, the attacker steals the transmitted data and then resends it.
- Data origin authentication - The sender and recipient of information must be sure of the authenticity of the transmitted and received data. [1]

After establishing a connection, a virtual encrypted network is created, where data is transmitted. It is a virtual network created in an internal network, the advantage of which is to create a maximum level of security with encryption and key exchange. As well as, in order to prevent classified information from getting into the wrong network, the DLP system is used as a controller, which monitors classified information and how it flows out of the organization. It makes it possible to block all network programs and communication sources unless there is special access to it. This allows the organization to send data only in the direction of the selected method of the VPN network, while not being accessible from the other side.

Thus, a new security approach is developed in this article, which implies building a virtual private network in the internal network, which will increase security. At the same time, the documents will be classified and they will be sent using the appropriate encryption method according to the classification. All this will allow organizations to transmit data in the internal network without interference of third parties, which is very important for entities with critical information.

Reference

1. The complete Cisco Vpn Configuration Guide, PG-45-47, 2013
2. Data Engineering with Alteryx: Helping data engineers apply DataOps practices with Alteryx 2022
3. Data Classification: Algorithms and Applications (Chapman & Hall/CRC Data Mining and Knowledge Discovery Series)

4. Cryptography Algorithms: A guide to algorithms in blockchain, quantum cryptography, zero-knowledge protocols, and homomorphic encryption 2022
5. DLP And Data Classification A Complete Guide - 2020 Edition , 2021

MODELING AND SIMULATION OF THE GENERATOR GSAP IN A WIND POWER PLANT

Samia Latrèche

LAS laboratory, Setif1 University, Algeria

Mabrouk Khemliche

LAS laboratory, Setif1 University, Algeria

Samira Boumous

LEER laboratory, Souk Ahras University, Algeria

Zouhir Boumous

LEER laboratory, Souk Ahras University, Algeria

Three-phase alternators are the primary source of all electrical energy. Driven by hydraulic steam or wind turbines, these machines are the largest energy converters in the world. They convert mechanical energy into electrical energy with powers up to 1500 MW. The use of permanent magnets has been a real revolution in the use of these machines, as it has eliminated the rotor winding and its excitation as well as the brushes and sliding contacts. This means less maintenance and more robustness for the machine. This advantage covered the high cost of the magnets. The most important advantage of these machines in the wind energy field is the absence of a speed multiplier for machines with a large number of pole pairs, thus reducing the volume of the wind turbine and the maintenance of the system.

The modeling of the wind turbine requires the modeling of the wind, the aerodynamic behavior of the blades, and the modeling of the permanent magnet synchronous generator, and the modeling of the static converter (rectifier and inverter) will end this part with a simulation (GSAP and turbine)..

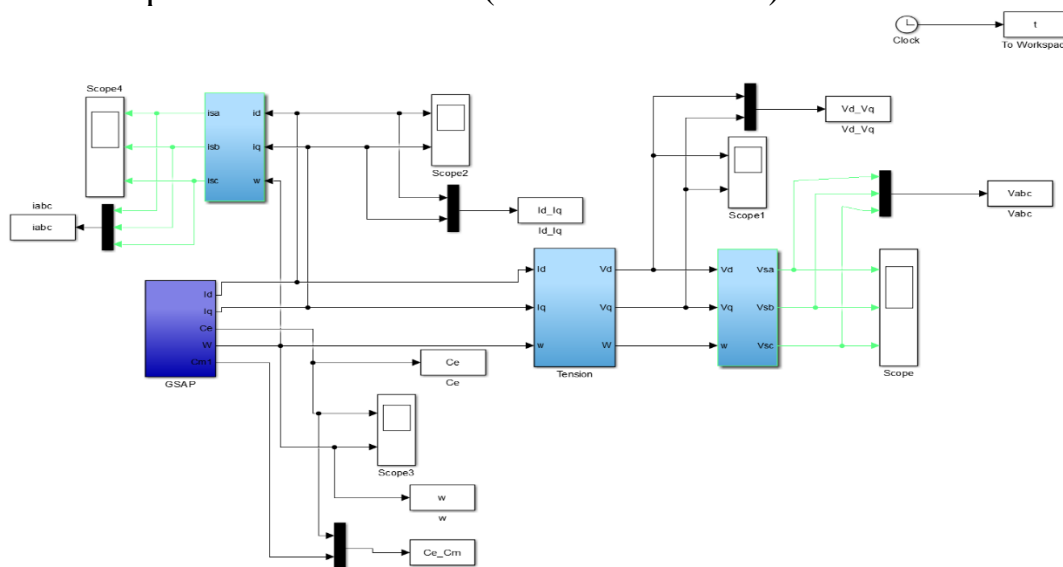


Figure 1. Block diagram of the GSAP generator under load.

It can be seen that there is a considerable voltage drop when the GSAP is loaded due to the decrease in speed; this is explained by the fact that the applied motor torque is insufficient. By increasing the motor torque, the mechanical speed varies until it stabilizes at the synchronism value with a short response time, so the frequency, voltage and current increase which implies the increase of the resistive (electromagnetic) torque. We described the modeling of the wind conversion system (wind, turbine, GSAP) and found that the permanent magnet synchronous machine model is a differential equation system, and to simplify we used the Park transformation.

The results of the various no-load and load simulations of the generator were carried out under the Matlab/Simulink environment and satisfy the real operation of the elements of the installation

References:

1. N. Laverdure, Sur l'intégration des générateurs éoliens dans les réseaux faibles ou insulaires, Thèse de Doctorat, ENS de Cachan, 2005.
2. A. Abdini, A. Nasiri, PMSG Wind Turbine Performances Analysis During Short Circuits, IEEE Canada Electrical Conference, pp.165, 2007.
3. M. Yin, G. Li, M. Zhou, C. Zhao, Modeling of the wind turbine with a permanent magnet synchronous generator for integration, Power Engineering Society General Meeting, IEEE, pp 1-6. 2007.
4. J. C. Trigeassou, Electrical Machines Diagnosis, Electrical Machines Diagnosis. doi: 10.1002/9781118601662. (2013).

ASSESSMENT OF THE STRENGTH CHARACTERISTICS OF REINFORCING COATINGS APPLIED ON THE SURFACES OF PARTS OF PRINTING EQUIPMENT

Zenkin Mykola

Doctor of Technical Sciences, Professor
Department of Printing Machines and Automated Complexes
Educational and Scientific Institute for Publishing and Printing,
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Ivanko Andrii

Candidate of Engineering sciences, Docent
Associate professor at the
Department of Printing Machines and Automated Complexes,
Educational and Scientific Institute for Publishing and Printing,
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

Pasichnyk Volodymyr

Graduate student at the Department of Printing Machines and Automated Complexes,
Educational and Scientific Institute for Publishing and Printing,
National Technical University of Ukraine “Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute”

The vast majority of failures in the operation of machines and mechanisms are the result of surface destruction of parts and, first of all, their wear. That is why the most urgent task of modern mechanical engineering is to prevent premature wear of critical parts due to their surface strengthening [1, 2].

An effective solution to the problem of restoration of worn parts consists in the implementation of modern technological methods that allow to increase the accuracy of manufacturing and assembly of responsible parts, to ensure, depending on the operating conditions, the optimal condition of the surface layer of the material of the parts being restored.

The methods of restoration of parts according to technological characteristics can be divided into the following groups: welding and surfacing (dusting), electroplating (stripping, chrome plating, tinning, etc.), metallization and electropulse build-up, chemical deposition of metal coatings (chemical nickel plating, nickel and cobalt-phosphorus coating etc.), application of plastics, electromechanical restoration.

Of particular importance are the technological methods of restoration with the effect of strengthening the surface layer, which are used when it is necessary to increase wear resistance, static and contact-fatigue durability, heat resistance, corrosion resistance, fatigue durability and general strengthening effect [1]. It should be emphasized that quality control of coatings both in the process of their manufacture and in the process of restoration and strengthening is an urgent task of modern mechanical engineering.

The greatest effect can be achieved by using various physical control methods for this purpose: ultrasonic, magnetic, gamma-ray, X-ray, color, etc.

The main advantage of physical methods of flaw detection is control without destruction or damage of restored parts, which allows for continuous control instead of selective control.

To increase the reliability and more in-depth control of strengthened and restored parts, it is recommended to use complex non-destructive control.

The main tasks of non-destructive testing include:

- detection of internal and surface defects of elements of metal structures;
- detection of centers of corrosive destruction and abrasive wear;
- layering of materials;
- assessment of the mechanical condition and residual resource of objects;
- diagnosis of the degree of accumulation of damage and states of predestruction of the material;
- control of residual stresses and applied stresses;
- control of surface plastic deformation: determination of the thickness of the strengthened layer, construction of the residual stress plot (without destruction), control of surface stresses;
- control of the thickness and width of surface layers strengthened by laser, plasma or other types of processing;
- hardness control of carbon and alloy steels;
- grain size control in steels;
- control of the thickness of surface layers strengthened by chemical and chemical-thermal treatments;
- detection of surface defects such as cracks, delaminations and others in any metal materials;
- control of tempering temperature of steels.

One of the main indicators characterizing the quality of surface strengthening and operational reliability is the hardness of strengthened layers, which in the process of restoration of parts, the hardness of the layer can change. Therefore, control of the hardness of parts both during their manufacture and in the process of restoration and strengthening is an urgent and important task.

The essence of the electromagnetic non-destructive method of controlling the hardness of reinforced layers consists in the remagnetization of a local part of the part by the variable magnetic field of a small-sized converter and the selection of higher harmonic components of the repeated magnetic field. The hardness of the controlled product is characterized by the amplitude of the third harmonic component of the output EMF of the overhead converter.

Recently, more and more attention has been paid to acoustic non-destructive control methods, the main ones of which are discussed below.

One of the undoubted positive qualities of the laser-ultrasound method is the possibility of quick inspection of large surfaces of structures (cracks, rust, delamination). The high temporal resolution of the method is taken into account when choosing it to control the thickness of thin films and coatings.

It should be noted that the use of the laser-ultrasound method is reduced not only to flaw detection, but also to the solution of general materials science problems (analysis of microstructure, phase transitions) in steel, alloys, and composites when increased spatial resolution is required or at temperatures too high for conventional methods.

A separate group includes laser methods of generating surface waves for diagnostic purposes. Diagnostics of thin metal plates is based on laser-excited Lamb waves, sensitive to cracks and corrosion defects. It is most appropriate to use this method for: wide implementation of technology in the aviation industry - instead of traditional methods (in particular, microscopy); environmental pollution monitoring; development of non-contact laser-ultrasound signal registration systems - immunity to interference, the possibility of working in conditions of high noise and vibration interference, improvement of design and consumer parameters (compactness).

The combination of the well-known acoustic emission method with expert systems (including neural recognition systems) makes it possible to extend acoustic emission diagnostics to complex construction and industrial structures.

The attention of researchers is drawn to the restoration of the characteristics of the stress state of the structure, which is based on the measurement of the speed of propagation of ultrasound. The speed of sound largely depends on the stresses created in the structure and the special structure of the materials of these structures. Therefore, the influence of both one and other factors is investigated.

A large part of research in the direction of nonlinear acoustic diagnostics established a connection between material defects and higher harmonics in a signal with a large number of radial defects. Unfortunately, solving only the direct problem does not satisfy the customers. Representatives of industrial organizations stated that they would prefer a less profound physical effect if it were possible to localize the crack in the sample and give its multidimensional classification.

The optical-television non-destructive method of monitoring loaded materials and structural elements is also known [3]. It allows you to combine the analysis of the mechanical state of the material with structural features at the meso-level in situ and determine the parameters of deformation mesostructures corresponding to specific stages of damage accumulation. In addition to the direct detection of existing defects, as is characteristic of traditional methods of non-destructive testing, the new method allows solving the following urgent problems: assessment of the mechanical condition and residual resource of objects; diagnosis of the degree of accumulation of damage and the state of predestruction of the material.

Optical-television measuring systems can be effectively equipped with portable acoustic, acoustic-emission, magnetic, eddy current, thermal non-destructive control means. These portable devices will be able to solve the above tasks autonomously, provided they are previously calibrated using an optical-television measuring system, which greatly simplifies the control technique.

The use of an optical-television measuring complex made it possible to investigate the mechanisms of deformation at the mesoscale level of steels surface-strengthened by the method of ion nitriding. The features of surface-strengthened materials are

revealed (the presence of high oscillating stresses at the "strengthened layer-substrate" interface and inhibition of plastic deformation processes at the micro level), which determine the main role of the mesoscale level of deformation from the very beginning of the load. The processes of fragmentation of the surface and in the volume of the sample, modulation of plastic deformation, repeated fragmentation depending on the thickness of the hardened layer were studied.

As shown by research conducted at the Department of Printing Machines and Automated Complexes Educational and Scientific Institute for Publishing and Printing, National Technical University of Ukraine "Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute", the quality of reinforced parts is determined by the strength characteristics of the coatings, the main of which are adhesive and cohesive strength.

Adhesive strength, or the strength of adhesion to the part, is especially important, because no matter how strong the coating itself is, it can become useless if it does not form a single unit with the substrate. That is why the assessment of adhesion strength is an important task of repair technologies [4].

There are a number of quantitative and qualitative methods for determining adhesive strength. The pin method allows measuring the adhesion strength of coatings with a thickness of more than 0.25 mm with sufficiently high accuracy. Initially, when the pin is loaded, backlashes are selected, then the applied force increases sharply with a slight elastic deformation of the pin. When the load is determined, the pin detaches from the substrate. If the coating is easily deformed, then a sharp drop in force is observed when the pin is moved further. A significant advantage of the pin method is the ability to determine the adhesive strength without using various adhesives. However, it was not widely used, because for its implementation it is necessary that the strength of the coating itself (cohesion) is higher or at least equal to the adhesive strength of the coating.

The method of normal detachment (glue method) of the coating from the substrate consists in gluing samples with coatings using glue and their subsequent tearing on a tearing machine. An important condition in this case is the high strength of the glue. Epoxy-diane resin ED-5 has recently been widely used as an adhesive; if the gluing technology is followed, it can withstand a load of 35-40 MPa [4].

Also known [4] is a new tool - separation of the coating along the normal, which more accurately ensures the repeatability of experiments. The essence of the method is as follows. The sample with the plasma coating applied to its surface is glued to the counter sample, and the entire system is tested on a tear machine. The force of separation of the coating from the sample is the adhesive strength of the coating. The technology of the method depends on the thickness of the coating, there are two versions of it - a thickness greater than 1 mm and less than 1 mm.

Let's consider the first option. The test scheme includes the sample itself, or the base, the applied coating, an adhesive layer and a counter sample. All of them are selected and performed in a certain way. Yes, the test sample is a straight prism. A hole is made in the shank, which serves to fix the sample in the tearing machine. The composition of the glue is a mixture of ED-20 epoxy resin and polyethylene polyamine (weight ratio – 10:1).

The last element of the system is the counter sample, to which the sample is glued. But it should be taken into account that the area S_1 of the counter sample must be greater than the area S_2 of the end of the sample. Thanks to this, the force generated by the tearing machine is distributed over a larger adhesive surface, i.e. the glue becomes stronger, as it were. The regularity is obvious - $S_1:S_2=\sigma_1:\sigma_2$. (σ_1 – adhesive strength of glue, σ_2 – expected (predicted) adhesive strength of gas-thermal coating).

Having set σ_2 , it is easy to determine the area of the sample at which the normal force in the tearing machine separates not the glue from the counter sample, but the coating from the sample. It will be equal to $S_{\text{separation}}=S_1\sigma_1/\sigma_2$. This size is left, cutting the area S_2 along the edges with a cutter. Next, the system is placed in a tearing machine, where the force of separation of the sample from the coating is measured.

In the second option, when the coating thickness is less than 1 mm, exactly the same samples as in the previous case are cut from the part. But they are cut to the desired area $S_{\text{separation}}$ before filing the coating, since it is difficult to determine the border between the base and the coating after filing. Then, between the parts of the cut sample, foil is placed so that it does not reach the base surface that is sprayed. The three parts of the formed sample are aligned on the surface and the sample is glued to the counter sample. Then everything is the same as in the first option.

Tear-off tests are performed in the same way - gradually increasing the load until the sample breaks off. The separation speed is 10 mm/min. The test is considered successful if the coating is torn off over the entire area of its contact with the substrate. Adhesion strength is usually equal to the force divided by the separation area. Counting is done to the third digit after the decimal point. Several measurements are amenable to statistical processing.

Coating adhesion is determined by the "cross-section" method. For this, the coating is cut with a scalpel or a sharp knife to the metal surface in two directions intersecting at an angle of 45° . The area of the coating at the point of intersection is lifted with a scalpel or knife and an attempt is made to separate the coating from the plate. Determination of adhesive strength is carried out at a temperature of 200°C .

Determination of adhesive strength is carried out on no less than two parallel samples and no less than three areas of the surface of each tested sample. The final result of the exams is evaluated by the score obtained in at least 2/3 of the measurements.

Thus, the application of modern methods for evaluating the strength characteristics of coatings and their further improvement is an integral part of the technical policy, which is connected with the application of the latest technologies and their effective implementation in industry.

References:

1. Новиков Н. В. Методы упрочнения поверхностей машиностроительных деталей: Учебное пособие./ Н.В. Новиков, А.А. Бидный, Б.А. Ляшенко и др., – Киев, 1989. – 112 с.

2. Зенкін М. А. Сучасні методи метрологічного забезпечення контролю зносостійкості зміцнюючі покриттів / М. А. Зенкін, А. В. Долженко // Вісник інженерної академії України. – 2014. – №2. – С. 289–292.

3. Panin V. E. On the Mechanisms of Mesolevel Fragmentation in a Plastically Deformed Surface-Hardened Chromium Steel / V. E. Panin, A. I. Slosman, N. A. Kolesova // The Physics Metals and Metallography.-1997. – V.84. №2. – P. 198–201.

4. Коберниченко А.Б. Упрочняюще-восстанавливающие покрытия. Новый способ оценки адгезионной прочности / А. Б. Коберниченко, Е. Н. Моос, Т. А. Клименкова // Автомобильная промышленность. – 1999.– № 11. – С.28–30.

RELIABILITY-ORIENTED ANALYSIS OF THE DYNAMICS OF A COOLING THERMOCOUPLE WITH A GIVEN BRANCH GEOMETRY

Zhuravlov Yuri,

Ph.D., Associate Professor

National University «Odessa Maritime Academy»

When designing thermoelectric cooling devices (TEC) to ensure thermal modes of electronic equipment in some cases, one of the main requirements is to ensure minimum time of reaching steady-state operation. Dynamic characteristics of TEC are influenced by thermal-physical properties of material of thermoelements, warm and cold electrodes, mass of elements, limitations on allowable local temperature gradients, at which material cracking does not occur. At the same time, the cooling rate is influenced by the design and technological elements at the absorbing junction, which are a necessary component of the cooler. In order to analyse their influence in different current modes of fuel injection equipment in the working temperature range with the given geometry of thermocouples, it is necessary to develop a dynamic model of the cooler taking into account the structural and technological elements at the absorbing junction. Analysis of the model in the direction of minimization of dynamic parameters of thermoelectric cooler and its connection with reliability indicators is of undoubted interest for critical systems, for which these indicators are determinative.

The purpose of this research is to analyze the influence of operation modes of thermoelectric cooler, structural and technological elements of thermoelectric cooling device at given geometry of thermoelement branches on transient time and reliability indicators.

In [1] relationships for determining the time of reaching a stationary mode of operation, taking into account the cooling object (m_0C_0) and where the design and technological elements (DTE), which are taken into account in determining the dynamic characteristics of TEC at $l/S = 10 \text{ cm}^{-1}$, are sufficiently considered. Let us consider the case when $m_0C_0 \rightarrow 0$ and the TEC dynamics are only determined by the DTE:

$$\tau = \frac{\sum_i m_i C_i}{K_K \left(1 + 2B_K \frac{\Delta T_{\max}}{T_0} \right)} \ln \frac{\gamma B_H (2 - B_H)}{2B_K - B_K^2 - \Theta}, \quad (1)$$

where $\gamma = \frac{I_{\max H}^2 R_H}{I_{\max K}^2 R_K}$,

$I_{\max H} R_H$ – respectively, the maximum operating current and the electrical resistance of the thermocouple branch at the start of the cooling process at $\tau = 0$;

$I_{\max K}$, R_K – the maximum operating current and the electrical resistance of the thermocouple branch at the end of the cooling process, respectively;

$B_K = I/I_{\max K}$ – relative operating current at τ ;

$B_H = I/I_{\max H}$ – relative operating current at $\tau = 0$;

$I_{\max K} = e_K T_0 / R_K$ – maximum operating current at τ ;

$I_{\max H} = e_H T / R_H$ – maximum operating current at $\tau = 0$;

e_H, e_K – is the coefficient of thermal EMF of the thermocouple branch at the start and at the end of the cooling process, V/K, respectively;

R_H, R_K – is the electrical resistance of the thermocouple branch at the start and end of the cooling process, Ohms.

Assuming equal currents at the start and end of the cooling process

$$I = B_H I_{\max H} = B_K I_{\max K} \quad (2)$$

T_0 – is the temperature of the heat absorbing junction at the end of the cooling process, K;

T – is the temperature of the heat absorbing junction at the start of the cooling process, K, $\tau = 0$;

$\Theta = \Delta T / T_{\max}$ – the relative temperature difference;

$\Delta T = T - T_0$ – is the temperature difference in the TEC, K;

$\Delta T_{\max} = 0,5 \bar{z}_K T_0^2$ – maximum temperature difference, K;

\bar{z}_K – is the average value of the thermoelectric material efficiency in the module at the end of the cooling process, 1/K;

I – is the value of the operating current, A;

$K_K = \bar{\alpha}_K / (l/S)$ – heat transfer coefficient, W/K;

$\bar{\alpha}_K$ – is the average thermal conductivity, W/cm·K.

$\sum_i m_i C_i$ – is the total value of the product of the heat capacity and mass of the components of the DTE for a given geometry of the thermocouple branches $l/S = 10 \text{ cm}^{-1}$.

The number of thermocouples n can be determined from the ratio:

$$n = \frac{Q_0}{I_{\max K}^2 R_K (2B_K - B_K^2 - \Theta)} \quad (3)$$

where Q_0 – is the heat load value, W.

The power consumption W_K of the TEC can be determined from the expression:

$$W_K = 2nI_{\max K}^2 R_K B_K \left(B_K + \frac{\Delta T_{\max}}{T_0} \Theta \right) \quad (4)$$

Voltage drop U :

$$U_K = W_K / I. \quad (5)$$

The refrigerating factor E can be calculated using the formula:

$$E = Q_0 / W_K. \quad (6)$$

The failure rate λ/λ_0 can be determined from the expression [1]:

$$\lambda/\lambda_0 = nB_K^2 (\Theta + C_K) \frac{\left(B_K + \frac{\Delta T_{\max}}{T_0} \Theta \right)^2}{\left(1 + \frac{\Delta T_{\max}}{T_0} \Theta \right)^2} K_{T_1}; \quad (7)$$

where $C_K = \frac{Q_0}{nI_{\max K}^2 R_K}$ – the relative heat load; K_{T_1} – a significant temperature coefficient.

The probability of no-failure operation P of the TEC can be determined from the expression:

$$P = \exp(-\lambda t). \quad (8)$$

The resulting dependencies allow the calculation of the main parameters and performance of the TEC in various current operating modes.

Analysis of the time and reliability performance of the model was carried out for four main modes of operation: Q_{0max} – maximum cooling capacity; $\left(\frac{Q_0}{I}\right)_{max}$ – maximum cooling capacity at a given current; $\left(\frac{Q_0}{I^2}\right)_{max}$ – maximum cooling coefficient; λ_{min} – minimum failure rate.

Results of calculations of basic parameters taking into account temperature dependence [2], time of reaching stationary mode and reliability indexes for mode Q_{0max} ($B_K = 1,0$; $B_H = B_K(I_{max K} / I_{max H})$) at $T = 300$ K, $l/S = 10$ cm⁻¹; $\Delta T = 5$; 10; 20; 30; 40; 50; 60 K; $\sum_i m_i C_i = 175 \cdot 10^{-4}$ J/K and various heat loads Q_0 .

As the temperature difference ΔT increases with $m_0 C_0 \rightarrow 0$, where C_0 is the heat capacity of the object:

– the time to steady-state τ increases and is independent of the heat load Q_0 (Fig. 1);

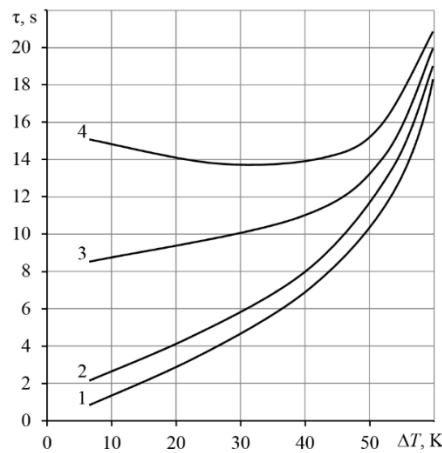


Fig. 1. Dependence of steady-state operation time τ_0 of single-cascade TEC on temperature difference ΔT for different operation modes at $m_0 C_0 \rightarrow 0$, $T = 300$ K, $l/S = 10$ cm⁻¹; $\sum_i m_i C_i = 175 \cdot 10^{-4}$ J/K: 1 - mode Q_{0max} ; 2 - mode $(Q_0/I)_{max}$; 3 - mode $(Q_0/I^2)_{max}$; 4 - mode λ_{min}

- the operating current I decreases and is independent of the heat load Q_0 ;
- the refrigerating factor E decreases and is independent of the heat load Q_0 ;
- the voltage drop U for the different heat loads Q_0 increases;
- the number of thermocouples n for different heat load Q_0 increases;
- the failure rate λ/λ_0 for different heat load Q_0 increases;
- the probability of no-failure operation P for different thermal load Q_0 decreases.

For a comparative analysis of the main parameters, reliability indices and times to the steady-state operation for different current regimes we use the calculations in [2] with temperature difference $\Delta T = 40$ K, heat load $Q_0 = 1,0$ W and geometry of the thermocouple branches $l/S = 10$ cm⁻¹.

Analysis of results of calculations shows that with growth of relative operating current of B_K :

- time to steady-state mode τ decreases from $\tau = 14,0$ s in λ_{min} mode to $\tau = 6,4$ s in Q_{0max} mode by 2,2 times (Fig. 2, item 1);

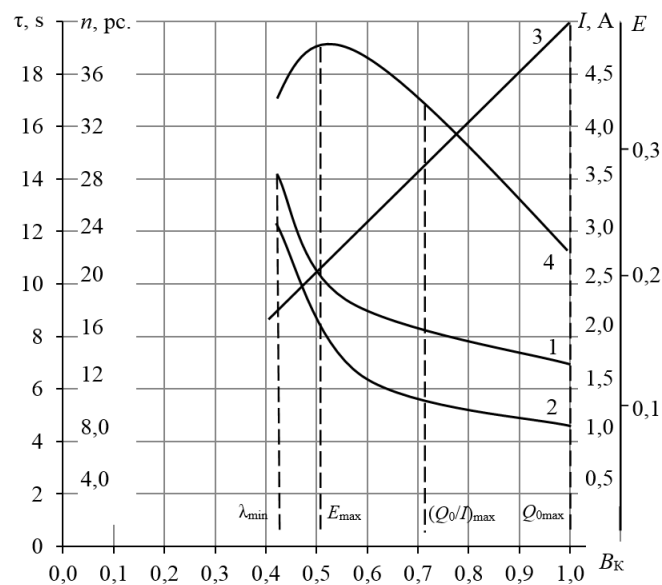


Fig. 2. Dependence of time to the steady-state mode τ , number of thermoelements n , value of operating current I and cooling coefficient E of single-cascade TEC on the relative operating current B at $T = 300$ K, $\Delta T = 40$ K; $Q_0 = 1$ W; $l/S = 10$ cm⁻¹: 1 – $\tau = f(B)$; 2 – $n = f(B)$; 3 – $I = f(B)$; 4 – $E = f(B)$

- the number of thermocouples n is reduced from $n = 24$ in λ_{min} mode to $n = 7.8$ in Q_{0max} mode, i.e. by 3 times (Fig. 2, item 2);
- the value of operating current I increases from $I = 2.11$ A in λ_{min} mode to $I = 5.0$ A in Q_{0max} mode, i.e. by 2.4 times (Fig. 2, item 3);
- functional dependence of cooling factor $E = f(B)$ has a maximum at $B = 0.5$ (Fig. 2, item 4);
- the voltage drop U is decreased from $U = 1.4$ V in λ_{min} mode to $U = 0.91$ V in Q_{0max} mode, i.e. by 35%;
- the failure rate λ/λ_0 is increased from $\lambda/\lambda_0 = 0.71$ in the λ_{min} mode to $\lambda/\lambda_0 = 8.0$ in the Q_{0max} mode, i.e. by 11 times (Fig. 3, item 2);
- the probability of non-failure operation P decreases from $P = 0.99920$ in λ_{min} mode to $P = 0.9927$ in Q_{0max} mode (Fig. 3, item 2).

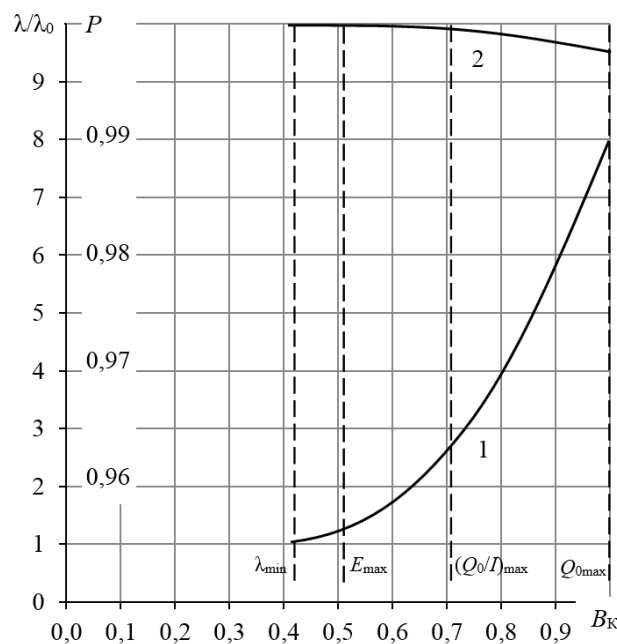


Fig. 3. Dependence of failure rate λ/λ_0 and probability of no-failure operation P of single-cascade TEC on the relative operating current B at ≈ 300 K, $\Delta T = 40$ K; $Q_0 = 1$ W; $l/S = 10$ cm⁻¹; $\lambda_0 = 3 \cdot 10^{-8}$ 1/h; $t = 10^4$ h: 1 – $\lambda/\lambda_0 = f(B)$; 2 – $P = f(B)$

Conclusions

1. The model and estimation of time of steady-state operation of thermoelectric device proper, as well as main parameters and reliability indexes for different operation modes in the range of working temperature drops at given geometry of thermoelements branches $l/S = 10$ have been worked out:

- from $\tau = 0.5$ s at $\Delta T = 5$ K to $\tau = 19$ s at $\Delta T = 60$ K in Q_{0max} mode;
- $\tau = 1.45$ s for $\Delta T = 5$ K and $\tau = 19.1$ s for $\Delta T = 60$ K in $(Q_0/I)_{max}$ mode;
- $\tau = 8.0$ s for $\Delta T = 5$ K and $\tau = 20.4$ s for $(Q_0/I^2)_{max}$ when $\Delta T = 60$ K
- from $\tau = 14$ s at $\Delta T = 5$ K to $\tau = 21.0$ s at $\Delta T = 60$ K in λ_{min} mode.

2. It is shown that at given geometry of thermocouple branches the time of reaching the steady-state operation mode does not depend on the number of thermocouples in TEC.

3. The minimum time of steady state operation is ensured at Q_{0max} mode current in the given range of temperature drops.

4. At a temperature gradient close to the maximum ($\Delta T \rightarrow \Delta T_{max}$), the ramp-up time is not significantly different for all operating modes.

5. A comparative analysis of the main parameters, reliability indicators and dynamic characteristics makes it possible to select compromise solutions in the design of TEC, taking into account the weight of each of the limiting factors.

References:

1. Zaykov, V. Analysis of the possibility to control of the inertia of the thermoelectric cooler / V. Zaykov, V. Mescheryakov, Yu. Zhuravlov // Eastern–European Journal of Enterprise Technologies, 6/8 (90), 2017. – P. 17–24.
2. Zaykov V., Mescheryakov V., Zhuravlov Yu., Mescheryakov D. Analysis of dynamics and prediction of reliability indicators of a cooling thermoelement with the predefined geometry of branches. Eastern–European Journal of Enterprise Technologies. 2018. № 5/8 (95). P. 41–51.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЛАНУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ ІТ-СТАРТАПІВ

Євтушенко Владислав,

Магістрант з інформатики
Харківський національний університет радіоелектроніки

Тарасенко Денис,

Магістрант з інформатики
Харківський національний університет радіоелектроніки

Інноваційне підприємництво є рушієм розвитку та зростання економіки країни. Завдяки креативним підходам до створення нових конкурентоспроможних товарів і послуг широкого поширення у засобах масової інформації та громадськості набуло поняття «стартапи». Ці невеликі, не завжди юридично зареєстровані організації, створені винахідниками, інженерами-інноваторами у наш час асоціюються із радикально новими трендовими продуктами та технологіями.

З огляду на набуття популярності стартапів та зростання їх ролі у розвитку високотехнологічних галузей, формування нових ринкових ніш або навіть цілих ринків, через недостатнє наукове вивчення особливостей започаткування стартапівської діяльності в нашій країні, актуальним є дослідження функціонування українських стартапів в одній із швидкозростаючих галузей нашої країни – ІТ-сфери [1–11].

У даній роботі представлено короткий опис перспективних ІТ-стартапів, які поки що знаходяться на етапі ідеї: мобільний застосунок для підбору вин «Винарнія» та сервіс для пошуку українських брендів, продуктів та послуг закордоном «Тутечки».

Бізнес-ідея стартапу «Винарнія» полягає у створенні мобільного застосунку для пошуку інформації про різні вина за їх назвою, типом, сортом, оцінкою користувачів чи регіоном. Серед можливостей застосунку буде функція рекомендації користувачам вин, що найкраще підходять для тих чи інших страв та десертів. Також передбачається можливість користувачам створювати в своєму обліковому записі списки вин, наприклад: «Мої улюблені», «Треба скуштувати», «Вже пив», «Не смачні», «Замовити на весілля». Можна буде також переглядати списки інших користувачів (в разі, якщо ті не зроблять їх приватними). Одна з вже затверджених функцій це можливість оцінити вино за десятибальною шкалою та перегляд оцінок, виставлених іншими користувачами «Винарнії».

Перспективність стартапу полягає в орієнтації на український ринок, а саме: наявність інтерфейсу українською мовою та концентрація на винах, що поширені на вітчизняному ринку.

Будь-який стартап орієнтується на певну категорію споживачів. Щоб визначити цільову аудиторію для нашого проекту, ми провели попередній аналіз

та сегментацію ринку, що займають закордонні аналоги. Було визначено, що основною цільовою групою потенційних користувачів є поціновувачі вин у віці 18-37 років, на них приходиться понад 83% даного сегменту. Також прийнято рішення, що найбільш оптимальною стратегією охоплення ринку є масовий маркетинг.

Звісно жодне планування стартапу не може обійтися без аналізу конкурентів, що вже є на ринку. Виявлено, що наш стартап не має жодного українського аналога, проте існують конкуренти на світовому ринку. Давайте розглянемо трьох основних з них.

Найбільшим конкурентом, безумовно, є застосунок «Vivino». Він є найпопулярнішим серед аналогів, має більше п'ятдесяти мільйонів користувачів по всьому світу. «Vivino» контролює більш ніж половину відповідного сегменту світового ринку. Саме ним переважно користуються українці, через відсутність аналогу з українським інтерфейсом. Неорієнтованість на українських користувачів є слабкою стороною цього проєкту.

Іншим серйозним конкурентом є «Wine-Searcher». Це застосунок британської IT-фірми, серед сильних сторін якого: досить швидкий алгоритм пошуку та пряме перенаправлення користувачів в онлайн-магазин, де можна замовити обране вино.

Замикає трійцю мобільний застосунок «Delectable Wine». Його основною сильною стороною, що на даний момент відрізняє його від більшості аналогів, є можливість купівлі більшості вин безпосередньо в самому застосунку, без потреби переходити на інші ресурси.

Даний стартап неможливо втілити в життя самостійно. На початковому етапі необхідна команда, що складається принаймні з 5 чоловік: розробник в сфері мобільних застосунків, розробник в сфері комп'ютерного зору, розробник в сфері баз даних, спеціаліст з наповнення БД продукту, автор ідеї, що відповідає за координація роботи та комунікацію з інвесторами. В процесі подальшої реалізації та в наступних етапах життєвого циклу проєкту команда буде розширюватись, набираючи новий персонал по мірі необхідності.

Невід'ємним і дуже важливим етапом планування кожного стартапу є SWOT-Аналіз, тобто визначення сильних та слабких сторін проєкту, можливостей та загроз його реалізації. Отож, визначимо сильні сторони «Винарнії»: наявність українського інтерфейсу; орієнтація на українських споживачів та виробників; відсутність конкуренції на місцевому ринку. Слабкі сторони: функціонал застосунку менший ніж в конкурентів; малий досвід в даній сфері бізнесу; неконкурентоспроможність продукту поза українським ринком. Можливості: залучення інвестицій від українських виробників вин; розширення БД застосунку за рахунок інформації наданої виробниками вин; отримання фінансування від держави у вигляді допомоги малому бізнесу. Загрози: кількість зацікавлених користувачів виявиться значно меншою ніж передбачалося; хтось з команди може покинути стартап; зниження інтенсивності купівлі вин через обмеження спричинені війною.

Наприкінці слід згадати про чи не найважливіший аспект планування стартапу, а саме про фінансування та окупність проєкту. На старті роботи над стартапом основними джерелами інвестицій є власні кошти членів команди, а також внески їх родичів. На етапі, коли вже буде закінчено планування стартапу та чітко сформовано усі потреби та перспективи, планується залучення значних інвестицій від бізнес-янголів, а в ідеалі, отримання державних грантів для малого бізнесу та залучення коштів від партнерів-виробників чи дистриб'юторів вин, які сподіваються в разі вдалого запуску застосунку підвищити продажі своєї продукції.

Сума первинних інвестицій становить приблизно 80000 грн, вони будуть витрачені на оренду сервера, розробку та рекламу застосунку в соціальних мережах. Орієнтовні терміни виходу застосунку на ринок становлять 3 місяці від початку реалізації. Окупитися стартап має за рахунок розміщення в застосунку реклами від виробників та дистриб'юторів вин або сторонньої реклами. Орієнтовні строки окупності – 8-9 місяців.

На рисунку 1 зображено наближений графік відношення доходів та витрат протягом першого року реалізації.

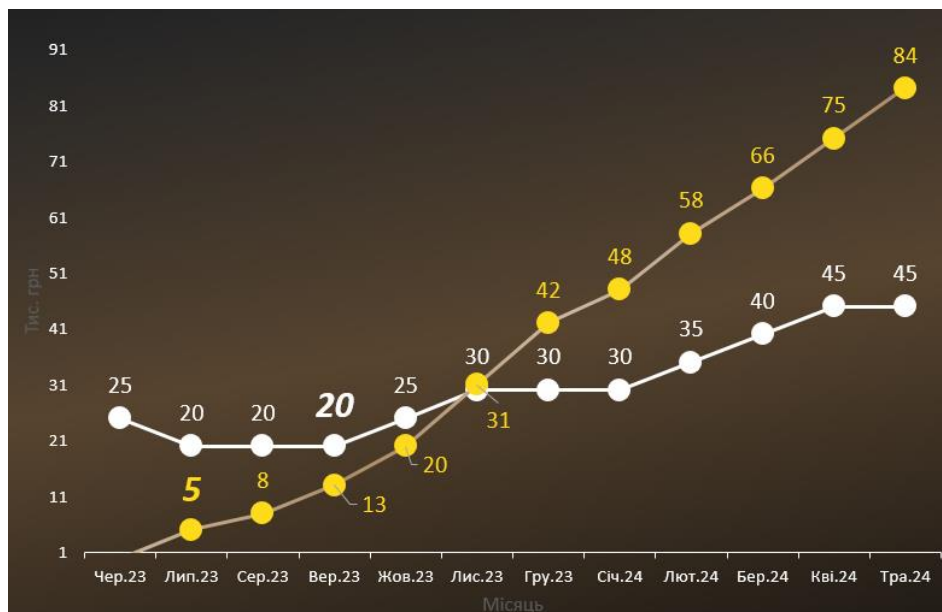


Рисунок 1 – Динаміка окупності

Перейдемо до наступної частини роботи – аналіз стартапу «Тутечки».

Все починається з ідеї. Отже, ідея стартапу – розробка та створення сервісу для пошуку українських брендів, продуктів та послуг закордоном. Споживати та підтримувати українське зараз в тренді як ніколи. Сервіс допомагає об'єднати українські торгові точки в одному місті.

Стартап має назву «Тутечки» – українське слово, що є його суттю (рис. 2). Його слоган: «Знайди українське поруч!».



Рисунок 2 – Логотип стартапу

Для кого це корисно? Перш за все для українців, що виїхали закордон. Завдяки сервісу користувачі можуть шукати найближчі до себе торгові точки та послуги від українців за допомогою мапи. Крім українців, сервіс може бути корисним для іноземців, що підтримують українське. Це можливість ознайомитись з нашою кухнею на їх Батьківщині, придбати стильний одяг від українських майстрів або ще щось цікаве.

За результатами аналізу потенційних груп споживачів (сегментів) було обрано групи людей віком 16-25 та 25-45 років як цільові.

Тож, як все працює? Власник торгової точки чи послуги розміщує необхідну детальну інформацію, після чого точка чи послуга розміщується на мапі. Користувач шукає все, що йому необхідно. Все просто.

Чи ми перші? До листопада 2022 року в публічному просторі єдиним більш-менш схожим аналогом був Google Maps, але його функціонал дуже відрізняється від нашого стартапу. Однак, у листопаді 2022 року було запущено стартап «Кларка», що вже можна назвати справжнім конкурентом, адже він має дуже схожу ідею. Тож тепер нашою метою є створення не тільки корисного сервісу, але ще й такого, що буде зручніший та більш функціональний за конкурента для переманювання його аудиторії. Тому в сервіс поступово будуть додаватися нові можливості для заохочення користувачів.

Проведено аналіз проєкту за технологією SWOT, визначено сильні та слабкі сторони, можливості та загрози проєкту. Результат можна побачити в таблиці 1.

Як стратегію охоплення ринку обрано масовий маркетинг. Компанія буде шукати нових споживачів, забирати існуючих у конкурентів. Для цього буде застосовуватись реклама у соціальних мережах (Instagram, Telegram, TikTok, Facebook), реклама Google. Будуть залучені відомі ресторатори, власники брендів, торгових точок для популяризації серед підприємців для розміщення своїх послуг.

Таблиця 1
SWOT-аналіз стартап-проєкту

<p>Сильні сторони: Повністю зорієнтований тільки на українські торгові точки. Зв'язок клієнта з власником торгової точки напряду в застосунку. Можливість просунення торгової точки.</p>	<p>Слабкі сторони: Неможливість провести докладний аналіз ринку через відсутність конкурентів на момент розробки плану стартапу.</p>
<p>Можливості: Рекомендації на основі запитів у пошуку торгових точок, що є можливістю прорекламувати свій бізнес для його власника.</p>	<p>Загрози: Розвиток конкурента, збільшення його аудиторії.</p>

Для реалізації стартапу потрібна команда, що складається з 3-х розробників (backend, mobile та web), тестувальника та людини, що буде займатися пошуком торгових марок, комунікацією з власниками, поширенням продукту.

Як технології реалізації бізнес-ідеї стартапу обрані: мова програмування JavaScript, фреймворк NestJS, база даних PostgreSQL, бібліотека React, фреймворк ReactNative, платіжна система Stripe, середовища розроблення Visual Studio Code, pgAdmin 4, середовище Expo, інструмент Kepler GL.

Передбачено витрати на перші 3 місяці – 50000 грн/міс з подальшим триразовим збільшенням кожні 3 місяці на 30000 грн. На початку розробки – перші 2 місяці, команда готова робити за власні кошти, починаючи з 3 місяця відбувається залучення інвестицій. Інвестиції необхідні для оренди доменів, сервісів, зарплатні.

За перші півроку буде представлено MVP. Починаючи з 4 місяця розробки почнеться активний пошук власників торгових точок, щоб після запуску MVP перші користувачі вже могли шукати українське поруч. Запуск сервісу буде поступовим, починаючи з Польщі, оскільки найбільша кількість українців саме там. За перший місяць після запуску планується залучити 400-600 власників торгових точок/послуг, близько 800 користувачів, 2-5 місяці – ще 1200 торгових точок, 4000 користувачів, 6-12 місяців – ще 2500 торгових точок, 7000 користувачів.

За півроку-рік після запуску планується вийти в нуль і почати отримувати прибуток. Це стане можливо завдяки додаванню функції просування для власників торгових точок, рекомендацій користувачу на основі його пошуку. Крім цього, на меті є додавання можливості оформлення замовлень напряду з України, функції прокачки профілю за відгуки, стрічки спеціальних пропозицій від закладів, персональні знижки користувачам.

Встановлено, що стартапи є досить перспективною формою розвитку інноваційної діяльності в нашій країні. Сфера ІТ та інтернет-орієнтованих

проектів є найбільш динамічними галузями України, що активно залучають «посівні» та венчурні інвестиції.

Виявлено, що динамічний розвиток вітчизняної ІТ-сфери йде у ногу із глобальними тенденціями підтримки та венчурного інвестування аналогічної галузі на глобальному ринку капіталів.

Про Україну зараз знає весь світ, завдяки нашим ІТ-фахівцям, які займають позиції в топменеджменті FAANG-компаній, та нашим стартапам, які стають справжніми сенсаціями та проривами в світі інформаційних технологій [12–20]. Очікується, що в найближчі роки відбудеться зліт ІТ-індустрії в Україні.

Список літератури:

1. Творошенко І.С. (2018) Особливості застосування сучасних принципів штучного інтелекту до розробки ефективних механізмів моделювання складних систем, *Science and Technology of the Present Time: Priority Development Directions of Ukraine and Poland*, pp. 118–121.

2. Lyashenko V., Mustafa S.K., Tvoroshenko I., and Ahmad M.A. (2020) Methods of Using Fuzzy Interval Logic During Processing of Space States of Complex Biophysical Objects, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(2), pp. 372–377.

3. Daradkeh Y.I., and Tvoroshenko I. (2020) Technologies for Making Reliable Decisions on a Variety of Effective Factors using Fuzzy Logic, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(5), pp. 43–50.

4. Творошенко І.С., Табашник В.А. (2018) Розробка просторової моделі геоінформаційної підтримки людей з обмеженими можливостями, що пересуваються на інвалідних колясках, у місті Харків, *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*, 1(55), С. 122–128.

5. Tvoroshenko I. (2019) Development of models of spatial analysis of status of interactive processes of complex systems.

6. Tvoroshenko I.S., and Gorokhovatsky V.O. (2019) Intelligent classification of biophysical system states using fuzzy interval logic, *Telecommunications and Radio Engineering*, 78(14), pp. 1303–1315.

7. Tvoroshenko I., and Tkachenko D. (2020) Mechanisms of image classification based on descriptors of local features, *Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific bases into practice» (October 12-16, 2020). Stockholm, Sweden*, pp. 443–448.

8. Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2022) The Application of Hybrid Intelligence Systems for Dynamic Data Analysis, *International Journal of Engineering and Information Systems*, 6(2), pp. 40–48.

9. Ahmad M.A., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Vlasenko N., Mustafa S.K. (2021) The Research of Image Classification Methods Based on the Introducing Cluster Representation Parameters for the Structural Description, *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 69(10), pp. 186-192.

10. Гороховатський В., Творошенко І., Сидоренко Д. (2021) Класифікація зображень із використанням кластерного подання. *Міжнародний науковий симпозиум «Інтелектуальні рішення-С»*. Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи). *Теорія прийняття рішень: праці міжн. наук. Симпозіуму (Вересень 29, 2021)*. Київ – Ужгород, С. 44-45.

11. Tvoroshenko I., and Dziubenko M. (2020) Modern methods of analysis of the movement scheme using video detection of vehicles, *Abstracts of V International Scientific and Practical Conference «Study of modern problems of civilization» (October 19-23, 2020)*. Oslo, Norway, pp. 422–428.

12. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Zeghid M. (2022) Cluster representation of the structural description of images for effective classification, *Computers, Materials & Continua*, 73(3), pp. 6069–6084.

13. Daradkeh, Y.I., Gorokhovatskyi, V., Tvoroshenko, I., Zeghid, M. (2022) Tools for Fast Metric Data Search in Structural Methods for Image Classification, *IEEE Access*, 10, pp. 124738–124746.

14. Tvoroshenko I., and Zarivchatskyi R. (2020) Analysis of existing methods for searching object in the video stream, *Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference «About the problems of science and practice, tasks and ways to solve them» (October 26-30, 2020)*. Milan, Italy, pp. 500–505.

15. Гороховатський, В.О., Творошенко, І.С., Чмутов, Ю.В. (2022) Застосування систем ортогональних функцій для формування простору ознак у методах класифікації зображень. *Сучасні інформаційні системи*, 6 (3), С. 5–12.

16. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. (2022) Аналіз багатовимірних даних за описом у формі множини компонент: монографія. Харків: ХНУРЕ, 124 с.

17. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Al-Dhaifallah M. (2022) Classification of Images Based on a System of Hierarchical Features, *Computers, Materials & Continua*, 72(1), pp. 1785–1797.

18. Tvoroshenko I.S., and Gorokhovatsky V.O. (2019) Modification of the branch and bound method to determine the extremes of membership functions in fuzzy intelligent systems, *Telecommunications and Radio Engineering*, 78(20), pp. 1857–1868.

19. Творошенко, И.С. (2010). Анализ процессов принятия решений в интеллектуальных системах. *Системы обработки информации*, (2), 248–253.

20. Кучеренко Е.И., Филатов В.А., Творошенко И.С., Байдан Р.Н. (2005) Интеллектуальные технологии в задачах принятия решений технологических комплексов на основе нечеткой интервальной логики, *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*, № 2. С. 92–96.

ЕКСПЕРТНА ОЦІНКА ТА СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНИХ КРИТЕРІЇВ ЕКСПЛУАТАЦІЇ АВТОМОБІЛІВ НА АЛЬТЕРНАТИВНИХ ВИДАХ ПАЛИВА

Ємець Богдан Володимирович,
к.т.н., викладач кафедри «Автомобільний транспорт»
Житомирський агротехнічний фаховий коледж

Ломакін Володимир Олександрович,
к.т.н., викладач кафедри «Автомобільний транспорт»
Житомирський агротехнічний фаховий коледж

Рябчук Олександр Павлович,
к.с-г.н., завідувач кафедри загальнотехнічних дисциплін
Житомирський агротехнічний фаховий коледж

Ємець Леся Валентинівна,
викладач-методист
Житомирський агротехнічний фаховий коледж

Традиційно до альтернативних видів палива (АВП) для двигунів автомобілів відносять тверде, рідке та газове паливо, яке не виробляється з нафтових видів палива й видобувається з нетрадиційних джерел та видів енергетичної сировини [1].

До транспортних засобів, що працюють на АВП, належать автомобілі, що працюють на газу, біопаливі, паливних (водневих) елементах, гібридні та електричні автомобілі, тощо [2].

Ефективність експлуатації автомобілів на АВП важко оцінити стандартними показниками відомих властивостей автомобілів, тому було розпочато дослідження вибору критеріїв експлуатації таких автомобілів.

Мета дослідження: обґрунтувати вибір та здійснити експертну оцінку критеріїв оптимальної експлуатації автомобілів на АВП у порядку їх вагомості. При цьому використати метод ранжирування для дослідження результатів опитування фахівців-експертів та застосувати значення встановлених критеріїв для обґрунтування експлуатації автомобілів під час їх роботи на АВП [2].

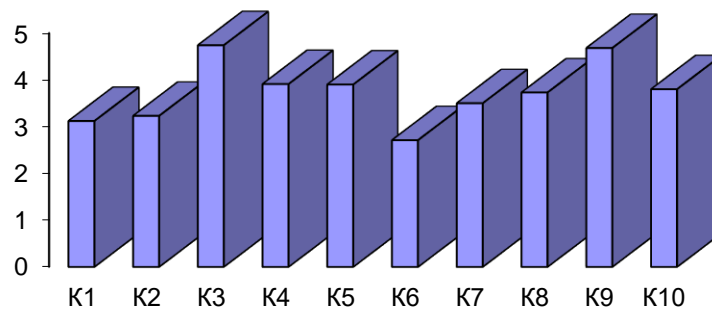
Зокрема, розглянуто наступні критерії, які обґрунтовують показники властивостей автомобілів, що працюють на АВП: K_1 – економічна ефективність експлуатації; K_2 – рівень екологічності використання; K_3 – рівень ускладнення конструкції переобладнаного автомобіля; K_4 – трудоемність технічного сервісу та ремонту; K_5 – тягово-швидкісні та інші властивості автомобіля; K_6 – енергоемність та (або) собівартість палива; K_7 – коефіцієнт корисної дії силової установки та (або) автомобіля; K_8 – ступінь впровадження в експлуатацію (масовість виробництва); K_9 – подальша перспектива розвитку

конструкції та експлуатації подібних автомобілів; K_{10} – стан підтримки на державному рівні розроблених конструкцій.

