



International Science Group

ISG-KONF.COM

XV

**INTERNATIONAL SCIENTIFIC
AND PRACTICAL CONFERENCE**

**"THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF
SCIENTIFIC RESEARCH"**

**Helsinki, Finland
April 18 - 21, 2023**

ISBN 979-8-88955-326-7

DOI 10.46299/ISG.2023.1.15

THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH

Proceedings of the XV International Scientific and Practical Conference

Helsinki, Finland
April 18 – 21, 2023

UDC 01.1

The 15th International scientific and practical conference “The main directions of the development of scientific research” (April 18 – 21, 2023) Helsinki, Finland. International Science Group. 2023. 405 p.

ISBN – 979-8-88955-326-7

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.15

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.	Tretiakova S., Klymovych N., Oliinyk M., Bulda D., Vlasova N. SOY AS A BOOMING BUSINESS	13
2.	Осіпов М.Ю. ВЕСНЯНА ОБРІЗКА ШОВКОВИЦІ ПЛАКУЧОЇ	17
3.	Харчишин В.М., Онищенко Л.С., Злочевський М.В., Мельниченко Ю.О., Герасименко В.Ю. ПРИРОДНІ ЦЕОЛІТИ: СКЛАД, ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ І ВИРОБНИЦТВ	20
4.	Цапко Ю.Л., Зубковська В.В. РОЗВИТОК ЛОКАЛЬНИХ ДЕГРАДАЦІЙНИХ ЯВИЩ НА ОСУШЕНИХ ЗЕМЛЯХ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ	28
ART HISTORY		
5.	Соболева О.Д. ФОРМУВАННЯ СПІВАЦЬКОГО ГОЛОСУ СТУДЕНТІВ АКТОРІВ: УМОВИ ЙОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ	33
BIOLOGY		
6.	Lewita K., Kozlovska P., Krzemińska A., Miller T., Kisiel A. BIOAPPLICATIONS OF STRUCTURED QUERY LANGUAGE (SQL)	37
7.	Кондратенко П.О. ВЛАСТИВІСТЬ ЯЙЦЕКЛІТИНИ	44
8.	Крумен А.П., Максименко Ю.В. ОСОБЛИВОСТІ МАЛАКОФАУНИ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ	47
9.	Лелет К.В., Гарлінська А.М., Максименко Ю.В. БІОЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ НЕЙРОТРАНСПЛАНТОЛОГІЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН В МЕДИЦИНІ	49

CHEMISTRY		
10.	Satybaldiev A., Ospanova G.S. THE IMPORTANCE OF NITROGEN IN AGRICULTURE	52
11.	Ratbekkyzy B.N., Ospanova G.S. METHODS OBTAINING OF POLYELECTROLYTE MICROCAPSULES	55
12.	Movlayev I.G., Gurbanova A.Z., Mammadova A.F. PREPARATION AND STUDY OF COMPOSITIONS BASED ON TERNARY ETHYLENE-PROPYLENE COPOLYMER MECHANO- CHEMICALLY MODIFIED WITH EPOXY OLIGOMER	58
13.	Kazimov F.S. MEASUREMENT OF SULFUR BY ULTRAVIOLET CHEMILUMINESCENCE IN AUTOMOTIVE FUELS. IMPROVING MEASUREMENT ACCURACY BY INTRODUCING UNCERTAINTY OF MEASUREMENT	63
14.	Khuanbek M. DEVELOPMENT OF NEW CATALYSTS FOR MORE EFFICIENT CHEMICAL REACTIONS AND REDUCTION OF CARBON EMISSIONS	68
15.	Kokish A. ALCHEMIST IN SCIENCE: PAST EXPERIENCES, PRESENT OPPORTUNITIES, FUTURE STRATEGIES	71
16.	Makhmudova D.A., Ospanova G.S. INVESTIGATION OF THE PROPERTIES AND APPLICATIONS OF NANOPARTICLES	74
17.	Mukhametkali N.D., Ospanova G.S. DESIGN AND SYNTHESIS OF NEW ORGANIC MATERIALS FOR ELECTRONIC DEVICES	77
18.	Sembay T.T., Ospanova G.S. INVESTIGATION OF NEW CATALYSTS FOR ORGANIC REACTION	80
19.	Seyidova C.M., Djabiyeva S.A., Shikhverdiyeva N.T., Fatullayeva S.S., Zeynalov N.A. SYNTHESIS OF CROSS-LINKED CHITOSAN/POLYACRYLIC ACID -BASED COMPOSITE MATERIAL	83

20.	Sakenuly Y., Ospanova G.S. RESEARCH OF NEW METHODS OF SYNTHESIS OF ORGANIC COMPOUNDS USING CATALYSTS	86
ECONOMY		
21.	Mukambaeva I., Mukambaev N., Nazarmatova B., Lailieva E. CURRENT STATUS OF THE FERTILITY IN KYRGYZSTAN	88
22.	Sotnikova Y. IMPACT OF THE WAR ON THE LEVEL OF INCOME AND EMPLOYMENT OF THE POPULATION IN UKRAINE	94
23.	Колодійчук А.В., Важинський Ф.А. АКТУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ	99
24.	Роледерс В. ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ДОДАТКОВИХ ЕТАПІВ ПЕРЕРОБКИ НА ПРИКЛАДІ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ	107
25.	Рябокінь М.В., Гордей О.Д., Новицька О.В. РОЛЬ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ У РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОЇ СПРОМОЖНОСТІ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД	113
GEOLOGY		
26.	Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А., Пащенко П.С. АНАЛІЗ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА МАРГАНЦЕМ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С6Н ШАХТИ "ТЕРНІВСЬКА"	117
HISTORY		
27.	Korniienko A. THE DECLARATION OF INDEPENDENCE: A SYMBOL OF AMERICAN IDENTITY AND NATIONALISM	129
JURISPRUDENCE		
28.	Falkovskyi A. LEGAL REGULATION OF THE SPEED OF PROVIDING MEDICAL CARE IN THE COUNTRIES OF THE EUROPEAN UNION	132

29.	Братішко Н.А. ОКРЕМІ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО КАРАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОКАРАННЯ У ВИГЛЯДІ ГРОМАДСЬКИХ РОБІТ	137
30.	Гученко К.В. ІСТОРИКО-КРИМІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ФЕНОМЕНУ ДЕЗЕРТИРСТВА У ГНОСЕОЛОГІЧНОМУ ВИМІРІ	141
MANAGEMENT, MARKETING		
31.	Trushkina N. APPLICATION OF GREEN FINANCING INSTRUMENTS IN THE EUROPEAN UNION	150
32.	Гнаткович О.Д., Смолінський В.Б., Смолінська С.Д., Белінська Л.С. УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНИМ РОЗВИТКОМ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ	155
33.	Гусаківський М.А., Білоцька Г.М. АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА УКОМПЛЕКТОВАНІСТЬ ОСОБОВИМ СКЛАДОМ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ	159
34.	Щеглова Н.М. ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ В ПЕРІОД ДІЇ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ В УКРАЇНІ	164
MEDICINE		
35.	Buriev M.N., Norbekov K.M. ANALYSIS OF THE CAUSES OF HIP INSTABILITY IN CHILDREN	166
36.	Karyi Y. SURGICAL APPROACH FOR TREATMENT OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE	168
37.	Narzikulov U.K., Zulfikorov A.R.U. REHABILITATION OF PATIENTS AFTER FRACTURES HEADS AND NECKS OF THE RADIUS IN CHILDREN	171
38.	Obolonska O., Gunya G., Sas M., Bilai K., Kartousova V. FEATURE OF PATHOGENIC INTESTINAL FLORA IN A REGIONAL HOSPITAL	173

39.	Obolonska O., Chemerys Y., Moiseienkova V., Zalizniak A., Pavelko S. NECROTIC ENTEROCOLITIS IN NEWBORN INFANTS AND FEATURES OF THE MICROBIAL INTESTINAL FLORA	176
40.	Pirnazarova G.Z., Akbarova M.A.K. EARLY POSTNATAL DIAGNOSIS AORTIC COARCTATION USING PULSE OXIMETRY MONITORING AND PRE- AND POST-DUCTAL BLOOD PRESSURE DETECTION	179
41.	Ruzikulov U.S., Lapasov U.B.O. COMPLICATIONS DURING CORRECTION OF CONGENITAL CHEST DEFORMATION IN CHILDREN	182
42.	Trutyak I., Zukovskiy V., Trunkvalter V., Trutyak O. OUR EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF COMBAT SURGICAL INJURIES OF THE LIMBS IN THE CONDITIONS OF MODERN WAR	185
43.	Tsymbal D., Honcharova N., Kolesnyk V. COMPARISON OF PERIDURAL ANALGESIA METHODS DURING OPERATIONS IN ABDOMINAL SURGERY	190
44.	Turchenenko S., Yarov Y., Yarova S., Voronkov O., Smolyanaya I. PREVALENCE OF PATHOLOGY OF THE VERTICAL HEIGHT OF OCCLUSION AMONG TEMPORARILY DISPLACED PERSONS IN THE CITY OF DNIPRO	193
45.	Афендікова Г.П., Волкова Г.В., Смирнова О.В., Дубовенко З.О., Стеблей Д.В. ВИПАДОК ПОСТХОЛЕЦИСТЕКТОМІЧНОГО СИНДРОМУ В ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ – ТЕРАПЕВТА	196
46.	Геник Н.І., Жукуляк О.М., Бігун Р.В., Перхулин О.М., Поліщук І.П. ЖІНКИ З АНОВУЛЯТОРНИМ НЕПЛІДНЯМ В АНАМНЕЗІ ТА МЕТОДИ КОРЕКЦІЇ КОРОТКОЇ ШИЙКИ МАТКИ НА ОСНОВІ РЕЗУЛЬТАТІВ КОМПРЕСІЙНОЇ ЕЛАСТОГРАФІЇ	200
47.	Глоба Д.В., Глоба Т.О., Голозубова О.В. ПАЛІАТИВНА ДОПОМОГА ХВОРИМ ОНКОУРОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ: БУТИ ЧИ НЕ БУТИ?	203

48.	Грома В.Г., Голозубова О.В., Алекберов С.О., Грома Є.В. ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕНДОСКОПІЧНОЇ ПІННОЇ ІНТРАВАЗАЛЬНОЇ СКЛЕРОТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ПОРТАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ, УСКЛАДНЕНОЮ ВАРИКОЗНИМ РОЗШИРЕННЯМ ВЕН СТРАВОХОДУ ТА ШЛУНКА	207
49.	Доценко М.Я., Шехунова І.О.С., Герасименко Л.В., Яценко О.В. СУЧАСНІ ПАРАДИГМИ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ: ВПОДОБАННЯ ЛІКАРІВ	215
50.	Дубовенко З.О., Лехніцька С.І., Яцишин І.І. ПРОПЕДЕВТИЧНИЙ ПІДХІД ЯК ВИЗНАЧАЛЬНИЙ ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ	221
51.	Козубенко Ю.Л. ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ В ЛІКУВАННІ ТА ПРОФІЛАКТИЦІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ	224
52.	Конопля Л.А., Тополук К.С. ВИКОРИСТАННЯ СИРОВАТКОВИХ РІВНІВ МАРГАНЦЮ ЯК ПРЕДИКТОРА РОЗВИТКУ ПЕЧІНКОВОЇ ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ	227
53.	Кравчук І.В., Курташ Н.Я., Куса О.М., Нейко О.В., Сніжко Т.Б. АЛГОРИТМ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ГІПОТОНІЧНИХ МАТКОВИХ КРОВОТЕЧАХ	230
54.	Марченко А.С., Торопова В.О., Косяченко Я.І. ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АНТИБІОТИКІВ У ХВОРИХ НА ПОЗАЛІКАРНУ ПНЕВМОНІЮ	235
55.	Осадча А. ВПЛИВ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ НА ОПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ СТАНУ ПАРОДОНТА У ДІТЕЙ-СПОРТСМЕНІВ	237
PEDAGOGY		
56.	Chkhaidze M., Matashvili L. CHALLENGES AND BENEFITS OF INTEGRATING EDUCATIONAL TECHNOLOGIES INTO THE CLASSROOM	240

57.	Fastivets A. COMPONENTS, FUNCTIONS AND CRITERIA FOR THE FORMATION OF NATURAL SCIENCE COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS IN THERAPY AND REHABILITATION	244
58.	Gladushyna R. TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT IN THE MEDIA LITERACY EDUCATION CONTEXT	247
59.	Mashyna I. ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДО САМОРЕАЛІЗАЦІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ	251
60.	Кандюк-Лебідь С., Охріменко О. ВЗАЄМОДІЯ ЛОГОПЕДА З ПСИХОЛОГОМ У КОМПЛЕКСНІЙ РОБОТІ З ДІТЬМИ З СИНДРОМОМ АУТИЗМУ	259
61.	Кононович В., Усачов Д., Головка В., Колоколов В. ОСОБЛИВОСТІ ЦИФРОВОГО ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ	264
62.	Маланюк Н., Калинюк А. ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗВО	267
63.	Мамотенко А.В., Комісова Т.Є., Коваленко Л.П. ОЦІНКА РІВНЯ РОЗВИТКУ ПИСЕМНОГО МОВЛЕННЯ У УЧНІВ СЕРЕДНІХ КЛАСІВ ЯК ОДИН ІЗ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ	269
64.	Могильна В.М. ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІННОВАЦІЙНА ФОРМА НАВЧАННЯ	274
65.	Мушеник І. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ	278
66.	Орликовська О.А., Максименко Ю.В. ВИКОРИСТАННЯ НАОЧНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ, ОСНОВ ЗДОРОВ'Я ТА ПРИРОДОЗНАВСТВА	280

67.	Поляков М., Бутиріна М. КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ ЯК ПОКАЗНИК ЯКОСТІ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ	282
68.	Погребняк М., Закора Н. ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ІНТЕРНЕТ-МЕРЕЖ В ОСВІТІ	285
69.	Скрипник Н.В., Артеменко Н.Р., Човганюк О.С., Костицька І.О., Василечко М.М. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ "ЕНДОКРИНОЛОГІЯ" ПІД ЧАС ВІЙНИ	289
70.	Яремена І.В., Байдюк І.А., Комарницька Н.Т., Головчанська-Пушкар С.Є., Пірвердієва І.С. СПЕЦІФІКА ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ШКОЛИ У СУЧАСНУ ЕПОХУ	291
PHARMACEUTICS		
71.	Єремєєва Т.Г., Дігавцова Л.Ю. ПРОПОЛІС: АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ У ТРАДИЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ	293
PHILOLOGY		
72.	Mashakova A.K. RESEARCH ON LITERARY RELATIONS IN KAZAKHSTAN	296
73.	Sharshova R.N., Salkhanova Z.K. THE USE OF DIGITAL PLATFORMS FOR LANGUAGE LEARNING	299
74.	Колесник А.В. НАТУРАЛІЗМ У ТВОРЧОСТІ ОЛЕКСІЯ ПЛЮЩА	304
PSYCHOLOGY		
75.	Ксеніч О.К. ПІСЛЯВОЄННА ПСИХОЛОГІЧНА ТРАВМА І ЯК З НЕЮ БОРОТИСЯ	308
76.	Курова А.В. ОСНОВНІ БАЗОВІ КОНСТРУКТИ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ	316

77.	Тимків І.С., Ромаш І.Р., Венгрович О.З., Тимків І.В., Близнюк М.В. ПСИХОЕМОЦІЙНА СКЛАДОВА ВАГІТНОСТІ	320
78.	Туриніна О.Л., Ольшевська М.В. ОПТИМІЗАЦІЯ ВЗАЄМОСТОСУНКІВ БАТЬКІВ І ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ МЕТОДОМ ГЕШТАЛЬТ- ТЕРАПІЇ	324
TECHNICAL SCIENCES		
79.	Mubariz A.M. CLOUD TECHNOLOGIES: THE FUTURE OF THE GLOBAL IT MARKET	332
80.	Dadashzade K. SCHOOL AUTOMATION SYSTEM	338
81.	Ganzevych I. INTELLIGENT SYSTEM OF INDICATION OF THE QUALITY OF ELECTRIC ENERGY OF AUTONOMOUS POWER SUPPLY SOURCES	341
82.	Mammadov N.S. VIBRATION RESEARCH IN WIND TURBINES	345
83.	Mammadov N. THE ROLE OF THE INTERNET OF THINGS IN IMPROVING LOGISTICS EFFICIENCY AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	347
84.	Mammadova A., Mehmanov R. INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) AND MEDIA EDUCATION: IN HISTORICAL PERSPECTIVE	351
85.	Mammadova K. SYSTEM FOR EVALUATING THE EFFICIENCY OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS	355
86.	Nefodov V. LONG-DISTANCE TRANSPORTATIONS SYSTEM STATISTICAL PARAMETERS RESEARCH	363

87.	Болгов О.С. ПОБУДОВА ОПТИМАЛЬНОГО ВАНТАЖНОГО ПЛАНУ НАВАЛЮВАЛЬНОГО СУДНА ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ	366
88.	Кутковецька Т.О. ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА САДАМИ І ВИНОГРАДНИКАМИ	373
89.	Оксанич І.М. ВИКОРИСТАННЯ ОНТОЛОГІЙ ДЛЯ ПОБУДОВИ РОЛЕ- ОРІЄНТОВАНОГО ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ СЕРВІС-ОРІЄНТОВАНОЇ АРХІТЕКТУРИ	375
90.	Пиріг Я., Оксак С., Дуда Б. КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО РУЙНУВАННЯ БІТУМНИХ В'ЯЖУЧИХ ЗА ПОКАЗНИКОМ ЖОРСТКОСТІ	378
91.	Самойлов А. АНАЛІЗ ПОБУДОВИ QOS ДИНАМІЧНО РЕКОНФІГУРОВАНОЇ МЕРЕЖІ	383
92.	Чуприна Х.М., Цибенко І.О. ДОСЛІДЖЕННЯ МІСЦЯ ДЕПОНУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПРАВОВОМУ ЗМІСТІ	386
93.	Шипацький А.В., Кашкевич С.О., Вакуленко Ю.В., Протас Н.М., Воропай В.В. АНАЛІЗ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОТОКОЛІВ АДАПТИВНОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ, ЩО САМООРГАНІЗОВУЮТЬСЯ	390
TOURISM		
94.	Крапівіна Г.О., Ліпинський Л.К., Остроух Н.Л. УМОВИ УСПІШНОЇ ПОДОРОЖІ ДО КРАЇНИ З ІНШОЮ КУЛЬТУРОЮ	400

SOY AS A BOOMING BUSINESS

Tretiakova Svitlana

Candidate of Agricultural Sciences,
Associate Professor of the Department of Crop Production
Uman National University of Horticulture, Ukraine

Klymovych Nataliia,

teacher
Uman National University of Horticulture, Ukraine

Oliinyk Maksym,

Bulda Dariia,

Vlasova Nataliia,
undergraduate students, Faculty of Agronomy
Uman National University of Horticulture, Ukraine

Although soy began to be growing in Ukraine relatively recently, it has already managed to become one of the most popular agricultural crops. What are the secrets of growing soybeans and why more and more people are establishing businesses related to this plant?

Soy is often calling a "miracle crop". Fields sown with it are in more than 60 countries on different continents. All because this plant is unpretentious in cultivation, gives a good harvest and thus brings a good profit to farmers.

Ukraine is among the top ten countries in terms of soybean production. We can observe the so-called "soy boom", which is gaining momentum every year. The volume of soybean cultivation in Ukraine can compete for the first place among all oil crops only with sunflower.

In 2021, 1.28 million hectares of Ukrainian land were sowing with soybeans. According to the data of the State Statistics Service, the yield of this agricultural crop was 26.8 t/ha. This is one of the highest indicators for the entire experience of growing soybeans by Ukrainians.

Most soybeans are exporting to other countries. The USDA (United States Department of Agriculture) believes that the increase in soybean production capacity and supply is a good boost for the market and will stimulate global trade. In the developed fertile Ukrainian soils, there is a significant potential for growing soybeans and selling them as raw materials to other countries. However, this agricultural crop is also used for the internal needs of Ukraine. For example, some Ukrainian enterprises produce soybean oil and meal. Fields of application of soybeans

Soybean is rich in protein and healthy fats and amino acids, so it is a very nutritious and therefore such a sought-after leguminous crop. Many substitute products are madding from it, for example, meat, milk, cheese, coffee, tofu, okara. They are much cheaper than staple foods and are popular among vegetarians. In addition,

soybeans are excellent for the production of various cereals, flour, sauce, and soybean seeds. Soybeans become the basis not only for food products. This plant has significant potential for the production of animal feed, biofuel, cosmetics and is used for other technical and medical needs.

Growing and selling soybeans is profitable, because there is a great demand for wholesale purchases. Moreover, there is considerable interest in this unique plant abroad, so export is a profitable opportunity to sell soybeans for Ukrainian farmers.

Where is it good to sow soybeans?

It is good to sow soybeans in the place of winter and spring cereals. Their harvest is usually quite early compared to other crops, so it allows the soil to be prepared for sowing soybeans. Corn, potatoes, sugar beet or others can also be precursors. It is not recommended sowing soybeans in place of perennial legumes, crucifers, and legumes. It is possible not to change the place of sowing soybean seeds for about 3 years.

In general, soybeans grow well in almost all types of soil. Nevertheless, this leguminous crop needs a lot of moisture, so stony and sandy soils are not a very good option for growing soybeans. At the same time, excessive moisture harms this plant. Therefore, it is worth taking care of drainage. Soil acidity is also important for soybeans. It should be in the range of 6.2 - 7.0 pH.

Acidity below 5.5 pH is critical for the plant. In this case, mineral fertilizer NPK 9:18:22 is used to increase the level of acidity.

Varieties. To get a good harvest, you should use soybean varieties with different maturing times depending on the area and climate zone. For the steppe zone, late-ripening and mid-ripening varieties are best suited. Mid-emerging soybeans grow well in the forest-steppe zone. On the territory of Polissia, it is best to sow pre-ripened soybeans.

When choosing a variety, you should take into account the weather conditions in your region and find out whether the variety is resistant to a lot of moisture or, on the contrary, can withstand a long drought. It is necessary to pay attention to the possibility of damage to a certain variety by diseases or pests.

When to sow soybeans?

Soy should be sown at the end of April - beginning of May. The optimal soil temperature is 10-15 °C. Lower temperatures have a detrimental effect on the seeds, and they may simply not germinate. Late-ripening soybean varieties are sown first, followed by mid- and early-ripening varieties.

Soybean sowing rate. So that the work is not in vain, you should carefully approach the question: how many seeds to sow. Some farmers believe that the more and more densely sown, the better. However, the quality of the harvest does not always depend on this. Weather and climatic conditions, as well as the variety of the plant, and especially the time of its maturity, are the key factors for determining the sowing rate of soybeans.

Soybeans can be sown densely in areas with sufficient rainfall. After all, the plants will have moisture and will not compete for it. Instead, in drought-prone regions, sow thinly so that all plants can have access to water.

In the forest-steppe zone, it is advisable to sow from 400 to 550 thousand/ha (depending on moisture). Soy in Polissia needs a similar amount: 400-450 thousand/ha. In the steppe zone, where precipitation is usually less, it is worth sowing from 300 to 450 thousand/ha. Early varieties of soybeans are sown more densely (about 600-700 thousand/ha), medium-ripening varieties - less often (450-550 thousand/ha). Soybean sowing rate in kg depends on the weight of the seed and its quality. On average, 70 to 130 kg/ha are sown.

Intensive technology. Intensive soybean cultivation technology aims to increase and improve its yield. The stages of preparation and actual sowing are key when using intensive technology. One of the options for increasing the efficiency of sowing is the inlaying of soybean seeds. This is the process of treating seeds with a thin film and enriching them with useful substances.

In this way, a kind of protective shield is forming, which protects against destructive external influences, and nourishes the plant with the necessary elements. Inlay allows increasing soybean yield by 10-20%. What kind of fertilizers or preparations to use for intensive soybean cultivation technology depends on the type of soil, its properties, and the variety of soybeans?

So, before you start your business, be sure to create a business plan for growing soybeans. Think through all the details of this exercise and consider the available and necessary resources.

Be sure to check and take care of:

- a variety of soybeans
- place for sowing:
 - soil type
 - its acidity
 - its humidity
 - predecessor plants
- sowing time
- sowing rate
- necessary fertilizers

Problems and prospects of sowing soy. Soybean production in Ukraine is very promising. One of the areas of soybean processing is the creation of soybean meal. It is produced in Ukraine on an increasingly large scale. Soybean meal is actively used for fodder for farm animals, for biofuel, etc. Demand for the export of such products is also growing. Soy is also popular abroad as an inexpensive protein product. Therefore, there are usually no problems with where to sell the harvested soybean crop. Some of the Ukrainian businesspersons are thinking about the fact that, in addition to growing soybeans, they are also engaged in its processing and manufacturing finished products with benefit. In addition, in recent years, a trend has been observed: owners of small agricultural lands start to engage in the "soybean business" more often than large entrepreneurs.

Ukrainians are among the most successful in the world in soybean breeding. The "Register of Plant Varieties of Ukraine" includes more than 60 different varieties of this leguminous crop.

Another advantage and perspective is sowing soybeans to save on fertilizers for the following crops. The fact is that the soybean root system contains nodule bacteria that provide nitrogen nutrition to the soil. Therefore, growing soybeans helps to enrich the soil with useful elements in a natural way and save on the application of fertilizers for other plants that will grow in the same place. In addition to nitrogen, the area planted with soybeans also contains phosphorus and potassium, which are useful for many crops.

Among the problems of growing soybeans, one can single out the need for its regular moistening. In arid regions, irrigation systems should be installed to replace natural rainfall. In addition, it is quite expensive, and not all farms can afford such a luxury. Another problem is the lack of state insurance for soybean crops.

Investment cost and profit. Soy belongs to highly marginal crops. With proper preparation for sowing and plant care, as well as favorable weather conditions, you can get a generous harvest and a good profit.

References:

1. Marking S. Drob Seed Cost / S. Marking // Soybean Digest. 1992. Vol. 52, N 7. P. 25
2. Leshchenko A. K. Soya / A. K. Leshchenko, V. I. Sychkar, V. G. Mykhaylov, V. F. Maryushkin. Kyiv: Nauk. opinion, 1987. 256 p.
3. Selection and seed production of agricultural plants: a textbook / [M. Y. Molotskyi, S. P. Vasylykivskyi, V. I. Knyaziuk et al.] K.: Higher Education, 2006. 464 p.
4. Soy varieties and their agrobiological cultivation features / [Matushkin V.O., Magomedov R.D., Moshkova O.M. etc.]. Kharkiv: Institute of plant breeding named after V. Ya. Yuryeva UAAN, 2006. 60 p

ВЕСНЯНА ОБРІЗКА ШОВКОВИЦІ ПЛАКУЧОЇ

Осіпов Михайло Юрійович,

к.с.-г. наук, доцент

Уманський національний університет садівництва, Україна

Шовковиця плакуча (*Morus alba 'Pendula'*) – декоративне дерево неординарної форми. Вона є одним з видів шовковиці, який відрізняється від інших видів своєю незвичайною формою крони, яка має вигляд довгої плакучої гілки. Шовковиця плакуча є популярним декоративним деревом у садівництві та ландшафтному дизайні (рис. 1.). Навесні, у час активного росту дерева, обрізка має особливу важливість для збереження форми і здоров'я даної рослини.



Рис. 1. Загальний вигляд шовковиці плакучої на ландшафтному об'єкті

Насамперед важливо визначити мету обрізки. Це може бути формування корони, зменшення розміру рослини або збільшення врожайності. Від цієї мети залежить вибір методу та терміну обрізки.

Загалом весняна обрізка є важливим етапом, оскільки:

- сприяє здоровому росту: обрізка навесні допомагає видалити будь-яку пошкоджену, хвору або мертву деревину з попереднього сезону вегетації. Це дозволяє рослині спрямовувати свою енергію на нове здорове зростання;
- контролює розмір рослини: обрізка може допомогти контролювати розмір і форму рослини, запобігаючи їй надто великому чи надмірному розростанню;
- збільшує виробництво квітів і фруктів: багато рослин дають квіти або фрукти на новій деревині. Обрізка навесні може стимулювати ріст нової деревини і, отже, збільшити кількість квітів або плодів, які виробляє рослина;

– покращує циркуляцію повітря: обрізка може допомогти покращити циркуляцію повітря навколо рослини, зменшуючи ризик грибкових захворювань та інших хвороб рослин;

– підвищує естетичну привабливість: обрізка може покращити загальний вигляд рослини, покращуючи її форму та сприяючи більш привабливій формі.

Одним з найбільш важливих аспектів весняної обрізки є видалення сухих і пошкоджених гілок. (рис. 2.). Це зменшує ризик поширення хвороб і допомагає зберегти шовковиці гарний декоративний вигляд. Також необхідно видаляти гілки, які ростуть всередину корони, щоб забезпечити правильну форму та більше світла.



Рис. 2. Шовковиця плакуча весною

Для формування крони шовковиці плакучої використовують метод поетапної обрізки. Спочатку видаляють гілки, які ростуть всередину корони, потім ті, що займають занадто густе положення (рис. 3.). Наступним кроком є скорочення довжини гілок, які виростають із стовбура або «жировиків». Це допомагає збільшити кількість міцних бічних гілок для забезпечення стійкості рослини (рис. 4.).





Рис. 3. Фотофіксація до початку та після весняної обрізки шовковиці



Рис.4. Формування компактної форми крони

Важливо враховувати час обрізки, який залежить від регіону та кліматичних умов. Зазвичай весняна обрізка шовковиці плакучої проводиться в перші три тижні весни до початку утворення нових приростів.

Після обрізки важливо забезпечити рослині додатковий догляд. Шовковиця плакуча потребує поливу та підживлення у перші роки після посадки і в період активного росту та розвитку. Також важливо видалити всі пагони, що з'являються на коріннях рослини, щоб запобігти їх розростанню.

Весняна обрізка шовковиці плакучої є важливим етапом догляду за цією рослиною, що допомагає зберегти її форму та декоративний вигляд. Вибір методу та терміну обрізки залежить від мети, яку ставить перед собою садівник. Після обрізки необхідно надати рослині додатковий догляд, щоб забезпечити їй оптимальні умови для росту та розвитку. З правильним доглядом шовковиця плакуча може стати чудовим елементом декору ландшафтного об'єкту.

ПРИРОДНІ ЦЕОЛІТИ: СКЛАД, ВЛАСТИВОСТІ ТА ЗАСТОСУВАННЯ ПРИ ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЙ І ВИРОБНИЦТВ

Харчишин Віктор Миколайович,

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

Онищенко Любов Степанівна,

ст. викладач 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

Мельниченко Юлія Олександрівна,

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

Людина живе в епоху переосмислення свого ставлення до природи, переорієнтування його із споживацького типу, який призвів до численних проявів її деградації, до гармонійного та коеволюційного. Загально визнаним пріоритетом соціально-економічного розвитку є його екологізація [1-4].

Під екологізацією потрібно розуміти генерування ідей, формування інформаційних матеріалів, створення технічних засобів і технологічних рішень, які сприятимуть розвитку екологічно безпечних технологій та виробничих систем [5-12]. Для екологізації виробництва потрібні соціальні, економічні і технологічні передумови.

Сучасний стан розвитку суспільних відносин з постійно зростаючим антропогенним впливом на навколишнє природне середовище вимагає зміни відношення людства до процесів виробництва та споживання товарів. В основу

будь-яких дій людини ставилися економічні пріоритети, а сьогодні – на перший план виходять екологічні цілі [13-15].

Кожне рішення щодо освоєння нових та модернізації діючих виробництв необхідно оцінювати з позиції мінімізації негативного впливу на довкілля [16].

Світова наука і практика при екологізації технологій і виробництв привертає увагу до природних мінералів, розвідані родовища яких розташовані в Україні.

Завдяки чітким розмірам пор і внутрішніх порожнин природні цеоліти мають здатність до молекулярно-ситової дії, є адсорбентами багатьох неорганічних і органічних речовин, в першу чергу полярних молекул SO_2 , H_2S , NH_3 та CO_2 . В міжплощинні простори цеолітів можуть проникати тільки ті молекули, величина яких не перевищує розміри їх пор – від 2 до 9 нм [18].

З огляду на викладене вище за мету нашої роботи було вивчити склад, властивості та екологічну ефективність застосування природних цеолітів вітчизняних родовищ у технологіях і виробництвах.

Результати аналітичного пошуку вказують на те, що природні цеоліти є корисними копалинами вулканічного походження (міжнародна назва – цеолітовий туф). За своєю будовою природні цеоліти – це мікропористі, каркасні алюмосилікати кристалічної структури.

Первинною формою цеолітного каркасу є тетраедр, в центрі якого знаходиться атом кремнію або алюмінію, а на вершинах розміщені чотири атоми кисню.

В Україні є значна сировинна база цеолітовмісних порід, родовища яких знаходяться у Закарпатській, Хмельницькій та Рівненській областях. Однак вони відрізняються між собою навіть у покладах одного й того ж родовища як за кольором, відсотком цеоліту, хімічним складом і фізико-хімічними властивостями, так і за біологічною дією [18].

Дослідження, проведені в НДІ екології та біотехнології Білоцерківського НАУ вказують на ефективність використання цеолітів, як носіїв для іммобілізації ферментів [17].

Іммобілізованими називаються ферменти, які певним чином приєднані до нерозчинної матриці (носія) і набувають у зв'язку з цим нових якостей. Так, при іммобілізації ферментних препаратів відбувається підвищення їх стійкості до дії різних денатуруючих факторів (температури, рН середовища, дії іонів важких металів, інгібіторів, протеаз тощо). Використовуючи іммобілізовані ферменти, одержують чисті продукти реакції, а процес перетворюється при цьому у безперервний і легкорегульований. Іммобілізація продовжує тривалість використання ферментів, що має дуже суттєве значення з огляду на високу вартість ферментних препаратів. При цьому відбувається зниження навантаження на довкілля продуктами реакції.

Проведені модельні дослідження із цеолітом Сокирницького родовища Закарпатської області та цеолітовмісним базальтовим туфом родовища „Полицьке–II” Рівненської області (рис.1).



Рис. 1. Зовнішній вигляд цеоліту Сокирницького родовища Закарпатської області та цеолітовмісного базальтового туфу родовища «Полицьке–II» Рівненської області

Модельними дослідженнями доведено, що при підвищенні реакції середовища з 1,0 до 8,0 та часу експозиції із 40 до 180 хв кількість вилученого Феруму, Магнію, Мангану та Купруму змінюється. Концентрація вилучених металів із цеоліту Сокирницького родовища коливається в межах відповідно: Феруму – $5,4 \pm 1,53$ – $480,7 \pm 16,19$ мг/кг; Магнію – $56,5 \pm 17,46$ – $783,5 \pm 61,50$ мг/кг; Мангану – $6,7 \pm 1,83$ – $131,3 \pm 9,28$ мг/кг; Купруму – $1,8 \pm 0,31$ – $9,3 \pm 0,60$ мг/кг, а з цеолітовмісного базальтового туфу родовища «Полицьке–II» у межах: Феруму – $10,3 \pm 2,25$ – $5808,7 \pm 524,60$ мг/кг; Магнію – $83,0 \pm 17,00$ – $6730,5 \pm 1019,55$; Мангану – $9,7 \pm 1,92$ – $132,7 \pm 12,14$ і Купруму – $1,5 \pm 0,50$ – $26,7 \pm 0,96$ мг/кг мінералу відповідно [18-22].

Результати модельних досліджень мають практичну цінність. Вони дають можливість при використанні цеолітів як мінеральної добавки до раціонів сільськогосподарських тварин та птиці враховувати вміст рухомих форм металів, а не їх загальну концентрацію, що дозволяє оптимізувати використання цих мінералів та мінімізувати вплив на довкілля [18-22].

Результати досліджень, проведених співробітниками кафедри екології та біотехнології екологічного факультету Білоцерківського НАУ вказують на те, що добавка 1,5 % цеолітовмісного туфу родовища «Полицьке–II» достовірно впливає на прирости живої маси перепелів породи Фараон. Доведено, що додавання мінералу до раціону перепелів призводить до збільшення живої маси птиці у 2-місячному віці на 4,08 % ($p < 0,05$). При цьому встановлено, що жива маса птиці II дослідної групи була нижчою на 2,2 %, III – на 3,17, а IV – на 9,9 %, порівняно із контрольною групою [23-25].

Проведені дослідження показують, що добавки цеолітів вітчизняних родовищ до живильного середовища впливають на ріст і розвиток каліфорнійських черв'яків (рис. 2) [26-32].



Рис. 2. Зовнішній вигляд каліфорнійських черв'яків

Проведені дослідження показали, що природні цеоліти у вермікультивуванні можна використовувати для оптимізації параметрів живильного середовища. Визначено, що при додаванні 3,0% цеоліту Сокирницького родовища до субстрату черв'яків спостерігається підвищення маси популяції на 23,3% ($p < 0,05$) та на 16,5% ($p < 0,05$) за умови внесення 4,5% цеолітовмісного базальтового туфу родовища «Полицьке–II», порівняно з контрольною групою-ложем [26-32].