Порядок процедури процесу оптимізації проведено з урахуванням вимоги мінімально можливого взаємозв'язку між окремо розглянутими критеріями.

При виборі групи фахівців (загальною кількістю 357 осіб) для експертної оцінки проведеного дослідження, насамперед, враховували наступне: наявність публікацій у галузі автомобільного транспорту стосовно теми дослідження; h -індекс Гірша (в 7% обраних експертів він вищий від 3). Також обов'язково дотримувались статистичної вимоги вибірки, яка потребує опитування мінімум 10 експертів, що забезпечує похибку дослідження не більше 15 %.

У результаті проведеного першого етапу даного дослідження встановлено, що вищий рівень вагомості мають критерії K_1 (економічна ефективність експлуатації автомобіля на АВП) та K_6 (енергоємність та (або) собівартість АВП). Але в цілому важливість розглянутих критеріїв наближено знаходиться на одному рівні. Поряд з аналізом оцінок, які виставлені у балах, при дослідженні результатів дослідження використано метод ранжирування. На мал. 1 представлено середні арифметичні оцінки критеріїв, що досліджуються при використанні методу ранжирування [2].



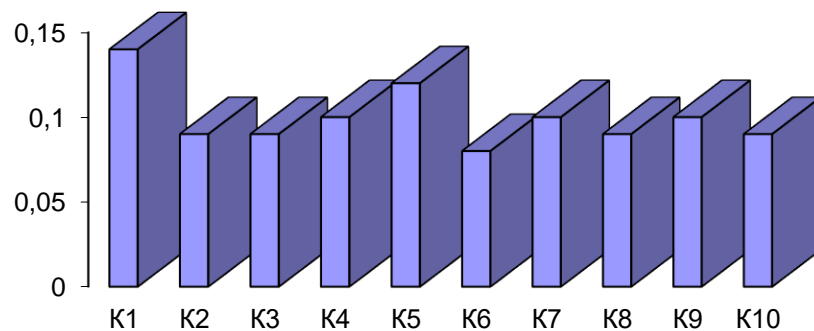
Малюнок 1. Числове значення критеріїв при застосуванні методу ранжирування

Аналіз даних (мал. 1) дає можливість зробити висновок, що фахівці-експерти загалом не однаково вибирали найвагоміші критерії.

Значення критеріїв, що розглядаються в даному дослідженні, можливо лише наближено охарактеризувати відносно однаковим рівнем вагомості. Встановлено, що для отримання точних результатів дослідження необхідно було провести більш ґрунтовний аналіз результатів опитування фахівців-експертів. Тому було розраховано вагомість кожного із критеріїв за даними експертних оцінок кожного із опитаних фахівців [2].

В науковій практиці часто для встановлення впливу критеріїв на стан об'єкта застосовують зважений комплексний середній показник, коефіцієнти якого теж

можна отримати на основі опитування фахівців-експертів [3]. Результати такого аналізу показано на мал. 2.



Малюнок 2. Аналітична оцінка відносної вагомості критеріїв

Встановлені числові значення відносної вагомості критеріїв доречно використати для подальших наукових дослідженнях, зокрема, для розрахунку інтегрованих показників [4].

Узагальнений висновок з проведеного статистичного дослідження — фахівці встановили два найважливіші критерії експлуатації автомобілів на АВП: економічну ефективність експлуатації разом з тягово-швидкісними та іншими властивостями автомобіля. Інші критерії, що вище розглядалися, є також достатньо важливими та обов'язковими, коефіцієнти вагомості для них є значно вищими за 7%. Ці критерії теж мають бути взяті до уваги під час проведення глибокого аналізу та синтезу показників оптимальної експлуатації автомобілів на АВП.

Список літератури:

1. Про альтернативні види палива: Закон України від 21 травня 2009 р. № 1391-VI / Верховна Рада України. URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1391-14#Text> (дата звернення: 26.12.2022).
2. Рудзінський В.В., Ємець Б.В., Мельничук С.В., Рябчук О.П., Цимбал С.В. Критерії оптимальної експлуатації автомобілів на альтернативних видах палива. *Вісник машинобудування та транспорту*, 2021. № 1(13). С. 124–132.
3. Ціщик Р.В., Котис Н.В. Оптимізація управління закладом охорони здоров'я на основі статистичних методів. *Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського*. Серія: Економіка і управління. Том 31 (70). № 4, 2020. С. 126–132.
4. Підгорний А.З., Милашко О.Г., Русева О.П. Міжнародна статистика: Навчальний посібник. Одеса: ОНЕУ, ротапринт, 2012. 162 с.
5. Ромакін В.В. Комп'ютерний аналіз даних: Навчальний посібник. Миколаїв: Вид-во МДГУ ім. Петра Могили, 2006. 144 с.

6. Yemets B.V., Ryabchuk O.P., Yemets L.V. Human factor in ensuring efficiency of technological process of cargo transportation. International scientific conference “Features of innovative development in the field of technology: the comparative experience of Ukraine and the European Union” : conference proceedings, August 5–6, 2022. Riga, Latvia : “Baltija Publishing”, 2022. P 70-74.

РОЗРОБКА УСТАНОВКИ ДЛЯ РІЗАННЯ ВИСОКОАБРАЗИВНИХ МАТЕРІАЛІВ АЛМАЗНИМИ ДИСКАМИ ТА АБРАЗИВНИМИ АРМОВАНИМИ КРУГАМИ

Абрашкевич Юрій Давидович

Доктор технічних наук, професор
Київський національний університет будівництва і архітектури

Почка Костянтин Іванович

Доктор технічних наук, професор
Київський національний університет будівництва і архітектури

Пристаїло Микола Олексійович

Кандидат технічних наук, доцент
Київський національний університет будівництва і архітектури

Поліщук Андрій Григорович

Київський національний університет будівництва і архітектури

Різання вогнетривів і природного каменю є масовою операцією, в процесі виконання якої підлягає обробці широка гама матеріалів з різними фізико-механічними властивостями [1-4]. Специфіка виконання цих робіт визначає вибір устаткування і робочого інструменту для виконання відрізних операцій, що можуть виконуватись безпосередньо на робочому місці, щоб підігнати матеріали у відповідності з товщинами швів, які регламентуються технічними умовами і обумовлюються допусками на розміри вогнетривких виробів. Вироби, що надходять на будівельний майданчик, повинні мати максимальну ступінь заводської готовності. Однак без попередньої обробки на об'єкті обійтися неможливо.

У процесі досліджень процесу різання вогнетривів [1-4] встановлено, що різання високоабразивних вогнетривів (динас, шамот) та природного каменю (туф, мармуровий вапняк) міцністю до 60 МПа економічно доцільно виконувати абразивними армованими кругами [5, 6], а більш міцних матеріалів, таких як високоглиноземисті, кислототривкі, каолінові вогнетриви, граніт, піщаник – алмазними дисками.

Враховуючи таку різноманітність по міцності матеріалів, в Київському національному університеті будівництва і архітектури розроблена установка для різання вогнетривів і природного каменю [7], робочим інструментом в якій є абразивні армовані круги і алмазні диски.

Під час розробки установки були проведені дослідження механізму роботи абразивного круга в залежності від умов його використання [1-3], визначено силові параметри [4] та розроблено механізм збереження глибини різку в процесі

самозагострення та зношення робочого елемента при використанні абразивних армованих дисків [5, 6].

Існує два види різання за допомогою алмазних та абразивних дисків – сухе та вологе [3]. Волога різка використовується в першу чергу для обмеження кількості пилу. Деякі алмазні ріжучі диски призначені виключно для використання з водою, тоді як абразивні армовані круги можна використовувати як з водою, так і без неї, залежно від інструменту і матеріалу, що розрізається [3].

З різноманіття відмінних особливостей при використанні для таких операцій абразивного інструменту особливе місце займає властивість його самозагострювання. Самозагострювання, як постійна властивість абразивного інструменту, характеризує наступними положеннями: 1 – на ріжучих кромках абразивного інструменту відбуваються два процеси – стирання або мікроруйнування ріжучих кромки, що означає їх затуплення, і процес макроруйнування кромки, тобто відновлення їх загостреної форми; 2 – місцевим руйнуванням зерен відповідає обмежене самозагострювання закінчується притупленням зерен, об'ємним руйнуванням зерен а також відривом їх – необмежене самозагострювання до повного зносу інструменту.

Знос абразивного інструменту являє собою досить складне явище, залежне від багатьох факторів: властивостей абразивного матеріалу і його зернистості, геометричних параметрів круга, виду і режимних параметрів процесу обробки матеріалів, властивостей зв'язки і її твердості.

Аналіз причин зносу, що включає специфіку фізико-механічних процесів, які протікають в зоні контакту абразивного зерна з оброблюваним матеріалом, дає можливість встановити наявність декількох відособлених режимів зносу, виявити їх характерні області поширення, а також можливі схеми переходу з одного режиму в інший.

В процесі досліджень механізму роботи абразивного круга в залежності від умов його використання встановлено, що при його роботі без охолодження зношення інструменту виникає в основному за рахунок термомеханічного руйнування полімерної матриці, оскільки круг може виконувати різання матеріалів різної міцності. При різанні з водяним охолодженням температура матриці зменшується, принципово змінюючи механізм зношення круга. Під час різання переважає викришування затуплених абразивних елементів з його матриці в результаті їх ударної взаємодії з матеріалом, що обробляють [1, 3].

Самозагострення круга виходить в тому випадку, коли затуплені абразивні зерна викришуються з полімерної матриці, оскільки як виконується умова:

$$\sigma = \frac{P_y}{b^2} + \frac{G \cdot P_z \cdot (3 \cdot x - h)}{3 \cdot b^2 + 0,6 \cdot h^3} > \sigma^{kp}, \quad (1)$$

де σ – максимальне напруження, що виникає в основі зерна; P_y , P_z – нормальна і тангенціальна складові зусилля різання; x , b – параметри, які характеризують зерно; h – глибина заглиблення зерна; σ^{kp} – міцність зв'язки круга.

В процесі роботи по мірі затуплення абразивних зерен виникають площадки зношення, які приводять до росту зусиль, діючих на круг, і потужності, що використовується на руйнування оброблюваного матеріалу.

Визначення силових параметрів при різанні абразивними армованими кругами виконувалося експериментально [4], внаслідок великої кількості непостійних параметрів різання (розмір абразивних зерен, відстань між ними, механічні властивості зв'язки, властивості матеріалів). На рисунку 1 зображена схема зусиль що діють на абразивний армований круг під час різання.

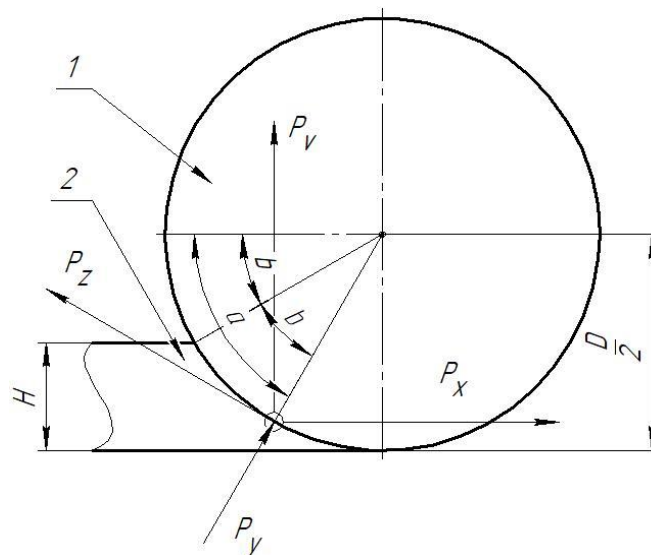


Рисунок 1. Схема зусиль, що діють на абразивний круг

Для визначення потужності приводу визначалися тангенціальні зусилля, які виконують роботу по руйнуванню і подоланню тертя між бічними поверхнями круга і матеріалом [4]:

$$P_z = P_{z0} + P_{z\text{piz}}, \quad (1)$$

де P_{z0} – тангенціальне зусилля, що витрачається на роботу бічних поверхонь круга; $P_{z\text{piz}}$ – тангенціальне зусилля, що витрачається на торцеве руйнування породи, яке визначається виразом:

$$P_{z\text{piz}} = K_z \cdot \frac{V_n^x}{V_p^y} \cdot \sigma_\theta \cdot H^{z_1}, \quad (2)$$

де K_z – коефіцієнт, що залежить від складу абразивної маси круга; x, y, z_1 – показники степені, які залежать від умов взаємодії робочого органу з робочим середовищем; σ_θ – тимчасовий опір одноосному стисканню породи; H – глибина різання; V_n – швидкість подачі; V_p – колова швидкість різання.

В результаті обробки експериментальних даних отримано значення коефіцієнта, що залежить від складу абразивної маси круга $K_z = 35,5 \cdot 10^{-2} \text{ м}$; показників степені, які залежать від умов взаємодії робочого органу з робочим

середовищем $x = 0,75$, $y = 0,75$, $z_1 = 0,7$. Таким чином, тангенціальні зусилля, що витрачаються на руйнування породи, можуть бути визначені із залежності:

$$P_{z\text{ риз}} = 35,5 \cdot 10^{-2} \cdot \frac{V_n^{0,75}}{V_p^{0,75}} \cdot \sigma_\epsilon \cdot H^{0,7}. \quad (3)$$

Потужність, що витрачається на різання, може бути визначена із залежності:

$$N = N_{\text{риз}} + N_{\text{мп}} = K_z \cdot \frac{V_n^x}{V_p^y} \cdot V_n \cdot \sigma_\epsilon \cdot H^{z_1} + N_{\text{мп}}, \quad (4)$$

де $N_{\text{риз}}$ – потужність, яка витрачається на торцеве різання; $N_{\text{мп}}$ – потужність, яка витрачається на тертя бокових поверхонь круга.

Основний вплив на потужність приводу надає швидкість подачі. Вплив окружної швидкості значно менше, так як з ростом окружної швидкості в два рази вона збільшується всього на 12-14%. Це пояснюється тим, що із зростанням колової швидкості, при інших рівних зусиллях, зменшуються тангенціальні зусилля. Цим можна пояснити, що при різанні каменю зміна колової швидкості не робить істотного впливу на потужність, що витрачається на різання.

У зв'язку з цим було зроблено припущення, що при різанні абразивними кругами потужність, яка витрачається на торцеве різання, $N_{\text{риз}}$ не залежить від колової швидкості, а із збільшенням колової швидкості збільшується потужність, яка витрачається на тертя бокових поверхонь круга, $N_{\text{мп}}$ і визначається залежністю:

$$N_{\text{мп}} = K_n \cdot V_p^{x_1} \cdot \sigma_\epsilon \cdot H^{y_1}, \quad (5)$$

де K_n – коефіцієнт, що залежить від конструкції круга; x_1 , y_1 – показники степеня, які залежать від умов взаємодії робочого органу з робочим середовищем.

В результаті обробки експериментальних даних визначені величини коефіцієнта, що залежить від конструкції круга, $K_n = 5,35 \cdot 10^{-5}$ м та показників степеня $x_1 = 0,7$, $y_1 = 0,75$. Таким чином, потужність, що витрачається на роботу бічних поверхонь круга, може бути визначена із залежності:

$$N_{\text{мп}} = 5,35 \cdot 10^{-5} \cdot V_p^{0,7} \cdot \sigma_\epsilon \cdot H^{0,75}. \quad (6)$$

Підставляючи формули (3) і (6) у вирази (1) і (4) визначено тангенціальні зусилля та потужність, яка витрачається на різання:

$$P_z = 5,35 \cdot 10^{-5} \cdot \sigma_\epsilon \cdot H^{0,75} + 35,5 \cdot 10^{-2} \cdot \frac{V_n^{0,75}}{V_p^{0,75}} \cdot \sigma_\epsilon \cdot H^{0,7}; \quad (7)$$

$$N = 5,35 \cdot 10^{-5} \cdot V_p^{0,7} \cdot \sigma_\epsilon \cdot H^{0,75} + 35,5 \cdot 10^{-2} \cdot \frac{V_n^{1,75}}{V_p^{0,75}} \cdot \sigma_\epsilon \cdot H^{0,7}. \quad (8)$$

Силові параметри при різанні алмазним інструментом визначалися згідно з методикою, розробленою інститутом надтвердих матеріалів НАН України [3].

В результаті встановлено, що потужність приводу, необхідна для різання вогнетривів і природного каменю міцністю до 60 МПа складає 5...5,5 кВт, а для більш міцних матеріалів алмазними дисками – близько 7 кВт [3, 4]. Виходячи з цього, потужність електродвигуна установки (рис. 2) для різання вогнетривів і природного каменю абразивними армованими кругами і алмазними дисками була прийнята рівною 7,5 кВт.

Збереження глибини різку в процесі самозагострення та зношення робочого елемента було досягнуто за рахунок розробленої гідравлічної системи слідкування (рис. 2). Призначення слідкуючого гідроприводу – переміщувати навантажений робочий орган за заданим законом та із заданою швидкістю, забезпечуючи при цьому необхідне підсилення вихідної потужності.

Відрізний станок (рис. 2) з системою слідкування складається зі станини 1, на якій встановлено робочий стіл 2, верхню частину рами 3 з двигуном 4, який з'єднаний з робочим органом 5, наприклад абразивним диском, через клинопасову передачу 6, та має захисний кожух 7 (рис. 3).

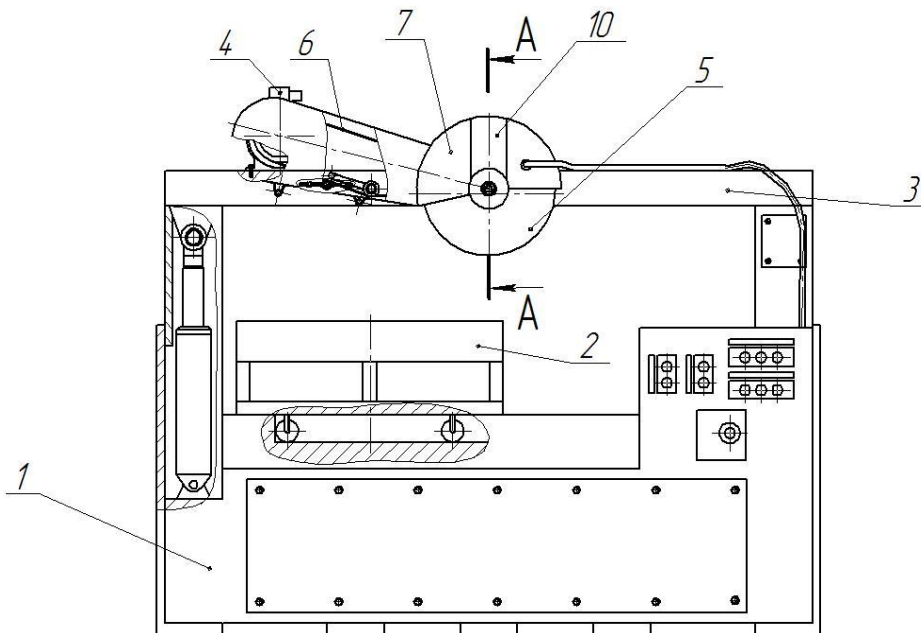


Рисунок 2. Відрізний станок з системою слідкування

На бокових стінках захисного кожуха 7, що має вікна 8 та 9, які виготовлені з прозорих матеріалів, розташовано фоторезистор 10. Фоторезистор 10 складається з лівої 11 та правої 12 основ. На правій 12 основі, що має підкладку 13, розташовано напівпровідниковий шар 14 з контактами 15 по краям для подачі напруги. На лівій основі 11 фоторезистора 10 розташований світловипромінювальний елемент 16 [7]. Контакти 15 фоторезистора 10 підключені до реле 17 електромагнітного розподільника 18, який включений в гідросхему.

Гідравлічна схема (рис. 4) має напірну 19 та зливну 20 магістраль, що підходять до гідроциліндрів 21, 22 підйому та опускання верхньої частини рами 3. Для забезпечення синхронної роботи гідроциліндрів 21, 22 на напірній

магістралі 19, де встановлено гідрозамок 23, розміщений подільник потоку 24 та запірні клапани 25, 26. Щоб уникнути перевантаження гідравлічної системи до напірної 19 магістралі включені запобіжні клапани 27, 28 разом із запірними клапанами 29, 30.

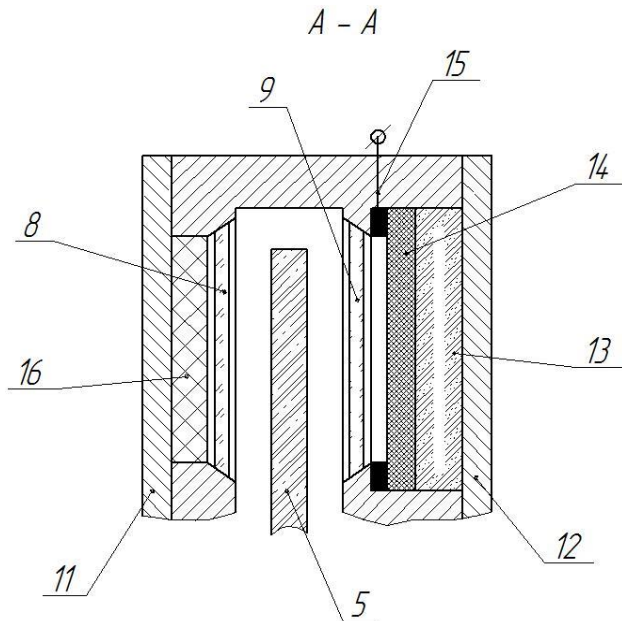


Рисунок 3. Захисний кожух з вмонтованим фоторезистором

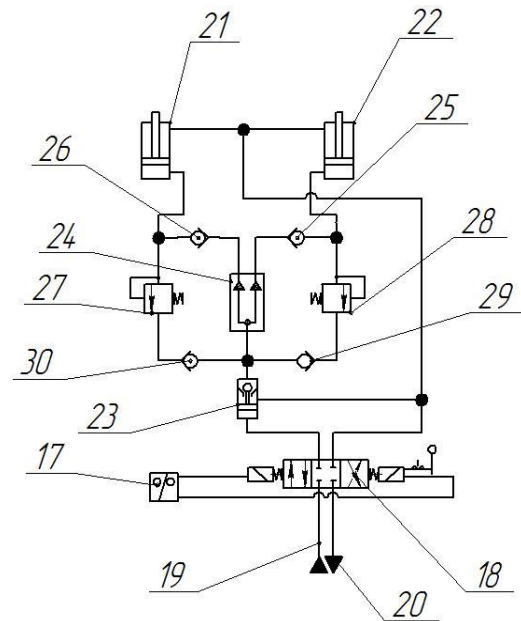


Рисунок 4. Гідравлічна схема

Відрізний станок з системою слідкування працює наступним чином [7].

Вмикається електродвигун 4, який за допомогою клинопасової передачі 6 передає крутний момент до робочого органу 5. Перемиканням позицій електромагнітного розподільника 18 приводяться в дію гідроциліндри 21, 22 підйому та опускання верхньої частини рами 3 з робочим органом 5 станка та встановлюється глибина різання. Електромагнітний розподільник 18 переключасться в нейтральне положення. Робочий стіл 2, на якому встановлюється заготовка, подається в зону різання. Виконується процес різання, під час якого робочий орган 5, наприклад, абразивний диск, що встановлений на верхній частині рами 3, підлягає стиранню [3]. Таким чином, світловий потік, що випромінює світловипромінюючий елемент 16 фоторезистора 10, який проходить через захисні вікна 8, 9 зі зменшенням робочого органу 5 збільшує своє потрапляння на напівпровідниковий шар 14. Відбувається розбалансування електричного сигналу, який через реле 17 здійснює перемикання позицій електромагнітного розподільника 18 та приводить в дію гідроциліндри 21, 22, що опускають верхню частину рами 3 станка разом з робочим органом 5 на задану глибину різання, після чого розподільник 18 повертається в нейтральне положення. Таким чином, відрізний станок з системою слідкування забезпечує сталу глибину прорізування.

Відомо, що робоча колова швидкість абразивного армованого круга складає 80 м/с, а алмазного диска при різанні твердих матеріалів – 40 м/с. Зміна колової швидкості здійснюється шляхом зміни шківів клинопасової передачі. Подача

води в контактну зону здійснюється за допомогою форсунок, закріплених в кожусі робочого інструменту.

На панелі установки розміщені кнопки управління гідравлічною системою, яка забезпечує затискання виробу, що підлягає розрізанню, переміщення відрізного диска у вертикальному напрямку і подачу робочого столу в зону різання з регульованою швидкістю.

Замкнута система циркуляції води працює наступним чином: вода через фільтр всмоктується в насос, який подає її через регулятор до форсунок. Потім по зливним магістралям вода потрапляє в водозбірник і відстійник, після чого через фільтр зливається в бак.

Слід зазначити, що при різанні каменю абразивним армованими кругами вода необхідна тільки для знепилювання й її витрата складає 5...6 л/хв, а при різанні алмазним диском, який додатково необхідно охолоджувати, витрата води збільшується до 20 л/хв.

На підставі проведених досліджень, розрахунків, враховуючи широку гаму матеріалів, які мають різну міцність, абразивність, було розроблено пристрій з системою слідкування, який дозволить більш ефективно виконувати обрізні операції безпосередньо як в стаціонарних умовах, так і при виконанні таких операцій на будівельних майданчиках [7]. Слідкуюча система станка забезпечує сталу глибину різання при використанні абразивних армованих кругів. Технічні характеристики установки представлені в табл. 1.

Таблиця 1

Технічна характеристика установки

Параметри	Значення
Діаметр, мм:	
алмазних відрізних кругів	500
абразивних армованих кругів	500
Частота обертання, об/хв:	
алмазних відрізних кругів	1500
абразивних армованих кругів	3000
Колова швидкість, м/с:	
алмазних відрізних кругів	40
абразивних армованих кругів	80
Найбільша глибина різання, мм:	
алмазних відрізних кругів	150
абразивних армованих кругів	150
Потужність електродвигуна, кВт	7,5
Ємність системи охолодження, л	50
Габаритні розміри, мм	2500x1450x2000
Маса, кг	1820

При виконанні різання на розробленій установці з'явилася можливість встановлювати швидкість подачі, колову швидкість різання, що є основними

параметрами при виконанні даного процесу, а також регулювати подачу води в зону різання.

Таким чином, пристрій дозволить розширити гаму матеріалів, що підлягають розрізуванню, і підвищити експлуатаційні показники абразивного і алмазного інструментів.

В результаті проведених досліджень розроблено установку для різання високоабразивних матеріалів абразивними армованими кругами та алмазними дисками, в якій взаємодія робочого органу з робочим середовищем описується силовим рівнянням із врахуванням їх параметрів. Для розробленої установки визначено складові параметри процесу взаємодії робочого органу з робочим середовищем, визначено основні характеристики. Для забезпечення збереження глибини різання установки в процесі самозагострення та зношення робочого елемента було запропоновано використання гідравлічної системи слідкування, що дозволяє переміщувати навантажений робочий орган за заданим законом та із заданою швидкістю, забезпечуючи при цьому необхідне підсилення вихідної потужності.

Список літератури:

1. Абрашкевич Ю.Д. Підвищення експлуатаційних показників абразивного інструменту / Ю.Д. Абрашкевич, Л.Є. Пелевін, А.Г. Поліщук // Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини. – 2012. – Вип. 80 – С. 30-37.
2. Абрашкевич Ю. Дослідження впливу теплових процесів на роботоздатність відрізних інструментів / Ю. Абрашкевич, А. Поліщук // Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини. – 2013. – Вип. 81. – С. 39-44.
3. Абрашкевич Ю.Д. Механізація трудомістких процесів / Ю.Д. Абрашкевич, В.М. Смірнов, Л.Є. Пелевін, В.П. Рашківський. – К.: КНУБА, 2006. – 180 с.
4. Абрашкевич Ю. Силові параметри машин з абразивним інструментом / Ю. Абрашкевич, В. Рашківський, А. Поліщук, О. Човнюк // Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини. – 2015. – Вип. 85. – С. 67-71.
5. Абрашкевич Ю. Вимоги до технології виготовлення, зберігання та безпечної експлуатації абразивних армованих кругів / Ю. Абрашкевич, Г. Мачишин, В. Тишковець. // Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини. – 2017. – Вип. 89. – С. 48-55.
6. Абрашкевич Ю.Д. Вплив армування на безпеку експлуатації абразивних кругів / Ю.Д. Абрашкевич, Г.М. Мачишин, В.П. Тишковець // Гірничі, будівельні, дорожні та меліоративні машини. – 2015. – Вип. 85. – С. 54-59.
7. Патент України на корисну модель № 80173, МПК В23D 45/00 (2013.01). Відрізний станок з системою слідкування / Ю.Д. Абрашкевич, Л.Є. Пелевін, А.Г. Поліщук (Україна); заявник і патентовласник Київський національний університет будівництва і архітектури, № u 2012 15029; заявл. 27.12.2012; опубл. 13.05.2013, Бюл. № 9.

АКТУАЛЬНІСТЬ ПІДГОТОВКИ МАГІСТРІВ ІТ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ЗА НАПРЯМОМ DEVOPS

Белей Оксана Ігорівна

к.т.н., доцент кафедри інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Штаєр Лідія Омелянівна

к.т.н., доцент кафедри інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Яремак Іван Васильович

студент кафедри комп'ютерних систем та мереж
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

Реалії стану енергетичної системи України формують нові виклики для організації дистанційного навчання в університетах країни. За відсутності резервних джерел електропостачання серверів використання власних розробок для проведення неперервного навчального процесу стає неможливим. Як ніколи досі актуальним є питання міграції навчальних сервісів у хмару. Прикладом може бути міграція у хмару тестової системи оцінки рівня знань студентів d-tester [1], яка використовується впродовж 17 років на кафедрі інформаційно-телекомунікаційних технологій та систем Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу. Це дозволило забезпечити використання системи для здобувачів усіх рівнів без обмеження щодо періоду подавання електроенергії.

Напрямок в ІТ індустрії, який охоплює використання хмарних сервісів, визначається як DevOps (development and operations) – підхід до розробки, в якому інтегруються процеси девелопменту та підтримки.

Відносно статистичних даних, наведених компанією EPAM [2], професії у галузі хмарних обчислень швидко набувають популярності: кількість вакансій зросла на 42 % у період з 2018 до 2021 року. Кількість пошукових запитів щодо роботи у цій сфері також зросла на 50 %. Сьогодні DevOps інженер — один з найбільш затребуваних і високооплачуваних спеціалістів на ринку.

Запит ІТ компаній на підготовку фахівців з хмарних технологій також залишається високим. Підтвердженням цього є серія навчальних програм, які були запропоновані впродовж 2022 – початку 2023 року провідними ІТ компаніями. Ці програми стосуються не тільки перепідготовки фахівців, що вже працюють в ІТ галузі, а й підтримці викладачів в підготовці студентів, які навчаються за даним напрямом. Наприклад, компанією SoftServe | IT Academy весна-літо 2022 року було проведено в рамках співпраці з університетами курси для викладачів “DevOps Summer School”, “DevOps basic essentials”, де, в тому числі, було ознайомлено із сервісами хмарних обчислень на прикладі Amazon

(AWS), Google (GCP), Microsoft (Azure). На платформі EPAM University відкрито безкоштовні програми за напрямком DevOps (“DevOps Essentials Self-Paced Program”, “AWS Cloud Practitioner Essentials”), які охоплюють концепції хмари AWS, сервіси AWS, безпеку, архітектуру, ціни та технічну підтримку.

Будь-яка сучасна компанія прагне оптимізувати витрати на утримання своєї ІТ інфраструктури за рахунок ефективного витрачання коштів на розгортання і обслуговування серверів. Це питання неможливо вирішити без застосування технологій віртуалізації, контейнеризації додатків і створення хмарних сервісів. Тому технології контейнеризації додатків (Docker), управління контейнерами (Kubernetes) і хмарні обчислення стали промисловим стандартом у використанні [3]. На сьогодні хмарні технології, і не тільки, – це не лише про DevOps інженерів. Будь-який розробник, не важливо яку мову чи платформу використовує, повинен мати достатній рівень знань і навиків з комп’ютерних мереж, адже сучасні інформаційні системи – це розподілені системи, які працюють на десятках, сотнях серверів операційної системи Linux як найбільш популярного сімейства ОС для різного роду серверів, віртуалізації, контейнеризації.

Зважаючи на вище сказане, технології віртуалізації, основи хмарних обчислень, веб-служби у хмарі та приклади хмарних сервісів, на думку авторів, повинні бути знайомі для усіх випускників рівня магістр спеціальностей ІТ напряму. Це дозволило б вказаній категорії випускників одержані навички використання сучасних інформаційних технологій застосовувати у їх подальшій практичній діяльності.

Список літератури:

1. Свідоцтво № 42719 про реєстрацію авторського права на твір. Комп’ютерна програма «Система дистанційного діагностування рівня знань d-tester 1.2 / Безгачнюк Ю. В.; дата реєстрації 12.03.2012 р.

2. 9 фактів про хмарні обчислення, які ви могли не знати [Електронний ресурс] - Режим доступу: https://training.epam.ua/News/Items/559?utm_source=telegram&utm_medium=post&utm_campaign=cloud-statistics-blog&lang=ua

3. Хмарні технології [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://www.softserveinc.com/uk-ua/services/cloud-devops>

ПРОЕКТУВАННЯ АРХІТЕКТУРИ ДОДАТКУ НА ASP NET CORE API

Берковський Микола Віталійович

студент кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Афанасьєва Ірина Віталіївна

к.т.н., доцент кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Онищенко Костянтин Георгійович

старший викладач кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Написати правильну програму складно. Для цього необхідні знання і вміння які набуваються з досвідом. Проте коли створюється правильний програмний код зникає необхідність у великій кількості програмістів для підтримки його працездатності, зникає необхідність в об'ємній документації.

Програмний код, написаний з урахуванням всіх необхідних критеріїв, не вимагає великих трудовитрат на своє створення і супровід. Зміни вносяться легко і швидко. Помилки небагато. Трудовитрати мінімальні, а функціональність і гнучкість – максимальні.

Суть проекту: вибрати оптимальні підходи для проектування архітектури проекту.

Вимоги до системи: забезпечити створення, супровід проекту за незначні затрати в часі та працівниках.

В ході аналізу поставленої задачі, було з'ясовано що архітектурою для проектування програмного забезпечення є «Onion Architecture» (Цибулева архітектура) Зображення 1, заснована на принципі інверсії управління. Складається з кількох концентричних шарів, які взаємодіють один з одним у напрямку до ядра, яке представляє домен. Архітектура залежить не від рівня даних, як у класичних багаторівневих архітектурах, а від реальних моделей домену.

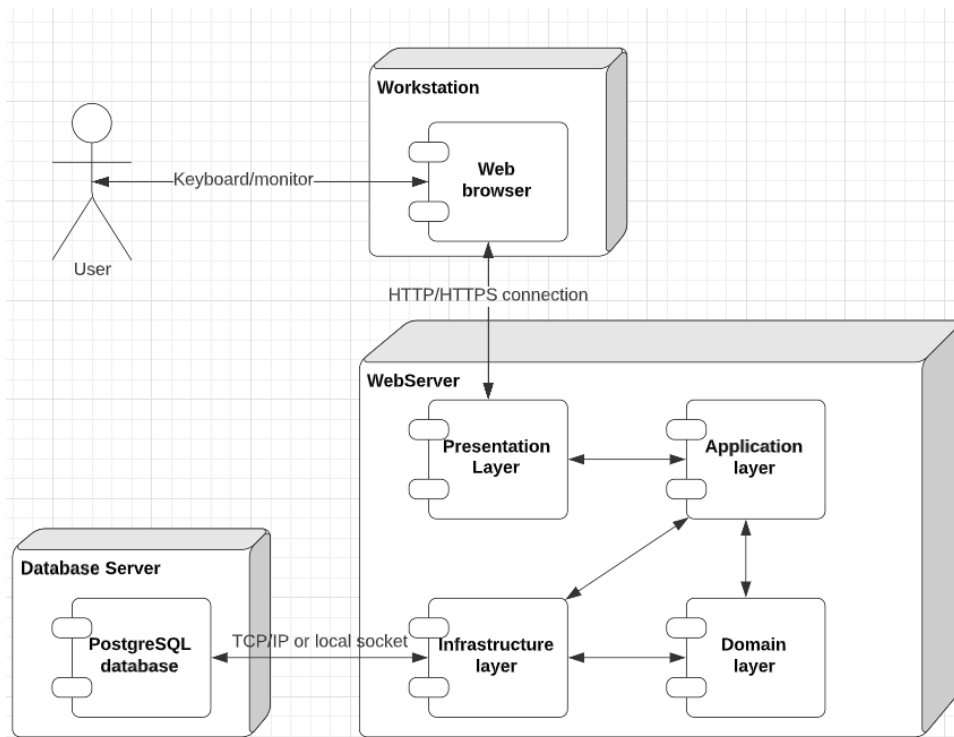


Рис. 1 – Архітектура застосунку

А для інкапсуляції доменної логіки в одному місці, зменшення зв'язаності та покращити зв'язність буде використано «CQRS» (Розподіл відповідальності на команди та запити).

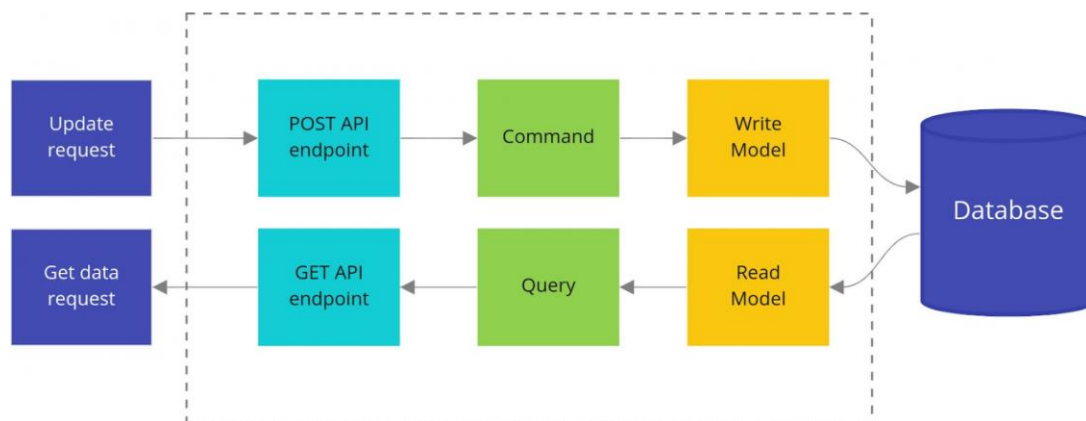


Рис. 2 – Принцип розподілу відповідальності на команди та запити

Архітектура проектів «Onion Architecture» зазвичай включає три основні частини: Домен, Інфраструктура, Додаток. Залежно від розміру кожного проекту ми можемо розмістити ці частини в проекті або розділити їх на різні шари.

Домен: міститиме всі сутності, переліки, винятки, інтерфейси, типи та логіку, характерні для рівня домену.

Додаток: містить всю логіку програми. Він залежить від рівня домену, але не має залежності від будь-якого іншого рівня чи проекту. Цей рівень визначає інтерфейси, які реалізуються зовнішніми рівнями. Наприклад, якщо програмі потрібно отримати доступ до служби сповіщень, до програми буде додано новий інтерфейс, а в інфраструктурі буде створено реалізацію.

Інфраструктура: містить класи для доступу до зовнішніх ресурсів, таких як файлові системи, веб-сервіси, smtp тощо. Ці класи повинні базуватися на інтерфейсах, визначених на рівні додаток.

Презентація: зовнішній рівень, який зберігає периферійні проблеми, такі як інтерфейс користувача та тести. Для веб-додатків він представляє веб-API або проект Unit Test. Цей рівень має реалізацію принципу ін'єкції залежностей, щоб програма створювала слабозв'язану структуру та могла спілкуватися з внутрішнім рівнем через інтерфейси.

Переваги «Onion Architecture»:

– Рівні цибулевої архітектури з'єднані через інтерфейси. Імплантації надаються під час виконання.

– Архітектура програми побудована на основі моделі домену.

– Усі зовнішні залежності, такі як доступ до бази даних і виклики служб, представлені на зовнішніх рівнях.

– Немає залежностей внутрішнього рівня від зовнішніх.

– Муфти спрямовані до центру.

– Гнучка, стійка та портативна архітектура.

– Не потрібно створювати спільні та спільні проекти.

– Можна швидко перевірити, оскільки ядро програми ні від чого не залежить.

Недоліки «Onion Architecture»:

– Початківцям нелегко зрозуміти, потрібно вчитися. Архітектори здебільшого плутають, розподіляючи обов'язки між рівнями.

– Часто використовували інтерфейси.

Впровадження «CQRS» в додаток може максимізувати його продуктивність, масштабованість та безпеку. Гнучкість, створювана переходом на «CQRS», дозволяє системі краще розвиватися з часом і не дозволяє командам оновлення викликати конфлікти злиття лише на рівні домену.

На основі проведеного аналізу та проектування було створено бібліотеки класів: «Domain» з наповненням необхідними класами для даного рівня, «Application» з додаванням базових компонентів таких як інтерфейс для взаємодії з базою даних реалізація якого знаходиться на рівні «Infrastructure», «Infrastructure» з реалізацією необхідних компонентів як доступ до бази даних, взаємодія з поштовими сервісами, взаємодія з файловою системою.

Створено додаток «API» який використовує бібліотеку «Application» та налаштовує реалізації через «DI».

Базуючись на реалізованому підґрунті виконується процес створення бізнес логіки. Для цього було використано бібліотеки «MediatR» та «FluentValidation». Бібліотека «MediatR» дозволила розбити класи на оремі дії як команда та запит та забезпечила виконання принципу «SRP» так як кожен клас це окрема дія. Також було використано декоратори бібліотеки «MediatR» які дозволили виконувати певні дії як логування, обробка помилок, валідація. На рівні бізнес логіки повинна бути присутня валідація тому було використано гнучку бібліотеку «FluentValidation» яка в поєднанні з «MediatR» дозволила зменшити

кількість написаного кода. Як результат реалізований функціонал можна використати в контролерах «API» і надати доступ користувачам системи.

Отже, спроектована архітектура програмного застосунку спрощує роботу з «API», сприяє слабкій зв'язаності коду, допомагає слідувати принципу одного обов'язку, розв'язує проблему надмірної кількості залежностей в конструкторі, дає можливість реалізовувати наскрізний код та відповідає вимогам до проекту. Після проходження етапів розробки та рефакторингу було отримано інкапсульований код, зрозумілий усім співробітникам. Так, ми можемо швидко ввести людину в процес розробки, скоротити витрати і час на його реалізацію..

Список літератури:

1. Мартін Р. Чиста архітектура / пер. з англ. І. Бондар-Терещенко. Фабула, 2019. 368 с.
2. Мартін Р. Чистий код. Створення і рефакторинг за допомогою Agile / пер. з англ. І. Бондар-Терещенко. 2-ге вид. Фабула, 2019.
3. Ерік Е. Книга Предметно-ориентированное проектирование (DDD): структуризация сложных программных систем. / пер. з англ. Вільямс, 2011.
4. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования / Е. Гамма та ін. Санкт-Петербург : Питер, 2010. 368 с.
5. CLR via C#. Программирование на платформе Microsoft .NET Framework 4.5 на языке C#. 4-е изд. Рихтер Д.

ПАТЕРНИ ОТРИМАННЯ ДАНИХ У NEXT.JS

Бурцев Сергій Павлович

студент кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Афанасьєва Ірина Віталіївна

к.т.н., доцент кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Онищенко Костянтин Георгійович

старший викладач кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Веб-застосунки пройшли довгий шлях від створення сторінок на сервері до динамічних JavaScript-застосунків, які виконували усю роботу на стороні клієнту, в тому числі отримання даних з серверу, що приводило до проблем із SEO та до більшого часу очікування перед тим, як користувач міг почати взаємодіяти зі сторінкою.

Next.js – фреймворк на базі бібліотеки React, який є одним з перших фреймворків, що дозволив об'єднати підходи серверного рендерингу та клієнтського, залишаючи розробнику можливість вирішувати, як будуть рендеруватись сторінки застосунку.

Але отримання даних все ще є доволі складним питанням, яке виникає при розробці браузерних клієнтських застосунків.

Next.js дозволяє динамічно створювати сторінки на стороні серверу [1] та візуалізувати всі необхідні дані ще до того, як сторінка буде відправлена користувачеві. Це може привести як мінімум до двох проблем:

1. Збільшення часу переходів між сторінками;
2. Складнощі у асинхронному відстежуванні змін даних.

Для вирішення цих проблем існує велика кількість бібліотек, які активно підтримуються open source спільнотою [2]. Серед них виділимо:

- Apollo Client;
- SWR;
- React Query.

Apollo Client дає змогу керувати як локальними, так і віддаленими даними за допомогою GraphQL [3]. Ця бібліотека дозволяє отримувати, кешувати та змінювати дані системи, синхронізуючі із ними інтерфейс користувача. Apollo Client легко використовувати для отримання даних як на сервері, так і в браузері, але недоліком є те, що він дозволяє працювати лише із GraphQL.

SWR – дуже маленька бібліотека, яка надає можливості отримувати, кешувати та оновлювати дані із використанням будь-якого способу запитів до серверу, чи то REST API чи GraphQL чи щось інше [4]. Загалом API бібліотеки SWR дозволяє:

- Визначити, які дані було отримано;
- Визначити, чи при виконанні запиту сталася помилка;
- Визначити, чи дані завантажуються або перезавантажуються у певний момент часу;
- Локально змінювати кешовані дані.

React Query – бібліотека, яка надає інструменти для отримання, кешування, синхронізації та оновлення даних з серверу будь-яким способом. Її відмінною особливістю є те, що вона надає багато опцій для конфігурації та багатофункціональний API [5]. На відміну від SWR, React Query дозволяє:

- Виконувати асинхронні мутації;
- Відмінити запити;
- Автоматизувати додаткові спроби виконати запит у разі помилки;
- Повторно запитувати дані при певних подіях або за інтервалом.

Використовуючи React Query розробник може визначити стратегію синхронізації клієнтського застосунку, відповівши на питання стосовно того, коли варто повторювати запит:

- При фокусі вікна браузера;
- При монтуванні компонента, який використовує запит;
- Під час повторного підключення до мережі;
- Після закінчення певної кількості часу.

Також React Query підтримує інвалідацію запитів та заповнення запитів початковими даними, які можуть бути отримані ще при серверному рендері сторінки, таким чином розробник може вирішити, коли запит буде виконаний уперше: на стороні серверу або у користувача в браузері.

Особливо вигідно використовувати React Query у застосунках із серверним рендерингом, які також мають асинхронно отримувати багато даних та проводити мутації із ними у рамках однієї сторінки. Наприклад, якщо сторінка містить загальну частину інтерфейсу, для рендерингу якої необхідно зробити асинхронний запит, та декілька вкладок, кожна з яких потребує постійних асинхронних запитів та передбачає можливість асинхронних мутацій, то React Query дозволить це зробити доволі легко та лаконічно з точки зору написання коду.

Отже, найбільш універсальним та функціональним інструментом для синхронізації у React-застосунках взагалі та у Next.js-застосунках зокрема на сьогодні може бути саме React Query, який дозволяє розробникам створювати дуже динамічні застосунки, що надсилають багато різних асинхронних запитів

та оновлюють дані, які відображаються у різних компонентах користувацького інтерфейсу.

Список літератури:

1. Next.js Data Fetching Overview: [Електронний ресурс] // Next.js by Vercel – Режим доступу: <https://nextjs.org/docs/basic-features/data-fetching/overview> (Дата звертання: 22.12.2022).

2. React Data Fetching Libraries: [Електронний ресурс] // ВУВУ – Режим доступу: <https://byby.dev/react-data-fetching-libraries> (Дата звертання: 22.12.2022).

3. Apollo Client React Documentation: [Електронний ресурс] // Apollo Docs – Режим доступу: <https://www.apollographql.com/docs/react/> (Дата звертання: 22.12.2022).

4. SWR Documentation: [Електронний ресурс] // SWR React Hooks – Режим доступу: <https://swr.vercel.app/> (Дата звертання: 22.12.2022).

5. React Query Documentation: [Електронний ресурс] // Tanstack – Режим доступу: <https://tanstack.com/query/v4/docs/adapters/react-query> (Дата звертання: 22.12.2022).

СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОЇ КОМЕРЦІЇ З АНАЛІЗОМ АГРЕГОВАНИХ ДАНИХ EXASCKER ДЛЯ ТЕХНІЧНОГО ПРОЄКТУВАННЯ ТА ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЄКТУ

Буряк Мирослав Сергійович

Студент 6 курсу, групи САДМ-61
Державного університету телекомунікацій

Науковий керівник:

Гордієнко Тетяна Богданівна

Доктор технічних наук, професор, завідувача кафедрою Системного аналізу
Державного університету телекомунікацій

Використання інформаційних технологій призвело до кардинальних змін традиційних способів ведення бізнесу і виникнення нового виду економічної діяльності – електронного бізнесу. Електронна комерція є однією з головних складових «нової економіки», яка знаходить все більше практичне значення. Для подальшого ефективного розвитку комерційної діяльності в світовому просторі найважливішою умовою є необхідність проведення оцінки основних тенденцій змін і перспектив ринку електронної комерції, що є основою електронно-інформаційного бізнесу. Процес управління проектом передбачає виокремлення ряду параметрів, що характеризують такі особливості проекту як зміст, комерційні характеристики, технології, що використовують тощо [1]. Значимість інтернет-магазинів важко переоцінити. Вони більшою мірою спростили життя покупців, зробивши зовсім необов'язковим походи по магазинах з метою пошуку та купівлі бажаного товару. Інтернет-покупки стали справжнім подарунком для тих, хто через свої фізичні особливостей або робочого графіка немає можливості здійснити покупку традиційними способами. На сторінках сайтів інтернет-магазинів можна не тільки ознайомитись з асортиментом пропонованих до купівлі товарів, а також характеристиками того чи іншого обраного товару, умовами доставки, післяпродажним обслуговуванням.

Якщо розглядати всю багатогранність електронної комерції, то можна виділити п'ять основних каналів (інструментів) її реалізації:

- інтернет (включаючи електронну пошту)[2];
- телефон і факс (також останнім часом все ширше використовується інфрачервона телефонія);
- інтерактивне телебачення;
- системи електронних платежів та грошових переказів;
- електронний обмін даними (EDI, Electronic data Interchange).

Стрімке зростання проектів у галузі інтернет-торгівлі вводить новий понятійний апарат. Так, став щорічним, конкурс українських інтернет-проектів E-Awards від Ukrainian E-commerce Expert, який пропонує наступну класифікацію майданчиків, що займаються інтернет-торгівлею:

- інтернет-супермаркет/мультиканальний ритейлер (більше категорій 5 товарів);
- інтернет-магазин (до 5 категорій товарів);
- маркетплейс (online e-commerce marketplace), прайс-агрегатор;
- дошка оголошень, аукціони [3];
- B2B продукти для e-commerce (Логістика, Фінанси, сервіс) та тендерні майданчики;
- Youtube канал e-commerce проєкту;
- зарубіжний інтернет-магазин.

Модель розв'язання задачі купівлі товарів на проєктованому ресурсі з відслідковуванням витрат в Exacker на підставі агрегованих даних призначена для графічного зображення вхідних інформаційних потоків в систему СППР інтернет-торгівлі та вихідних потоків. Вхідними потоками є юридична інформація для діяльності системи та дані про користувача, про замовлення та дані про спосіб доставки товару замовнику.