Результати досліджень вказують на те, що цеоліт Сокирницького родовища Закарпатської області та цеолітовмісний базальтовий туф родовища «Полицьке–II» Рівненської області можуть бути використані, з одного боку, як фактор впливу на реалізацію генетичного потенціалу вермікультури, що в остаточному підсумку призводить до збільшення її біомаси та прискорення процесу утилізації органічних відходів [26-32].

Висновок. В Україні зростає інтерес до розробок, які спрямовані на екологізацію технологій і виробництв шляхом використання природних мінералів – цеолітів і цеолітовмісних базальтових туфів.

Список літератури:

1. 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>

2. Деркач В. М., Лісненко 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>
3. Харчишин, В. М., Бітюцький, В. С., Мельниченко, О. М., & Веред, П. І. (2022). Екологічний менеджмент: методичні вказівки для виконання практичних робіт. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7315>
4. Екологічний менеджмент: 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/7275>
5. 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>
6. Tymoshok N. O., Vitutyky V. S., Kharchuk M. S. and other. Probiotic lactobacteria for creation of selenium containing dietary supplement. Clusters and nanostructured materials (CNM 6). Materials of the International Meeting. Uzhgorod, 2020. P. 318-319. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6907>
7. 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 <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7793>
8. Харчишин В. М., Бітюцький В. С., Мельниченко О. М. Ефективність застосування комплексних розробок сучасної біотехнології. Проблеми та досягнення сучасної біотехнології. Матеріали I міжнародної наук.-практ. інтернет-конф. (25 березня 2021 р). Харків, 2021. С. 329-330. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7043>
9. 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>
10. 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. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7809>

11. 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 <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7377>

12. Цехмістренко, О. С., Бітюцький, В. С., Цехмістренко, С. І., Харчишин, В. М., Тимошок, Н. О., & Демченко, О. А. (2021). Вибір пробіотику для одержання наночастинок селену біотехнологічними методами. <https://doi.org/10.36074/scientia-07.05.2021>

13. Харчишин В. М., Веред П. І., Злочевський М. В., Герасименко В. Ю. та ін. 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 <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8356>

14. Харчишин В. М., Веред П. І., Злочевський М. В., Герасименко В. Ю. та ін. Альтернативні шляхи поводження із органічними відходами сільськогосподарського виробництва: еколого-економічна оцінка. Current issues of science and integrated technologies. Proceedings of the I International Scientific and Practical Conference (January 10–13, 2023) Milan, Italy, 2023. P. 22-30. DOI – 10.46299/ISG.2023.1.1 <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8213>

15. Харчишин В. М., Онищенко Л. С., Злочевський М. В., Перцьовий І. В. та ін. Екологічні та економічні основи маловідходних і біоконверсних технологій поводження з органічними відходами сільськогосподарського виробництва. Application of knowledge for the development of science: Proceedings of the VII International Scientific and Practical Conference (February 21–24, 2023) Stockholm, Sweden, 2023. P. 16-24. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8437>

16. Бітюцький, Володимир Семенович, Віктор Миколайович Харчишин, and Олександр Миколайович Мельниченко. "Екологічна біотехнологія: методичні вказівки до виконання самостійних робіт." (2021). <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7873>

17. Злочевський М. В., Веред П. І., Харчишин В. М. та ін. Вплив іммобілізованої глюкоамілази на продуктивність молодняку м'ясної худоби. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. збірник наукових праць. Біла Церква, 2012. Вип. 8(98). С. 106-109. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/735>

18. 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>

19. 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>
20. Харчишин В. М. Спосіб визначення біодоступності Феруму у цеолітовмісному базальтовому туфі родовища «Полицьке-ІІ». Патент на корисну модель № 52971, 2010. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7262>
21. Герасименко В. Г., Харчишин В.М. Спосіб визначення біодоступності Купруму у цеоліті Сокирницького родовища. Патент на корисну модель № 44419, 2009. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7263>
22. Харчишин В. М. Спосіб моделювання і прогнозування рівня елімінації Феруму із природних цеолітів. Патент на корисну модель № 146845, 2021. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6934>
23. Харчишин В. М. Вплив цеоліту Сокирницького родовища на продуктивність перепелів породи «Фараон». Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: збірник наукових праць. Біла Церква: БНАУ, 2012. Вип. 7(90). С. 149-152. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8480>
24. Харчишин В. М., Мельниченко О. М., Веред П. І., Злочевський М. В. Регламентация використання цеоліту сокирницького родовища за вирощування перепелів. Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: збірник наукових праць. Біла Церква: БНАУ, 2014. Вип. 1(110). С.19-24. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/2712>
25. Харчишин В. М. Склад раціону для перепелів породи «Фараон». Патент на корисну модель № 96402, 2015. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7250>
26. 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>
27. Харчишин В. М., Герасименко В. Г. Склад живильного середовища для гібриду червоних каліфорнійських черв'яків. Патент на корисну модель № 9905, 2005. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/7327>
28. Харчишин В.М. Спосіб утилізації органічних відходів. Патент на корисну модель № 148525, 2021. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/6717>
29. 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>
30. 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>

31. Харчишин В. М., Герасименко В. Г., Веред П. І. Визначення продуктивності та динаміки концентрації HS-груп у печінці перепелів при введенні до їх раціону черв'ячної біомаси. Аграрні вісті: щоквартальний науково-практичний журнал. Біла Церква, 2007. №1. С. 29-30. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8479>

32. Харчишин В. М. Вплив мінерального складу живильного середовища на вміст металів у біомасі черв'яків // Аграрні вісті: щоквартальний науково-практичний журнал. Біла Церква: БНАУ, 2005. №1. С. 8-9. <http://rep.btsau.edu.ua/handle/BNAU/8433>

РОЗВИТОК ЛОКАЛЬНИХ ДЕГРАДАЦІЙНИХ ЯВИЩ НА ОСУШЕНИХ ЗЕМЛЯХ ТА ШЛЯХИ ЇХ УСУНЕННЯ

Цапко Юрій Леонідович,

доктор біолог. Наук,
зав. лаб. родючості гідроморфних і кислих ґрунтів
ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського»,
м. Харків

Зубковська Вікторія Вікторівна

к. с.-г. н., ст. н. співробітник,
ННЦ «Інститут ґрунтознавства та агрохімії імені О.Н. Соколовського»,
м. Харків

В Україні протягом 1964-1986 років, в умовах тодішньої планової економіки Радянського Союзу, було проведено широкомасштабні осушувальні меліорації, які здебільшого не мали екологічного обґрунтування. Кожного року меліоратори передавали сільськогосподарському виробництву до 110-120 тис гектарів меліорованих гідроморфних земель. Якщо на самому початку гідромеліоративні роботи проводились на землях з потенційно високородючим ґрунтовим покривом, тобто землях високої категорії якості і, передусім, торфово-болотних, то в подальшому було залучено до меліоративного фонду та введено в сільськогосподарський обіг малопродуктивні землі, що було економічно та екологічно необґрунтованим. Ігнорування екологічними вимогами призвели до розвитку цілої низки негативних явищ на осушуваних землях. Особливо це стосується ґрунтів, які взагалі не повинні були підлягати осушуванню, наприклад, органігенні ґрунти з невеликими запасами торфу (до 0,5 м).

Негативні наслідки від суцільного осушування торфово-болотних угідь відчущаються й до теперішнього часу, особливо на локальному рівні, у регіонах Полісся та Прикарпаття України.

До проведення осушувальних меліорацій торфовища та органічні ґрунти завжди слугували засобом землеробства для вирощування сільськогосподарських культур, виробництва трав'яних кормів, видобутку торфу, а у лісових господарствах вирощування деревини та збору їстівної продукції - ягід, грибів, березового соку. Перед початком осушувальних робіт обробіток піщаних і супіщаних ґрунтів та культивування сільськогосподарських культур проводили з урахуванням особливостей мезорельєфу переважно на підвищеннях і водорозділах, в той же час ці ґрунти знаходилися поруч з болотами, старицями та прудами. Через те, що водойми ще не були осушені рівень ґрунтових вод у розташованих поруч орних ґрунтах, у межень знаходився на незначній глибині тому, рослини були добре забезпечені вологою. Крім того в посушливі періоди вегетації роса, яка утворювалася завдяки вологому повітрю з розташованих поблизу боліт, слугувала додатковим джерелом вологи для рослин. Неосушеному торфовому перелогу притаманна чудова властивість

добре проводити тепло, він відносно швидко акумулює і віддає його до навколишнього середовища. Завдяки тому, в низькотемпературний період восени або навпаки у спеку влітку саме неосушені торфовища стоять на заваді до переохолодження та перегріву повітря не тільки в межах їх поширення, але й на прилеглих до них землях.

Осушений торфовий переліг навпаки значно гірше проводить тепло, повільніше його акумулює й віддає до навколишнього середовища. Завдяки цим теплоізоляційним властивостям осушених торфовищ поверхня торф'яних ґрунтів перегрівається, а більша частина тепла залишається в атмосфері, тобто в періоди посух осушені торфовища не здатні хоча-б трішки охолодити повітря на локальному рівні. Відповідно й під час весняних та осінніх приморозків осушений торфовий переліг не в змозі швидко віддавати тепло до атмосфери і підвищувати температуру приземного повітря.

Отже, суцільні килимні осушувальні меліорації призвели до зниження рівня ґрунтових вод, приземне повітря стало більш сухим, а рослини зростають в умовах постійного дефіциту вологи. Вирощування у Західному Поліссі України сільськогосподарських традиційних культур (картоплі, моркви, лену, ріпаку) і намаганням вирощування непритаманних культур (кукурудзи, пшениці озимої, соняшника та сої) на осушених землях не досягло запланованих обсягів урожайності, через проблеми переосушення та розвиток дефляційних процесів у ґрунтах. Поступово такі ґрунти почали заростати чагарниками, верболозом і неякісним травостоєм та спонтанно переходити в осушений занедбаний переліг.

Інтенсивне використання осушуваних ґрунтів у землеробстві, ірраціональне застосування добрив та меліорантів, аварія на ЧАЕС, а у новітній історії й напад російської федерації на Україну, що розпочався з приходом нової доби 24 лютого 2022 року та окупація значної її території, перетворила родючі ґрунти на фізико-хімічно деградовані ґрунти через вирви та урвища від вибухів, проходження та підриви військової техніки, створення оборонних споруд (окопів, бліндажів, протитанкових урвищ). Перші місяці війни показали, що органогенні осушені ґрунти схильні до пірогенної деградації внаслідок торфових пожеж, саме тоді палали торфовища Київщини, Житомирщини, Чернігівщини, Сумщини. Наприклад, тільки біля Києва по декілька діб палали торфовища у заплавах річок Стугна та Ірпінь, а біля Житомира в заплаві річки Стир. Наслідки від таких масштабних пожеж особливо небезпечні в плані втрати біоенергетичного ресурсу, а також надходження продуктів згорання до атмосфери, що несприятливо впливає на клімат. Вищенаведене та узагальнення значної кількості наукових даних свідчить, що болота, у природному вигляді, прямо й опосередковано впливають на локальні (місцеві), регіональні та глобальні кліматичні умови. Прямий вплив обумовлений зміною фізичних характеристик боліт – вологості, випаровуванні, щільності, теплопровідності, теплоємності тощо. Опосередкований вплив на клімат пов'язаний з їх участю у формуванні газового складу атмосфери, включаючи парникові гази – діоксид вуглецю, метан, закис нітрогену.

Природні катаклізми та антропогенні перевантаження (у тому числі й війна

розв'язана російською федерацією), які відчутно «нахлинули» на гідроморфні біоценози, сприяли суцільній гомогенізації гідроморфних ландшафтів, знищенню їх біоценотичного різноманіття, розвитку деградаційних процесів і неодмінною втратою запасів вологи в ґрунтах. Загалом, антропогенний вплив на торфовища і торфові ґрунти призвів до значного збільшення чистих викидів парникових газів, кількість яких можна порівняти з глобальними промисловими викидами [1].

Вирішення вищезазначених проблем полягає у подальшій розробці та застосуванні кращих існуючих комплексних заходів зі збереження, відновлення та поліпшення управління органічними ґрунтами та торфовищами. Тільки такий підхід дозволяє зробити істотний внесок у скорочення викидів парникових газів і зменшення їх концентрації в атмосфері, а також зберегти ці унікальні природні об'єкти як важливі чинники регулювання водних ресурсів, збереження біорізноманіття, секвестрації та зберігання вуглецю, а також частково вирішувати проблеми продовольчої безпеки держави.

Заболочування є необхідною умовою для створення і збереження торфу. Коли рівень води надто низький, відмерла рослинність залишається над поверхнею води, в аеробних умовах процеси руйнації та мінералізації занадто швидко без накопичення торфу. Занадто високі рівні води перешкоджають продукуванню рослинного матеріалу, через те, що занурені частини рослини задихаються від нестачі кисню і вуглекислого газу [2, 3]. Уповільнення розпаду рослинної органіки через велику кількість води є найбільш важливим чинником накопичення торфу [4, 5]. Вода є єдиним найбільш важливим фактором, що сприяє накопиченню та регулюванню торфу, тобто забезпечує торфозберігання та торфоутворення.

Застосування повторного зволоження торфовищ та торфових ґрунтів, або палудоведення, дозволить суттєво знизити викиди парникових газів, запобігаючи окисненню торфу та знижує ризик виникнення пожеж на торфах. На наш погляд, за сутністю палудоведення чітко вписується у систему заходів з раціонального управління ґрунтовими режимами на осушуваних землях, за рахунок стійкого надання екосистемних послуг. Палудоведення – це відносно новий напрям стійкого управління торфовищами та торфовими ґрунтами шляхом їх ренатуралізації через підняття підґрунтових вод та використання первинної органічної маси, яка не є необхідною для формування торфу, що дозволяє зупинити окиснення наявного торфу та отримувати стійкі врожаї біомаси. Підвищення середньорічного рівня води на осушених ґрунтах і зменшення амплітуди коливань рівня води досягається зміною направленості дії осушувальних меліоративних систем (каналів, шлюзів, водосховищ). Все це є запорукою досягнення постійної водонасиченості всього тіла торфу, підняття рівня підґрунтових вод до поверхні торфу, а подекуди й навіть вище [6]. Після проведення реабілітаційних заходів, що включають і повторне затоплювання торфові землі значно покращують оборону здатність держави через неможливість пересування важкої броньованої техніки по болотам.

Повторне зволоження торфовищ має найвищий пріоритет для вирішення

проблеми деградації торфовищ і втрати біорізноманіття, а також для зниження викидів CO₂ і N₂O в результаті окиснення торфовищ і пожеж на торфовищах [1]. У палудоведенні використовується будь-яка біомаса з вологих і повторно зволжених торфовищ, від спонтанної рослинності на природних ділянках до штучно створених культур на таких ділянках [7]. Тобто, палудоведення відіграє подвійну роль у пом'якшенні наслідків зміни клімату: з одного боку, відбувається зменшення викидів парникових газів через повторне зволоження осушених торфовищ та торфових ґрунтів, а з іншого, отримана біомаса замінює викопну сировину та викопний торф.

Ренатуралізація вироблених торфовищ та органогенних ґрунтів разом із застосуванням повторного зволоження дасть суттєвий поштовх до максимального збереження клімату на теперішньому рівні, розвитку тваринницької галузі за рахунок забезпечення дешевими кормами та випасання худоби на підтоплених луках, забезпечення питною та технічною водою в повному обсязі.

Раціональне і екологічно безпечне використання осушених торфо-болотних земель, є запорукою покращання якості життя сільського населення Полісся та Західних регіонів України, що завжди було й залишається загальнодержавним пріоритетом. Разом із цим, ефективне вирішення проблеми раціонального землекористування на меліорованих землях гумідних регіонів України найшвидше досягається за умов реалізації нових наукових підходів та застосування еколого-економічно обґрунтованих заходів спрямованих на відновлення торфого-болотних угідь.

Список літератури

1. Parish F., Sirin A., Charman D., Joosten H., Minayeva T., Silvius M. and Stringer L. (Eds.). Assessment on Peatlands, Biodiversity and Climate Change: Main Report. Global Environment Centre, Kuala Lumpur and Wetlands International, Wageningen. 2008. URL: http://www.imcg.net/media/download_gallery/books/assessment_peatland.pdf
2. Ingram H. A. P. and Bragg O. M. The diplotelmic mire: Some hydrological consequences. Proc. 7th Int. Peat Congr. Dublin V. 1. Intern. Peat Society Helsinki. 1984. P. 220-234.
3. Lamers L. P. M., Farhoush C., Van Groenendael J. M., Roelofs J. G. M. Calcareous groundwater raises bogs: the concept of ombrotrophy revisited. Journal of Ecology V. 87. 1999. P. 639-648.
4. Clymo R. S. Peat. In Gore A. P. J. (Ed.): Mires: Swamp, Bog, Fen and Moor. Ecosystems of the World 4A General Studies. Elsevier, Amsterdam, 1983. P. 159–224.
5. Koppisch D. Torfbildung. In: M. Succow and H. Joosten (Eds.): Landschaftsökologische Moorkunde, (Landscape ecology of peatlands) 2nd Ed.. Schweizerbart, Stuttgart. 2001. P. 8-16
6. Система раціонального використання і управління ґрунтовими режимами осушуваних земель: наукове видання. Ю. Цапко, В. Калініченко, В. Зубковська,

А. Холодна, І. Хижняк, Я. Водяк, Н. Паламарь. Харків : ФОП Бровін О. В., 2020. 96 с.

7. Joosten H., Gaudig G., Krawczynski R., Tanneberger F., Wichmann S., Wichtmann W. Paludicultures: Sustainable productive use of wet and rewetted peatlands. In A. Bonn, T. Allott, M. Evans, H. Joosten, & R. Stoneman, eds. (in prep.): Peatland restoration and ecosystem services: science, practice, policy. Cambridge, Cambridge University Press. 2012.

ФОРМУВАННЯ СПІВАЦЬКОГО ГОЛОСУ СТУДЕНТІВ АКТОРІВ: УМОВИ ЙОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ

Соболева Олена Дмитрівна

доцент

Харківський держаний університет мистецтв ім. І.П.Котляревського
Харків, Україна

Анотація. У статті розглянуті питання вокальної підготовки студентів, проаналізовано методи роботи з майбутніми акторами в контексті сучасних тенденцій освіти. Піднята проблема гігієни вокальної підготовки студентів, норм професійного голосового режиму, розкриті причини розладу голосового апарату.

Збереження ж співацького голосу студентів передбачає виконання загальних і специфічних вимог до його збереження, пов'язаних з особливостями вокальної підготовки майбутніх акторів.

Ключові слова: гігієна голосового апарату, методи вокальної підготовки, актор, правила збереження співацького голосу.

Постановка проблеми. У процесі підготовки майбутнього актора особливе значення має дотримання гігієнічних норм вокальної підготовки, збереження співацького голосу і розвиток вокальних можливостей, оскільки голосовий апарат є основним інструментом акторської діяльності. Основна специфіка акторської діяльності передбачає великі голосові навантаження, тому питання збереження голосу студентів акторських спеціальностей є актуальним.

Основні задачі дослідження.

-розуміння гігієнічних вимог не тільки до голосового апарату, але і до способу життя;

- володіння інформацією з метою професійного становлення і підтримки голосового апарату в гарному робочому стані;

- сформувати у майбутнього актора правильні звички.

Об'єкт дослідження. Гігієна голосу майбутніх акторів.

Предмет дослідження. Збереження голосового апарату в здоровому стані.

Аналіз досліджень. Сучасні вимоги до вокального виконавства, універсальності актора вимагають створення фундаментальних теоретично — методичних робіт з вокалу, залучення знань суміжних галузей наук (анатомії, фізіології, фоніатрії, фонопедії, біофізики, психології).

Так, фізіологічні основи постановки голосу висвітлені у роботах : М.Грачової, К. Злобіна, І. Павлова, Л. Работнова, І Сеченова, Ю.Фролова; дослідження у галузі фоніатрії проводили: А. Єгоров, Ф. Заседателев, В. Конторович, І. Левідов, Л. Работнов, М. Фомічов; дослідження акустичних особливостей процесу голосотворення — Л. Дмитрієв, Н. Жинкін, А. Мюзенхольд, С. Ржевкін, А.

Рудаков, Р. Юссон; орфоепічних норм звуковилучення - Е. Знаменська, А. Микиша. Відомості про правила збереження співочого голосу описані у працях А. Єгорова, К. Злобіна, М. Левідова, Д. Люша, Л. Работнова.

Метою статті є виявлення основних аспектів збереження і гігієни співацького голосу майбутніх акторів і визначення оптимальних умов для вокальної підготовки студентів.

Основний матеріал. Враховуючи специфіку вокальної діяльності актора театру, велике нервово- фізичне навантаження голосового апарату, важливою проблемою є збереження співочого голосу студентів і прищеплення їм вокальної культури.

Здоров'я голосу майбутнього актора залежить від ряду чинників. Голосовий апарат людини є складовою частиною людського організму, а значить, загальні вимоги, що висувають до гігієни голосового апарату і збереженню співацького голосу, співпадають з правилами здорового способу життя людини. Успішна ж робота голосового апарату вокаліста залежить від дотримання цих норм гігієни життєдіяльності людини. Забезпечення норм гігієни вокальної підготовки повинно включати створення сприятливих умов навчання, звукоізоляції навчальної аудиторії, дотримання гігієнічних норм навчального приміщення, відсутності сторонніх осіб на занятті на початковому етапі навчання. Таким чином, запорукою успіху голосового апарату є підтримка загального здоров'я організму студента, дотримання режиму роботи і відпочинку, правильна система харчування, профілактика захворювання верхніх дихальних шляхів, відмова від шкідливих звичок, загартування і загальне зміцнення організму. У комплекс вправ для загального зміцнення організму слід також додати спеціальні вправи на розвиток дихального апарату. Такі вправи представлені в роботах В Мордвінова "Практика основної роботи з постановки голосу", Л. Работнова "Фізіологія і патологія голосу співака", П. Органова "Співацький голос і методика його постановки". Також є ряд дихальних методик (система Е. Стрельнікової та інших). Особливо важливим є правильне розподілення голосового навантаження студента протягом дня. Педагогу потрібно регулювати самостійну роботу студентів з вокалу. Такий вид роботи доцільно використовувати тільки на старших курсах з постановки голосу.

До специфічних заходів збереження співацького голосу вокаліста відносимо правильність визначення типу голосу, його постановки та нормалізацію співацької функції голосового апарату, що передбачає встановлення природного зв'язку між окремими органами голосового апарату.

Збереження співочого голосу передбачає аналіз загального стану здоров'я студента під час занять вокалом і внутрішніх відчуттів голосового апарату при фонації. Основною умовою збереження і розвитку співочого голосу студента є набуття навичок правильного голосотворення. Починаючи роботу з вокалістом-початківцем, педагог повинен вивчити індивідуальні фізіологічні, психологічні і вікові особливості його розвитку. На початковому етапі занять з вокалу потрібно враховувати невелику витривалість голосового апарату студента і його швидку

втому. Наслідками неправильної роботи співацького голосу, його перевтоми, недотримання норм гігієни голосового апарату є виникнення професійних захворювань голосового апарату. Найкращим засобом запобігання таких захворювань є профілактика, яка передбачає усунення причин, що викликали його появу.

А. Єгоров поділяє захворювання голосового апарату вокалістів на дві групи. До першої групи він відносить функціональні захворювання, яких характерна відсутність будь-яких змін у голосових органах (фонастенія, гіпокінез голосових м'язів, фонаторна судова голосової щілини). До другої дослідник відносить захворювання, при яких разом з порушенням функції голосотворення є видимі зміни у голосових органах (гострі хронічні професійні ларингіти, вузликова хвороба, крововиливи у голосові складки). [1. с. 133-136]. Причинами виникнення перелічених хвороб стають порушення правил гігієни голосу, загальна перевтома, неврози та інші захворювання, які спричиняють розлад рівноваги між процесами гальмування і збудження у корі головного мозку, гострі і хронічні запальні захворювання верхніх дихальних шляхів, не врахування педагогом вроджених недоліків будови голосового апарату студента. Однією з умов збереження співацького голосу студентів може бути співпраця колективу, факультету ВНЗ з лікарем-фоніатором, який проводить огляд студентів, проводить консультації для педагогів і майбутніх акторів.

В. Живов стверджує, що робота з розвитку співацьких навичок повинна бути тим стрижнем, навколо якого розгортаються інші елементи навчально-хорової роботи. [3. с. 42]. Працюючи над розвитком співацького голосу студентів акторських факультетів, треба приділяти велику увагу формуванню вокального слуху, оскільки він дає можливість майбутнім акторам оцінювати якість звучання власного голосу, контролювати його і удосконалювати, робить процес фонації усвідомленим.

Вокальну підготовку слід розглядати як цілісну складну систему, що являє собою сукупність різноманітних складових: суб'єктів, об'єктів, структури, методики, етапів роботи, а також різноманіття зв'язків, що між ними існують. Так, А. Маруфенко розділяє процес вокальної підготовки на такі структурні елементи: мотиваційний, інформаційний, операційний. [4]. Результативність вокальної підготовки майбутніх акторів нерозривно пов'язана із моніторингом рівнів готовності студентів до вокальної діяльності. Моніторинговий зріз, який здійснює викладач постановки голосу, відносимо насамперед до мотиваційної сфери студента відносно майбутньої вокально - виконавської і вокально - педагогічної діяльності; виявлення конкретних вокально - музикальних здібностей студента. Важлива наявність у майбутнього актора достовірних знань про співацький процес як психологічний, біофізичний та інформаційний елемент. Рівень сформованих вокальних компетенцій, розвинений музикально-вокальний слух, відповідність наявних педагогічних знань, умінь і навичок студента до вимог навчання; орієнтування у вокальному репертуарі для різних типів голосів, шкільному програмному репертуарі, науково - методичній

літературі зі спеціальності — все це характеризує здібність оперувати наявними знаннями, уміннями та навичками.

У процесі формування вокально - слухових навичок студентів необхідно підкреслити необхідність збереження їхнього слуху. При довгому роздратуванні органу слуху настає його втома, зниження слухової чутливості і необхідність довгого періоду для його відновлення. В умовах систематичного впливу гучних звуків протягом довгого часу слухова чутливість може не відновитися взагалі.

Висновки. Проаналізувавши основні фактори збереження голосу відзначимо необхідні умови його укріплення : дотримання правильного режиму дня, здорового способу життя, харчування, санітарно - гігієнічних норм і позитивного емоційно — психологічного мікроклімату під час занять, відмова від шкідливих звичок, врахування сучасних аудіо - комп'ютерних технологій і обережне використання технічних досягнень в роботі з голосом, правильна діагностика типу голосу, врахування індивідуальних і вікових особливостей того, хто навчається, і співпраця з лікарем- фоніатором, засвоєння основних вокально-дихальних норм із звукоотримання і звуковедення, системність і регулярність вокальних занять з педагогом; формування і розвиток вокального слуху.

Таким чином, збереження співацького голосу студентів акторських спеціальностей передбачає виконання загальних і специфічних умов до збереження співацького голосу, пов'язаних з особливостями вокальної підготовки майбутніх акторів. Основною умовою дотримання норм і правил збереження співацького голосу студентів є їх інформування з питань гігієни співацької діяльності.

Перспективними є подальші дослідження із збереження мовленнєвого і співацького голосу у контексті їхнього використання і взаємодії в життєдіяльності людини.

Список літератури

1. Егоров А. М. Гигиена певца / Анатолий Михайлович Егоров. – М. : Медгиз, 1995. – 140 с.
2. Дмитриев Л. Основы вокальной методики: [учеб. пособ. для муз. вузов] / Леонид Борисович Дмитриев. – М. : Музыка, 1968. – 675 с.
3. Живов В. Л. Хоровое исполнительство : Теория. Методика. Практика : уч. пос. для студ. высш. учеб. завед. / Владимир Леонидович Живов. – М. : Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2003. – 272 с.
4. Маруфенко О. Формування вокально-слухових навичок майбутнього вчителя музики: автореф. дис... на здобуття наук. ступ. канд. пед. наук: 13.00.02 / Олена Вікторівна Маруфенко. – Суми : СумДПУ ім. А. С. Макаренка, 2007. – 20 с.
5. Юссон Р. Певческий голос: Исследование основных физиологических и акустических явлений певческого голоса / Рауль Юссон. – М. : Музыка, 1974. – 262 с.

BIOAPPLICATIONS OF STRUCTURED QUERY LANGUAGE (SQL)

Lewita Klaudia

3rd year student of Genetics and Experimental Biology, Faculty of Physical, Mathematical and Natural Sciences, University of Szczecin. Polish Society of Bioinformatics and Data Science BIODATA, Szczecin, Poland

Kozłowska Polina

3rd year student of Genetics and Experimental Biology, Faculty of Physical, Mathematical and Natural Sciences, University of Szczecin. Polish Society of Bioinformatics and Data Science BIODATA, Szczecin, Poland

Krzemińska Adrianna

3rd year student of Genetics and Experimental Biology, Faculty of Physical, Mathematical and Natural Sciences, University of Szczecin. Polish Society of Bioinformatics and Data Science BIODATA, Szczecin, Poland

Miller Timothy

PhD in biological sciences, assistant Professor at the Institute of Marine and Environmental Sciences, University of Szczecin. Polish Society of Bioinformatics and Data Science BIODATA, Szczecin, Poland

Kisiel Anna

PhD Eng. in biological sciences, assistant Professor at the Institute of Marine and Environmental Sciences, University of Szczecin. Polish Society of Bioinformatics and Data Science BIODATA, Szczecin, Poland

Abstract: SQL - Structured Query Language - allows you to define queries that allow you to access data, in particular to read and modify it. It is also a tool that allows you to manage the database and perform all database administration activities. SQL has many modifications so that it has great possibilities of application. One of these possibilities is the use of SQL in bioinformatics and computational biology, as evidenced by a number of works produced over the past two decades. In this work, we try to show the possibilities of using SQL language in tasks posed primarily to medicine, molecular biology and computational biology. Hereby we would like to highlight how extremely helpful it is to implement solutions based on the use of SQL language for research in the above-mentioned fields.

Key words: *bioinformatics, computational biology, molecular biology, environmental science, structured query language*

1. Introduction

One of the declarative query languages is Structured Query Language (SQL), the use of which in biological data analysis is increasingly described in various works. SQL is the most popular declarative query language for accessing data from traditional databases. SQL is defined for a relational data model. In this construct, data is represented by tables. To be able to write SQL queries, it is necessary to know how the data is organized into tables. However, the organization of this model is determined by various requirements and conditions, most of which are irrelevant from the point of view of the ordinary user. In order to make searching easier and more intuitive, it is necessary to use technology for which the differences between the conceptual model and the logical model are not so clear. In such cases, the Resource Description Framework (RDF) and the SPARQL query language can be used. The RDF model defines the organization of data at the logical level, but is also linked to certain conceptual modeling approaches (Galgonek et al. 2016). A model of such use is shown in the following example: a command in SQL that searches for all persons residing in *Katowice* in the *Employee* relation is as follows:

```
SELECT * FROM employee WHERE city="Katowice"
```

The example of the SELECT statement shown above contains three keywords: SELECT, FROM and WHERE. The SELECT keyword specifies the type of statement. The asterisk (*) symbol indicates that the query should return the entire record that meets the given conditions. Other common SQL statements are: INSERT - add a new record to existing tables, UPDATE - update an existing record, DELETE - delete an existing record. In addition to commands related to table operations, the SQL language also allows you to perform such actions as creating and deleting databases, creating and deleting tables in a database, or adding users to a database and defining permissions (Gruca 2010).

In our work, we will focus on presenting the bioinformatics use of a programming language such as SQL and its potential in analyzing large biological databases. Given the complexity of many queries, it is not possible to implement only using native SQL. Therefore, some researchers are extending traditional SQL by adding optional statements to handle queries on contextual data.

2. Use of SQL

SQL is an essential part of database analytics. Analytic functions implemented in SQL are applied to detailed data sets. They return an aggregate result based on a group or range of records and differ from the aggregate functions listed below because they can return multiple results for each group, creating specific partitions (Ulrich et al. 2019).

2.2 SPARQL

Existing links between large databases of chemicals, proteins, metabolites and assays offer valuable resources for research in fields ranging from drug design to metabolomics. Transparent searching across multiple databases enables efficient use of these resources. SPARQL enables substructure and similarity searches in small-

molecule databases and the representation of chemistry-related structure search results in the context of semantic search creates a new source of data linkage. The ability to search for structural similarities or sub- and superstructures of molecules makes it possible to retrieve precisely defined chemical relationships between molecular identifiers that can be transparently and transitively extended to any data relating to molecules. SPARQL is written in Java as a standard web application for Apache Tomcat. The frontend supports the SPARQL 1.1 protocol for query submission. After the SPARQL query is translated into SQL and executed by PostgreSQL, the results are repackaged into a standard query result format of the user's choice. SPARQL Server provides similarity relations and substructures generated on demand. In addition, procedure calls do not require SPARQL syntax extensions because they are triggered by simple data patterns in queries. In this way, the extension is transparent to services that are unaware of the procedure calls, ensuring compatibility with existing services (Kratochvíl et al. 2019).

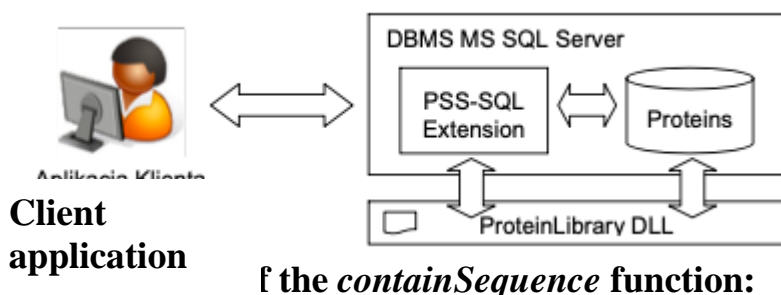
2.3 Protein secondary structure - SQL (PSS-SQL)

Protein secondary structures are a valuable source of information about the structure of important molecules. They make it possible to assess the overall shape of a protein, the general way in which the amino acid chain is formed, and to indicate the types or elements of secondary structures present in its structure - whether these structures are of only one type, such as α -helices or only β -harmonics, or whether these structures are diverse. This way of representation makes it possible to determine whether these structures are generic.

The result of work on a simple and convenient way to search for proteins with a given structure is the developed and implemented Protein Secondary Structure - Structured Query Language (PSS-SQL). PSS-SQL extends the SQL language standard with additional functions to search for proteins with secondary structures identical or similar to the given one. The PSS-SQL extension provides two functions *containSequence* and *sequencePosition* to guide the search. PSS-SQL, also includes a number of procedures and auxiliary functions, used implicitly, which, among other things, extract segments of structures of particular types, create auxiliary tables, index data on secondary structures, operate on these structures, allow matching a structure from the database to a pattern, and many other intermediate operations.

All functions and procedures have been collected in the form of a DLL library called *ProteinLibrary*. Figure 1 shows the overall architecture and information flow of the system with the PSS-SQL extension installed.

Figure 1. General architecture of the system with PSS-SQL extension.




```
FUNCTION containSequence
```

```
(  
@proteinId int,  
@columnSSeq text,  
@pattern varchar (4000)  
)
```

```
RETURNS bit.
```

The header of the *sequencePosition* function:

```
FUNCTION containSequence
```

```
(  
@columnSSeq text,  
@pattern varchar (4000),  
@condition varchar (4000)  
)
```

```
RETURNS bit @resultTable table.
```

```
(  
proteinId int,  
startPos int,  
endPos int,  
length int,  
gapsCount int,  
sequence text)
```

The presented PSS-SQL language allows easy search in the database of proteins with a structure similar to the given pattern. The search process carried out is approximate, taking into account a number of possible matching variants (Wieczorek et al. 2010).

2.4 BioMart and Bioconductor

Molecular biology techniques are often used in environmental studies (Peuke et al. 2005). Bioconductor is an SQL-based, open source and open development software project that provides a wide range of statistical and graphical tools (Ihaka and Gentleman 1996). The tool is a collection of packages, one of which, BioMart, is used to analyze large data sets such as genomic sequences or single nucleotide polymorphism information (Durincka et al. 2005). BioMart allows researchers to perform advanced queries on biological data sources through a single web interface. The strength of this system comes from integrated searching of data sources regardless of their geographic location. Once specific queries are defined, they can be automated with one-click scripting functions. BioMart's capabilities are extended by integration with several widely used software packages, such as BioConductor, DAS, Galaxy, Taverna. BioMart is thus an easy-to-use, versatile and scalable system, making it an integral part of big data resources including Ensembl, UniProt, HapMap, Wormbase, Gramane, Dictybase, PRIDE, MSD and Reactome (Smedley et al. 2009).

2.5 ClimateSpark

As part of climate research, scientists typically process very large sets of data, flowing in daily from all corners of the world (Schnase 2014). When performing climate change simulations, it is extremely important to take into account every possible variable, but this is not easy given the vast amount of information that pertains to the climate of our entire planet (Bosilovich et al. 2008). To overcome the challenge of working with big data, high-performance computing technologies such as Hadoop MapReduce are being used (Fei et al. 2018). However, this is not a tool that fully covers the needs of climate scientists. This is because MapReduce is designed in its assumptions for acyclic data flow, which is not sufficient for such a large data set (Zaharia et al. 2010). In response to the need for a good framework for analyzing climate data, ClimateSpark was developed. It uses SparkSQL and Apache Zeppelin to create a web portal that facilitates interactions between climate scientists, climate data, analytical operations and spatio-temporal data analysis with high performance. ClimateSpark can be easily adapted to other large, multidimensional array-based datasets in various Earth science domains (Fei et al. 2018).

2.6 MiniSQL (mSQL)

mSQL is an extended SQL query language aimed at researchers who work in the area of biological sequence databases and sequence analysis methods. The modification is intended to be more intuitive and flexible compared to current methodologies.

The mSQL function:

```
create table genomes (  
Organism varchar,  
Acc_num integer,  
DNA_Sequence dna,  
constraint PK_genomes primary key (Acc_num)).
```

Willard (2003) describes an example of using this extension to find homologous regions in two genomes. Two new operators are presented here: *createfragments()* and its complement: *merge()*.

The *createfragments()* function divides sequences into a set of fragments of a certain length, so matching fragments together is much faster. *Merge()*, on the other hand, merges the fragments back into larger sequences.

3. Summary.

SQL is a universal programming language with applications in many fields. The structure of this tool allows it to be modified and to find new solutions for different purposes. As mentioned, SQL is widely used in science, in ecology, analytics, genetics and many others. This language, like any, has its limitations, but it offers the possibility of implementation for bioinformatics tasks, as effectively confirmed by the above examples.

References

1. Ulrich H, Kern J, Tas D, Kock-Schoppenhauer AK, Ückert F, Ingenerf J, Lablans M. QL4MDR: a GraphQL query language for ISO 11179-based metadata repositories. *BMC Med Inform Decis Mak*. 2019 Mar 18;19(1):45.
2. Galgonek J, Hurt T, Michlíková V, Onderka P, Schwarz J, Vondrášek J. Advanced SPARQL querying in small molecule databases. *J Cheminform*. 2016 Jun 6; 8:31. doi:10.1186/s13321-016-0144-4. PMID: 27275187; PMCID: PMC4893829.
3. Kratochvíl M, Vondrášek J, Galgonek J. Interoperable chemical structure search service. *J Cheminform*. 2019 Jun 28; 11(1):45. doi:10.1186/s13321-019-0367-2. Erratum in: *J Cheminform*. 2020 Feb 13;12(1):13.
4. Gruca A. *Bioinformatics databases*. PJWSTK Publishing House Warsaw 2010. ISBN 978-83-89244-90-1
5. Wieczorek A., Małysiak-Mrozek B., Mrozek D., Query language for molecular protein structures. 2010 *Studia Informatica* vol. 31;2A;(89)
6. J.L. Schnase, D.Q. Duffy, G.S. Tamkin, D. Nadeau, J.H. Thompson, *et al*. MERRA analytic services: meeting the big data challenges of climate science through cloud-enabled climate analytics-as-a-service *Computers, Environment and Urban Systems* (2014), 10.1016/j.compenvurbsys.2013.12.003
7. M.G. Bosilovich, J. Chen, F.R. Robertson, R.F. Adler Evaluation of global precipitation in reanalyses *Journal of applied meteorology and climatology*, 47 (2008), pp. 2279-2299
8. M. Zaharia, M. Chowdhury, M.J. Franklin, S. Shenker, I. Stoica Spark: cluster computing with working sets *HotCloud*, 10 (2010)
9. Steffen Durinck, Yves Moreau, Arek Kasprzyk, Sean Davis, Bart De Moor, Alvis Brazma, Wolfgang Huber,., <https://doi.org/10.1093/bioinformatics/bti525>
10. Smedley, D., Haider, S., Ballester, B. *et al*. BioMart - biological queries made easy. *BMC Genomics* 10, 22 (2009). <https://doi.org/10.1186/1471-2164-10-22>
11. Ihaka, R. and Gentleman, R. 1996R: a language for data analysis and graphics. *J. Comput. Graph. Stat.*5299-314
12. Peuke, A. D., & Rennenberg, H. (2005). Phytoremediation: molecular biology, requirements for application, environmental protection, public attention and feasibility. *EMBO reports*, 6(6), 497-501.
13. Willard S., Liu W., Ni S., Mao R., Xu W., Miranker P. D., *mSQL: SQL Extensions and Database Mechanisms for Managing Biodequences* (2003) Computer Sciences Department.
14. Kozanitis C, Heiberg A, Varghese G, Bafna V. Using Genome Query Language to uncover genetic variation. *Bioinformatics*. 2014 Jan 1;30(1):1-8. doi: 10.1093/bioinformatics/btt250. Epub 2013
15. Schreiber F., Camplani R. *Perla: A middleware language and architecture for data management and integration in ubiquitous information systems*. IEEE. 2012
16. Chen P., Sen S., Pung HK, Wong WC A SQL-based Context Query Language for Context-aware Systems; *Proceedings of the IMMM 2014: The Fourth International Conference on Advances in Information Mining and Management*; 2014.

17. C. Alippi, R. Camplani, C. Galperti, A. Marullo and M. Roveri, "A hybrid wireless-wired monitoring system for real-time rock collapse forecasting," The 7th IEEE International Conference on Mobile Ad-hoc and Sensor Systems (IEEE MASS 2010), San Francisco, CA, USA, 2010, pp. 224-231, doi: 10.1109/MASS.2010.5663999.

ВЛАСТИВІСТЬ ЯЙЦЕКЛІТИНИ

Кондратенко Петро Олексійович

Доктор фізико-математичних наук, професор.
Професор кафедри загальної та прикладної фізики.
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

У зв'язку з публікацією статі [1], направленої на керування статтю майбутньої дитини, автор даної доповіді був змушений взятись за роз'яснення щодо властивостей яйцеклітини, а також щодо небезпеки використання результатів, отриманих в статі [1].

Перш за все подивимось, як сучасна наука інтерпретує процес запліднення і внутрішньоутробне зародження дитини. Це підхід чисто матеріалістичний, нав'язаний вченнями еволюціоністів, що дуже шкодить розвиткові науки про живий організм.

Існує багато наукових праць, направлених на виявлення різних закономірностей, які зустрічаються при заплідненні яйцеклітини і її подальшому розвитку. Всі ці матеріали в підсумку описані в матеріалах Вікіпедії, де є посилання на відповідні статті [2-4]. Подивимось, як вони описують процес запліднення яйцеклітини сперматозоїдом.

Відомо, що кожна клітина людини має 46 хромосом: 44 аутосоми (які не визначають стать) і 2 хромосоми статеві. Відповідно, нормальний каріотип чоловіка позначається як 46, XY, а жінки - 46, XX. Кількість хромосом в ядрах всіх клітин постійна. Кожна хромосома в соматичній клітині організму диплоїдна, тобто представлена парою: у людини 23 пари. Хромосоми, як і клітини, не виникають заново, а утворюються від уже наявних хромосом шляхом самовідтворення (реплікації).

Отже, запліднення яйцеклітини відбувається сперматозоїдом, який мусить пройти шар гранульозних клітин та блискучу оболонку яйцеклітини. Для цього на апікальній частині сперматозоїда формується особлива везикула — акросома, яка містить речовини, здатні розщепити зону пелюциди (*zona pellucida*) та дозволити потрапляння сперматозоїда всередину яйцеклітини. Характерною властивістю яйцеклітини є блокування проникності оболонок після контакту з акросомою першого сперматозоїда та її активація — перехід зі стану спокою до розвитку. Зливаючись зі сперматозоїдом, яйцеклітина утворює і забезпечує розвиток зиготи, з якої формується ембріон. Нерухома та велика навіть у порівнянні з іншими клітинами організму, це високоспеціалізована клітина, оболонки якої пропускають лише один зі сперматозоїдів всередину, а вміст і накопичені поживні речовини (жовток) формують полярність майбутнього зародка. При цьому відсутня відповідь на питання: яким чином яйцеклітина захищає себе від проникнення другого сперматозоїда. Вважається, що зона пелюциди може функціонувати як складна система біологічної безпеки, яка хімічно контролює потрапляння сперми в яйцеклітину і захищає запліднену яйцеклітину від додаткових сперматозоїдів. Це непереконливий механізм

захисту яйцеклітини. При такому механізмі кілька сперматозоїдів можуть потрапити одночасно в яйцеклітину з різних боків.

Статева диференціація залежить від наявності або відсутності у ембріона гену *SRY* (англ. *sex-determining region Y*). Ген *SRY* закодований у Y-хромосомі, яку може принести сперматозоїд під час запліднення. Якщо ж сперматозоїд несе X-хромосому, то через відсутність гену *SRY* в новому організмі будуть утворені яєчники. Під час запліднення жіноча статеві клітина (ооцит) надає половину генетичного матеріалу зародка, іншу половину приносить сперматозоїд. Але яйцеклітина містить майже всю цитоплазму майбутньої зиготи, а сперматозоїд забезпечує лише центросому чи її частини.

Одним із головних завдань формування як чоловічих, так і жіночих статевих клітин є досягнення гаплоїдного набору хромосом (n), який стає диплоїдним ($2n$) після запліднення, коли дві статеві клітини, кожна з яких має n хромосом, зливаються. Первинна яйцеклітина має каріотип XX. На відміну від сперматогенезу, де хромосоми X та Y відокремлені у так звані статеві або XY-тілця, під час оогенезу обидві X-хромосоми активні і лише після запліднення, якщо сперматозоїд принесе другу X-хромосому, одна з них буде інактивована.

Жінки, як правило, мають дві однотипні статеві хромосоми (XX) і називаються гомогаметичною статтю. Зазвичай чоловіки мають дві різні статеві хромосоми (XY) і називаються гетерогаметичною статтю. Отже, стать кодують дві хромосоми, звані X-хромосомою та Y-хромосомою. Потомство має дві статеві хромосоми: потомство з двома X-хромосомами розвиватиме жіночі характеристики, а потомство з X- і Y-хромосомою розвине чоловічі характеристики. Оскільки Y-хромосому приносить сперматозоїд, то вважається, що батько визначає стать дитини.

Отже, такий механістичний підхід до запліднення яйцеклітини вказує на те, що стать майбутньої дитини повністю залежить від батька.

Тепер звернемо увагу на певні характеристики яйцеклітини [5, 6].

Перш за все, яйцеклітина і живий організм вцілому не може існувати без наявності відповідної програми, яка ідеально забезпечує життєдіяльність. Без наявності такої програми клітина не може існувати і стає трупом.

Наявність програми спричинює неможливість запліднення яйцеклітини сперматозоїдом, створеним в самцях, що належать до іншого роду. Важливо, що тварини, що належать до одного роду, але різних видів, спроможні дати потомство (кінь з ослем, тигр з левом), проте, таке потомство виявляється неплідним. Отже, для створення повноцінного, спроможного самовідтворюватись, потомства потрібна однотипна програма, тобто програма життя одного виду. Без програми такої заборони не було б. Отже, програма життєдіяльності забезпечує чистоту виду тварин чи людини.

Відомо, що Y-хромосома передається від батька до сина без змін. Тому можна прослідити походження роду конкретної людини на тисячі років в минуле. Важливо, що материнська X-хромосома теж передається без змін від матері до дочки на тисячі років. Цей факт однозначно свідчить про те, що X-хромосома, яка передається від батька до дочки, відрізняється від материнської

X-хромосоми. Цей момент занадто важливий для розуміння процесу запліднення яйцеклітини. Якщо яйцеклітина несе жіночу X-хромосому, то вона дозволить її запліднити лише тому сперматозоїду, який несе чоловічу X-хромосому. З іншого боку, якщо яйцеклітина несе чоловічу X-хромосому, то вона дозволить її запліднити лише тому сперматозоїду, який несе Y-хромосому. Отже, абсолютна вибірковість яйцеклітини повністю відповідальна за стать майбутньої дитини. Ця ж вибірковість не дозволить запліднити самку самцем з іншого роду.

Тепер повернемося до статі [1]. Її автори знайшли метод розділення сперми за вагою, який дозволяє з 80% ймовірності відокремити клітини, що містять X-хромосоми від Y-хромосоми і тим самим дати можливість батькам вибирати стать. Проте, якщо жінка продукує в основному яйцеклітини з жіночою X-хромосомою, вона не зможе завагітніти при використанні такої сепарованої сперми.

Автор цієї доповіді згадує фантастичну повість, яку він читав кілька десятків років тому. Там ішла мова про те, що люди навчились вибирати стать майбутньої дитини. Це привело до того, що кількість хлопчиків в декілька раз перевищувала кількість дівчаток. Коли діти підрости, батьки почали воювати зі зброєю в руках за заволодіння дівчиною як нареченою та майбутньою дружиною для своїх синів. Світ став жорстоким. Нормальна цивілізація не хотіла б мати такий спосіб життя і розвитку. Таким чином, використання подібної технології потрібно повністю заборонити, навіть для королівських сімей, які прагнуть мати спадкоємця чоловічої статі.

Список літератури

1. Cheung S., Elias R., Xie P., Rosenwaks Z., Palermo GD. A non-randomized clinical trial to determine the safety and efficacy of a novel sperm sex selection technique. // PLoS ONE. 2023. 18(3): e0282216. Published: March 22,2023. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0282216>.
2. Яйцеклітина. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії.
3. Хромосома. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії.
4. Ген. Матеріал з Вікіпедії — вільної енциклопедії.
5. Пётр Кондратенко. Создание и эволюция Вселенной. От Библии к науке. - Глава 5. Память и сознание человека/ LAP LAMBERT Academic Publishing. - 2018. – 625 p. <https://kondratenko.biz.ua>.
6. Petro O. Kondratenko. Creation of life in the Model of the Universe with Minimum Initial Entropy // International Journal of Advanced Research in Physical Science (IJARPS). Volume 10, Issue 1, 2023, pp. 29-40. <https://www.arcjournals.org/international-journal-of-advanced-research-in-physical-science/volume-10-issue-1/>.

ОСОБЛИВОСТІ МАЛАКОФАУНИ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Крумен Анастасія Петрівна

студентка

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Максименко Юлія Вікторівна

кандидат біологічних наук, доцент

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Прісноводні молюски – невід’ємний компонент усіх біоценозів. Через свою високу екологічну пластичність вони здатні населяти різноманітні типи водойм – великі та малі річки, озера, ставки, струмки та ін.

Житомирська область має густу річкову сітку, багато боліт, озер, штучних водойм та водотоків, великі запаси підземних вод із близьким заляганням їх до поверхні [1]. На Центральному Поліссі повністю або частково протікає більше 220 річок (враховано річки довжиною понад 10 км). Найбільшими водними артеріями Центрального Полісся є Тетерів, Уборть, Уж, Случ. Для річок Центрального Полісся характерне мішане живлення з переважанням снігового. Близько 50% річкового стоку припадає на талі снігові води. Частка підземних і дощових вод у живленні річок приблизно однакова [2]. Чимало є на теренах Центрального Полісся невеликих озер. Найбільші з них: Чорне, Куп’є, Озерянське, Дуже, Дідове, Прибиловецьке. Всі вони розташовані в басейні Уборті. Багато на Центральному Поліссі і ставків, які живляться водою з боліт. Менш поширені ставки з атмосферним живленням, які наповнюються за рахунок стоку весняних паводків. Особливістю поліських водойм є сильне заростання їх вищою водною рослинністю, що відбивається на їх гідрохімічному режимі і на розвитку тваринного населення і альгофлори [3].

Молюски відіграють велику роль у прісноводних екосистемах, в яких вони становлять значну частину біомаси бентосу. Вони накопичують в індикаційних кількостях чужорідні речовини з водного середовища (іони важких металів, радіонукліди тощо). Таким чином, з одного боку вони вилучають їх з води і донних відкладів, зменшуючи тим самим їх концентрацію у гідротопі, одночасно очищаючи водойму. А з іншого, така особливість прісноводних молюсків, створює всі передумови для їх використання як біондикаторів забруднення водного середовища [4]. Багато видів являються проміжними хазяїнами гельмінтів, які викликають небезпечні захворювання тварин і людини. Дослідження популяцій молюсків, зокрема виявлення відхилень в їх віковій структурі, дозволяє оцінити ступінь забруднення водойм. Вікова структура відображає міру поповнення поселень молоддю, швидкість росту молюсків, їх смертність і тривалість життя в даних екологічних умовах. Проблема збереження прісноводних молюсків потребує особливої уваги. Забруднення навколишнього середовища внаслідок антропопресії часто призводить до погіршення

екологічних умов малакофауни. Це спричинює різні зрушення фізіологічного стану молюсків, які призводять до зниження їхньої життєздатності і елімінації із складу популяції.

Дослідження прісноводної малакофауни відбувається в декілька етапів:

1. Збір молюсків: проводиться за загальними гідробіологічними методиками. Метод ручного збору полягає в тому, що з води витягуються різні предмети (сміття, гілки дерев, каміння, тощо) та висмикуються з корінням водні рослини, які в подальшому оглядаються на наявність молюсків. Збір молюсків за допомогою сачка: цей метод використовується на глибині до 1,5 м, коли руками до дна не дістати. У текучих водоймах рухи сачка здійснюються проти руху течії, а в стоячих у напрямку до берега. За допомогою сачка зішкрябуються молюски разом з шаром ґрунту, в який вони частково занурені. Вийнятий при цьому ґрунт разом з усім, що в нього потрапило, виливається на землю і ретельно переглядається. Потрібний матеріал вибирається у підготовлену ємність [4].
2. Характеристика досліджуваної водойми: у місцях збору визначають швидкість течії, рослинність і характер берега, глибину місцеперебування молюсків, каламутність води, наявність джерел забруднень.
3. Вивчення морфологічних, хімічних та біохімічних характеристик молюсків.
4. Узагальнення зібраних даних та формування висновків.

Червоногі молюски на Поліссі зустрічаються частіше ніж двостулкові: це можна пояснити тим, що червоногі здатні проживати у менш сприятливих умовах, тоді як внаслідок погіршення умов дихання через “цвітіння” та спінення річкових вод починається масова загибель двостулкових молюсків. Найпоширенішими є молюски родини *Lymnaeidae*.

Стан водного середовища на території Центрального Полісся зазнав за останні десятиріччя значного впливу антропопресії. Внаслідок непередуманого проведення меліоративних робіт зменшилась площа боліт. Забруднення водойм різними скидами часто викликає збіднення малакофауни.

Список літератури

1. Руденко Л.Г. та ін. Еколого-географічні дослідження території України. К.: Наукова думка, 1990. 32 с.
2. Стадниченко, А. П., Киричук, Г. Є., Янович, Л. М., Король, В. В. Стан гідромережі Житомирського Полісся. Вісник житомирського державного університету, випуск №5, 2000. 87 с.
3. Ліпінський В. М. Клімат України. К. : Вид-во Раєвського, 2003. 343 с.
4. Зінченко М.О. Молюски. Вид-во: Східноєвропейський національний університет імені Лесі Українки, 2016. 7 с.

БІОЕТИЧНІ ПРОБЛЕМИ НЕЙРОТРАНСПЛАНТОЛОГІЇ ТА ВИКОРИСТАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН В МЕДИЦИНІ

Лелет Катерина Віталіївна

студентка

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Гарлінська Алла Миколаївна

кандидат біологічних наук, доцент

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Максименко Юлія Вікторівна

кандидат біологічних наук, доцент

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Біоетика є науковою дисципліною, яка досліджує етичні аспекти, що пов'язані з біологією, медициною та науками про здоров'я. В контексті нейротрансплантології та використання стовбурових клітин виникають деякі біоетичні проблеми, оскільки ці технології можуть викликати складні етичні питання [1,5].

Нейротрансплантологія та використання стовбурових клітин – це дві області біомедичних наук, які характеризуються високою ймовірністю виникнення ряду біоетичних проблем. Особливо важливо розглянути етичні аспекти, пов'язані зі використанням людських стовбурових клітин та нейротрансплантацією, оскільки вони стосуються здатності втручатися в природний хід розвитку людського життя, відтворення мозкової діяльності, дотримання прав пацієнтів, використання людських ресурсів та багатьох інших аспектів [3].

Нейротрансплантологію використовують для трансплантації клітин, тканин або органів в нервову систему з метою лікування різних нейрологічних захворювань, таких як хвороба Паркінсона, хвороба Гентингтона, травматичні ушкодження головного мозку та інші [2, 5]. Ці процедури можуть бути важливими для поліпшення рівня здоров'я пацієнтів, проте вони також можуть викликати етичні питання, пов'язані з ризиками для них. До таких ризиків належать відторгнення трансплантату, ефективність і безпека процедури, також можливі наслідки для особи, яка отримує трансплантат [4].

Використання стовбурових клітин – це ще одна галузь біології, яка має великий потенціал в медицині. Стовбурові клітини можуть бути використані для регенерації тканин, лікування різних захворювань та відновлення органів. Однак, у свою чергу, це також викликає етичні питання, такі як використання ембріональних стовбурових клітин, яке може бути пов'язане з етичними обмеженнями, ризик клонування або маніпуляції з генетичним матеріалом, а також використання стовбурових клітин з комерційною метою [3]. Особлива

увага звертається на використання ембріональних стовбурових клітин, оскільки їх одержання може зв'язуватися з етичними питаннями, пов'язаними з використанням людських ембріонів. Це викликає ряд моральних дилем, таких як питання про створення життя, статус ембріона, права ембріона, згода донорів та етичні аспекти використання ембріональних стовбурових клітин в дослідженнях і лікуванні [6].

Одним із джерел клітин для нейротрансплантації є матеріал абортіваних плодів або ембріонів, які отримані шляхом штучного запліднення в лабораторних умовах [6, 7]. Це може викликати дискусії з приводу етичності використання такого матеріалу для медичних досліджень та лікування. Наприклад, деякі види стовбурових клітин отримують з ембріонів людини, що викликає дискусії про етику використання ембріонів в дослідженнях та терапії. Інші джерела стовбурових клітин, такі як стовбурові клітини з власного організму (автологічні стовбурові клітини) або стовбурові клітини, що отримані з пуповинної крові або плаценти, можуть викликати інші етичні роздуми щодо їх використання, зберігання, доступу та контролю [4, 10].

Що стосується безпеки та ефективності, нейротрансплантація є високо технічно складним процесом, який пов'язаний з ризиком ускладнень та несприятливих ефектів. Етичне питання полягає в тому, чи можна використовувати ці процедури на людях, зокрема на вразливих пацієнтах, з урахуванням ризиків та можливих наслідків [9].

Основні питання, що пов'язані з доступністю та розподілом нейротрансплантації, включають справедливий доступ до цієї процедури, розподіл ресурсів, забезпечення рівних можливостей для користувачів, усунення всіх дискримінацій та забезпечення згоди на цю процедуру [9].

Одним із ключових етичних аспектів є справедливий доступ до нейротрансплантації. Оскільки ця процедура може бути дороговартісною, необхідно забезпечити, щоб вона була доступною не тільки для потреб заможного прошарку населення, але й для всіх, хто має медичні показання для проведення цієї процедури [5]. Це потребує розробки таких механізмів, як фінансування з бюджету держави або страхових програм, щоб забезпечити факт того, що доступ до нейротрансплантації не буде обмежений фінансовим станом пацієнта [6, 8].

Розподіл ресурсів також може бути етичним питанням у контексті нейротрансплантації. Оскільки ресурси для проведення даної процедури можуть бути обмежені, важливо розробити прозорі та справедливі критерії відбору, щоб уникнути дискримінації або переваги певної групи споживачів. Розподіл ресурсів повинен бути здійснений на основі медичних показань, а не на основі інших факторів, таких як соціальний статус, раса, вік або стать [8, 9].

Таким чином, підсумуємо, що нейротрансплантація – важлива наукова галузь з великим потенціалом відновлення нервової системи, але вимагає подальших досліджень, включаючи клінічне обстеження та вирішення етичних питань, перш ніж бути широко впровадженою в клінічну практику. Так, доступність та розподіл нейротрансплантації, як і в будь-якій медичній

технології, мають етичний аспект. Оскільки нейротрансплантація є високотехнологічним медичним втручанням, її доступність може бути обмежена через ряд етичних, соціальних та практичних факторів [7].

Список літератури:

1. Cohen C. B. *Renewing the Stuff of Life: Stem Cells, Ethics, and Public Policy*. New York, NY: Oxford University Press, 2007. 311 p.
2. Nisbet M. C. Public opinion about stem cell research and human cloning *Public Opin Q.* 2004. №68 (1). P. 131 – 154.
3. Hyun I, Jung K. W. Human research cloning, embryos, and embryo-like artifacts *Hastings Cent Rep.* 2006. №36 (5). P. 34 – 41.
4. Mansour A. A, Gonçalves J. T, Bloyd C. W, Li H, Fernandes S, Quang D, et al. An in vivo model of functional and vascularized human brain organoids *Nat Biotechnol.* 2018. №36 (5). P. 432 – 441.
5. National Academy of Sciences. Guidelines for human embryonic stem cell research. Washington, D.C., 2005. P. 63 – 66.
6. National Academy of Sciences. The emerging field of human neural organoids, transplants, and chimeras. Science, ethics, and governance. Washington, D.C., 2021. P. 52 – 63.
7. Zakrzewski W., Dobrzyński M., Szymonowicz M., Rybak Z. Stem cells: past, present, and future *Stem Cell Research & Therapy.* 2019. Vol. 10, №1. P. 68.
8. Boroviak T., Nichols J. The birth of embryonic pluripotency *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences.* 2014. Vol. 369, №1657. P. 201.
9. Vazin T., Freed W. J. Human embryonic stem cells: derivation, culture, and differentiation: a review *Restorative Neurology and Neuroscience.* 2010. Vol. 28, №4. P. 589 – 603.

THE IMPORTANCE OF NITROGEN IN AGRICULTURE

Assylzhan Satybaldiev

B.A, Student of Chemistry-Biology faculty
Suleyman Demirel University

Ospanova Gulzira Serukbaevna

Ph.D., in Science

Табиғаттағы микроорганизмдердің ең белсенді, кең қатысуымен, негізінен топырақ пен гидросферада, екі қарама-қарсы процесс үнемі жүзеге асырылады: күрделі органикалық қосылыстардың минералдарынан синтездеу және, керісінше, Органикалық заттардың минералдарға ыдырауы. Осы қарама-қарсы процестердің бірлігі табиғаттағы заттар цикліндегі микроорганизмдердің биологиялық рөлінің негізінде жатыр. Микроорганизмдер белсенді қатысатын табиғаттағы заттардың түрленуінің әртүрлі процестерінің ішінде азот, көміртек, фосфор, күкірт, темір циклі Өсімдіктер, жануарлар мен адамдардың өмірін жүзеге асыруда өте маңызды. Ақуыздардың құрамына кіретін, сондықтан Өмір үшін ерекше маңызы бар маңызды элемент азот болып табылады. Планетада өмір сүретін тіршілік иелерінде шамамен 15-20 миллиард тонна азот бар, топырақта (30 сантиметр қабатта) әр гектарда орта есеппен 5-15 тонна азот бар.

Table 1.
Азот өндіру

Ауадағы азотты бекіту	Аммонификация	Нитрификация	Денитрификация
<ul style="list-style-type: none"> • 1 Ауада азот газ түрінде болады (N₂). Ол атмосферадағы газдың 78% - ын құрайды. Жаунауарлар мен өсімдіктер газ түріндегі азотты игере алмайды. Газ түріндегі азоттың минералды қосылыстарға айналуын АЗОТТЫ 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 Күрделі азотты өнімдердің – құстар, жануарлардың зәр қышқылдары, жануарлар мен өсімдіктер қалдықтары – аммиак (NH₃) қосылыстарына ауысу процестері аммонификация деп аталады. Аммонификация 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 Биогендік жолмен пайда болған аммиак және аммоний қосылыстары нитраттар мен нитриттерге тез тотығады. Бұл процесс нитрификация деп аталады, оны нитрификациялаушы бактериялар жүзеге асырады. • Нитрификациялаушы 	<ul style="list-style-type: none"> • 4 Денитрификация — бұл нитраттардың азаюы, ол соңғы өнім ретінде топырақтан атмосфераға қайтатын молекулалық азот түзеді. Бұл процесс денитрификациялайтын бактериялардан болады. Табиғатта ең көп таралған: <i>Tiоlacillus denitrificans</i> -

CHEMISTRY
THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH

<p>БЕКІТУ деп аталады, мұндай қабілетке АЗОТ БЕКІТУШІ бактериялар ие. Олар Мұндай бактериялар еркін өмір сүретін және симбиотикалық өмір сүретін, деп бөлінеді. Мысалы, бұршақ тұқымдас өсімдіктер тамырларын да осындай бактериялар бар. Еркін өмір сүретін азотты бекітетін микроорганизмдердің типтік өкілі — азотобактерия-ауа азотын байланыстыратын грамтеріс бактерия.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Азотты бекіту өнімдері-аммиак (NH₃), нитрит. 	<p>процестері микроорганизмдердің әртүрлі топтарының: бактериялардың, актиномицеттердің және зең саңырауқұлақтарының тіршілік әрекеті нәтижесінде жүзеге асырылады.</p>	<p>бактериялардың ең танымал тұқымдары- Nitrosomonas және nitrobacter.</p>	<p>спора түзбейтін таяқша, факультативті анаэробты; Ps. fluorescens-қозғалмалы таяқша, жасыл пигментті шығарады, нитраттарды тез ыдыратады; Ps. aeruginosa-бактерия алдыңғыға ұқсас; Ps. Stutzeri-тізбектерді құрайтын кішкентай таяқша анаэробты жағдайда нитраттарды ыдыратады.</p> <ul style="list-style-type: none"> • $10 [H] + 2 H + 2NO_3^- = N_2 + 6 H_2O$
---	---	--	--

Азот — өсімдікке қажетгі қоректік элемент. Азот қышқылының тұздары — нитраттар және аммоний тұздары минералдық тыңайтқыштар ретінде қолданылады. Күміс нитраты хлорид ионын табуға қажетті реактив. Ағаш,

таскөмір, органикалық заттар жанғанда, шірігенде ауаға бос азот бөлінеді. Организмдегі азот нәруыз (белок) синтездеуге қатысады.

Азот нәруызды заттардың негізгі құрам бөлігі болғандықтан, тіршілік үшін аса маңызды элемент. Ауа азотын сіңіре алатын кейбір азот бактериялары болмаса, басқа тірі организмдер азотты қосылыс түрінде ғана сіңіре алады. Өсімдіктер топырақтан азотты нитрат және аммоний тұздары түрінде алады. қосып алып, -3 дәрежесі +5. жай зат түзеді. Жануарлар организмінде азот мөлшері 1%-тен 10%-ке, ал малдың мүйізінде, жүнінде 15%-ке дейін жетеді. Азот адам денесінің 3%-ін құрайды. Адам азотты ауадан емес, азотты қосылысы бар тағамдар арқылы алады. «Нәруызсыз тіршілік жоқ, азотсыз нәруыз жоқ» деген қағидалы сөз осының дәлелі болса керек



Figure 1. name name name.

References:

1. <https://agriculture.vic.gov.au/climate-and-weather/understanding-carbon-and-emissions/nitrogen-fertilisers-improving-efficiency-and-saving-money>

2.

https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%B7%D0%BE%D1%82_%D2%9B%D1%8B%D1%88%D2%9B%D1%8B%D0%BB%D1%8B

3. <https://stud.kz/sabak-zhospariy/id/2196>

METHODS OBTAINING OF POLYELECTROLYTE MICROCAPSULES

Boran Nazerke Ratbekkyzy,
B.A., Student of Chemistry-Biology faculty,
Suleyman Demirel university

Ospanova Gulzira Serikbaevna,
Ph.D., doctor in Chemistry,
Suleyman Demirel university

Abstract

Polyelectrolyte microcapsules have gained significant attention due to their potential applications in drug delivery, imaging, and sensing. Different methods have been developed for the fabrication of polyelectrolyte microcapsules, including layer-by-layer (LbL) assembly, solvent evaporation, emulsion, and electrostatic droplet generation. This abstract provides an overview of the different methods used to obtain polyelectrolyte microcapsules. The LbL assembly method is one of the most commonly used approaches and involves the sequential deposition of oppositely charged polyelectrolyte layers on a sacrificial template. The solvent evaporation method involves the formation of a polyelectrolyte shell by evaporating a solvent containing polyelectrolyte molecules. The emulsion method involves the formation of an oil-in-water emulsion that is stabilized by the polyelectrolyte layer. The electrostatic droplet generation method involves the formation of polyelectrolyte microcapsules by electrostatically charged droplets generated by electrospray. The advantages and disadvantages of these methods are discussed, and their suitability for different applications is also evaluated.

Keywords

Polyelectrolyte microcapsules, layer-by-layer assembly, solvent evaporation, emulsion, electrostatic droplet generation, drug delivery, imaging, sensing.

Polyelectrolyte microcapsules are a type of capsule that have received significant attention in recent years due to their potential applications in various fields, including drug delivery, imaging, and sensing. These capsules are composed of oppositely charged polyelectrolytes that are assembled into a shell around a sacrificial template. The sacrificial template is then removed, leaving behind an empty capsule that can be filled with a payload, such as a drug or imaging agent.

Several methods have been developed for the fabrication of polyelectrolyte microcapsules, including layer-by-layer assembly, solvent evaporation, emulsion, and electrostatic droplet generation. Each method has its advantages and disadvantages and is suitable for different applications.

In this paper, we will provide an overview of the different methods used for obtaining polyelectrolyte microcapsules, along with their advantages and disadvantages. We will also discuss the potential applications of these microcapsules in drug delivery, imaging, and sensing, and highlight some recent advances in this field.

There are different methods for obtaining polyelectrolyte microcapsules, each with its unique advantages and disadvantages. The most commonly used methods include:

1. **Layer-by-Layer Assembly:** This method involves the sequential deposition of oppositely charged polyelectrolytes on a sacrificial template. The template can be a spherical core or a planar substrate. The polyelectrolytes are typically charged with either a positive or negative charge, and the assembly is driven by electrostatic interactions. Once the desired number of layers is deposited, the sacrificial template is dissolved or removed by other means, leaving behind an empty microcapsule.

2. **Solvent Evaporation:** This method involves the use of a volatile solvent containing polyelectrolyte molecules to form a shell around a core material. The core material can be either a solid particle or a liquid droplet. The polyelectrolyte molecules are dissolved in the solvent, and the solvent is then evaporated, leaving behind a polyelectrolyte shell around the core material.

3. **Emulsion:** This method involves the formation of an oil-in-water emulsion stabilized by polyelectrolytes. The polyelectrolytes are added to the aqueous phase, and the oil phase is then added and emulsified. The polyelectrolytes stabilize the emulsion droplets and form a shell around them. The resulting microcapsules can be either hollow or filled with the oil phase.

4. **Electrostatic Droplet Generation:** This method involves the formation of polyelectrolyte microcapsules by electrostatically charged droplets generated by electrospray. In this method, a solution containing polyelectrolytes is sprayed through an electrospray nozzle, creating charged droplets that are deposited onto a substrate. The droplets then coalesce to form a polyelectrolyte microcapsule.

Overall, each of these methods has its unique advantages and disadvantages and is suitable for different applications depending on the desired characteristics of the microcapsules.

Polyelectrolyte microcapsules have emerged as a promising platform for various applications, including drug delivery, imaging, and sensing. The ability to control the size, shape, and composition of these microcapsules makes them an attractive choice for targeted drug delivery and other applications.

Several methods have been developed for obtaining polyelectrolyte microcapsules, including layer-by-layer assembly, solvent evaporation, emulsion, and electrostatic droplet generation. Each method has its advantages and disadvantages, and the choice of method depends on the specific requirements of the application.

Despite the recent advances in this field, there is still much room for improvement, particularly in terms of increasing the efficiency of drug loading and release from the microcapsules. Future research efforts will be focused on addressing these challenges and exploring new applications for polyelectrolyte microcapsules.

Overall, polyelectrolyte microcapsules hold great promise for a wide range of applications, and the continued development of new methods and techniques will further enhance their potential as a platform for targeted drug delivery, imaging, and sensing.

References:

1. Lee, S. H., Jun, Y. J., Cho, Y. W., & Cho, K. (2017). Polyelectrolyte microcapsules for drug delivery and imaging: Layer-by-layer approach, solvent evaporation, and beyond. *Advanced Healthcare Materials*, 6(3), 1601133. <https://doi.org/10.1002/adhm.201601133>
2. Wang, C., Tong, Z., Shi, L., & Yan, Y. (2019). Recent advances in polyelectrolyte microcapsules: Fabrication, characterization, and applications. *Frontiers in Pharmacology*, 10, 932. <https://doi.org/10.3389/fphar.2019.00932>
3. Xu, X., Ho, S. L., & Leong, K. W. (2018). Polyelectrolyte microcapsules for imaging and drug delivery. *Journal of Controlled Release*, 271, 33-47. <https://doi.org/10.1016/j.jconrel.2017.12.002>
4. De Geest, B. G., Sanders, N. N., Sukhorukov, G. B., Demeester, J., & De Smedt, S. C. (2007). Release mechanisms for polyelectrolyte capsules. *Chemical Society Reviews*, 36(4), 636-649. <https://doi.org/10.1039/b609686k>
5. Deng, C., & Chen, J. (2019). Polyelectrolyte microcapsules for drug delivery: From fabrication to therapeutic applications. *Journal of Materials Chemistry B*, 7(47), 7335-7350. <https://doi.org/10.1039/c9tb01188k>

PREPARATION AND STUDY OF COMPOSITIONS BASED ON TERNARY ETHYLENE-PROPYLENE COPOLYMER MECHANO-CHEMICALLY MODIFIED WITH EPOXY OLIGOMER

Ibrahim Movlayev Gumbat

Ph.D., Candidate of Technical Sciences
Azerbaijan State Oil and Industry University

Aynura Gurbanova Zaur

Master
Azerbaijan State Oil and Industry University

Aynur Mammadova Fazil

Laboratory assistant
Azerbaijan State Oil and Industry University

In the modern world, in order to meet the needs of a number of industries for composite materials made of elastomers, the problem of regularly improving their properties and qualities that meet the requirements of operating conditions is of particular importance, so that the composite material meets the requirements of operating conditions, increases its service life, which also increases the service life of the additional material. production is prevented and raw materials and labor resources are significantly saved.