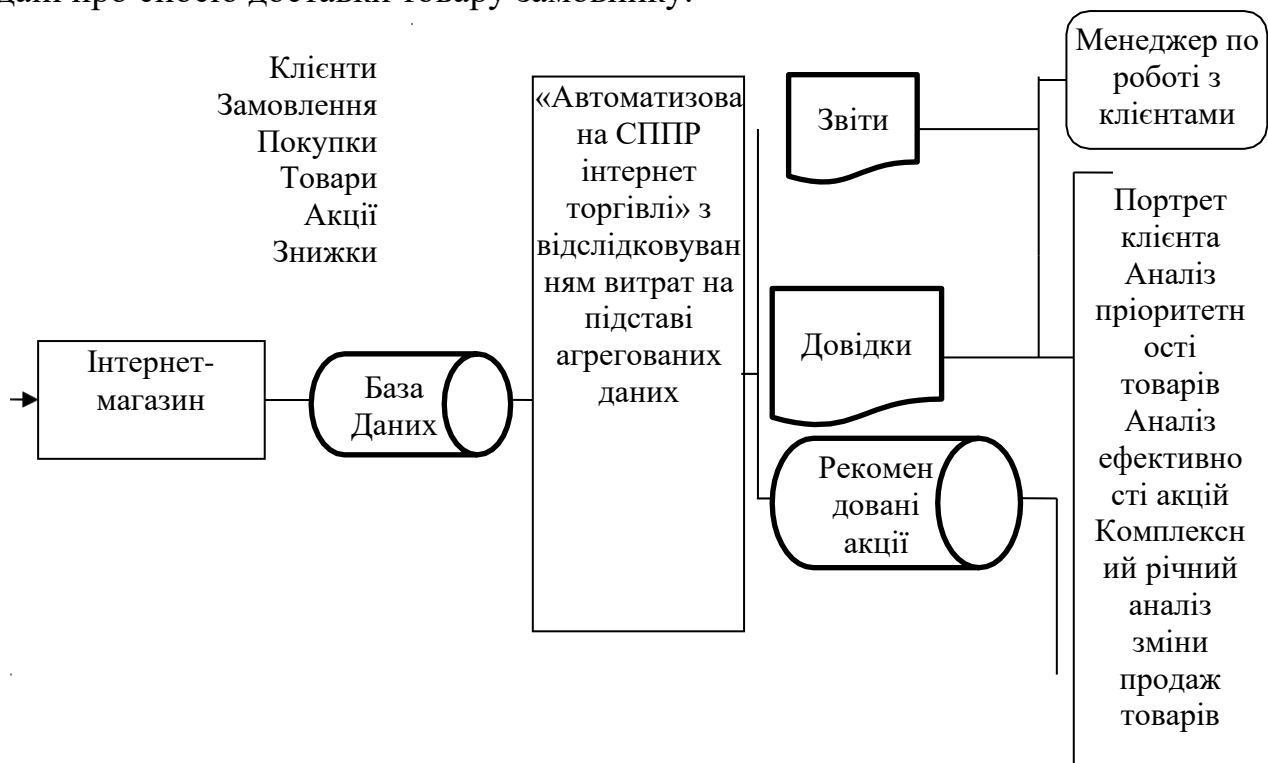


Рисунок 1. Інформаційна модель розв'язання задачі купівлі товарів на проєктованому ресурсі.

При формуванні документів «Аналіз пріоритетності товарів», «Аналіз ефективності акцій» та «Комплексний річний аналіз зміни продаж товарів» розраховується показник «Відхилення фактичного значення показника від стандартного на дату».

В свою чергу, алгоритм рішення задачі включає:

- прийом даних від замовників;
- формування замовлення в системі;

- обробку замовлення відділом по роботі з клієнтами (обговорення параметрів замовлення із замовником);
- створення картки клієнта та бази даних його замовлень;
- формування списку клієнтів.



Рисунок 2. Алгоритм рішення задачі

Моделювання управління веб-проектами, як і іншими ІТ-проектами, часто розглядається як бізнес-процес [4], тому прийнято аналізувати та вивчати його за допомогою підходу IDEF. Технологія розроблена в рамках проекту ICAM (Integrated Computer Aided Manufacturing) для вирішення задачі дослідження, моделювання та проектування складних систем [5].

Згідно з функціональною моделлю методології IDEF0 [6], веб-проект описується як керований процес (WP), який подає ресурси проекту (Resources) на вхід і отримує результати виконання проекту на вихідному кінці – веб-сайті, продукт (Web-product), виконання процесу забезпечує виконавець як виконавець проекту (Executant), а керуюча дія процесу реалізується процесом управління веб- проектом, який враховує контрольні дії та ризики проекту (контроль/ризик).

Для веб-проектів, як керованого процесу, його характеристики такі:

1. Унікальність-характеристики проекту, вимоги, методи реалізації та управління кожним веб-проектом є специфічними та не повторюватимуться в інших проектах.

2. Труднощі у формалізації цілей мережевого проекту.

3. Загалом бракує формальних критеріїв для оптимізації процесів прийняття рішень та управління мережевими проектами.

4. Динаміка процесу реалізації веб-проекту.

Архітектура проектованої інформаційної системи визначена як сукупність її елементів та інформаційні зв'язків між ними. Сукупність елементів системи

залежить від її цільового призначення та розбита на підсистеми для зручності аналізу. Загальна діаграма інформаційних зовнішніх зв'язків проєктованої системи наведена на рис. 3.

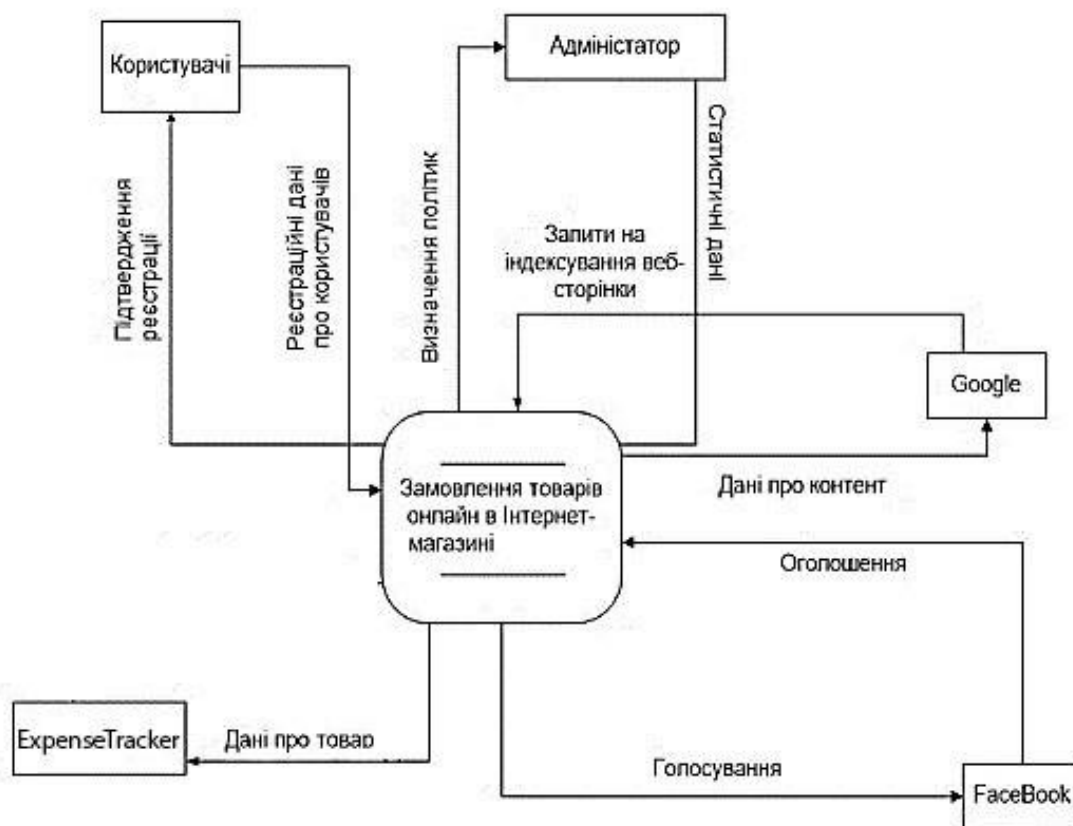


Рисунок 3. Діаграма інформаційних зовнішніх зв'язків проєктованої системи з аналізом агрегованих даних в додатку Exacker

Принципова схема на рис. 3 дозволяє отримати графічне представлення наявності та структури зовнішніх підключень до систем автоматизації прогностичних продажів на основі агрегованих даних. Зовнішня інформаційна комунікація – це маркетинговий інформаційний потік і система повернення результатів у соціальних мережах, яка отримує реєстраційні дані користувачів (клієнтів) веб-сайту та передає їм інформацію про підтвердження реєстрації на сайті або підтвердження замовлення. Весь інформаційний потік контролюється системними адміністраторами, які аналізують статистику та встановлюють політику управління системою у визначених напрямках.

Розроблена система зможе виводити дані в сервіс контролю витрат користувача Exacker. Це дійсно спрощує процес відстеження витрат. Ця програма має найпростіший інтерфейс для відстеження ваших витрат лише одним клацанням миші.

Мобільний додаток Exacker здатний аналізувати агреговані дані з сервісів онлайн-магазину:

1. Відстежуйте витрати та доходи за категоріями.
2. Консолідований перегляд усіх календарів витрат і доходів.
3. Перегляньте деталі доходів і витрат за день одним клацанням миші (просто клацніть на певну дату в календарі, щоб переглянути деталі дня).

4. Класифікуйте баланс за весь місяць за витратами та доходами.
5. Легко додавайте, редагуйте та видаляйте свої витрати та доходи.
6. Візуалізуйте свої витрати на гістограмі.
7. Резервне копіювання даних у Dropbox/пам'ять телефону.
8. Довідковий посібник на сторінку.
9. Захист паролем.
10. Можна встановити щоденний/тижневий/власний бюджет.
11. Щоденний/тижневий/місячний звіт.

Таким чином, ми проаналізували основні етапи створення інтернет-магазину з можливостями Eхасker по роботі з даними на підставі агрегованих даних. Для автоматизації функціонування проєктованого сервісу нами була окреслені архітектурні межі проєктованої бази даних товарів, користувачів, мультімедіа та ін.

Список літератури

1. Вікулін М. А. Розробка компонента Іс для інтеграції з системами електронного навчання. Південно-Сибірський Науковий вісник. 2021. № 1. С. 160–165.
2. Данченко О. Б., Занора В. О. Проєктний менеджмент: управління ризиками та змінами в процесах прийняття управлінських рішень. Черкаси: ПП Чабаненко Ю. А., 2021. 278 с.
3. Алексеева К. А. Технологія управління комерційним веб-ресурсом на основі нечіткої логіки. Радіоелектроніка, інформатика, управління: Науковий журнал. Запоріжжя, 2015. № 3. С. 71–79.
4. Жигаревич О. К. Метод аналізу ієрархій. Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. 2013. № 13. С. 14–20.
5. Зваридчук В. Б. Інструментальні засоби візуального програмування. Київ: МАУП, 2020. 19 с.
6. Зайченко Ю. П. Прямі та багатокритеріальні задачі оптимізації інвестиційного портфеля в умовах невизначеності. Наукові праці Одеської національної академії харчових технологій. 2012. Вип. 42 (1). С. 310–315.

МІКРОПРОЦЕСОРНА СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДАМИ ФРЕЗЕРНО- ГРАВІРУВАЛЬНОГО ВЕРСТАТА

Білюк Іван Сергійович

кандидат технічних наук, доцент,
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, Україна

Савченко Олег Валерійович

завідувач лабораторіями кафедри автоматики
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, Україна

Тубальцев Анатолій Миколайович

доцент,
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, Україна

Бугрім Леонід Іванович

кандидат технічних наук, доцент,
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, Україна

Оружак Ірина Василівна

студентка кафедри автоматики
Національний університет кораблебудування ім. адм. Макарова, Україна

Задача роботи - створити систему керування гравірувально-фрезерного верстата за допомогою мікроконтролера.

В роботі було розглянуто наступні завдання:

- Розглянуто класифікації фрезерних верстатів
- Розглянуто фрезерно-гравірувальні верстати з ЧПК
- Вибрано та розглянуто мікроконтролер
- Розроблено схему системи керування верстатом

Фрезерні верстати призначені для обробки зовнішніх і внутрішніх плоских, фасонних поверхонь, виступів, пазів, прямих і гвинтових пазів, шліців на валах, ріжучих зубчастих коліс тощо.

Основними формувальними рухами фрезерних верстатів є обертання фрези (основний рух) та рух подачі, що надається заготовці або фрезі. Приводи основного руху і подачі здійснюються окремо. Допоміжні рухи, пов'язані з подачею та видаленням заготовки до інструменту, механізовані та здійснюються з приводу прискорених переміщень[1].

На сучасному ринку представлений широкий спектр оснащених ЧПК фрезерно-гравірувальних верстатів, за допомогою яких можна робити написи, малюнки та малюнки на поверхні виробів з різних матеріалів, а також різаного листового металу. Вартість такого обладнання залежить від ряду факторів:

конструктивних особливостей машини, її функціональних можливостей та марки.

Існує три типи таких машин:

- настільні верстати, закріплення заготовки на яких виконується механічно;
- автомати, що фіксують заготовку завдяки пневматичним затискачам;
- автомати з пневматичною фіксацією заготовки, на яких встановлена тришпindelна головка.

На підприємствах машинобудівної галузі застосовуються фрезерно-гравірувальні верстати з ЧПУ, в яких робоча головка може розташовуватися в різних площинах - це горизонтальні та вертикальні фрезерні верстати. Можна виготовити такі складні верстати самостійно, але для цього вам знадобиться додаткове обладнання та комплектуючі.

Для системи керування гравірувально-фрезерним верстатом було обрано мікроконтролер Atmega 128.[2]

Особливості:

- Розширена архітектура RISC
- 32 x 8 робочих реєстрів загального призначення + регістри периферійного контролю
- Повністю статична операція
- До 16MIPS пропускна здатність на 16MHz
- Вбудований 2-цикловий множник
- Енергонезалежні сегменти пам'яті високої витривалості
- 128 Кбайт внутрішньосистемної самопрограмованої флеш-пам'яті

програми

- 4 Кбайт EEPROM
- 4 кбайт внутрішньої SRAM
- Цикли запису / стирання: 10000 Flash / 100 000 EEPROM

В системі керування реалізовано релейні виходи, де використано звичайне електромагнітне реле, кероване внутрішньою логікою контролера[3, 4]. За допомогою такого виходу можна комутувати будь-яке зовнішнє силове навантаження. При цьому необхідно враховувати потужність комутованого пристрою (щоб максимально можливий струм, що протікає в ланцюзі не перевищував граничний струм вказаний для цього виходу). В схемі використані реле на 10 А, які підключені до мікроконтролера за допомогою збірки транзисторних ключів ULN2003, схему показано на рисунку 1.

Для реалізації режиму мікрокроку було використано спеціалізовану мікросхему TB6600HQ[5]. Вона має наступні характеристики:

- TB6600HQ - це однокристальний біполярний синусоїдальний тип ШІМ-чоппера мікрокроку крокового двигуна.
 - Контроль обертання вперед і назад здійснюється з двофазним,
 - 1-2-фазне, W1-2-фазне, 2W1-2-фазне та 4W1-2-фазне збудження
- режими.
- Двофазний біполярний кроковий двигун може приводитися в дію лише тактовим сигналом з низькою вібрацією та високою ефективністю.

- Вибір фазного приводу (1/1, 1/2, 1/4, 1/8 і 1/16 з кроком)
- Вихідна витримувана напруга: $VCC = 50\text{ V}$

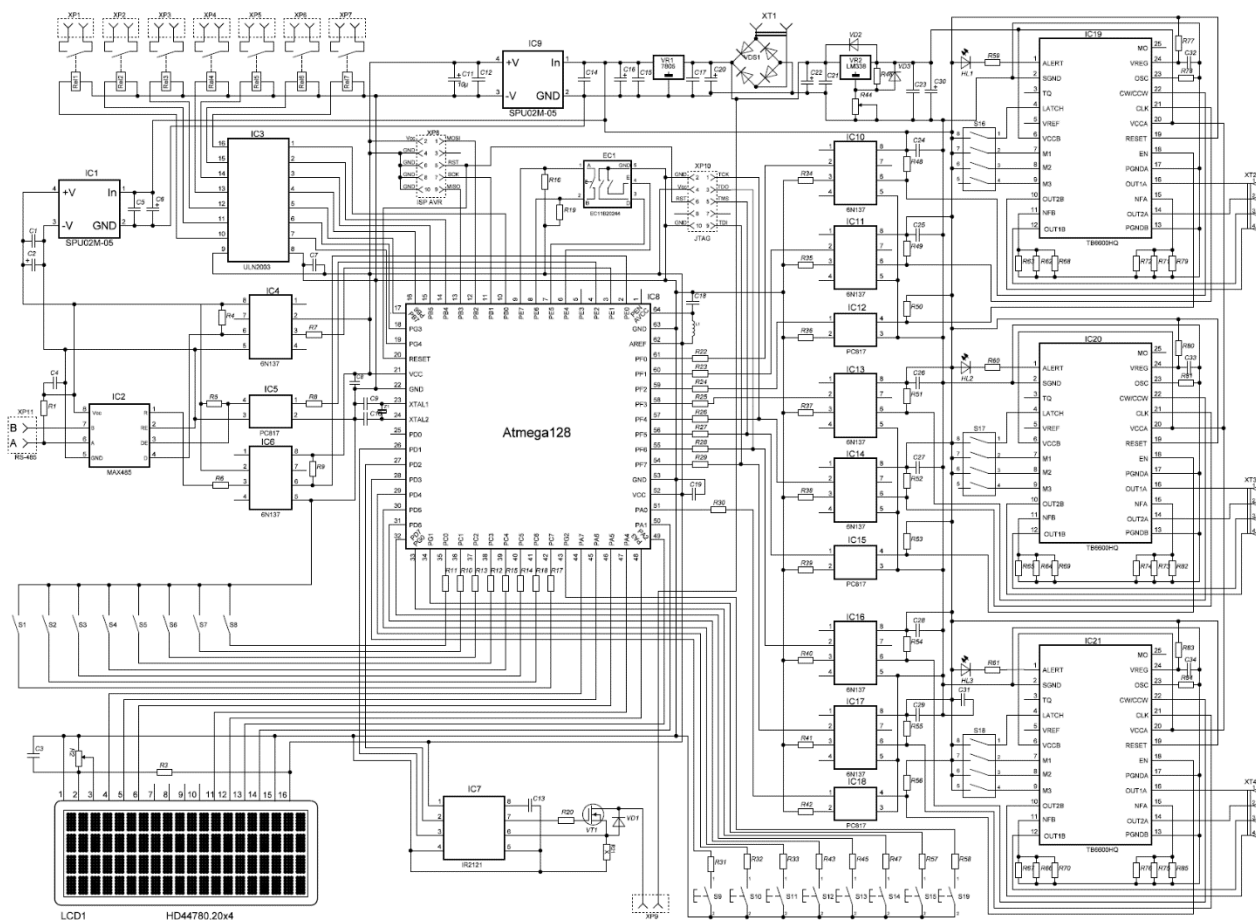


Рисунок 1 – Схема мікропроцесорної системи керування.

Перемикачі S16, S17, S18 служать для вмикання режиму роботи драйверу крокового двигуна. Графіки режимів роботи показано на рисунку 2.

Для гальванічної розв'язки мікроконтролера від силової частини було використано швидкісні транзисторні оптрони.

Для відображення режимів роботи системи керування у схемі використано символний дисплей 20x4 HD44780.

Для ручного керування та вибору режимів роботи системи керування у системі застосовано енкrementальний еncoder та тактові кнопки.

Для зв'язку з ПК через інтерфейс RS-485 використано мікросхему MAX485, яка гальванічно розв'язана від системи за допомогою високошвидкісних оптронів та DC-DC перетворювача.

Живлення системи відбувається від будь – якого джерела постійного чи змінного струму напругою від 14 до 40 В. Силова частина розрахована на навантаження до 5 А.

Також система має групу кінцевих вимикачів, за допомогою яких відбито кінцеві точки по осях координат.

Перепрограмувати мікроконтролер можна за допомогою інтерфейсів AVR ISP та JTAG.

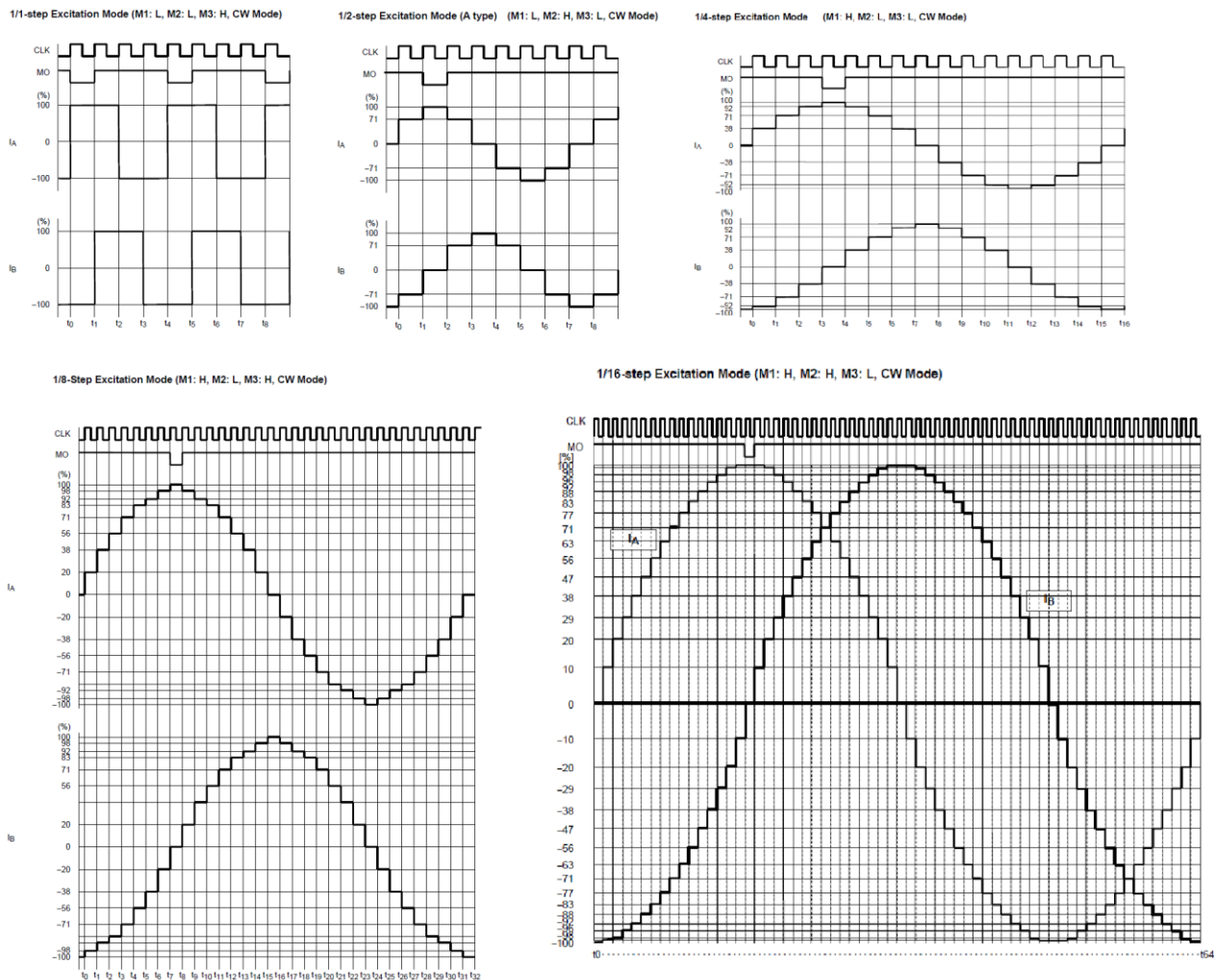


Рисунок 2 – Режими роботи мікрокроку

Висновок:

У роботі було створено схему системи керування фрезерно-гравірувального верстату. Для системи керування було обрано мікроконтролер Atmega128, який повністю відповідає потребам системи керування.

Для більш точного керування було додано драйвер крокового двигуна ТВ6600HQ, за допомогою якого можна реалізувати мікрокрокові режими роботи двигуна, такі як 1/2, 1/4, 1/8, 1/16 кроку.

При роботі системи керування забезпечується живлення від єдиного джерела змінної або постійної напруги, модульність конструкції дозволяє легко замінювати вийшовший з ладу елемент, та має можливість перепрограмування мікроконтролеру.

Література:

1. Фрезерно-гравировальные станки с ЧПУ <http://met-all.org/> — режим доступу <http://met-all.org/oborudovanie/stanki-frezernye/frezerno-gravirovalnyj-stanok-s-chpu.html>
2. 8-bit Atmel Microcontroller with 128KBytes In-System Programmable Flash. <https://ww1.microchip.com/> — режим доступу <https://ww1.microchip.com/downloads/en/DeviceDoc/doc2467.pdf>

3. Савченко, О. В., Білюк, І. С., Фоменко, А. М., Шарейко, Д. Ю., Ставинський, Р. А., Ольшевський, С. І., ... & Оружак, І. В. (2019). Мікропроцесорна система керування електроприводами промислового обладнання. *InterConf*.

4. Білюк, І., Савченко, О., Гаврилов, С., Чуб, Є., & Янович, Ю. (2021). СИСТЕМА КЕРУВАННЯ ЕЛЕКТРОПРИВОДАМИ ПРОМИСЛОВОГО ОБЛАДНАННЯ НА БАЗІ МІКРОКОНТРОЛЕРА AVR. *InterConf*.

5. PWM Chopper-Type bipolar Stepping Motor Driver IC TB6600HQ. <http://www.haoyuelectronics.com/> // — режим доступу http://www.haoyuelectronics.com/ebay/TB6600/TB6600HQ_datasheet.pdf

АНАЛІЗ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ТИПУ CNN

Греков Олександр Олександрович,
студент IV курсу факультету комп'ютерних наук,
Харківський національний університет радіоелектроніки

Політ Алла Георгіївна
Асистент катедри ШІ,
Харківський національний університет радіоелектроніки

Нейронні мережі грають велику роль у нашому житті. Завдяки ним стало можливим вирішувати які до цього уявлялися невирішуваними. Вони можуть адаптуватися до зміни вхідних даних; таким чином, мережа генерує найкращий можливий результат без необхідності перепроєктування вихідних критеріїв. "Нейрон" у нейронній мережі - це математична функція, яка збирає та класифікує інформацію відповідно до певної архітектури. Мережа має сильну схожість зі статистичними методами, такими як підбір кривих і регресійний аналіз.

Приховані шари нейронної мережі точно налаштовують вхідні ваги до тих пір, поки похибка нейронної мережі не стане мінімальною. Існує гіпотеза, що приховані шари екстраполюють основні характеристики вхідних даних, які мають прогностичну силу щодо вихідних даних. Це описує вилучення ознак, яке виконує функцію, подібну до статистичних методів, таких як аналіз головних компонент.

Згорткова нейронна мережа (CNN) - це мережева архітектура для глибокого навчання, яка навчається безпосередньо на основі даних. ШНМ особливо корисні для пошуку шаблонів на зображеннях для розпізнавання об'єктів. Вони також можуть бути досить ефективними для класифікації даних без зображень, таких як аудіо, часові ряди і дані сигналів. Вони мають три основні типи шарів, а саме: Convolutional layer, Pooling layer та Fully-connected (FC) layer.

Згортковий шар є основним елементом мережі. З кожним шаром CNN збільшує свою складність, ідентифікуючи більші частини зображення. Попередні шари зосереджуються на простих характеристиках, таких як кольори і краї. Даний шар вимагає декількох компонентів, якими є вхідні дані, фільтр і карта ознак. У нас також є детектор ознак, також відомий як ядро або фільтр, який буде рухатися по сприйнятливих полях зображення, перевіряючи, чи присутня ознака. Цей процес відомий як згортка.

Детектор ознак (kernel) - це двовимірний масив вагових коефіцієнтів, який представляє частину зображення. Хоча вони можуть відрізнятися за розміром, розмір фільтра, як правило, становить матрицю 3×3 ; це також визначає розмір сприйнятливого поля. Потім фільтр накладається на область зображення, і обчислюється точковий добуток між вхідними пікселями і фільтром. Цей точковий добуток потім подається у вихідний масив. Після цього фільтр зсувається на крок, повторюючи процес до тих пір, поки ядро не пройде по

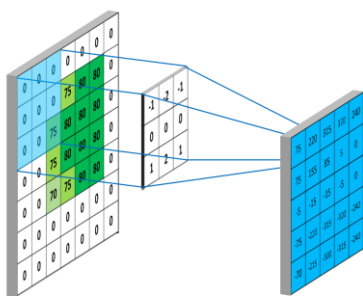


Рисунок 1. Робота ядра згортки

всьому зображенню. Кінцевий результат із серії точкових продуктів на вході та фільтра називається картою ознак, картою активації або згорнутою ознакою.

Після кожної операції згортки CNN застосовує перетворення випрямленої лінійної одиниці (Rectified Linear Unit, ReLU) до карти особливостей, вносячи нелінійність в модель. Інший шар згортки може слідувати за початковим шаром згортки. Коли це відбувається, структура CNN може стати ієрархічною, оскільки пізніші шари можуть бачити пікселі в межах рецептивних полів попередніх шарів. Як приклад, припустимо, що ми намагаємося визначити, чи містить зображення велосипед. Ви можете уявити собі велосипед як суму частин. Він

складається з рами, керма, коліс, педалей тощо. Кожна окрема частина велосипеда складає шаблон нижчого рівня в нейронній мережі, а комбінація його частин представляє шаблон вищого рівня, створюючи ієрархію ознак в CNN.

Наступним елементом CNN є шар Pooling, також відоме як даунсемплінг, проводить зменшення розмірності, зменшуючи кількість параметрів на вході. Подібно до згорткового шару, операція об'єднання накладає фільтр на всі входні дані, але різниця полягає в тому, що цей фільтр не має жодних вагових коефіцієнтів. Замість цього ядро застосовує функцію агрегування до значень в межах сприйнятливої області, заповнюючи вихідний масив. Існує два основних типи об'єднання: Max Pooling (Коли фільтр рухається через входні дані, він вибирає піксель з максимальним значенням, щоб відправити його у вихідний масив) та Average Pooling (Коли фільтр рухається по входньому сигналу, він обчислює середнє значення в межах сприйнятливої області, щоб відправити його у вихідний масив).

Хоча багато інформації втрачається в шарі Pooling, він також має ряд переваг для CNN. Вони допомагають зменшити складність, підвищити ефективність і обмежити ризик надмірного налаштування.

Останнім елементом є повнозв'язний шар. Назва повнозв'язного шару говорить сама за себе. У повно зв'язаному шарі кожен вузол вихідного шару з'єднується безпосередньо з вузлом попереднього шару.

Цей шар виконує завдання класифікації на основі ознак, витягнутих за допомогою попередніх шарів та їх різних фільтрів. У той час як згорткові та об'єднувальні шари, як правило, використовують функції ReLU, шари FC зазвичай використовують функцію активації softmax для належної класифікації входних даних, створюючи ймовірність від 0 до 1.

Для підсумку можна сказати, що нейронні мережі типу CNN є ефективною і досить простою нейронною мережею у порівнянні з іншими, яка ефективно працює у полі вирішення завдань класифікації (наприклад визначення модель авто за фотографією) та використовує набагато менше ресурсів машини для своєї

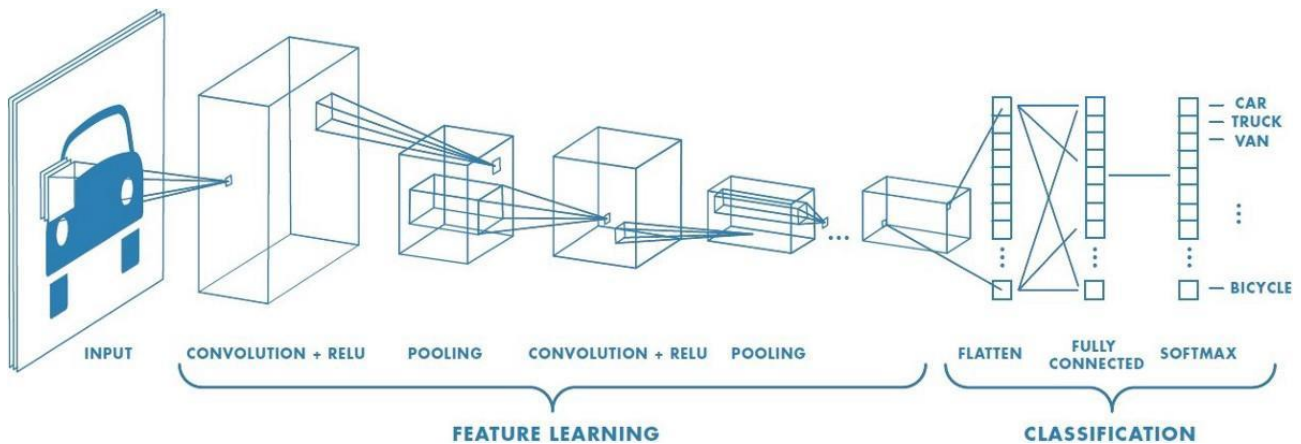


Рисунок 2. Приклад роботи мережі на базі CNN

роботи. Для порівняння, у деяких інших мережах чим більше вхідне зображення, тим більше мережа буде у розмірі і тим менш ефективною ніж CNN. Це все завдяки тому, що CNN мережа використовує у класифікації не усе зображення, а конкретно виділені його деталі, які справді грають важливу ролі.

Список літератури:

1. CS231n Convolutional Neural Networks for Visual Recognition [Електронний ресурс] - Режим доступу: <https://cs231n.github.io/convolutional-networks/>
2. A Comprehensive Guide to Convolutional Neural Networks — the ELI5 way [Електронний ресурс] - Режим доступу: [<https://towardsdatascience.com/a-comprehensive-guide-to-convolutional-neural-networks-the-eli5-way-3bd2b1164a53>]
3. Introduction to Convolution Neural Network [Електронний ресурс] - Режим доступу: [<https://www.geeksforgeeks.org/introduction-convolution-neural-network/>]
4. Convolutional Neural Network [Електронний ресурс] - Режим доступу: [<http://deeplearning.stanford.edu/tutorial/supervised/ConvolutionalNeuralNetwork/>]
5. Convolutional Neural Networks for Beginners [Електронний ресурс] - Режим доступу [<https://serokell.io/blog/introduction-to-convolutional-neural-networks>]

ОСНОВНІ ФАКТОРИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ

Дериш Дмитро Віталійович

студент 1 курсу ОР «Магістр»
спеціальність 121 «Інженерія програмного забезпечення»
Національний університет «Одеська політехніка»

Комлева Наталія Олегівна

К.т.н., зав.кафедрою інженерії програмного забезпечення
Національний університет «Одеська політехніка»

Системи штучного інтелекту, за визначенням, орієнтовані на виконання деяких «інтелектуальних» дій. Зрештою, все різноманіття можливих їх практичних реалізацій має дві мети: допомогти людині у прийнятті рішень або замінити її у певних ситуаціях.

Сучасний світ перевантажений величезною кількістю інформації. Ці потоки даних, що характеризуються неповнотою, унікальністю та незвичайною динамічністю, не піддаються структуризації. Тому одні й самі стандартні бази даних і сховища даних тут безсилі. Стрімке збільшення потоку оброблюваної інформації призводить до суттєвих змін у методах роботи та вимагає не тільки автоматизації процесів обробки даних, а й інтелектуалізації інформаційних та організаційних процесів, побудови та впровадження ефективних методів та інтелектуальних технологій підтримки прийняття рішень.

Водночас умови переходу до інформаційного суспільства, коли фокус уваги зміщується з видобутку, обробки сировини та корисних копалин на високі технології та інновації, диктують необхідність всім соціально-економічним структурам працювати за принципом швидкого, мобільного, інтелектуального підприємства. Цей принцип ґрунтується на інтелектуальних методах управління найважливішим ресурсом — інформацією.

Тепер час бізнес-циклу від ідеї до прибутку скоротився з кількох років до кількох місяців. Три фактори, що суттєво змінили ситуацію: новизна, обсяг інформації та її різноманітність [1]. Потреба у генеруванні нових ідей, тобто винахід нових ідей, стає головною рушійною силою сучасного бізнесу [2]. Проте є межа новизні (новим чинникам та ідеям), яку людина може засвоїти за певний період. Це адаптивний рівень сприйняття людини. Тому проблеми, пов'язані з необхідністю інтелектуалізації інформаційних та організаційних процесів, вимагають негайного рішення [3].

Business Intelligence (далі - BI) технології в наш час складаються з наступних інструментів: реляційні сервери баз даних, сховища даних, інструменти перетворення даних, інструменти інтелектуального аналізу даних та досліджень, інструменти моделювання та прогнозування, системи показників, портали та інформаційні панелі, електронні таблиці, аналітичні програми та інші [4]. Більшість інструментів працюють разом, хоч і відіграють різну роль у процесі

прийняття рішень.

Для розв'язання задач прийняття рішень застосовуються методи штучного інтелекту та машинного навчання. Буває, що виникають невідкладні завдання високої складності, з якими природний інтелект не справляється. З одного боку, для вдосконалення та використання ВІ-технологій, а з іншого – для створення та застосування систем штучного інтелекту для прийняття рішень, тобто гібридних або інтегрованих інтелектуальних систем управління, різних типів інформаційних систем підтримки прийняття рішень, які включають бази даних і знань, блок прийняття рішень і модельну базу даних серед основних компонентів [5].

Завдання створення таких інформаційних систем є одними з найважливіших у житті суспільства. Постановка та вирішення таких завдань стали можливими завдяки досягненням теорії та практики інтелектуального управління, заснованим на дослідженнях у галузі штучного інтелекту, інженерії знань, математичного моделювання та обробки даних.

Теоретичні та прикладні дослідження в галузі штучного інтелекту та дедалі більший попит на інтелектуальні прикладні системи привернули пильну увагу провідних вчених різних галузей знань до природного людського інтелекту, форм мислення, планування поведінки та побудову висновків.

Штучний інтелект є заміною для оперативного контролю працівників у компанії.

Щодня через фінансові компанії проходять мільйони угод, і деякі з них повинні бути ретельно розглянуті. Жорстка перевірка застосовується до грошей, які проходять через систему. Причинами проведення аудиту є вимоги державного регулювання фінансових операцій, вимоги з боку аудиторської компанії та вимоги з боку бізнес-клієнтів. Ці перевірки забезпечують прозорість фінансових операцій та верифікацію мети фінансових операцій.

З практичною роботою аналітичних алгоритмів Big Data стикається сьогодні практично кожна людина. ІТ-гіганти типу Facebook, Google протягом кількох років накопичують дані про користувачів, патерни поведінки, пошукові запити тощо. Нікого не дивує, що розмова на домашній кухні у присутності голосового помічника завершується появою відповідної реклами в поштовій програмі. Розумні алгоритми допомагають перекладати тексти і, треба сказати, справляються із цим завданням усе краще.

Корпоративний сектор, який не має доступу до таких обсягів накопичених даних, сьогодні лише шукає найефективніших підходів використання великих даних. Так, банки покладають великі надії на OpenAPI та можливості, що відкриваються із підключенням баз даних партнерів. З впровадженням нових технологій та методів людська діяльність не зникне і суттєво не зменшиться. Діяльність людини буде трансформуватися і ставати більш творчою, спрямованою на створення нового. На цьому етапі розвиток техніки не зупиняється і навіть зараз з'являються нові можливості для перетворення людської праці.

Прийняття рішень на основі штучного інтелекту та машинного навчання

показало такі переваги у реалізації:

- збільшення швидкості виконання операцій;
- відсутність необхідності внесення критичних змін до поточного процесу.

Підсумовуючи всі виявлені бар'єри та обмеження, що стримують сьогодні ширше використання систем штучного інтелекту для прийняття рішень у комплексних практичних проектах, експерти виділили три ключові фактори:

1. Фінансовий. Головною рушійною силою є інвестори, готові не тільки спонсорувати розробку, а й створювати міждисциплінарні групи, надавати ресурс «технарів» та «предметників» у стартапи, які акумулюють такі ідеї та напрацювання у своїх проектних пулах.

2. Правовий. Правове регулювання технологій штучного інтелекту щодо можливості прийняття рішення машиною без участі людини.

3. Організаційний. Розвиток технологій прийняття рішень з допомогою інтелектуальних систем та його масових практичних впроваджень ставить питання підготовки відповідних кадрів: розробки, експлуатації та розвитку розумних систем.

Технологія автоматизації технологічних процесів, створена для оптимізації та перетворення людської праці, зараз лише починає розвиватися. Більш того, потенціал таких рішень величезний, і вже зараз очевидним є подальший розвиток процесу прийняття рішень на основі штучного інтелекту та машинного навчання. Незабаром технології стануть дуже популярними й, швидше за все, використання штучного інтелекту та машинного навчання стане необхідністю в умовах зростання конкуренції.

Список використаних джерел

1. Chen W. et al. Groundwater Spring Potential Mapping Using Artificial Intelligence Approach Based on Kernel Logistic Regression, Random Forest, and Alternating Decision Tree Models //Applied Sciences. – 2020. – Т. 10. – №. 2. – С. 425.

2. Руденко О. Г., Бодяньський Є. В. Штучні нейронні мережі: Навчальний посібник. — Харків: ТОВ "Компанія СМІТ", 2006. – 404 с.

3. Рассел С., Норвіг П. Штучний інтелект. Сучасний похід. Перекл. – К.: Освіта, 2019. – 1410 с.

4. How M. L. et al. Artificial Intelligence-Enhanced Decision Support for Informing Global Sustainable Development: A Human-Centric AI-Thinking Approach //Information. – 2020. – Т. 11. – №. 1. – С. 39.

5. Chen W., Zou Y. Group decision making under generalized fuzzy soft sets and limited cognition of decision makers //Engineering Applications of Artificial Intelligence. – 2020. – Т. 87. – С. 103344.

ВАЖЛИВІСТЬ ІНТЕГРУВАННЯ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ІНТЕРНЕТ-МАГАЗИНИ

Дмитрук Марина Андріївна,

Студентка

Національного університету «Одеська політехніка»

Комлева Наталія Олегівна

Викладач

Національного університету «Одеська політехніка»

Світ інтернет-технологій розвивається величезними темпами і так само ростуть їх види. Види інтернет-технологій можна поділити на кілька класів: сервіси, інформаційні технології, браузері.

Двадцять перше століття – це століття цифрового покоління. Важко зустріти на вулиці людину, яка не користується смартфоном. Сучасні технології допомагають нам зробити життя більш зручним.

Одним з найпопулярніших видів зекономити час на більш важливі речі є шопінг. Так за допомогою web-розробки були створені інтернет-магазини, які надають людям змогу отримувати речі, не виходячи з дому.

Інтернет-шопінг оточує нас всюди. Реклами по телевізору, радіо чи в соціальних мережах та безліч обговорень про його переваги та недоліки.

Пошук товарів, які б нас зацікавили в Інтернеті займає багато часу. Можна шукати товари по назві та переглядати безліч сторінок або вказати фільтри, які допоможуть звузити результати пошуку. При повторному пошуку аналогічного товару, при відсутності персоналізації, користувач знову витрачає багато часу.

Згідно з даними Forbes [1], 74% споживачів засмучуються, коли web-сайт не персоналізований, а 91% висловили готовність перейти в інший інтернет-магазин, що пропонує більш персоналізовані послуги. Також Medium [2] повідомляє, що 94% маркетологів та 90% агенцій погоджуються з тим, що персоналізація важлива для поточного та майбутнього успіху на глобальному ринку.

Як результат сучасних трендів та швидкого обміну інформацією, ефективної персоналізації можна досягти лише з допомогою алгоритмів штучного інтелекту. Згідно з Adobe [3] до 2021 року 80% технологій базується на штучному інтелекті, а 44% керівників впевнені, що штучний інтелект забезпечує бізнес важливими даними для прийняття рішень.

Щоб бізнес залишався конкурентоспроможним та продовжував органічно рости в умовах відкритого ринку, технології, що розвиваються такі, як персоналізація на основі штучного інтелекту є необхідністю.

У питанні практичного застосування штучного інтелекту для персоналізації продажів та контент маркетингу, сегментація аудиторії претендує на перше місце по значимості. Вона відіграє значну роль в успіху будь-якого бізнесу. Це

справедливо для магазинів з великим асортиментом товарів, які мають різноманітні цільові категорії, як наприклад магазин ювелірних виробів чи одягу.

Відповідно, алгоритми на основі штучного інтелекту можуть допомогти сегментувати аудиторію за багатьма ознаками, що у майбутньому покращить таргетовану рекламу.

Онлайн-шопінг – це одна з найрозвинутіших і доступних форм продажу напряму споживачам за останні 3 роки. Зважаючи на суть електронної комерції та широкий вибір товарів, які може надати кожна платформа, інтегрувати туди алгоритм штучного інтелекту нескладно. Штучний інтелект може допомогти персоналізувати враження кожного користувача на основі їхніх минулих пошуків, історії покупок, cookie та інформації у профілі.

Використана література

1. Дані досліджень Forbes [Електронний ресурс] - <https://www.forbes.com/sites/blakemorgan/2020/02/18/50-stats-showing-the-power-of-personalization/?sh=1f1e47992a94>
2. Дані досліджень Medium [Електронний ресурс] - <https://medium.com/vintom/20-essential-personalization-stats-for-2020-97c04abcf024>
3. Дані досліджень Adobe [Електронний ресурс] - <https://blog.adobe.com/en/topics/cmo-by-adobe#gs.dcbwpt>
4. Книга Рекомендаційні системи на практиці - Кім Фальк - с. 425

УДОСКОНАЛЕННЯ ЯКОСТІ ЛАМІНУВАННЯ ВІДБИТКІВ НА ФОТОПАПЕРІ

Довганич Анна Василівна,
здобувач вищої освіти ступеня доктор філософії
кафедри поліграфічних медійних технологій і пакувань
Української академії друкарства

Метою даної роботи є вдосконалення якості технологічного процесу оздоблення друкованої продукції, а саме фотопаперу з дослідженням показників якості припресування плівки.

Сьогодні технологія видавничо-поліграфічних процесів зазнає революційних змін. Людство вступило в епоху "інформаційного суспільства" і досягло фундаментальних успіхів у фізиці та хімії, електроніці, комп'ютерних технологіях, лазерній техніці, матеріалознавстві та машинобудуванні.

Розроблено та впроваджено виробничі та унікальні технологічні і дизайнерські рішення в додрукарських, друкарських та після друкарських процесах. За останні п'ятнадцять років більшість технологічних процесів виготовлення друкованої продукції були суттєво змінені та вдосконалені. Ці вдосконалення в основному пов'язані з інтеграцією комп'ютерної техніки в технічні процеси і високим ступенем автоматизації управління і контролю.

Таке стрімке зростання пояснюється кількома причинами. Серед них – зростання продажів принтерів, домашніх фотолабораторій та цифрових фотоапаратів, стрімкий розвиток цифрових технологій та загальний добробут населення [1].

Споживачів, які купують друковану продукцію, дуже цікавляться її зовнішнім виглядом. Існує ціла низка методів оздоблення, які надають товарам оригінальності та просувають їх на ринку. Типовим прикладом є технологія пресування плівки. Цей процес покращує механічну міцність видання, стійкість до стирання фарбового шару на відбитку, захист від вологи та бруду, збільшує довговічність.

Найбільш проблемними матеріалами для гарячого ламінування є струменеві відбитки та фотографії. Основними дефектами на цих поверхнях є бульбашки та зморшки на поверхні, відшарування плівки та знебарвлення відбитку. Показниками контролю якості ламінування є міцність припресування до паперу-основи, відсутність скручування, прозорість плівки, збереження колірних характеристик та відсутність дефектів зовнішнього вигляду.

Фотопапір характеризується високим глянцем і передачею кольору, але не відблискує і стійкий до пошкоджень. Такі папери краще підходять для перенесення кольорів, ніж матові. Дозволяє друк водорозчинними та пігментними чорнилами [2].

Поверхня глянцевого фотопаперу має додатковий шар. Саме він забезпечує ідеальний блиск фотографії. Гладкий папір добре відбиває світло, завдяки чому

фотографії виходять яскравими, барвистими. Глянцевий папір не потребує додаткового захисту від вицвітання.

Фотопапір складається з декількох шарів, кожен із яких виконує певну функцію: один – взаємодіє з барвником, фіксуючи чорнило і не дає їм розтікатися. Інший – захищає готове зображення від зовнішніх руйнівних впливів, таких як вологи, ультрафіолетового випромінювання, тепла. Чим більше функціональних шарів, тим вища якість паперового продукту і, відповідно, вища вартість. При цьому товщина аркуша може дещо збільшуватися, що пов'язано з сильним стисненням, пресуванням шарів до мікронної товщини [3].

Принцип струминного друку є досить простим і полягає в тому, що зображення створюється крапельками фарби, які друкуюча голівка виштовхує через форсунки на матеріал, що задруковується. Струменеві принтери друкують рідкими фарбуючими складами. Чим менше розміри цих крапельок, тим вище роздільна здатність друку і відповідно краща якість отриманого відбитку. В свою чергу, якість струминного друку залежить від трьох основних показників, а саме: роздільної здатності друкуючої головки; якості чорнил (від якої залежить передача кольорів і напівтонів); задруковуваного матеріалу (від якого залежать показники всотування фарби поверхнею задрукованого матеріалу).

Тому вважаємо доцільним впровадження заходів по підвищенню якості продукції одночасно:

1. за технологічним напрямком:

- техніко-технологічна досконалість виробництва (використання досягнень науки і техніки в процесі проектування виробів, удосконалення застосування стандартів і технічних умов);

- досконалість засобів виробництва;

- удосконалення системи контролю за якістю сировини, матеріалів, готової продукції;

2. за економічним напрямком:

- ефективність управління витратами на якість;

- рівень інвестиційного забезпечення модернізації;

- ефективність системи логістики;

Ламінування допомагає надовго забути про будь-які пошкодження документів. Ламінування захистить виріб від вологи та від цвілі та грибку, і має ще ряд наступних переваг:

• Захист від пошкоджень, викликані шкідливими ультрафіолетовими (УФ) променями;

• Ламінування також захищає друковану продукцію від повітряних забруднень і рідин в цілому;

• Збільшує довговічність друкованих матеріалів, дозволяючи їм витримувати часте використання;

• Ламінування захищає від плям і розливів, розривів і складок паперу, вологи та іншого типу забруднень;

• Ламінування покращує зовнішній вигляд і колір чорнил на друкованому аркуші. Це створює більш професійний вигляд і привертає увагу;

- Збільшує міцність і жорсткість, створюючи враження вищої якості продукції;
- Ламінування є повністю прозорим і не псує якості друку;
- Оскільки ламінування збільшує термін служби друкованих матеріалів, воно заощаджує гроші при передрукуванні [5].

Види плівки

Залежно від призначення, плівку поділяють на два види: конвертну і рулонну. У кожного з цих видів свої особливості і свої правила використання.

Густина

Значення "мк" в характеристиці плівки відображає її щільність. Від цього числа залежить жорсткість готового заламінованого аркуша. Чим вище це значення тим жорсткіше ламінація. Представлено плівку щільністю від 22 до 250мк.

Найчастіше використовують матеріал щільністю 80-100мк. Плівка для ламінування 125мк також затребувана, особливо для захисту документів.

Способи використання

За способом нанесення на аркуш, матеріал ділиться на плівку холодної та гарячої ламінації. Це два принципово різних способу, для кожного з яких потрібна своя плівка [6].

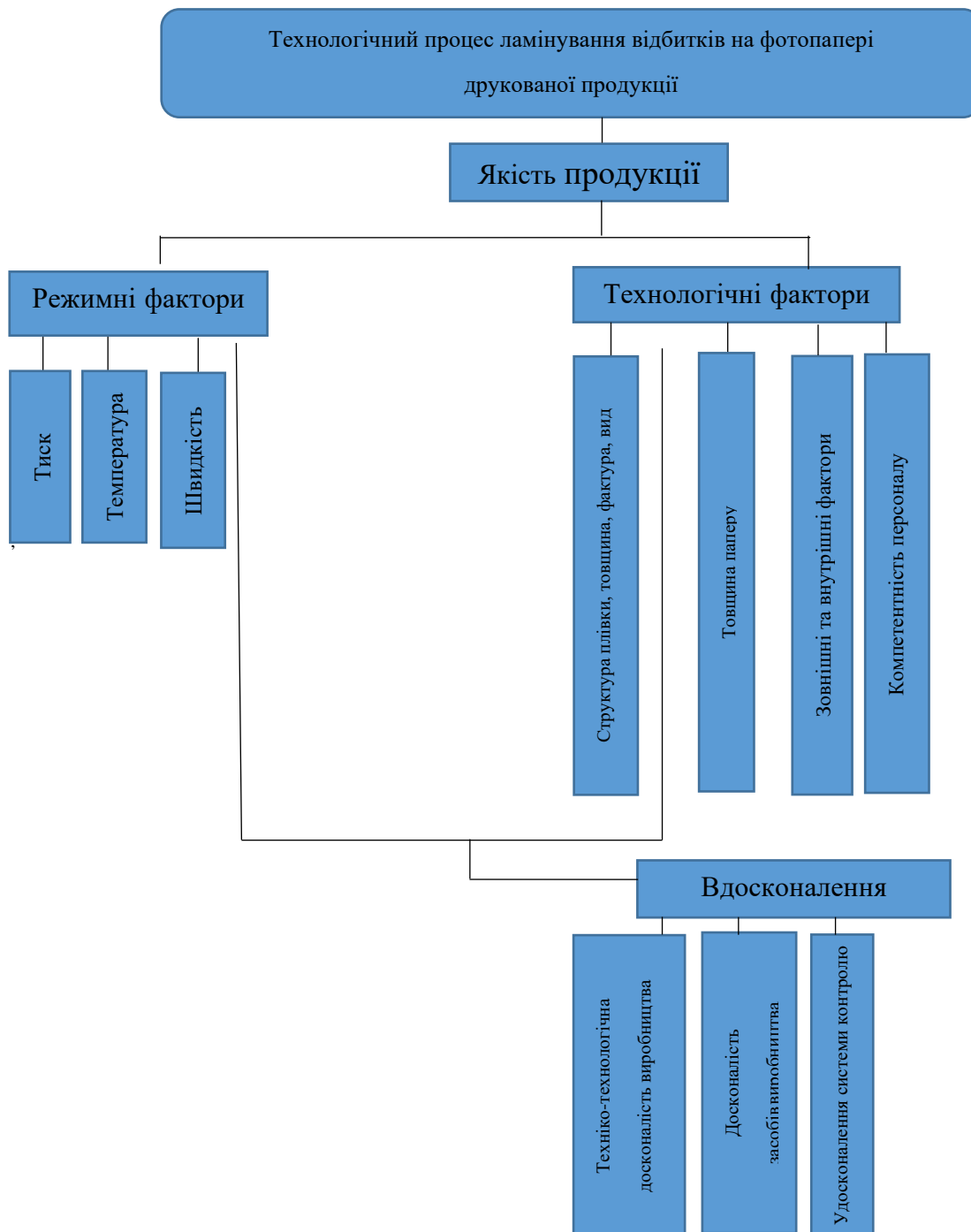
В процесі припресування якість продукції контролюється за наступними критеріями:

- гладкість поверхні;
- щільність припресування плівки (відсутності бульбашок, складок);
- міцність припресування;
- відсутність скручування і деформації;
- прозорість плівки на відбитку;
- відповідність колірної гама еталону.

На якість продукції впливають режими припресування (сила притиску в каландрі, температура каландру, швидкість припресування) і технологічні фактори (товщина і гладкість паперу, граматура, наявність фарбового шару, спосіб друку, вид плівки).

Для ламінування використовується спеціальна плівка товщиною від 24 мкм до 25 мкм. Необхідно знати, що ламінатори бувають двох типів:

- **конвертний (пакетний) ламінатор**, в основі яких для ламінації пластиковий спеціальний пакет певного розміру;
- **рулонний ламінатор**, в яких для ламінування використовується плівка, що подається зверху і знизу з рулонів.



На основі проведеного системного аналізу факторів впливу на якість відбитків струминного друку, здійснено їх систематизацію, розроблено класифікаційну модель (схему) та визначено вагомість показників для вдосконалення.

Список літератури

1. Матвійчук В. К. Магістерська дисертація : «Поліграфічне підприємство з виготовлення аркушево-рулонної продукції з дослідженням показників якості припресування плівки» 2020 р.

2. Як вибрати фотопапір. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://vse.ua/info/kak-vybrat-fotobumagu-544/>.

3. Види фотопаперу. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://happyren.com.ua/uk/blog/vidy-fotobumagi>.

4. Принцип та тенденція розвитку технології струминного друку. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://ua.joyful-printing.net/info/the-principle-and-development-trend-of-inkjet-30497619.html>.

5. Ламінування як надійний спосіб захисту друкованої продукції. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://printstudio.top/laminirovanie-kak-nadezhnoj-sposob-zashhity-речатnoj-produkcii>.

6. Плівка для ламінування. [Електронний ресурс] – Режим доступу: <https://zmeu.ua/ua/g25665613-plenka-dlya-laminirovaniya>.

ФАКТОРИ ВПЛИВУ НА ЯКІСТЬ ПАПЕРОВИХ ВИРОБІВ ТИССЮ

Довганич Валентина Василівна,
здобувач вищої освіти ступеня доктор філософії
кафедри поліграфічних медійних технологій і пакування
Української академії друкарства

Целюлозно-паперова промисловість є важливою і соціально значущою галуззю. Оскільки з'являються нові види та особливі властивості гігієнічних паперових виробів, необхідно пам'ятати про аспекти їх виробництва.

Залежить від якості волокнистого напівфабрикату, тобто сировини (з типу целюлози), ступеня та умов її розмелювання, відливання та формування паперового полотна. Зазвичай для виробництва тонкого паперу абсорбуючого типу, використовується целюлоза хвойних та листяних порід дерев.

Паперові серветки є одним з найбільш популярних і затребуваних засобів гігієни в продуктових магазинах, закладах громадського харчування та в побуті. Якість сировини, кількість шарів паперу та технологія виробництва впливають на позиціонування брендів, які реалізують продукцію [1].

В умовах слабкого розвитку виробництва первинних напівфабрикатів (целюлози та деревної маси) в Україні, галузь залишається імпортно залежною. Серед основних причин, що стимулюють розвиток галузі, є відсутність унікальної власної сировинної бази волокнистих напівфабрикатів необхідної якості, а також труднощі в розробці та впровадженні інноваційних технологій у виробництві паперу через низьке матеріально-технічне забезпечення [2-3].

Основними вимогами до будь-якого виду тиссю є те, щоб вона не розпадалася на дрібні шматочки при намоканні, не забруднювала руки і відмінно вбирала вологу, висока міцність та екологічність. Паперові серветки доступні в різних розмірах, оскільки їх розмір визначає їх використання. Від простих серветок з одним аркушем паперу до серветок з двома або трьома шарами. [4-5].

Тому при розгляді питання ідентифікації паперу [6], особливо з точки зору в гігієнічних цілях, бажано перевіряти лише окремі показники, що можуть значно скоротити час перевірки. Тому в документації виробництва гігієнічної продукції(ГП) представлені наступні характеристики (рис.1), що показують нормативні значення показників, які впливають на собівартість виробництва і відрізняють даний вид від інших.



Рис.1. Фактори впливу на якість виробів тиссю

Таким чином, основні фактори які впливають на якість друку у флексографічному друці, наведені на рисунку1., включають в себе основні ознаки, що відрізняють папір від санітарно-гігієнічної продукції від інших. До специфічних особливостей відносяться кількість шарів, структура, перфорація, тиснення, зафарбовування, ароматизація та просочення спеціальними розчинами. Оскільки основним, є дотримання стандартів та вимог залишається актуальним і на сьогоднішній день.

Для нанесення малюнка на паперове полотно серветки використовуються звичайні способи друку, але є деякі особливості. Папір тонкий і може намокати під шаром фарби. Тому фарба наноситься за допомогою гнучкого полімерного штампу, закріпленого на металевому валу.

Оскільки, висока швидкість друку і точне дозування фарби гарантують, що малюнок не розтікається навіть на тонких серветках. Зазначимо, що згідно з технічними стандартами, для виробництва паперових серветок дозволяється використовувати лише харчові барвники, які не є шкідливими для людини [7].

Отримані результати свідчать, що друкарські властивості паперу є показником забезпечення якості друкованої продукції і включають в себе ступінь контрастності між на друкованими і не надрукованими ділянками, чіткість і непрозорість зображення, включаючи волокнистий склад, умови розмелювання, рецептуру і властивості паперової маси, мінеральні наповнювачі, клеї, а також методи формування і обробки паперового полотна.

Однак існують і обмеження, пов'язані з вимогами до якості готової продукції. Це пов'язано зі старінням вторинної сировини внаслідок багаторазового використання та переробки [8].

Головним чинником впливу на недотримання вимог є можливість з економити на виробництві та використовувати вторинні види волокон (макулатури), це зумовлює здешевлення та прискорює процес виготовлення самого паперового виробу.

Список літератури

1. Бізнес план «Виробництво паперових салфеток» 2012р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://damu.kz/upload/Files/Biznes-plani/Biznes_plan_ProizvodstvoBumazhnykhSalfetok.pdf
2. Андрієвська Л.В. 2012., Шляхи підвищення механічної міцності паперу санітарно-гігієнічного призначення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.sworld.com.ua/konfer29/212.pdf>
3. Ринок санітарно-гігієнічних паперових виробів та целюлози в Україні., 2022р. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://inventure.com.ua/uk/analytics/investments/rinok-sanitarno-gigiyenichnih-paperovih-virobiv-ta-celyulozi-v-ukrayini>
4. Оцінка Clean Spotю, Серветки паперові, їх вид, застосування та історія виникнення.,2019 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://clean-spot.com.ua/articles/1402053-servetki-paperovi-ih-vid-zastosuvannya-ta-istoriya-viniknennya/>
5. Паперові серветки - виготовлення і використання 2019р., [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://fesko.ruta.ua/news/14/>
6. Стретович С. С. Визначення критеріїв ідентифікації для різних видів паперу / С.С. Стретович, Т.Г. Глушкова: матеріали II міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів», (Полтава, 18–20 березня 2015 р.); – Полтава: ПУЕТ, 2015. – С. 197–200.
7. Технології виробництва паперових серветок [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://hamster.ru/forum/threads/tehnologii-proizvodstva-bumazhnykh-salfetok.30238/>
8. Андрієвська Л. В. Проблеми використання макулатури у виробництві паперу санітарно-гігієнічного призначення: економічні та екологічні аспекти // Л. В. Андрієвська, Т. Г. Глушкова, Л. В. Токаренко // Вісник ДонНУЕТ. – 2011. – № 1 (49). – С. 142–154.

ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЇ FLUTTER ДЛЯ РОЗРОБКИ КРОСПЛАТФОРМЕННИХ ЗАСТОСУНКІВ

Коба Юлія Юріївна

студентка кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Афанасьєва Ірина Віталіївна

к.т.н., доцент кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Онищенко Костянтин Георгійович

старший викладач кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Раніше для розробки мобільних застосунків для Android та iOS доводилося використовувати тільки різні мови програмування, а саме: Kotlin або Java для Android та Swift або Objective-C для iOS. Наявність двох окремих кодових баз стала проблемою для різних компаній, що розробляють мобільні додатки; це призвело до появи кросплатформеної розробки [1].

Кросплатформена розробка додатків включає створення мобільних додатків таким чином, щоб їх можна було запускати на різних платформах. У цьому типі розробки код пишеться лише один раз таким чином, щоб програма підтримувалася Android, iOS або Windows. Кросплатформена розробка стала популярною завдяки своїм функціям та інструментам, які подобаються розробникам.

Серед популярних кросплатформних інструментів розробки — Xamarin від Microsoft, React Native від Facebook і PhoneGap від Adobe. Кожен із цих інструментів розробки має свої особливості, плюси та мінуси.

Розробники завжди шукають щось нове й удосконалене, щоб зробити розробку програм ефективним і економним процесом. Це постійне вдосконалення технологій породило Flutter.

Flutter SDK (Software Development Kit) був створений компанією Google для спрощення кросплатформеної розробки програм. Flutter SDK можна використовувати для розробки додатків, які надають власний інтерфейс користувача для платформ Android, iOS, Web-додатків, а також для Linux, Windows та MacOS. Щоб писати програми за допомогою Flutter, вам доведеться використовувати мову програмування Dart. Dart — це мова програмування, яка була також розроблена Google. Dart — це об'єктно-орієнтована мова, яка за бажанням може компілюватися в JavaScript. Вона підтримує широкий спектр програмних конструкцій, таких як інтерфейси, класи, колекції та генерики [2].

Dart використовує графічний механізм Skia C++, який має всі протоколи, композиції та канали. Завдяки вбудованому движку Skia, Flutter мінімізує

взаємодію з компонентами ОС — і йому не потрібен міст, який уповільнює роботу програми, як у React Native. І також варто зауважити, що через високошвидкісний C++ у ядрі Flutter отримана програма створює настільки високі кадри в секунду (анімація 60 або 120 кадрів в секунду), що вона видається нативною [3]. Flutter не використовує нативні компоненти у жодній формі, тому розробникам не потрібно створювати мости для спілкування з ними. Натомість, подібно до ігрових движків, таких як Unity або Unreal (а ігри мають дуже динамічний інтерфейс користувача), Flutter малює інтерфейс самостійно. Кнопки, текст, медіа-елементи, фон – все це малюється всередині графічного движка Skia у Flutter [3].

Flutter працює шляхом компіляції коду. Він не використовує віртуальну машину чи інтерпретований код, тому йому також не потрібно компілювати цей проміжний крок. Натомість додаток Flutter компілюється один раз — зазвичай під час розробки — і потім запускається на будь-якому пристрої, на якому розгортається. Це означає, що програми Flutter працюють швидко, і не доведеться чекати, поки вони запускаються або завантажуються у користувачів [4].

Flutter надає низку механізмів сумісності, незалежно від того, чи розробник додає власні елементи керування в програму Flutter, чи вбудовує Flutter у існуючу програму.

Flutter дозволяє додавати спеціальний код для мобільних і десктопних програм через Platform Channel метод. Це простий механізм для зв'язку між специфічним для платформи кодом хост-програми та кодом Dart.

Розробник може надсилати й отримувати повідомлення між компонентами платформи, написаними такими мовами, як Swift або Kotlin, і Dart, створивши спільний канал. Дані серіалізуються з типу Dart у стандартний формат, а потім десеріалізуються в еквівалентне представлення в Kotlin або Swift [5].

Отже, Flutter SDK є одним із найкращих рішень для написання кросплатформених застосунків, оскільки архітектура застосунків, написаних за допомогою цієї технології, має просту структуру, сам фреймворк має швидку компіляцію та активну спільноту Github. Мова Dart має зрозумілий C-подібний синтаксис, а наявність великої кількості бібліотек, які підтримуються іншими розробниками, зроблять процес написання коду ще швидшим та простішим. Тому дана технологія може бути використана для реалізації програмного застосунку, який складається із мобільного та веб-клієнту.

Список літератури:

1. Afanasieva I. Data exchange model in the Internet of Things concept / I. Afanasieva, N. Golian, O. Hnatenko, Y. Daniil, K. Onyshchenko // Telecommunications and Radio Engineering, New York, 2019. – 10(78). – p. 869-878
2. Sharma A. Cross-platform mobile apps with Flutter : [Електронний ресурс] // Medium – Режим доступу: <https://medium.com/47billion/flutter-how-does-it-works-6e4c73842e67> (Дата звернення: 10.12.2022).

3. Why to use flutter for building cross-platform apps? : [Электронный ресурс] // CLEVEROAD – Режим доступа : <https://www.cleveroad.com/blog/why-use-flutter/> (Дата звернення: 10.12.2022).

4. Cross-Platform app development with flutter to write software : [Электронный ресурс] // Soft Stings – Режим доступа: <https://softstings.com/flutter-the-framework-for-cross-platform-application-development/> (Дата звернення: 11.12.2022).

5. An overview of flutter architecture: how does it work? : [Электронный ресурс] // Surf – Режим доступа: <https://surf.dev/flutter-architecture-guide/> (Дата звернення: 11.12.2022).

ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ЗНЕЗАРАЖЕННЯ ЗЕЛЕНОГО СОЛОДУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАЗМОХІМІЧНО АКТИВОВАНИХ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ

Ковальова Олена Сергіївна,

к.т.н., доцент кафедри харчових технологій,
Дніпровський державний аграрно-економічний університет

Відомо, що у зв'язку з довгою тривалістю процесу пророщування зерна, не дивлячись на знезараження зернового матеріалу перед закладкою на рощення, готовий солод має значне зараження мікрофлорою різної природи. Під час пророщування на зерно з повітря потрапляє багато мікроорганізмів, тому найбільш ефективно дезінфікувати солод безпосередньо перед дробленням. Для дезінфекції використовують, як класичні, так і інноваційні методи дезінфекції зеленого солоду.

Зелений солод, не дивлячись на дезінфекцію зерна під час замочування, регулярну промивку та знезараження обладнання солодовень, є поживним середовищем для розвитку мікроорганізмів і тому його перед дробленням необхідно обов'язково додатково промивати і дезінфікувати. Для дезінфекції солоду і технологічного обладнання використовують різноманітні антисептики. Серед них – каустична та кальцинована сода, хлорвмісні сполуки та інші речовини [1]. Важливим є підбір антисептика, який в подальшому не матиме вплив на технологічні характеристики продукту, крім того значущим аспектом є не токсичність антисептичного препарату [1-2].

Поставлена технологічна задача виконується шляхом використання в якості дезінфікуючого агента зеленого солоду плазмохімічно активованих водних розчинів. Плазмохімічно активовані водні розчини отримують наступним чином: активують водопровідну воду з направленою зміною властивостей та реакційної здатності, в результаті ведення процесу в плазмових розрядах зниженого тиску з напругою 1000–2000 В, силою струму 10,0–200,0 мА і подальшим переходом з підвищенням електропровідності в режим контактної нерівноважної плазми з параметрами: напруга від 400 до 600 В, сила струму до 150 мА [1]. Отримані розчини мають специфічний склад: пероксид водню та надперекисні сполуки, збуджені частки та радикали, які відіграють важливу роль в окисно-відновних процесах [2]. Пероксид водню є антисептиком, потрапляючи в клітини під дією ферментів він розщеплюється на воду і кисень, що має протимікробну дію, але при цьому в клітинах не залишається шкідливих хімічних сполук. Слід зазначити, що такі водні розчини після обробки плазмою можуть проявляти деякі нові властивості, раніше маловивчені [4-7]. Явище активації водних розчинів викликає багаточисельні специфічні фізичні та хімічні ефекти, які можуть слугувати відправними пунктами для нових прогресивних технологій [7]. Використання електрохімічної активації може в багатьох

випадках полегшити та здешевити отримання продукції з урахуванням затрат енергії та часу на активацію [1].

Одним з можливих механізмів впливу активованих водних розчинів на бактерії є зміна зовнішніх шарів клітини, яка робить доступними рецептори для реактогенних ензимів, наприклад лізоциму [1, 7]. Вільні радикали утворюють пролом в клітинній стінці, що призводить до втрати вибіркової проникненості [2]. Пероксид водню, який входить до складу активованої води, викликає у мікроорганізмів руйнування поверхневих структур та внутрішніх мембран [1]. Цілісність цитоплазматичної мембрани порушує роботу ряду пов'язаних з нею ферментів, наприклад дегідрогеназ, та знижує ефективність роботи систем репарації ДНК [1]. Бактерицидна активність пероксиду водню і активованої води, в першу чергу, пов'язана з їх високою окисною здібністю, а також з дією токсичних продуктів, які виникають при пероксидному окисленні ліпідів. Пероксидне окислення впливає на білки рибосом, викликаючи їх руйнування. Руйнуванню структури мембран сприяють і утворені надперекисні сполуки. Дія пероксиду водню або активованої води викликає локальну руйнацію цілісної клітинної стінки і порушення проникненості бактеріальних клітин вже в перші хвилини контакту [1, 4-7]. Результатом цього є можливість якісно знезаражувати зелений солод і максимального його звільняти від фітопатогенної мікрофлори.

Плазмохімічно активовані водні розчини в повній мірі здатні замінити антисептики і тим самим зберігати хімічну чистоту отриманого зернового продукту [4-7]. Такі розчини зможуть замінити класичні хімічні антисептики і при цьому будуть безпечними, не матимуть в своєму складі хімічних сполук, небажаних у раціоні людини.

Використання плазмохімічно активованих водних розчинів є універсальним для зеленого солоду з різних культур [2]. Тобто спосіб знезараження зможе знайти широке застосування при обробці зеленого солоду різних культур в спиртовому і пивоварному виробництві.

Плазмохімічно активовані водні розчини можуть використовуватись для дезінфекції обладнання, інвентарю, тари, виробничих поверхонь та складських приміщень на спиртових і пивоварних підприємствах. Строк придатності робочого плазмохімічно активованого водного розчину складає 6 місяців з моменту його виготовлення за умов зберігання його в закритих ємностях [1].

Зелений солод оброблявся безпосередньо перед дробленням розчинами активованими під дією контактної нерівноважної плазми з кількістю діючої речовини (пероксиду водню) в межах 100-700 мг/л на протязі 10-60 хв. Після обробки були відібрані проби і зроблені посіви колоній мікроорганізмів. Результати аналізу показали значне зниження рівня мікробіального забруднення. Спостерігалось значне зниження кількості мікроорганізмів, а при підвищеній концентрації пероксидів мікрофлора не була виявлена взагалі.

Також оброблявся зелений солод різних пивоварних сортів ячменю розчинами активованими під дією контактної нерівноважної плазми з кількістю діючої речовини (пероксиду водню) в межах 100-700 мг/л на протязі 10-60 хв, з подальшим сушінням зеленого солоду. Після обробки із всіх зразків були

відібрані проби і зроблені посіви колоній мікрофлори до і після сушіння зеленого солоду. Результати показали, що використання плазмохімічно активованих водних розчинів дозволяє повністю знищити плісняву мікрофлору, яка не знищується в процесі сушіння солоду і в подальшому негативно впливає на процес приготування пива.

Було встановлено, що використання плазмохімічно активованих водних розчинів дозволяє покращити якість зеленого солоду за рахунок повного знезараження його від мікрофлори, яка значно знижує технологічні показники готового продукту.

Висновок. При використанні плазмохімічно активованих водних розчинів зелений солод на своїй поверхні не мав мікроорганізмів. Відмічена можливість абсолютного знищення мікрофлори солодового зерна при високій концентрації пероксидів в розчинах. В зеленому солоді після знезараження відсутні пероксиди, що підтверджує хімічну чистоту та безпечність знезаражуючого засобу, а також можливість отримання сировини для бродильних виробництв, яка б змогла відповідати європейським стандартам, вимогам до продуктів харчування та була б конкурентоспроможною.

Список літератури:

1. Півоваров О.А., Ковальова О.С. Сучасні методи інтенсифікації солододорощення: монографія. Дніпро: ДВНЗ УДХТУ, 2020. 242 с.
2. Спосіб знезараження зеленого солоду з використанням плазмохімічно активованих водних розчинів: пат. на корисну модель 140649 Україна: МПК С12 С 7/01 (2006.01) / Півоваров О.А., Ковальова О.С.; власники: Півоваров О.А., Ковальова О.С.; № у 2019 07848; заявл. 11.07.2019; опубл. 10.03.2020, Бюл. № 5.
3. Ковальова О.С. Перспективи знезараження зернової сировини шляхом використання плазмохімічно активованих розчинів. Ресурсозберігаючі технології легкої, текстильної і харчової промисловості: збірник тез доповідей Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції молодих вчених та студентів, 24 листопада 2022 р. Хмельницький: ХНУ, 2022. С.114-116.
4. Півоваров О.А., Ковальова О.С., Чурсінов Ю.О. Виробництво солоду з використанням активованих під дією нерівноважної плазми водних розчинів. Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету. 2009. № 2. С. 194-197.
5. Pivovarov O., Kovalova O., Koshulko V. Study of use of antiseptic ice of plasma-chemically activated aqueous solutions for the storage of food raw materials. Food science and technology. 2021. Vol. 15, Issue 4. P. 95-105. <https://doi.org/10.15673/fst.v15i4.2260>
6. Pivovarov O., Kovaliova O., Koshulko V. Effect of plasmochemically activated aqueous solution on process of food sprouts production. Ukrainian Food Journal. 2020. Volume 9. Issue 3. P. 575-587. <https://doi.org/10.24263/2304-974X-2020-9-3-7>
7. Kovalova O., Pivovarov O., Koshulko V. Effect of plasma-chemically activated aqueous solutions on the process of disinfection of food production equipment. Food Science and Technology. 2022. 18 (3).

ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ТА МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ УПРАВЛІННЯ ЛЮДСЬКИМИ РЕСУРСАМИ

Комлева Наталія Олегівна,
Кандидат технічних наук, доцент
Національний університет «Одеська політехніка»

Станков Сергій Васильович,
Національний університет «Одеська політехніка»

Прокоп Євген Михайлович,
Національний університет «Одеська політехніка»

Цой Віталій Андрійович,
Національний університет «Одеська політехніка»

Стаття присвячена питанню актуальності та можливості впровадження та використання моделей штучного інтелекту (ШІ) та машинного навчання (МН) у практиці роботи фахівців управління трудовими ресурсами (HR, Human Resources) підприємства. Розглянуто напрямки діяльності та процеси, що здійснюються відділами HR. Розкриваються напрями, у яких вже впроваджено моделі ШІ та МН. Висунуто припущення та перспективи використання.

Ключові слова: штучний інтелект, машинне навчання, трудові ресурси, аналіз резюме.

Сучасне управління людськими ресурсами складається з різних етапів. Ми можемо зазначити такі етапи як планування, набір, розвиток та керування командою [1].

Грунтуючись на дослідженні Bersin by Deloitte (San Francisco, California), майже 40% компаній сьогодні використовують ту чи іншу форму ШІ/МН лише у HR [2] і на наш погляд, цей відсоток має тенденцію до збільшення.

Ми вже маємо змогу спостерігати приклади впроваджень ШІ/МН на різних етапах керування людськими ресурсами. Серед інших на ринку присутні продукти, що допомагають в організації таких робіт:

- продукт «MyInterview» забезпечує проведення співбесід [3];
- адаптацію працівників допомагає проводити продукт «Talla» [4];
- із коучингом здатен допомагати продукт «Saberr» [5].

Наслідки діяльності кожного з членів команди зазвичай являють собою результат рівня його підготовки, що має відповідати компетенціям та вимогам зазначеним у різноманітних посадових інструкціях.

Хто ті спеціалісти, що мають відповідати за результати впровадження проекту? Як визначити, який саме кандидат має впоратись із обов'язками краще

за інших? Це ті важкі питання, із якими стикається майже кожен проект. Відповіді на такі питання мають стати запорукою якісного впровадження проекту в зазначені терміни. І якщо проект забезпечений вимогами до спеціалістів, то зазвичай саме пошук та аналіз даних кандидатів відповідно вимогам кожної із вакансій проекту насамперед визначає успіх та терміни впровадження проекту. Саме тут у нагоді стають системи ШІ/МН.

Напрямок, до якого ми звернемось, це впровадження системи ШІ/МН у процес роботи спеціаліста з пошуку кандидатів на заміщення відповідних вакансій.

Можемо зазначити що все більш стає можливим задіяння та вдосконалення моделей штучного інтелекту щодо аналізу даних про вакансію та кандидата із отриманням рекомендацій щодо перспектив подальшого спілкування із кандидатом на заміщення відповідної вакансії.

Сьогодні існують такі спроби і прикладом можуть вважатися такі продукти як:

продукт «VTV Interview» – це робот-рекрутер на базі ШІ/МІ, який шукає кандидатів, дзвонить їм з питаннями, використовує розпізнавання голосу, і далі запрошує їх записати відео інтерв'ю [6];

продукт «GLIDER» – це так само робот-автопілот для допомоги із наймом працівника [7].

В полі посадових інструкцій та вимог вже присутній досить великий накопичений обсяг знань та їх певна формалізація. Це являється міцним підґрунтям для формування і впровадження системи ШІ/МН в зазначеному нами напрямку.

Посадова інструкція або її спрощений аналог мав би фігурувати в управлінні кожного проекту, незалежно від сфер діяльності. Це майже всі проекти де задіяний фактор людського ресурсу та прописані певні вимоги.

Як правило, йдеться про вимоги до конкретних спеціалістів із певним набором якостей, рівнем підготовки та досвідом. Таких спеціалістів, що спроможні відповідати потребам проекту. Очевидним стає те що саме якість кваліфікації та досвіду кадрів суттєво впливає на якість результатів проекту. І тут система ШІ/МН стане у нагоді, забезпечує спеціалістам із HR пошук та аналіз із визначенням певних рекомендацій щодо кандидатур на заміщення вакансій.

В комплексі проекту система може зважати на те що великі, складні проекти вимагають безлічі різних компетенцій, такими, що не може мати одна людина. За рахунок аналізу наявної команди проекту можливе залучення до проекту людей з різними професійними компетенціями та досвідом, здатних разом забезпечити реалізацію проекту з урахуванням заданих вимог та критеріїв ефективності.

Зокрема йдеться про застосування ШІ/МН у аналізі факторів як зовнішніх так і внутрішніх, у прийнятті рішень із колекції можливих правил щодо рекомендацій на підставі результатів аналізу. За такими правилами система ШІ/МН опрацьовує дані, робить аналіз, приймає рішення, має можливість навчатися змінюючи та формуючи нові дозволені колекції правил.

На рівні з тим ми не можемо не згадати про потенційний вплив впровадження систем ШІ як на сам процес керування HR, так і на посадові інструкції працівників.

На прикладі спеціаліста HR ми можемо впевнено заявляти що частину попереднього аналізу і пошуку кандидата для проекту може відпрацювати система ШІ/МН. Саме так впливаючи на потенційні результати проекту в цілому та дозволяючи спростити або змінити відповідні пункти посадових інструкцій такого HR спеціаліста.

Відомо що навіть освічений спеціаліст витрачає певний час для пошуку та попередню роботу із даними кандидата. Уявіть що такий кандидат не один, та серед таких не всі відповідають вимогам. Затрачених час може вимірюватись годинами зусиль, супроводжуючись втомленням, помилками та вигоранням спеціаліста. Зі свого боку, слід зауважити, робота системи ШІ/МН надає потенційно мінімальний час опрацювання той самої кількості резюме порівняно із людиною.

Виглядає так, що економія можлива на часі та вартості праці і на якості рекомендацій системи ШІ/МН. Спеціалісти до того ж мають вивільнений час та певні рекомендації від системи для прийняття подальших рішень згідно діючих посадових інструкцій.

Такі реалії вже дозволяють говорити про оптимізацію та відповідно очікувану економію, ефект від впровадження систем із використанням ШІ/МН.

Цілком логічним, та певно самодостатнім, можливо вважати впровадження такої системи як окремого сервісу із доступом в хмарному середовищі. Такий сервіс має забезпечити кожному проекту можливість отримати кваліфіковану відповідь від навченої системи. Сервіс може відповідати лише за обробку даних вакансій та резюме. Проектам та напрямкам він може забезпечити рекомендації щодо кандидатів або вакансій. Вхідними параметрами в спрощеному вигляді можуть виступати різні джерела даних. Це як і повні, структуровані або неструктуровані описи вакансій, просто назви вакансій в зазначених сферах та таке інше. Так само про кандидатів: можливість приймати як структуровані так і сирі дані, із різних відкритих або конфіденційних партнерських джерел.



Рис. 1. Сервіс аналіза резюме

Треба зазначити що система потенційно може навчатися в реальному часі та виявляти і впроваджувати актуальні на часі або незадіяні аспекти різних вакансій.

Впровадження моделей ШІ/МЛ не є новим напрямом, але він безумовно розвивається та вдосконалюється. Сьогодні можливо впевнено говорити ШІ та МН знаходяться на етапі свого становлення та розвитку. Багато сфер діяльності та пов'язаних із ними процесів ще досі мають великий потенціал до впровадження моделей ШІ/МН.

В свою чергу керування людськими ресурсами вже має багато висвітлених сторін. Багато із них має як теоретичні так і практичні відображення. Обговорені, доведені й задіяні на практиці.

Накопичений обсяг знань щодо тематики керування та автоматизації проектів у бізнесі та не тільки, цілком дозволяє забезпечити систему штучного інтелекту даними необхідним для побудови та впровадження ШІ/МН як у керуванні загальним процесом проекта так і окремих його складових.

Список літератури

1. О. М. Шубалий, Н. Т. Рудь, А. І. Гордійчук, І. В. Шубала, М. І. Дзямулич, О. В. Потьомкіна, О. В. Серета; Управління персоналом : підручник / за заг. ред. О. М. Шубалого. – Луцьк : ІВВ Луцького НТУ, 2018. – 404 с.
2. <https://www.aihr.com/blog/ai-in-hr-impact-adoption-automation/>
3. <https://www.myinterview.com/>
4. <https://www.talla.com/>
5. <https://www.saberr.com/>
6. <https://vcv.ai>
7. <https://glider.ai>

ЗАСТОСУНОК ДЛЯ РОЗПІЗНАВАННЯ АВТОМОБІЛЬНИХ НОМЕРІВ ЗА ДОПОМОГОЮ МЕСЕНДЖЕРУ

Комлева Наталія Олегівна,
Кандидат технічних наук, доцент
Національний університет «Одеська політехніка»

Кірнєв Артем Миколайович,
Національний університет «Одеська політехніка»

Шевченко Михайло Вікторович,
Національний університет «Одеська політехніка»

Стаття присвячена питанню пришвидшенню процесу автоматизації та полегшенню розробникам доступу до технологій машинного навчання (ML) для розпізнавання автомобільних номерів. Було розглянуто основні переваги використання систем з застосуванням машинного навчання та проблеми які за цим слідують. Було розглянуто предметну область за темою, та було показано систему, яка вирішує проблеми заданої предметної області. Було наведено діаграми прецедентів, діаграму класів та скріншоти інтерфейсу. Були описані використані технології.

Ключові слова: машинне навчання, автоматизація, предметна область, технології.

З кожним роком потоки інформації збільшуються в геометричній прогресії, роблячи неможливим для людини обробляти усе вручну. Ми все більше покладаємося на комп'ютери для автоматизації процесу. Більше того поява штучного інтелекту та машинного навчання почали давати можливість обробляти інформацію з джерел, які мають нечіткі характеристики (чіткість, контрастність, розмитість зображення, засвіти) як наприклад фотографії.

Зважаючи на розвиток машинного навчання стало можливим розпізнавання текст з фотографій, зокрема номерні знаки автомобілів. Проблемою була відносна складність використання цих технологій для людей не працюючих зі штучним інтелектом.

Саме тому, було вирішено розробити платформу, метою якої буде спрощення та пришвидшення процесу розпізнавання зображень (а в особливості – автомобільних номерів). Мобільний застосунок на основі телеграм-боту в такому разі буде надавати швидкий доступ до системи розпізнавання без затрат часу на розгортання машини, навчання та/або розпізнавання зображення.

Для цього наведемо діаграму варіантів використання системи (діаграма прецедентів), яка показує яким чином користувач взаємодіє з системою(рис.1). Така діаграма відноситься до етапу аналізу вимог.

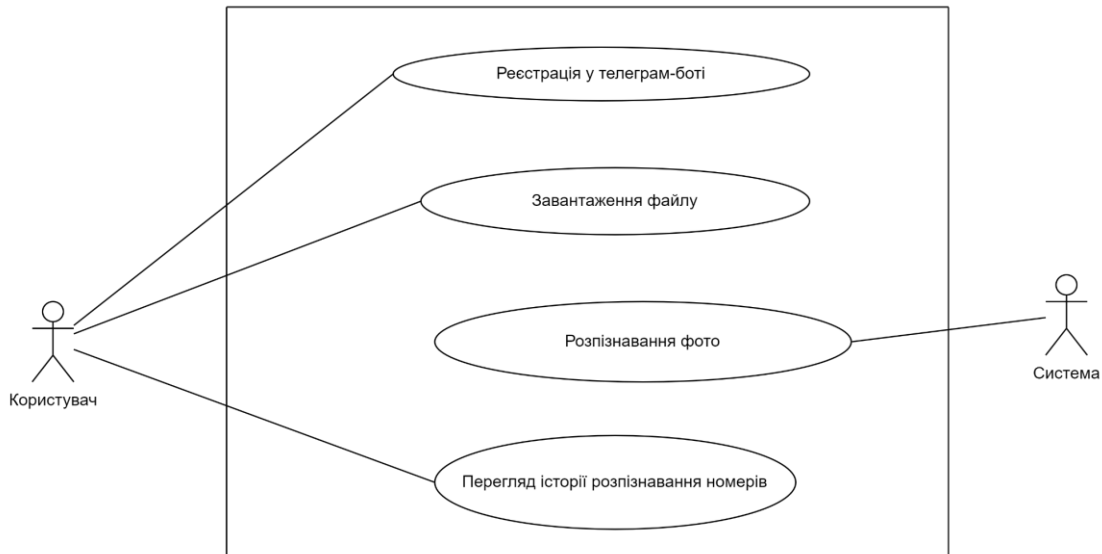


Рис.1 – Діаграма прецедентів

Було вирішено спроектувати систему з застосуванням наступних класів (рис.2):

Головний клас для старту системи (Main);

Клас для шифрування ключу доступу (Encryption);

Клас для розпізнавання зображення, який має методи як API (Recognition);

Клас, який містить основні команди для взаємодії з користувачем та виступає посередником між інтерфейсом месенджеру Telegram та системою.

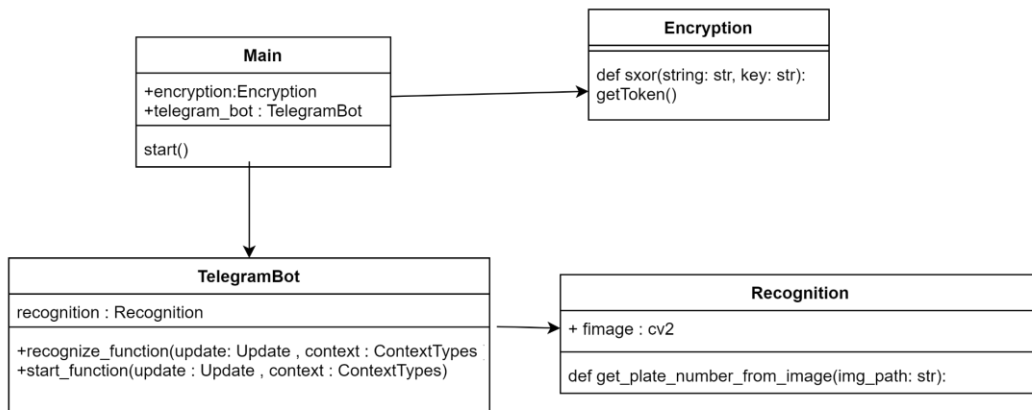


Рис.2 – Діаграма класів

Для досягнення поставленої мети ми вирішили реалізувати наше рішення у вигляді телеграм боту (Рис.3). Це забезпечить нам повну кроссплатформенність (з Windows, Mac Os, Linux, Android та IOS) без додаткових зусиль, доступ до платформи якій щомісячно користуються (на Жовтень 2022) 700 мільйонів активних користувачів [1] та готовий інструментарій для створення інтерфейсу.

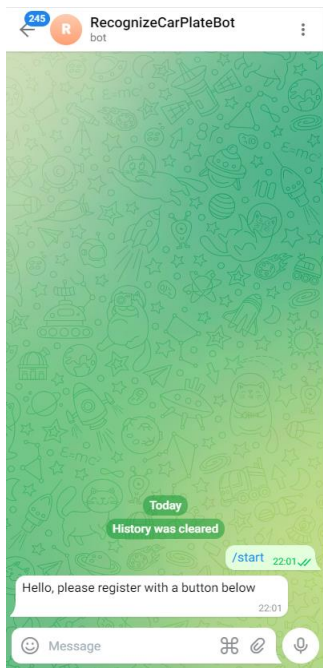


Рис.3 – Головне меню користувача



Рис.4 – Кнопка реєстрації



Рис.5 – Меню функцій



Рис.6 – перегляд історії номерів

При створенні боту, для забезпечення максимальної прозорості, надійності та приватності даних, які проходять через наш бот, ми використовували тільки інструменти з відкритим кодом (крім самого телеграму, який ми вибрали через популярність, та те що люди, які їм користуються вже довіряють йому).

Telegram-bot написаний мовою програмування Python (бібліотека PyTelegram[2]), який при отриманні зображення використовує технології OpenCV (найбільш зріле рішення комп'ютерного зору з відкритим кодом) [3] для розпізнавання машини та номерів та передає релевантну ділянку фотографії до потужної бібліотеки розпізнавання тексту Tesseract [4].

Є можливість реєстрації для збереження історії розпізнаних номерів (рис.4).

Таким чином, з максимальною прозорістю та продуктивністю, користувач отримує текст який був у номерах машин(рис.5).

Також користувач може запросити список усіх номерів, які наша програма розпізнала, який ми зберігаємо у вигляді файлу, щоб максимально просто видалити його при першому запиті користувача, якщо він турбується про свою приватність (або просто налаштував систему, яка кожен вечір просить звіт про розпізнаванні за день номери та після отримання, скидає історію, на нашому боці) (рис.6).

Ми вважаємо, що таке рішення може допомогти багатьом людям.

Список літератури

1. <https://www.demandsage.com/telegram-statistics/>
2. <https://github.com/python-telegram-bot/python-telegram-bot>
3. <https://opencv.org/>
4. <https://github.com/tesseract-ocr/tesseract>

СИСТЕМА РЕКОМЕНДАЦІЙ НА ОСНОВІ МАШИННОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ СЕРВІСУ ОБМІНУ ПОВІДОМЛЕННЯМИ

Лапін Владислав Ігорович,
Студент кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Онищенко Костянтин Георгійович,
Старший викладач кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Сервіси для обміну повідомленнями вже стали невід'ємною частиною життя сучасної людини. За допомогою них, людина спілкується на різноманітні теми, починаючи від розмов з друзями та закінчуючи спілкування про роботу.

Деякі люди потребують спілкування і хочуть знайти таких співрозмовників (однодумців), які будуть так само залучені до теми розмови, як і вони самі. Для таких осіб, існують різного роду програмні продукти, націлені на створення певного середовища для спілкування на теми, що цікавлять користувачів. У такі сервіси, найчастіше, впроваджують систему рекомендацій, яка допомагає користувачам, на основі їх уподобань, підібрати такі кімнати, канали або сервери для спілкування, які орієнтовані на тему користувача та повні однодумців.

Системи рекомендацій – це спосіб пропонувати схожі предмети та ідеї для конкретного способу мислення користувача.

Існує декілька типів систем рекомендацій:

- Simple Recommenders – системи, які пропонують узагальнені рекомендації кожному користувачеві на основі популярності об'єкту [1];
- Content-Based Recommenders – системи, які пропонують схожі об'єкти використовуючи метадані. Загальна ідея полягає в тому, що якщо користувачеві подобається певний об'єкт, йому також сподобається об'єкт, схожий на нього [2];
- Collaborative Filtering – системи, які намагаються передбачити оцінку або уподобання, яку користувач дав би об'єкту на основі попередніх оцінок і уподобань інших користувачів [3].

Для системи обміну повідомленнями, найкраще підходить такий тип системи рекомендацій як Content-Based Recommender, оскільки Simple Recommenders пропонують те, що більш популярне, що не завжди може сподобатись конкретному користувачу, а Collaborative Filtering вимагає оцінки користувачем об'єктів, що не є складовою систем обміну повідомленнями.

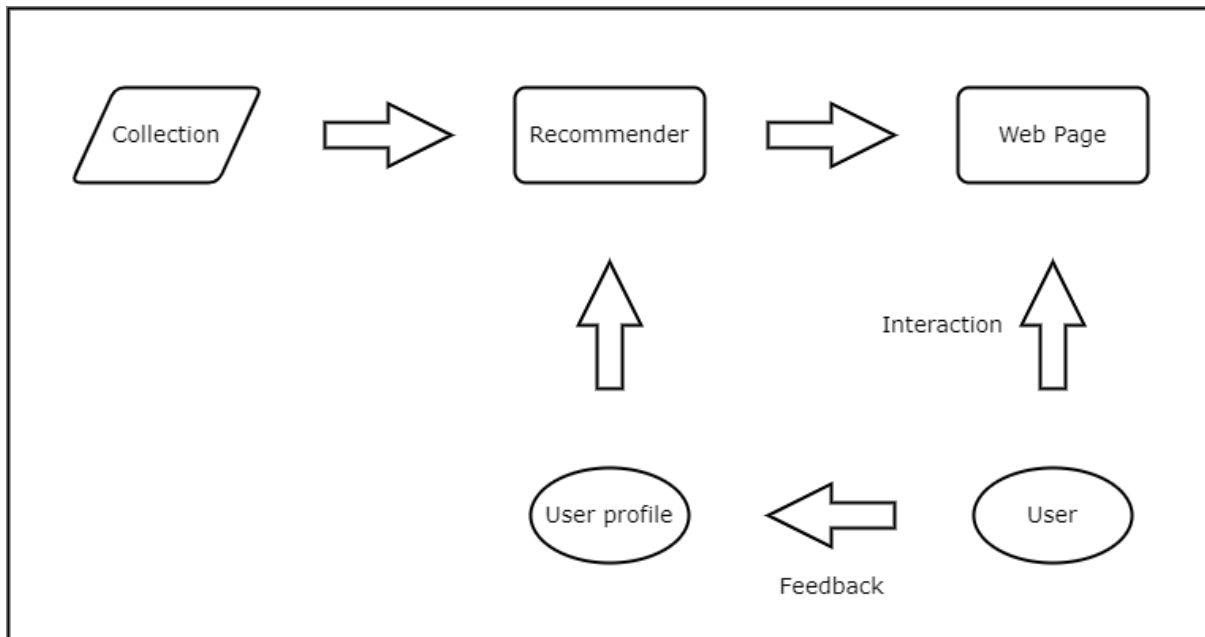


Рисунок 1 – Content-Based Recommendation System

Принцип роботи системи рекомендацій на основі контенту будується на декількох етапів (див. рис. 1):

- взаємодія користувача із системою обміну повідомленнями;
- збір даних щодо взаємодії користувача із системою;
- створення профілю користувача на базі зібраних даних;
- знаходження об'єктів в системі, що схожі на об'єкти, використані при побудові профілю користувача;
- впровадження схожих об'єктів до системи обміну повідомленнями як рекомендованих користувачеві.

Профіль користувача – це вектор, який описує уподобання користувача. Під час створення профілю користувача, використовується матриця корисності, яка описує зв'язок між користувачем і об'єктом. На основі цих даних, можна визначити, які об'єкти подобаються користувачеві.

Для визначення схожості об'єктів використовується метод машинного навчання – K-Nearest Neighbors [4]. Цей алгоритм вирішує завдання класифікації – віднесення об'єкта до одного із визначених класів на підставі його формалізованих ознак. Об'єкти у цій задачі представляється у вигляді вектору в N-мірному просторі, кожен вимір якого є описом однієї з ознак об'єкта.

Для класифікації кожного з об'єктів тестової вибірки необхідно послідовно виконати такі операції:

- обчислити відстань до кожного з об'єктів навчальної вибірки за допомогою будь-якого з методів розрахунку відстані, наприклад, Евклідова відстань;
- відібрати k об'єктів навчальної вибірки, відстань до яких мінімальна;
- призначити клас об'єкту на основі класу найближчих сусідів цього об'єкта.

Система рекомендацій на основі контенту має як свої переваги, так і недоліки [5].

До переваг можна віднести:

- модель не потребує даних про інших користувачів, оскільки рекомендації є специфічними для конкретного користувача;
- модель може враховувати конкретні інтереси користувача і може рекомендувати об'єкти, які цікавлять небагатьох інших користувачів.

До недоліків можна віднести:

- оскільки представлення об'єктів до певної міри створюється вручну, цей метод вимагає великих знань предметної області;
- модель може лише давати рекомендації, виходячи з існуючих інтересів користувача.

Таким чином, було розглянуто таке поняття як «Система рекомендацій», проаналізовано декілька типів таких систем, відділено їх сильні та слабкі сторони, на основі чого, було зроблено висновок, що впровадження в сервіс для обміну повідомленнями саме системи рекомендацій на основі контенту, надасть надійну модель створення рекомендацій, яка врахує особливості та інтереси конкретного користувача та не буде залежати від даних інших користувачів.

Список літератури:

1. Recommender Systems in Python. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.datacamp.com/tutorial/recommender-systems-python/> (Дата звернення 07.12.2022).
2. Content-based Filtering. [Електронний ресурс]. URL: <https://developers.google.com/machine-learning/recommendation/content-based/basics/> (Дата звернення 07.12.2022).
3. Collaborative Filtering. [Електронний ресурс]. URL: <https://developers.google.com/machine-learning/recommendation/collaborative/basics/> (Дата звернення 07.12.2022).
4. Machine Learning Basics with the K-Nearest Neighbors Algorithm. [Електронний ресурс]. URL: <https://towardsdatascience.com/machine-learning-basics-with-the-k-nearest-neighbors-algorithm-6a6e71d01761/> (Дата звернення 07.12.2022).
5. Content-based Filtering Advantages and Disadvantages. [Електронний ресурс]. URL: <https://developers.google.com/machine-learning/recommendation/content-based/summary/> (Дата звернення 07.12.2022).

ОСОБЛИВОСТІ ПЛАНУВАННЯ РОЗРОБЛЕННЯ СТАРТАПУ РОЗПІЗНАВАННЯ ЕМОЦІЙ

Помазан Віктор,
Магістрант з інформатики
Харківський національний університет радіоелектроніки

Стівен Бланк в своїй книзі «Чотири кроки до осяяння. Стратегії створення успішних стартапів» пише: «Стартап – це тимчасова структура, яка спрямована на пошук і реалізацію масштабованої бізнес-ідеї». Це найпоширеніше і найбільш точне визначення, стосовно того, що таке стартап. Що мається на увазі? Поняття «стартап» набуло останнім часом значного поширення та значення. Процес створення стартапів в Україні є відносно новим та потребує системного осмислення в контексті активізації.

Саме стартапи з розпізнавання емоцій, або, так званого, EmotionAI, є безумовно одним з найперспективніших напрямків розвитку стартапів в наш час. Це не унікальне явище, але дуже перспективне, воно не потребує неймовірних капіталовкладень на початкових етапах. Такого роду технології активно використовуються у багатьох напрямках, наприклад, в маркетингу, для маркетологів важливо знати, що відчуває потенційний клієнт. Таке розуміння може забезпечити надзвичайну персоналізацію, значно підвищивши ефективність реклами. Цифрові маркетологи, очевидно, в захваті від можливостей пропозицій штучного інтелекту для виявлення емоцій. І ця технологія обіцяє революцію в тому, як бренди охоплюють потенційних клієнтів, революцію, зумовлену все більш розумними комп'ютерами.

Розпізнавання емоцій – вкрай містка тема, яка є об'єктом досліджень вже протягом кількох десятиліть. За цей час було написано багато наукових робіт, що зачіпають різні особливості розроблення та проблеми, так чи інакше, пов'язані з цим напрямом комп'ютерного зору [1–10].

Застосунки для розпізнавання емоцій мають дуже широкий спектр технологій для розроблення. Основними інструментами, що були використані під час розробки цього проекту, є мова програмування Python. Це одна з найпопулярніших мов програмування для роботи з штучним інтелектом та машинним навчання. Основними перевагами Python є низький поріг входження та велика кількість зручних бібліотек для розробки штучного інтелекту [11–17]. Бібліотека для розпізнавання з відкритим кодом OpenCV, яка має множину функцій та алгоритмів для вирішення різноманітних задач, пов'язаних із обробкою візуальної інформації.

Розроблено власну модель згорткової нейронної мережі. У кожного зображення є деякі спеціальні точки. Що це таке? Ключові точки – такі точки, за якими можна класифікувати зображення, розпізнати його, якась особливість зображення, унікальність. Як правило, це кутові точки, або ті, де різко змінюється колір, яскравість і т.д. Потрібно вибрати такі точки, які роблять

певний внесок у характеристику зображення, будь-то різка зміна кольору сусіднього пікселя відносно попереднього тощо [1–9].

Не дивлячись на те, що задуманий стартап з розпізнавання емоцій не потребує величезних капіталовкладень, все ж таки, аби уникнути зайвих ризиків, потрібний мінімальний бюджет, щоб на початкових етапах мати змогу розробляти MVP даного продукту, для подальшого бета-тестування, усунення проблем та покращення застосування.

Наступною проблемою є створення відомого бренда, власної, унікальної складової, що буде вирізняти зазначений продукт від аналогів конкурентів, не тільки більшою точністю розпізнавання, а й візуально. Крім того, це дозволить скоротити витрати на рекламу на перших етапах. Первинну рекламу потрібно буде розміщувати в популярних соціальних мережах таких, як Facebook, Twitter, Instagram. Окремо треба розмістити рекламу на сайтах партнерів та інвесторів, а також на YouTube каналах, що мають відношення до теми стартапу, значного часу потребує процес просування у соціальних мережах. Важливо налагоджувати зв'язки з потенційними клієнтами та партнерами. Для збільшення упізнавання бренда необхідно використовувати логотип та товарний знак.

Основною проблемою для створення стартапу в Україні є те, що українські компанії не зацікавлені у вкладанні коштів у нові проекти з довгостроковим прибутком, їх стримують ризики неповернення. Але, незважаючи на це, на інформаційному ринку не так багато конкурентів, але все ще багато приватних інвесторів, що готові вкладати у ризикові проекти.

Отже, розвивати напрямок оброблення емоцій на кадрах відеозйомки можна майже до безкінечності, тому, в перспективі, зазначений стартап має вийти на світовий ринок, щоб допомагати своїми основними функціями гігантам як ІТ-індустрії, так і індустрії маркетингу.

Список літератури:

1. Гороховатський, В.О., Творошенко, І.С., Чмутов, Ю.В. (2022) Застосування систем ортогональних функцій для формування простору ознак у методах класифікації зображень. *Сучасні інформаційні системи*, 6 (3), С. 5–12.

2. Гороховатський В., Творошенко І., Сидоренко Д. (2021) Класифікація зображень із використанням кластерного подання. *Міжнародний науковий симпозіум «Інтелектуальні рішення-С»*. *Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи)*. *Теорія прийняття рішень: праці міжн. наук. Симпозіуму (Вересень 29, 2021)*. Київ – Ужгород, С. 44-45.

3. Daradkeh, Y.I., Gorokhovatskyi, V., Tvoroshenko, I., Zeghid, M. (2022) Tools for Fast Metric Data Search in Structural Methods for Image Classification, *IEEE Access*, 10, pp. 124738–124746.

4. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. (2022) Аналіз багатовимірних даних за описом у формі множини компонент: монографія. Харків: ХНУРЕ, 124 с.

5. Tvoroshenko I., and Dziubenko M. (2020) Modern methods of analysis of the movement scheme using video detection of vehicles, *Abstracts of V International*

Scientific and Practical Conference «Study of modern problems of civilization» (October 19-23, 2020). Oslo, Norway, pp. 422–428.

6. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Zeghid M. (2022) Cluster representation of the structural description of images for effective classification, *Computers, Materials & Continua*, 73(3), pp. 6069–6084.

7. Tvoroshenko I. (2019) Development of models of spatial analysis of status of interactive processes of complex systems.

8. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Al-Dhaifallah M. (2022) Classification of Images Based on a System of Hierarchical Features, *Computers, Materials & Continua*, 72(1), pp. 1785–1797.

9. Tvoroshenko I., and Zarivchatskyi R. (2020) Analysis of existing methods for searching object in the video stream, *Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference «About the problems of science and practice, tasks and ways to solve them» (October 26-30, 2020). Milan, Italy, pp. 500–505.*

10. Tvoroshenko I., and Tkachenko D. (2020) Mechanisms of image classification based on descriptors of local features, *Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific bases into practice» (October 12-16, 2020). Stockholm, Sweden, pp. 443–448.*

11. Daradkeh Y.I., and Tvoroshenko I. (2020) Technologies for Making Reliable Decisions on a Variety of Effective Factors using Fuzzy Logic, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(5), pp. 43–50.

12. Творошенко І.С. (2018) Особливості застосування сучасних принципів штучного інтелекту до розробки ефективних механізмів моделювання складних систем, *Science and Technology of the Present Time: Priority Development Directions of Ukraine and Poland*, pp. 118–121.

13. Творошенко І.С., Табашник В.А. (2018) Розробка просторової моделі геоінформаційної підтримки людей з обмеженими можливостями, що пересуваються на інвалідних колясках, у місті Харків, *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*, 1(55), С. 122–128.

14. Tvoroshenko I.S., and Gorokhovatsky V.O. (2019) Intelligent classification of biophysical system states using fuzzy interval logic, *Telecommunications and Radio Engineering*, 78(14), pp. 1303–1315.

15. Кучеренко Е.И., Творошенко И.С. (2010) Прикладные аспекты моделирования нечетких процессов в сложных системах. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*, (1), 127-131.

16. Tvoroshenko I.S., and Gorokhovatsky V.O. (2019) Modification of the branch and bound method to determine the extremes of membership functions in fuzzy intelligent systems, *Telecommunications and Radio Engineering*, 78(20), pp. 1857–1868.

17. Творошенко І.С. (2021). Технології прийняття рішень в інформаційних системах: навч. посібник. Харків: ХНУРЕ.

ВПЛИВ ЙМОВІРНІСНИХ ЗОВНІШНІХ ФАКТОРІВ НА РОБОТУ ЕЛЕКТРОДВИГУНІВ

Потапенко Микола Валентинович

к.т.н., доцент кафедри енергетики і автоматики
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»
м.Бережани, Україна

Шаршонь Віталій Любомирович

асистент кафедри енергетики і автоматики
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»
м.Бережани, Україна

Експлуатаційна надійність електричних машин визначає ефективність застосування всіх технічних засобів і впливає на найважливіші економічні показники виробництва [1].

У сільському господарстві термін служби електродвигунів значно менший за нормативний. Це пов'язано з малим часом використання протягом доби, низьким коефіцієнтом використання, сезонністю роботи, впливом зовнішніх факторів.

Максимально ефективно використання асинхронних двигунів неможливе через їх відносно невисоку надійність, пов'язану з великою кількістю відмов, що відбуваються внаслідок аварійних ситуацій. Основними причинами відмов асинхронних двигунів є: вихід з ладу підшипникових вузлів, пошкодження елементів ротора, а також пробій ізоляції обмотки статора через зниження її електричної міцності. До причин, що викликають пошкодження ізоляції обмоток відносять: пуск електродвигунів, старіння, неправильна експлуатація, дефекти виготовлення або ремонту, механічні пошкодження ізоляції тощо [2].

Проведемо розподіл зовнішніх впливів, за часом та ступенем дії на вихідні параметри електродвигунів. У першу групу входять:

- постійні, що впливають на параметри електродвигунів протягом всього терміну експлуатації;
- змінні, що впливають на параметри електродвигунів протягом всього терміну експлуатації та змінюють свої значення в різні моменти часу;
- короткочасні, що впливають на параметри електродвигунів протягом часу значно меншого, ніж термін експлуатації;
- малоімовірні.

До другої групи зовнішніх впливів слід віднести:

- статичні, які не викликають значних змін показників і параметрів самої системи, так і вихідних параметрів електродвигунів;
- динамічні, що викликають значні зміни характеристик і параметрів самої системи, так і її вихідних параметрів.

Очевидно, що частина вхідних параметрів носить стохастичний характер, тоді і вихідні параметри також будуть описуватись ймовірнісними

характеристиками, а тому виникає необхідність у визначенні законів розподілу випадкових величин і процесів [3].

Розглянемо зовнішні фактори, що впливають на елементи та вихідні параметри електродвигунів з їх аналізом за ступенем та часом дії.

Температура протягом року (в залежності від місця встановлення електродвигунів):

- залежно від режиму роботи: зміна розмірів вузлів двигуна; фізичні та хімічні зміни в полімерній ізоляції, виникнення термомеханічних напруг;

- динамічний, короткочасний вплив: при зміні температури мастило втрачає свої властивості; при одночасному впливі підвищеної температури та високої вологості повітря виникає інтенсивна корозія металів;

- статичний, змінний вплив: теплове старіння призводить до значного зменшення опору ізоляції та електричної міцності, зниження прилипання плівок емалевих лаків до проводів у системах ізоляції електричних машин, погіршення стійкості ізоляції до хімічно активних середовищ; збільшення температури навколишнього середовища викликає погіршення охолодження електродвигунів, внаслідок чого виникає зростання втрат в обмотках.

Вміст пилу (залежно від характеру виробництва сільськогосподарської продукції): статичний, змінний вплив, що викликає осідання пилу на обмотку та інші конструктивні елементи електродвигунів і призводить до зниження тепловіддачі та виникнення підвищеного нагрівання; через удари абразивних частинок у місцях спостерігається найбільш сильна ерозія ізоляції; у деяких випадках пил сприяє зволоженню обмоток, створює містки між струмопровідними частинами.

Відносна вологість здійснює статичний, змінний вплив, що призводить до розм'якшення деяких ізоляційних матеріалів, які можуть навіть переходити в рідкий стан, внаслідок чого відбувається руйнування органічних матеріалів; проникнення вологи викликає гідролітичне руйнування ізоляційних матеріалів, особливо тих, які мають волокнисту структуру.

Таким чином, вплив зовнішніх факторів навколишнього середовища скорочує термін роботи електродвигунів.

Побудова моделей на основі ймовірнісних параметрів має ряд переваг:

- величини зовнішніх факторів, розглядаються не постійними, а такими, що мають ймовірнісний характер;

- граничні умови значно розширюються;

- дають більш повний опис роботи електродвигуна;

- розрахунок сумарного впливу факторів дозволить раціонально організувати експлуатацію електродвигуна, враховуючи сезонність його роботи;

- виникає можливість більш точного прогнозування його залишкового ресурсу.

Список літератури:

1. Корчемный Н.А., Машевский В.П. Повышение надежности электрооборудования в сельском хозяйстве. К.: Урожай, 1988. 176 с.

2. Яцун М.А. Експлуатація та діагностування електричних машин і трансформаторів: Навч. посібник. Львів: Видавництво НУ «Львівська політехніка», 2003. 180 с.

3. Коваленко И.Н. Расчет вероятностных характеристик систем. К.: Техника, 1982. 95 с.

МЕТОД РОЗВ'ЯЗАННЯ ВЕЛИКОМАСШТАБНОЇ ЗАДАЧІ МАРШРУТИЗАЦІЇ ТРАНСПОРТНИХ ЗАСОБІВ

Препелиця Богдан Юрійович,

магістрант,

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Михальчук Ганна Йосипівна

канд. фіз-мат. наук, доцент кафедри МЗ ЕОМ

Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара

Вирішення логістичних задач є основою успішної економіки, саме тому будуються порти, дороги, аеропорти, залізничні колії – для швидкого та більш дешевого способу доставити товари. Але одних шляхів недостатньо для забезпечення найдешевшого або найшвидшого способу доставки, адже товари необхідно доставити у найбільш оптимальний спосіб.

Задача побудови маршрутів мінімальної вартості для відвідування множини клієнтів відома в літературі як задача маршрутизації транспортних засобів (VRP – Vehicle Routing Problem). Широке коло застосування, різні вимоги та обмеження сприяли активному пошуку ефективних методів розв'язання VRP [1] та її модифікацій. В міру того як дослідження рухаються у напрямку більш масштабних задач, спостерігається тенденція до розробки алгоритмів, що здатні будувати високоякісні розв'язки з розумним обчислювальним навантаженням [2, 3].

В роботі розглядається великомасштабна задача маршрутизації транспортних засобів. Для заданого набору клієнтів з відомим попитом необхідно побудувати набір маршрутів мінімальної довжини. Обслуговування здійснюється автомобілями відомої місткості. Маршрути повинні бути розроблені таким чином, щоб кожного клієнта відвідував тільки один транспортний засіб без порушення обмежень місткості автомобіля. Всі маршрути мають починатися та закінчуватися на складі. Акцент робиться на тому, що кількість клієнтів може складати декілька тисяч.

Під час вирішення проблеми необхідно знаходити баланс між швидкістю підрахунків та якістю отриманих результатів, особливо у випадку задачі великої розмірності, тому що при збільшенні кількості точок час пошуку оптимального шляху швидко зростає. Вирішенню проблеми сприяє використання евристичних алгоритмів, які дозволяють знайти хороший розв'язок за прийнятний час.

В ході дослідження було розглянуто велику кількість технологій, алгоритмів та методів оптимізації шляху. За постановкою задачі одразу було зрозуміло, що під час розробки застосунку буде необхідно особливо прискіпливо ставитись саме до часу пошуку рішення, тому було прийнято рішення використовувати технології паралельних обчислень.

Оскільки паралельні обчислення мають проходити на незалежних наборах даних, ці дані слід сегментувати на окремі частини. Для цього було прийнято рішення використовувати кластерний аналіз.

Кластеризація передбачає широкий спектр різних методів розбиття множини об'єктів на підмножини. Розглядалась можливість використання алгоритму кластеризації *k*-середніх [4], але врешті цей варіант не показав себе задовільно через свою непостійність у зв'язку з випадковими виборами центрів кластерів. До того ж, під час використання методу *k*-середніх необхідно завчасно визначати кількість кластерів. У результаті було обрано алгоритм DBSCAN [4], якому не потрібно задавати кількість кластерів на початку роботи алгоритму та який може будувати кластери будь-якої форми, що є доречним у задачі маршрутизації транспортних засобів.

Запропоновано евристичний алгоритм, основними кроками якого є:

- 1) розбиття множини клієнтів на кластери виходячи з географічних координат розташування клієнтів;
- 2) побудова початкового розв'язку у кожному кластері за допомогою методу найближчого сусіда;
- 3) оптимізація маршрутів кожного кластеру методом 2-opt [5];
- 4) застосування алгоритму Swap [5] для маршрутів, що знаходяться в одному кластері або у суміжних кластерах.

Завдяки використанню кластеризації кроки 2 та 3 можна виконати паралельно.

Для розроблення програмного забезпечення використано мову програмування Golang. Вона досить швидка та зручна для роботи з паралельними обчисленнями. Застосування паралельних обчислень дозволило суттєво пришвидшити розрахунки.

У подальшому планується застосування додаткових методів локального пошуку для оптимізації маршрутів та врахування часових вікон протягом яких допускається відвідування клієнтів.

Список літератури

1. Toth P. and Vigo D., editors. *Vehicle Routing: Problems, Methods, and Applications*. Second Edition. SIAM, Philadelphia. 2014. 481 p.
2. Arnold F., Gendreau M., Sorensen K. Efficiently Solving Very Large Scale Routing Problems. *Computers & Operations Research*. Vol. 107, July 2019, P. 32-42.
3. Syrichas A., Crispin A. Large-scale vehicle routing problems: Quantum Annealing, tunings and results. *Computers & Operations Research*. Vol. 87, November 2017, P. 52-62.
4. Bonaccorso G. *Machine Learning Algorithms – Second Edition*. Packt. 2018. 522 p.
5. Toro E., Escobar A., Granada M. Literature review on the vehicle routing problem in the green transportation context. *Luna Azul*. 2016. No 42. P. 362–387.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПЛАНУВАННЯ ТА РОЗРОБЛЕННЯ СОЦІАЛЬНО-ОСВІТНЬОЇ ПЛАТФОРМИ «MELIOREM»

Пронюк Олена,
Магістрант з інформатики
Харківський національний університет радіоелектроніки

У сучасному світі інформаційні технології увійшли до багатьох сфер життя [1–16], і сфера освіти перестала бути винятком. Використання інтернет-технологій для онлайн-навчання сьогодні всесвітній тренд. Однак, не завжди можна знайти саме той вид навчання, який нам потрібний. Пропозицій на ринку дуже багато, але немає гарантії у високому професійному рівні цих пропозицій, а спробувати всі – неможливо.

Сьогодні майже кожний стикався з проблемою пошуку ідеальних курсів (школи, майстер-класів) для отримання нових навичок або удосконалення існуючих знань. Існує багато пропозицій на ринку, але для пошуку оптимальних курсів треба витратити багато часу та заходити на сайти всіх відомих компаній та шкіл. Тому є ризик пропустити дійсно корисне навчання за оптимальну плату, особливо, якщо ви абітурієнт, тобто людина без досвіду.

Актуальною є ця проблема для юнаків, які тільки закінчують школу та не мають впевненості в своїх силах, талантах та професійної спрямованості.

Саме тому пропонована платформа є агрегатором всіх освітніх пропозицій в Україні. Однак, на відміну від вже існуючих сервісів, стартап «MelioRem» пропонує спочатку пройти безкоштовне заняття і тільки потім оплатити навчання. Таким чином, «MelioRem» є й маркетплейсом курсів.

Проте найважливіше у нашій платформі – це соціальний бік та допомога молодим людям у виборі професійного шляху, тому що ми пропонуємо для абітурієнтів безкоштовні консультації з психологом щодо професійних схильностей, проходження тестів на профорієнтацію та аналізу результатів пробного навчання.

Ідея сервісу, що пропонується, базується на Gap Year – це академічний рік, який беруть школярі різних країн Європи та Америки перед вступом до коледжу або університету. Зазвичай для того, щоб помандрувати, попрацювати, підтягнути рівень мови та визначитися з університетом і професією. Дуже часто його проводять у пансіонах, відкритих університетах тощо.

Університети вважають, що рік витрачений на навчання і формування особистості дасть їм більше підготовленого і зрілого студента. Приймальна комісія визнає, що цей рік дає студенту багато переваг і в підсумку зробить його не тільки кращим кандидатом на вступ, а й найкращим студентом під час навчання. У Америці щороку студентів, які взяли Gap Year, приймають кращі

навчальні заклади з високим рейтингом, включаючи університети Ліги плюща та Расселл Груп.

У свою чергу, безперервне зростання числа зареєстрованих користувачів MOOC (Massive Open Online Courses, рис. 1) свідчить про те, що така платформа, що розробляється, буде затребувана та займе гідне місце на інформаційному ринку Харкова та України.

Global MOOC Market, by Course 2021-2029 (USD Billion)

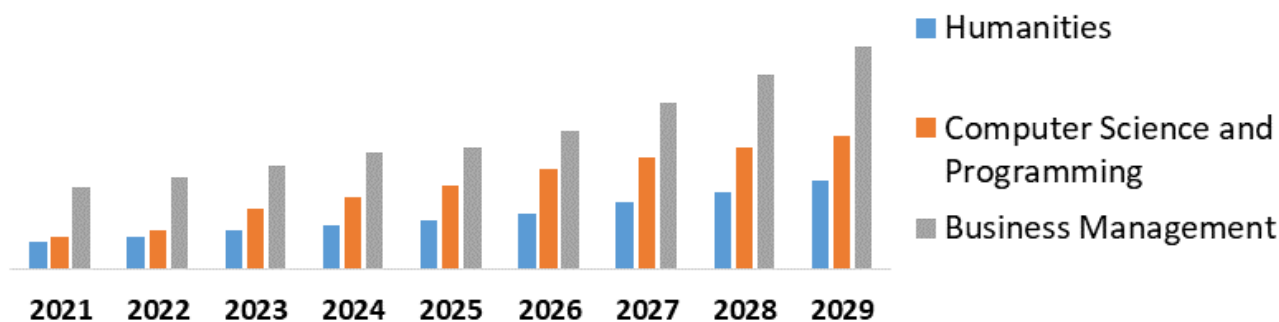


Рисунок 1 – Зростання витрат користувачів на MOOC за спеціальностями

Концепція проєкту «Meliozem», що розробляється, полягає у наступному. На одній платформі будуть зібрані всі існуючі пропозиції навчання, які класифіковані за напрямками. Користувач зможе швидко знайти курси, які йому найбільш підходять (враховуючи поради психолога з професійної орієнтації), та обрати найкращі саме для нього. Сервіс зекономить час та гроші користувача.

Тепер абітурієнти, що обрали програму Gap Year, або дорослі люди, які хочуть змінити рід діяльності, зможуть розглянути існуючі курси/школи, відвідати пробні заняття, проаналізувати із психологом свої здібності та професійні схильності. За результатами обрати та оплатити довгострокове навчання.

Розроблено брендінг для даного стартапу (рис. 2).



Рисунок 2 – Логотип проєкту

Бренд «Meliozem» взяв за основу латинське слово «покрощуватись», яке найкраще характеризує процес розвитку та становлення людини протягом успішного професійного шляху. Слоганом рекламної кампанії є заклик «Знайди себе у світі професіоналів».

Продукт орієнтовано здебільшого на молодь (15-25 років) з високою потребою обрати професію та вчитися додатково, а також на дорослих людей

(26-50 років), які, зазвичай, не потребують професійної орієнтації, однак, бажають змінити професію та навчитись новому (табл. 1).

Таблиця 1

Характеристика потенційних клієнтів стартап-проекту

№ з/п	Потреба, що формує ринок	Цільова аудиторія (цільові сегменти ринку)	Відмінності у поведінці різних потенційних цільових груп клієнтів	Вимоги споживачів до товару
Продукт розрахований на ринок України				
1	Можливість визначитися зі своїми професійними схильностями	Молодь (15-25 р.)	Безпека сайту. Підтримка 24/7. Конфіденційність (під час проходження тестів та бесід зі психологом). Великий вибір тестів (для профорієнтації).	Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс сайту. Наявність акаунтів стартапу у соціальних мережах. Клієнт має довіряти професіоналізму наших фахівців.
2	Зібрати на одній платформі всі існуючі курси/школи	Молодь (15-25 р.)	Безпека сайту. Представлені курси за напрямками. Можливість спробувати навчання, а не одразу купити курс.	Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс сайту. Повна інформація про курси (опис, рейтинг, відгуки, викладачі).
		Дорослі (26-50 р.)		

Для створення MVP-продукту пропонується використовувати мову програмування PHP, хмарну CRM-систему для створення платформи сервісу, стандартні месенджери для спілкування та підтримки користувачів, а також Maria DB для створення та роботи з клієнтською базою. Всі технології вже існують та доступні, тому технічна реалізація проекту не викликає труднощів. Для розробки будуть потрібні CEO, SEO, UI/UX дизайнер, тестувальник, програміст та психолог. Всі інші посади, такі як офіс-менеджер, фінансист, юрист будуть вийняти після успішного релізу продукту та його успіху на ринку.

Рекламна стратегія полягає в просуванні продукту через Інтернет, залучення Instagram для молоді та Facebook для більш дорослої цільової аудиторії. На обох платформах будуть створені сторінки та запущена таргетована реклама для охоплення всієї цільової аудиторії.

Як стимулювання зацікавленості користувачів пропонуються такі заохочення:

- приведи друга та отримай промокод на знижку при купівлі курсів;

– прогресивні знижки при купівлі 2 та більше курсів.

Продукт має постійно супроводжуватися нашою командою під час усього життєвого циклу, увесь час будуть додаватися нові курси/партнери. Ми будемо заробляти за рахунок комісії від продажі курсів та їх реклами.

Планується реліз платформи 1 червня 2023 року. До витрат на виробництво відносяться заробітна платня розробника, тестувальника, дизайнера сайту, оплата домену сайту COM.UA, оплата CRM-системи, витрати на електроенергію та Інтернет, розробка брендбуку дизайнером. Витрати на реалізацію, крім того, складаються з підвищення трафіку та витрати на рекламу, заробітної платні психолога, SEO, менеджера, представницькі витрати (візитки та інше для залучення власників шкіл/курсів), витрати на можливі технічні збої.

За перший рік ми плануємо продати 1000 ум. од. (курсів). Динаміка доходу та витрат представлена на рисунку 3.

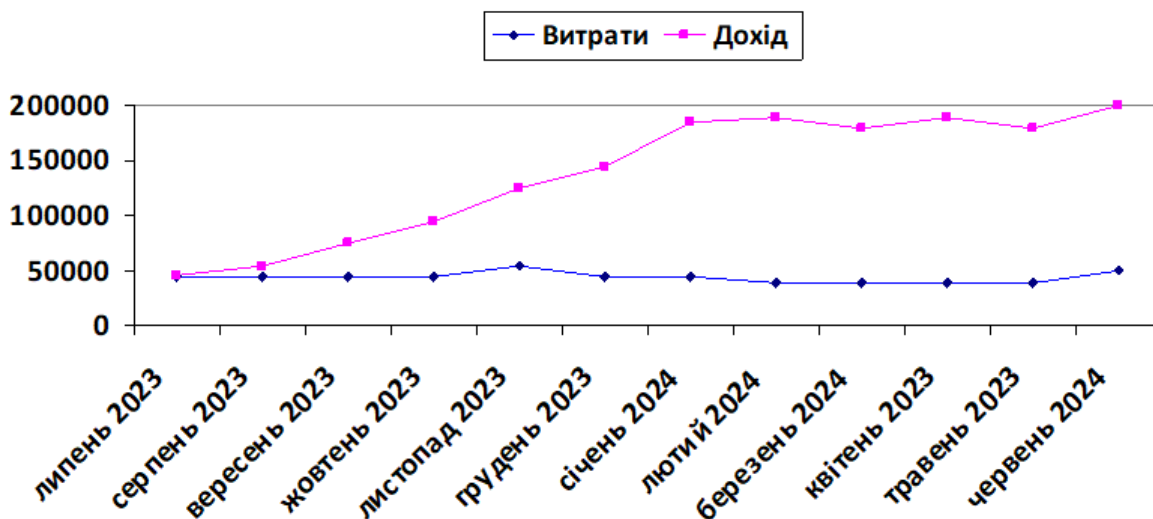


Рисунок 3 – Графік доходів та витрат протягом першого року реалізації

Починаємо розподіляти прибутки починаючи з 4 місяця реалізації (вважаю, що до цього періоду наш прибуток буде ледве перебивати постійні витрати). Премія всієї команді – 100% від прибутку за жовтень (50000 грн). Далі кожного місяця намагаємось виплачувати суму не меншу, як зарплатню.

Починаючи з 5 місяця реалізації:

- підвищення кваліфікації психолога – 5% від прибутку;
- оренда офісу – 15% від прибутку;
- тимблдинг – 5% від прибутку;
- заробітна платня команді – 50% від прибутку;
- накопичення – 25% від прибутку.

Після першого року реалізації можна думати про масштабування проекту на інші міста України та збільшення доходу нашої команди.

Для стартапу обрано модель «Орієнтація на фінансування» (швидкий стартап). Розробка проекту ведеться за власні кошти (посівні інвестиції)

протягом перших 4 місяців Ці кошти будуть використані на розробку програмного продукту, бізнес-плану і MVP-продукту.

Після цього періоду треба залучити інвестиції (ангельські інвестиції, гранти) для виплати зарплатні (мінімальні кошти на покриття технічних потреб) та запуску рекламної кампанії. Приватні або державні інвестиції потрібні для сплати домену, контекстної реклами, CRM-системи (спочатку хмарні системи безкоштовні, але зі зростанням обсягів інформації підіймають платню) та інше. Ангельські інвестиції дозволять розгорнути проєкт, масштабувати його на інші міста України та зацікавити у співпраці іншомовних власників навчальних програм.

Вважаємо, що вийдемо на прибуток наприкінці першого року реалізації стартапу, зможемо повернути кошти інвесторам, залучити нові інвестиції для масштабування проєкту на інші міста/країни.

Ризики стартапу. Для розуміння всіх ризиків, які чекають розроблений проєкт, проведено SWOT-аналіз, результат якого представлено у таблиці 2.

Таблиця 2
SWOT-аналіз стартап-проєкту

<p><u>Сильні сторони:</u> Безкоштовна підтримка психолога щодо профорієнтації. Реєстрація на курси та їх оплата безпосередньо через нашу платформу. Кросплатформеність. Безкоштовний доступ до сайту. Можливість безкоштовно спробувати навчання. Усі курси за всіма напрямками зібрані в одному місці.</p>	<p><u>Слабкі сторони:</u> Немає мобільного застосунку. Кількість пропозицій залежить від наших домовленостей з власниками. Кількість користувачів залежить від реклами (це стосується будь-якого ІТ-проєкту).</p>
<p><u>Можливості:</u> Постійно розширяти обсяг пропозицій, додавати нові напрямки навчання. Легко масштабувати на інші міста України. Можливість вийти на міжнародний ринок. Життєвий цикл стартапу може налічувати десятиріччя.</p>	<p><u>Загрози:</u> Мала кількість користувачів. Мала кількість курсів. Користувач може використати всі можливості платформи, але купувати курс в іншому місті. Недостатнє фінансування проєкту. Втрата будь-кого з членів команди.</p>

Розроблена платформа має розвиватися весь час. Чим більше буде представлено курсів за різними напрямками, тим більше буде користувачів (а значить і доходів). Для залучення нових користувачів ми з часом можемо удосконалити інтерфейс користувача, засоби сплати, орендувати офіс та інше. Також є корисним створення застосунку (сучасна молодь полюбить все тримати у своєму смартфоні).

Для розвитку проекту потрібно забезпечити професійний розвиток нашого психолога, щоб постійно оновлювати його арсенал методик та знань. Платформа може існувати багато років, але її весь час потрібно підтримувати та супроводжувати. Існує реальна можливість масштабування проекту «Meliozem» на інші міста України, що не буде вимагати суттєвих ресурсів. Однак, це буде вимагати зміну інтерфейсу та інтеграцію у законодавчу базу інших країн.

Таким чином, проект «Meliozem» має мету вирішити проблему пошуку ідеальних курсів (школи, майстер-класів) для отримання нових навичок або удосконалення існуючих знань. Платформа призначена у першу чергу для абітурієнтів, які тільки обирають майбутній професійний шлях. Саме для них передбачена штатна одиниця психолога, який спеціалізується на професійному відборі. Після пробних уроків (які нам надають курси/школи за домовленістю) вони вже обирають і сплачують відповідне навчання. Також людина будь-якого віку може обрати через нашу платформу курси, що підходять саме їй.

На початковому етапі власними силами команди буде створена платформа, яка збирає всі пропозиції про існуючі курси, школи та інше. Такий сайт-агрегатор значно скоротить час пошуку та його результативність (часто люди навіть не знають, де саме шукати курси, які компанії їх проводять), а головне штатний психолог допоможе вирішити проблему вибору професії, яка хвилює всіх абітурієнтів (саме для цього і існує програма Gap Year).

Однак, ми плануємо заробляти гроші не тільки завдяки дотаціям та грантам, а й завдяки комісії від продажів курсів. Тому зниження обсягу продажів буде дуже погано впливати на проект. Саме тому є зацікавленість у залученні користувачів, заплановано запуснути потужну рекламну кампанію.

Передбачається, що через рік сервіс вийде на самоокупність та почне приносити дохід за рахунок комісії від організаторів курсів (якщо наш клієнт купить їх курси) та реклами.

Список літератури:

1. Гороховатський, В.О., Творошенко, І.С., Чмутов, Ю.В. (2022) Застосування систем ортогональних функцій для формування простору ознак у методах класифікації зображень. *Сучасні інформаційні системи*, 6 (3), С. 5–12.

2. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. (2022) Аналіз багатовимірних даних за описом у формі множини компонент: монографія. Харків: ХНУРЕ, 124 с.

3. Гороховатський В., Творошенко І., Сидоренко Д. (2021) Класифікація зображень із використанням кластерного подання. *Міжнародний науковий симпозіум «Інтелектуальні рішення-С». Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи). Теорія прийняття рішень: праці міжн. наук. Симпозіуму (Вересень 29, 2021). Київ – Ужгород*, С. 44-45.

4. Tvoroshenko I., and Dziubenko M. (2020) Modern methods of analysis of the movement scheme using video detection of vehicles, *Abstracts of V International Scientific and Practical Conference «Study of modern problems of civilization» (October 19-23, 2020). Oslo, Norway*, pp. 422–428.

5. Daradkeh, Y.I., Gorokhovatskyi, V., Tvoroshenko, I., Zeghid, M. (2022) Tools for Fast Metric Data Search in Structural Methods for Image Classification, *IEEE Access*, 10, pp. 124738–124746.

6. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Zeghid M. (2022) Cluster representation of the structural description of images for effective classification, *Computers, Materials & Continua*, 73(3), pp. 6069–6084.

7. Tvoroshenko I. (2019) Development of models of spatial analysis of status of interactive processes of complex systems.

8. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Al-Dhaifallah M. (2022) Classification of Images Based on a System of Hierarchical Features, *Computers, Materials & Continua*, 72(1), pp. 1785–1797.

9. Tvoroshenko I., and Zarivchatskyi R. (2020) Analysis of existing methods for searching object in the video stream, *Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference «About the problems of science and practice, tasks and ways to solve them» (October 26-30, 2020). Milan, Italy*, pp. 500–505.

10. Tvoroshenko I., and Tkachenko D. (2020) Mechanisms of image classification based on descriptors of local features, *Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific bases into practice» (October 12-16, 2020). Stockholm, Sweden*, pp. 443–448.

11. Daradkeh Y.I., and Tvoroshenko I. (2020) Technologies for Making Reliable Decisions on a Variety of Effective Factors using Fuzzy Logic, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(5), pp. 43–50.

12. Творошенко І.С. (2018) Особливості застосування сучасних принципів штучного інтелекту до розробки ефективних механізмів моделювання складних систем, *Science and Technology of the Present Time: Priority Development Directions of Ukraine and Poland*, pp. 118–121.

13. Творошенко І.С., Табашник В.А. (2018) Розробка просторової моделі геоінформаційної підтримки людей з обмеженими можливостями, що пересуваються на інвалідних колясках, у місті Харків, *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*, 1(55), С. 122–128.

14. Tvoroshenko I.S., and Gorokhovatsky V.O. (2019) Intelligent classification of biophysical system states using fuzzy interval logic, *Telecommunications and Radio Engineering*, 78(14), pp. 1303–1315.

15. Кучеренко Е.И., Творошенко И.С. (2010) Прикладные аспекты моделирования нечетких процессов в сложных системах. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*, (1), 127-131.

16. Tvoroshenko I.S., and Gorokhovatsky V.O. (2019) Modification of the branch and bound method to determine the extremes of membership functions in fuzzy intelligent systems, *Telecommunications and Radio Engineering*, 78(20), pp. 1857–1868.

ДОСЛІДЖЕННЯ ТА РОЗРОБКА СХЕМ АРМУВАННЯ ОДНОРЯДНИХ КАНАТНО-ПРОФІЛЬНИХ ПРОВІДНИКІВ ДЛЯ РУХУ КЛІТІВ У СТОВБУРІ

Рубель Андрій Олександрович,
Ph.D. (Tech.), головний енергетик,
ДП «ОК «Укрвуглереструктуризація», м. Київ

Кураєва Альона Вікторівна,
магістр,
ООО «Пфайзер Україна», м. Київ

Вертикальні стовбури будь-якого гірничодобувного підприємства, що веде видобуток корисних копалин у підземний спосіб, є довгостроковою капітальною спорудою, що забезпечує основні транспортні та комунікаційні зв'язки з підземною частиною підприємства. На будівництво, утримання та експлуатацію вертикальних стовбурів припадає основна частка витрат у підйомному комплексі. Одним з найбільш важливих елементів у системі є армування стовбура, що забезпечує спрямований рух підйомних посудин.

На сьогоднішній день знайшли широке застосування такі види армування: - жорстке (з рейковими та коробчастими провідниками); - гучке, де в якості напрямних провідників застосовують сталеві канати (канати зі сталевим сердечником, закритої конструкції, та інше). Кожен з вищезгаданих типів армувань має свої переваги та недоліки.

Жорсткі армування дозволяють забезпечувати високу швидкість руху підйомних судин, надійність і довговічність, проте, через дію динамічних та статичних навантажень у системі «судина-армування», виникає: - значне зношування елементів конструкції; - необхідність великого обсягу робіт з обслуговування та ремонту; - зниження аеродинамічної пропускної здатності стовбура; - необхідність значної металоємності конструкції; - високе корозійне зношування.

Гнучкі армування (на основі канатних провідників) при порівняно малій металоємності та невеликому опорі вентиляційного струменя, має наступні недоліки:

- обмежений термін служби канатних провідників;
- вимагають встановлення додаткових відбійних канатів;
- вимагають додаткових нормативних зазорів безпеки [2] - 350 мм на бік для скіпових підйомів та 500 мм- на бік для клітьових підйомів по всій глибині стовбура, що призводить до значного збільшення діаметра стовбура та підвищення капітальних витрат при будівництві;
- вимагають значної кількості натяжних вантажів у зумпфовій частині стовбура;

- вимагають наявності дублюючого жорсткого армування в копрі та на проміжних горизонтах.

При створенні нового виду армувань на основі канатно-профільних провідників (далі - КПП, або провідник) [4, 5, 7] ставилося завдання максимально зберегти переваги двох перерахованих вище видів армування і значно знизити їх недоліки.

Метою досліджень є розробка конструкцій однорядного КПП у системі «посудина-армування» у якій несучі канати з'єднані між собою жорстким огорожувальним коробом, що дозволяє значно знизити рівень динамічної навантаженості у системі.

Для виконання завдання розроблено конструкцію однорядного КПП, який складається із витягнутого огорожуючого профілю, закріпленого на канатах, розташованих всередині в один ряд: при цьому огорожувальний профіль має форму витягнутого шестигранника.

Основними напрямними, що забезпечують кінематичний зв'язок кліті та однорядного КПП, є ролики із захватами та виїмкою під витягнутий шестигранний однорядний профіль КПП, які закріплені на посудині за допомогою вісі ролика та кріплення. Запобіжними напрямними є жорсткі лапи із захватом, що повторює профіль однорядного КПП, які за допомогою кріплень 1 кріпляться до посудини.

Така конструкція кінематичного кріплення однорядного КПП дозволяє мати велику площу контакту провідника з запобіжною напрямною лапою, велику кількість направляючих лобових роликів, високу згинальну жорсткість спільного провідника в місці зустрічі судин, забезпечення запобіжних зазорів між кріпленням стовбура і рухомою посудиною не менше 250 мм.

Крім того, така конструкція, за рахунок збільшення площі огорожувального профілю КПП, має великий момент на кручення, що дозволяє значно, у кілька разів, знизити кут повороту посудин у місці їх зустрічі у порівнянні зі одинарними канатними провідниками. Також відсутня необхідність у збільшенні діаметра стовбура з урахуванням запобіжних зазорів 510мм і навішуванні відбійних провідників по всій довжині стовбура.

Такі однорядні КПП розташовуються між клітьми всередині на деякій відстані одна від одної, і суміжні КПП можуть з'єднуватися за допомогою рухаючих з'єднань, у ділянці, при цьому спільні горизонтальні сили, що діють на провідник, значно знижуються за рахунок зниження аеродинамічних сил та кручення судин, а запобіжні зазори відповідають всім вимогам існуючих нормативних документів [1].

Висновки.

Розробка та впровадження конструкцій та схем розташування однорядного КПП з посиленням між суміжними провідниками у місці зустрічі клітей у середині стовбура дозволяє досягти наступних результатів:

- забезпечити високу надійність експлуатації однорядного КПП;
- знизити кількість КПП у армуванні стовбура;

- збільшити термін експлуатації внаслідок значного зниження рівня динаміки;
- знизити трудомісткість обслуговування та експлуатації, порівняно з жорстким армуванням, за рахунок повної відсутності ярусів розстрілів;
- знизити металоємність, у порівнянні з жорстким армуванням;
- знизити рівень динамічних коливань у місці зустрічі судин стовбура у лобовій та бічній площині;
- збільшити надійність кінематичного зв'язку в системі «посудина – КПП», за рахунок застосування спеціальних форм бічних роликів та напрямних лап;
- знизити металомісткість, порівняно з жорстким армуванням – на 40-50%;
- знизити кількість натяжних вантажів – на 36%;
- знизити масу натяжних вантажів - 39,5%;
- знизити кількість болтових з'єднань, у порівнянні з жорстким армуванням з коробчастими провідниками – на 45%;
- продовжити термін служби несучих канатів, орієнтовно в 5-7 разів, у порівнянні з канатним армуванням;
- знизити трудовитрату на ТО (технічний огляд) - на 50%.
- знизити трудовитрати на РО (ремонтне обслуговування) – на 50%, через відсутність Perezarobok у кріпленні стовбура розстрілів, знизити кількість натяжних пристроїв, знизити корозійне та механічне зношення канатів;
- виключити застосування відбійних канатів;
- знизити запобіжні зазори на бік – 500 мм на бік для клітьових підйомів по всій глибині стовбура;
- знизити капітальні витрати при монтажі та будівництві;
- виключити вплив геологічних порушень кріплення на армування стовбура.

Загалом, застосування однорядних КПП з посиленням у місці зустрічі клітей у середині стовбура з огорожувальним профілем КПП, який виконано у вигляді витягнутого шестигранника, дозволить удосконалити армування вертикальних шахтних стовбурів, досягти висщенаведених результатів.

Все це дозволяє значно збільшити ефективність та безпеку роботи вертикальних стовбурів шахтних підйомних комплексів, у відповідності з усіма вимогами «Правил безпеки у вугільних шахтах: НПАОП 10.0-1.01-10.» та всіма іншими правилами та вимогами України [1-19].

References:

1. «Нормы безопасности на проектирование и эксплуатацию канатных проводников многоканатных подъемных установок», утвержденных Минуглепромом СССР 09.08.89 и Госгортехнадзором СССР 22.02.82 и «Нормы безопасности на проектирование и эксплуатацию канатных проводников одноканатных подъемных установок» утвержденных Минуглепромом СССР 09.08.89 и Госгортехнадзором СССР 22.02.82, Макеевка - Донбасс: МакНИИ, 1982.

2. Методика расчета жестких армировок вертикальных стволов шахт, – НИИГМ им. М.М. Федорова. – Донецк, 1985 г.

3. Правила безпеки у вугільних шахтах: НПАОП 10.0-1.01-10. - [Дійсні від 22.03.2010]. – Офіційне видання. – Київ: Основа, 2010. – 430с. – (Нормативний документ Мінвуглепрому України. Стандарт).

4. Волошин А.И. Армировки вертикальных стволов и методы их совершенствования / Волошин А.И., Рубель А.А., Рубель А.В. // Геотехническая механика: Межвед. сб. науч. трудов / Ин-т геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины.–Днепропет-ровск, 2016.–Вып.126.– С. 137-145.

5. Волошин А.И. Консольно-демпфирующие расстрелы армировки вертикальных шахтных стволов / Волошин А.И., Рубель А.А., Рубель А.В. // Геотехническая механика: Межвед. сб. науч. трудов / Ин-т геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины.–Днепропет-ровск, 2016.–Вып.127.– С. 89-98.

6. Рубель А.А. Исследование существующих конструкций ярусов армировки вертикальных стволов и разработка схем ярусов с канатно-профильными проводниками / Рубель А.А. // Геотехнічна механіка: Міжвідомчий збірник наукових праць. – Днепр, 2017, - Вып. 134 – С. 211-227.

7. Рубель А.А. Исследования влияние аэродинамических сил на конструкции сосудов при движении их по глубине стовбура / Рубель А.А., Рубель А.В., Жалилов А.Ш. // Геотехническая механика: Межвед. сб. науч. трудов / Ин-т геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины.–Днепр, 2017.–Вып.135.– С. 266-274.

8. Рубель А.А. Исследование аэродинамического сопротивления различных типов конструкций армировки стовбура./ Рубель А.А. // Геотехническая механика: Межвед. сб. науч. трудов / Ин-т геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины.– Днепр, 2017.–Вып.136.– С. 221-232.

9. Рубель А.А. Зниження динаміки системи «попопосудина-армування» шляхом розробки конструкції демпфіруючого натяжного пристрою / Рубель А.А., А.В. Рубель // Збірник наукових праць Донбаського державного технічного університету. - 2018. - Вып. 1. - С. 20-27.

10. Рубель А.А. Исследование и разработка оптимальных конструкций армировок стовбура с канатно-профильными проводниками / Рубель А.А., Рубель А.В. // Геотехническая механика: Межвед. сб. науч. трудов / Ин-т геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины.– Днепр, 2018.– Вып.139.– С. 31-48.

11. Рубель А.А. Исследование и совершенствование конструкций боковых направляющих устройств подъемных сосудов / Рубель А.А. // Геотехническая механика: Межвед. сб. науч. трудов / Институт геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины.– Днепр, 2018.–Вып.141.– С. 18-26.

12. Рубель А.А. Исследование различных типов канатов и выбор оптимальных для конструкций канатно-профильного проводника / Рубель А.А. // Геотехническая механика: Межвед. сб. науч. трудов / Институт геотехнической

механики им. Н.С. Полякова НАН Украины.– Днепр, 2018.–Вып.142.– С. 121-133.

13. Рубель А.А. Исследование аэродинамического сопротивления сосудов и различных типов армировки стовбура / Рубель А.А. // Геотехническая механика: Межвед. сб. науч. трудов / Ин-т геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины.– Днепр, 2018.–Вып.143.– С. 20-30.

14. Рубель А.А. Исследование и разработка конструкций крепления канатно-профильных проводников к расстрелам армировки стовбура / Рубель А.А., Бойко Б.И., Рубель В.А., Кураева А.В. // Гірнична електро механіка та автоматика. Транспорт та гірнична механіка: Науково техн. сб. трудов / Національний ТУ «Дніпровська політехніка».– Днепр, 2019.–Вып. 102.– С. 68-78.

15. Рубель А.А. Исследование и разработка конструкций крепления канатнопрофильных проводников в копре / Рубель А.А. // Геотехническая механика: Межвед. сб. науч. трудов / Ин-т геотехнической механики им. Н.С. Полякова НАН Украины.– Днепр, 2019.–Вып.149.– С. 16-25.

16. Рубель А.О. Дослідження особливостей експлуатації і розробка вимог до технічного обслуговування конструкцій канатно-профільних провідників армування стовбура / Рубель А.А. // Геотехнічна механіка: Міжвідомчий збірник наукових праць / Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова Національна Академія Наук України.– Дніпро, 2022.–Вип.162.– С. 48-65.

17. Рубель А.О. Дослідження і розробка конструкцій високонавантажених розстрілів для зниження динаміки у системі «посудина - армування» / Рубель А.А., Кураева А.В. // Геотехнічна механіка: Міжвідомчий збірник наукових праць / Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова Національна Академія Наук України.– Дніпро, 2022.–Вип.162.– С. 97-111.

18. Шахтні підвісні пристрої і парашути. Вимоги до контролювання: СОУ 10.1.00174094.006:2005. – Офіц. вид. – К.: Мінвуглепром України, 2005. – 63с.

19. Временные отраслевые указания по обследованию состояния крепи и армировки вертикальных стволов шахт. Утвержденные Министерством угольной промышленности СССР от 10 апреля 1964 г: РТМ 12.58.022-84 // ВНИМИ, ВНИИОМШС – Харьков 1964.

АНАЛІЗ МЕТОДІВ ЕМОЦІЙНОЇ ОЦІНКИ ТЕКСТУ

Сагайдачний Нікіта Іванович,
студент кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Онищенко Костянтин Георгійович
старший викладач кафедри Програмної інженерії
Харківський національний університет радіоелектроніки

Світ перебуває зараз на піку епохи технологій, у зв'язку з чим збільшується кількість інформації що генерується, цей об'єм даних збільшується з геометричною швидкістю [1]. Зважаючи на те, що велика частина цих даних текстові, це надає нам один із найбільших ресурсів інформації, але інформацію необхідно структурувати та задати вектор для цілі якої необхідно досягти. У нашому випадку вектор це - емоційна оцінка тексту, досягнувши даної цілі можна отримати значущі дані які можна використовувати як у комерційних цілях так і у наукових дослідженнях.

Розглянемо процес вибору допустимих методів. По-перше, обрати допустимі результати оцінювання, адже це може бути оцінка як, наприклад, строго значення -1, 0, 1 (негативно, нейтрально, позитивно) так і більш ширша відповідь, наприклад, список конкретних емоцій з відсотком співпадіння у поданому тексті, адже алгоритми та інструменти, що будуть використані, строго залежать від очікуваного результату. У випадку емоційної оцінки тексту зосередившись на відношенні автора, буде достатньо виділити лише три основні значення а саме позитивне, негативне та нейтральне враження з можливістю співвіднести дані значення до проміжку від -1 до +1, даний вибір зумовлений тим, що він достатньо інформативний та обширний, що не можна сказати про варіант коли визначаються певні емоції, що є більш вузьконаправлено та більш складніше для виявлення.

Розглянемо деякі популярні варіанти, що можуть бути використані для досягнення поставленої цілі: Pattern [2], VADER [3] та BERT [4]. Дані рішення користуються популярність та часто використовуються для вирішення NLP (Natural Language Processing) задач, проаналізувавши вхідну документацію було виявлено, що серед обраних варіантів наявні два кардинально різні методи вирішення задачі а саме: метод який базується на словниках та метод машинного навчання. Одразу можна зауважити, що методи зі словниками надають простий підхід та меншу точність та обсяг сприйняття, але у свою чергу не треба забувати, що погано натренована модель машинного навчання може бути не точною та у свою чергу надавати хибну оцінку, порівняно з тим, наприклад, що варіанти, що базуються на словниках хоча б надають нейтральний результат для нерозпізнаних вхідних даних. Серед представлених на огляді варіантах для рішення можна виділити BERT так як це єдина модель машинного навчання

серед представлених варіантів. Базуючись на поділ варіантів рішень, розглянемо їх групами почавши з тих що використовують словники, а саме с Pattern.

Pattern всестороннє сильне рішення, яке може бути використано, як база для багатьох проектів починаючи від парсингу веб сторінок до рішень машинного навчання та NLP, щодо конкретно нашої цілі, то методи реалізовані в даній бібліотеці базуються на розміченому словнику де кожному слову присвоєне значення від -1 (тотально негативно) до +1 (повністю позитивно), нажаль, словник не може охопити всі існуючі слова або навіть половину, а точніше наразі наявно приблизно від 3000 до 5000 розмічених слів в залежності від мови (доступні Німецька, Англійська, Італійська та Французька), більшість слів у словнику прикметники, бо саме вони несуть емоційне забарвлення, словник побудований за принципом золотого стандарту 7 оцінювачів, де найбільш поширені слова були оцінені по 7 ознаками власноруч та далі за алгоритмом схожості атоматично розмічені і інші.

VADER подібно до Pattern, реалізація розпізнавання настрою базується на словнику, але дана реалізація більш специфічно направлена на аналіз публікацій у соціальних мережах, об'єм розміченого словника дещо більший приблизно до 7500 слів, знаків та емодзі. VADER подібно до Pattern має можливість надавати відповідь щодо настрою у тесті у вигляді числового значення у межах від -1 до +1, але у той же час є можливість отримати одразу проаналізовані та доступні звичайній людині текстові результати: (positive/negative/neutral)

Зараз переходимо до варіанту машинного навчання а саме BERT.

BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) алгоритм машинного навчання, даний алгоритм розроблений Google у 2018 та натренований на English Wikipedia and Toronto Book Corpus, алгоритм базується на моделі глибоких нейронних мереж [5]. Доступний широкий вибір мов використаних у тексті а саме: Англійська, Німецька, Голандська, Французька. Італійська та Іспанська, вибір проходить автоматично. Подібно до інших реалізацій результат надається однаково: значення від -1 до +1. Даний підхід є більш точним адже використовується алгоритм машинного навчання, який пройшов тренування на достатньо великих об'ємах даних.

В результаті аналізу методів емоційної оцінки тексту в галузі технічних наук було прийнято рішення про використання алгоритму машинного навчання BERT, для розробки програмного рішення, яке спеціалізується на емоційній оцінці тексту.

Список літератури:

1. Volume of data/information created, captured, copied, and consumed worldwide from 2010 to 2020, with forecasts from 2021 to 2025. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.statista.com/statistics/871513/worldwide-data-created> (Дата звернення 07.01.2023).

2. Python web mining module Pattern. [Електронний ресурс]. URL: <https://github.com/clips/pattern> (Дата звернення 07.01.2023).

3. VADER (Valence Aware Dictionary and sEntiment Reasoner) sentiment analysis tool. [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/cjhutto/vaderSentiment> (Дата звернення 07.01.2023).

4. BERT (Bidirectional Encoder Representations from Transformers) neural network model. [Электронный ресурс]. URL: <https://github.com/google-research/bert> (Дата звернення 07.01.2023).

5. Transformer architecture in neural networks. [Электронный ресурс]. URL: <https://papers.nips.cc/paper/2017/file/3f5ee243547dee91fbd053c1c4a845aa-Paper.pdf> (Дата звернення 07.01.2023).

6. BERT overview. [Электронный ресурс]. URL: https://huggingface.co/docs/transformers/main/en/model_doc/bert (Дата звернення 07.01.2023).

АДАПТАЦІЯ МЕТОДУ ПЕРЕВАЛУ ДО РОЗВ'ЯЗКУ РІВНЯННЯ ЕЛЕКТРОМАГНІТНОГО ПОЛЯ, РОЗСІЯНОГО РУПОРНИМ ВИПРОМІНЮВАЧЕМ

Сидорчук Ольга,

к.т.н., доцент

Старший викладач кафедри телекомунікацій та радіотехніки
Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

Соболенко Сергій

к.т.н.

Начальник кафедри телекомунікацій та радіотехніки
Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

Заєць Юрій

Заступник начальника кафедри телекомунікацій та радіотехніки
Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

Ковальчук Валентина

Магістр кафедри радіотехніки і телекомунікацій
Державний університет «Житомирська політехніка»

Залевський Віктор

Старший науковий співробітник наукового центру
Житомирський військовий інститут імені С. П. Корольова

Вступ. У складі антенних систем сучасних радіоелектронних засобів зв'язку, радіолокації, телебачення, тощо широко застосовують рупорні випромінювачі. Перевагою рупорів є простота їх конструкції та високі технічні характеристики. Проте існують і певні недоліки. Для оцінювання та можливого усунення таких під час проектування нових антенних систем проводять електродинамічний розрахунок електромагнітного поля, розсіяного від рупорного випромінювача з урахуванням усіх причин розсіювання з метою його зменшення [1-6]. Це потребує складних електродинамічних розрахунків на межі розподілу середовищ з використанням методів, що призводять до появи алгоритмів у незамкненій формі. Тоді у нагоді стають суворі інтегральні співвідношення (подання): лема Лоренца, теорема взаємності тощо. Розв'язок деяких таких задач є неможливим без використання асимптотичних методів, у тому числі й методу перевалу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Початок теоретичним дослідженням випромінювання і розповсюдження електромагнітних хвиль на межі розділу середовищ поклала робота А. Зоммерфельда. Проблема розрахунку електромагнітного поля, згідно дослідженням авторів [7–11], зводиться до розрахунку інтегралу Фурье-Бесселя. Починаючи з Вейла, який розвинув метод

обчислення асимптотичних значень таких інтегралів, у подальшому отримав назву метода сідлової точки, або метода перевалу. Розроблялись й інші підходи, наприклад в роботах Ван дер Поля тощо [11].

Для адаптації методу спочатку з'ясуємо, звідки взялась його назва.

Припустимо, що $f(x) = -x^2$. Замінімо x на комплексну змінну z . Тоді під час руху вздовж речової осі така функція має максимум, а руху вздовж уявної осі – мінімум ($z = iy, f(z) = y^2$). Тому виходить конфігурація типу перевалу (рис 1). При цьому інтегрування по x відбувається у напрямку найшвидшого спуску з перевалу. Аналогічно відбувається і у комплексному випадку.