Currently, the synthesis of new monomers and the acquisition of new types of new polymers based on it is not of practical importance. Therefore, instead of the synthesis of new polymers (rubbers), ways of combining existing polymers or rubbers are being investigated.

This is achieved by mixing different polymers and placing them together or by modifying them with chemically active low or high molecular compounds. One of the most convenient and important methods of improving the properties of polymers is the modification method, so that the necessary properties can be obtained without major changes in the technology of obtaining composite materials based on polymers. the search and research of modifiers with multifunctional properties is of great importance. The solution of this problem will allow to combine the chemical structure formulas of polymer mixtures and to facilitate the good dispersion of components in the mixture.

The main difficulty in searching for a modifier for ternary ethylene-propylene rubber in a purposeful direction is the lack of scientific theoretical ideas about the legal compliance of their operation in the construction process.

In this regard, in our scientific research work, one of the main problems is the development of a scientific and technological process for the modification of ternary ethylene-propylene rubber with a high molecular compound, finding the optimal

amount of the modifier and conducting scientific research to increase the efficiency of the modifier.

As a result of scientific research, we determine that modifiers based on small molecule compounds have been synthesized and applied in production based on fundamental research conducted abroad. On the other hand, they (modifiers) remain relevant in the polymer (elastomer) industry due to the lack of modifiers and the expansion of varieties (few).

Epoxy oligomer is the second largest oligomer in terms of worldwide production volume. Epoxy oligomer is available in different brands, including ED-8, ED-16, ED-20, ED-22, etc. issued in brands. These oligomers are used as binders in the preparation of compositions used for various purposes. The reason for this is that it is impossible to adjust its adhesiveness, heat resistance, molecular weight, temperature indicators and other indicators during synthesis. However, the existing epoxy oligomer has its advantages and disadvantages. That is, it is modified to increase its heat resistance and adhesiveness, as well as to reduce the amount of free monomers in the process.

In general, the process of modification of oligomers remains relevant today. Modification processes contain nitrogen, chlorine, sulfur, etc. organic compounds are used as modifiers.

The purpose of the work: to study the rheological properties of binary mixtures under the influence of different temperatures and stresses, based on the modification of ternary ethylene-propylene rubber epoxide oligomer (ED-20), the selection of the technological processing mode of the binary system, the occurrence of structural changes in the mixture and the modified ternary ethylene - evaluation of the effectiveness of the modifier in improving the physico-mechanical properties of the vulcanizate [1].

To achieve the goal, the following works were done:

1) Binary mixture was prepared by mechanical modification of ternary ethylene-propylene rubber with epoxy oligomer (ED-20) in different proportions in a laboratory.

2) The rheological properties of binary mixtures under the influence of different temperatures and stresses were studied.

3) As a result of the rheological study, the technological regime of the mixture was determined and the optimal ratio was determined

4) As a result of the study of the physical and mechanical properties of the composition vulcanizate filled on the basis of the modified triple ethylene-propylene rubber, the effective effect of the modifier was evaluated and its use in the mixture (2-4) k.h. its removal is considered suitable for the purpose.

The scientific novelty of the work: the effect of the mixture of the ternary ethylene-propylene rubber with a high molecular weight modifier (ED-20) with different mass fractions on the technological and physical-mechanical and rheological properties was studied. After keeping the joint mixture in the vulcanization regime (2-4) k.h. Epoxy oligomer (ED-20) modified with ternary ethylene propylene rubber was extracted, it was determined that the sol fraction separated was low and the internal viscosity of the fraction decreased, which indicates the destruction of the main chain.

After the extraction, after the extract is dried to a constant weight, according to the IKS analysis, the change in the chain structure of the mixture, the presence of bonds and active centers in the macromolecule causes chemical transformations in the mixture with ED-20/SKEPT. A number of properties of the composite vulcanizate based on the joint mixture of ED-20/SKEPT 96-92/8, increased resistance to fatigue in repeated deformation, increase in the coefficient of resistance to cracking, resistance to tearing, resistance to cracking, etc. The improvement of properties is characterized by an increase in the density of the chain network and the degree of construction of vulcanizates based on the joint mixture.

Research objects: The main ternary ethylene-propylene rubber (SKEPT-60) and epoxide oligomer (ED-20) were selected for research in the dissertation work.

Ethylene-propylene rubbers are obtained by polymerization in solution with the participation of complex catalysts composed of copolymers of ethylene and propylene, alkyl derivatives of aluminum and halogenated derivatives of vanadium. Polymerization can be carried out in aliphatic solvents or liquid propylene medium. When the polymer chain contains more than 15% propylene, ethylene and propylene copolymers show fairly high elastic properties as a result of the hardening of the glass transition observed during the production of ethylene honey polymers.

When the polymer chain contains 30-50% mol propylene, the polymer is completely amorphous and has great flexibility.

ED-20 epoxy oligomer is the most commonly used product among many epoxides. The average mass share of epoxy groups in ED-20 brand resin is 20%.

Industry, aircraft, shipbuilding, machinery, automobile, construction and repair, etc. epoxide oligomers are actively used in the following areas:

- Component for electrically insulating joints.
- Component of filler compounds.
- Component of impregnating compounds.
- Component of adhesives. [2]

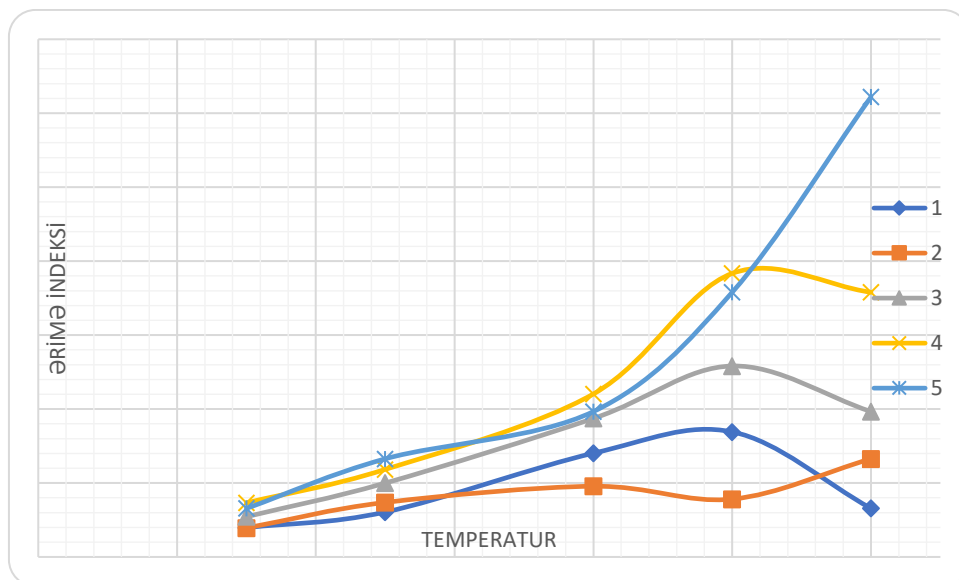
Table 1.
Properties of the most commonly used hardener PEPA (polyethylene polyamine)

Properties	Price
Molecular mass	340
The amount of epoxy groups	20.0...22.5
The amount of hydroxy groups	1.25
Viscosity η [Pa • sec]	13...20
Density ρ [g/sm ³]	1.160

Advantages

Epoxy resins provide the highest quality adhesive bond and strength. Polymerized coating, the product does not emit toxic fumes, has no smell. It is characterized by corrosion resistance. It is easily mixed with plasticizers, pigments and other modifiers

and fillers. Epoxy resins are resistant to the effects of halogens, most acids, alkalis, so they can be used as a chemically resistant barrier layer. Epoxy resin can provide long-term protection of liquid-immersed metal, steel and concrete products operating in highly corrosive environments. If necessary, make a continuation of the tables according to the example.



Melting index

Once fixed, the separately collected samples are added to the soxhlet for the extraction process. Then the solvent is poured into the flask and heated. The amount of solvent taken should be 0.5 times more than the volume of the extracted part of the soxhlet. After the solvent is heated and boiled, the chiffling process takes place inside the soxhlet, and it should be taken into account that the chiffling process should not be more than 20 times. This is also influenced by the heating temperature of the flask. The extraction process of solidified samples continues continuously for 6 hours. After 6 hours, the soxhlet was removed and the samples were placed in an oven and dried at 120°C. In addition, it is necessary to control after the extraction process so that the samples taken do not mix with each other. After the drying process at 120°C, the samples are removed from the oven, weighed on an analytical scale and recorded in a notebook.



Fig. 1. Determination of the degree of consolidation

During this process, the amount of dissolved substance (in percent) is calculated as follows:

$$x = \frac{a}{b} 100$$

Here, a is the weight after extraction, b is the weight before extraction.

Determination of the degree of hardening of ternary ethylene-propylene copolymer mechano-chemically modified with epoxy oligomer is calculated as follows.

$$Y=100-x$$

Here, x is the amount of substance dissolved in the solvent, %.

Using the indicated formulas, the degree of hardening is calculated at different temperatures (105°C; 115°C; 125°C; 135°C; 145°C; 155°C) and at different hours (1,2,3,4,5,6). Calculations are made based on the ongoing processes, and then a table is created based on the results [3].

References:

1. Daniela Maria, Stelescub Anton, Airineia Mihaela, Nicosor Fiferea, Daniel Timpua, Magdalena Afloria. Structural properties of high-density polyethylene/EPDM blends. *Polymer Testing*, Volume 32, Issue 2 April 2013, p. 187-196
2. Reem Hussein, Abdullah Abbas, Fadhel Essa. Measurement of peel strength between polymers (low density polyethylene, ethylene propylene diene monomer (EPDM) rubber) and brass, evaluation of the effect of thermal and chemical oxidation on the metal. *Materials Today Proceedings*, Volume 47, Part 17, 2021, p.5992-5998,
3. Eduard V. Prut, Dmitry V. Solomatin, Olga P. Kuznetsova. Rheological behavior of mixtures based on polypropylene and EPDM rubber powder. *Mendeleev Communications*, Volume 27, Issue 3, 2017, p. 318-320

MEASUREMENT OF SULFUR BY ULTRAVIOLET CHEMILUMINESCENCE IN AUTOMOTIVE FUELS. IMPROVING MEASUREMENT ACCURACY BY INTRODUCING UNCERTAINTY OF MEASUREMENT

Kazimov Farid Samir

PhD Student

Azerbaijan State Oil and Industry University

Measurement of sulfur by ultraviolet chemiluminescence in automotive fuels. Protecting the environment requires a responsible attitude to the sulfur content of fuels and an innovative analytical methodology that provides the highest degree of sensitivity and analytical sophistication. For such studies, there are instruments - sulfur analyzers.

Under thermal influence in the process of oil refining, sulfur and its compounds pass into oil products with various concentrations.

The main sulfur-containing compounds in petroleum products: hydrogen sulphide H_2S , formed during thermal decomposition; - elemental sulfur, mercaptans $R-SH$; - sulfides; - acidic esters of sulfuric acid ($C_2H_5OSO_2OH$) and sulfonic acids formed in the process of refining petroleum distillates.

Automobile fuel is produced at refineries in accordance with the declared specifications (AZS, EN, etc.), which determine both the quality indicators themselves and their norms.

Different types of fuel obtained in the process of oil refining contain different concentrations of sulfur. It depends on the sulfur content of the crude oil. So, oil can be divided into 3 groups:

- low-sulfur;
- sulfurous;
- sour;

Currently, various methods are used to reduce the sulfur content in fuels. One of them is the deep hydrotreating process. The process of deep hydrotreating takes place using hydrogen (H_2), catalysts (granules in the form of cylinders) which contain cobalt and molybdenum. Pure aluminum oxides are usually used as carriers (matrices).

Sulfur concentration control is possible with various measurement methods and analyzers.

These analyzers include:

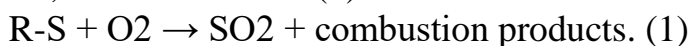
1. Analyzer of sulfur in petroleum fuel (X-ray spectrometer of monochromatic wavelength);
2. Hydrogen sulfide analyzer;
3. X-ray fluorescent sulfur analyzers;
4. Sulfur analyzers in petroleum products (for determining trace amounts of sulfur in hydrocarbons);
5. Sulfur and nitrogen analyzer (chemiluminescence principle);

6. X-ray fluorescent sulfur analyzers;

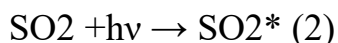
7. Potentiometric analyzers (R-SH);

The purpose of measuring sulfur content is explained as follows, the presence of sulfur compounds in liquid fuels is of concern both during refining processes (due to catalyst activity and corrosion) and during the end use of the fuel, since emissions of oxides occur during fuel combustion. The main environmental problem associated with SO₂ emissions is associated with respiratory diseases. Sulfur oxides (with water) also produce sulfuric acid, which is the main cause of acid rain and corrosion. In addition, when emissions are in the form of sulfate particles, sulfur also contributes to the formation of particulate matter. It should be noted that sulfur and its compounds also adversely affect the fuel system.

The principle of operation of this analyzer is to oxidize the analyzed substance (fuel) at a high temperature (approximately 1000 °C), with the further formation of oxides, in our case SO₂ (1).



The gas formed after the combustion of the sample passes into the ultraviolet detector. In the detector, the gas flow is irradiated with ultraviolet radiation. SO₂ molecules absorb the energy of ultraviolet light and go into a highly excited state of SO₂* (2). It should be noted that before this, the gas is dehydrated using a membrane dryer.



Excited SO₂* (3) molecules during the reverse transition to the stable state emit light quanta with a wavelength different from the wavelength of the exciting light.



Below is a figure describing the sulfur measurement process (Fig. 1).

The result of the sulfur content in this analyzer is expressed as the dependence of the radiation intensity on its energy. The energy is recorded by a photomultiplier and converted into an electrical signal, after the dependence is plotted, based on some data. By some data is meant, the density of the sample solution, g / ml, the average jump of the integrated detector, the sample solution, the gravimetric dilution factor, the mass of the test sample / the mass of the sample and the solvent, g / g, the dilution factor by volume, the mass of the test sample / the volume of the sample and the solvent, g/mL, mass of test sample solution injected, , standard curve slope, counts/μg, volume of test sample solution injected, μl and standard curve intercept, counts, 1000 = conversion factor of μl to ml.

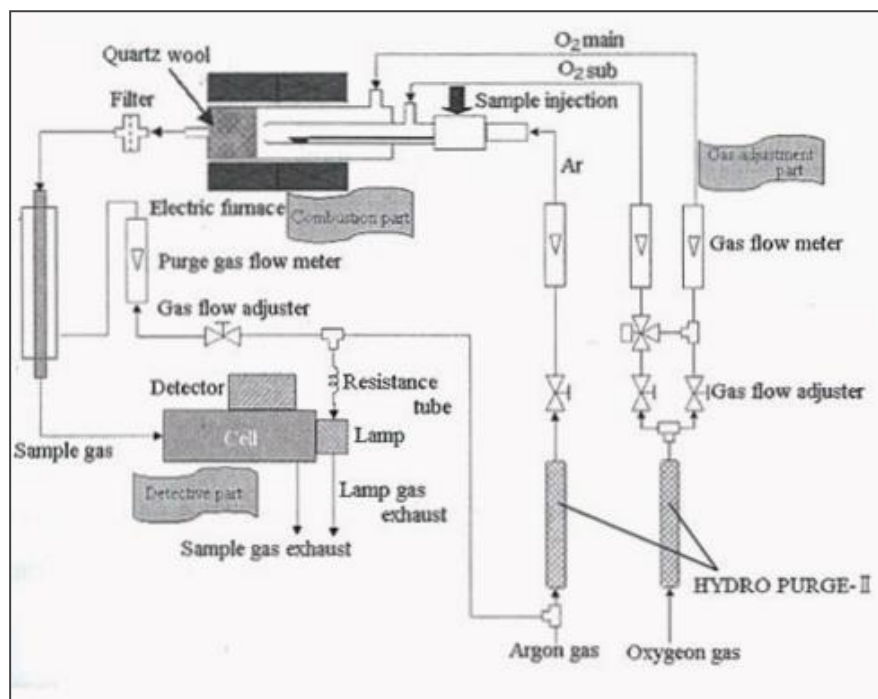


Fig. 1. Sulfur measurement process

Measurement uncertainty is the doubt that exists about the result of any measurement. But for every measurement, even the most thorough, there are always doubts. There are two types of uncertainty type A and type B, as well as total and expanded uncertainty. In this article, we will consider type B uncertainty. In conditions of insufficient information, we will calculate type B uncertainty and add it to the measurement result and to the final report.

Type A assessment: the uncertainty is derived from the standard deviation of several repeated measurements.

Type B assessment: The overall uncertainty is estimated based on the individual uncertainties of each of the factors that affect the final test/calibration result. Uncertainties from certified reference standards, from equipment calibration, from proficiency testing schemes are examples of these individual factors. This approach is usually used when there is not enough data.

Measurement uncertainties are very important in practice, we can think of at least five reasons why the estimation of measurement uncertainty plays an important role in (1) comparison of measurements, (2) traceability of measurements, (3) in pre-production, (4) after - production stage and (5) measurement/improvement of the production process.

Before making a measurement, we must know what we will be measuring (the "measurand"), the method and procedure to be applied, the test conditions, the measuring devices and systems used, and other relevant factors. One such important factor is the required measurement uncertainty. When we report measurement results, it is important to communicate the meaning and uncertainties so that they are understandable and relevant to the user. Each measurement has an associated uncertainty. Measuring instruments, calibration standards, reagents and instruments are

not perfect. Environmental conditions, processes, procedures and people are also imperfect and variable.

SAME DATE RESULTS		DIFFERENT DATE RESULTS	
Sample		Sample	
DATE	Results, mg/kg	DATE	Results, mg/kg
6/3/2023	15,59	12/1/2023	15.59
6/3/2023	15.23	18/1/2023	15.68
6/3/2023	15.66	1/2/2023	15.00
6/3/2023	15.00	15/2/2023	15.55
6/3/2023	15.00	28/2/2023	15.00
6/3/2023	15.37	6/3/2023	15.70
6/3/2023	15.98	14/3/2023	15.98
6/3/2023	15.66	22/3/2023	15.00
6/3/2023	15.00	28/3/2023	15.18
6/3/2023	15.21	1/4/2023	15.00

Table 1. Results of measurements taken on the same day and on different days.

Average Result	Same day	15.3710 mg/kg	Different day	15.3680 mg/kg
STD		0.33949145		0.371417704
Uncertainty type A (UA)		0.107357		0.117453

Type A: The initial data for calculating UA are results of multiple measurements. Standard uncertainty $U_A(x)$ of measurements and standard deviation calculated by the formulas:

$$u_A(x) = \sqrt{\frac{1}{n(n-1)} \sum_{q=1}^n (x_q - \bar{x})^2} \quad (3)$$

$$\text{Std} = \sqrt{\sum_{q=1}^n \frac{(x_q - \bar{x})^2}{(n-1)}} \quad (4)$$

Based on the data obtained while working on this analyzer, it should be noted the influence of various indicators on the measurement result.

Firstly, the sample supply to the instrument has a great influence on the result. There is an automatic and manual sample (fuel) supply. Manual is less preferable, since there is a human factor, the supply is carried out with a syringe (μl), air bubbles may enter, which ultimately will lead to a deviation of the sulfur concentration from its actual value, this problem will be excluded in automatic sampling.

Secondly, special attention should be paid to the intensity of radiation, since the result directly depends on the latter, temperature control, oxygen supply, inert gas. All these parameters must be normalized according to the standard used. It should also be noted that UV radiation is harmful to human health. The operator must work in accordance with the requirements of regulatory documents.

2. The analyzer has different measuring ranges for sulfur, depending on the expected sulfur concentration. These ranges are normalized according to the calibration. It was found that the larger the measurement range, the greater the error. Therefore, it is advisable to calibrate the device for groups of ranges. The operator before starting the analysis should set the mode in which the test will be carried out. If this mode is incorrectly set, the test is repeated.

3. As a result, it should be noted that the development of new, more stringent and progressive standards for improving the quality of fuels, for determining and eliminating harmful components such as sulfur, is not just a desirable, but a strictly mandatory step in the further development of the automotive and oil refining industries, because it has extremely positive consequences, both for nature and for the consumers themselves.

4. The introduction of uncertainty helped to provide complete information about the result of the measurement as well as to produce a complete report of the measurement.

References:

1. "Introducing the Concept of Uncertainty of Measurement in Testing in Association with the Application of the Standard ISO/IEC 17025", ILAC-G17
2. Ashly Carter, G103 - A2LA Guide for Estimation of Uncertainty of Dimensional Calibration and Testing Results. 2019
3. Sulfur Measurement Handbook. Galvanic Applied Sciences INC. SHB REV7.

DEVELOPMENT OF NEW CATALYSTS FOR MORE EFFICIENT CHEMICAL REACTIONS AND REDUCTION OF CARBON EMISSIONS

Khuanbek Moldir,
Bachelor, Student
Suleyman Demirel University

The problem of carbon emissions is one of the most pressing issues in the modern world. Carbon emissions, such as those from industrial plants and automobiles, contribute to climate change and threaten the environment and human health. One way to address this problem is through the development of new catalysts that can reduce carbon emissions during chemical reactions. Catalysts are substances that accelerate chemical reactions without being consumed and can be used repeatedly. Developing new catalysts can lead to more efficient chemical processes that consume less energy and produce fewer carbon emissions. This can significantly reduce the negative impact on the environment and human health, making this problem more important and urgent to solve.

There are many catalysts currently in use, each with their own advantages and disadvantages in terms of their effectiveness and impact on the environment.

For example, platinum-based catalysts are highly efficient in a variety of chemical processes, but their use can lead to serious environmental problems, such as soil and water contamination with platinum compounds that are toxic to animals and vegetation. Catalysts based on rare metals, such as iridium and ruthenium, are also effective but can be very expensive and have a negative impact on the environment due to their rarity and high extraction costs.

On the other hand, catalysts based on iron and nickel are more accessible and inexpensive, but their efficiency may be lower than that of precious metal-based catalysts. Additionally, some catalysts may have certain drawbacks regarding their stability and durability, which can lead to more frequent replacement and disposal, also having a negative impact on the environment.

To reduce the negative impact on the environment, we have been searching for new catalysts that would be more efficient and stable, while having a smaller impact on the environment.

1. Catalysts based on nanomaterials: These are catalysts consisting of nanoparticles, usually metallic, with a size ranging from 1 to 100 nm. Nanoparticles have a high surface activity and high surface energy, which makes them very efficient catalysts. These catalysts are used in various processes, such as the synthesis of chemical compounds, oxidation, hydrogenation, dehydration, and others. One example of a nanomaterial-based catalyst is a gold nanoparticle-based catalyst. Gold is one of the most effective catalysts, due to its high activity and stability. However, the size of the gold particles must be very small to achieve maximum surface activity, and this size must be controllable. Nanomaterial-based catalysts are also used to reduce carbon

emissions, such as in the process of fuel combustion. [1] In particular, nanomaterials can be used as catalysts for exhaust gas cleaning processes. They can help increase fuel combustion efficiency and reduce carbon emissions, thereby enhancing the environmental stability of the process.

2. **Catalysts based on aerogel** are catalysts that use aerogel as a support material. Aerogel is a material with very low density and very high surface activity, which makes it a very effective catalyst support material. Aerogel can be made from various materials such as silicon, aluminium, carbon, and others. Catalysts based on aerogels have very high surface area and a large number of active sites, which makes them very effective catalysts in various processes. One example of an aerogel-based catalyst is cobalt aerogel catalyst, which has been studied for use in the Fischer-Tropsch process. This catalyst has very high surface area and very high activity, making it very effective for converting synthesis gas (a mixture of carbon and hydrogen) into fuel. Aerogel-based catalysts can also be used to reduce carbon emissions. For example, studies have shown that cobalt aerogel catalysts can be used to clean exhaust gases from diesel engines, which can help reduce carbon emissions and improve environmental stability. [2]

3. **Carbon-based nanomaterials catalysts** represent a new class of materials for catalytic applications. These materials have unique properties, such as high surface area, good stability, chemical inertness, and high electrical conductivity. Due to these properties, carbon nanomaterials can be used in a wide range of applications, including catalysts for energy, chemical industry, and the environment. One of the most well-known studies on this topic is the development of graphene-based catalysts, which is one of the most famous carbon nanomaterials. Graphene is a single atomic layer of carbon that has high surface area and unique properties, such as high electrical conductivity, mechanical strength, and chemical inertness. Graphene-based catalysts can be used in various catalytic reactions, including electrocatalysts for energy applications, catalysts for industrial production of chemical compounds and air and water oxidation. In addition, graphene-based catalysts can be used in electrocatalysts for water electrolysis, which is one of the key processes for producing hydrogen in an environmentally friendly way. Recent studies also show that other carbon nanomaterials, such as carbon nanotubes and graphite nanoparticles, can be used as catalysts. In addition, studies have shown that modification of carbon nanomaterials using various functional groups can improve their catalytic properties. [3]

4. Scientists conducted a study on the development of new catalysts for the process of methane decomposition into hydrogen and carbon at high temperatures. Indeed, this process has great potential for reducing greenhouse gas emissions, as methane is one of the most common greenhouse gases and its decomposition into hydrogen and carbon can help reduce carbon emissions. The researchers used metal-based catalysts such as platinum, palladium, and nickel, which were attached to nanoscale particles of aluminium oxide. These catalysts showed good activity and stability in decomposing methane into hydrogen and carbon at high temperatures. Thus, research in this area shows that metal-based catalysts can be effective in the process of methane decomposition into hydrogen and carbon, which can help reduce carbon and other

greenhouse gas emissions. However, as with other catalysts, solving a number of technical and economic problems is necessary for the implementation of this process on an industrial scale. [4]

In recent years, new catalysts have been developed that have several advantages over traditional catalysts. They have higher activity and selectivity in chemical reactions, which reduces the time and cost of producing products, as well as reducing waste and emissions into the environment. Some of the new catalysts can operate at lower temperatures and pressures, which saves energy and reduces production costs.

However, new catalysts also have their own disadvantages and limitations. Some of them may be less stable under conditions of high temperatures and pressures, as well as less effective in some types of reactions. In addition, new catalysts may be more expensive to produce and use than traditional catalysts.

The development of the field of catalyst development is aimed at creating more efficient, environmentally friendly, and economically advantageous materials based on new approaches to their synthesis, modification, and testing. The prospects for further improving catalysts include the use of new materials, such as nanoparticles, quantum dots, and hybrid structures, as well as the application of computer modelling and machine learning for fast and efficient catalyst design and optimization. This could lead to the creation of new catalysts with high activity and stability, improved performance, and reduced production costs, which could have significant potential in various fields, from energy to catalysts for the synthesis of chemical compounds.

References:

1. "Nanomaterials in Catalysis" by Philippe Serp and Karine Philippot
2. <https://naked-science.ru/article/column/aerogel-iz-ugleroda-pomozhet>
3. Carbon Composite Catalysts: Preparation, Structural and Morphological Property and Applications by Mohammad Jawaid, Anish Khan
4. <https://news.tsu.ru/news/khimiki-sozdayut-katalizatory-dlya-vydeleniya-vodoroda-iz-parnikovykh-gazov/>

ALCHEMIST IN SCIENCE: PAST EXPERIENCES, PRESENT OPPORTUNITIES, FUTURE STRATEGIES

Kokish Akbota,
Bachelor, Student
Suleyman Demirel University

Alchemy and chemistry have a long and intertwined history, and while alchemy may be considered a precursor to modern chemistry, the two are distinct disciplines with different goals and methods.

Alchemy, which originated in ancient Egypt, Greece, and China, aimed to transform base metals into gold or silver and discover the elixir of life, a substance that could grant immortality. It was also concerned with spiritual and mystical aspects of the universe.

One of the main tasks of the alchemists was to prepare two mysterious substances with which it would be possible to achieve the ennobling (improvement) of metals. The most important of these two drugs, which had to have the ability to turn into gold not only silver, but also ungrounded (imperfect) metals, such as lead, tin and others, was called the Philosopher's Stone, the great elixir or magisterium, and also called the red tinctura, the panacea of life and the elixir of life.

This medium was credited with a powerful power: it was not only to ennoble metals, but also to serve as a universal remedy; a solution of it, to some extent divorced, so-called golden drink (lat. aurum potabile - «drinking gold»), taken inside in small doses, had to heal all illnesses, rejuvenate the old body and make life longer.

Another mysterious remedy, secondary in its properties, bearing the name of a white lion, white tincture or small magisterium, was limited by the ability to turn all base metals into silver.

Modern chemistry, on the other hand, is a scientific discipline that studies the properties, composition, and behavior of matter, as well as the changes it undergoes during chemical reactions. Its main goal is to understand and manipulate the natural world to improve human life.

Despite these differences, alchemy laid the foundation for modern chemistry by introducing many chemical concepts and techniques that are still in use today. For example, alchemists were the first to develop chemical symbols and nomenclature, and they also made important discoveries in metallurgy, glassmaking, and pharmacology.

In modern life, chemistry plays a crucial role in almost every aspect of our daily lives, from the food we eat to the clothes we wear, and from the medicines we take to the fuels we use. Chemistry is also essential to many industries, including agriculture, medicine, energy, and technology.

Some examples of the impact of chemistry in modern life include:

- **Pharmaceutical drugs:** Chemistry has enabled the development of a wide range of drugs that treat and cure diseases. For example, antibiotics, painkillers, and cancer drugs are all products of chemical research.

- **Plastics:** Plastics are ubiquitous in modern life, and they are used in everything from packaging to electronics to medical devices. Chemistry has made it possible to create a wide variety of plastics with different properties and uses.
- **Renewable energy:** Chemistry is critical to the development of renewable energy sources such as solar panels, wind turbines, and fuel cells. Chemistry also plays a role in the development of energy storage technologies such as batteries.
- **Food and agriculture:** Chemistry is essential to modern agriculture, from fertilizers and pesticides to food additives and preservatives. It also plays a crucial role in food processing, such as the production of bread, cheese, and beer.

The analysis of alchemy as the progenitor of chemistry provides an opportunity to look back and understand the process of becoming the chemistry of the Renaissance, the chemical technology, the scientific experiment that prepared the basis for the creation of chemistry as a great science. The main subjects of study of Alexandrian alchemy were metals; it was in Alexandrian alchemy that the traditional metalloplanet symbolism of alchemy was formed, in which each of the seven metals then known was compared with the corresponding planet: Silver - Moon

Mercury - Mercury

Copper - Venus

Gold - Sun

Iron - Mars

Tin - Jupiter

Lead - Saturn

Among the practical achievements of the Greco-Egyptian alchemists is the discovery of metal amalgamation. The Alexandrian alchemists improved the extraction of gold and silver from ores, using mercury from cinnabar or calomeli. Amalgam of gold began to be used for gilding. Alchemists have also developed a method of refining gold by coupling - heating ore with lead and nitrate.

In addition to its practical significance, the unique ability of mercury to form amalgam has led to the perception of mercury as a specific, primary, metal. The unusual properties of the mercury-sulfur compound cinnabar, which varies depending on the production conditions, from red to blue also contributed. It should be noted that the possibility of transmutation was justified by alchemists on the basis of the theory of the four elements-elements. The elements themselves, the combination of which all substances are formed, are able to transform into each other. Therefore, the transformation of one metal composed of these elements into another metal, composed of their same elements in another combination, was considered only a matter of method (art). The practical precondition for the idea of transmutation could be the sudden change of color and properties of the metal known from antiquity when introducing some additives (for example, the color known from 4,000 B.C. Arsenic copper ranges from white to reddish and golden shades).

While alchemy as a distinct practice is no longer a part of modern science, the work of alchemists paved the way for the development of modern chemistry and other scientific fields. Without the contributions of alchemists, the world would be a very different place today.

CHEMISTRY
THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH

In conclusion, while alchemy and chemistry may have different origins and goals, they are both important to human progress and have had a significant impact on modern life. Chemistry continues to be a crucial discipline that drives innovation and improvement in many areas of our daily lives.

References:

1. <https://metalspace.ru/education-career/education/referat/644-alkhimiya-kak-praroditel-sovremennoj-khimii-vzglyad-v-proshloe.html>
2. <https://history.wikireading.ru/96055>
3. <https://www.quora.com/Is-an-Alchemist-chemist-the-same-thing-How-are-they-different>

INVESTIGATION OF THE PROPERTIES AND APPLICATIONS OF NANOPARTICLES

Makhmudova Dilnaz Azamatkyzy,
B.A. Student of Chemistry-Biology faculty,
Suleyman Demirel University

Ospanova Gulzira Serikbaevna,
PhD doctor in Chemistry,
Suleyman Demirel University

Abstract

The investigation of properties and applications of nanoparticles has been a rapidly growing area of research and development over the past few decades. Nanoparticles, due to their unique size and surface properties, possess remarkable physical, chemical, and biological properties that make them ideal for innovative applications across various fields. This paper aims to provide an overview of the current state of research on nanoparticles, including their synthesis, characterization, and applications in various fields such as medicine, electronics, energy, catalysis, and environmental science. The paper also discusses the challenges and opportunities associated with the use of nanoparticles and highlights potential future directions for research in this field. Overall, this review provides a comprehensive understanding of the properties and potential applications of nanoparticles that can inform researchers, policymakers, and industries invested in this rapidly expanding field.

Keywords

Investigation, properties, applications, nanoparticles, characteristics, synthesis.

Nanoparticles, microscopic objects such as crystals or ultra-thin powders. Medical nanopreparations are most often used to help the drug get into cells and tissues that cannot be accessed in any other way. Using multiple synthesis techniques, to produce nanoparticles of varied sizes and forms (for example, the sol-gel method, thermal disproportionation method, laser ablation method, etc.). Using a variety of analysis techniques, determine the size, shape, and structure of the resulting nanoparticles (for example, microscopy, X-ray diffraction, spectroscopy, etc.). To research nanoparticles physicochemical characteristics, a nanoparticle's chemical makeup (for example, surface activity, resistance to aggregation, magnetic properties, etc.). To better understand nanoparticles biological characteristics (for example, toxicity, effects on cells, etc.). To assess nanoparticles' potential as a tool in a variety of industries (for example, in medicine, electronics, catalysis, etc.). Based on the study's findings, to make judgments regarding the most promising processes for creating nanoparticles and the prospective uses for them.

Properties of Nanoparticles:

1. Size-dependent properties: Nanoparticles exhibit size-dependent properties such as increased surface area to volume ratio, higher reactivity, and quantum confinement

effects. These properties make them useful in applications such as catalysis, sensing, and imaging.

2. Surface chemistry: The surface chemistry of nanoparticles plays a crucial role in their properties and interactions with the environment. Surface functionalization with various ligands can control the surface charge, hydrophobicity, and reactivity of nanoparticles.

3. Optical properties: Nanoparticles exhibit unique optical properties due to their small size and the quantum confinement effect. For example, gold nanoparticles exhibit strong absorption and scattering of light, making them useful in biomedical imaging and sensing.

4. Magnetic properties: Magnetic nanoparticles have unique magnetic properties that make them useful in various applications such as drug delivery, hyperthermia, and magnetic resonance imaging.

Applications of Nanoparticles:

1. Biomedical applications: Nanoparticles have promising applications in medicine, including drug delivery, imaging, and therapy. They can be functionalized with targeting ligands and drugs to selectively deliver them to specific cells or tissues. Nanoparticles can also be used as contrast agents for imaging modalities such as magnetic resonance imaging (MRI) and computed tomography (CT).

2. Environmental applications: Nanoparticles can be used for environmental remediation, such as the removal of pollutants from water and air. For example, titanium dioxide nanoparticles can be used for photocatalytic degradation of organic pollutants in water.

3. Energy applications: Nanoparticles have potential applications in energy storage and conversion, such as in batteries, solar cells, and fuel cells. For example, nanoparticles of metal oxides such as titanium dioxide and zinc oxide can be used in dye-sensitized solar cells.

4. Electronics applications: Nanoparticles can be used in electronics for various applications such as displays, sensors, and memory devices. For example, quantum dots can be used as color converters in displays, and carbon nanotubes can be used as transistors in electronic circuits.

As the primary technique, the sol-gel method served as the primary research methodology. Sol-Gel method is a variety of methods for obtaining nanomaterials. This method is based primarily on obtaining Sol, and then its transition to gel. Using the Sol-gel method, it is possible to obtain porous textured substances, nanowires, fibrous and monolithic structures whose lattices are arranged in an orderly or chaotic manner. Metal oxides are created via this process, and silicon and titanium oxides are two examples. The procedure entails converting monomers into a colloidal solution (sol), which is then transformed into a gel. The liquid dispersion medium of the colloidal system is situated in a spatial grid made up of mixtures of particles from the dispersed phase.

Based on the experiments, the sol-gel process was used to create nanoparticles of various metal oxides. Microscopy and X-ray diffraction were used to analyze the resulting nanoparticles' size, shape, and structure. Also, researchers have looked into the physicochemical characteristics of nanoparticles, such as surface activity and aggregation resistance. Nanoparticles' biological characteristics, such as toxicity and impacts on cells, have been made clear. The prospective uses of nanoparticles in a range of industries, including electronics, medicine, and catalysis, have been assessed.

Several industries employ nanoparticles extensively. One method of creating nanoparticles is the sol-gel process. This process produces nanoparticles with distinctive qualities (high temperature resistance, wear resistance, durability, etc.) and a variety of uses. The sol-gel approach, for instance, is utilized in research aimed at identifying.

In conclusion, the investigation of the properties and applications of nanoparticles is an exciting field of research with promising applications in various fields. The unique properties of nanoparticles make them attractive for a wide range of applications, and ongoing research is focused on developing new and innovative ways to utilize their properties.

References:

1. Nguyen, T. D., Kim, S. J., & Kim, J. (2013). Synthesis and applications of silver nanoparticles: an overview. *Journal of Nanomaterials*, 2013.
2. Starostin, V. C. *Materials and methods of nanotechnology* / V. C. Starostin - M.: BINOM. Knowledge Laboratory, 2008. - 431 p.: il. - (Nanotechnology).
3. M. Niederberger and N. Pinna, *Metal Oxide Nanoparticles in Organic Solvents: Synthesis, Formation, Assembly and Application* (Engineering Materials and Processes), Springer, Berlin, Germany, 2009.
4. L. L. Hench and J. K. West, "The sol-gel process," *Chemical Reviews*, vol. 90, no. 1, pp. 33–72, 1990.
5. Hasan S. A review on nanoparticles: their synthesis and types. *Res J Recent Sci.* 2015;2277:2502.

DESIGN AND SYNTHESIS OF NEW ORGANIC MATERIALS FOR ELECTRONIC DEVICES

Mukhametkali Nuray Dulatkyzy,
B.A., Student
Sulayman Demirel University

Ospanova Gulzira Serikbaevna,
Ph.D., Associate Professor
Suleyman Demirel University

Abstract

The demand for advanced electronic devices has led to a growing interest in the development of new organic materials with tailored electronic properties. This thesis paper provides an overview of recent advances in the design and synthesis of organic materials for electronic devices. The paper discusses the key properties of organic materials that make them suitable for use in electronic devices, such as their high charge mobility, flexibility, and tunable electronic properties. The different approaches to designing and synthesizing these materials are also discussed, including molecular design, polymer synthesis, and supramolecular assembly. The paper highlights some of the most promising materials that have been developed to date, and their potential applications in areas such as organic photovoltaics, organic light-emitting diodes, and organic field-effect transistors. Finally, the paper concludes by outlining some of the challenges and opportunities that lie ahead in this field, and the potential avenues for future research.

Key words

design, synthesis, organic materials, electronic devices, charge mobility, flexibility, tunable electronic properties, molecular design, polymer synthesis, supramolecular assembly, organic photovoltaics, organic light-emitting diodes, organic field-effect transistors.

Electronic devices have become an integral part of our daily lives, from smartphones and laptops to wearable devices and smart homes. To meet the growing demand for advanced electronic devices, there is a need for new materials with tailored electronic properties that can enable higher performance and lower power consumption. Organic materials have emerged as promising candidates for use in electronic devices due to their unique properties, such as high charge mobility, flexibility, and tunable electronic properties. In recent years, there has been a growing interest in the design and synthesis of new organic materials for electronic applications. Researchers have explored different approaches to designing and synthesizing these materials, including molecular design, polymer synthesis, and supramolecular assembly. These materials have been studied extensively for their potential use in a range of electronic devices, such as organic photovoltaics, organic light-emitting diodes, and organic field-effect transistors.

There are several methods used for the design and synthesis of new organic materials for electronic applications. In this paper, we will discuss three of the most common methods: molecular design, polymer synthesis, and supramolecular assembly.

1. Molecular Design:

Molecular design involves the manipulation of chemical structures at the molecular level to tailor the electronic properties of the resulting material. This approach typically involves the use of computational tools, such as molecular modeling and simulation, to predict the electronic properties of different molecular structures. The synthesized molecules can then be tested experimentally to verify their predicted properties.

2. Polymer Synthesis:

Polymer synthesis involves the polymerization of monomers to create long chains of repeating units with desired electronic properties. There are different methods of polymer synthesis, including step-growth polymerization and chain-growth polymerization. In step-growth polymerization, monomers are joined together through a series of chemical reactions, while in chain-growth polymerization, monomers are added one at a time to a growing polymer chain.

3. Supramolecular Assembly:

Supramolecular assembly involves the organization of molecules into larger structures through non-covalent interactions, such as hydrogen bonding, van der Waals forces, and pi-pi stacking. This approach can be used to create complex structures with tailored electronic properties, such as nanowires and nanotubes.

the design and synthesis of new organic materials for electronic applications is an exciting and rapidly evolving field of research. Organic materials offer unique properties that make them attractive for use in electronic devices, including high charge mobility, flexibility, and tunable electronic properties.

Through molecular design, polymer synthesis, and supramolecular assembly, researchers have been able to create new materials with enhanced electronic properties and improved performance. These materials have been studied extensively for their potential use in a range of electronic devices, such as organic photovoltaics, organic light-emitting diodes, and organic field-effect transistors. However, there are still many challenges and opportunities that lie ahead in this field. One of the main challenges is the development of efficient and scalable synthesis methods for these materials. Additionally, there is a need for further understanding of the fundamental properties of these materials and their interactions with other components in electronic devices.

Despite these challenges, the field of organic materials for electronic applications is rapidly advancing, and there is a great potential for the development of new and innovative electronic devices based on these materials. The future of this field is exciting, and we anticipate continued growth and progress in the years to come.

Reference

- [1] Bredas, J.L., Beljonne, D., Coropceanu, V. et al. Organic materials for optoelectronic applications. *Chem. Rev.* 104, 4971–5003 (2004).
- [2] Cui, J., Zhao, Y., Xu, H. et al. Design and synthesis of conjugated polymers for organic electronics: state-of-the-art review. *Front. Chem. Sci. Eng.*

[3]Kim, E., Oh, J.H., Lee, S. et al. Supramolecular assembly for organic electronics. *Adv. Mater.* 30, 1703650 (2018).

[4]Singh, S.P., Arya, S.K., Pandey, A.C. et al. Advances in characterization techniques for organic electronics. *J. Mater. Chem. C.* 5, 9745–9782 (2017).

[5]Wang, Z., Sun, C., Lu, X. et al. Design, synthesis and application of conjugated small molecules for organic electronics. *J. Mater. Chem. C.* 7, 1307–1328 (2019).

INVESTIGATION OF NEW CATALYSTS FOR ORGANIC REACTION

Sembay TorgynToleukhankyzy,
B.A., Student of Chemistry-Biology faculty
Suleyman Demirel University

Ospanova Gulzira Serikbaevna,
Ph.D., doctor in Chemistry
Suleyman Demirel University

ABSTRACT

This research investigates the development of new catalysts for organic reactions, with the aim of improving reaction efficiency, selectivity, and sustainability. The study involves the synthesis and characterization of novel catalysts, as well as their application in a range of organic reactions. The effectiveness of the new catalysts is compared with existing catalysts in terms of their catalytic activity and selectivity. Various characterization techniques such as spectroscopy, microscopy, and thermal analysis are utilized to understand the mechanism of the catalytic reaction. The findings of this research have potential implications for the development of more sustainable and efficient chemical processes.

KEY WORDS

Catalysts, organic reactions, efficiency, selectivity, sustainability, synthesis, characterization, catalytic activity, mechanism, spectroscopy, microscopy, thermal analysis, chemical processes.

INTRODUCTION

Catalysts play a crucial role in organic chemistry, allowing for the efficient and selective transformation of chemical compounds. The development of new catalysts is of great importance in advancing the field of organic synthesis, with the potential to improve reaction efficiency, selectivity, and sustainability. In recent years, there has been a growing interest in the design and synthesis of novel catalysts that can be used in a wide range of organic reactions. The aim of this research is to investigate the development of new catalysts for organic reactions. The study involves the synthesis and characterization of novel catalysts, as well as their application in a range of organic reactions. The effectiveness of the new catalysts is compared with existing catalysts in terms of their catalytic activity and selectivity. Various characterization techniques such as spectroscopy, microscopy, and thermal analysis are utilized to understand the mechanism of the catalytic reaction. The development of new catalysts has the potential to significantly impact the field of organic chemistry by improving the efficiency and selectivity of chemical reactions. Moreover, the development of sustainable chemical processes is of great importance in the current global context of environmental concerns. Therefore, the findings of this research have potential implications for the development of more sustainable and efficient chemical processes.

METHODS

The methods used in this study include the synthesis and characterization of novel catalysts, as well as their application in a range of organic reactions. The synthesis of the novel catalysts is carried out using various chemical methods, including sol-gel synthesis, co-precipitation, and hydrothermal synthesis. The synthesized catalysts are then characterized using various techniques such as Fourier transform infrared spectroscopy (FTIR), X-ray diffraction (XRD), scanning electron microscopy (SEM), transmission electron microscopy (TEM), and thermogravimetric analysis (TGA). These techniques are used to determine the physical and chemical properties of the catalysts, such as their surface area, morphology, crystallinity, and composition. The synthesized catalysts are then applied in a range of organic reactions, including but not limited to, oxidation, reduction, coupling, and polymerization reactions. The catalytic activity and selectivity of the new catalysts are compared with those of existing catalysts in terms of yield, reaction rate, and selectivity. The reaction conditions such as temperature, pressure, and reaction time are also optimized to achieve the highest possible efficiency and selectivity. To understand the mechanism of the catalytic reaction, various spectroscopic techniques such as infrared (IR) and nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy are employed. The kinetic analysis of the reaction is also carried out to determine the rate of the reaction and the reaction order. The data obtained from these analyses are used to gain insight into the catalytic mechanism of the new catalysts. Overall, a combination of synthetic, analytical, and kinetic methods are used in this study to develop and characterize novel catalysts and to investigate their application in a range of organic reactions.

CONCLUSION

The investigation of new catalysts for organic reactions is an important area of research, with the potential to improve the efficiency, selectivity, and sustainability of chemical processes. In this study, we synthesized and characterized novel catalysts using various chemical methods and characterization techniques, and applied them in a range of organic reactions. The results of our study demonstrated that the new catalysts exhibited higher catalytic activity and selectivity compared to existing catalysts in some of the reactions tested. Our findings also provide insights into the mechanism of the catalytic reaction, which can aid in the development of more efficient and sustainable chemical processes. The development of new catalysts has significant implications for the field of organic chemistry, as well as for the broader context of sustainability. The development of more efficient and sustainable chemical processes is essential to address environmental concerns and ensure the sustainability of our planet. In conclusion, the investigation of new catalysts for organic reactions is a promising area of research that has the potential to revolutionize the field of organic chemistry and contribute to the development of sustainable chemical processes. The findings of this study have important implications for the development of more efficient and sustainable chemical processes, and warrant further research and exploration in this field.

References

1. Journals:

Journal of the American Chemical Society (JACS)

Angewandte Chemie International Edition

Chemical Communications

Organic Letters

Advanced Synthesis & Catalysis

2. Books:

"Catalysis: Concepts and Green Applications" by S. S. Shukla and A. K. Srivastava

"Modern Organic Synthesis in the Laboratory" by Jie Jack Li

"Catalysis: An Integrated Approach" by B. H. Davis

"Catalysis: Principles and Applications" by Piet W. N. M. van Leeuwen

SYNTHESIS OF CROSS-LINKED CHITOSAN/POLYACRYLIC ACID -BASED COMPOSITE MATERIAL

Seyidova Chichak Mirmahammed

Junior researcher

« Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named after Academician M.Nagiyev», Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan

Djabiyeva Sara Ali

PhD

« Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named after Academician M.Nagiyev», Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan

Shikhverdiyeva Nigar Taghi

Junior researcher

« Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named after Academician M.Nagiyev», Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan

Fatullayeva Sevda Surxay

PhD, associate professor

« Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named after Academician M.Nagiyev», Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan

Zeynalov Nizami Allahverdi

Doctor of chemistry, professor of the laboratory of “nanostructured metal-polymer catalysts”

« Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named after Academician M.Nagiyev», Ministry of Science and Education of the Republic of Azerbaijan

Obtaining copolymers for more effective use of polymers is one of the important topics. In the presented work, a graft copolymer of chitosan and polyacrylic acid was obtained and cross-linked with N,N' methylene bisacrylamide.

Chitosan, belonging to the class of natural polymers, is of prospective importance [1]. Having many advantages over other polymers such as non-toxicity, biocompatibility and biodegradability, chitosan also has antibacterial properties [2]. Polyacrylic acid has desirable properties such as hydrophilicity, transparency, resistance, photochemical and mechanical stability [3]. Polyelectrolytes as PAA are very sensitive to pH. At low pH, the structure of its chain does not charge. Though, at higher pH, they are fully charged or dissociated [4]. Additionally, the final properties of the resulted composites depend not only on the chemical structure and ratio of the components but also on the physical configuration of the stabilizer, which is affected by its molecular weight, size, shape and dispersion degree of the formed

particle in the medium that will also alter their practical use [5]. Thus, obtaining a graft copolymer of these two polymers is very useful for experiments.

CS–PAA nanoparticles were prepared by mixing different charged CS and PAA. Firstly, prepared 5 ml PAA aqueous solution and 1 ml CS solution. Then CS solution was added dropwise into PAA solution under magnetic stirring. Meantime, it was observed the opalescent suspension was formed. After mixing the obtained suspension for 2 hours, 10% N,N' methylene bisacrylamide was added and mixed again for 3 hours. Final result is washed and dried, after that it is exposed to UV for 5 hours for cross-linking [6].

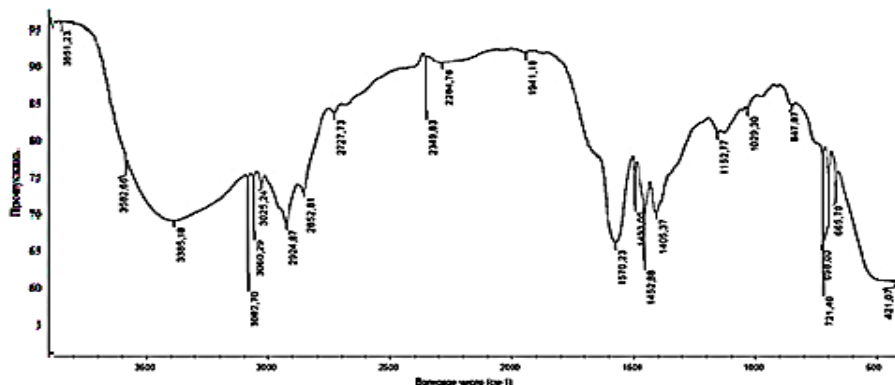


Fig.1. IR spectra of PAA graft chitosan

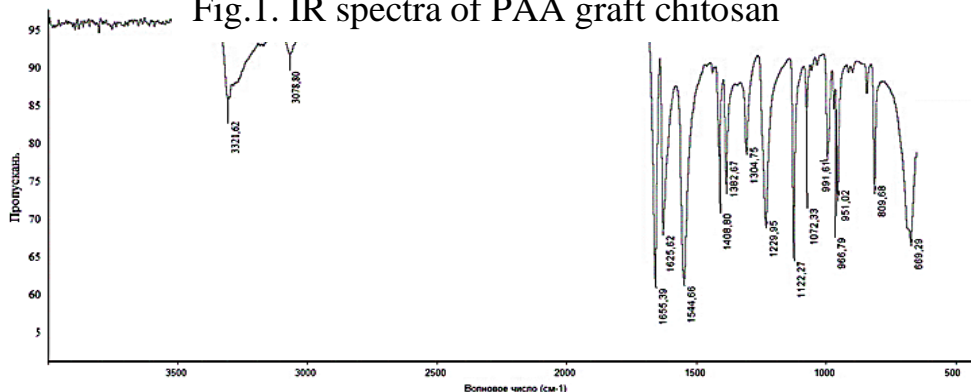


Fig.2. IR spectra of chitosan and polyacrylic acid cross-linked with N,N' methylene bisacrylamide

It follows from the IR spectra of the studied samples that the copolymerization of chitosan and polyacrylic acid was successful. So that, in the IR spectrum of the copolymer of chitosan and PAA, peaks appear that correspond to the chitosan molecule. At the same time, absorption bands appear on the graph $3082,70\text{ cm}^{-1}$, $3060,29\text{ cm}^{-1}$, $3025,24\text{ cm}^{-1}$, which, apparently, correspond to the obtained copolymer. The absorption bands at $1651,54\text{ cm}^{-1}$ and $1404,86\text{ cm}^{-1}$ correspond to asymmetric and symmetrical C=O stretching, however, when chitosan is grafted, they shift to $1655,39\text{ cm}^{-1}$ and $1408,80\text{ cm}^{-1}$, respectively. In addition, there is an absorption band at $2852,55\text{ cm}^{-1}$ in the IR spectrum, which also corresponds to the intermolecular interaction between the chitosan and PAA groups. The absorption band at $1077,68\text{ cm}^{-1}$ of pure chitosan shifts to $1072,33\text{ cm}^{-1}$ upon grafting to PAA. The appearance of a peak at $1229,95\text{ cm}^{-1}$ is caused by the formation of a C-C bond

between chitosan and the cross linker molecule. The absorption band at $1655,39\text{ cm}^{-1}$ corresponds to the vibrations of polyacrylic acid (a slight shift of the band occurs due to interaction with the natural polymer). The shift of the N–H band suggests that PAA was grafted onto the amino groups of chitosan.

1. Ç.M. Seyidova, N.T. Şixverdiyeva, H.F. Aslanova, A.R. Rəcəbli, A.F. İsadadə, M.X. Həsənova, N.A. Zeynalov, Ü.Ə. Məmmədova, S.Ə. Cəbiyeva, Təbii polimer xitozan əsasında biokompozit materialinin alınması və tədqiqi, Gənc Tədqiqatçı Elmi-Praktiki Jurnalı 2021, p 81-86
2. H.F. Aslanova, N.T. Şixverdiyeva, A.R. Rəcəbli, Ü.Ə. Məmmədova, N.A. Zeynalov. Təbii polimer xitozan əsasında metal nanohissəciklərin sintezi və tədqiqi, Gənc Tədqiqatçı Elmi-Praktiki Jurnalı 2021, p 86-92
3. Fu F, Dionysiou DD, Liu H. The use of zero-valent iron for groundwater remediation and wastewater treatment: a review. J Hazard Mater 2014;267:194e205.<https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2013.12.062>.
4. Guo Y, Van Ravensteijn Bas GP, Evers CHJ, Kegel WK. pH Reversible encapsulation of oppositely charged colloid mediated by polyelectrolytes. Langmuir 2017;33:4551e8.<https://doi.org/10.1021/acs.langmuir.7b00845>.
5. Ferguson J, Al-Alawi S, Granmayeh R. Template molecular weight effects on the polymerization of acrylic acid. Eur Polym J 1983;19(6):475–80.
6. Ahn JS, Choi HK, Cho CS. A novel mucoadhesive polymer prepared by template polymerization of acrylic acid in the presence of chitosan. Biomaterials 2001;22:923–

RESEARCH OF NEW METHODS OF SYNTHESIS OF ORGANIC COMPOUNDS USING CATALYSTS

Yerzat Sakenuly

B.A., Student of Chemistry-Biology faculty
Suleyman Demirel University

Ospanova Gulzira Serukbaevna

Ph.D., in Science

Abstract:

In this paper, a study of new methods for the synthesis of organic compounds using catalysts is carried out. Various types of catalysts and their effectiveness in various reactions have been studied. Methods of obtaining catalysts and their application in the synthesis of organic compounds are described. It is shown that the use of catalysts can increase the rate of reactions and increase their selectivity. The results obtained can be used to develop new methods for the synthesis of organic compounds.

Introduction:

Synthesis of organic compounds using catalysts is one of the most popular methods in organic chemistry. Catalysts make it possible to accelerate the synthesis reaction and increase its efficiency, which makes them important for the development of new methods for the synthesis of organic compounds. The use of catalysts in organic chemistry makes it possible to accelerate the reaction and increase the yield of the product at a lower temperature and/or pressure. The purpose of this study is to study new methods for the synthesis of organic compounds using catalysts. This reduces the cost of energy and raw materials and increases the economic efficiency of production. In addition, the use of catalysts often reduces the number of by-products, which can be important in industries where high purity of the product is required.

Initial data and research methods:

One of the newest methods of synthesis of organic compounds using catalysts is the synthesis of phenols from aromatic compounds using a nickel catalyst. In recent years, this method has attracted a lot of attention due to its efficiency and low cost.

The process involves the use of a nickel catalyst, which is able to activate aromatic compounds and facilitate their reaction with oxygen to form phenols. The reaction is carried out in the presence of a solvent and a base, which contributes to the deprotonation of the aromatic compound.

The use of a nickel catalyst in this method has a number of advantages over other catalysts. Nickel is widespread and cheap, which makes it an ideal catalyst for large-scale synthesis, it is more economical and less dangerous, since it does not require the use of acids and other hazardous substances. In addition, nickel catalysts have high selectivity with respect to the desired product, which reduces the formation of undesirable by-products.

The method is already used in industry to produce phenols, which are widely used as raw materials for the production of plastics, synthetic resins, pharmaceuticals and other products. The reaction conditions can also be easily changed to achieve different yields and selectivity.

The method of synthesis of phenols from aromatic compounds using a nickel catalyst is used in different countries. This is a technology that can be used in industrial enterprises where chemical processes of synthesis of organic compounds are carried out.

For example, in Russia this synthesis method is used in the production of phenol and its derivatives, such as acetone, bisphenol A, caprolactam, which are widely used in various industries.

In other countries, such as the USA, China, Japan, India, research and development of new methods for the synthesis of organic compounds using catalysts are also underway.

Conclusions:

In conclusion, it should be noted that the synthesis of phenols from aromatic compounds using a nickel catalyst is a promising method for the efficient and cost-effective synthesis of organic compounds. Its simplicity and versatility make it an attractive option for industrial applications.

As a result of the study, it was found that the use of catalysts can significantly increase the rate of reactions and increase their selectivity. In addition, the use of catalysts can significantly reduce the amount of waste and reduce harmful effects on the environment. The results obtained can be used to develop new methods for the synthesis of organic compounds with increased efficiency.

References:

- 1) <https://www.mdpi.com/2073-4344/12/12/1501>
- 2). <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2004/cs/b307538a>
- 3)172-
181. https://www.researchgate.net/publication/277780089_Manganese_Catalyzed_C-H_Halogenation
- 4) <https://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2019/ob/c9ob01994d>

CURRENT STATUS OF THE FERTILITY IN KYRGYZSTAN

Mukambaeva Irina

Doctor of Economy, Associate Professor
International Academy of Management,
Law, Finance and Business

Mukambaev Nurbek

Candidate of Math Science, Professor
International Academy of Management,
Law, Finance and Business

Nazarmatova Burul

Candidate of Economic Science, Associate Professor
International Academy of Management,
Law, Finance and Business

Lailieva Ermeka

Candidate of Economic Science, Associate Professor
Balasagyn Kyrgyz National University

In demography, the most sought-after characteristic of the population vital movement is the total fertility rate, defined as the ratio of the number of births to the total population over a period, usually a year. This indicator is measured in per mil (‰). It is equal to the number of births per 1000 people per year.

The purpose of this study is to select, substantiate and evaluate the influence of exogenous factors affecting fertility in Kyrgyzstan through a multiple correlation-regression model. The proposed model, through the analysis of the matrix of paired coefficients, also makes it possible to identify the levels of interrelation of the selected factors among themselves. The calculated coefficients of elasticity show that measures aimed at increasing the quantitative indicators of the x5 factor have a larger performance. An increase in the number of couples creating a family per 1,000 inhabitants by one percent will lead to an increase in the birth rate in the country by 0.5 percent. Less significant will be the reaction to health care spending increase.

Birth rates in Kyrgyzstan are quite optimistic in among other countries. So, in 2019, the total fertility rate in the Kyrgyz Republic was 26.9 per mil, while the minimum coefficient was noted in Monaco - 6.5 per mil, and the maximum in several African countries with an indicator of over 40 per mil [1].

It should be noted that for Kyrgyzstan there has never been a correlation analysis of changes in the birth rate under the influence of external factors using mathematical modeling, that is, our study is novel and very relevant, since the policymaking for

ECONOMY
THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH

demographic potential development in the country is an urgent need and it is impossible without forecast of changes in the birth rate for the medium term.

The birth rate depends on many external factors that have a socio-economic, environmental, cultural, political, and other nature [2, 3]. It is obvious that each factor from the listed categories affects the birth rate statistics in a different way for a particular country. Enough scientific papers have been published, in some way or other confirming the influence of the above factors on the birth rate [4, 5, 6].

We will consider exogenous factors, in the form of dynamic series of indicators, on which the state and society can exert sufficient influence.

First, we present demographic indicators (birth rate, marriage rate, divorce rate) [7], and health care costs [8].

Table 1.

Dynamics of birth rate, marriage rate, divorce rate and healthcare costs
in the Kyrgyz Republic for 2006-2019

years	birth rate, ‰	marriage rate, ‰	divorce rate, ‰	healthcare costs, mln. som
2006	21.9	6.9	2.2	3059.8
2007	23.4	7.4	2.3	4020.2
2008	23.9	7.4	2.3	4642.5
2009	25.2	7.9	2.2	6289.4
2010	26.8	8.2	2.4	6910.8
2011	27.1	8.5	2.4	9458.9
2012	27.6	8.8	2.5	11645.2
2013	27.2	9.0	2.7	12319.0
2014	27.7	8.7	2.7	12920.8
2015	27.4	8.7	1.4	13273.6
2016	26.0	7.9	1.5	13906.5
2017	24.8	7.0	1.5	17327.1
2018	27.1	7.8	1.7	14594.9
2019	26.9	7.7	1.7	14611.7

In Kyrgyzstan, absolute birth rates for 2006-2019 have an upward trend. Number of births per 1000 people over the mentioned period increased by 22.8% (Table 1).

If we break the period under consideration into time segments, then for 2006-2009 the number of births increased by 18.2%; for 2010 - 2013 by 4.2%; and for 2014 – 2019 decreased by 2.9%. There is a certain trend in the decline in the birth rate in the country.

The next series of factors is presented in Table 2. It includes socio-economic indicators. In our opinion, the set of these factors should be as follows: poverty rate [9], unemployment rate [10], annual per capita income [11], as well as housing delivery [12].

Table 2.

Dynamics of poverty and unemployment levels, average income, and housing delivery in the Kyrgyz Republic for 2006-2019

years	poverty rate, %	unemployment rate, %	annual per capita income, som	housing delivery, thousand m2
2006	39.9	8.3	13338	579.8
2007	35.0	8.2	17008	691.2
2008	31.7	8.2	24343	828.7
2009	31.7	8.4	27742	875.8
2010	33.7	8.6	29908	735.6
2011	36.8	8.5	35237	865.2
2012	38.0	8.4	38589	850.5
2013	37.8	8.3	40035	937.0
2014	30.6	8.0	47490	1082.2
2015	32.1	7.6	48898	1225.0
2016	25.4	7.2	51096	1242.1
2017	25.6	6.9	56874	1471.5
2018	22.4	6.2	64048	1311.6
2019	20.1	5.5	68216	1380.1

As can be seen from Table 2, the poverty rate over 12 years (2008 - 2019) decreased by 36.6%, the unemployment rate - by 32.9%, the number of houses being built increased by 2.4 times, and the annual per capita income increased by a factor of five. The factors considered in this study do not have an obvious impact on the birth rate but contribute to its changes. For example, poverty and unemployment can contribute to the growth of crime and reinforce other negative social trends.

The increase in average annual income and the housing delivery contributes to an increase in the ability of a family to rely on its own material resources. Because of these features, we find it interesting to quantify their impact on fertility in Kyrgyzstan.

One of the effective ways to study real processes is a method based on statistical methods through the correlation and regression modeling. Such models make it possible, firstly, to determine a quantitative assessment of the dependencies between factors, and secondly, to identify the qualitative influence of these factors on the birth rate quantity.

Regression analysis differs from other forecasting methods in that it simultaneously allows you to consider the practical numerical relationship of the indicator with several exogenous factors at once. The use of this approach improves the quality of studies and the accuracy of a possible forecast. In our calculations, we will use the linear model of multiple (multifactorial) correlation [13]. The model calculations will use the functions of the Excel program.

We will proceed from the fact that between the resulting factor \hat{y} (birth rate) and the factors determining it, there is a linear relationship of the form:

$$\hat{y} = a_0 + a_1 x_1 + a_2 x_2 + \dots + a_i x_i + \varepsilon, \quad (1)$$

where \hat{y} is the theoretical (calculated) quantity of the resulting factor, x_i are the determining factors, a_i are regression coefficients, ε is the model error, while i changes its values from 1 to 7.

The choice of factor indicators was made based on expert assessments of the possible relationship between them, as well as considering the availability of statistical information in a sufficient amount for the study. The preliminary analysis performed made it possible to determine that the resulting factor to one degree or another will depend on the poverty rate, unemployment rate, annual per capita income, housing delivery, marriage rate, divorce rate and budget spending on health care.

That is, in our model, y is the birth rate of the population in Kyrgyzstan, ‰; x_1 – poverty rate, ‰; x_2 – unemployment rate, ‰; x_3 – annual per capita income, som; x_4 – housing delivery, thousand m²; x_5 – marriage rate, ‰; x_6 – divorce rate, ‰; x_7 - health care costs, million som.

To determine the relationship between the studied resulting feature and the defining factor indicators, we should select the most significant factors and analyze them for the presence of multicollinearity, for which it is necessary to build a matrix of pair correlations.

The analysis of Table 3 shows a statistically significant relationship between the resulting y of two factors: x_5 - marriage rate of the population, x_7 - health care costs. At the same time, the influence of these factors is direct, i.e., with the growth of x_5 and x_7 , the birth rate will also grow.

The initial matrix shows no relationship between the factors x_i , except for the factors x_3 and x_7 , between which there is a significant relationship (0.94), but in our dependence (1) we leave the indicator x_7 , since this factor has a closer relationship with y .

Table 3.

Matrix of paired correlation coefficients

	y	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇
y	1							
x ₁	-0.30	1.00						
x ₂	-0.24	0.90	1.00					
x ₃	0.73	-0.80	-0.82	1.00				
x ₄	0.61	-0.85	-0.84	0.96	1.00			
x ₅	0.86	0.16	0.20	0.36	0.26	1.00		
x ₆	-0.03	0.64	0.69	-0.51	-0.66	0.27	1.00	
x ₇	0.83	-0.60	-0.64	0.94	0.89	0.59	-0.39	1.00

Thus, we got rid of multicollinearity in our model. The influences of other factors are not statistically significant, but they show a qualitative picture of this influence. We can say that the growth of poverty, unemployment and divorce rates leads to a decrease in the birth rate (inverse relationship), and an increase in new housing

delivery leads to an increase in the birth rate (direct relationship). In view of the above, relation (1) will take the form

$$y = 10.64 + 1.64x_5 + 0.00021x_7 + \varepsilon \quad (2)$$

To identify the adequacy of the proposed dependence to the real picture, we calculate the Fisher criterion (F-criterion), to test the hypothesis H_0 - the relationship is not linear. The Fisher criterion of our model is $F=R^2/(1-R^2)*((n-m-1)/m)=45.52$ which is much higher than the tabular value equal to 4, thus the put forward hypothesis is rejected, i.e. connection is linear. The significance of the coefficients, a_1 and a_2 are checked through Student's t-test. In our case, we find that the coefficients a_1 , a_2 and the free term of dependence (2) are significant at a given level of 95%.

Thus, from the point of view of the ideology of correlation and regression analysis, the two-factor model is the most suitable, where marriage rate and funds allocated by the state budget for health care act as determining factors.

For this model, the average approximation error is 1.7%. The value of the correlation coefficient $R=0.95$, close to unity, indicates an almost functional dependence between the studied factors.

The proposed dependence allows us to quantify the influence of the established factors on the index y . To do this, we use the definition of elasticity for factors x_5 and x_7 .

$$\vartheta_{x_5} = a_1 \frac{\bar{x}_5}{\bar{y}} = 1,64 \frac{7,99}{25,92} = 0,5\%$$

$$\vartheta_{x_7} = a_2 \frac{\bar{x}_7}{\bar{y}} = 0,00021 \frac{10355,74}{25,92} = 0,084\%$$

Elasticity coefficients show that measures aimed at increasing the quantitative indicators of the x_5 factor have a greater performance. An increase in the number of couples creating a family per 1,000 inhabitants by one percent will lead to an increase in the birth rate by 0.5 percent. Less significant will be the reaction to health care spending increase. The coefficient of determination $R^2=0.91$ indicates that the variation in mortality in 91% of cases is explained by the selected x_5 and x_7 factors.

The matrix of paired correlations allows us to identify significant and insignificant correlation coefficients of indicators that affect the result, as well as the correlation of the determining factors among themselves. With a high degree of adequacy, we obtained a two-factor model, where the most significant determining factors are x_5 - marriage rate and x_7 - health care costs. The calculated coefficients of elasticity show that measures aimed at increasing the quantitative indicators of the x_5 factor will have a greater performance. An increase in the number of couples creating a family per 1,000 inhabitants by one percent will lead to an increase in the birth rate in the country by 0.5 percent. Somewhat less significant will be the response of the birth rate to the increase in health care spending.

At the same time, the qualitative influence of the selected exogenous factors shows that an increase in the levels of poverty, unemployment, and divorce leads to a decrease

in the birth rate (inverse relationship), and an increase in the annual per capita income and the housing delivery result in the birth rate increase (direct relationship).

We believe that the proposed model, in its adequacy and significance, can be used for actual analysis and forecasting of changes in the birth rate in Kyrgyzstan.

References:

1. List of countries on the fertility level (2020). - URL: <https://clck.ru/gdDCS> (accessed March. 27, 2022).
2. Schultz, Theodore W. (1981). Investing in People: The Economics of Population Quality, Berkley: University of California Press, 1981, 173 p.
3. Sigrid Hahn, Natasha Anandaraja, Leona D'Agnes (2011). Links between population, health, and the environment: an overview of integrated programs and a case study in Nepal // Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine. – Issue 78 (3), p. 394-405. <https://doi.org/10.1002/msj.20258>
4. LC Chong (1984). Population management in economic development: minimizing burden or maximizing resources. Scand J Dev Altern. – 1984 Dec; 3(4) p.27-37. PMID 12314066
5. Mukambaeva I.B., Mukambaev N.J. (2022). Demography security trends in Kyrgyzstan // Modern Science. – 2022. - №4-2. – p.97-102.
6. SP Adhikari (1997). Human resources development planning for sustainable health programs in Nepal // Nepal population development Journal. – 1997. Jul Spec No: 88-97. PMID 12293771
7. Demography yearbook of statistics in the KR: 2011, 2016 and 2021. - Bishkek: Kyrgyz National Statistics Committee (KNSC), 2021. – 320 c.
8. Population health and healthcare in the KR: Statistics 2010, 2015 and 2020. – Bishkek: KNSC, 2020. – 302p.
9. Dynamic tables. Poverty level in the KR. – Bishkek: KNSC, 2021. – URL: <https://clck.ru/gdDBZ> (accessed March. 28, 2022).
10. Dynamic tables. Rate of unemployment in the KR. – Bishkek: KNSC, 2021. – URL: <https://clck.ru/gdDBu> (accessed March. 29, 2022).
11. Dynamic tables. Per capita income in the KR. – Bishkek: KNSC, 2021. – URL: <https://clck.ru/gdDAp> (accessed March. 28, 2022).
12. Kyrgyzstan by the numbers: Statistics 2011, 2016 and 2021. – Bishkek: KNSC, 2021. – 315p.
13. Dougherty Christopher (2016). Introduction to Econometrics, Fifth Edition., Oxford: Oxford University Press, 2016, 608 p.

IMPACT OF THE WAR ON THE LEVEL OF INCOME AND EMPLOYMENT OF THE POPULATION IN UKRAINE

Sotnikova Yuliia,

Ph.D., Associate Professor

Simon Kuznetz Kharkiv National University of Economics

The military aggression of the Russian Federation had a devastating effect on the development of the social sphere, the destruction of a huge number of social infrastructure objects took place, which makes it necessary and expedient to use the levers of state regulation to ensure the functioning of an important component of ensuring the vital activities of society, which contributes to human development and the reproduction of human capital, the formation of a certain standard of living in society.