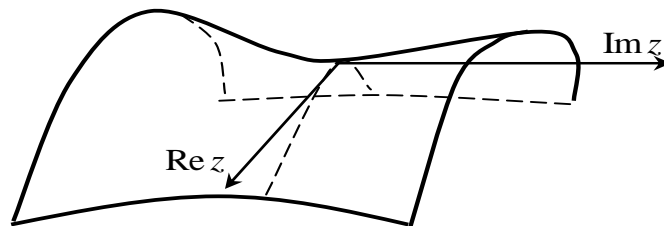


Рис 1. Зображення $\text{Re } f(z)$

Метод перевалу розглянуто у складі аналітичних методів теорії хвильоводів авторів Р. Миттри і С. Лі [7]. Особливої уваги у [7] надається розвитку принципів різних математичних методів, а не розрахунку часткових завдань, наприклад розв'язку рівнянь дифрагованого від неоднорідної поверхні електромагнітного поля. Тому саме це й необхідно дослідити.

Таким чином **метою статті** є детальний розгляд методу перевалу на прикладі розв'язку рівняння електромагнітного поля, розсіяного розкритом рупорного випромінювача, як однієї з причин дифракції на рупорі з метою її зменшення.

Виклад основного матеріалу. Використання відомих методів обчислень призводять до появи алгоритмів у незамкненій формі, які, зазвичай, не мають точного рішення. У тих небагатьох випадках, коли відомий їх суворий розв'язок, вони мають досить складний вигляд і, навіть за допомогою сучасних програмних пакетів обчислювальних засобів, не дозволяють з'ясувати фізичну сутність або причину закономірностей такого процесу. У такому випадку широко застосовують наближені асимптотичні методи.

Інтегральні подання – це запис рівнянь електродинаміки (у будь-якому уніфікованому вигляді) та його рішень у тій чи іншій узагальненій формі. Вони пов'язують загалом електромагнітні поля в електродинамічних структурах та описуються крайовими задачами. [11–13].

Під час формулювання краєвих задач у теорії хвильоводів найчастіше користуються методом часткових областей, або методом зшивання. Для розв'язку крайових задач для відкритих областей рішення описується виразом, що являє інтеграл типу:

$$\varphi(x, z) = \frac{1}{2\pi} \int_{-\infty}^{+\infty} f(\alpha) e^{-i\alpha z} e^{-\gamma x} d\alpha \quad (1)$$

де $f(\alpha)$ – функція α , а $\gamma = \sqrt{(\alpha^2 - k^2)}$.

Функція $f(\alpha)$ зазвичай відома, за винятком тих не багатьох випадків, за яких інтеграл не обрховується.

Проте поле у дальній зоні, яке, як правило, і являє найбільший інтерес у задачах для відкритих областей можна представити у більш спрощеному вигляді, якщо застосувати для наближених розрахунків інтегралу саме асимптотичний метод перевалу.

Розглянемо інтеграл (1), який перепишемо у вигляді:

$$\phi(x, z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} f(\alpha) \exp(-r(i\alpha \sin \theta + \gamma \cos \theta)) d\alpha, \quad |\theta| < \frac{\pi}{2}. \quad (2)$$

У (2) введено полярні координати

$$x = r \cos(\theta), \quad z = r \sin(\theta). \quad (3)$$

Отримаємо основний член розкладу функції $\phi(r, \theta)$ що визначається інтегралом (3), за умови $kr \rightarrow \infty$.

Проведемо заміну змінних згідно виразу

$$\alpha = k \sin(W) = k \sin(u + iv). \quad (4)$$

Шлях інтегрування, що відповідає дійсній осі на площині α позначимо літерою P (рис.2).

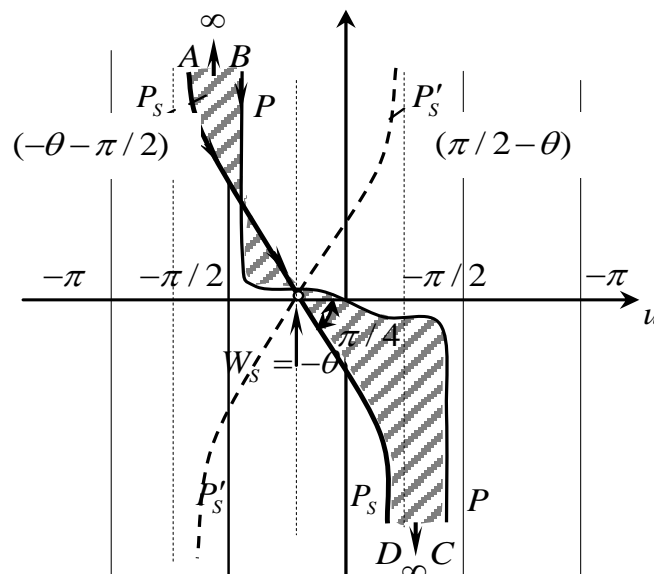


Рис. 2 Лінії найшвидшого спуску у площині W

На всьому шляху P

$$\gamma = \sqrt{(k \sin W)^2 - k^2} = -ik \cos W. \quad (5)$$

Підставляючи (3) і (2) у (1) у сферичній системі координат і для площини W отримаємо

$$\varphi(r, \theta) = \frac{1}{2\pi} \int_P k \cos(W) f(k \sin(W)) e^{krg(W)} dW. \quad (6)$$

де

$$g(W) = i \cos(W + \theta). \quad (7)$$

Тепер вираз (6) стає зручним для застосування методу перевалу.

Суть методу полягає у деформації контуру P (крива AW_sB , рис. 2), за яким береться інтеграл (6), у новий контур P_s (крива BW_sC , рис. 2), на комплексній площині W , котрий обирається так, щоб на ньому $\text{Im } g(W)$ залишалась постійною, а $\text{Re } g(W)$ досягала б максимуму в деякій точці та монотонно убувала за віддалення від W_s . До речі на конурі P_s може бути декілька точок W_s [7].

Точка W_s має назву сідлової точки або точки перевалу і визначається за виразом

$$g'(W_s) = \left. \frac{dg}{dW} \right|_{W_s} = 0. \quad (8)$$

Якщо $kr \rightarrow \infty$, тобто розглядається поле у дальній зоні, то основний внесок у інтеграл (6) за новим контуром P_s здійснює лише мала площа навколо точки W_s через експоненціальне спадання підінтегрального виразу, що обумовлено множником $\exp[\text{Re } g(W)]$. Така властивість підінтегрального виразу (8) надасть можливість знайти явний вигляд для наближеного значення розглянутого інтегралу [7].

Почнемо із визначення контуру P_s .

Інтеграл за новим контуром P_s можна апроксимувати виразом

$$\varphi(r, \theta) = \frac{1}{2\pi} \int_{\Delta P} k \cos(W) f(k \sin(W)) e^{krg(W)} dW, \quad kr \rightarrow \infty. \quad (9)$$

Оскільки функція $f(k \sin(W))$ регулярна на контурі P_s та навколо нього, то зручно скористатись наближеною оцінкою, яка справедлива у межах невеликого відрізка ΔP_s :

$$k \cos(W) f(k \sin(W)) \approx k \cos \theta f(-k \sin(W)), \quad W \in \Delta P_s. \quad (10)$$

Таким чином отримаємо кінцевий результат для $|\theta| < \pi/2$

$$\varphi(r, \theta) = \sqrt{\frac{1}{2\pi}} e^{i[kr - \pi/4]} [k \cos \theta f(-k \sin \theta)], \quad kr \rightarrow \infty. \quad (11)$$

Як витікає із (11) за $kr \rightarrow \infty$ поле в дальній зоні матиме вигляд циліндричної хвилі з кутовим розподілом

$$P(\theta) = k \cos \theta f(-k \sin \theta), \quad (12)$$

який відрізняється від амплітуди плоскої хвилі, що поширюється у напрямку, визначеному кутом θ , у спектральному розкладі лише множником $k \cos \theta$ [7].

Таким чином проведено детальний розгляд методу перевалу, з метою його застосування для розв'язку суворого інтегрального подання рівняння електромагнітного поля \vec{E}_{rp} , розсіяного розкривом рупорного випромінювача, як однієї з причин розсіювання, з використанням леми Лоренца.

Вираз \vec{E}_{rp} у суворому інтегральному поданні має вигляд [5].

$$\vec{E}_{rp} = \frac{\vec{e}_p}{4\pi^2} \int_{-\infty}^{\infty} \int_{S_p} \left\{ \int \int \left(\sum_{\nu=1}^{\infty} [C_{+\nu} E_{+\nu} (1 + \rho_{-\nu})] - E_{vt} (z=0) \right) \exp(i(k_x x + k_y y)) dx dy \right\} \times \quad (13)$$

$$\times \exp(-i(k_x x + k_y y + k_z z)) dk_x dk_y,$$

де $C_{+\nu}$ – амплітуда власних функцій

$$C_{+\nu} \cong \frac{\iint_{S_p} \left\{ [\vec{E}_{II}, \vec{H}_{-v}] (1 + \rho_{+v}) - [\vec{E}_{-v}, \vec{H}_{II}] (1 + \rho_{+v}) \right\} d\vec{S}}{N_\nu (1 - \rho_{-v} \rho_{+v})}, \quad (14)$$

$\vec{E}_{II}, \vec{H}_{II}$ – вектори електромагнітного поля, що падає на рупор;

$\vec{E}_{-v}, \vec{H}_{-v}$ – власні функції, що поширюються від горловини до розкриву.

Всередині рупора поле представлено власною функцією номера ν : $\vec{E}_{\mp\nu}, \vec{H}_{\mp\nu}$ з одиничною амплітудою, що зазнає відбиття від розкриву з коефіцієнтом ρ_{+v} [5].

Таке рівняння не є кінцевим. Багато величин у ньому не враховано, й досить складно отримати його точне рішення.

Із використанням описаного вище методу у площині $\varphi = \frac{3\pi}{2}$ отримано:

$$\begin{aligned} \sin \varphi &= -1; \cos \varphi = 0; W_0 = -\theta; z_0 = 0; f(W_0) = -i; \\ f''(W_0) &= i; \varphi_0 = \frac{\pi}{4}; \varphi_m = \frac{\pi}{4}; f''(z_0) = i. \end{aligned} \quad (15)$$

$$\vec{E}_{r\varphi|\phi=\frac{3\pi}{2}}^{\perp} = \frac{k \cos \theta}{2\pi r} \exp\left(-i\left(kr - \frac{\pi}{2}\right)\right) A_{x1}(k_x = 0) A_{x2}(k_y = -k \sin \theta). \quad (16)$$

В площині $\varphi = \pi$:

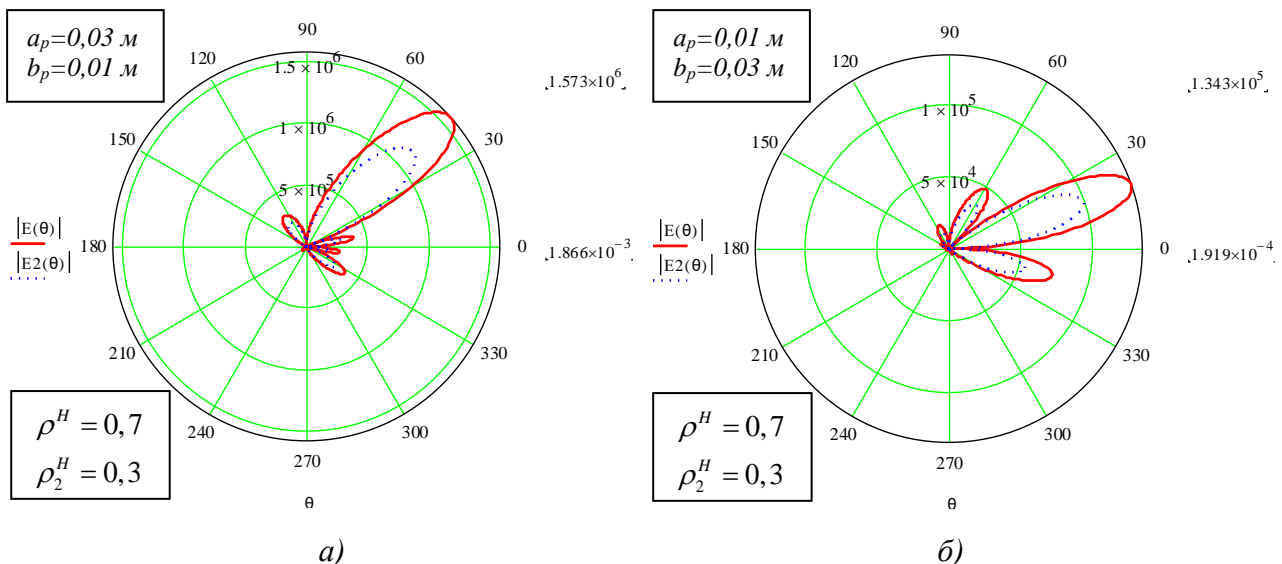
$$\begin{aligned} \sin \varphi = -1; \cos \varphi = 0; W_0 = 0; z_0 = -\theta; f(W_0) = -i \cos \theta; \\ f''(W_0) = i \cos \theta; \varphi_0 = \frac{\pi}{4}; \varphi_m = \frac{\pi}{4}; f''(z_0) = i. \end{aligned} \quad (17)$$

$$\vec{E}_{r\varphi|\phi=\pi}^{\perp} = \frac{k \cos \theta}{2\pi r} \exp\left(-i\left(kr - \frac{\pi}{2}\right)\right) A_{x1}(k_x = -k \sin \theta) A_{x2}(k_y = 0). \quad (18)$$

Вирази для $A_{x1}(k_x)$ і $A_{x2}(k_y)$ визначені у [5].

За отриманими методом перевалу рівняннями побудовано діаграми розсіювання у програмі Mathcad для різних розмірів розкриття рупора a_p та b_p (рис. 3 а-б).

На кожному рисунку розсіяне електромагнітне поле $E(\theta)$ та $E2(\theta)$ наведено за різних коефіцієнтів відбиття ρ_{-n}^H , але за однакової довжини хвилі $\lambda = 0,03 \text{ м}$, що падає на такий випромінювач. Таким чином перевірено працездатність отриманих вище та у [5] виразів.



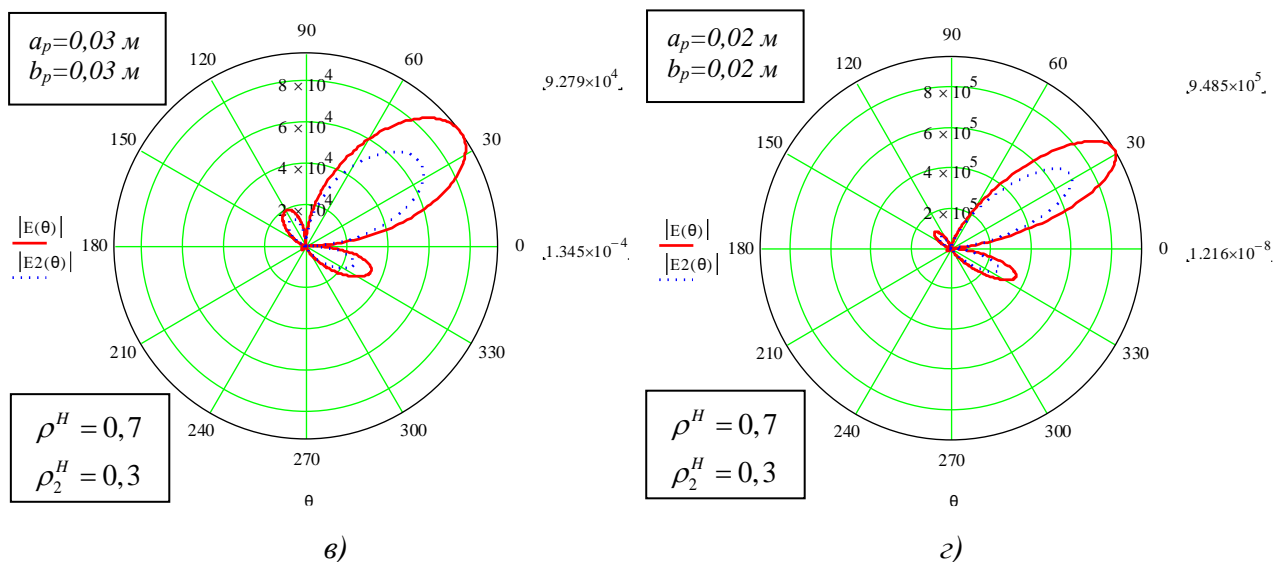


Рис. 3 Діаграми розсіювання у програмі Mathcad для різних розмірів розкриття рупора a_p та b_p

Висновки:

1. Проведено детальний розгляд (адаптацію) методу перевалу до розв'язку інтегрального подання рівняння електромагнітного поля.
2. Отримано розв'язок рівняння електромагнітного поля, розсіяного розкритом рупорного випромінювача за нормальної поляризації падаючої хвилі до площини її падіння після взяття інтегралів методом перевалу.
3. На відміну від складних сучасних програмних продуктів таке рішення дозволяє проаналізувати фізичні процеси, які відбуваються під час дифракції електромагнітного поля на розкритті рупора.

Список літератури

1. Залевский Г. С. Обзор методов расчета вторичного излучения радиолокационных объектов // Системы обработки інформації : зб. наук. праць. Харків : ХУПС, 2007. Вип. 7 (65), С. 16–24.
2. Сидорчук О. Л. Метод покращення поляризаційних характеристик антенних систем переносних станцій наземної розвідки // Проблеми створення, випробування, застосування та експлуатації складних інформаційних систем : зб. наук. праць. Житомир : ЖВІ, 2018. Вип. 15. С. 78–93.
3. Сидорчук О. Л. Метод проектування радіолокаційних станцій наземної розвідки з антенною системою колової поляризації // Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки і оборони. Київ : НУОУ, 2018 № 3 (33) С. 25–35.
Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/sitsbo_2018_3_7.
4. Сидорчук О. Л., Залевський В. Й. Дослідження дифракції електромагнітної хвилі на кромках пірамідальної рупорної антени як однієї з причин розсіювання // Вісник НТУУ «КПІ». Серія Радіотехніка, Радіоапаратуробудування, 2022. Вип. 89. С. 11–20.
<https://doi.org/10.20535/RADAP.2022.89.11-20>

5. Сидорчук О. Л. Розрахунок ефективності поверхні розсіювання рупорної антени при падінні на неї хвилі довільної форми із застосуванням леми Лоренца // Вісник ЖДТУ. Технічні науки. Житомир : ЖДТУ, 2011. № 2 (57). С. 102–113. [http:// doi: 10.26642/tn-2011-2\(57\)-103-113](http://doi:10.26642/tn-2011-2(57)-103-113)
6. Залевський Г. С. Оцінка відстані між об'єктами, при якій їх електромагнітною взаємодією можна зневажити, проведена методом інтегральних рівнянь // Системи озброєння і військова техніка. Харків : Харк. нац. ун-т Повітряних Сил. ім. І. Кожедуба, 2007, Вип. 2. С. 59– 63. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/soivt_2007_2_19.
7. Mittra R., Lee S. Analytical Techniques in the Theory of Guided Waves // New York : Macmillan, 1971, 302 p.
8. Сидорчук О. Л. Дифракція плоскої електромагнітної хвилі на рупорній антені / О. Л. Сидорчук // Вісник ЖДТУ. Технічні науки. Житомир : ЖДТУ, 2010. № 2 (53). С. 167–174. [http:// doi: 10.26642/tn-2010-2\(53\)%20Т.1-%25р](http://doi:10.26642/tn-2010-2(53)%20Т.1-%25р).
9. Кузнецов В.Л., Филонов П.В. Уравнение погружения для обобщенной матрицы рассеяния в теории нерегулярных волноводов // Научный вестник МГТУ ГА, 2010 № 157 С. 5–11.
10. Конников И.А. Расчет поля в плоскостойких средах микроэлектроники // Журнал технической физики, 2017, том 87, С. 1615-1623.
11. Гринчик Н. Н Моделирование электрических и тепловых процессов в слоистых средах // Белорус. наука. Минск, 2008, 252 с.
12. LI L. W., LEE C. K., YEO T. S., Wave mode and path characteristics in a four-layered anisotropic forest environment, IEEE Trans. Antennas Propagat., 52, 9, 2445–2455 (2004)
13. Сиренко Ю.К., Сухаревский И.В., Сухаревский О.И., Яшина Н.П. Фундаментальные и прикладные задачи теории рассеяния электромагнитных волн. Харьк.: Крок, 2000. 344 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ РОЗРОБЛЕННЯ СТАРТАПУ РОЗПІЗНАВАННЯ ЖЕСТІВ ТА ГОЛОСУ

Тарасов Данило,
Магістрант з інформатики
Харківський національний університет радіоелектроніки

Стартапи дають унікальну змогу винахідникам втілити свої інноваційні ідеї у масштабовані бізнес-проекти за короткий проміжок часу і з мінімальними стартовими капіталами. У вік розвитку гаджетів та інформаційних технологій стартапи, завдяки своїй гнучкості до потреб ринку, все більше витісняють традиційних підприємців та привертають уваги інвесторів для швидкої розробки продукту, отримання популярності та прибутку. Українська екосистема підтримки стартапів має стійкі темпи зростання попри малий період існування та об'єм інвестицій. Для створення ефективної екосистеми потрібна інтенсивна довгострокова робота [1–8].

ІТ-стартапи з аналізу та розпізнавання жестів та голосу кожного року виграють гранти та конкурси, що дає цим стартапам ставати повноцінними компаніями. Саме проекти з аналізу мовно-жестиккулярної поведінки є дуже перспективним в наш час, що дає змогу використовувати ці проекти в різних сферах: від відеозв'язку та спорту до медицини та науки.

Тестовий стартап AllOnLine повинен допомогти найуразливішим верствам населення – людям з особливими потребами. AllOnLine пропонує таким людям спілкуватися по відеозв'язку без обмежень та розуміти один одного. Створення універсальної мови та коректна її конвертація дозволить жестовій мові перетворитися в голос та навпаки. Саме використання новітніх інформаційних технологій [9–14] та їх доступність дає шанс створити описаний проєкт. Основні інструменти, завдяки яким працює зазначений проєкт, це мова програмування Python. Python підтримує велику кількість бібліотек для роботи з штучним інтелектом та машинним навчанням [15–19].

Бібліотека для роботи з комп'ютерним зором OpenCV дає доступ до багатьох алгоритмів з відкритим кодом для роботи з обробкою зображень [1–8].

Для виявлення жестів рук та відстеження кінцівок рук використовується фреймворк MediaPipe, який рекомендовано для застосування в конвеєрі машинного навчання, він є фреймворком з відкритим кодом Google. Фреймворк MediaPipe підтримує різні апаратні та операційні платформи, такі як Android, iOS та Windows. Інструмент корисний для міжплатформної розробки, оскільки структура побудована з використанням відео- та аудіоданих у реальному часі.

Алгоритм оцінки поз YoloV7, що представлений в 2022 році, є одноступінчатою моделлю оцінки пози для кількох людей. Поза YoloV7 унікальна, оскільки вона відрізняється від звичайних двоетапних алгоритмів оцінювання поз. Завдяки зниженню складності одноступінчастих моделей, можемо очікувати, що вони будуть швидшими та ефективнішими. Перевагою

YoloV7 перед MediaPipe є використання можливостей GPU, що робить його більш швидким, а також захват рухів декількох людей.

Бібліотека SpeechRecognition, що конвертує голос в текст, надає можливість комп'ютеру прослуховувати вимовлені слова та ідентифікувати їх. Потім перетворює вимовлені слова в текст, робить запит або дає відповідь.

Бібліотека OpenVINO зчитує з живого об'єкта жести та переводить їх у мову. На кожен упізнаний жест бібліотека видає текст.

Провівши SWOT-аналіз стартапу, можна зазначити наступні переваги та недоліки, а саме: серед переваг – це якісна інформаційна безпека стартапу, вся корпоративна інформація шифрується, не підлягає зникненню, фізична безпека працівників стартапу; недоліками є питання юридичної сфери та велика залежність від економічних ситуацій на ринку.

На українському ринку стартап має мало конкурентів, що є можливістю для розвитку та зайняття лідируючих позицій. Даний стартап потребує кваліфікованих спеціалістів з вузькоспеціалізованих професій. Так як на українському ринку зараз мало спеціалістів, є загроза припинення розробки стартапу.

Список літератури:

1. Ahmad M.A., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., Vlasenko N., Mustafa S.K. (2021) The Research of Image Classification Methods Based on the Introducing Cluster Representation Parameters for the Structural Description, *International Journal of Engineering Trends and Technology*, 69(10), pp. 186-192.

2. Гороховатський В., Творошенко І., Сидоренко Д. (2021) Класифікація зображень із використанням кластерного подання. *Міжнародний науковий симпозиум «Інтелектуальні рішення-С»*. *Обчислювальний інтелект (результати, проблеми, перспективи). Теорія прийняття рішень: праці міжн. наук. Симпозиуму (Вересень 29, 2021)*. Київ – Ужгород, С. 44-45.

3. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Zeghid M. (2022) Cluster representation of the structural description of images for effective classification, *Computers, Materials & Continua*, 73(3), pp. 6069–6084.

4. Daradkeh, Y.I., Gorokhovatskyi, V., Tvoroshenko, I., Zeghid, M. (2022) Tools for Fast Metric Data Search in Structural Methods for Image Classification, *IEEE Access*, 10, pp. 124738–124746.

5. Tvoroshenko I., and Dziubenko M. (2020) Modern methods of analysis of the movement scheme using video detection of vehicles, *Abstracts of V International Scientific and Practical Conference «Study of modern problems of civilization» (October 19-23, 2020)*. Oslo, Norway, pp. 422–428.

6. Гороховатський В.О., Творошенко І.С. (2022) Аналіз багатовимірних даних за описом у формі множини компонент: монографія. Харків: ХНУРЕ, 124 с.

7. Гороховатський, В.О., Творошенко, І.С., Чмутов, Ю.В. (2022) Застосування систем ортогональних функцій для формування простору ознак у методах класифікації зображень. *Сучасні інформаційні системи*, 6 (3), С. 5–12.

8. Daradkeh Y.I., Gorokhovatskyi V., Tvoroshenko I., and Al-Dhaifallah M. (2022) Classification of Images Based on a System of Hierarchical Features, *Computers, Materials & Continua*, 72(1), pp. 1785–1797.

9. Tvoroshenko I., and Zarivchatskyi R. (2020) Analysis of existing methods for searching object in the video stream, *Abstracts of VI International Scientific and Practical Conference «About the problems of science and practice, tasks and ways to solve them» (October 26-30, 2020). Milan, Italy*, pp. 500–505.

10. Творошенко І.С. (2018) Особливості застосування сучасних принципів штучного інтелекту до розробки ефективних механізмів моделювання складних систем, *Science and Technology of the Present Time: Priority Development Directions of Ukraine and Poland*, pp. 118–121.

11. Lyashenko V., Mustafa S.K., Tvoroshenko I., and Ahmad M.A. (2020) Methods of Using Fuzzy Interval Logic During Processing of Space States of Complex Biophysical Objects, *International Journal of Emerging Trends in Engineering Research*, 8(2), pp. 372–377.

12. Daradkeh Y.I., and Tvoroshenko I. (2020) Technologies for Making Reliable Decisions on a Variety of Effective Factors using Fuzzy Logic, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(5), pp. 43–50.

13. Творошенко І.С., Табашник В.А. (2018) Розробка просторової моделі геоінформаційної підтримки людей з обмеженими можливостями, що пересуваються на інвалідних колясках, у місті Харків, *Збірник наукових праць Харківського національного університету Повітряних Сил*, 1(55), С. 122–128.

14. Tvoroshenko I. (2019) Development of models of spatial analysis of status of interactive processes of complex systems.

15. Tvoroshenko I.S., and Gorokhovatsky V.O. (2019) Intelligent classification of biophysical system states using fuzzy interval logic, *Telecommunications and Radio Engineering*, 78(14), pp. 1303–1315.

16. Tvoroshenko I., and Tkachenko D. (2020) Mechanisms of image classification based on descriptors of local features, *Abstracts of IV International Scientific and Practical Conference «Integration of scientific bases into practice» (October 12-16, 2020). Stockholm, Sweden*, pp. 443–448.

17. Tvoroshenko I., and Gorokhovatskyi V. (2022) The Application of Hybrid Intelligence Systems for Dynamic Data Analysis, *International Journal of Engineering and Information Systems*, 6(2), pp. 40–48.

18. Tvoroshenko I.S., and Gorokhovatsky V.O. (2019) Modification of the branch and bound method to determine the extremes of membership functions in fuzzy intelligent systems, *Telecommunications and Radio Engineering*, 78(20), pp. 1857–1868.

19. Кучеренко Е.И., Творошенко И.С. (2010) Прикладные аспекты моделирования нечетких процессов в сложных системах. *Збірник наукових праць Харківського університету Повітряних сил*, (1), 127-131.

ІНФОРМАЦІЙНА МОДЕЛЬ СВІТЛОФОРА ІЗ ПРИСКОРЕНИМ СПРИЙНЯТТЯМ СИГНАЛІВ

Торба Александр

Кандидат технічних наук, Доцент, Професор
Харківський національний університет радіоелектроніки

Збільшення кількості автомобілів на дорогах і збільшення їх швидкості руху призводить до чисельних дорожньо-транспортних пригод (ДТП) з великою кількістю жертв і постраждалих. Додатковий фактор ризику – це поява на дорогах безпілотних транспортних засобів.

Існуючі системи керування рухом транспортних засобів [1] не справляються зі зростаючим потоком машин. Водії не завжди встигають реагувати на раптові зміни дорожньої ситуації. Тому актуальним стає розробка методів зменшення часу сприйняття водієм керуючих сигналів і прийняття рішень щодо запобігання ДТП.

Один з головних керуючих приладів на дорогах є світлофор, який формує три світових сигнали у вигляді кола однакового розміру, але з різними кольорами. Єдиною інформаційною ознакою для водія є колір кола. У світлий час доби можливо розрізнити ці сигнали за їх розташуванням. Для вертикального світлофора (рис.1): нагорі – червоне коло, по центру – жовте коло, знизу – зелене коло [1].

Для горизонтального світлофора (рис.2): зліва – червоне коло, по центру – жовте коло, праворуч – зелене коло [1].

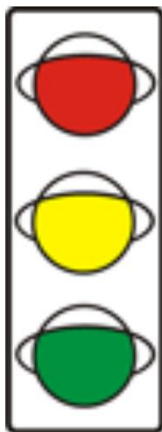


Рисунок 1

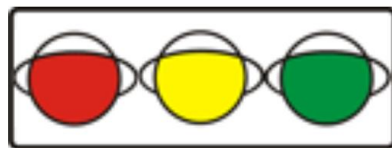


Рисунок 2



Рисунок 3

Світлофор для керування рухом пішоходів на проїжджій частині вулиць (рис. 3) формує світові сигнали зображень: червоне у вигляді людини, що стоїть, і зелене у вигляді людини, яка йде [1].

Недолік цього світлофора – однакові розміри зображень і майже однакові фігурки людей, тому розрізнити їх дальтоніки можуть тільки на невеликій відстані. Але, з урахуванням малої швидкості руху пішоходів, – цей недолік не є суттєвим.

Для зменшення часу сприйняття сигналів світлофора водіями транспортних засобів необхідно ввести додаткові інформаційні ознаки: розміри і форма світлових сигналів.

В патенті [2] наведено опис світлофора із прискореним сприйняттям сигналів за рахунок асоціацій (рис.4, рис.5), в якому збережено розташування світлових сигналів: нагорі – червоний, по центру – жовтий, знизу – зелений, але **змінені розмір і форма червоного та зеленого сигналів**.

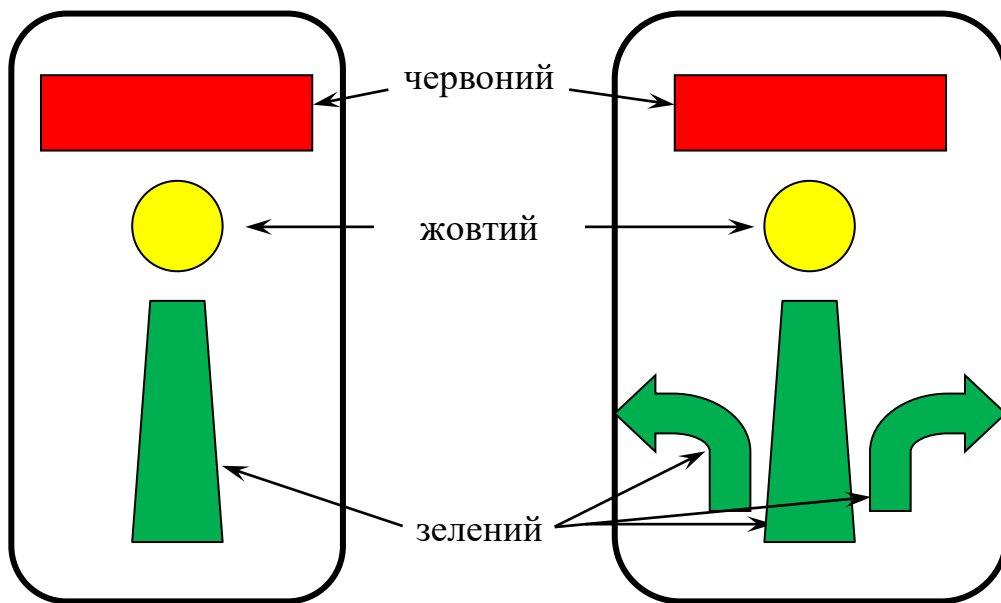


Рисунок 4

Рисунок 5

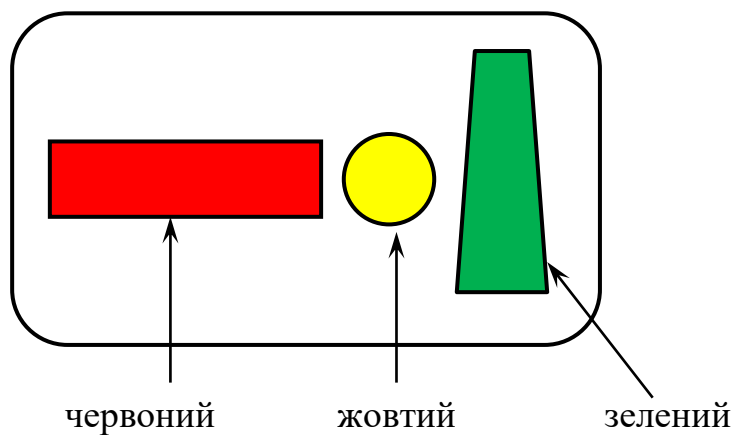


Рисунок 6

Розташування цих сигналів для горизонтального світлофора наведено на рис.6.

Це дозволяє пришвидшити сприйняття сигналів водіями за рахунок асоціацій: горизонтального червоного сигналу зі знаком 3.21 – «в'їзд заборонено» [1], зі «стоп-лінією» 1.12 дорожньої розмітки [1] або з перекритим шлагбаумом, а вертикальний зелений сигнал асоціюється з відкритим шлагбаумом або зі знаками: 4.1, 5.1, 5.15 ÷ 5.18 [1], або зі знаком дорожньої розмітки 1.18 [1].

Треба також враховувати особливості зору людини, які були реалізовані в системах кольорового телебачення NTSC, PAL, SECAM: людина не розрізняє кольори малих світлових об'єктів. Тому у цих системах кольорового телебачення малі світлові об'єкти передаються у градаціях сірого, а розмальовуються кольорами тільки відносно великі світлові об'єкти.

На далекій відстані від світлофору (рис.1, рис.2) водій сприймає маленькі кольорові крапки, як сірі. Тільки наблизившись до світлофору водій починає розрізняти кольори світлових сигналів. Затримка в сприйнятті керуючих сигналів світлофору може призвести до ДТП.

В інформаційній моделі світлофору (рис.4, рис.5, рис.6) збільшені розміри головних керуючих сигналів: червоного і зеленого, а також змінена форма цих сигналів, що дозволяє на рівні асоціацій пришвидшити сприйняття водіями цих сигналів та значно раніше прийняти необхідні керуючі рішення для запобігання ДТП.

Середній жовтий сигнал можливо використовувати для індикації таймеру, як і у сучасних світлофорах (рис.1, рис.2).

Запровадження інформаційної моделі світлофора (рис.4, рис.5, рис.6) не потребує внесення суттєвих змін у ПДР [1], а також не потребує перенавчання водіїв зі здаванням додаткових іспитів. Це також не потребує змін в електронній схемі світлофора або перепрошивання програми мікроконтролера. Треба тільки замінити передню панель світлофора.

Запровадження інформаційної моделі світлофора (рис.4, рис.5, рис.6) дозволяє зняти обмеження на керування транспортними засобами для дальтоніків, які виникли на етапі вибору невдалої моделі (рис.1, рис.2).

Список посилань:

1. Правила дорожнього руху України: Офіційне видання.
2. Торба А.А., Бобкова А.А., Торба О.О., Торба Д.О. Світлофор із прискореним сприйняттям сигналів за рахунок асоціацій./ Патент України на корисну модель № 66726, від 10.01.2012, Бюл. № 1.

ОСОБЛИВОСТІ ПІДТРИМКИ ПРИЙНЯТТЯ АНТИКРИЗОВИХ РІШЕНЬ В УМОВАХ ЕПІДЕМІЧНОЇ НЕБЕЗПЕКИ ПОШИРЕННЯ COVID-19

Тютюник Ольга

к.т.н., доцент

Харківський національний економічний університет імені Семена Кузнеця

Тютюник Вадим

д.т.н., професор

Національний університет цивільного захисту України

Широкий спектр проблем, що повстають в сучасних умовах виникнення небезпечних для території України надзвичайних ситуацій (НС) медико-біологічного характеру та призводять до порушень нормальних умов життєдіяльності суспільства, що характеризуються значними соціально-економічними наслідками, вказує на необхідність розробки ефективних заходів оптимального управління процесами своєчасного виявлення потенціальних джерел медико-біологічних небезпек і мінімізації наслідків від різного роду епідемій [1–3].

На сьогодні серед НС медико-біологічного характеру найбільшу небезпеку становить інфекційна хвороба, яку спричиняє новий штам коронавірусу (COVID-19). Так, у всьому світі більше 50 млн. людей захворіли на COVID-19. Від хвороби померло понад 1,26 млн. людей. В Україні перший випадок захворювання на COVID-19 було зафіксовано в Чернівцях 29 лютого (підтверджено 3 березня) 2020 р. у чоловіка, який прибув з Італії. Відтоді було зареєстровано понад 3 500 тис. випадків зараження, з яких близько 91000 виявилися летальними [4].

Ці дані визначили напрямок наших досліджень щодо подальшого розвитку науково-технічних основ створення в Єдиній державній системі цивільного захисту (ЄДСЦЗ) системи ситуаційних центрів – рис. 1 [5–7].

Ситуаційний центр при функціонуванні в ЄДСЦЗ повинен, у відповідності до даних рис. 2, забезпечити: 1) аналіз отриманої від підсистеми моніторингу інформації; 2) моделювання розвитку НС на території міста, регіону, держави; 3) розробку та ухвалення управлінських рішень щодо запобігання виникненню та ліквідації НС, а також мінімізації їх наслідків.

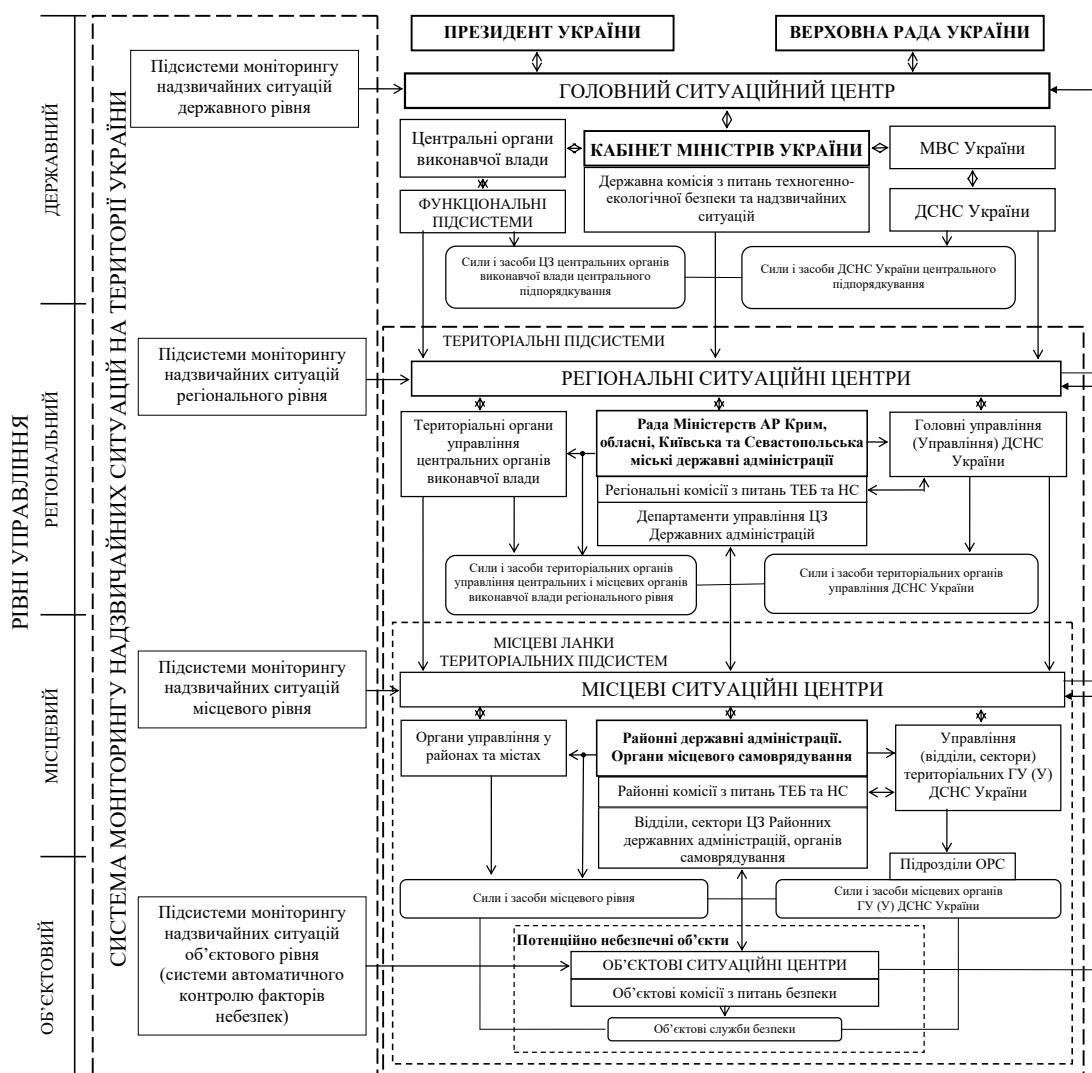


Рисунок 1. Комплексна функціональна схема інформаційно-аналітичної підсистеми управління процесами запобігання, локалізації та ліквідації наслідків НС у Єдиній державній системі цивільного захисту

Функціонування, представленої на рис. 2, схеми в умовах повноти вхідної інформації та наявності одного часткового критерію оцінювання множини допустимих рішень не представляє труднощів при обґрунтування оптимальних антикризових рішень. З іншого боку, сучасні проблемні ситуації характеризуються неповнотою знань (невизначеністю) вихідних даних та множиною часткових критеріїв оцінювання. Таким чином, традиційний підхід, заснований на декомпозиції проблеми на дві умовно незалежні задачі – багатокритеріальної оптимізації в детермінованій, тобто без урахування невизначеності, постановці і прийняття рішення в умовах невизначеності для скалярної цільової функції в сучасних умовах, не задовольняє вимогам практики за точністю й ефективністю.

Це обумовлено тим, що задача багатокритеріальної оптимізації в принципі є некоректною, тому що дозволяє визначити рішення тільки з точністю до області компромісних рішень, а її регуляризація для визначення єдиного рішення, заснована на розрахунку узагальненої багатофакторної скалярної оцінки,

базується на погано структурованих, суб'єктивних експертних оцінках, детермінізація яких призводить до великих похибок. З іншого боку, методи прийняття рішень в умовах невизначеності за скалярною оцінкою і очікуваного ефекту, без урахування його багатокритеріальності, так само не адекватні. Тому викає необхідність розвитку методології комплексного вирішення задачі прийняття рішень з урахуванням багатокритеріальності і неповної невизначеності вихідних даних.

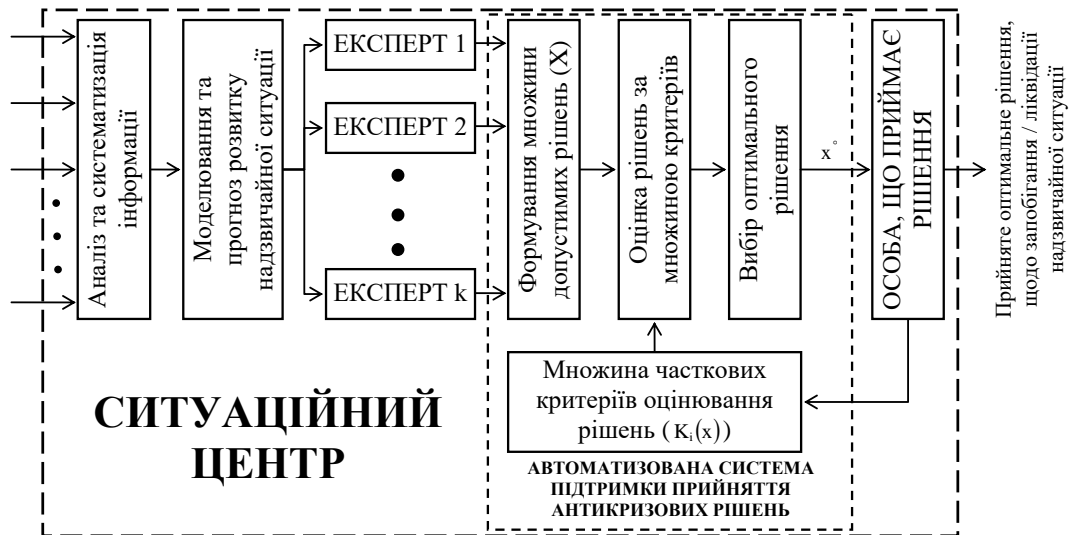


Рисунок 2. Функціональна схема обґрунтування оптимальних антикризових рішень щодо забезпечення відповідного рівня безпеки життєдіяльності при надзвичайних ситуацій різного характеру, в умовах невизначеності вхідної інформації для експертів системи ситуаційних центрів ЄДСЦЗ

Допустима множина рішень експертів ситуаційного центру ЄДСЦЗ у загальному випадку, згідно [8, 9], включає підмножину узгоджених X^S та неузгоджених (компромісних) X^C рішень щодо забезпечення відповідного рівня безпеки на відповідному рівні життєдіяльності (об'єктовому, місцевому, регіональному та державному) при НС. Особливістю останньої підмножини є неможливість покращити ні одного часткового критерію $k_i(x)$, $i = \overline{1, n}$ без погіршення якості хоч би одного іншого часткового критерію. Крім того, ефективне рішення x° обов'язково належить області компромісів. Це означає, що задача багатокритеріальної оптимізації

$$x^\circ = \underset{x \in X}{\arg \text{extr}} \langle k_i(x) \rangle, \forall i = \overline{1, n}, \quad (1)$$

не має рішення, тобто є некоректною задачею згідно Адамару, оскільки у загальному випадку не забезпечує визначення єдиного оптимального рішення із множини компромісів X^C . У зв'язку з цим, виникає задача багатокритеріальної оптимізації.

Процедура прийняття експертами ситуаційного центру управлінських антикризових рішень ускладнюється тим, що необхідними умовами

ефективності рішень є їх своєчасність, повнота й оптимальність. Тому, підвищення ефективності прийнятих рішень пов'язане з необхідністю рішення задачі багатокритеріальної оптимізації в умовах невизначеності при виникненні НС різного характеру. Це також потребує розробки формальних, нормативних методів і моделей для комплексного рішення проблеми прийняття рішень в умовах багатокритеріальності й невизначеності при управлінні процесами запобігання та локалізації НС медико-біологічного характеру для забезпечення ефективного функціонування ЄДСЦЗ.

Відповідно до [10] та залежно від епідемічної ситуації на території України встановлюється “зелений”, “жовтий”, “помаранчевий” або “червоний” рівень епідемічної небезпеки поширення COVID-19.

Базуючись на цих уявленнях, в роботі розроблено процедуру функціонування регіонального ситуаційного центру щодо підтримки прийняття антикризових рішень стосовно встановлення на регіональному рівні управління відповідного рівня епідемічної небезпеки поширення COVID-19. Цю процедуру представлено схематично на рис. 3, де $N_{\text{Інфіков.}}^{\text{Регіон}}(t)$ – показник виявлення нових випадків інфікування COVID-19 на 100 тис. населення, $K_{\text{Тест}\Sigma}^{\text{Регіон}}(t)$ – показник виявлення випадків інфікування COVID-19 (методом полімеразної ланцюгової реакції та експрес-тесту на визначення антигена коронавірусу SARS-CoV-2), $K_{\text{Тест}^+}^{\text{Регіон}}(t)$ – кількість тестувань методом полімеразної ланцюгової реакції та експрес-тесту на визначення антигена коронавірусу SARS-CoV-2 на 100 тис. населення, $K_{\text{Ліжки}^+}^{\text{Регіон}}(t)$ – показник завантаженості ліжок, забезпечених подачею медичного кисню у закладах охорони здоров'я, визначених для госпіталізації пацієнтів з підтвердженим випадком COVID-19, $N_{\text{Госпітал.}}^{\text{Регіон}}(t)$ – кількість госпіталізованих пацієнтів з підтвердженим та підозрілим випадком COVID-19.

За даними рис. 3, “зелений”, “жовтий” та “помаранчевий” рівні епідемічної небезпеки визначаються в системі єдиного часу (t) за результатами щоденної оцінки (де $K_{A_1} = 3$ доби і $K_{A_2} = 7$ діб – кількість діб для проведення процедури першого і другого етапу аналізу, $T_{M_1} = 7$ діб і $T_{M_2} = 14$ діб – перший і другий період спостереження) відповідних ознак епідемічної небезпеки як на окремій території так і в цілому в державі.

Підхід щодо встановлення “жовтого” рівня епідемічної небезпеки реалізовано шляхом реалізації у регіональному ситуаційному центрі наступних інформаційно-технічних процедур: 1) отримання у реальному масштабі часу від лікарень інформації щодо значень показників $N_{\text{Інфіков.}}^{\text{Регіон}}(t)$, $K_{\text{Тест}\Sigma}^{\text{Регіон}}(t)$ і $K_{\text{Тест}^+}^{\text{Регіон}}(t)$; 2) отримання від МОЗ України за вищим пріоритетом у реальному масштабі часу інформації щодо рівня епідемічної небезпеки в регіонах держави ($U^{\text{МОЗ}}(t)$); 3) формування в блоці «А» динамічних масивів даних моніторингу діяльності лабораторій, а саме: $M[N_{\text{Інфіков.}}^{\text{Регіон}}(t)]$, $M[K_{\text{Тест}\Sigma}^{\text{Регіон}}(t)]$ і $M[K_{\text{Тест}^+}^{\text{Регіон}}(t)]$; 4) формування в блоці «С» масивів даних запитів результатів діяльності лабораторій у відповідні терміни спостережень, а саме: $M_l[N_{\text{Інфіков.}}^{\text{Регіон}}(T_{M_2})]$, $l = 1 \dots K_{A_1}$; $M_m[K_{\text{Тест}\Sigma}^{\text{Регіон}}(T_{M_1})]$,

$m = 1 \dots K_{Al}$; $M_n [K_{Тест}^{Region}(t)]$, $n = 1 \dots K_{Al}$; 5) формування в блоці «D» динамічних масивів даних від МОЗ України щодо рівня епідемічної небезпеки в регіонах держави, а саме: $M_p [U^{MO3}(t)]$, $p = 1 \dots K^{Region}$ (де K^{Region} – кількість регіонів держави); 6) виявлення фактів перевищення значень факторів небезпеки порогових рівней, а саме: $M_l [N_{Инфюков}(T_{M2})] \geq \theta_1$; $M_m [K_{Тест\Sigma}(T_{M1})] \geq \theta_2$; $M_n [K_{Тест}^{Region}(t)] \geq \theta_3$; $M_p [U^{MO3}(t)] = "Ч"$ (де $\theta_1 = 75 \cdot 10^{-5}$ осіб, $\theta_2 = 4\%$, $\theta_3 = 3 \cdot 10^{-3}$ тестувань); 7) рахунок кількості (k) проявів факторів небезпеки; 8) формування, в залежності від отриманих результатів, обґрунтованих антикризових рішень для Державної комісії з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій (Державна комісія з питань ТЕБ та НС) щодо встановлення «зеленого» (при $k = 0$ – кількість проявів факторів небезпеки) або «жовтого» (при $k \geq 1$) рівня епідемічної небезпеки.