In 2022, in Ukraine, in connection with the military aggression of the Russian Federation, the situation in the field of employment of the population worsened significantly - a large number of people were forced to change their place of residence and move abroad or to more peaceful regions of the country, all of which led to significant disparities in the labor market. On May 7, 2022, the Law of Ukraine "On Amendments to Certain Laws of Ukraine Regarding the Functioning of Employment and Mandatory State Social Insurance in Case of Unemployment During Martial Law" [1] entered into force, according to which, during martial law and within 180 calendar days after its termination or cancellation:

- the procedure for registering the unemployed is simplified;

- the issue of granting unemployment status to IDPs whose employment relationship with the employer has not been terminated has been settled;

- the maximum amount of unemployment benefit is UAH 9,750;

- unemployment benefits are paid without the unemployed personally visiting employment centers;

- the mechanism of issuing and extending the validity of the permit for the employment of foreigners and stateless persons in wartime conditions has been streamlined;

- expanded opportunities to provide insured persons with partial unemployment benefits in case they lose part of their wages (income) due to the stop (reduction) of production (works, services);

- additional types of state support for IDPs, the unemployed and employers were introduced.

Due to the difficult situation that has developed in the employment sphere of Ukraine and the significant outflow of the able-bodied population from the labor market, in particular to the ranks of the Armed Forces of Ukraine, territorial defense forces, volunteer organizations, there is a growing need for the maximally rational use of the workforce and ensuring a favorable level of adaptability of the able-bodied population to changes in the labor market, and this requires balanced state decisions.

To support Ukrainian business and the working population during the war, the state took important measures, in particular, the following were adopted: Law of Ukraine "On the Organization of Labor Relations in Martial Law" dated March 15, 2022 No. 2136-IX; Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "Some issues of remuneration of employees of state bodies, local self-government bodies, enterprises, institutions and organizations financed or subsidized from the budget, in conditions of martial law" dated 07.03.2022 No. 221, "Some issues of registration, re-registration unemployed and keeping records of persons looking for work, calculation and payment of unemployment benefits for the period of martial law" dated 19.03.2022 No. 334. It is important to adopt the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of the Procedure for providing the employer with compensation for labor costs for employment of internally displaced persons as a result of hostilities during martial law in Ukraine" dated March 20, 2022, No. 331, which contributes to the provision of work to the maximum number of citizens in regions where there are no active hostilities, the creation of new sectoral and geographical vectors of employment in Ukraine.

The level of wages in Ukraine is one of the lowest among European countries. In addition, there were significant changes in the wages of workers of various categories during the war. The average salary of new employees decreased by 10% compared to the indicators for the first half of February 2022, that is, to the indicators of the pre-war period. The average salary in April 2022 for all open vacancies is UAH 18.7 thousand [2].

Due to the difficult situation that has developed in the employment sphere of Ukraine and the significant outflow of the able-bodied population from the labor market, in particular to the ranks of the Armed Forces of Ukraine, territorial defense forces, volunteer organizations, there is a growing need for the maximally rational use of the workforce and ensuring a favorable level of adaptability of the able-bodied population to changes in the labor market, and this requires balanced state decisions.

To support Ukrainian business and the working population during the war, the state took important measures, in particular, the following were adopted: Law of Ukraine "On the Organization of Labor Relations in Martial Law" dated March 15, 2022 No. 2136-IX; Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "Some issues of remuneration of employees of state bodies, local self-government bodies, enterprises, institutions and organizations financed or subsidized from the budget, in conditions of martial law" dated 07.03.2022 No. 221, "Some issues of registration, re-registration unemployed and keeping records of persons looking for work, calculation and payment of unemployment benefits for the period of martial law" dated 19.03.2022 No. 334. It is important to adopt the Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine "On approval of the Procedure for providing the employer with compensation for labor costs for employment of internally displaced persons as a result of hostilities during martial law in Ukraine" dated March 20, 2022, No. 331, which contributes to the provision of work to the maximum number of citizens in regions where there are no active hostilities, the creation of new sectoral and geographical vectors of employment in Ukraine.

The level of wages in Ukraine is one of the lowest among European countries. In addition, there were significant changes in the wages of workers of various categories during the war. The average salary of new employees decreased by 10% compared to the indicators for the first half of February 2022, that is, to the indicators of the pre-war period. The average salary in April 2022 for all open vacancies is UAH 18.7 thousand [2].

Kyiv, which lost its leadership in terms of wages in March, is gradually regaining its position. In January, an average of 31,000 UAH was offered in the capital, in the first half of February – 30,200 UAH, in March – 25,000 UAH, and in April they offered an average of 26,000 UAH [2].

Among the regions with high average wages in April are Dnipropetrovsk region (25.6 thousand UAH), Lviv region (24.8 thousand UAH), Poltava region (23.4 thousand UAH) and Odesa region (23 thousand UAH). The lowest wages are offered in Khmelnytskyi region (on average in April 14.5 thousand UAH), Chernivtsi region (14 thousand UAH), Ivano-Frankivsk region (13.6 thousand UAH), Ternopil region (13.5 thousand UAH). Kharkiv region joined the regions with the lowest average salary in April with an indicator of UAH 11.5 thousand [2].

In fig.1.3 presents the dynamics of the average salary in Ukraine for the period 2010-2022.

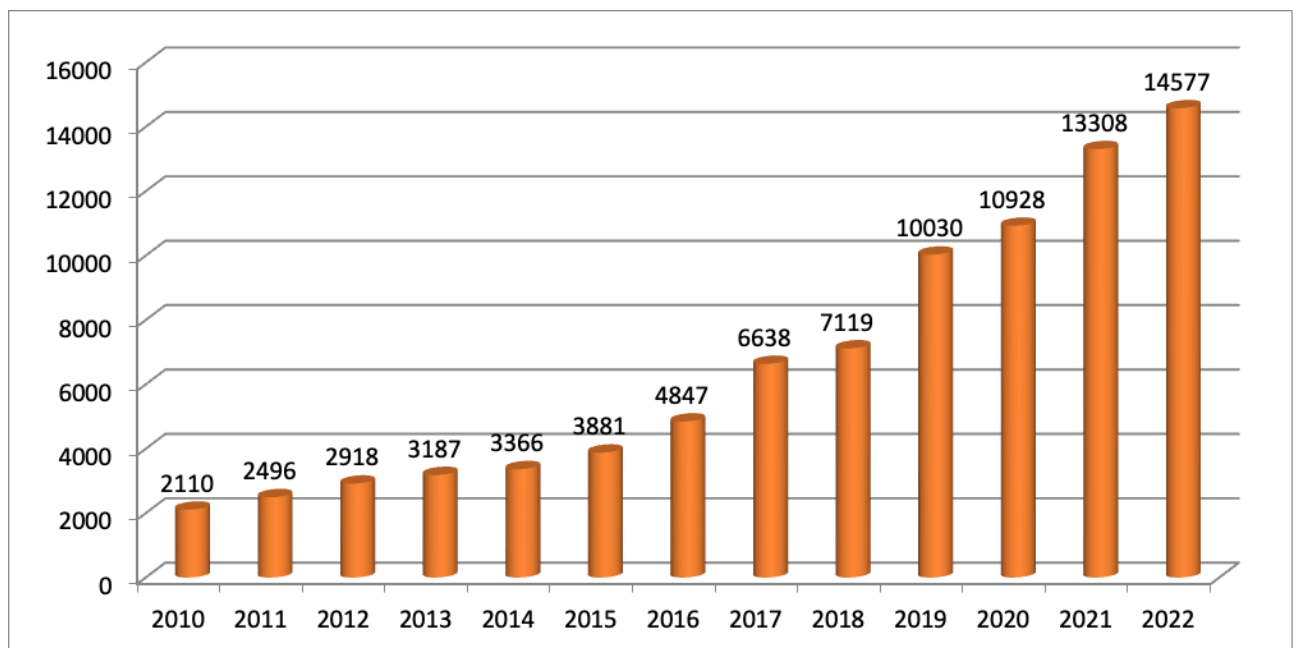


Figure 1. Dynamics of the average salary in Ukraine for the period 2010-2022.

As can be clearly seen from the figure, the dynamics of the average salary in Ukraine has a steady upward trend during the studied period. However, despite the growth of nominal household incomes, the level of real incomes of the population of Ukraine has significantly decreased in recent years. This can be seen in fig. 1.4, which shows the dynamics of the real wage index, which characterizes the change in the purchasing power of the nominal wage.

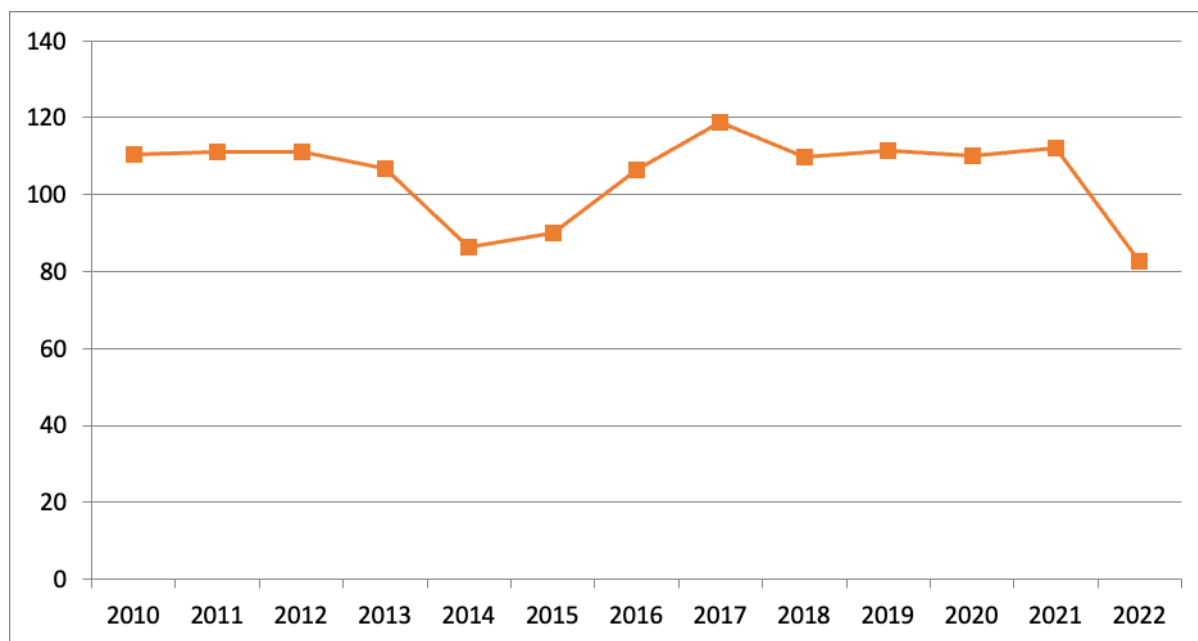


Figure 2. Dynamics of the real wage index in Ukraine in 2010-2022.

According to the given statistical data, the real decrease in the income of the population took place in the period of 2014-2015, as well as in 2022. The decrease in the income of the country's population in 2022 is primarily due to the military aggression of the Russian Federation and the increase in the number of internally displaced persons and migrants, the fall in GDP due to the stoppage of production, business relocation, blackout; rising inflation, rising unemployment, destruction of social infrastructure, housing. All outlined trends led to a sharp drop in the level and quality of life of the population of Ukraine in 2022 [3].

The main problem of recent years in Ukraine has been the growing differentiation of the population's incomes, which has led to the existence of two clearly defined classes: the rich and the poor, while the main stratum of the development of the market economy, the middle class, is almost absent. Ukraine is almost the only country in Europe where there is such a phenomenon as the "working poor" - people who have income, but still live below the poverty line. In a well-developed society, the availability of work makes such a situation impossible. In Ukraine, workers in the sphere of education, health care, and state authorities fell into the outlined category, since they cannot satisfy their primary needs with the help of income from their official place of employment. All this leads to the development of the shadow sector of the economy, the growth of crime, corruption and other negative consequences [95].

According to experts' estimates, the incomes of the richest 10% of Ukrainians, including shadow incomes, are more than 40 times higher than the incomes of the poorest 10% of the population. World Bank experts explain this situation by the ineffectiveness of reforms, the presence of a high level of corruption in Ukraine, and lobbying by representatives of power structures of their own interests for personal enrichment. All this led to the deepening of the systemic crisis, caused the emergence of "sudden poverty", the emergence of new restrictions and risks in the process of

household income formation in Ukraine [3].

In the conditions of war, all the trends outlined above are strengthened - a huge number of people have lost their jobs and have no opportunity for employment, those who have jobs have experienced a reduction in income due to inflation, and so on. The government has taken powerful actions to maintain the level of income of the population: payments to employees of the budget sphere, pensions are supported, payments to persons who have been forced to lose their jobs have been implemented, payments to the military have been significantly increased, etc.

According to experts [4], for the optimal functioning of the money and financial market in wartime, it is necessary:

- remove all prohibitions on the use of foreign currency in external and internal calculations of economic entities of Ukraine;

- cancel the rules of currency regulation, prohibitions, control over the movement of currency, rules of use and accounting;

- cancel "manual" pricing of all goods and services, except for services of monopoly producers (housing, communal services, public transport, etc.);

- allow the use of electronic payment instruments in internal and external settlements;

- cancel all restrictions on the use of cash in all payment transactions;

- introduce a simplified procedure of the notified principle of registration of a financial intermediary (bank, financial company, fund) for the provision of financial and payment services to economic entities;

- use foreign exchange earnings (charity, support of the country's defense potential, investments) to achieve the goals of macroeconomic stability;

- cancel blocking and bans on all payment cards issued by banks of Ukraine.

References:

1. Закон України «Про внесення змін до деяких законів України щодо функціонування сфер зайнятості та загальнообов'язкового державного соціального страхування на випадок безробіття під час дії воєнного стану». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2220-20#Text>

2. Середня заробітна плата за вакансіями знизилась на 10%. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.epravda.com.ua/news/2022/04/22/686128/>

3. Назарова Г.В. Соціальна економіка : навчальний посібник / Г.В. Назарова, С.Ю. Гончарова, Ю.В. Сотнікова, Н.В. Аграмакова. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2018. – 240 с.

4. Як працюватиме економіка в умовах воєнного стану. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://finance.ua/ua/saving/kak-budet-rabotat-ekonomika-v-usloviah-voennogo-polozhenia>

АКТУАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ТУРИСТИЧНО-РЕКРЕАЦІЙНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ЗАКАРПАТСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Колодійчук Анатолій Володимирович,

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

Важинський Федір Анатолійович,

кандидат економічних наук, старший науковий співробітник,
ДУ “Інститут регіональних досліджень
ім. М.І. Долішнього НАН України”, Україна

Протягом останніх років туристична галузь Закарпатської області розвивається. Існуюча база санаторно-курортних та оздоровчих закладів усіх форм власності дає можливість нарощувати лікувально-оздоровчі, туристичні, спортивні послуги, в тому числі й для іноземних туристів. Закарпатська область є регіоном, де саме туризм і рекреація є сферою економіки, що дозволяє забезпечити економічну віддачу використання унікальних природних ресурсів, історико-культурної спадщини, збереження народних традицій, підкріплених самобутністю мешканців краю.

Роль туризму в господарстві краю зростає з кожним роком. Закарпаття є одним із перспективних туристичних регіонів держави й відіграє важливу роль на українському туристичному ринку. У багатьох районах і містах області туристична галузь відіграє провідну роль у місцевому економічному житті, сприяючи розвитку місцевих громад. Туризм сприяє підвищенню зайнятості населення, розвитку ринкових відносин, міжнародному співробітництву, збереженню екологічної рівноваги.

Розвиток туризму поліпшує інвестиційне середовище, стає джерелом поповнення державного та місцевих бюджетів, сприяє розвитку пов'язаних із туризмом галузей економіки. Він так само відіграє значну роль у збільшенні валютних надходжень і споживчого попиту, поліпшенні структури економіки, зміцненні економічного співробітництва між регіонами, підвищенні якості життя.

Питання формування теоретичних основ розвитку маркетингу виступає об'єктом досліджень науковців, таких як: Д. Боуен, Д. Енджел, Ф. Котлер, Ж.-Ж. Ламбен та ін. Проблема маркетингової діяльності в туристичній сфері приділили значну увагу такі вчені, як Л.В. Балабанова, А. Дурович, В. Кифяк, С. Мельниченко та ін. Вчені достатньо глибоко проаналізували та розвинули теоретичну базу маркетингу в туризмі, визначили роль та значення туризму в світі та в Україні. Однак, маркетингове середовище функціонування

туристичних підприємств вивчено недостатньо і тому потребує подальшого дослідження. Дослідимо його на прикладі Закарпатської області.

Мета дослідження – аналіз сучасного стану і перспективного розвитку туристичної інфраструктури Закарпатської області.

З розвитком систем курортного та туристичного менеджменту все більшого значення набуває санаторно-курортне лікування у туристичному комплексі. Закарпаття, володіючи значним природно-ресурсним, лікувально-оздоровчим та рекреаційним потенціалом, посідає чільне місце з даної проблеми серед регіонів України.

Можна виділити наступні курортні райони в Закарпатській області: 1) Свалявсько-Мукачівський; 2) Міжгірський; 3) Рахівсько-Хустський. До складу першого входять санаторії “Карпати”, “Синяк”, “Поляна”, “Сонячне Закарпаття”, “Сузір’я”, “Квітка полонини”, “Кришталеве джерело”, “Перлина Карпат”; до складу другого – санаторій “Верховина”; до складу третього – “Гірська Тиса” та “Шаян”. Проте, як зазначає Г.М. Заваріка, через організаційні недоліки управління, моральну і фізичну зношеність матеріально-технічної бази, недостатність фінансування, низьку конкурентоспроможність госпрозрахункових підприємств значна частина санаторно-курортних закладів збиткова, а тому даний сегмент туризму та рекреації на сьогодні переживає економічну кризу [6, с. 15].

У Свалявсько-Мукачівському районі наявні джерела мінеральних вод “Лужанська 4”, “Лужанська 7”, “Лужанська 12”, “Поляна Купель”, “Плосківська”, “Келечинська”, “Сойми”, “Драгівська”, “Шаянська” та “Поляна Квасова”. Саме ці вуглекислі гідрокарбонатні, гідрокарбонатно-хлоридні мінеральні води, котрі за своїми фізико-хімічними властивостями (зокрема, за гідрокарбонатом натрію) наближені до відомих закордонних вод “Віші Селестен” (Франція), “Боржомі”, “Набеглаві”, “Уцера” (Грузія), “Ферганська” (Узбекистан), “Севан”, “Бжні”, “Діліжан”, “Джермук” (Вірменія), “Віші Каталани”, “Фонт д’Ор” (Іспанія), “Карлові Вари” (Чехія) виступають ключовим лікувальним фактором усього курортного потенціалу Закарпаття. Виявлені цілющі властивості “Поляни квасової” у лікуванні шлункових захворювань, дихальних розладів, цукрового діабету та атеросклерозу, не поступається трускавецькій “Нафтусі” у лікуванні захворювань сечовидільних шляхів. Усього на Закарпатті відкрито та розвідано біля 360 родовищ цілющих мінеральних вод.

Не менш важливим чинником для розвитку рекреації є природні умови регіону. Географічні особливості території області наступні: близько 2/3 площі області займають гори і лише третина – Притисянська низовина. Гірську частину становлять системи хребтів і масивів Східних Карпат, серед яких чотири хребти – Полонинський (в т.ч. Боржавський масив), Верховинський, Вулканічний та Вододільний, а також чотири гірські масиви Горгани, Свидівець, Рахівський масив й Чорногора. Найвища вершина України – гора Говерла (2061 м), також локалізована в Закарпатській області. Крім того, територію області від північно-східних схилів Карпатських гір, які розташовані в сусідніх областях, відділяє мережа перевалів: Ужоцький, Воловецький, Верецький, Яблунецький,

Торунський, Легіонів, висотою до кілометра над рівнем моря. Туристично привабливим на Закарпатті є також село Ділове у Рахівському районі, де знаходиться географічний центр Європи. Багата область і на водні ресурси. Так, по її території протікають понад 9,5 тисяч річок і потоків, серед яких Тиса, Уж, Латориця, Ріка, Тересва, Тересля, Боржава, а також знаходиться майже півтори сотні озер природного походження, найбільшим з яких є озеро Синевир у Міжгірському районі.

Сприяє рекреації й помірно-континентальний клімат області. Амплітуда середнього температурного режиму коливається від +21 °С влітку до -4 °С взимку. На території області знаходяться три національні парки: Ужанський (Великоберезнянський район), Синевирський (Міжгірський район) та “Зачарований край” (Іршавський район). Серед природних об’єктів, привабливих для туристів вирізняються наступні: долина нарцисів поблизу м. Хуст, Угольсько-Широколужанський гірський масив як найбільший осередок букових пралісів на європейському континенті, чудотворний хрест в Іллінській церкві с. Чинадієво, солені озера біля с. Солотвино, водоспад Шипіт поблизу гори Гемби у масиві Полонина Боржава, Ялинський водоспад в Рахівських горах, водоспад Труфанець у масиві Свидівець на Рахівщині, Лумшорські водоспади на Перечинщині (зокрема Соловей, Давір, Буркач, Крутило), водоспад Скакало у межах Вигорлат-Гутинського вулканічного масиву в Мукачівському районі, Ніреський водоспад в урочищі Поляшки, каскадний Кам’янецький водоспад (Синевир) у масиві Внутрішні Горгани, каскадний Драгобратський водоспад в масиві Свидівець, водоспад Вишоватий, водоспад Воєводин у масиві Полонина Руна, Городилівський водоспад в масиві Тупий тощо. У Солотвино знаходиться Українська державна алергологічна лікарня, яка є найглибшою лікувальною установою в Україні [14, с. 390], створена у 1986 року на базі Ужгородського філіалу Одеського НДІ курортології для лікування хворих на бронхіальну астму. Регіон характеризується розвинутою флорою, представників якої налічується понад дві тисячі видів. У передгір’ї і на низовині це в основному посівні площі, сади, виноградники, луки, діброви, букові ліси, на сході області переважають хвойні ліси (близько чверті усіх лісів області). Візитівкою закарпатської флори являються високогірні альпійські луки – полонини, з буйним трав’янистим покривом.

Не менш важлива ще одна рукотворна компонента туристично-рекреаційного потенціалу Закарпаття – культурно-історичні пам’ятки. Зокрема, це замок “Паланок” у Мукачеві, фортеця “Невицьке” в Ужгороді, Хрестовоздвиженський кафедральний собор в Ужгороді, Комітатський дім та Горянська ротонда в Ужгороді, палац графів Шенборнів “Білий палац” у Мукачеві, Шелестівська Михайлівська Церква в Ужгороді, Графський двір та палац князя Г. Бетлена у Береговому, Францисканський монастир та Вознесенський костел у Виноградіві, садиба барона Перені у Виноградіві, палац Шенборнів у Чинадієвому, Реформаторський костел у Тячеві, Хустський замок, палац-фортеця в с. Довге в Іршавському районі та ін.

Ще один вид туризму на Закарпатті – гірськолижний туризм. Висота снігу в

Карпатських горах в середньому складає 70-80 см, що дає змогу розвивати в краї лижний спорт та інші види зимового відпочинку. В останні роки в регіоні спостерігається зростання кількості гірськолижних центрів та прокатних пунктів. Так, реалізуються інвестиційні проекти з будівництва гірськолижних комплексів в районі с. Ясіня – Полонина Драгобрат та с. Кваси – гора Близниця, гірськолижного комплексу “Боржавські полонини”, створення гірського курорту “Петрос” (за назвою однойменної гори), комплексу “Ужгород-Полонина Руна”. Цими інвестиційними проектами передбачається формування мережі нових готелів, ресторанів, барів, кафе, фаст-фудів, сноупарків, аквапарків, спа- та велнес-центрів, спускових трас, витягів, паркувальних площадок, полів для гольфу, пансіонатів, котеджів та ін. Головні існуючі й функціонуючі на сьогодні центри гірськолижного туризму в області – це “Пилипець”, “Ясіня”, “Драгобрат”, “Поляна”, еко-курорт “Ізки”, “Вишка”, “Міжгір’я”, “Подобовець”. Серед послуг, крім катання на лижах, також скі-тури, сноутюбінг (катання на ватрушках – некерованих гумових кругах з міцним дном), катання на санках, фрірайд (сноубординговий спорт та катання на гірських лижах), ратраки (спецпідготовка лижних трас для катання), апрес-скі, прокатні послуги тощо. Доступні й окремі види фрірайду, зокрема: беккантрі (сходження на вершини (г. Говерла) по прокладених маршрутах – скітурам), хелі-скі (закидування лижників на вершину гори вертольотом з подальшим самостійним спуском) недоступний через дороговизну, хоч й пропонується прокат квадроциклів.

Крім того, слід зазначити, що найвищим і найбільш екстремальним (за характером лижних спусків) гірськолижним курортом для підготовлених лижників є “Драгобрат”, найдовша траса завдовжки 3,5 км по горі Красія на курорті “Вишка”, яка також є найдовшою в Україні гірськолижною трасою. Успішно функціонують й менш відомі витяги на базі готельних комплексів, зокрема бугелі на території санаторіїв “Синяк”, “Квітка полонини”, в селі Осій та в Лумшорах. Функціонують також й навчальні центри для гірськолижних туристів. Так, на базі курорту Пилипець діють гірськолижна школа та школа сноуборду. Вони пропонують техніку сноубордингу та лижного катання, джиббінг-програми, фогул (спуск зі стрибками з спеціального трампліну), скі-крос (катання на лижах на швидкість з поворотами), скі-хафпайп (сальто на лижах, перевороти, фрістайл), скі-слоупстайл (проходження з перешкодами: трамплінами, квотерпайпами та рейлами).

Таким чином, аналізування компонентів туристично-рекреаційного потенціалу Закарпатської області показало, що окремі з них реалізуються недостатньо (історико-культурна спадщина), інші переживають застійливі явища у своєму розвитку через недостатню державну фінансову підтримку та відсутність якісних інвестиційних пропозицій (санаторно-курортний сектор), а такі сегменти, як сніговий туризм, в останні роки стрімко розвиваються. На нашу думку, в Закарпатті слід розвивати також сільський зелений туризм, байк- та екстрімтуризм, чому сприяють природно-кліматичні та ландшафтні умови.

Для ефективного використання туристичних ресурсів найголовнішим фактором є наявність якісної туристичної інфраструктури. Насамперед це готелі,

мотелі, будинки відпочинку, санаторії, заклади харчування, навчальні заклади, транспортні засоби, заклади для розваг, тобто засоби розміщення, які ми назвемо – матеріальна база: транспортна система; заклади харчування; система зв'язку комунікацій; комунальна служба; заклади побутового обслуговування; організація культурно-розважальних послуг та дозвілля.

За останні роки готельне господарство Закарпатської області перебудовується на ринкових засадах, що супроводжується значними структурними змінами всіх сторін його функціонування:

- організаційно-управлінських (приватизація, корпоратизація, будівництво нових закладів з підвищеною комфортністю номерів та реконструкції ряду діючих із переобладнанням номерів у “люкси” і “напівлюкси”), завдяки чому поступово покращується рівень обслуговування;

- матеріально-технічних і технологічних (впровадження новітніх технічних засобів, розподільчих мереж, комп'ютеризація);

- кадрових (підвищення професійних якостей, підготовка персоналу у спеціалізованих закладах освіти);

- фінансово-економічних (залучення інвестицій), що поступово наближає якість обслуговування до європейських стандартів.

У результаті спостерігається зростання кількості відвідувачів готельних закладів. Подальше розширення та урізноманітнення матеріальної бази туристичного господарства повинно відбуватися, з одного боку, за рахунок розбудови мережі висококласних готелів 4-5 зірок в основних районах концентрації туристичного попиту, а з іншого – за рахунок розвитку мережі малих приватних готелів, у тому числі в сільській місцевості, що в свою чергу дозволить підняти загальний рівень мережі закладів розміщення готельного типу.

З погляду організації інфраструктурного забезпечення рекреаційного процесу, одне із провідних місць належить транспортній системі. Закарпатська область має аеропорт та мережу автомобільних доріг і залізниць, здатних забезпечити перевезення туристів з резервом транспортних потужностей. Саме видами цього транспорту здійснюється перевезення туристів під час їхніх подорожей. На сьогодні транспортні шляхи області не відповідають міжнародним стандартам та вимогам. Не має розширення дорожніх смуг, сервісного обслуговування. Це призводить до гальмування можливості здійснення туристичного перевезення швидко, комфортно, безпечно, надійно.

Важливим елементом в туристичній інфраструктурі є заклади харчування. Їх якість залишає найбільш пам'ятні враження в туристів, так як саме ці послуги задовольняють щоденні потреби у харчуванні.

Наступним елементом туристичної інфраструктури є система зв'язку і комунікацій, що включає телефонний зв'язок, мобільний зв'язок, мережу Інтернет, телебачення, радіо, пошту. Без цієї системи сучасний розвиток туризму неможливий і неефективний. На сьогодні галузь зв'язку забезпечує значні темпи росту послуг, а це дозволяє покращити забезпечення комунікаційних потреб населення, яке особливо є актуальним для гірських територій Закарпаття.

Інформаційні послуги потрібні як туристам, так і організаторам та працівникам туризму.

Найбільш актуальною в області залишається проблема комунальної інфраструктури. Насамперед це – благоустрій, водопостачання, каналізація та водовідведення населених пунктів. Проблеми даної сфери створюють незручності в усіх сферах господарства, а в підприємствах туристичного спрямування – особливо, так як має значущий вплив на якість обслуговування.

З метою підвищення якості та культури обслуговування туристів, актуальності набуває інфраструктура організації культурно-розважального призначення та організації дозвілля відпочиваючих. Вони постійно залучені до туристичного обслуговування і виступають у виді:

- послуг екскурсійних бюро, гідів, гідів-перекладачів, інструкторів;
- спортивні споруди, гірськолижні витяги, корти, кінозали, сауни-басейни, масажні кабінети;
- клуби різних напрямків (за інтересами і віковими критеріями);
- торгівля сувенірами та народні промисли.

Розвиток сільського зеленого туризму – оптимальний спосіб подолати депресивність гірських районів, бідність, безробіття, розширити сферу зайнятості сільськогосподарського населення, як у виробничій сфері, так і в сфері обслуговування. На відміну від багатьох інших форм бізнесу, сільський зелений туризм не потребує великих капіталовкладень. Він допомагає вирішувати проблеми зайнятості сільського населення, покращує його добробут. Окрім того, сільський зелений туризм веде до розширення сфери послуг за рахунок збільшення попиту на транспортні послуги, послуги зв'язку та різноманітні побутові служби. Також слід відзначити, що сільський зелений туризм відіграє значну роль у розвитку освіти і культури, медицини, санітарії та гігієни сільського населення.

Саме в Закарпатській області відпрацьована системна практика добровільної категоризації приватних об'єктів сільського зеленого туризму, яка забезпечує пропозиції для клієнта та контроль якості надання послуг. Категоризовані садиби автоматизовано потрапляють до бази даних мережі регіональних туристично-інформаційних центрів, які безкоштовно інформують туристів про можливості відпочинку. Окрім категоризації приватних садиб, проводяться соціологічні дослідження, здійснюється розробка маркетингової стратегії, інформаційне забезпечення, уніфікована система ознакування пам'яток природи, історії, архітектури, що має допомагати туристові, нагадувати і спрямувати, як це робиться у Європі та світі.

Туристична сфера має проблеми, що гальмують подальший її розвиток, насамперед це:

- неефективне та нераціональне використання природних ресурсів;
- система підготовки профільних фахівців, комплексного навчання та перекваліфікація працівників туристичної сфери, сільських господарів, незайнятого сільського населення, відсутність реального доступу до дешевих кредитних ресурсів;

- система оподаткування, особливо сільських господарів;
- рівень якості послуг.

Для успішного функціонування сучасного туристичного господарства потрібен належний рівень і постійна модернізація галузі.

Перспективи подальшого розвитку туристичної інфраструктури є можливими за умов:

- державної підтримки, удосконалення нормативно-правової та законодавчої бази розвитку туризму, розробці цільових програм;
- формування державно-приватного партнерства на зразок кращих зарубіжних практик з метою підвищення ефективності місцевого управління та покращення діяльності місцевого бюджету;
- формування програм навчання та підготовки кваліфікованих кадрів;
- створення організаційно-управлінських механізмів збереження історичного середовища, розвитку зон рекреації, відродження народних промислів та формування на цій основі інноваційно-креативних кластерів, що зумовить в майбутньому ефективний механізм підвищення рівня обслуговування, оптимізацію співвідношення ціни та якості туристичних послуг і відпочинкової інфраструктури краю;
- організації масштабних маркетингових заходів із підвищення рівня інформативності про туристичні можливості краю, розробка його брендингу та формування сприятливого іміджу для залучення інвесторів та туристів;
- посилення ділової активності, підвищення рівня зайнятості населення, зменшення трудової міграції, в тому числі молодіжної;
- посилення транскордонного співробітництва для налагодження скоординованої співпраці, поглиблення та вдосконалення соціально-економічних, туристичних, екологічних, культурних та етнічних зв'язків.

Література:

1. Агафонова Л. Г., Агафонова О. Є. Туризм, готельний та ресторанний бізнес: ціноутворення, конкуренція, державне регулювання: навч. посібник. К.: Знання України, 2002. 358 с.
2. Важинський Ф. А., Колодійчук А. В. Маркетингові дослідження в системі управління конкурентоспроможністю підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. 2009. Вип. 19 (1). С. 125-130.
3. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Важинський Ф. А., Гуштан Т. В., Чобаль Л. Ю. Економіка туризму в цифрову еру: еволюція, маркетографія, перспективи: монографія. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2021. 163 с.
4. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Каганець-Гаврилко Л. П., Гуштан Т. В., Крамченко Р. А. *Конкурентні технології в міжнародній економіці*: підручник. Львів: Вид-во ННВК "АТБ", 2023. 184 с.
5. Гаврилко П. П., Колодійчук А. В., Черторижський В. М. Фактори інноваційного розвитку промисловості. *Науковий вісник НЛТУ України*: зб. наук.-техн. праць. 2011. Вип. 21 (11). С. 201-205.
6. Заваріка Г. М. Курортна справа : навч. посіб. К.: "Центр учбової

літератури”, 2015. 264 с.

7. Колодійчук А. В., Гуштан Т. В., Важинський Ф. А., Домище-Медяник А. М. Економічна туризмологія: теоретична специфіка, практика, приклади: навчальний посібник. Львів: Вид-во ННВК “АТБ”, 2019. 162 с.

8. Колодійчук А. В. *Інноваційний розвиток промисловості: завдання управління при врахуванні умов недосконалої конкуренції*: монографія. Львів: Ліга-Прес, 2015. 324 с.

9. Колодійчук А. В. Інформація як фактор інноваційного розвитку економіки. *Формування ринкових відносин в Україні*. 2012. №5/1 (132). С. 58-62.

10. 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.

11. Косік А. Ф., Гронтковська Г. Е. Мікроекономіка: навч. посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2004. 404 с.

12. Краснокутська Н. С. Потенціал підприємства: формування та оцінка: навч. посібник. К.: 2005. 352 с.

13. Моргулець О. Б. Менеджмент у сфері послуг: навч. посібник. К.: Центр учбової літератури, 2012. 384 с.

14. Петранівський В. Л., Рутинський М. Й. Туристичне краєзнавство : навч. посіб. К.: Знання, 2006. 575 с.

15. Сокол Т. Г. Організація обслуговування в готелях і туристичних комплексах. К.: Альтерпрес, 2009. 447 с.

16. Сопільник Л. І., Колодійчук А. В. Теоретичні аспекти управління конкурентоспроможністю підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (8). С. 183-187.

17. Сопільник Л. І., Колодійчук А. В. Управління конкурентоспроможністю машинобудівних підприємств на сучасному етапі розвитку економіки України. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2009. Вип. 19 (10). С. 222-227.

ЕФЕКТИВНІСТЬ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ДОДАТКОВИХ ЕТАПІВ ПЕРЕРОБКИ НА ПРИКЛАДІ МЕТАЛУРГІЙНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ

Роледерс Вікторія

Кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри фінансів, банківської справи та страхування Вінницького навчально-наукового інституту економіки ЗУНУ, докторант факультету економіки Донецького національного університету імені Василя Стуса

Промислові підприємства металургійної галузі утворюють великі обсяги відходів. В цих відходах знаходиться досить значна частка металу, який міг би бути використаний у виробництві. Але система управління відходами переважної кількості металургійних підприємств не реалізована на достатньому рівні [1].

Спробуємо встановити емпіричний вигляд модифікованої функції Кобба-Дугласа (2.1.2). Для цього скористаємось статистичними даними (табл. 1).