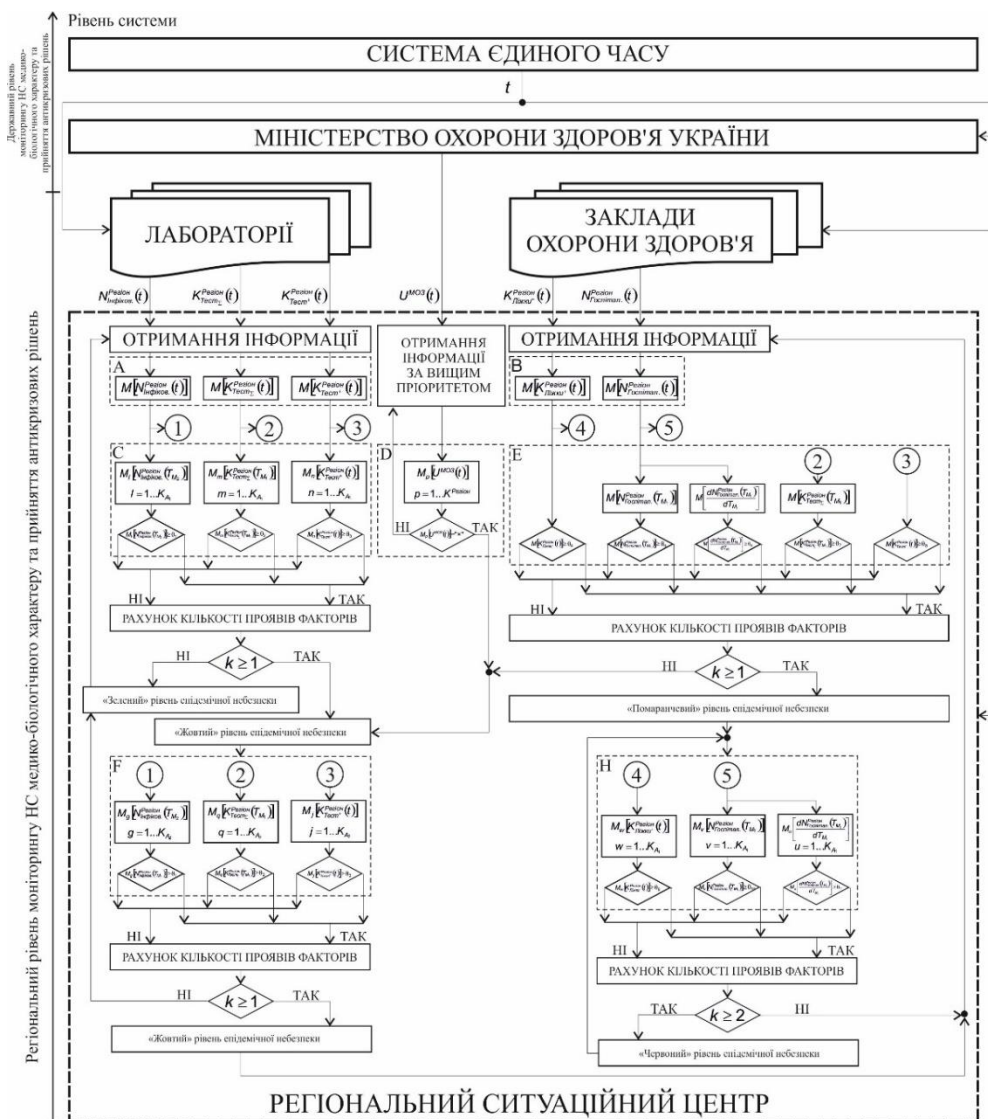


Рисунок 3. Схема реалізації процедури функціонування ситуаційного центру щодо підтримки прийняття антикризових рішень стосовно встановлення на регіональному рівні управління відповідного рівня епідемічної небезпеки поширення COVID-19

У разі встановлення на території держави «жовтого» рівня епідемічної небезпеки регіональний ситуаційний центр здійснює заходи, які спрямовані на повторну перевірку епідемічного стану регіону та оцінку можливості переходу системи на інший рівень епідемічної небезпеки.

Цей підхід реалізовано шляхом реалізації у регіональному ситуаційному центрі наступних інформаційно-технічних процедур: 1) формування в блоці «F» масивів даних запитів результатів діяльності лабораторій у відповідні терміни спостережень, а саме: $M_g [N_{\text{Інфіков.}}^{\text{Регіон}}(T_{M_2})]$, $g = 1 \dots K_{A_2}$; $M_q [K_{\text{Тест}\Sigma}^{\text{Регіон}}(T_{M_1})]$, $q = 1 \dots K_{A_2}$; $M_j [K_{\text{Тест}^+}^{\text{Регіон}}(t)]$, $j = 1 \dots K_{A_2}$; 2) виявлення фактів перевищення значень факторів небезпеки порогових рівней, а саме: $M_g [N_{\text{Інфіков.}}^{\text{Регіон}}(T_{M_2})] \geq \theta_1$; $M_q [K_{\text{Тест}\Sigma}^{\text{Регіон}}(T_{M_1})] \geq \theta_2$; $M_j [K_{\text{Тест}^+}^{\text{Регіон}}(t)] \geq \theta_3$; 3) рахунок кількості проявів факторів небезпеки; 4) формування, в залежності від отриманих результатів, обґрунтованих антикризових рішень для Державна комісія з питань ТЕБ та НС щодо переходу системи до «зеленого» (при $k = 0$) рівня епідемічної небезпеки або зберігання стану системи на «жовтому» (при $k \geq 1$) рівні епідемічної небезпеки.

У разі зберігання на території держави «жовтого» рівня епідемічної небезпеки регіональний ситуаційний центр здійснює заходи, які спрямовані на оцінку ситуації щодо переходу регіону до попереджувального «помаранчевого» рівня епідемічної небезпеки, який потребує запровадження посиленних обмежувальних протиепідемічних заходів.

Підхід щодо встановлення «помаранчевого» рівня епідемічної небезпеки реалізовано шляхом реалізації у регіональному ситуаційному центрі наступних інформаційно-технічних процедур: 1) отримання у реальному масштабі часу від закладів охорони здоров'я інформації щодо значень показників $K_{\text{Ліжки}^+}^{\text{Регіон}}(t)$ і $N_{\text{Госпітал.}}^{\text{Регіон}}(t)$; 2) формування в блоці «В» динамічних масивів даних моніторингу діяльності закладів охорони здоров'я, а саме: $M [K_{\text{Ліжки}^+}^{\text{Регіон}}(t)]$ і $M [N_{\text{Госпітал.}}^{\text{Регіон}}(t)]$; 3) формування в блоці «Е» масивів даних запитів результатів діяльності закладів охорони здоров'я у відповідні терміни спостережень, а саме: $M [N_{\text{Госпітал.}}^{\text{Регіон}}(T_{M_1})]$; $M \left[\frac{dN_{\text{Госпітал.}}^{\text{Регіон}}(T_{M_1})}{dT_{M_1}} \right]$; $M [K_{\text{Тест}\Sigma}^{\text{Регіон}}(T_{M_1})]$; 4) виявлення фактів перевищення значень факторів небезпеки порогових рівней, а саме: $M [K_{\text{Ліжки}^+}^{\text{Регіон}}(t)] \geq \theta_4$; $M [N_{\text{Госпітал.}}^{\text{Регіон}}(T_{M_1})] \geq \theta_5$; $M \left[\frac{dN_{\text{Госпітал.}}^{\text{Регіон}}(T_{M_1})}{dT_{M_1}} \right] \geq \theta_6$; $M [K_{\text{Тест}\Sigma}^{\text{Регіон}}(T_{M_1})] \geq \theta_7$; $M [K_{\text{Тест}^+}^{\text{Регіон}}(t)] \geq \theta_8$ (де $\theta_4 = 65\%$, $\theta_5 = 6 \cdot 10^{-4}$ осіб, $\theta_6 = 50\%$, $\theta_7 = 3 \cdot 10^{-3}$ тестувань); 5) рахунок кількості проявів факторів небезпеки; 6) формування, в залежності від отриманих результатів, обґрунтованих антикризових рішень для Державна комісія з питань ТЕБ та НС щодо переходу регіону до «помаранчевого» (при $k \geq 1$) рівня епідемічної небезпеки або зберігання стану регіону на «жовтому» (при $k = 0$) рівні епідемічної небезпеки.

У разі встановлення на території регіону «помаранчевого» рівня епідемічної

небезпеки регіональний ситуаційний центр здійснює заходи, які спрямовані на оцінку ситуації щодо переходу регіону до «червоного» рівня епідемічної небезпеки.

Підхід щодо встановлення «червоного» рівня епідемічної небезпеки реалізовано шляхом реалізації у регіональному ситуаційному центрі наступних інформаційно-технічних процедур: 1) формування в блоці «Н» масивів даних запитів результатів діяльності закладів охорони здоров'я у відповідні терміни спостережень, а саме: $M_w [K_{Ліжки}^{Регіон}(t)]$, $w = 1...K_{A1}$; $M_v [N_{Госпітал.}^{Регіон}(T_{M1})]$, $v = 1...K_{A1}$; $M_u \left[\frac{dN_{Госпітал.}^{Регіон}(T_{M1})}{dT_{M1}} \right]$, $u = 1...K_{A1}$; 2) виявлення фактів перевищення значень факторів небезпеки порогових рівней, а саме: $M_w [K_{Ліжки}^{Регіон}(t)] \geq \theta_9$; $M_v [N_{Госпітал.}^{Регіон}(T_{M1})] \geq \theta_{10}$; $M_u \left[\frac{dN_{Госпітал.}^{Регіон}(T_{M1})}{dT_{M1}} \right] \geq \theta_{11}$ (де $\theta_9 = 65\%$, $\theta_{10} = 6 \cdot 10^{-4}$ осіб, $\theta_{11} = 50\%$); 3) рахунок кількості проявів факторів небезпеки; 4) формування, в залежності від отриманих результатів, обґрунтованих антикризових рішень для Державна комісія з питань ТЕБ та НС щодо переходу регіону до «помаранчевого» (при $k \leq 2$) рівня епідемічної небезпеки або зберігання стану регіону на «червоному» (при $k \geq 2$) рівні епідемічної небезпеки.

Таким чином, представлені в роботі результати є частиною запланованих наукових досліджень, які спрямовані на створення в ЄДСЦЗ системи ситуаційних центрів, з метою удосконалення процедури підтримки прийняття антикризових рішень щодо взаємного функціонування органів державної влади, органів місцевого самоврядування, силових відомств та комунальних служб для ефективної реалізації в мирний час та в особливий період комплексу заходів, що спрямовані на захист населення, територій, навколишнього природного середовища, майна, матеріальних і культурних цінностей на різних стадіях розвитку НС природного, техногенного, соціального та воєнного характеру.

Література:

1. Оперативна інформація про поширення та профілактику COVID-19. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://moz.gov.ua/article/news/operativna-informacija-pro-poshirennja-koronavirusnoi-infekcii-2019-cov19>.
2. Мешканців Харківщини закликають готуватися до нової хвилі коронавірусу. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://2day.kh.ua/ua/kharkow/meshkantsiv-kharkivshchynu-zaklykayut-hotuvatysya-do-novoyi-khvyli-koronavirusu>.
3. Соловійов С.О., Дзюбли І.В., Мінце О.П. Прогностична модель епідемічного процесу коронавірусної інфекції COVID-19 в Україні. Медична інформатика та інженерія. 2020. № 2. С. 70–78. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://ojs.tdmu.edu.ua/index.php/here/article/view/11176/10719>.

4. Шаховська Наталія. 50,5 млн людей у світі захворіли на COVID-19... Світогляд. 2020. № 6(86). С. 40–41.

5. Тютюник В.В., Калугін В.Д., Писклакова О.О. Основоположні принципи створення у Єдиній державній системі цивільного захисту інформаційно-аналітичної підсистеми управління процесами попередження й локалізації наслідків надзвичайних ситуацій. Системи управління, навігації та зв'язку. Полтава: Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка. 2018. Вип. 4(50). С. 168–177.

6. Тютюник В.В., Калугін В.Д., Писклакова О.О. Оцінка умов створення у Єдиній державній системі цивільного захисту інформаційно-аналітичної підсистеми управління процесами попередження й локалізації наслідків надзвичайних ситуацій на основі аналізу динаміки прояву небезпек на території України. Наукове видання «Комунальне господарство міст. Науково-технічний збірник. Серія: «Технічні науки та архітектура». Харків: Харківський національний університет міського господарства імені О.М. Бекетова. 2019. №1(147). С. 66–82.

7. Тютюник В.В., Калугін В.Д., Писклакова О.О. Управлінські основи створення у Єдиній державній системі цивільного захисту інформаційно-аналітичної підсистеми управління процесами попередження й локалізації наслідків надзвичайних ситуацій. Вісник національного університету цивільного захисту України. Серія "Державне управління". Харків: Національний університет цивільного захисту України. 2020. Вип. 1(12). С. 546–571. 10. Кодекс цивільного захисту України від 2 жовтня 2012 року № 5403-VI. Голос України. 2012. Листопад (№ 220(5470)). С. 4–20.

8. Рубан І.В., Тютюник В.В., Тютюник О.О. Особливості створення системи підтримки прийняття антикризових рішень в умовах невизначеності вхідної інформації при надзвичайних ситуаціях. Науковий журнал "Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони". Київ: Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського. 2021. №1(40). С. 75–84.

9. Тютюник В.В., Яценко О.А., Рубан І.В., Тютюник О.О. Особливості функціонування системи ситуаційних центрів на різних стадіях розвитку надзвичайних ситуацій. Науковий журнал "Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони". Київ: Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського. 2022. Вип. 1(43). С. 41–52.

10. Постанова Кабінету Міністрів України від 09 грудня 2020 р. №1236 «Про встановлення карантину та запровадження обмежувальних протиепідемічних заходів з метою запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV-2».

ЁҒТАНИ РЕШАҶОИ ҲАҚИҚИИ ДИЛҲОҶ БИСЁРАЪЗОГИИ ЧЕБИШЁВ

Тўйчиев Анварҷон Маҳмудҷонович

МДТ “Донишгоҳи давлатии Хучанд ба номи академик Бобочон Ғафуров”
ш. Хучанд, Тоҷикистон

Барои ҳал намудани муодилаҳои ғайрихатти бо истефодаи компютерҳои муосир, аввал бояд порчае, ки дар он решаи муодила меҳобад, аниқ карданамон лозим аст. Барои ин графикаи функсияро дар муҳити Excel сохта, ҳамин ҳел порчаи $[a, b]$ -ро ёфтани зарур аст, ки барои он шарти $f(a)f(b) < 0$ иҷро шавад. Яъне дар ин маврид функсия дар охири порча аломатҳои гуногунро мегирад. Аз рӯи теоремаи Болтсона-Коши маълум аст, ки агар функсияи $f(x)$ дар порчаи $[a, b]$ шарти $f(a)f(b) < 0$ -ро қаноат кунонад, он гоҳ ақаллан дар як нуқта графикаи функсия хати абсиссаро мебурад. Инро решаи муодила ҳисоб кардан мумкин аст.

Аз курси алгебраи олий маълум, ки дилхоҳ муодилаи алгебравии дараҷаш n

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0 = 0 \quad (1)$$

дар майдони ададҳои комплексӣ n то реша дорад ва агар решаҳои ҳақиқӣ дошта бошад, онҳо дар порчаи $(-N, N)$ ҷойгир мешавад, ки дар инҷо

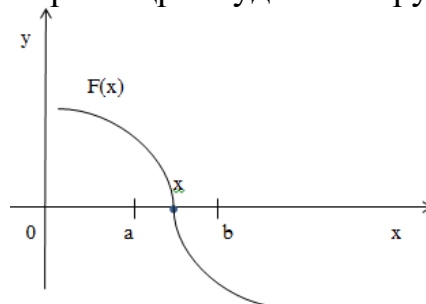
$$N = 1 + \frac{A}{|a_n|} \quad \text{ва} \quad A = \max\{|a_{n-1}|, |a_{n-2}|, \dots, |a_0|\}. \quad (2)$$

Тарзи ёфтани решаҳои муодиларо бо ёрии барномаи навишта шуда, бо саҳеҳии $\epsilon = 0,001$ дар мисоли конкретӣ дида мебароем.

$$f(x) = 256x^9 - 576x^7 + 432x^5 - 120x^3 + 9x = 0$$

Барои ёфтани решаҳои муодила чунин этапҳоро гузаштан зарур:

1. Аввал аниқ карда мешавад, ки муодила решаи ҳақиқӣ дорад, ё не.
2. Агар решаш мавҷуд бошад, дар ин ҳол бо ягон тарз решаҳои муодилаи $f(x) = 0$ ҷудо карда мешавад.
3. Решаи муодила бо методҳои гуногун бо саҳеҳии ϵ аниқ карда мешавад (расми 1), ки чунин шартҳои зерин иҷро шуданаш зарур.



Расми 1.

- 1) $x^* \in [a, b]$;
- 2) $|b - a| < \epsilon$.

Дар расми 2 барномаи оварда шудааст, ки вай дар асои формулаи (2) решаҳои бисёрраъзогии Чебишев (1) (дар ҳолати $n > 4$) ҷудо карда шуда бо методи нисфтақсимкунӣ бо саҳеҳи ε ёфта бахшида шудааст.

Дар ҳолати умумӣ барнома, дар забони C++ чунин тартиб дода мешавад.

Барнома:

Ин барномаро ба хотираи компютер, дар ҳолати чунин, дохил мекунем

```
#include<iostream>
#include<cmath>
using namespace std;
float as, b;
float misol(float x)
{
float natija;
natija=256*pow(x,9)-576*pow(x,7)+432*pow(x,5)-120*pow(x,3)+9*x;
return(natija);
}
float zerbar(float e){
float c;
g00: c=(as+b)/2;
if(misol(c)==0) goto g25;
if((misol(as)*misol(c))<0) b=c;
else as=c;
if(abs((as-b))<e) goto g20;
else goto g00;
g20: cout<<"x="<<(as+b)/2<<endl;
goto g30;
g25: cout<<"x="<<c<<endl;
g30:
return 0;
}
int main ()
{
int i, n;
float h, e, mx, x, y1, y2;
cout<<"darajai muodila n= ";cin>>n;cout<<endl;
cout<<"kadam h= ";cin>>h;cout<<endl;
cout<<"e= ";cin>>e;cout<<endl;
int *a=new int[n];
for(i=0;i<=n;i++)
{cout<<"koefisenti "<<i<<"-ro dokhil namoed=";
cin>>a[i];
}
cout<<endl;
mx=abs(a[0]);
```

```
for(i=1;i<n;i++){  
if(mx<abs(a[i])) mx=abs(a[i]);  
}  
n=1+mx/(abs(a[n]));  
x=-n;y1=misol(x);  
g10: x+=h;  
if(x>n) goto tam;  
y2=misol(x);  
if((y1*y2)<0) goto g60;  
goto g10;  
g60: cout<<endl<<"["<<x-h<<" "<<x<<"]"<<endl;  
as=x-h;b=x;  
zerbar(e);  
y1=y2; goto g10;  
tam:  
return 0;  
}
```

Баъди ба кор даровардани барнома дараҷаи муодила, қадами ивазнамоии номаълум ва коэффисиентҳоро ба хотираи компютер дохил мекунем.

Ин барнома, барномаи тайёр буда, барои ёфтани решаҳои ҳақиқии дилхоҳ бисёраъзогии Чебишёв пешбинӣ шудааст.

Аз ҷавобҳо малум мешавад, ки муодилаи

$$f(x) = 256x^9 - 576x^7 + 432x^5 - 120x^3 + 9x = 0$$

нуҳто решаи ҳақиқӣ дорад, яъне

$$x_1 = -0.9848; x_2 = -0.8660; x_3 = -0.6428; x_4 = -0.3420; x_5 = 4.82172e;$$

$$x_6 = 0.3420; x_7 = 0.6428; x_8 = 0.8660; x_9 = 0.9848;$$

Дар охир қайд мекунем, ки ҳуб мешуд, ки агар барои ҳама теоремаҳои, ки дар мақолаҳо исбот карда шудааст, бо ёрии компютерҳо киматҳои аниқии адади ро ёбем ба мувафаксиятҳои бузург ноил мешудем.

Адабиёт

1. Чебышёв П.Л. Вопросы о наименьших величинах, связанных приближённым представлением функций . (1857-1859). Сочинения, т.1, С.273-378.

2. Суетин П.К. Классические ортогональные многочлены. М.: наука, 1976, 328 с.

3. Тухлиев К. Точные верхние грани отклонения некоторых классов функций от их частных сумм ряда Фурье-Чебышева в пространстве L_2 . I. Изв. АН РТ. Отд. физ.-мат., хим., геол. и техн. н., 2013, №4, С.33-46.

АНАЛІЗ ШТУЧНИХ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ ТИПУ LSTM

Шатило Ігор Юрійович,
студент IV курсу факультету комп'ютерних наук,
Харківський національний університет радіоелектроніки

Політ Алла Георгіївна,
Асистент кафедри штучного інтелекту,
Харківський національний університет радіоелектроніки

Штучні нейронні мережі є підмножиною машинного навчання та основою алгоритмів глибокого навчання. Їх назва та структура нав'язані людським мозком, імітуючи спосіб, яким біологічні нейрони передають сигнали один одному.

Штучні нейронні мережі складаються з вузлових шарів, що містять перш за все вхідний шар, один або більше прихованих шарів і вихідний шар [1]. Кожен вузол, або штучний нейрон, з'єднується з іншим і має відповідну вагу та поріг. Якщо вихідне значення будь-якого окремого нейрона перевищує вказане порогове значення, цей нейрон активується, надсилаючи дані на наступний шар мережі. В іншому випадку дані далі не передаються.

Нейронні мережі покладаються на навчальні дані, щоб навчатися та підвищувати свою точність з часом. Однак, коли ці алгоритми навчання налаштовані на точність, вони стають потужними інструментами в інформатиці та штучному інтелекті, що дозволяє класифікувати та кластеризувати дані з високою швидкістю. Завдання з розпізнавання мовлення або розпізнавання зображень можуть тривати хвилини чи години порівняно з ручною ідентифікацією експертів-людей [2].

Рекурентні нейронні мережі (RNN), з яких LSTM (Long Short-Term Memory) є найпотужнішою та добре відомою підмножиною, є типом штучної нейронної мережі, призначеної для розпізнавання шаблонів у послідовностях даних, таких як дані числових часових рядів, що можуть надходити із датчиків, фондових ринків, тощо. RNN і LSTM відрізняються від інших нейронних мереж тим, що вони враховують час і послідовність, а також мають часовий вимір.

Мережі довгострокової короткочасної пам'яті (LSTM) є типом рекурентної нейронної мережі, здатної вивчати залежність порядку в задачах передбачення послідовності.

Усі рекурентні нейронні мережі мають вигляд ланцюжка повторюваних модулів нейронної мережі [3]. У стандартних RNN цей повторюваний модуль матиме дуже просту структуру, таку як один шар \tanh . Приклад даного повторюваного модулю зображено на Рисунку 1.

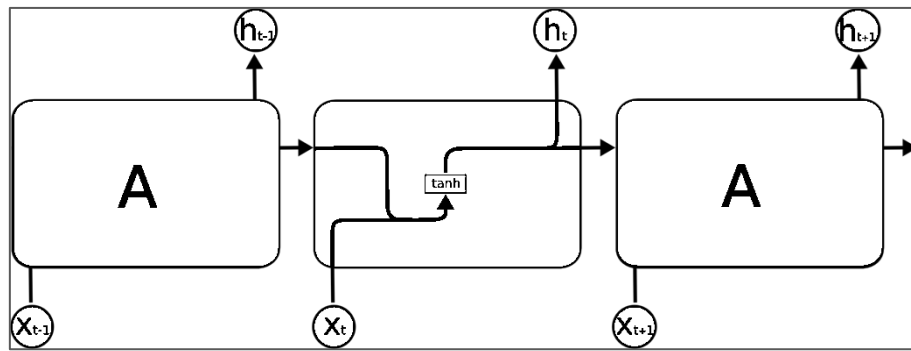


Рисунок 1. Приклад RNN мережі з функцією активації $\tanh(x)$

LSTM також мають структуру, подібну до ланцюга, але повторюваний модуль має іншу структуру [3]. Замість одного рівня нейронної мережі існує чотири, які взаємодіють особливим чином. На Рисунок 2 зображено повторюваний модуль у LSTM мережі, який має чотири взаємодіючі шари.

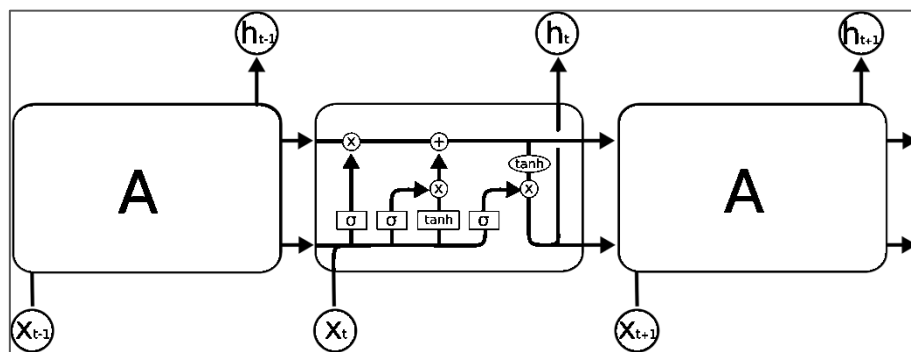


Рисунок 2. Приклад мережі LSTM

Основну відмінність між структурами, які містять RNN, а також LSTM, можна побачити в тому факті, що прихованим шаром LSTM є закритий блок або комірка [4]. Він має чотири рівні, які взаємодіють один з одним, створюючи вихід клітинки, а також стан клітинки. Обидва вони переносяться на наступний шар. На відміну від RNN, які містять єдиний шар нейронної мережі, що складається з Tanh, LSTM складаються з трьох логістичних сигмоїдних воріт і рівня Tanh. Ці «ворота» були додані для обмеження інформації, яка проходить через комірки. Вони вирішують, яка частина даних потрібна в наступній комірці, а які частини потрібно видалити. Вихід зазвичай буде в діапазоні 0-1, де «0» означає «відхилити все», а «1» означає «включити все».

Моделі LSTM потрібно навчити за допомогою навчального набору даних перед реальним використанням. Нейронні мережі LSTM здатні вирішувати численні завдання, які не вирішуються попередніми алгоритмами навчання, такими як RNN. Довгострокові тимчасові умови можуть бути ефективно охоплені LSTM без особливих перешкод для оптимізації. Це використання для вирішення проблем високого рівня.

LSTM мережі також мають кілька недоліків [5]:

1. Вони стали популярними завдяки тому, що вирішили проблему зникнення градієнтів. Однак усунути проблему вони не можуть. Проблема полягає в тому, що дані потрібно переміщувати між осередками для їх аналізу.

2. Вони вимагають багато часу та ресурсів, щоб їх навчити та підготувати до застосування в реальному світі. Технічно кажучи, вони вимагають високої пропускної здатності пам'яті через наявність лінійних шарів у кожній комірці, які система зазвичай не може забезпечити. Таким чином, з точки зору апаратного забезпечення, LSTM стають досить неефективними.

3. У зв'язку з розвитком технологій обробки даних Data Science розробники шукають систему, яка здатна зберігати минулі дані протягом більш тривалого періоду часу, ніж LSTM. Мотивацією, що лежить в основі розробки такої моделі, є звичка людей ділити певний шматок інформації на менші частини, щоб полегшити запам'ятовування.

4. На LSTM впливають різні випадкові ваги, і вони поведуться подібно до нейронних мереж, які передають дані. Вони віддають перевагу невеликій ініціалізації над великою вагою.

5. LSTM, як правило, переналаштовані, і це може бути складно реалізувати відсівання (dropout), щоб вирішити цю проблему. Dropout – це метод регуляризації, який гарантує, що вхідні дані та повторне підключення до блоків LSTM систематично звільняються від оновлень ваги та активації під час розробки мережі.

Коли ви маєте справу з послідовними даними або даними з часовим зв'язком (так звані «часові ряди»), однозначно слід використовувати мережу LSTM. Мережі LSTM дуже добре зберігають довгострокові спогади. Або, іншими словами, на передбачення n -го зразка в послідовності тестових зразків може вплинути вхідний сигнал, який надавався за багато часових кроків раніше. Мережа може зберігати або звільняти пам'ять на ходу через механізм шлюзів. LSTM допомагає зберегти помилку, яка може бути поширена в часі та шарах. Підтримуючи більш постійну помилку, вони дозволяють рекурентним мережам продовжувати навчатися протягом багатьох часових кроків.

LSTM містять інформацію поза нормальним потоком рекурентної мережі в закритій комірці. Інформацію можна зберігати в комірці, записувати або зчитувати з неї, подібно до даних у пам'яті комп'ютера. Комірка приймає рішення про те, що зберігати та коли дозволяти читання, запис і стирання, через шлюзи, які відкриваються та закриваються. Мережі LSTM можуть використовуватися в таких речах, як прогнозування (наприклад, акцій або запасів на складі магазину) і обробці природної мови.

Отже, рекурентна нейронна мережа – це модель глибокого навчання, присвячена обробці послідовностей. Тут внутрішній стан відповідає за врахування та належну обробку залежності, яка існує між послідовними входами. Мережі довготривалої короткочасної пам'яті (LSTM) були великим кроком у досягненні звичайних рекурентних нейронних мереж. LSTM мають спосіб усунути деякі проблеми зникаючих градієнтів, які мають звичайні RNN.

Мережі LSTM справді покращують мережу RNN, оскільки вони можуть досягти того, чого можуть досягти RNN із набагато більшою точністю. Як би це не лякало, LSTM дають кращі результати та є справді великим кроком у глибокому навчанні. З появою більшої кількості таких технологій можна очікувати точніших прогнозів і кращого розуміння того, який вибір робити [5].

LSTM перевершує інші моделі, коли ми хочемо, щоб наша модель навчалася на довгострокових залежностях. Здатність LSTM забувати, запам'ятовувати та оновлювати інформацію штовхає його на крок попереду RNN. LSTM використовують серію так званих «шлюзів», які контролюють, як інформація в послідовності даних надходить, зберігається в мережі та залишає її. У типовому LSTM є три шлюзи (gates): forget gate, input gate та output gate. Ці шлюзи можна розглядати як фільтри, кожен з яких є окремою нейронною мережею.

Список літератури:

1. Saul Dobilas, LSTM Recurrent Neural Networks – How to Teach a Network to Remember the Past [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://towardsdatascience.com/lstm-recurrent-neural-networks-how-to-teach-a-network-to-remember-the-past-55e54c2ff22e>
2. Long Short-Term Memory Networks (LSTM) – simply explained [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://databasecamp.de/en/ml/lstms>
3. Christopher Olah, Understanding LSTM Networks [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://colah.github.io/posts/2015-08-Understanding-LSTMs/>
4. Jason Brownlee, A Gentle Introduction to Long Short-Term Memory Networks by the Experts [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://machinelearningmastery.com/gentle-introduction-long-short-term-memory-networks-experts/>
5. What are LSTM Networks [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.javatpoint.com/what-are-lstm-networks>

АНАЛІЗ ШКІДЛИВОГО ПРОГРАМНОГО ЗАСОБУ НА ПРИКЛАДІ МОДИФІКАЦІЇ PINCH

Шатна Анастасія

Старший викладач

Національний університет водного господарства та природокористування

Шатний Сергій

К.т.н., доцент

Національний університет водного господарства та природокористування

Шкідливі програмні засоби (*malware*) - програмне забезпечення, яке перешкоджає роботі комп'ютерної системи, збирає конфіденційну інформацію або отримує доступ до приватних комп'ютерних систем.

Pinch — одна з найбільш поширених троянських програм, яку було вперше зафіксовано в 2002 році. Програма розповсюджувалася з відкритими джерельними текстами, що зумовило її вдосконалення, доопрацювання та модифікації сторонніми розробниками [1].

Перші атаки даної версії pinch було зафіксовано 5.05.2016, після випадку із розповсюдженням HACKING TEAM і потраплянням в мережу експлойта для програмного продукту Adobe Flash player. Вірус був відправлений на аналіз трьох незалежним спеціалістам. Під час першого аналізу на програмний пакет VirusTotal отриманий результат: 0 із 45 антивірусів розпізнали його як небезпечний, а сам файл був підписаний цифровим підписом, що належав одній із гілок компанії Microsoft. Тому, метою даного дослідження є повний аналіз програмного забезпечення для виявлення джерела початкового зараження та алгоритму його функціонування [2].

Проаналізувавши систему, було отримано ентропію файлу (Рис. 1):

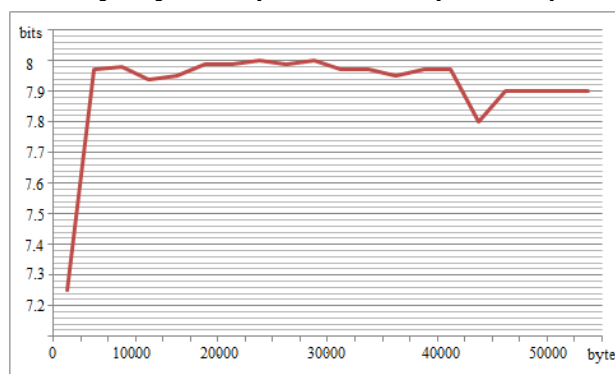


Рис.1. Графіка зміни ентропії файлу

Подальший аналіз протектора приведений на прикладі простого замітника програмного забезпечення, що аналізувалося, оскільки, версія даного протектору вільно доступна в глобальній мережі. Заміна була проведена для спрощення аналізу пакувальника, тобто, для можливості контролю імпортованих функцій та спрощенням пошуку OEP. Заміна здійснена фрагментом програмного коду представленим нижче:

```
.386
.model flat, stdcall
option casemap: none
include /masm32/include/windows.inc
include /masm32/include/user32.inc
include /masm32/include/kernel32.inc
includelib /masm32/lib/user32.lib
includelib /masm32/lib/kernel32.lib
.data
    msg_title db "^_^ [1]", 0
    msg_message db "Senpay pleas Upack me", 0
.code
    start:
        invoke MessageBoxA,0,add msg_message, addr msg_title,0
        invoke ExitProcess,0
    end start
```

Подальшим кроком здійснено аналіз вірусного програмного забезпечення. Першопочатково були обмежені вбудовані захисні функції програмного забезпечення. В подальшому було проведено аналіз алгоритму роботи [3], а саме: для початку ПЗ викликає декілька функцій для отримання унікального ідентифікатора системи та версії, а також наявність прав адміністратора; далі проводиться формування файлу для передачі на сервер; відправка файлу. Наступним кроком було формування файлу для відправки на сервер, а саме: у файл записуються дані, необхідні для дешифрування криптосистеми DPAPI; збір файлів з паролями та іншої важливої інформації.

Також варто сказати що використовується декілька способів обходу практичного захисту. Фрагмент коду представлено нижче:

```
LOCAL @fake
LOCAL @real
xor     edx, eax
xor     eax, edx
xor     edx, eax
IFDEFENABLE_DEBUG_MODE
push@real
clc
jc@fake
nop
retn
@fake:
db0feh
@real:
ENDIF
```

Далі представлений список програм, що потенційно вразливі програмним атакам (Таблиця 1):

Таблиця 1. Програми що підвергаються атаці.

FAR	WTC	WS FTP
CUTEFTP	FLASHFXP	FILEZILLA
FTPCOMMANDER	BULLETPROOF	SMARTFTP
TURBOFTP	FFFTP	FTPEXPLORER
COFFEECUPFTP	COREFTP	FRIGATEFTP
SECUREFX	ULTRAFXP	FTPUSH
WEBSITEPUBLISHER	BITKINEX	EXPANDRIVE
CLASSICFTP	FLING	SOFTX
INFINITECOIN	IXCOIN	ANONCOIN
BBQCOIN	GOLDCOIN	DIGITALCOIN
YACOIN	ZETACOIN	FASTCOIN

Отже, роблячи висновок, можна сказати, що найскладнішим елементом захисту став протектор, який доволі сильно ускладнив аналіз, як спеціалізованим так і про активним засобам захисту. Також можна сказати про унікальність способу відправки даних, що дозволило мінімізувати розмір файлу і реакцію захисних систем.

Список літератури:

1. Касперский К. Фундаментальные основы хакерства. Искусство дизассемблирования. - М.: СОЛОН-Р, 2002, ISBN 5-93455-175-2.
2. Федотов Н.Н. Форензика. Компьютерная криминалистика М.: Юридический Мир, 2007. – 432 с.
3. Деревенец Е.О., Трошина К.Н. Структурный анализ в задаче декомпиляции /Прикладная інформатика.№4.С.87-99.

ORGANIZATION OF TOURIST AND EXCURSION TRIPS AND DEVELOPMENT OF THE HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS AND RESORT HOLIDAY IN THE MIDDLE AGES

Semyanchuk Petro,

PhD in Economics

Leonid Yuzkov Khmelnytskyi University of Management and Law

Danylova Kateryna,

lecturer

Leonid Yuzkov Khmelnytskyi University of Management and Law

Kobylianska Anna,

assistant

Leonid Yuzkov Khmelnytskyi University of Management and Law

The Middle Ages is a long, rich and interesting period in world history from 476 (the fall of the Western Roman Empire) to 1492 (the discovery of America by Christopher Columbus and the first mention of the Ukrainian Cossacks in the annals). Travels in the Middle Ages, despite the so-called Dark Period of the early centuries, due to natural reasons acquired interregional importance. Over time, the journeys gradually became intercontinental, and their prerequisites, reasons, material and organizational equipment, and cartography gradually diversified qualitatively.

The first large-scale and continuous long-term journey of the Middle Ages should be considered the Great Migration of Peoples, which took place during the IV-VII centuries with a conquering and economic-exploratory purpose. Such a territorially significant and crowded movement of tribes and peoples of Europe on the border of the Ancient World and the Middle Ages is a significant and significant fact both in World History, in general, and in the History of tourism, in particular. It was this phenomenon that changed the course of historical events in Ancient Europe and led to the transition of Mankind from the Age of the Ancient World to the living conditions of the Middle Ages. A combination of such factors as climate change, population growth, and lack of territory for a full-fledged economic system led to the long-term displacement of some tribes, stronger, more warlike, and the corresponding displacement of others, weaker. The resettlement and resettlement of peoples led to the gradual and not infrequent forced acquisition, conquest and development of new lands for the organization of their lives. Therefore, the process of a chain country- and state-forming reaction was observed for centuries, which significantly redrew the map of Europe.

The next and largely consequent large-scale event of the Great Migration of Peoples was the Great Migration of the Slavs during the V-VIII centuries. The migratory chain reaction also affected the Slavic tribes, which were partly forced, and

partly for economic and prospecting purposes, expanding their European territorial possessions far beyond the borders of their ancestral homeland – the confluence of the Dnieper and Vistula rivers. This numerous itinerant movement lasting several centuries was a historically significant fact of capturing, developing and settling new lands. The large displacement of Slavs quite naturally caused the appearance of new state formations on the map of Europe, including Rus-Ukraine.

Less large-scale than the previous two, but socially, nationally, culturally, scientifically and economically significant types of travel and the motives for traveling in the Middle Ages were different. These processes were positively facilitated by the ancient Roman roads – the most important transport arteries, which were filled with numerous medieval travelers. The growth of territorial population led to the emergence of new permanent and temporary settlements, and therefore to road connections of various types and types. Numerous groups of medieval travelers were pilgrims, Christian missionaries, tax collectors, messengers, beggars, prostitutes. Minstrels were another mass category of travelers: professional actors, poets-musicians, clever jugglers, tellers of interesting stories of various genres, clowns, skilled magicians and skilled acrobats. Also a large group of travelers were vagrants or goliards, represented by itinerant priests and fugitive monks, who composed their own poems, performed meaningful thematic songs and intonation recited prose in the squares of medieval cities and at various gatherings. Land, river and sea routes were filled and expanded by internal and external trade.

Travels were made using relatively small and light two-seater and four-seater crews. Their slow improvement gave rise to high-quality types of passenger carriages in the 14th century. Cargo was transported by huge carts, the wheels of which were solid wooden discs. The journeys of entire armies and separate military units were carried out between the possessions of feudal lords, who lived in one of their residences until the food supplies were completely exhausted, and then moved to their other estates. Independent trips were cautioned for the safety of travelers and were an extremely rare phenomenon. Representatives of the aristocracy preferred traveling with personal mail and large luggage. Sick travelers and fans of comfort used *noshis* (portcheses) for their travels. They also traveled on horseback.

Despite the large number of travelers, medieval roads constantly carried the threat of robber attacks. In robber groups there were even knights, and occasionally they were counts, barons and other noble lords. The attacking nobles were primarily interested in rich merchant caravans. Also, medieval travelers were afraid of fairy tales, legends and legends about terrifying and magical creatures. Shelters and hospitals were shelters and hospitals for travelers in populated areas, and monasteries and episcopal courts outside their borders, which were randomly or organized into the «first hotel chains». Charlemagne obliged monasteries and churches to maintain special houses for pilgrims – hospices. These institutions, in addition to providing travelers with a place to spend the night, diversified their work by feeding travelers, providing necessary medical care, as well as household services of a barber and shoemaker. Hospices became most widespread in the territory of present-day Switzerland, where the oldest hotel traditions took root and developed over the centuries.

Over time, free shelters slowly turned into hospitable business entities, the ultimate goal of which was to make a profit from their activity. The paid nature of the provision of all types of hotel services was naturally interconnected and mutually conditioned by the growth of travelers' demands. Their implementation became possible thanks to slow technical improvement, which was based on minor scientific achievements at the time and many years of hotel and other business practices. A special category of travelers were civil servants, for whom one-, two- and even three-story inns were built near the roads. The English inn «At the Rooster», founded in the town of St. Albans in 795, is considered the oldest institution of its type in the world. Somewhere on the border of the 8th and 9th centuries, the regulatory legalization of the status of inns begins. Much later, in 1282, a guild of local innkeepers was founded in Florence. The guild was governed by its own charter and rules for its founders, members and guests. As early as the 14th and 15th centuries, there were hospitality courts in almost all large cities. They stopped for the night in hospitable courtyards, and the fee for hotel services was moderate. At the same time, the owners of private houses rented out separate rooms to travelers.

Travels from sunrise to sunset, i.e. during daylight, were considered traditional. The walking distance was about 25 km. in a day. The distances of journeys made on horseback were within 60-100 km. in a day. Rivers were also a popular way to travel by boat. River trips were made both downstream and against it. This type of travel, for the most part, was carried out for commercial purposes. The river trade routes operated subject to the payment of certain fixed fees.

Sea voyages were, for the most part, Mediterranean. The ships tried not to sail deep into the water space, but headed along the coast. Not the last role in this was played by various fabulous and legendary stories about sea monsters. All this in the complex significantly delayed the use of maps, compasses and other specific navigational tools even in the Late Middle Ages. Marine technical innovations were mainly invented by Islamic sailors: in the 12th century successfully used a triangular sail; in the 13th century a steering wheel, a compass, and detailed sea charts appeared in navigation; in the 15th century the astrolabe (an angle-measuring astronomical and navigational device designed to determine geographic latitude and longitude) and a quadrant (an astronomical device that can be used to measure the height of celestial bodies above the horizon) were used for the first time.

Commercial seafaring, in the measure of long regular voyages, was characterized by proven routes and intermediary operations. For example, merchants from Venice and Genoa, trading with Far Eastern countries, in rare cases went there themselves. They used the services of intermediaries from Asia Minor. The latter, in turn, performed the function of a «trade bridge» between Venetian and Genoese ships, on the one hand, and caravans of the Great Silk Road, on the other.

Quite significant and long were the campaigns and journeys of the Normans (Vikings or Varangians), which continued from the middle of the 8th century. to the beginning of the 12th century. The geography of Norman campaigns and journeys is impressive because it covers several routes. The first began on the coast of the Baltic Sea and ended in North-Eastern America, i.e. the southern seas and landmasses of the

Arctic Ocean. The second was carried out from the Scandinavian and Jutland peninsulas all the way to the Black and Mediterranean seas, while visiting Southern Europe and North Africa. The third continued from the White Sea to the Black Sea, making a cruise around the whole of Europe. The famous Norman adventurer Eric the Red in the 10th century explored Greenland and, in fact, in order to attract colonists from Iceland, named the largest ice island on the planet Green Earth. Norman geographical discoveries did not end there. As early as 1000, the ship of Leif Erikson (son of the famous Erik the Red) reached the shores of North America. His first discovery was the island of Helluland – that is, the Land of Flat Stones, now known as the Canadian Arctic Archipelago of Baffin Land. The second geographically informative stop was Markland – i.e. the Wooded Land or the Border Strip, marked on modern maps as the Labrador Peninsula. The third geographical and research area became Vinland or Vinlyandia – i.e. the Wine Land or the Land of Grapes, covering the modern coast of the Gulf of St. Lawrence.

In 1280, a significant event took place in the European seas, which gave impetus to the more intensive development of trade voyages – the association of Hanseatic merchants was created, which arose on German lands. The purpose of the creation of the Hanseatic League was to protect the citizens from the arbitrariness of the lords, to provide security guarantees when traveling by land and water trade routes, as well as to protect the interests of German merchants outside their homeland. The Hanseatic cities had a very advantageous geographical location. Trade crossings of rivers, seas and land conveniently connected Eastern Europe with Western Europe – from the Urals to England, and Northern Europe with Southern Europe – from Scandinavia to Byzantium.

Medieval itinerant and small stationary theaters in the period between the 5th and 15th centuries were an element of event tourism in Europe. Spectators were traditionally presented with thematic ritual games, as well as various performances in comic, tragic, tragicomic, dramatic and melodramatic genres. Liturgical plays, mysteries, masquerades, vaudevilles, morality plays, extravaganza dramas, mime scenes, pantomimes, farces and burlesques were integral elements of theatrical productions. Theaters of the Early and High Middle Ages seemed to be reborn and began their development under new conditions, when the Church resisted, persecuted and banned certain genre productions of histrions (wandering actors). Due to the rather low level of literacy of the population of that time, very little information about the Medieval Theater has reached our days, and our understanding of it is far from complete. Due to the secular nature of drama and theatrical art of the Late Middle Ages, combined with the spread of writing, there are significantly more records and references to plays and performances of the time.

During 500-1500, the Christian Church virtually monopolized the spiritual and religious life of Europe and turned into a fairly authoritative social and political organization. The Christian Church formed and exerted a significant influence on people's worldview; it had far from the last word in the development and implementation of domestic policy; largely dictated interstate and socio-economic relations; ideologically set priorities in every sphere of human activity; produced and

implemented its own and beneficial concept of moral and ethical norms. Therefore, using such powerful powers, the Church condemned and persecuted theater and entertainment (thereby inhibiting the development of event tourism), severely limited scientific experiments (thereby restraining educational and cognitive tourism), introduced responsibility for sins (thereby giving impetus to religious devotion and pilgrimage), with the help of the Inquisition, hunted «witches» and «sorcerers» and organized a chase for manifestations of «demon worship» (thus exerting a rather ambiguous influence on dark tourism), sought to free the Holy Land from infidels (actually blessed the large-scale two-hundred-year religious-conquering tourism).

Catholic religious orders exerted their own influence on the history and nature of pilgrimages. The Benedictines, having founded their Order in 529, created effective centers of culture, opened schools and developed education in their monasteries. The Order of the Templars, which was created in 1096, covered much larger areas of travel, as it ensured the safety of pilgrims from Europe to Jerusalem and played a leading role in the Crusades. The Teutonic Order, whose activity began in the 12th century, also participated in the Crusades and exerted a colossal influence on the processes of Christianization of Eastern Europe. The Franciscans, having formed a community of traveling monks in 1209, professed love for one's neighbor; their lifestyle demonstrated selflessness, poverty and virtue; showed religious tolerance and charity by their own example; received the right to teach in the then universities. The Dominican Order, having formed its own community of traveling monks in 1215, preached the Holy Gospel to people and steadfastly opposed heretical views within the Church; he made efforts to establish his educational institutions in Bologna, Cologne and Oxford – that is, he encouraged educational tourism; headed the theological departments at the Paris and Prague universities, as well as at the University of Padua – thereby developing scientific and educational tourism, which positively contributed to the development of scholasticism; founded numerous monasteries not only throughout Europe, but also in Iran and China – at the same time developing a wide and influential missionary activity, which also led to the organization of the Christian archdiocese in Persia.

Since Kyivan Rus, unlike Western Europe and Byzantium, was a pagan country for a long time, the purpose of the Rusyns' travels were conquest and economic knowledge and development of territories. Religious types of journeys were both internal-pagan and external-Christian. Bright and historically significant were the visits of Prince Askold, Princess Olga, Prince Volodymyr and their consorts to Byzantium and their adoption of Christianity. And only in 988, Prince Volodymyr of Kyiv baptized Rus-Ukraine and thereby strengthened mutual relations and expanded trade ties with Christian Europe. This, in turn, increased the variety and duration of mutual international and interstate travel.

Religious dominance during the Middle Ages positively contributed to the wide spread of pilgrimage. This type of Christian travel began in the 3rd century. to Palestine, and already in the IV century. The Holy Land was so crowded with pilgrims that the phrase «foreign tourism» could be applied to them. In connection with such a large number of pilgrims, the Church had to introduce restrictions on this type of travel. Already in the 5th century pilgrims from Gaul could use a guide that pointed the way

from the banks of the Rhône and Dordogne (Dordogne) rivers to the Jordan River. In the 8th-12th centuries, guides in Greek were distributed for the pilgrims of Byzantium. In the 10th century The Christian Church began to use the pilgrimage as a form of public punishment and in this way the atonement of guilt or sin took place. In the XI century the pilgrimage form of atonement for sins and transgressions was replaced by repentance.

The Knights Hospitaller Order can be considered a kind of «service» for pilgrims. The representatives of this brotherhood considered the provision of aid to the sick, pilgrims and merchants to be their primary tasks, and at the same time they protected the pilgrims from robbery threats by the infidels. Another useful feature of the Hospitallers was the establishment of a whole series of hotels near the Holy Sepulchre, as well as throughout the Holy Land and in the cities and towns of the Middle East. Hospitallers often provided financial assistance to pilgrims. Pilgrimage journeys justified themselves with stable profits for all economic entities serving this process. The protection of pilgrim streams was also provided by the Order of the Templars. Pilgrimage allowed travelers to get the desired religious sensations. For a certain part of the pilgrims, it was quite important to satisfy their worldly desires related to cultural, educational, scientific and cognitive and other needs inherent in tourists.

The greatest and grandest military-religious phenomenon in the Middle Ages was a series of Crusades that lasted from 1096 to 1270. The Holy Catholic Church, with the participation of several European countries, organized eight of the most important large-scale military expeditions in the Middle East with the aim of liberating the Holy Land and its all-Christian shrines from Muslims. Therefore, two irreconcilable cultural and religious camps – Asia and Europe – which are practically different in everything, collided again in an uncompromising struggle. Having reached the Holy Land, the Europeans «accepted the cross» and thus made a «pilgrimage» and a religious-conquering and cultural-cognitive «walk» with bloody consequences.

The Crusades did not end without a trace for both parts of the World. Their «tourist» effects were varied and influential. First, Europe became much more familiar with the scientific and cultural achievements of the Arab world. European achievements and knowledge in Geography, Mathematics, Chemistry and Astronomy were significantly enriched. Thanks to the translations into Arabic, Spanish Philosophy was enriched with a number of valuable works of ancient authors. Secondly, thanks to the expansion of the general imagination about the world at that time, contacts with the peoples of the East began to be established anew. Thirdly, the food of Europeans has diversified. The traditional, at that time, diet began to include such products as: rice, buckwheat, pumpkins, apricots, lemons, pistachios. The consumption of sugar from sugarcane also began. Fourthly, European life was replenished with such elements as windmills and carrier pigeons. Life has improved by washing hands before eating, using the bathhouse, and using a change of underwear.

Regular trade-economic and scientific-educational contacts between foreign countries have made «travels for knowledge» more frequent and numerous. Medieval Europe is slowly becoming civilized thanks to the creation of universities. Thus, in 1088, the University of Bologna was founded in the Holy Roman Empire – the oldest

medieval European university, which gave impetus to the intensification of educational travel and the emergence of similar institutions. After a rather short period of time, in 1096, Oxford University was opened in England. The French «universal school» – the University of Paris was founded a little later – as far back as 1150. However, this did not prevent Paris in the Middle Ages from becoming the «new Athens» and being called the «city of science» with many people seeking new knowledge. In 1209, the second large university of England – Cambridge University – was opened. Somewhere in the period 1130-1134, the University of Salamanca was founded in Leon. In 1364, university education in Poland began with the opening of the University of Krakow. The oldest German university – Heidelberg University – was founded in 1386 in Kurpfalz of the Holy Roman Empire. At such rates, the higher education system of Europe by 1500 had 86 universities, in the structure of which faculties and «nations» were distinguished.

During the Middle Ages, medical and recreational travel, as well as the resort business, continued to develop. Europeans also appreciated and used for their intended purpose the former place of treatment of the famous Romans and Celts – the privileged thermal resort of Aachen. Asian medical and health practice was noted for notable successes. And here it is worth mentioning the famous Persian scientist and the most influential polymath of the Golden Age of Islam in the X-XI centuries – Ibn Sina. As a physician to the rulers of Central Asian countries, traveling a lot and researching in the field of medicine, Ibn Sina presented to the general public such well-known works as the «Book of Healing» and the «Canon of Medical Science». Paying a lot of attention in them to the methods of treatment of various diseases, researching issues of prevention, providing valuable recommendations for disease prevention and health preservation – allowed these works to be included in the main textbooks of medical faculties of many medieval universities.