Таблиця 1

Статистичні дані металургійної галузі України

Рік	Реалізовано руди, млн. грн.	Експортовано руди, млн. грн.	Імпортовано руди, млн. дол.	Середній курс долара за рік	Залишок руди, млн. грн.	Реалізовано металургії, млн. грн.
2019	156894,5	90576,1	491,303	25,86	79023,42	348333,7
2018	144843,5	76331,3	500,805	27,22	82144,11	463844,5
2017	127832,1	68487,1	554,589	26,59	74091,52	391164,9
2016	89280,3	51446,3	448,332	25,55	49288,88	302957,9
2015	77959,4	45217,2	584,632	21,82	45498,87	266610,7
2014	72883,9	38299,1	667,675	11,91	42536,81	227547,4

Джерело: систематизовано автором на підставі [2; 3]

Зазначимо, що в табл. 1 залишок руди розраховувався як різниця реалізованого обсягу та сальдо зовнішньої торгівлі. Імпорт розраховувався в гривнях.

Тепер за допомогою методу апроксимації (метод найменших квадратів [4]) спробуємо відшукати залежність між вартістю залишку руди та вартістю реалізованої металургії у вигляді модифікованої функції Кобба-Дугласа.

За допомогою програми Microsoft Excel визначаємо шукану функцію:

$$Q = 49,981R^{0,798}.$$

Коефіцієнт детермінації для даної моделі дорівнює $R^2 = 0,8554$, що свідчить про прийнятність знайденої функції.

Тепер нам необхідно знайти технічний коефіцієнт пропорційності $k_{\text{осн}}$, який характеризуватиме тип виробництва. Для цього необхідно охарактеризувати обсягивідходів, які утворюються в металургійній промисловості. Відходи при

даному типі виробництва бувають наступних видів [1]: колошниковий пил (20-120 кг на 1 т металу), доменний скарп (1,5%-3,5% при виробництві), доменний шлак (60-80 кг на 1 т металу). Таким чином, можемо оцінити, що в металургійній промисловості утворюється в середньому 15% відходів. Тому для знаходження коефіцієнту k помножимо статистичні обсяги реалізованої металургії на 1,15, та за допомогою методу апроксимації спробуємо відшукати залежність між вартістю залишку руди та вартістю збільшеного обсягу реалізованої металургії у вигляді $Q_{id} = k_{очн}R$.

R	Q	1,15Q	k	kR	(1,15Q-kR)^2
79023,42	348333,7	400583,755	6,09	481252,628	6507467039
82144,11	463844,5	533421,175		500257,63	1099820724
74091,52	391164,9	449839,635		451217,357	1898117,358
49288,88	302957,9	348401,585		300169,279	2326355323
45498,87	266610,7	306602,305		277088,118	871087216,6
42536,81	227547,4	261679,51		259049,173	6918673,26
				Σ^0,5	103988,2065

Рис. 1. Пошук коефіцієнту $k_{очн}$

За допомогою програми Microsoft Excel (пакет аналізу «Поиск решения»), використовуючи метод найменших квадратів, визначаємо шуканий коефіцієнт $k_{очн} = 6,09$. Тепер перевіримо обґрунтованість обраної моделі. Для цього розрахуємо коефіцієнт детермінації. Оскільки в нашому випадку залежність лінійна, то можемо за коефіцієнт детермінації прийняти квадрат коефіцієнта кореляції Пірсона [5]. Після виконання необхідних розрахунків маємо $R^2 = 0,8266$, що свідчить про прийнятність знайденої функції. Тепер нам необхідно визначити емпіричний вигляд модифікованої функції Кобба-Дугласа для переробного виробництва. Ми визначали відходи як різницю між ідеальним та реальним обсягом продукту. Тобто відходи вимірюються в одиницях «продукту» (в нашому випадку і продукти, і ресурси, і відходи вимірюються в млн гривень, але фізична суть цих категорій є різною). А ресурси вимірюються в одиницях «ресурсу». Якщо в основному виробництві ми використовуємо емпіричну функцію Кобба-Дугласа, яка переводить одиниці «ресурсу» в одиниці «продукту», а у функції Кобба-Дугласа для додаткового виробництва одиниці «продукту» перетворюються в одиниці «ресурсу», то для додаткового виробництва ми маємо перш за все застосувати обернену до основної функцію. Тому можемо припустити, що емпірична модифікована функція Кобба-Дугласа для додаткового виробничого процесу має наступний вигляд:

$$R = C_{дод} \times 0,007437W^{1,253}.$$

Таким чином, нам необхідно визначити тільки параметр $C_{дод}$. Для цього необхідно охарактеризувати обсяги металічних конгломератів, які можна отримати із відходів металургійного виробництва. Різні типи відходів при металургійному виробництві містять від 35% до 85% металу (середнє значення – 60%). Але отримання 60% – це ідеалізований варіант. На практиці вдається

виділити не весь метал. Визначимо середній обсяг металу, який вдається виділити при переробці відходів основного металургійного виробництва. Для цього врахуємо, що технології основного та додаткового металургійного виробництв схожі за своєю типологією. Тому можемо припустити, що відношення $1 - \frac{W}{Q}$ однакове для них обох. Розрахуємо середнє значення цього відношення для основного виробництва. За відходи W приймемо модуль різниці між Q_{id} та Q (зазначимо, що в деяких випадках різниця між розрахованими значеннями kR та емпіричними значеннями може бути від'ємною, адже ми шукали саме середній варіант, який, у відповідності до методу найменших квадратів, призводить до найменших похибок).

У результаті розрахунків отримуємо середнє значення шуканого відношення $1 - \frac{W}{Q} \geq 87\%$. Тому можемо вважати, що середній обсяг металів, який можна отримати з відходів, складає $60\% \times 87\% = 52,2\%$. Відповідно, $C_{\text{дод}} = 0,522$.

Таким чином, маємо емпіричну модифіковану функцію Кобба-Дугласа для додаткового виробництва:

$$R = 0,003882W^{1,253}$$

Залишилось визначити $k_{\text{дод}}$. Для цього, аналогічно до того, як ми робили при знаходженні $k_{\text{осн}}$, шукатимемо лінійну залежність між W та $0,004462W^{1,253}$ (ми врахували, що з відходів можна видобути максимум 60% металу, а $0,6 \times 0,007437 = 0,004462$).

W	0,004482W^{1,253}	k	kW	(0,004482W^{1,253}-kW)²
141611,5	12758,46178	0,0844	11951,98888	650398,5372
45448,982	3071,493671		3835,887001	584297,1641
68202,524	5107,68155		5756,282402	420683,0646
2633,156	86,56234613		222,2379562	18407,87118
15482,294	796,7746274		1306,703202	260027,1512
36180,822	2308,050592		3053,655741	555927,0375
			Σ^{0,5}	1577,891259

Рис. 2. Пошук коефіцієнту $k_{\text{дод}}$

Пошук $k_{\text{дод}}$ виконували використовуючи метод найменших квадратів. Отримане значення перевіримо за допомогою коефіцієнту детермінації. Він дорівнює $R^2 = 0,991$, що свідчить про гарну якість знайденого розв'язку.

За результатами проведеного дослідження металургійної галузі України складемо табл. 2.

Таблиця 2

Розраховані дані стосовно металургічної галузі України

Основний цикл виробництва. Емпіричний вигляд модифікованої функції Кобба-Дугласа.	$Q = 49,981R^{0,798}$
Основний цикл виробництва. Технічний коефіцієнт максимальної ефективності виробництва.	$k_{осн} = 6,09$
Додатковий цикл виробництва. Емпіричний вигляд модифікованої функції Кобба-Дугласа.	$R = 0,003882W^{1,253}$
Додатковий цикл виробництва. Технічний коефіцієнт максимальної ефективності виробництва.	$k_{дод} = 0,0844$

Отже, ми визначили всі необхідні дані. Тепер, за допомогою написаного коду програми на C++, визначимо економічну та екологічну ефективність впровадження моделі циркулярної економіки в аспекті застосування додаткових етапів переробки. За результатами розрахунків складемо табл. 3.

Таблиця 3

Розрахована ефективність впровадження моделі циркулярної економіки

Кількість етапів переробки	PWPC(n)	EWPC(n)
0	1	1
1	1,03922	1,30369
2	1,06603	1,63261
3	1,08504	1,97562
4	1,09891	2,32088
5	1,10228	2,65742

Бачимо, що темпи зростання PWPC зі збільшенням кількості етапів переробки швидко спадають. Це легко пояснити тим, що цей індекс не може перевищувати технічний коефіцієнт максимальної ефективності виробництва, який у випадку металургічної галузі складає 1,15. Тому PWPC асимптотично зростає до $k_{осн}$. EWPC також зростає, і при застосуванні вже 4-х етапів переробки цей індекс перевищує 2. Тому можемо казати про значну екологічну та помірну економічну ефективність застосування додаткових етапів переробки в металургійній галузі України.

Тепер проаналізуємо ступінь інтеграції циркулярної економіки в Україні. Для цього нам необхідно визначити значення параметрів Ev_1 , Ev_2 , Ev_3 для національної економіки України.

На основі аналізу літератури визначимо значення цих параметрів для України та ЄС (усереднені значення по країнам ЄС). За результатами складемо табл. 4.

Таблиця 4

Розрахована ефективність впровадження моделі циркулярної економіки

Параметр	Україна	ЄС
Ev_1	0,03	0,43
Ev_2	0,01	0,35
Ev_3	0,027	0,27

Джерело: систематизовано автором на підставі [1; 5; 7]

На основі цих даних розрахуємо матриці ІМЕ та на основі них індекси СЕІІ для України та ЄС.

Для України:

$$\begin{array}{rcc}
 & 1 & 0.4 & & 0 & 0.2 & & 0 & 0.4 \\
 & & & & & & & & \\
 IME = & 0,03 & (0,33 & 0,35) + & 0,01 & (0,33 & 0,15) + & 0,027 & (0,33 & 0,5) \\
 & & 0,33 & 0,33 & & 0,33 & 0,33 & & 0,33 & 0,33
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcc}
 & 0,03 & 0,0248 \\
 IME = & (0,0221 & 0,0255) \\
 & 0,0221 & 0,0221
 \end{array}$$

$$CEII = 0,0244$$

Для ЄС:

$$\begin{array}{rcc}
 & 1 & 0.4 & & 0 & 0.2 & & 0 & 0.4 \\
 IME = & 0,43 & (0,33 & 0,35) + & 0,35 & (0,33 & 0,15) + & 0,27 & (0,33 & 0,5) \\
 & & 0,33 & 0,33 & & 0,33 & 0,33 & & 0,33 & 0,33
 \end{array}$$

$$\begin{array}{rcc}
 & 0,43 & 0,35 \\
 IME = & (0,3465 & 0,388) \\
 & 0,3465 & 0,3465
 \end{array}$$

$$CEII = 0.3596$$

Таким чином, можемо бачити, що в Україні циркулярна економіка практично не інтегрована в національну економічну модель. Для країн ЄС ситуація краща – індекс СЕІІ достатньо високий. При цьому можемо бачити, що більш високий рівень інтегрованості проявляється і для України, і для ЄС саме в економічному аспекті, що окремих раз підтверджує доцільність застосування моделі циркулярної економіки.

Список літератури:

1. Попович В.В., Кондир А.І., Плешаков Е.І. Технологія конструкційних матеріалів і матеріалознавство. практикум: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. за напрямом «Інж. механіка». Львів: Світ, 2009. 551 с.
2. Офіційний сайт Державного комітету статистики України. Режим доступу : <http://www.ukrstat.gov.ua/>.
3. Офіційний сайт Державної фіскальної служби України. Режим доступу : <http://www.sfs.gov.ua/>.
4. Матковский С.О., Вдовин М.Л., Панчишин Т.В. Статистика: навчальний посібник. Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2010. 344 с.
5. Ткач Є.І., Сторожук В.П. Загальна теорія статистики: підручник для студ. вищ. навч. закл. 3-тє вид. К.: Центр учбової літератури, 2009. 442с.

ECONOMY
THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH

6. Зайцева В.Г., Нестеренко О.В., Онищенко Н.Г. Система управління відходами в Україні. Науковий вісник будівництва. Х.: ХНУБА, 2017. Вип.2. Том 88. С.272-276.

7. Environmental Data Centre on Waste. URL:
<https://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/waste>.

РОЛЬ ІНДУСТРІАЛЬНИХ ПАРКІВ У РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОЇ СПРОМОЖНОСТІ ОБ'ЄДНАНИХ ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАД

Рябокінь М.В.,

к. екон. наук, доцент,
Державний податковий університет

Гордей О.Д.,

д-р екон. наук, професор,
професор кафедри публічних фінансів,
Державний податковий університет

Новицька О.В.,

к.е.н., доцент кафедри публічних фінансів,
Державний податковий університет

Індустріальні парки можуть відігравати важливу роль у відновленні економіки України у післявоєнний період. Після закінчення війни країна стикається зі складними економічними викликами, такими як зниження виробництва, відсутність інвестицій та збільшення безробіття. Індустріальні парки можуть допомогти зменшити ці проблеми та сприяти відновленню економіки.

Основна ідея індустріальних парків полягає в тому, щоб створити зону, де налагоджено інфраструктуру, що сприяє розвитку виробництва. Це може бути зручне розташування, дешева оренда приміщень, забезпечення енергією, транспортним сполученням та іншою інфраструктурою, яка дозволяє забезпечити ефективну роботу виробництва. Індустріальні парки можуть приваблювати іноземні інвестиції та допомагати місцевим підприємствам налагоджувати виробництво.

Індустріальні парки можуть стати важливим інструментом для створення нових робочих місць та забезпечення зростання ВВП України. Вони можуть стати осередками інноваційного розвитку, створення нових технологій та забезпечення економічної стабільності.

Міжнародний досвід який, на думку Д. Кисилевського можна застосувати в Україні [1]. Так, у Китаї перші індустріальні парки створили ще в 1980 роки. Наразі їх 375, там акумулюється близько 25% всіх прямих іноземних інвестицій. У свою чергу, парки дають Китаю приблизно 15% товарного експорту і понад 4 млн робочих місць.

У Південній Кореї діють 1200 індустріальних парків. Вони забезпечують 80% національного експорту, 70% промислового виробництва і 50% зайнятості в промисловості.

У Туреччині за останні 30 років створено 346 індустріальних парків, понад 80% прямих іноземних інвестицій зосереджені саме в них. В індустріальних парках Туреччини діють понад 50 тис. підприємств-резидентів. Вони створили більше 1 млн робочих місць і, за експертними оцінками, забезпечили зростання ВВП та експорту країни більше ніж в 3 рази. Як результат – у 2013 році Туреччина, яка до цього десятиріччями була боржником МВФ, повернула цій організації останній транш, повністю погасивши заборгованість.

У Польщі на території 14 спеціальних економічних зон працюють 77 промислових і технологічних парків. Майже всі вони засновані в другій половині 1990-х рр.

За наступні 10 років реальний ВВП країни зріс на 50%, а експорт – майже втричі. Загальна кількість створених робочих місць в СЕЗ досягла 186 тис. При цьому в парки було інвестовано понад 20 млрд євро. Україна вже має деякі успішні приклади індустріальних парків, таких як Індустріальний парк "Бориспіль", Індустріальний парк "Стрий" та Індустріальний парк "Хмельницький".

Отже, суть індустріального парку – в стимулах, які отримують інвестори, розташувавши там своє виробництво. Це компенсації за створення робочих місць, фіскальні та фінансові стимули, інституційна підтримка з боку держави.

Розглянемо стимули, що застосовують до індустріальних парків в різних країнах. Звільнення від ввізного мита на нове обладнання та комплектуючі до нього передбачено для резидентів індустріальних парків Китаю, Туреччини і Південної Кореї (в останній – протягом перших 5 років роботи).

Додатково в цих країнах ввезення нового обладнання звільняється від сплати ПДВ. Це знижує витрати інвестора на запуск виробництва, полегшує старт його бізнесу. Надалі держава компенсує надані стимули за рахунок збільшення бази оподаткування.

Компанії, які стали резидентами індустріальних парків в Польщі, Чехії, Південної Кореї та Словаччині, отримують від держави нижчу ставку орендної плати за землю. А в Туреччині ділянки під виробничі потреби в індустріальних парках взагалі надаються державою безкоштовно. Крім того, турецька влада надає резидентам дисконт на сплату єдиного соцвнеску – до 35% від розміру інвестицій протягом перших 10 років роботи.

Широко використовується такий стимул, як зменшення податку на прибуток в залежності від розміру інвестицій в індустріальні парки. У Польщі – відрахування знижуються на 15-50% (залежно від регіону, сфери діяльності і т.д.), в Чехії – на 25%, в Словаччині – на 25-35%, в Туреччині – на 15-55%.

У Китаї при сплаті податку на прибуток дається безстрокова знижка 50%. У Росії перші 5 років податок на прибуток з учасників індустріальних парків стягується за символічною ставкою 2%, потім ще 5 років діє пільгова ставка в 7% [1].

За експертними підрахунками, кожен долар інвестицій, залучених в індустріальні парки, приносить державі 19 доларів податкових відрахувань – і це

тільки за перші 5 років роботи парку. Тобто надання стимулів індустріальним паркам – єдина розумна економічна політика.

За оцінками української компанії Industrial management company, 1 га індустріального парку при повноцінній роботі створює 50 робочих місць. А 1 долар державних вкладень в інфраструктуру індустріальних парків дозволить залучити 5-6 доларів інвестицій [2].

Крім того, зважаючи на те, що модель еко-індустріального парку працює за принципами циркулярної економіки, її впровадження спрямоване на виконання Національної економічної стратегії на період до 2030 року, а саме Стратегічній цілі 3 "Посилення конкурентоспроможності виробленої в Україні промислової продукції, впровадження ресурсо- та енергоефективних технологій" Напрямку 10 "Промисловість", якою передбачено заходи (4) стимулювання розвитку циркулярної економіки, (5) підвищення ресурсоефективності.

Зазначене закладає підґрунтя для трансформації індустріальних парків в еко-індустріальні. Модель еко-індустріального парку має розглядатися як інструмент для вирішення проблем регіонального та секторального розвитку, в рамках галузевих стратегій та соціально-економічних стратегій розвитку регіонів.

Створення індустріальних парків може мати кілька переваг для місцевих бюджетів. Деякі з них:

Податки: Компанії, що знаходяться в індустріальних парках, зазвичай сплачують податки в місцевий бюджет. Це може стати значним джерелом доходу для місцевої влади.

Створення робочих місць: Створення індустріальних парків може привести до збільшення кількості робочих місць в місцевому регіоні, що може допомогти зменшити безробіття та збільшити податкові надходження.

Залучення інвестицій: Індустріальні парки можуть стати привабливими для інвесторів, які хочуть розмістити свої підприємства в регіоні. Це може призвести до залучення нових інвестицій в економіку місцевої громади.

Розвиток інфраструктури: Створення індустріальних парків може призвести до розвитку інфраструктури в регіоні, такої як дороги, водопостачання, електромережі та інше. Це може підвищити якість життя місцевих мешканців та привернути нових інвесторів.

Підтримка малих та середніх підприємств: Індустріальні парки можуть стати платформою для розвитку малих та середніх підприємств, що може сприяти їхньому зростанню та розвитку в майбутньому.

Отже, створення індустріальних парків може мати значний вплив на місцеву економіку та бюджет. Якщо такий проект буде виконаний правильно та з урахуванням потреб місцевої громади, він може стати ефективним інструментом наповнення місцевого бюджету.

Література:

1. Кисилевский Д. Індустріальні парки: який міжнародний досвід може застосувати Україна – Режим доступу:

ECONOMY
THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH

<https://www.epravda.com.ua/columns/2021/07/1/675532/> (дата звернення
15.04.2023 р.)
2. Industrial management company – Режим доступу:
<https://imc.org.pl/uk/glownaua/>

АНАЛІЗ ЗВ'ЯЗКУ МІЖ ГЕРМАНІЄМ ТА МАРГАНЦЕМ У ВУГІЛЬНОМУ ПЛАСТІ С₆^H ШАХТИ «ТЕРНІВСЬКА»

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

Козар Микола Антонович

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник,
інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененко, Україна

Пащенко Павло Сергійович

кандидат геологічних наук, старший науковий співробітник,
інституту геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

Вступ. Загальна актуальність дослідження вмісту Ge у вугільних пластах обумовлена можливістю його промислового вилучення та використання в якості цінного попутного компонента [1 - 3].

Останні досягнення. Раніше у вугільних пластах різних геолого-промислових районів Донбасу переважно досліджувалися токсичні та потенційно токсичні елементи [4 - 109]. У той же час, дослідження зв'язку Ge та Mn у вугільному пласті с₆^H поля шахти «Тернівська» раніше не виконувалися.

Мета роботи: полягає у дослідженні особливостей зв'язку концентрацій Ge та Mn у вугільному пласті с₆^H поля шахти «Тернівська».

Методика досліджень. Фактологічною основою роботи були результати 370 аналізів Ge та Mn виконаних після 1981р. в центральних сертифікованих лабораторіях виробничих геологорозвідувальних організацій України з матеріалу пластових проб отриманих виробничими і науково-дослідницькими підприємствами і організаціями та особисто авторами.

Результати досліджень. Було виконано аналітичні розрахунки відповідності емпіричних розподілів досліджуваних елементів розподілу Гауса. С цією метою були розраховані критерії Колмогорова – Смірнова, Шапіро-Уїлка, Ліллієфорса та згоди хі-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 Mn замість значень середнього арифметичного необхідно використовувати медіанні значення. За результатами кореляційного аналізу встановлено прямий тісний зв'язок між концентраціями Ge та Mn, при цьому коефіцієнт кореляції дорівнює 0,32. За результатами регресійного аналізу розраховане лінійне рівняння регресії:

$$\text{Ge} = 0,2893 + 0,1786 \cdot \text{Mn}.$$

Висновки. Аналіз виконаних досліджень свідчить про: 1) невідповідність емпіричних вибірок розглянутих елементів нормальному або логнормальному закону розподілу; 2) фіксується полімодальність розподілу Ge та Mn; 3) встановлено прямий зв'язок між вмістами Ge та Mn; 4) розраховане рівняння регресії дозволяє прогнозувати концентрації Ge у вугільному пласті с₆^н поля шахти «Тернівська» за вмістом Mn.

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-Petrodavlovka 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 с₆ шахты «Терновская» Павлоград-Петропавловского геолого-промышленного района. *Матеріали 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 с₆ шахты «Терновская» 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., Козій Є.С., Труфанова М.О. Особливості онтогенезу уролітів жителів Дніпропетровської області. *Мінерал. журн.* 2020. 42, № 4. С. 50 - 59.

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., Козій Є.С. Розподіл ртуті у вугільному пласті c_7^H поля шахти «Павлоградська» / *Наукові праці Донецького національного технічного університету, Серія: «Гірничо-геологічна».* 2020. №1 (23) - 2(24). – С. 26 - 33.

13. Ишков В.В., Козій Є.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., Козій Є.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., Козій Є.С., Стрельник Ю.В. Результати досліджень розподілу кобальту у вугільному пласті k_5 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., Козій Є.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. Ишков В.В., Козій Є.С. Деякі особливості розподілу берилію у вугільному пласті k_5 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 - Makiivka 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.

19. Ишков В.В., Козій Є.С. Особливості розподілу свинцю у вугільних пластах Донецько-Макіївського 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 k_5 шахти "Капітальна", Донбас / Мінерал. журн. 2021. Вип. 43, № 4. – С. 73 - 86.

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.

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.

25. Yerofieiev, A.M., Ishkov, V.V., Kozii, Ye.S. (2021). Influence of main geological and technical indicators of Kachalivskiyi, Kulychykhinskyi, Matlakhovskyi, Malosorochynskiyi and Sofiiivskiyi 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.

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.

28. Ishkov V.V., Koziy E.S. (2017). About peculiarities of distribution of toxic and potentially toxic elements in the coal of the layer c_{10B} of the Dneprovskaya mine of Pavlogradska-Petropavlovskiy geological and industrial district of Donbass. *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.

30. Ishkov, V. V. Kozii, Ye. S. (2019). Analysis of the distribution of chrome and mercury in the main coals of the Krasnoarmiiskiyi 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 k_5 of the Kapitalna mine, Donbas. *Mineralogical Journal*. № 43(4), pp. 73-86.

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.

33. Ішков В.В., Козій Є.С., Киричок В.О., Стрельник Ю.В. (2021). Перші відомості про розподіл свинцю у вугільному пласті k_5 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 k_5 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 k_5 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 // Науковий вісник 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 геоєкології». 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. Ішков В.В., Козій Є.С. О распределении As, Hg, Be, F и Mn в угле пласта c_4 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 C., 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.

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. Ішков 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. Ішков 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., Ішков 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.

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., Найден К.В., Сливний С.О. (2020). Деякі особливості розподілу миш'яку у вугільному пласті с_{8в} 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 k5 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, бериллия 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 львовсково-волынского 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.

66. Ішков, 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. Ішков В. В. Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з потужністю та зольністю вугільного пласта с_{8н} шахти «Дніпровська» / Ішков 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.

68. Creation of natural typing of sections of different thickness of the C_{8H} 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.

69 Ішков В. В. Зв'язок між вмістом сірки і ртуті у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької нафтогазоносною області / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // Implementation of modern scientific opinions in practice : with the Proceedings of the XI International Scientific and Practical Conference, March 20 – 21, Bilbao, Spain. – Bilbao, 2023. – P. 86-93.

70. Розподіл германію у вугільному пласті с₄₂ поля шахти «Самарська», Україна / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Чернобук Олександр Іванович, Козар Микола Антонович, Пащенко 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.

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 с_{8в} 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.

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.

73. Особливості просторового розподілу германію у вугільному пласті с₄ 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.

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.

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.

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.

77. Ішков, 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. Ішков, 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. Ішков 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. Ішков 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. Ішков 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. Ішков 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. Ішков 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. Ішков 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. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Хоменко В.Л. (2022). Результати кластеризації ділянок різної потужності вугільного пласта с_{10^В} шахти «Дніпровська» за вмістом германію. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Серія: «Гірничо-геологічна». 1(27)-2(28). С. 107-115.

86. Ішков 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. Ішков 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 с₁ 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 с_{8н} шахти «Дніпровська». Збірник праць Всеукраїнської конференції «Від мінералогії і геогнозії до геохімії, петрології, геології та геофізики: фундаментальні і прикладні тренди ХХІ століття» (MinGeoIntegration ХХІ), 28-30 вересня 2022 року. С. 129-134.

90. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Мандрікевич В.М., Владик Д.В. (2022). Зв'язок германію і свинцю у вугільному пласті с_{7^Н} поля шахти «Тернівська», Україна. The 14th International scientific and practical conference “Modern stages of scientific research development” (December 27 - 30, 2022) Prague, Czech Republic, pp.132-142.

91. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І. (2022). Зв'язок між вмістом германію і арсена у вугіллі пласта с_{7^Н} поля шахти "Тернівська". The IX International Scientific and Practical Conference «Promising ways of solving scientific problems», December 26 – 28, Belgium, Brussels, pp.67-74.

92. Ішков В.В., Козій Є.С., Чернобук О.І., Дрешпак О.С., Чечель П.О. (2022). Про зв'язок германію і сірки загальної у вугільному пласті с_{7^Н} поля шахти «Тернівська», Україна. The 13th International scientific and practical conference “Implementation of modern technologies in science” (December 20 - 23, 2022) Varna, Bulgaria, p.143-152.

93. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с_{8н} шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В.

Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

94. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с₈^н шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. – Warsaw : International Science Group, 2023. – Pp. 119 - 129.

95. Чернобук О.І., Ішков В.В., Козій Є.С., Пащенко П.С., Дрешпак О.С. (2023). Кореляційно-регресійний аналіз вмісту германію з хромом у вугільному пласта с₈^н шахти "Дніпровська". The 7th International scientific and practical conference "Application of knowledge for the development of science" (February 21 – 24, 2023) Stockholm, Sweden. 2023, Pp. 96-106.

96. Про особливості зв'язку між концентраціями германію та свинцю у вугільному пласті с₈^н шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Лобода Анастасія Юріївна, Нечепорук Кристина Сергіївна // Theoretical aspects of education development : the 3th International scientific and practical conference (January 24 - 27, 2023) Warsaw, Poland. 2023. – Pp. 119 - 129.

97. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с₈^н шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

98. Complex determination of the identification of urinary stones in patients residents of the industrial region / Barannyk Kostyantyn, Balalaev Oleksandr, Ishkov Valeriy, Molchanov Robert, Barannyk Serhiy // Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»: за матеріалами V Міжнародної науково-практичної конференції «Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities» (ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна), ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія), 17 лютого 2023 р.). – Вінниця, Відень, 2023. – №24. – С. 669-676.

99. Козій Є. С. Особливості зв'язку між вмістом кобальту і германію у вугільному пласті с₈^н шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / Є.С. Козій, В.В. Ішков, О.І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – Київ, 2022. – №1 (4). – С. 16-23.

100. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті с₈^В шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – . Lisbon, 2023. – Pp. 95-104.

101. Ішков В.В. Аналіз взаємозв'язку концентрацій ванадію і германію у вугільному пласті С10В шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Гірнична геологія та геоекологія. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.

102. Зв'язок вмістів германію та мангану у вугільному пласті с10в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Могиленець Валерія Сергіївна // Basics of learning the latest theories and methods : with the Proceedings of the 9th International Scientific and Practical Conference, (March 07 – 10, 2023) Boston, USA. – Boston, 2023. – Pp. 107-117.

103. Ішков В. В. Зв'язок між концентраціями ванадію та вмістом сірки у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. // Analysis of the problems of science and modern education : with the Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference, March 06 – 08, Prague, Czech Republic. – Prague, 2023. – Pp. 65-71.

104. Ішков В.В. Аналіз взаємозв'язку концентрацій ванадію і германію у вугільному пласті С10В шахти «Дніпровська» Західного Донбасу / В. В. Ішков, Є. С. Козій, О. І. Чернобук // Гірнична геологія та геоєкологія. – 2022. – №2 (5). – С. 19-26.

105. Зв'язок між германієм та ванадієм у вугільному пласті с8в шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович, Стрілець Олександр Петрович // Problems of the development of science and the view of society : with the Proceedings of the 11th International Scientific and Practical Conference, (March 21 – 24, 2023) Graz, Austria. – Graz, 2023. – Pp. 93-104.

106. Ішков В. В. Про зв'язок між вмістом сірки і ванадію у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Козар Микола Антонович // Innovative ways of learning development : with the Abstracts of the X International Scientific and Practical Conference, March 13 – 15, Varna, Bulgaria. – Varna, 2023 – Pp. 56-63.

107. Зв'язок вмістів германію та берилію у вугільному пласті С8В шахти «Дніпровська» / Чернобук Олександр Іванович, Ішков Валерій Валерійович, Козій Євген Сергійович, Пащенко Павло Сергійович, Дрешпак Олександр Станіславович // Modern methods of applying scientific theories : with the Proceedings of the 10th International scientific and practical conference (March 14 – 17, 2023) Lisbon, Portugal. – Lisbon, 2023. – Pp. 95 - 104.

108. Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. (2023). Розробка класифікацій родовищ нафти за вмістом металів (на прикладі Дніпровсько-Донецької западини). Мінеральні ресурси України. № 1. С. 23 - 34.

109. Ішков В. В. Про зв'язок між загальним вмістом металів і парафінів у нафтах з родовищ Дніпровсько-Донецької западини / Ішков В.В., Козій Є.С., Козар М.А. // Goal and the role of world science in life : with the Proceedings of the XII International Scientific and Practical Conference, March 27 – 29, Stockholm, Sweden. – Stockholm, 2023. – С. 52 - 61.

THE DECLARATION OF INDEPENDENCE: A SYMBOL OF AMERICAN IDENTITY AND NATIONALISM

Korniienko Alina

PhD (History), Associate Professor
Associate Professor of the Department of Modern and Contemporary History of
Foreign Countries
Taras Shevchenko National University of Kyiv

The Declaration of Independence [1], written by Thomas Jefferson in 1776 and adopted by the Continental Congress on July 4th of that same year, is one of the most significant documents in American history. While it was initially a statement of political separation from Great Britain, the Declaration has come to symbolize much more in the centuries since its creation. It has become a defining document for American national identity and a touchstone for Americans of all backgrounds and beliefs, especially during times of national crisis or celebration. Author tried to explore the reasons why the Declaration of Independence has become such a powerful symbol of American national identity and what it can teach us about the values that define our country.

At the very heart of the Declaration of Independence lies a declaration of fundamental values that have come to define the American character. At its core, the document proclaims that all individuals are created equal and possess certain inalienable rights that cannot be taken away, including the right to life, liberty, and the pursuit of happiness. These principles are deeply ingrained in the American psyche and have inspired Americans for generations, serving as a rallying cry for those who have fought for individual rights, freedom, and equality throughout American history.

The Declaration's emphasis on individual liberty and natural rights has been a guiding force in the nation's evolution, serving as a powerful argument for the protection of civil liberties and the expansion of individual rights. It has been invoked time and again to defend the rights of minorities, including African Americans during the Civil Rights movement of the 1960s, as well as women, the LGBTQ+ community, and other marginalized groups in their ongoing struggle for social justice today.

Indeed, the Declaration of Independence's principles and values have played a critical role in shaping the American identity and cultural heritage, serving as a touchstone for the country's ongoing evolution and development. As such, the document holds a special place in the hearts of Americans and continues to inspire new generations of citizens to uphold the values of freedom, equality, and justice that lie at the very heart of the American experience.

The Declaration stands as a testament to the enduring power of fundamental values to shape the course of human history. Its principles have inspired Americans for centuries, and will continue to guide the nation's progress towards a more perfect union, where all individuals are treated with dignity and respect, and the principles of freedom, democracy, and justice are upheld as the bedrock of the American way of life.

HISTORY
THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH

The Founding Document of the United States not only embodies fundamental values but also reflects a deep-seated suspicion of government power and a steadfast commitment to individual freedom that has been a hallmark of American political culture since the nation's founding. The Declaration's emphasis on individual liberty and natural rights continues to inspire Americans to resist the concentration of power in government and to defend their rights and freedoms against any and all threats.

The American tradition of liberty and individualism is rooted in the Declaration's bold proclamation that all individuals are created equal and possess certain unalienable rights. This idea has been the basis of countless struggles for individual rights throughout American history, including the fight for women's suffrage, the Civil Rights movement, and the ongoing struggle for LGBTQ+ rights. Moreover, the Declaration's focus on the natural rights of individuals has served as a powerful check against the arbitrary exercise of government power, inspiring Americans to resist any attempt to trample on their liberties and freedoms.

The Declaration's influence on American political culture has been profound, shaping the nation's understanding of its place in the world and its relationship to government. Its principles of individual liberty and natural rights continue to inspire Americans to embrace a spirit of independence and self-reliance, as well as to resist any attempt by government to encroach upon their individual rights and freedoms. This libertarian tradition has been a defining characteristic of American political culture and has helped to foster a deep sense of individualism and personal responsibility among Americans.

The Declaration of Independence remains a powerful symbol of American identity and political culture, reflecting a deep-seated suspicion of government power and a steadfast commitment to individual freedom that has inspired Americans for generations. Its principles of liberty and natural rights continue to shape the American experience, inspiring citizens to resist tyranny and to defend their rights and freedoms against all who would seek to curtail them. As such, the Declaration remains a vital and cherished document that will continue to guide the nation's progress towards a more just and equitable society for all.

Moreover, the Declaration of Independence is also a statement of American nationalism. It declares that the American colonies are "free and independent states" with the right to "levy war, conclude peace, contract alliances, establish commerce, and to do all other acts and things which independent states may of right do." This language reflects the growing sense of American identity that emerged in the 18th century, as colonists began to view themselves less as subjects of the British Crown and more as members of a newly formed nation.

In the years that followed the Declaration's adoption, Americans continued to draw inspiration from its language and values. During the Civil War, for example, President Abraham Lincoln invoked the Declaration's principles of liberty and equality as he sought to preserve the Union and end slavery. And during the Civil Rights era, Martin Luther King Jr. cited the Declaration's promise of "life, liberty, and the pursuit of happiness" as he fought for racial equality and justice.

HISTORY
THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH

Today, the Declaration of Independence remains a powerful symbol of American identity and nationalism. Its language and values continue to inspire us, and its message of individual liberty and natural rights continues to shape our understanding of what it means to be an American. As we continue to navigate the challenges and opportunities of the 21st century, we can look to the Declaration as a guiding light, reminding us of the enduring principles that have made our country great.

In conclusion, the Declaration of Independence holds much more significance than simply being a piece of historical documentation. It stands as a powerful emblem of American identity and nationalism, embodying fundamental aspects of the American character through its emphasis on individual liberty and natural rights. Moreover, the language of national independence and sovereignty within the Declaration reflects the burgeoning sense of American identity that arose during the 18th century, highlighting the document's deep connection to the nation's history and cultural heritage.

The Declaration's principles and values have long served as a source of inspiration for generations of Americans, shaping the nation's understanding of its identity and purpose. Even today, its influence can be felt across the country, as it continues to shape our collective consciousness and understanding of what it means to be an American. Therefore, the Declaration of Independence remains a vital and beloved document that will continue to hold a special place in the hearts of all Americans for generations to come, serving as a testament to the nation's enduring spirit and commitment to the values of freedom, justice, and democracy.

Reference:

1. Declaration of Independence: A Transcription. –
URL:<https://www.archives.gov/founding-docs/declaration-transcript> (Accessed: 10th April 2023).