The event tourism of gladiator fights successfully migrated from the Ancient World to the Middle Ages, which was skillfully transformed into knightly tournaments in response to the demands of the times. These fascinating spectacles were started in the second half of the 11th century and were first held in France. The organization of knightly tournaments was mainly done by either kings, or counts, or barons, or great lords. Particularly solemn occasions were the reason for holding knightly tournaments, namely: the marriage of kings, the marriage of princes of the blood, the birth of heirs, the conclusion of peace, and the celebration of Christmas. The time of knightly tournaments, most often, was marked by the beginning on Monday or Tuesday and ended on Friday. Tournaments were organized according to a well-thought-out procedure. On the first day, usually only young and inexperienced knights competed. Competitions began at noon and ended at dusk. After that, the feast began. The lodge was located in a convenient location near a large city. The jousting tournaments were so popular that those who wanted to compete came from all over Europe. There were also a lot of people who wanted to watch the tournament – the feudal nobility and people from the people arranged a large crowd.

The relationship between pandemics and travel has been known since the time of the Ancient World. The infection was transmitted by all possible types of travel and

related human activities. The first deadly pandemic wave documented in human history was the Antonine Plague, which raged through the Roman Empire and the Middle East from 165-180 AD. Although this pandemic was called the «Antonine Plague» and was also known as the «Antonine Plague» and the «Galenic Plague» – its infectious origin has not yet been proven. There are hypotheses and arguments that this disease is either plague, or natural smallpox, or measles. Also, on the basis of ancient records (dating back to 166), there are assumptions that the birthplace of this pandemic is Eastern China. Therefore, the developed network of roads and sea routes of the Roman Empire, combined with numerous journeys, quickly spread the infectious disease to all regions and settlements of the country, which was located within three parts of the world – Europe, Asia and Africa. Taking into account the size of the population at that time, the deadly consequences are simply terrifying – from 7 to 10 million people. After a relatively short period of time, in 249-262, the second deadly pandemic wave covered the entire Roman Empire. Although it is currently known to mankind as «Cyprian's Plague» or «Cyprian's Plague», its exact infectious nature has not yet been definitively established. Analyzing the information that has reached our days, the scientific assumptions and conjectures of scientists regarding the pandemic of an unknown disease differ even more than in the previous case. Some believe that it is the plague; others believe that smallpox is natural; there is a group of researchers who see a measles pandemic; some scientists stopped at the idea that it could be anthrax; there is a popular version that it is epidemic typhus; there is a theory that it is a pandemic flu; there is even a hypothesis that it is a viral hemorrhagic fever like the disease caused by the Ebola virus. The first appearance of anthrax is recorded in Ethiopia. Its subsequent spread reached Egypt, where it quickly spread from Alexandria to the rest of the large coastal centers. Therefore, the epidemic covered Greece, and soon it reached Rome and did not delay with other regions of the empire. Medieval pandemics, according to scientific research and reasoned conclusions, were much more terrible. The Plague of Justinian, which is historically considered to be the first listed plague pandemic that killed humanity during 541-574, and therefore the disease raged in the Mediterranean in separate outbreaks until 750. A detailed analysis and study of the then descriptions and chronicles inclines scientists to the opinion that probably besides the plague, people were massively ill with jaundice, smallpox and typhus. There is a widespread opinion about the African origin of the pandemic – either from Egypt, or from Ethiopia, or from Kenya. According to another version, the birthplace of the pandemic is Central Asia. The first zone of its damage was the Mediterranean, and from there the plague quickly spread through the adjacent territories of Eurasia and Africa and reached Ireland. The deadly disease was transmitted by black ship rats and spread by their fleas. Sea travel has become the most dangerous. The pandemic quite visibly paralyzed the usual economic life. Due to the nature of its course, conquest campaigns posed a threat, and that is why the war between Persia and Byzantium ended. In 549, the Byzantine emperor Justinian the First issued a historic decree, which can rightly be considered the first quarantine measure. This normative legal act prevented the movement of persons and allowed the detention of people who arrived from precisely those areas where the plague was raging. Trade trips were frozen, and local trade and crafts

completely froze. The streets were practically empty, and most of the people who moved on the roads were those who cleaned the settlements of corpses. Approximate estimates of the victims of the Plague of Justinian range from 20-50 million people to 100 million dead. The next medieval plague pandemic was the «Black Death» or the Black Plague, which mercilessly mowed down humanity during 1347-1353. It is believed that the plague was introduced from Eastern China and spread rather quickly through Asia, Europe and North Africa. A whole complex of factors contributed to the spread of the pandemic, namely: various natural disasters; a large-scale invasion of locusts; unprecedented migration of desert rodents; favorable natural and economic conditions for the reproduction of black rats and their fleas; rampant leprosy and smallpox; The Hundred Years' War, the conquest of the Golden Horde; conducting hostilities using infected human corpses as biological weapons; activation of domestic and foreign trade by water and land; constant crowding of travelers in inns; senseless and persistent encouragement of the Church to non-observance of hygiene; the poor and homelessness; poor nutrition and weak immunity; permanent layering of filth on the streets and the expansion of burial places for people and animals that had drains to sources of drinking water. People were urged to flee as far as possible from the sources of pathogens. Plague doctors who, for various reasons, voluntarily went on the road to fight the disease gained mass popularity. Several thousand groups of flagellants (representatives of a sect of religious ascetic fanatics who practiced public self-flagellation) and whites (representatives of a sect of fanatics dressed in white) traveled from one settlement to another with their methods of fighting the plague. The total number of human victims of the Black Death, according to experts' estimates, ranges from 75 million to 200 million people. Although natural smallpox was not as deadly as the plague, its epidemic and pandemic manifestations had negative consequences on a continental and global level. The first epidemic of smallpox swept ancient China in the 4th century. and Early Medieval Korea and Byzantium in the 6th century. In 735-737, smallpox raged furiously in Japan and killed 2 million people. The first pandemic nature of smallpox was caused by the Arab conquests, and the virus was spread across Europe, Africa and Asia from Spain to India. The second pandemic outbreak of smallpox was caused by the Crusades. In the 15th century, according to scientists, almost all of Europe fell ill with smallpox, where various types of travel and movement of people were among the main reasons.

The Hundred Years War (1337-1453) had a significant impact on the reasons and frequency of travel in the Middle Ages, where England, Burgundy, Brittany, Portugal, Navarre, Flanders, Hainaut, Aquitaine, Luxembourg and the Holy Roman Empire, on the one hand, were the parties to the conflict, and France, Castile, Scotland, Genoa, Majorca, Bohemia and Aragon, on the other. Combat actions and the capture of territories, in addition to the military and territorial and material goals, satisfied certain cognitive goals by getting acquainted with the nature, traditions, and lifestyle of the captured lands. The weakening of the warring countries was a motivating factor for the activation of piracy, as another type of sea voyages for the purpose of robbery. The nature of travel has changed, and the number of travelers has decreased sharply.

During the 7th and 8th centuries, the Arab caliphate captured the lands of the western, eastern and southern coasts of the Mediterranean Sea, the entire coast of the Red Sea, the Persian Gulf and the northern coast of the Arabian Sea through conquest campaigns. As a result, the most populous land routes that connected Europe with Asia and Africa and a significant section of the Great Silk Road passed through the Arab Caliphate. Large-scale trade mediation and voyages of Arab merchants through all European seas, except for the northern ones, Eastern Europe, tropical and subtropical Asia, African countries to Madagascar contributed to the development of educational travel, cartography and the hotel business. The Abbasid caliphate (750-945; 1124-1258), the Fatimid caliphate (909-1171), the Ayyubid dynasty (1171-1250 with the famous Salah-ed-Din – Saladin) and the Mamluk Sultanate (1250- 1517), who owned large territories of Eastern Asia and North Africa, continued to exert a significant influence on conquest, trade, educational-scientific, cultural-cognitive and religious trips, as well as on the hotel industry.

Mecca was a Western-Arabian religious center long before the emergence and establishment of Islam thanks to several sanctuaries: Zemzem Spring (which was created by the Angel of the Lord after Hagar pleaded to save her and Abraham's son Ishmael from thirst – later Muslims claimed that this miracle was created by the Archangel Gabriel (Gabriel)); a small stone quadrangular temple or altar – the Kaaba (which, according to ancient traditions, was built by Abraham himself near the Spring of Zemzem and which was rebuilt several times); The black stone (the nature of which is still unknown and which fell from Adam and Eve from Heaven, after their expulsion from Paradise, as a guide for the construction of the first temple); tribal betel (the universally revered place of deity, where the Arabian tribes set up 360 idols for prayer and which Muhammad destroyed much later, except for Isa (Jesus Christ) and Mariam (Virgin Mary)). Thus, pilgrims from pre-Islamic Arabian tribes flocked to Mecca at least twice a year during the organization of fairs. Since Mecca is located on the main caravan routes, there were, accordingly, two main reasons for crowded trips – religious and commercial. The announcement in 630 by Muhammad of Mecca as the holiest place in Islam, due to divine revelation, with the simultaneous expansion of the territory of the Arab Caliphate, contributed to a permanent increase in religious pilgrimages and scientific research trips. After the establishment of Islam, Medina became the second most important religious and pilgrimage center, because the first Islamic mosque, Masjid Quba, was built there, and the Al-Masjid An-Nabawiyya mosque houses the tomb of the Prophet Muhammad, who lived there.

So, in the days of the Middle Ages people regularly made their organized and spontaneous trips, increasingly exploring, getting to know and studying the World and discovering its unexplored «white» spots.

РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКА ВІЙНА ТА ЇЇ ВПЛИВ НА МІЖНАРОДНИЙ ТУРИЗМ

Долинська Олеся

Доктор філософії, доцент
доцент кафедри туризму, теорії і методики фізичної культури та валеології.
Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

Кручок Андрій

Студент (бакалаврський рівень вищої освіти)
кафедра туризму, теорії і методики фізичної культури та
валеології. Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

Чим довше триває війна в Україні, тим більше від неї страждає Європа. Про це свідчать висновки Європейської туристичної комісії (ЄТК), експерти якої вважають, що російська агресія не тільки створює суттєві перепони відновленню туристичної галузі континенту після пандемії, а й спонукає туристів розглядати альтернативні туристичні напрямки до інших країн.

Аналіз шести найбільш перспективних для Європи закордонних туристичних ринків показав, що цього літа мандрівники із США, Канади, Китаю, Японії, Росії та Бразилії значно зменшать свою присутність у регіоні. Основні причини – небезпека, зростання вартості життя та витрат на подорожі Європою [1].

Не секрет, що європейський туристичний ринок багато років поспіль був орієнтованим на російських туристів. Однак, через війну в Україні та відповідні санкції проти країни-агресора, Європі доведеться забути про заможних туристів із Росії. Найближчим часом більшість опитаних росіян (60%) не планують виїжджати за межі СНД, 20% мають плани подорожувати, але не в Європу.

Щодо туристичного ринку Китаю, який теж був досить важливим для європейського континенту то 49% тамтешніх туристів не готові їхати до Європи, 30% основною причиною назвали нові спалахи Ковід-пандемії у світі. А ще 19% китайських мандрівників не готові подорожувати до регіону через агресію Російської Федерації.

Через війну в Україні значно погіршилося туристичне сполучення між Європою та Японією, що стало основною причиною небажання японців їхати до регіону. Саме цю причину вказали 41 % опитаних респондентів.

Американські та канадські туристи теж поки що не поспішають бронювати перельоти до Європи. Згідно з результатами опитування, ця тенденція здебільшого пов'язана із занепокоєнням із збільшенням витрат на подорожі та впливом інфляції на особисті фінанси [2].

Найперспективнішим для Європи у 2022 році виявився Бразильський ринок. Кожен другий бразилець готується відвідати континент протягом наступних чотирьох місяців. З них 45% вже забронювали авіаквитки.

Голова Державного агентства розвитку туризму (ДАРТ) України Мар'яна Олесків вважає, що з огляду на результати дослідження через війну розв'язану

Росією проти України Європа потенційно втрачає три із шести основних туристичних ринків.

«ЄТК доведеться переорієнтуватися на ринки інших держав. Як це зробила Україна у 2021 році, коли звернула свою увагу на країни Перської затоки. Така туристична перспектива для урядів країн ЄС є ще одним аргументом, аби якнайкраще підтримати Україну, усіма силами допомагаючи на шляху до перемоги, на чому наголосила очільниця ДАРТ [1].

Падіння споживчої довіри, зростання інфляції, яка робить подорожі дорожчими, втрата російського та українських ринків, зменшення кількості туристів на традиційних напрямки, а також на тих, що розвиваються – це лише деякі з наслідків, які війна в Україні може мати для відновлення міжнародного туризму в найближчі роки, як зазначається у доповіддю Всесвітньої туристичної організації.

У Всесвітній туристичній організації попереджають, що: “ Ще надто рано оцінювати наслідки війни в Україні, але вона є серйозним ризиком для міжнародного туризму, це також затримає і без того слабке і нерівномірне відновлення сектору. Наразі відбувається падіння числа прибуття іноземних туристів від 50% до 63%, порівняно з 2019 роком. ”

У цьому відношенні конфлікт може уповільнити реактивацію, що зароджується, незважаючи на зняття або ослаблення обмежень на поїздки у зв'язку з COVID багатьма країнами [1].

Таким чином організація виділяє шість наслідків війни для сектору туризму:

- Додатковий ризик для слабого та нерівномірного відновлення туризму.
- Порушення подорожей на російському та українському ринках, на які припадає 3% світових витрат на туризм, близько \$14 млрд. у 2020 році. Слід нагадати, що у 2019 році російські витрати на міжнародні поїздки досягли US \$36 млрд, а українські – \$8,5 млрд.
- Зниження споживчої довіри, особливо на більш схильних до ризику ринках і сегментах. Можуть постраждати виїзні ринки в США та країнах Азії, особливо при поїздках до Європи, оскільки ці ринки традиційно більш небезпечні або сприйнятливі до ризику.
- Вплив на традиційні напрямки, а також на напрямки, що розвиваються, особливо на острови і прибережні напрямки.
- Ослаблення економічного зростання та зростання інфляції через підвищення цін на нафту у поєднанні з недавнім підвищенням відсоткових ставок, що призводить до зростання споживчих витрат на поїздки та посилення тиску на бізнес, особливо на малий та середній бізнес.
- Все, разом узятє, становить загрозу для зайнятості та туристичного бізнесу [2].

Список літератури:

1. Як війна в Україні вплинула на європейський туризм? [Електронний ресурс]. Державне агентство розвитку туризму. Режим доступу: <https://www.tourism.gov.ua/blog/yak-viyna-v-ukrayini-vplynula-na-ievropeyskiy-turizm>

2. Як війна в Україні впливає на відновлення туризму у світі [Електронний ресурс] DIP - Туристичний портал. Новини туризму. Режим доступу: <https://dip.org.ua/mizhnarodni-organizacii/yak-vijna-v-ukraini-vplivaye-na-vidnovlennya-turizmu-u-sviti/>

АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ УПРАВЛІННЯ ТУРИСТИЧНИМИ ДЕСТИНАЦІЯМИ

Кулик О. М.,

викладачка кафедри туризму

Львівського державного університету фізичної культури ім. Івана Боберського

У сучасних умовах розвиток туристичної галузі відбувається досить швидкими темпами. В даний час в Україні цей процес є сповільненим через певні форс-мажорні обставини. До найбільш вагомих причин стагнації туристичної галузі варто зарахувати пандемію коронавірусу та повномасштабну війну в Україні. Але, попри все, туристична галузь України працює, правда, з меншою інтенсивністю розвитку, а подекуди з частковим перепрофілюванням. Туристичні дестинації відіграють надзвичайно важливу роль для розвитку туризму, адже від їхньої ефективності, безумовно, залежить піднесення всієї туристичної галузі.

Туристична дестинація – це місце для відвідування, територія якого має певні кордони, приваблива для тимчасового перебування відвідувачів завдяки наявності туристичних ресурсів природного або штучного походження, є метою подорожі, має розвинуті транспортні та комунікаційні сполучення з іншими прилеглими територіями [1]. Туристичні дестинації можна класифікувати (див. таб. 1) [2].

Аналізуючи види та ознаки туристичних дестинацій, розуміємо, що головним фактором їхньої успішності є правильно організований процес управління та використання такого інструменту, як бенчмаркінг, що передбачає пошук, вивчення, порівняння, адаптацію та використання позитивного досвіду інших суб'єктів, які досягли успіху в аналогічному напрямку. З вивчення іноземного досвіду формування туристичних дестинацій впливають факти про зацікавленість та втручання центральних органів влади шляхом використання інструментів підтримки, регулювання та просування туристичних продуктів у дестинаціях. Їх можна класифікувати за наступними критеріями:

- політика щодо формування дестинацій: інструменти планування та розвитку;
- інструментарій маркетингового просування;
- панель інструментів продажів;
- інструменти, пов'язані з навчанням, освітою, формуванням ставлення;
- набір дослідницьких інструментів;
- набір регуляторних інструментів;
- набір інструментів для підтримки досягнення горизонтальних цілей [3].

Класифікація туристичних дестинацій

Ознака	Види (типи) дестинацій
1. За масштабами	Туристичний регіон, країна, адміністративно-територіальна одиниця країни, туристичний об'єкт
2. За стадією життєвого циклу	Дестинація, що народжується, що розвивається, зростаюча, рецесійна, стагнаційна, відроджувальна (комунікативна); вмираюча
3. За видами туризму	Екологічний, сільський, природний, зелений, пізнавальний, освітній, культурний, воєнний, інші
4. За цілями подорожі	Комплексна, дозвіллева, спортивна-оздоровча, лікувальна, рекреаційно-оздоровча, ділова (службова, бізнес), спеціалізована (релігійна, пізнавально-просвітницька тощо)
5. За ресурсною	Природна, штучна, змішана
6. За станом розвитку	Реальна, перспективна, планова, прогнозована
7. За ступенем навантаження	Слабко навантажена, оптимально навантажена, максимально навантажена, перенавантажена
8. За рівнем агрегації	Мала, велика
9. За ступенем агломерації	Проста, складна
10. За категорією споживачів	Молодіжна, сімейна, універсальна

Аналіз моделей управління вітчизняного та іноземного досвіду дає можливість вирізнити та узагальнити декілька пріоритетних моделей управління, з якими найчастіше маємо справу у практиці функціонування туристичної сфери. Зокрема, це:

- ✓ модель, в основу якої покладена централізована система управління;
- ✓ модель, заснована на гетерархічній концепції управління;
- ✓ модель, що базується на принципах ринкового регулювання (див. рис. 1).



Рис. 1. Класифікація моделей управління

Також варто зазначити, що, крім вищенаведених моделей управління, існують стабільні умови для створення комфортного середовища в туристичних дестинаціях, серед яких можна виокремити наступні:

- ✓ вибір пріоритетів у напрямку розвитку регіонів;
- ✓ питання культури та політики;
- ✓ адміністративні правила й технічні регламенти;

- ✓ урядова політика щодо збереження пам'ятників природного походження та культурної спадщини.

Аналізуючи моделі управління туристичними дестинаціями в умовах сьогодення, актуальним є дослідження світової практики адаптації туристичних дестинацій в умовах пандемії COVID-19 та вивчення світового досвіду країн, в яких управління туристичними дестинаціями здійснювалося в період війни. Головним питанням, яке вони декларують, насамперед, має бути питання підвищеної уваги до мінімізації негативних наслідків, застосування процедури антикризового управління, яка передбачає впровадження в систему підприємницької діяльності виробничо-технічних заходів виходу з кризи та підготовки до звичного режиму роботи. Робота з відновлення туристичного бізнесу в дестинаціях повинна враховувати досвід минулих криз, хоча вже зараз очевидним є той факт, що збитки від пандемії коронавірусу та війни на даний час є значно масштабнішими, ніж втрати від попередніх глобальних катаклізмів; також необхідно зосереджувати свою увагу на тому, що для стабілізації потрібно чимало часу та, відповідно, додаткового фінансового ресурсу.

Список літератури:

1. Дестинація //Вікіпедія: вільна енциклопедія. URL:
<https://uk.wikipedia.org/Дестинація>
2. <https://learn.ztu.edu.ua/mod/resource/view.php?id=81760>
3. https://mtu.gov.hu/documents/prod/mtu_strategia_2030.pdf

ТУРИСТИЧНИЙ РЕГІОН ЯК ОБ'ЄКТ НАУКОВОГО ДОСЛІДЖЕННЯ

Шоробура Інна

Доктор педагогічних наук, професор, ректор
Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

Бардей Олег

Студент (бакалаврський рівень вищої освіти)
кафедра туризму, теорії і методики фізичної культури та валеології
Хмельницька гуманітарно-педагогічна академія

Регіональний підхід в нинішніх умовах є одним з наріжних принципів як у наукових дослідженнях, так і в практиці державного та корпоративного управління. Регіональні аспекти досліджень усе активніше виявляються в найрізноманітніших наукових галузях – від географії до економіки, соціології та етнології, від екології до духовної сфери. Така активізація обумовлена як об'єктивними причинами, які полягають у розширенні та поглибленні предметної сфери досліджень, так і в суб'єктивних потребах методології й практики державного управління, удосконалення концепцій туристичних регіонів [1].

Туристичні регіони також дедалі більше поширюється в наукових дослідженнях туризму, так і в практичній діяльності туристичних підприємств. У дослідженнях туризму досить велика кількість різноманітних наукових дисциплін прагнуть знайти свою «сферу впливу», намагаючись пояснити реальні туристичні процеси та явища з позицій власних традиційних методологічних парадигм. Однак, на погляд О. Беркова, жодна окрема наука чи навіть група споріднених наукових дисциплін не спроможні поки ще достатньою повно та комплексно описати величезну різноманітність і багатоаспектність предметної специфіки туризму [2].

Місцем туристичного дослідження може бути будь-яка ділянка, місцевість, регіон або національна територія. На комерційному рівні туристичні місця призначення охоплюють усі зони, котрі відвідуються сезонно або цілий рік певною кількістю людей, мотиви до подорожей яких не обмежуються лише відпочинком. На практиці туристичним місцем призначення є мета подорожі «відвідувача», туриста. За концепцією туристичної дестинації увага зосереджується на стратегії та маркетингових діях щодо місцевості, яка розглядається як система активних елементів, які кооперуються задля створення інтегрованого туристичного продукту [1].

Турист користується комплексом послуг, які надаються йому в певному місці, або регіоні. Туристичні місця відрізняються причинами, через які до них приїжджає суб'єкт туризму – турист: особливі природно-кліматичні й культурно-історичні ознаки, наявність лікувальних, розважальних або інших комплексів. Використання таких особливостей дає змогу задовольнити потреби туриста, саме

тому він і обирає їх як місця перебування під час відпочинку. Таке місце з огляду на набір привабливих факторів може стати центром туризму певного ієрархічного рангу в територіальній структурі господарства території.

У сучасних наукових дослідженнях мають враховуватися особливості, пов'язані з визначенням поняття «туристичний регіон», оскільки регіон є відповідною конкурентною одиницею. Тому при визначенні продукту туристичного регіону слід орієнтуватися на споживача. Виробничий потенціал усього регіону надає лише той набір послуг, який має попит у споживачів, і цей комплекс можна відобразити у вигляді ланцюга послуг. Ланцюг послуг – це аналітичні інструменти, які з погляду споживача поділяють повну послугу на її окремі частини-елементи і часткові процеси. Споживач не орієнтується при користуванні різними елементами послуг на підприємства, а співвідносить послугу та її якість із регіоном як єдиним цілим

Якість регіону як виробника туристичних послуг вимірюється тим, наскільки добре цей регіон може пристосувати свої послуги до потреб споживачів. Якщо якомусь регіону вдається встановити на ринку досить високі ціни на свій продукт, то він може накопичувати достатньо цінностей, щоб добре оплачувати роботу всіх учасників [2].

Залежно від мотивації туристів розрізняють туристичні регіони широкої та вузької спеціалізації. Різниця між ними полягає в тому, що вибір регіону широкої спеціалізації швидше можна вважати випадковим. Людина збирається чимось займатися або чогось досягти, але регіон сам по собі не викликає її інтересу. Вона користується туристичними послугами тому, що їх пропонують. Зовсім з іншою метою подорожують у регіони з вузькою спеціалізацією, оскільки перебування в них планується завчасно.

Туристичні регіони широкої спеціалізації включають місцевості організації відпочинку, туристичної діяльності, а також освітні, промислово-адміністративні та транспортні центри.

Отже, можна прийти до висновку що різні туристичні регіони можуть стати об'єктом досліджень. Оскільки кожен регіон унікальний і має свої особливості, ресурси, принади та з часом може привернути попит туристів, тому важливо дослідити найпривабливіші з них.

Список літератури:

1. Кузик С.П. Географія туризму : навчальний посібник / С.П. Кузик ; МОНУ ; Львів. нац. ун-т ім. І. Франка, Географічний ф-т. – Київ : Знання, 2011. – 271 с.
2. Berkova. O., Borysiuk O., Dudnyk I. (2019) Geographic region as an object of tourist marketing. *Visnyk Kyivskogo nacionalnogo universytetu imeni Tarasa Shevchenka, Geografiya* [Bulletin of Taras Shevchenko National University of Kyiv, Geography], 1 (74), 75-81 (in Ukrainian, abstr. in English).

BIOPROTECTION OF WILD BOARS WITH PROBIOTIC BIOFILMS AS POSSIBLE APPROACH TO ASF CONTROL

Buzun Andriy-Igor,

Ph.D., Associate Professor

National Sci Centre “Institute for Experimental & Clinical Veterinary Medicine”

Kolchyk Olena

Ph.D. in Microbiology

National Sci Centre “Institute for Experimental & Clinical Veterinary Medicine”

Illarionova Tetiana

Limited Liability Company “Sirion”

Shumilova Alla

Slobozhanskiy national nature park

Stegniy Marina

Ph.D., Associate Professor

National Sci Centre “Institute for Experimental & Clinical Veterinary Medicine”

Since the mid-1990s, natural and recombinant probiotic strains of *Bacillus* bacteria with high film-forming activity have been actively introduced to strengthen the barrier function of biofilms of the normal microflora of plants and plant products [1]. Their ability to survive in the presence of detergents and detergents thanks to their endospores and at the same time produce a number of antimicrobial compounds has led to increased interest in their industrial applications as food preservatives, therapeutics and biopesticides [2, 3]. These bacteria produce antibiotic substances that are structurally and functionally similar to the antimicrobial peptides of the animal and human body [4] inhibit the reproduction of pathogenic fungi, *Escherichia coli*, *Streptococci* spp., *Staphylococci* spp., *Salmonella* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., *Pseudomonas aerogenosa* [5] and even of a number dangerous viruses [6-8]. In general, these and other literature data substantiate the idea of using probiotics, especially in the form of microbial biofilms, to strengthen the barrier function of biological surfaces against pathogens of various nature [9, 10]. Below, we summarize the preliminary results of our analytical and experimental search for approaches to the application of this idea to increase and possibly eradicate the carriage of dangerous pathogens by wild boars, with targeting on the causative agent of African swine fever (ASF).

Since the possibilities of experimental work with this pathogen are extremely limited in Ukraine [11], Aujeszky (AD) and Teschen (TD) disease viruses were used as an epizootological model: both because of their similarity in certain epizootological and biological properties of ASF disease and virus, respectively.

In the epizootology of TD and ASF, the preservation/rooting of low-virulence variants of pathogens in domestic and wild pig populations with their subsequent vertical transmission, as well as horizontal transmission of the agent through contamination of environmental objects (fomites), is observed [12, 13]. These processes are keynote for planning control measures and, according to our data, are closely related to the associative activity of these agents to certain types of bacterial microflora [14-17]. The pathogenetic significance of the interaction of viruses with the microbiota of mammals is already actively understanding on the example of poliomyelitis, enterovirus and other human and animal infections [18, 19]. It is becoming increasingly clear to understand the key importance of such interaction not only for pathogenesis, but also for the regulation of the epizootic process of viral infections in animals [20, 21].

We gained our first own experience in this area in 2021-22 based on the results of applying an antibacterial clinical protocol for the sanitation of wild boar 4-7 month age (n=37) in one of the hunting reserves in the Lviv region, where there was an outbreak of TD in association with *Streptococcus suis* spp. (Ss). First, to changing the biofilm of the Ss isolate with a probiotic biofilm, there was determined in vitro` dose of the commercial drug "Sviteco-PWC" (a consortium of probiotic strains of *Bacillus* spp. LLC "Sirion.Ltd" from the Dnipropetrovsk` region). The drug was used in a double in vitro` dose - orally according to our experimental scheme: first, the antibiotic "Fenoxipen" (Biokorm Int S.L., Spain) was fed three times for three consecutive days in a mixture with fermented corn; the next three days the probiotic was fed in the same way. Within two weeks after the indicated treatment procedures, 15 out of 17 treated wild boar piglets recovered completely, and no TD virus was detected in the rectal washings – only the probiotic *Bacillus* spp. Wild boars of the control group (12 out of n=20) were treated similarly, but without feeding the drug "Sviteco-PWC". Their clinical state initially normalized, but after 2.5-3.0 weeks after treatment, it`s recovered to beginning: the virus was detected in the rectal washings of diseased and clinically healthy boars of this group. It was concluded that together with the eradication of streptococcus, the carrying status of the TD agent disappeared.

The idea of using probiotic biofilms for ASF control arose during the analysis of own experimental and analytical data of ASF monitoring. The obtained monitoring data proved that ASF, like HT and XA in Ukraine, had three phases of development, but with certain features in separate time intervals, which indicate the probability of artificial origin of epizootic events. It is worth dwelling on them separately:

- the initial period (2012-2014) of the sporadic manifestation of ASF against the background of the formation of the "Northern European trend of the spread of ASF" (Fig. 1a), which was confirmed by calculations in the format of fractal analysis (not presented here). During this period, according to the data of the NSC IECVM, other institutions of the National Academy of Sciences of Ukraine and the State Production and Consumer Service of Ukraine, the prevalence of enterobacteria, circo- and enteroviruses in the microbial landscape of the objects of veterinary supervision of pig farming and wild boars in Ukraine, as before in 2008 (beginning of observations) was the undisputed majority (n~1000).

- the hot phase of the epidemic (2014-2018) practically coincided with the beginning and further development of the hybrid war of the Russian Federation in Ukraine (like to Georgia-2008). Already from the first months (approximately from April-May to August-September 2014) it was characterized by the active formation of the "Southern European Trend of the ASF". This trend was the result of formation in April-June 2014 the "epizootic funnel of ASF" in the central-southern territories of Ukraine (Fig. 1b). According to our fractal analysis of complex numbers, which obtained by our method from the latitude, longitude, and flash time indices formed the Evans attractor, which after 60-80 iterations of the Lawrence equation was leaked to the Po alpine valley (not presented here). When this forecast was announced at an international conference in Kyiv in 2016, some experts identified it as a test of the EU economy for the corrupt component of the veterinary service.

In the second phase of panzootic disperse of ASF, according to the data of the institutions of the National Academy of Sciences and, in part, the state veterinary service, the landscape of microbial contamination of fodder and reproductive chains of pig farming, as well as objects of wild boar ecology in Ukraine became much more colorful - with a certain emphasis on immunosuppressive viruses of pigs (Aujeszky disease, PCV-2, PED), pasteuraceae and *Clostridia* spp. ($n < 200$).



Figure 1 Primary data of the State Production and Consumer Service of Ukraine for calculate of the trends of the development of the situation (indicated by red lines) in the first two phases of the ASF panzootic disease in Ukraine using fractal analysis tools. For more details, see the text

- the phase of active formation and rooting of enzootic outbreaks of ASF (2018-2020) is characterized by the stabilization of natural foci among individual populations of wild boar in the form of, mainly, unapparent mixed infection with its activation at the clinical level in pig farming - around the channels of the removal of the pathogen from natural foci (see Fig. 2). During this period, perhaps because we began to pay more attention to the film-forming activity of microflora, the landscape of microbial biofilms became even more colorful: to the above-mentioned immunosuppressive viruses *Clostridia perfringens* and *Pasteurellaceae* were added the diplococci (*Neisseria*) and *Pasteurella haemolytica* (*Mannheimia* spp.) with a high index of film-forming activity ($D_{620} \geq 3.30$)

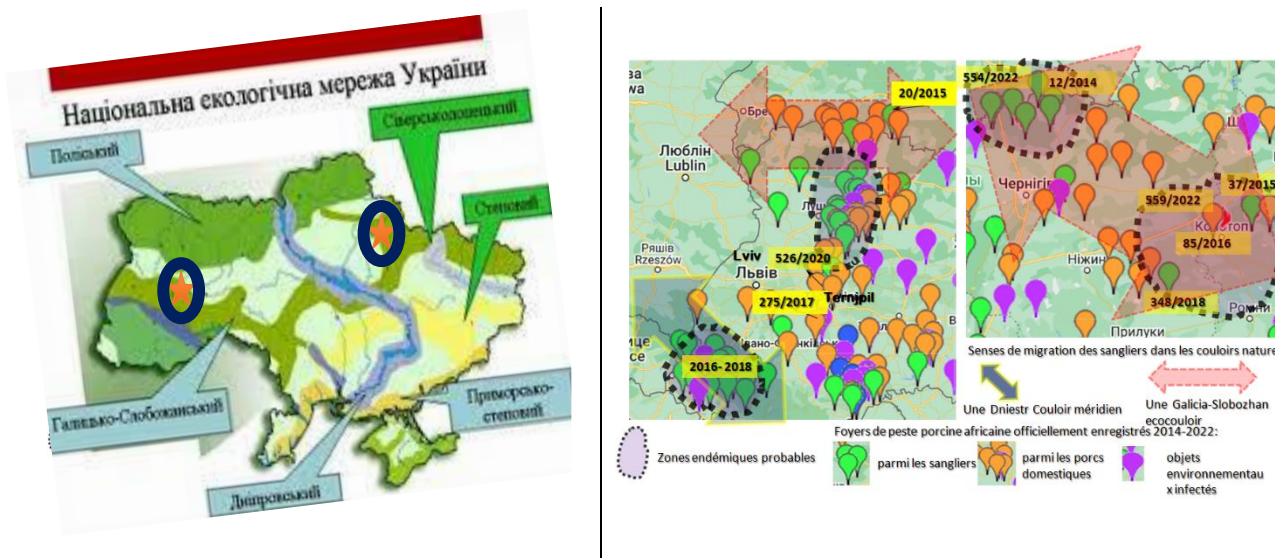
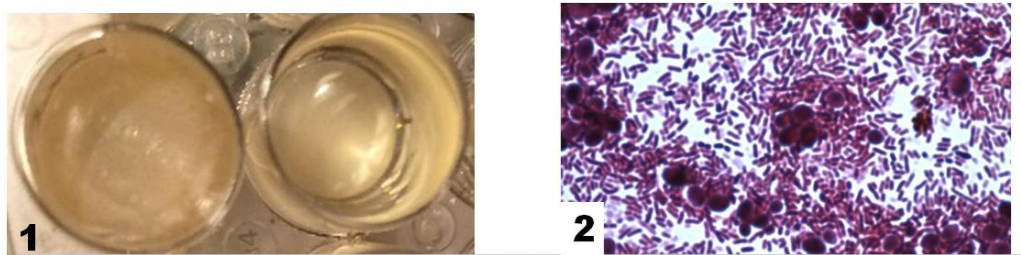


Figure 2 Conditional "West-Podils`kiy" and "Konotops`kiy" natural stationary foci of the ASF (two maps on the right) at the western and eastern ends of the "Galysko-Slobozhansky ecological corridor" of wild boar migration in Ukraine (stars in circles on the left). For more details, see the text

In 2021, the NSC IECVM began to study the properties of microbial biofilms of viral-bacterial consortia characteristic of the conditional "Western Podils`kiy" and "Konotops`kiy" stationary foci of ASF. Our aim is determining in which composition they are most likely to interact with the ASF virus, in particular in the aspect of virophoria. For the reasons mentioned above, the AD virus was chosen as a model, because according to the physicochemical properties [22] that are decisive for the virophoria of bacteria, this virus meets the requirements for the specified model the most, among the infectious agents available to us [23, 24].

In the course of AD monitoring in the territory of the conditional "Konotop" enzootic foci of ASF, we investigated the virophoric activity of the film-forming isolate *Actinobacillus pleuropneumoniae* spp. ($D_{620}=3.78$) from boar ejaculate, which also contained AD virus. In another laboratory the "blind" PCR testing of the first and second passages of the *Actinobacillus* isolate on agar medium was carried out. Unexpectedly, the genetic material of the XA virus was found in the material of the first passage, together with the pig's genetic material (Fig. 3-3). This result indicates the probability of the inclusion of the CA pathogen in the composition of the microbial (viral-bacterial) biofilm of boar ejaculate. The smear of this material, stained according to Romanovsky-Giems, showed signs of "swarming of bacteria", which are characteristic of the process of formation of microbial biofilms (Fig. 3-2).



Дата проведення випробування: 09.04.2021 р.

Результати випробування: щодо наявності генетичного матеріалу свині (*Sus scrofa*) та збудника хвороби Ауескі (*Aujeszky disease virus*)

№	Ідентифікаційний номер зразка	Результати випробування щодо наявності генетичного матеріалу	
		свині (<i>Sus scrofa</i>)	збудника хвороби Ауескі (<i>Aujeszky disease virus</i>)
2й пасаж	8461 WI	негативний	негативний
1й пасаж	8462	позитивний	позитивний

Fig. 3 Results of the study of virophoria of microbial biofilms with the participation of *Actinobacillus pleuropneumoniae* spp and ADV More details in the text.

In this cycle of research, a commercial drug with powerful antimicrobial anti-film properties was selected (Fig. 3-1, well on the left - bacteriological medium without this drug). On the basis of this drug, we improved the semen thinner (Fig. 3-1, well on the right - the isolate of APP agent was sown in the presence of the NNC thinner IECVM), which helped to increase the level of biosecurity in the partner pig farm. These results (Fig. 3) indicate that the formation of microbial biofilms does not lead to the loss of virophoric properties by bacteria. Moreover, it was then shown (by experimental-clinical way) that the destruction of microbial biofilms leads to the disappearance of viruses from sperm contaminated with them (Table 1: last column).

Table 1 – The results of the study of the ejaculate of wild boars (n=16) before and after the action of the sperm thinner NNC IEKVM

№ з/п	Indicators	Contamination of boar semen samples, in colony-forming units CFU/cm ³		
		Native boar sperm of herd #1 (n=9)	Native boar sperm of herd #2 (n=7)	Semen with the thinner of the NSC "IECVM" (n=5)
1	General bacterial contamination	5-6x10 ⁵	2-8x10 ⁶	2-3x10 ²
2	<i>Escherichia coli</i> bacteria	1x10 ³	>10 ³	absent
3	The presence of the PCV-2 virus by virus isolation	+	+	+
4	The presence of the PRSS virus by PCR	+	absent	absent

Continuation of Table 1.

5	The presence of the ADV virus by virus isolation	absent	+	absent
6	Diplococci <i>Neisseria</i> spp. according to the results of bacterial growing	3×10^2 ($D_{620} > 3.1$)	absent	+
7	<i>Actinobacillus pleuropneumoniae</i> according to the results of bacterial growing	absent	$\leq 10^2$ ($D_{680} > 2.7$)	absent

These data became the scientific justification for the next, experimental and clinical cycle of research on the influence of viral-bacterial biofilms on infectious and epizootic processes. Using the model of guinea pigs (n=11) and Pseudorabies virus (strain "UNDIEV", 3×10^5 TCID₅₀), it was established that probiotic spore-forming *Bacillus* spp. with high film-forming activity significantly increase the barrier activity of the intestinal microflora against Aujeszky disease virus (see Table 2).

Table 2 - Strengthening of the barrier activity of the intestinal microflora of guinea pigs against to Aujeszky's disease virus by probiotic microflora

№№	Investigated factors	Scheme and result of exposure with the studied factors of guinea pigs in groups:	
		Experimental group (n=7)	Mock (n=4)
1	A probiotic with stimulator of the formation of biofilms	+	-
2	ADV strain "UNDIEV" mixed with the substance "Aerosil" (mucosal irritant)	+	+
3	Titer of antibodies against the ADV in neutralisation test		
3a	Before per-oral inoculation	0	0
3б	7-9 days p.i.	$1:0,97 \pm 0,03$ (0-1:2)	$1:12,12 \pm 0,17$ (1:4-1:16)
3B	14-18 days p.i.	$1:0,97 \pm 0,03$ (0-1:2)	$1:23,53 \pm 0,31$ (1:8-1:64)

Moreover, the first results of field tests of probiotic detergents of Sirion LLC in the National Nature Park of Ukraine "Slobozhansky" confirmed the possibility of active replacement of pathogenic microflora of wild boars with probiotic biofilms. Microbiological analysis of urine samples of wild boars (n=17) after feeding them bait with probiotics according to the clinical protocol of the National Center of the IEKVM showed the presence of probiotic bacilli in these samples. Whereas before the processing of this wild boar population according to the scheme of the NSC IEKVM, *Bacillus* spp. were not isolated from urine samples. That is, in wild boars, like in feed

technological chain of pig farming [25], microbial biofilms (virophorous!) are replaced by virocidal probiotic microbial biofilms. We expect that this, as in pig farming, will lead to the liberation of the wild pig population from carrying of viruses, in particular – from the low virulent ASFV virus.

As a result of the study of the patterns of interaction of ASFV pathogens with associative microflora in the NSC IEKVM, the hypothesis of the formation of enzootic foci of ASFV due to the selection of weakly virulent subpopulations of the ASFV virus was formulated [17]. Poiché il vicino settentrionale dell'Ucraina ha una tendenza zoopsichica all "'aggressione ibrida", ulteriori ricerche nella direzione di aumentare la funzione di barriera del microbioma dei maiali selvatici e domestici sono estremamente rilevanti e richieste

References:

1. Sholberg P. L., Marchi A., and J. Bechard (1995) Biocontrol of postharvest diseases of apple using *Bacillus* spp. isolated from stored apples. *Canadian Journal of Microbiology*. 41(3): 247-252. <https://doi.org/10.1139/m95-034>
2. Caulier, S., Nannan, C., Gillis, A., Licciardi, F., Bragard, C., & Mahillon, J. (2019). Overview of the Antimicrobial Compounds Produced by Members of the *Bacillus subtilis* Group. *Frontiers in microbiology*, 10, 302. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.00302>
3. Marteau P., Seksik P. (2004). Place des probiotiques dans la prévention et le traitement des diarrhées post-antibiotiques. *Revue Française des Laboratoires*. 368, 73-76.
4. Sumi, C.D., Yang, B.W., Yeo, I.C., & Hahm, Y.T. (2015). Antimicrobial peptides of the genus *Bacillus*: A new era for antibiotics. *Canadian Journal of Microbiology*, 61(2), 93-103. doi: 10.1139/cjm-2014-0613
5. Bai, K., Huang, Q., Zhang, J., He, J., Zhang, L., & Wang, T. (2017). Supplemental effects of probiotic *Bacillus subtilis* fmbJ on growth performance, antioxidant capacity, and meat quality of broiler chickens. *Poultry Science*, 96(1), 74-82. doi: 10.3382/ps/pew24
6. Arena M. P., Capozzi V., Russo P., Drider D., Spano G., Fiocco D. Immunobiosis and probiosis: antimicrobial activity of lactic acid bacteria with a focus on their antiviral and antifungal properties // *Applied Microbiology and Biotechnology*. 2018; 102 (23): 9949-9958.
7. Lei S., Ramesh A., Twitchell E. et al. High protective efficacy of probiotics and rice bran against human norovirus infection and diarrhea in gnotobiotic pigs // *Frontiers in Microbiology*. 2016; 7: 1699.
8. Soloveva I. V., Ilyicheva T. N., Marchenko V. Yu. et al. (2021) Genome Features and In Vitro Activity against Influenza A and SARS-CoV-2 Viruses of Six Probiotic Strains // *BioMed Research International*. 2021; 2021: 11. ID 6662027. <https://doi.org/10.1155/2021/6662027>
9. Rogers GB, Shaw D, Marsh RL et al. (2015) Republished: Respiratory microbiota: addressing clinical questions, informing clinical practice. *Postgrad Med J*. 2015; 91(1078):463-470

10. Nikolaeva S.V., Usenko D.V., Khlypovka Yu.N., et al. (2021) Probiotics in the comprehensive prevention of respiratory infections in children // *Lechaschy Vrach*. 2021; 9 (24): 22-27. DOI: 10.51793/OS.2021.24.9.004
11. Buzun A.I., Stegnyy B.T., Paliy A.P. et al. (2022) EXPERIMENTAL EPIZOTOLOGY OF LOW VIRULENT VARIANTS OF AFRICAN SWINE FEVER VIRUS. *Mikrobiologichyi Zhurnal*. Preprint access: https://www.researchgate.net/publication/364756284_EXPERIMENTAL_EPIZOTOLOGY_OF_LOW_VIRULENT_VARIANTS_OF_AFRICAN_SWINE_FEVER_VIRUS
12. Sánchez-Vizcaíno, J. M., Mur, L., & Martínez-López, B. (2013). African swine fever (ASF): five years around Europe. *Veterinary microbiology*, 165(1-2), 45–50. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2012.11.030>
13. Jimenez-Clavero MA, Fernandez C, Ortiz JA, et al. (2003) Teschoviruses as indicators of porcine fecal contamination of surface water. *Appl Environ Microbiol*. 2003;69(10):6311–5.
14. Buzun A.-I. (2021) L'MICROBIOME DE COBAYE AFFECTE -T-IL AU L'NEUROVIRULENCE DU TESHOVIRUS ENVERS L'PORC? ANALYSE RÉTROSPECTIVE DES DONNÉES / Débats scientifiques et orientations prospectives du développement scientifique: matériaux de la II conférence scientifique et pratique internationale (Vol. 1), Paris, 1er octobre 2021. S. 75-78 DOI: 10.36074/logos-01.10.2021.v.1.24
15. Buzun A.I., Ponomarev V.V., Zhesterev V.S. (2000) À l'épizootologie et à l'amélioration de la prévention vaccinale de l'encéphalomyélite entérovirale porcine (maladie de Teschen) dans les pendant actuelle. "Vétérinaire" (journal de la Fédération de Russie), 2000, n12, pp. 36-40 (en russe)
16. Buzun AI, Apatenko VM (2001) Hiérarchie épizootologique des hôtes viraux naturels et observation virologique. *Sciences vétérinaires*. Numéro 7 (31). Actes du V Congrès des Parasitocénologues d'Ukraine, 5 et 6 avril 2001, Kharkiv, 2001, p. 215-221
17. Buzun A.I., Kolchyk O.V. (2022) HYPOTHÈSE DE FORMATION D'UN FOYER ENDÉMIQUE DE PESTE PORCINE AFRICAINE AVEC LA PARTICIPATION DE LA MICROFLORE ASSOCIATIVE (ANALYSE DE CAS CLINIQUES). IV conférence scientifique et pratique internationale, Paris, 11 novembre 2022. Paris-Vinnytsia: La Fedelta & Plateforme scientifique européenne, 2022. ISBN978-617-8037-97-0; ISBN978-2-37467-146-8(PDF)/ Paris (France) DOI: 10.36074/logos-11.11.2022.14
18. Kuss SK, Best GT, Etheredge CA, et al. (2011) Intestinal microbiota promote enteric virus replication and systemic pathogenesis. *Science*. 2011 Oct 14;334(6053):249-52. doi: 10.1126/science.1211057. PMID: 21998395; PMCID: PMC3222156.
19. Karst S. M. (2016). The influence of commensal bacteria on infection with enteric viruses. *Nature reviews. Microbiology*, 14(4), 197–204. <https://doi.org/10.1038/nrmicro.2015.25>
20. Robinson CM, Jesudhasan PR, Pfeiffer JK. Bacterial lipopolysaccharide binding enhances virion stability and promotes environmental fitness of an enteric

virus. *Cell Host Microbe*. 2014 Jan 15;15(1):36-46. doi: 10.1016/j.chom.2013.12.004. PMID: 24439896; PMCID: PMC3920179.

21. Ran, C., Li, Y., Ma, X. et al. Interactions between commensal bacteria and viral infection: insights for viral disease control in farmed animals. *Sci. China Life Sci.* 64, 1437–1448 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11427-020-1721-5>

22. Zeev-Ben-Mordehai, T., Weberruß, M., Lorenz, M., et al. (2015). Crystal Structure of the Herpesvirus Nuclear Egress Complex Provides Insights into Inner Nuclear Membrane Remodeling. *Cell reports*, 13(12), 2645–2652. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2015.11.008>

23. Plowright, W., & Parker, J. (1967). The stability of African swine fever virus with particular reference to heat and pH inactivation. *Archiv für die gesamte Virusforschung*, 21(3), 383–402. <https://doi.org/10.1007/BF01241738>

24. Álvarez, J., Bicout, D., Boklund, A et al. (2019). Research gap analysis on African swine fever. *EFSA J.* 17:e05811. doi: 10.2903/j.efsa.2019.5811

25. Kolchyk O.V., Illarionova T.V., Buzun A.I. et al. (2022) Influence of Probiotic Microorganisms on Microbial Biofilms in Feeds. *SCIENTIFIC HORIZONS* Vol. 25, No. 1.-2022.-pp. 41-50 DOI: 10.48077/scihor.25(1).2022.41-50

The authors of the I International Scientific and Practical Conference «Current issues of science and integrated technologies» were representatives of the following educational institutions:

Bilotserkivskiy National Agrarian University; Technological and Economic Professional College; Gas Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine; Dnieper State Academy of Construction and Architecture; Sumy Construction College; Kyiv State Academy of Decorative and Applied Arts and Design named after Mykhailo Boychuk; Dnipropetrovsk Academy of Music named after M. Hlinky; Georgian Technical University; "Gymnasium No. 34" of the Kamian City Council; Communal institution "Kharkiv Sanatorium School No. 1"; West University of Timișoara; Republican Research Institute for Occupational Safety and Health; Odessa Polytechnic National University; State University of Intellectual Technologies and Communications; National Defense University of Ukraine named after Ivan Cherniakhovskyi; National Research Center "Institute of Agrarian Economics"; State University of Trade and Economics; Sumy National Agrarian University; Uman National University of Horticulture; Uzhgorod Trade and Economic Institute; State University of Trade and Economics; National Academy of Industry of Ukraine; Semyon Kuznets Kharkiv National University of Economics; National University of Water Management and Nature Management; Sumy National Agrarian University; Zaporizhzhia National University; Engineering Educational and Scientific Institute named after Yu.M. Potebny; Semyon Kuznets Kharkiv National University of Economics; V. N. Karazin Kharkiv National University; Sumy National Agrarian University; Institute of Industrial Economics of the National Academy of Sciences of Ukraine; Research center for industrial development problems; National TU "Dniprovska Polytechnic"; A. Nobel University; South Ukrainian National Pedagogical University named after K.D. Ushinsky; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; Kyiv National University of Technology and Design; Poltava National Pedagogical University named after V.G. Korolenko; Sumy State University; Classical Private University; Kharkiv National University of Internal Affairs; Western Ukrainian National University; National University of Law named after Yaroslav Mydriy; Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics; Astana International University; Mykolayiv National Agrarian University; Odessa National University of Economics; Kharkiv National Pedagogical University named after H. S. Skovoroda; Dnipro State Agrarian and Economic University; National Technical University "Dniprovska Polytechnic"; Dnipro State Agrarian and Economic University; Odesa Maritime Academy National University; Kyiv National University of Technology and Design; Kharkiv National Medical University; Bogomolets National Medical University; Odessa National Medical University; Final International University; Bukovinian State Medical University; Shupyk National Healthcare University of Ukraine; Uzhgorod National University; Ivano-Frankivsk National Medical University; Donetsk National Medical University and other.

Current issues of science and integrated technologies

Scientific publications

Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference
«Current issues of science and integrated technologies»,
Milan, Italy. 799 p.
(January 10 – 13, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88862-816-4

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.1

Text Copyright © 2023 by the International Science Group (isg-konf.com).

Illustrations © 2023 by the International Science Group.

Cover design: International Science Group (isg-konf.com)©

Cover art: International Science Group (isg-konf.com)©

All rights reserved. Printed in the United States of America.

No part of this publication may be reproduced, distributed, or transmitted, in any form or by any means, or stored in a data base or retrieval system, without the prior written permission of the publisher.

The content and reliability of the articles are the responsibility of the authors. When using and borrowing materials reference to the publication is required. Collection of scientific articles published is the scientific and practical publication, which contains scientific articles of students, graduate students, Candidates and Doctors of Sciences, research workers and practitioners from Europe, Ukraine and from neighboring countries and beyond. The articles contain the study, reflecting the processes and changes in the structure of modern science. The collection of scientific articles is for students, postgraduate students, doctoral candidates, teachers, researchers, practitioners and people interested in the trends of modern science development.

The recommended citation for this publication is: Torchinsky A. Development of energy-saving method and heat engineering equipment for lime production in shaft furnaces. Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference. Milan, Italy. 2023. Pp. 31-40

URL: <https://isg-konf.com/current-issues-of-science-and-integrated-technologies/>