LEGAL REGULATION OF THE SPEED OF PROVIDING MEDICAL CARE IN THE COUNTRIES OF THE EUROPEAN UNION

Falkovskyi Andrii,

candidate of legal sciences, associate professor,
Department of State Studies, Law and European Integration,
Institute of Public Service and Administration Odessa Polytechnic National
University

The legal regulation of the speed of providing medical care in the countries of the European Union is a highly relevant and important topic for several reasons. Firstly, access to timely and efficient medical care is a fundamental right of every individual and is essential for promoting good health and well-being. Secondly, the healthcare systems in the EU are facing significant challenges, such as an aging population, rising healthcare costs, and a shortage of healthcare professionals in some regions. These challenges can lead to longer waiting times for medical procedures and can negatively impact the quality of care that patients receive. Thirdly, the ongoing COVID-19 pandemic has highlighted the importance of having robust and effective healthcare systems that can respond to unexpected crises. The pandemic has placed a significant strain on healthcare systems across the EU, and has led to increased demand for healthcare services and a shortage of healthcare resources in some regions. Therefore, it is important to have legal regulations and initiatives in place that can help to ensure that medical care is provided in a timely and efficient manner, even during times of crisis. Fourthly, the legal regulation of the speed of providing medical care is a complex and multi-faceted issue that requires ongoing attention and effort. The EU has developed a number of regulations and initiatives to promote the delivery of timely and efficient medical care, such as the Directive on Patients' Rights in Cross-border Healthcare and the Digital Single Market initiative. However, there are still challenges that need to be addressed, such as the unequal distribution of healthcare resources across member states and the shortage of healthcare professionals in some regions.

The legal regulation of the speed of providing medical care in the countries of the European Union is a highly relevant and important topic that has significant implications for the health and well-being of EU citizens. By addressing the challenges and working together to share best practices and innovative solutions, the EU can continue to improve the speed and quality of medical care provided to its citizens.

Access to timely medical care is a fundamental right of every individual. In the countries of the European Union (EU), various legal regulations are in place to ensure that medical care is provided to patients in a timely and efficient manner. This article will explore the legal framework governing the speed of providing medical care in the EU countries. The right to health and medical care is recognized as a fundamental human right in the Charter of Fundamental Rights of the European Union [1]. The EU member states are obliged to ensure that their citizens have access to high-quality

medical care in a timely manner. In addition, the EU has developed a number of directives and regulations to ensure that medical care is provided in a consistent and efficient manner across member states.

One of the key EU regulations governing the speed of providing medical care is the Directive on Patients' Rights in Cross-border Healthcare [2]. This directive ensures that EU citizens have the right to receive medical treatment in another EU member state, provided that the treatment is authorized in their home country and is medically necessary. The directive also includes provisions on the reimbursement of medical costs and the provision of information to patients. Another important regulation is the Directive on the Recognition of Professional Qualifications [3]. This directive ensures that healthcare professionals who are qualified in one EU member state can practice in another member state, provided that their qualifications meet the minimum standards set by the EU. This ensures that patients can access healthcare professionals with the necessary skills and expertise, regardless of where they are located within the EU. In addition to these regulations, each EU member state has its own legal framework governing the speed of providing medical care. For example, in Germany, the Federal Joint Committee is responsible for determining the maximum waiting times for various medical procedures [4]. In Sweden, the National Board of Health and Welfare sets guidelines for the maximum waiting times for medical procedures, and healthcare providers are required to report their waiting times to the Board [5]. Overall, the EU has developed a robust legal framework to ensure that medical care is provided in a timely and efficient manner. However, there are still challenges that need to be addressed, such as the shortage of healthcare professionals in some member states and the uneven distribution of healthcare resources. Nevertheless, the EU is committed to ensuring that its citizens have access to high-quality medical care, regardless of their location within the EU.

Despite the legal framework in place, there are still some challenges that need to be addressed in the EU's healthcare system. One of the biggest challenges is the shortage of healthcare professionals in some member states, which can lead to longer waiting times for patients. To address this issue, the EU has developed a number of initiatives to promote the mobility of healthcare professionals across member states. For example, the European Professional Card allows healthcare professionals to easily have their qualifications recognized in other member states, making it easier for them to work abroad [6].

The EU has developed a number of programs and initiatives to promote the use of digital technologies in healthcare. For example, the European Commission's Digital Single Market initiative aims to promote the development and use of digital technologies in healthcare, such as telemedicine and electronic health records [7]. These technologies have the potential to improve the speed and efficiency of medical care, particularly in remote or underserved areas.

Another challenge that the EU faces in terms of the speed of providing medical care is the rising demand for healthcare services. As the population of the EU continues to age, there is an increasing demand for healthcare services, which can lead to longer waiting times for patients. To address this issue, the EU has developed a number of

initiatives to promote preventive healthcare and to encourage healthy lifestyles. For example, the EU's Health Programme provides funding to member states to support health promotion and disease prevention initiatives [8]. The EU is also working to improve the coordination and integration of healthcare services across member states. The EU's Health in All Policies approach aims to ensure that health considerations are taken into account in all policies, including those related to transportation, environment, and agriculture [9]. This approach can help to promote healthy lifestyles and prevent diseases, which can ultimately lead to a reduction in the demand for healthcare services.

Another important factor that affects the speed of providing medical care in the EU is the cost of healthcare. Healthcare costs are a major concern for many EU member states, and there is ongoing debate about how best to balance the need for high-quality healthcare services with the need to keep costs under control. To address this issue, the EU has developed a number of initiatives to promote cost-effective healthcare, such as the Joint Action on Health Technology Assessment [10]. This initiative aims to promote the use of evidence-based approaches to evaluate the effectiveness and cost-effectiveness of healthcare technologies and interventions.

The legal regulation of the speed of providing medical care in the countries of the European Union is a multifaceted issue that requires ongoing attention and effort. While the EU has developed a number of regulations and initiatives to ensure that medical care is provided in a timely and efficient manner, there are still challenges that need to be addressed. By continuing to work together and share best practices, the EU can continue to improve the speed and quality of medical care provided to its citizens.

Fundamental factor that affects the speed of providing medical care in the EU is the ongoing COVID-19 pandemic. The pandemic has had a significant impact on healthcare systems across the EU, leading to increased demand for healthcare services and a strain on healthcare resources. To address this issue, the EU has developed a number of initiatives to support member states in their response to the pandemic. For example, the EU has provided financial support to member states to purchase medical equipment and supplies, and has facilitated the sharing of information and best practices among member states [11].

The pandemic has also highlighted the importance of digital technologies in healthcare. Many member states have adopted telemedicine and other digital healthcare technologies to provide medical care to patients while minimizing the risk of infection. The EU has also launched a number of initiatives to promote the development and use of digital healthcare technologies, such as the Digital Europe Programme and the European Health Data Space [12]. Despite these initiatives, there are still significant challenges that need to be addressed in the EU's healthcare system. One of the biggest challenges is the unequal distribution of healthcare resources across member states. Some member states have more advanced healthcare systems and more resources than others, leading to disparities in the quality and speed of medical care. To address this issue, the EU has developed a number of funding programs to support the development of healthcare infrastructure in less developed regions [13].

The legal regulation of the speed of providing medical care in the countries of the European Union is an ongoing and complex process. While the EU has developed a number of regulations and initiatives to ensure that medical care is provided in a timely and efficient manner, there are still significant challenges that need to be addressed. By continuing to work together and share best practices, the EU can continue to improve the speed and quality of medical care provided to its citizens.

Another challenge that the EU faces in terms of the speed of providing medical care is the rising cost of healthcare. The cost of healthcare has been increasing steadily in many member states, driven by factors such as an aging population, the increasing prevalence of chronic diseases, and the cost of new medical technologies and treatments. To address this issue, the EU has developed a number of initiatives to promote cost-effective healthcare, such as the European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing [14]. This initiative aims to promote the development and implementation of innovative solutions for active and healthy aging, which can help to reduce the cost of healthcare and improve the quality of life for older adults.

The EU is also working to improve the quality of healthcare services across member states. The EU has developed a number of quality indicators and guidelines to ensure that healthcare services meet minimum standards of safety, effectiveness, and patient-centeredness. For example, the EU has developed the European Quality Assurance Reference Framework for Vocational Education and Training (EQAVET) [15]. This framework provides a common set of quality indicators and guidelines for vocational education and training programs, including those for healthcare professionals.

Finally, the EU is also working to improve the coordination and integration of healthcare services across member states. The EU's eHealth Action Plan aims to promote the development and use of digital technologies to support the delivery of healthcare services across borders [16]. By improving the interoperability of healthcare systems and promoting the use of electronic health records and other digital tools, the EU can improve the speed and efficiency of medical care provided to its citizens. In conclusion, the legal regulation of the speed of providing medical care in the countries of the European Union is a complex and ongoing process. While the EU has developed a number of regulations and initiatives to ensure that medical care is provided in a timely and efficient manner, there are still significant challenges that need to be addressed. By continuing to work together and share best practices, the EU can continue to improve the speed and quality of medical care provided to its citizens.

References:

1. European Union Agency for Fundamental Rights. (n.d.). The Charter of Fundamental Rights of the European Union. Retrieved from <https://fra.europa.eu/en/eu-charter/article/35-right-access-health-care>
2. European Union. (2011). Directive 2011/24/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 on the application of patients' rights in cross-border

healthcare. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32011L0024>

3. European Union. (2005). Directive 2005/36/EC of the European Parliament and of the Council of 7 September 2005 on the recognition of professional qualifications. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32005L0036>

4. Federal Ministry of Health. (n.d.). Waiting Times in the German Health System. Retrieved from <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/en/press/2021/waiting-times-in-the-german-health-system.html>

5. National Board of Health and Welfare. (n.d.). Maximum waiting times for healthcare. Retrieved from <https://www.socialstyrelsen.se/en/statistics-and-data/quality-indicators-for-health-care/maximum-waiting-times-for-health-care/>

6. European Commission. (n.d.). European Professional Card. Retrieved from https://ec.europa.eu/growth/single-market/services/free-movement-professionals/european-professional-card_en

7. European Commission. (n.d.). Digital Single Market. Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/policies/digital-healthcare>

8. European Commission. (n.d.). EU Health Programme. Retrieved from https://ec.europa.eu/health/programme/policy_en

9. European Commission. (n.d.). Health in All Policies. Retrieved from https://ec.europa.eu/health/hia/policy_en

10. Joint Action on Health Technology Assessment. (n.d.). Retrieved from <https://www.eunetha.eu/about-us/what-is-ja3/>

11. European Commission. (n.d.). COVID-19: EU response. Retrieved from https://ec.europa.eu/info/live-work-travel-eu/coronavirus-response_en

12. European Commission. (n.d.). Digital Europe Programme. Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/digital-europe-programme> and European Health Data Space. Retrieved from https://ec.europa.eu/health/ehealth/policy/european-health-data-space_en

13. European Commission. (n.d.). European Structural and Investment Funds. Retrieved from https://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/esi-funds/

14. European Commission. (n.d.). European Innovation Partnership on Active and Healthy Ageing. Retrieved from https://ec.europa.eu/eip/ageing/home_en

15. European Commission. (n.d.). European Quality Assurance Reference Framework for Vocational Education and Training (EQAVET). Retrieved from https://ec.europa.eu/education/policies/vocational-education-and-training/european-quality-assurance-framework_en

16. European Commission. (n.d.). eHealth Action Plan 2012-2020. Retrieved from <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/ehealth-action-plan-2012-2020>

ОКРЕМІ КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВІ ПОЛОЖЕННЯ ЩОДО КАРАЛЬНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ПОКАРАННЯ У ВИГЛЯДІ ГРОМАДСЬКИХ РОБІТ

Братішко Наталія Анатоліївна,

студентка 4 курсу

Навчально-наукового інституту права та інноваційної освіти
Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ

Науковий керівник:

Гритенко Оксана Анатоліївна,

професор кафедри кримінально-правових дисциплін

Дніпропетровського державного університету внутрішніх справ,

доктор юридичних наук, доцент

Реформування кримінально-виконавчого законодавства України в частині регламентації порядку та умов виконання і відбування кримінальних покарань було здійснено 11 липня 2003 р. з прийняттям Кримінально-виконавчого кодексу України (далі – КВК України) на рівні самостійного розділу II Особливої частини КВК України, в якому вперше сформовано нову систему норм, що передбачають виконання покарань, не пов'язаних із позбавленням волі, і регулюють порядок виконання та відбування покарання у виді громадських робіт.

Громадські роботи є новим видом у системі покарань, не пов'язаних із позбавленням волі. Вони були включені до переліку покарань у Кримінальний кодекс України (далі – КК України) у вересні 2001 року, а в попередньому КК України 1960 р. цей вид покарання не передбачався. Однак, як відомо, термін «нове» за своєю суттю досить відносне поняття. Порівняльно-правове дослідження нормативного матеріалу з точки зору історичного аспекту говорить про наступне: громадські роботи виникли у вітчизняному кримінальному праві з розвитком буржуазних відносин. У результаті судової реформи 1864 р. були затверджені Судові статuti, в тому числі Статут про покарання, що присуджуються мировими суддями, у якому містилися норми про випадки призначення покарання, подібного сучасним громадським роботам – «суспільні роботи на публічні цілі» [1, С. 96-97]. З огляду на це, можемо сказати, що громадські роботи як самостійний вид покарання беруть свої коріння із середини XIX ст.

Щодо аналізу досліджень і публікацій цього виду покарання, то варто зазначити про те, що спостерігається недостатня увага до обраної теми, у зв'язку з тим, що для України, як зазначалося вище, це відносно новий вид кримінального покарання. Okремі відомості фрагментарно можна знайти в працях І. Г. Богатирьова, Н. В. Дрьоміна-Волок, С. О. Черкасової, Б. М. Головкина, А. Х. Степанюка та ін. Переважна більшість дослідників

займались оцінкою соціально-економічних і морально-психологічних ефектів, узагальненій нормативній характеристиці та аналізу змін у законодавстві.

Нормативна дефініція громадських робіт міститься у ч. 1 статті 56 КК України, де зазначено, що громадські роботи полягають у виконанні засудженим у вільний від роботи чи навчання час безоплатних суспільно корисних робіт, вид яких визначають органи місцевого самоврядування [2]. Відповідно порядку та умов виконання даного виду покарання він регламентується Главою 8 КВК України та Розділом VII Порядку здійснення нагляду та проведення соціально-виховної роботи із засудженими до покарань, не пов'язаних з позбавленням волі від 29.01.2019 № 275/5.

З приводу змісту покарання у виді громадських робіт, можемо зазначити, що він проявляється покладенням на засудженого трудового обов'язку, від якого він не має право ухилитися, а його визначальна своєрідність – безкоштовність праці. Крім того, громадські роботи не можуть бути джерелом поповнення бюджету органів місцевого самоврядування і виконуються вони не на користь потерпілого від кримінального правопорушення, а на користь суспільства. Їх мета полягає в тому, щоб запобігти кримінальним правопорушенням і сприяти ресоціалізації правопорушника за допомогою примусової безоплатної праці, виконання суспільно-корисної діяльності.

Згідно до ст. 51 КК України в нашій країні існує 12 видів кримінальних покарань, одні з них можуть застосовуватись тільки як основні, інші – лише, як додаткові до іншого покарання, а є і такі, що можуть застосовуватись як основні, так і додаткові. Стосовно громадських робіт, можемо зазначити, що відповідно до ч. 1 ст. 52 КК України, вони відносять до основних видів покарань. Громадські роботи мають строковий характер і призначаються у межах від шістдесяти до двохсот сорока годин і відбуваються не більш як чотири години на день, а щодо неповнолітніх – у межах від 30 до 120 годин з тривалістю таких робіт не більше двох годин на день [2].

Залежно від часу роботи (навчання) засуджений на основній роботі та режиму роботи підприємства за місцем відбування покарання, власником підприємства щомісяця складається графік виходу засуджених на роботу за встановленою формою, а також заповнюється таблиць виходу засуджених на роботу.

До відпрацьованого часу зараховується тільки той час, який засуджена особа відпрацювала узгоджено таблицю. Кількість відпрацьованих засудженим годин щомісяця заносяться до облікової картки.

Щодо осіб, які визнані особами з інвалідністю першої або другої групи, вагітні жінки, особи, які досягли пенсійного віку, а також військовослужбовці строкової служби даний вид покарання їм не призначають [3, С. 44-45].

Покарання у виді громадських робіт відбувається за місцем проживання засудженого. З приводу контролю за виконанням покарання то можемо зазначити, що він покладається на уповноважений орган з питань пробації, котрий, згідно до ч. 5 ст. 36 КВК України вчиняє такі дії: веде облік засуджених до покарання у виді громадських робіт; роз'яснює засудженим порядок та умови

відбування покарання; погоджує з органами місцевого самоврядування перелік об'єктів, на яких засуджені відбувають покарання у виді громадських робіт; здійснює контроль за додержанням засудженими порядку та умов відбування покарання у виді громадських робіт й за додержанням судового рішення власником підприємства, установи, організації або уповноваженим ним органом за місцем роботи засудженого; вживає заходів з припинення порушень судових рішень; веде сумарний облік відпрацьованого засудженим часу; вживає першочергових заходів з виявлення засуджених, місцезнаходження яких невідоме та звертається до відповідних правоохоронних органів щодо розшуку засуджених, місцезнаходження яких невідоме [4].

Характер виконуваних робіт визначається органами місцевого самоврядування. За загальним правилом, на практиці засуджених залучають в ті місця, де щоденно не вистачає робочих рук або доводиться виконувати роботи, на яку через низьку оплату праці немає бажаних. Здебільшого йдеться про прибирання вулиць, площ, парків, скверів, висаджування дерев і квітів, ремонтування та фарбування будівель, спортивних і дитячих майданчиків, благоустрій населених пунктів, інші дрібні будівельні роботи, інакше кажучи, виконання необхідних повсякденних робіт для міста, селища, району, за умови, що вони не пов'язані із шкідливими умовами праці та ризиком для життя і здоров'я.

На нашу думку, призначення засудженим такого виду покарання має позитивні моменти, такі як: у процесі відбування покарання засуджені залучаються до праці та набувають різноманітних трудових навичок; засуджені своєю працею приносять користь суспільству та суспільним інтересам, а безоплатність цієї праці викликає почуття ущемлення, що, у свою чергу, змушує людину задуматися над своїми вчинками; державі не потрібно витратити великі кошти на виконання цього виду покарання, як це відбувається, наприклад, при виконанні покарання у вигляді позбавлення волі, кошти з бюджету лише виділяються органам, які ведуть контроль і облік за виконанням цього покарання.

Відповідно до виконання роботи, візьмімо, вантажно-розвантажувальної або сільськогосподарської, засуджені зобов'язані: додержуватися встановлених відповідно до закону і умов відбування покарання; сумлінно ставитися до праці; працювати на визначених для них об'єктах і відпрацьовувати встановлений судом строк громадських робіт; повідомляти уповноважений орган з питань пробації про зміну місця проживання та з'являтися за викликом до уповноваженого органу з питань пробації.

Проте, коли засуджені будуть порушувати порядок та умови відбування покарання у виді громадських робіт, а також порушення громадського порядку, за яке засудженого було притягнуто до адміністративної відповідальності, то до нього уповноваженим органом з питань пробації може бути застосоване застереження у виді письмового попередження про притягнення до кримінальної відповідальності. З приводу особи, яка ухиляється від відбування даного виду покарання, то уповноважений орган з питань пробації надсилає матеріали

правоохоронним органам для відповідного реагування для вирішення питання про притягнення до кримінальної відповідальності відповідно до ст. 389 КК України [4].

Отже, підсумовуючи вищенаведене, можемо сказати, що громадські роботи є одним з основних видів кримінальних покарань, що застосовується до осіб, виправлення і ресоціалізація яких можлива без їх ізоляції від суспільства. Такі засудженні, у процесі відбування покарання, не лише усвідомлюють свою провину за вчинене кримінальне правопорушення, а й своїми діями приносять користь суспільству.

Список літератури:

1. Шкарупа К. Проблемні питання під час виконання громадських робіт як виду кримінального покарання. *Науковий часопис Національної прокуратури України*. 2018. № 4. С. 94-104.

2. Кримінальний кодекс України: Кодекс України, Закон від 05.04.2001 р. № 2341-III. *Відомості Верховної Ради України*, 2001, № 25-26. Ст. 131. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2341-14#Text>

3. Кримінально-виконавче право України: підручник: ТОМ II (у 2-х т.)/[Музика А. А., Конопельський В. Я., Письменський Є. О. та ін.]; за заг. ред. д-ра юрид. наук, проф. Є. Ю. Бараша. Київ: Нац. акад. внутр. справ, ФОП Кандиба Т. П. 2018. 622 с.

4. Кримінально-виконавчий кодекс України: Кодекс України, Закон від 11.07.2003 р. № 1129-IV. *Відомості Верховної Ради України*, 2004, № 3-4. Ст. 21. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1129-15#Text>

ІСТОРИКО-КРИМІНАЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ФЕНОМЕНУ ДЕЗЕРТИРСТВА У ГНОСЕОЛОГІЧНОМУ ВИМІРІ

Гученко Катерина Володимирівна,

магістерка психології,
аспірантка кафедри кримінального права, процесу і криміналістики
Київського університету інтелектуальної власності та права
Національного університету «Одеська юридична академія»,
спеціальність 12.00.08
(кримінальне право та кримінологія; кримінально-виконавче право)

Дезертирство чинний кримінальний кодекс України (далі – КК України) визначає як самовільне залишення військової частини або місця служби з метою ухилитися від військової служби, а також нез'явлення з тією самою метою на службу у разі призначення, переведення, з відрядження, відпустки або з лікувального закладу¹.

У міру переходу до регулярних армій та флотів, встановлення та розвитку військової дисципліни, виховної підготовки солдатів масштаби дезертирства власне з поля бою (бою) стали зменшуватися; зате з величезною силою розвинулися «втікання», «походи у самоволку» зі служби у мирний час.

Неймовірний тягар служби, крайня тривалість її термінів, невпорядкованість відносин між начальниками і підлеглими, зловживання начальників у зв'язку з нерозбірливістю при комплектуванні зробили втечу зі служби явищем масовим, стихійним, про яке розбивалися і нескінченно суворі карі, і амністії, що періодично оголошувалися, і величезні гонорари донощиків тощо.

Тільки в XIX столітті прийняття удосконалених систем комплектування, скорочення термінів служби і, головне, встановлення у війську певного правового порядку, що перетворили всю істоту військового побуту, звернули дезертирство з явища масового на явище поодиноке. Стародавні єгиптяни дезертирств під час битви обрізали язик [20]. Греки позбавляли дезертирів почесних посад, одягали в ганебне плаття, голили їм половину голови [12] й у такому вигляді виставляли протягом трьох днів на торговій площі; за біглого (дезертира) спартанця, як людину безчесну, не могла вийти заміж жодна дівчина. У Римі за дезертирство належала конфіскація майна і страта чи продаж у рабство (за однією з версій, так став рабом-гладіатором Спартак).

Стародавні германці вішали дезертирів на дереві як зрадників; інші полководці, втім, обмежувалися обрізанням носа, вух, язика чи виколуванням очей [18]. У період найманих військ поряд з втечею зі служби у власному розумінні висунувся самовільний перехід на службу з однієї роти до іншої або з

¹ Кримінальний кодекс України : Кодекс України; Кодекс, Закон від 05.04.2001 № 2341-III // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2341-14> (дата звернення: 13.04.2023)

одного роду військ до іншої, за що німецькі кодекси призначали, як і за дезертирство з поля битви, смертну кару. Густав II Адольф встановив особливе покарання за дезертирство цілої частини, якщо вона біжить, не вчинивши належного опору. З особливою енергією, але безуспішно, боролася з дезертирством у XVIII столітті Пруссія [16].

Під час Першої світової війни у Великій Британії за дезертирство розстріляли 306 осіб, серед них 25 канадців, 22 ірландці та 5 новозеландців; багато хто з них були неповнолітніми. Пам'яті дезертирів присвячено меморіал Загиблим на світанку². Усього за 1914—2020 роки понад 20 000 солдатів постало перед судом за дезертирство. 3000 раз був винесений смертний вирок, і в 10% випадків він був виконаний.

З початком Великої Вітчизняної війни дезертирство у лавах Червоної армії набуло значних масштабів. Лише у період із 22 червня і остаточно 1941 року органи НКВС СРСР затримали понад 710 тис. дезертирів-військовослужбовців і понад 71 тис. ухилистів від мобілізації [9].

У липні — вересні 1944 року за наказом Берії силами НКВС, НКДБ, прокуратури та «Смершу» було проведено масштабну операцію, в результаті якої по всій країні було заарештовано загалом 87 923 дезертири та 82 834 «ухилистів» від служби. З-поміж затриманих 104 343 особи були передані до райвійськкоматів та поповнили лави Червоної армії перед заключним етапом війни. За різними оцінками, за період Великої Вітчизняної війни з лав Червоної армії втекли, включаючи перебіжчиків до противника, 1,7-2,5 мільйона людини. За статтею «дезертирство» було засуджено 376,3 тисяч осіб, 212,4 тисяч з числа дезертирів, оголошених у розшук, знайти не вдалося [5].

У 1962 році в Комсомольській правді було опубліковано нарис Василя Пескова «Дезертир» про Миколу Тонкіх, який у сорок другому році дезертував з армії і двадцять років ховався на горищі. Цей нарис було включено до книги «Кроки по росі», за яку автор у 1964 році був удостоєний Ленінської премії.

За словами колишнього Головного військового прокурора України Анатолія Матіуса³ до початку 2015 року за час проведення збройного конфлікту на сході України прокуратура відкрила 948 проваджень про дезертирство за 8 652 військовими.

Верховна Рада 13 грудня ухвалила законопроект щодо посилення відповідальності для військових за ряд правопорушень⁴.

Документ передбачає посилення відповідальності за самовільне залишення військової частини або місця служби військовослужбовцем, а також нез'явлення

² Пам'ятник полеглим на світанку — це монумент у Національному дендрарії поряд із громадою Олривас, у Стаффордширі, Великобританія. Він увічнює пам'ять 306 солдатів британської армії та Співдружності, розстріляних за рішенням військово-польових судів за дезертирство та інші тяжкі злочини під час Першої світової війни.

³ український правник, головний військовий прокурор України з 27 серпня 2014 до 2 вересня 2019. Генерал-полковник юстиції запасу, кандидат юридичних наук

⁴ Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення, Кримінального кодексу України та інших законодавчих актів України щодо особливостей несення військової служби в умовах воєнного стану чи в бойовій обстановці : Закон України від 13.12.2022 № 2839-IX // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2839-20> (дата звернення: 13.04.2023)

його вчасно без поважних причин на військову службу у разі призначення або переведення, нез'явлення з відрадження, відпустки або з лікувального закладу вчинені в умовах особливого періоду. Відповідальність також буде посилено за несення служби у стані алкогольного, наркотичного чи іншого сп'яніння, непокору наказам командирів.

Зелені кадри (*Zeleni kadar*) — збірна назва дезертирів із збройних сил Австро-Угорщини під час Першої світової війни, які втікали з армії через жахливе поводження та слабку мотивацію, ховалися в лісах на зразок розбійників [11].

Налічувалося кілька десятків тисяч подібних дезертирів, які ховалися переважно на території сучасної Хорватії та Срема, хоча також опинялися на боснійській території, Чехії чи Угорщині. Одним із найвідоміших представників «зелених кадрів» був Йован «Чаруга» Станіславевич.

«Кадри» отримували продовольство і одяг від людей і родичів, які їм співчували, проте також займалися грабунком купців і багатих селян. За час війни значна частина сіл була розграбована дезертирами.

У лютому 1918 року Стефан Саркотич доручив розібратися із «зеленими кадрами» і знищити їх як розбійників, хоча деякі з «кадрів» стверджували, що просто дотримувалися наказів генерала Світлозара Бороївича. До кінця війни у хорватських лісах ховалося вже близько 50 тисяч дезертирів.

«Зеленими кадрами» прозвали тих дезертирів, які під час Першої світової війни втекли з австро-угорських військових частин у «зелені лісові простори». Це було викликано масовою мобілізацією і важкими втратами на фронтах, численними конфіскаціями і нестачею устаткування, і навіть наживанням окремих осіб на війні та проявом традиційної слов'янофобії у армії [11].

У 1917—1918 роках у хорватських володіннях Австро-Угорщини — у Славонії та Сремі, а також у Кордуні та Бані — солдати почали дезертирувати з військ. Число дезертуючих поступово зростало, і незабаром це стало масовим. Крім багатих землевласників та торговців (переважно євреїв), об'єктами нападів «зелених кадрів» були старости сіл і навіть священики. Напади являли собою суміш чистого розбійництва та окремих революційних виступів, навіяних революціями в росії 1917 - учасники нападів вважали, що борються за становлення нового світу без чиновників, поміщиків і жадібних комерсантів, за перерозподіл ресурсів і землі.

До літа 1918 «зелені кадри» вирости у велику озброєну групу, що діяла на просторах Хорватії та Славонії. Найбільше «зелених кадрів» налічувалося на Петровій-Горі (8 тисяч дезертирів під керівництвом колишніх офіцерів), Зринській-Горі (або Шамариці в Кралівчанському лісі), пагорбах Хорватського Загір'я у Вараждіна, на Папуці, на землеробських ділянках Карловацької патріархії та на Фруші Горі (6000 дезертирів). Незважаючи на те, що централізованого керівництва та будь-якої програми у руху не було, деякі групи мали риси організації. Так, ряд загонів вибирав собі гучні імена: «гірські ельфи» (*gorski vilenjaci*), «зелена комуна» (*zelena komuna*), «гірські птахи» (*gorski tići*). Ними створювалися власні прості закони, що передбачали за їх порушення суворі фізичні покарання і навіть смертну кару (за винятком повішення, до якої

засуджували лише осіб з владними повноваженнями), вибір керівників (їх називали «воєводами» чи «харамбашами») та передача їм символів влади (зелена гілка) з кінським хвостом). Особливої підтримки місцевих селян рух не користувався, проте з того часу діячів будь-яких селянських повстань стали називати «зеленими кадрами».

Восени 1918 року, коли було зібрано Народне віче словенців, хорватів та сербів за об'єднання з Сербією та Чорногорією і коли двоєдина австро-угорська монархія почала руйнуватися, «зелені кадри» організували масові виступи. Непідготовлені сили Народного віча (Народна стража) наприкінці жовтня, а також у листопаді та грудні вступили в бій проти «кадрів», які зайнялися пограбуванням і розбоєм у містах та маєтках, а в деяких випадках і організували свої селянські та радянські республіки (в Бановій- Ярузі, Доні-Михоляці, Феричанці та Петріївці). До середини листопада 1918 бунти були придушені, незважаючи на те, що окремі вогнища не були локалізовані до грудня 1918 року. Народне віче пообіцяло провести аграрну реформу, щоб запобігти подальшому відходу селян на «зелені кадри». У придушенні бунтів брали участь як сербські війська, і збройні сили країн Антанти.

«Зелені кадри» діяли, окрім Хорватії та Славонії, в районах Бачка, Бараня, західнонімецької Угорщини, Судетської області, лісів Чехії та Моравії. Історики порівнюють структуру «зелених кадрів» із Балтійським фрайкором. Місцевим населенням подібні загони вважалися лише бандами, складеними з втікачів, хоча цілі райони Австро-Угорщини були під фактичним контролем «зелених кадрів».

Загороджувальні формування (під різними назвами та тактичними одиницями — батальйони, групи, застави, мули, комендатури, загони, фаланги тощо) — тимчасові чи постійні (регулярні) військові чи парамілітарні підрозділи, які використовувалися під час війн із давніх часів. Основною метою загороджувальних загонів було запобігання втечі з поля бою та відступу військ.

У строгому сенсі цього слова, загороджувальний загін (скоріше від загороджувальний загін) - назва спеціальних військових формувань, створених радянським урядом і прорадянськими режимами за кордоном на різних історичних етапах (китайськими комуністами під час громадянської війни в Китаї, республіканцями під час громадянської війни монгольськими комуністами в ході радянсько-японських зіткнень, північнокорейськими комуністами під час війни в Кореї, кубинськими революційними силами в ході воєн в Африці та Латинській Америці, а також в іноземних формуваннях, що створювалися в СРСР, які розміщувалися за власними військами в ближньому прифронтовому зміцненні та підтримки військової дисципліни», запобігання втечі військовослужбовців з поля бою, повернення назад у свої військові частини військових, що втекли з поля бою або відстали від своїх підрозділів, а також вирішення другорядних завдань з охорони прифронтового тилу.

Крім того, у Збройних силах СРСР у воєнний час діяла ешелонована структура загороджувальних формувань різного підпорядкування (внутрішньоармійського, комендантського та НКВС), що дублюють функції один одного для підстрахування. У роки громадянської війни в росії та у мирний

час соціалістичного будівництва загороджувальними загонами іменувалися підрозділи військ ОГПУ—НКВС та воєнізовані комсомольські робітничі дружини, метою яких була охорона колгоспної тощо. «соціалістичної власності» — продовольчих складів та інших стратегічних запасів та заготовок, припинення масової втечі колгоспників до міст, боротьба з «кулаками», «мішочниками», «відходниками», «спекулянтами» та іншими антирадянськими елементами за радянської влади.

Останні із зазначених формувань діяли на путівцях і на залізничному транспорті. Відповідно до офіційного роз'яснення фсб: «Загороджувальні загони у СРСР були постійними чи тимчасовими військовими формуваннями, створюваними до виконання бойової чи спеціальної задачі».[3]

У широкому значенні загороджувальні військові підрозділи створювалися у збройних силах різних держав, починаючи з античності, у критичних ситуаціях для виконання каральних функцій (аж до страти). Описувані формування, як правило, були або за своїм етнічним складом, або за будь-яким іншим критерієм відмінні від основних сил, що борються. На більш сучасному етапі вони могли також мати різні назви та різну відомчу приналежність: польова жандармерія, війська з охорони тилу тощо.

Історик В. А. Артамонов зазначає наявність кінних загороджувальних загонів вже в античності.

Такі воїни були ще за часів грецького історика Ксенофонта. У своєму творі IV століття до нашої ери «Кіропедія» історик писав про задню шеренгу в багатонаціональному війську перського царя Кіра Великого, до функції якої входило: «підбадьорювати тих, хто виконує свій обов'язок, стримувати загрозами малодушних і карати смертю всіх, хто має намір повернути в тил, вселяти в трусів більше страху, ніж вороги». У того ж Ксенофонта можна зустріти і психологічні замальовки, в яких ставлення до тих, хто під час бою піддається паніці, досить однозначно: «Людська маса, коли вона сповнена впевненості, викликає неприборкану мужність, але якщо люди бояться, то чим більше їх, тим більше жахливішому і панічному страху вони піддаються».

Тут Ксенофонт визначає найпершу функцію задньої шеренги - припиняти дезертирство на корені, коли люди ще не піддалися масовій паніці. Аналогічні формування у бойових порядках застосовував давньогрецький полководець Філіп Македонський (батько Олександра Македонського).

Монголо-татарські завойовники під час своїх завойовницьких походів так само вдавалися до формування загороджувальних загонів для утримання у підпорядкуванні своїх багатонаціональних орд. Батієва рать, як і військо Чингісхана, була сформована за таким принципом. В авангарді сил, що наступають, ставилися ударні частини з підкорених народів: мадяри, поляки, мордва, булгари, кумани і навіть «ізмаїльтяни» (мусульмани), практично приречені на загибель в авангардному бою. Позаду них наступали загороджувальні загони з вірних воїнів.

Маршал Франції Монлюк ставив за військом загороджувальний загін, щоб карати тих, хто залишав лад і втік з поля битви. Король Пруссії Фрідріх II для

подібних цілей використовував тилові шеренги з унтер-офіцерів. У росії її у роки Першої світової створювалися спочатку козацькі загороджувальні загони, які у кінному строю, та був і піші кулеметні частини, іменовалися «батальйонами смерті» [5].

Загалом, у новій і новітній історії практика формування загороджувальних загонів знайшла застосування в Європі та Азії в ході Наполеонівських воєн, Тайпінського повстання та повстання няньцзюнів, громадянської війни у США, Першої світової війни та громадянської війни в росії, епохи мілітаристів у Китаї (1916— 1928) та ряду інших військових конфліктів.

Під час радянсько-фінської війни також діяли загороджувальні загони «для підвищення наступального пориву» частин Червоної армії [4]. На загони, що створювалися, покладалися такі завдання: організація заслонів і застав, проведення облав у тилу діючої армії, затримання дезертирів. Кожен загін мав чисельність у 100 осіб. На ділянці наступу 14-ї армії було створено 2 загони; 9-ї армії - 5 загонів; 8-ї армії - 8 загонів; 13-ї армії - 5 загонів; 7-ї армії - 7 загонів. Наказ вимагав створювати загороджувальні загони з полків НКВС. Вони мали діяти лінії штабів дивізій убік фронту, і лінії штабів полків у секторі з обох боків основний дороги на 5—10 км [7].

За підсумками аналізу бойового досвіду конфліктів міжвоєнного періоду Начальник Головного управління політпропаганди РСЧА Лев Мехліс прямо заявив: «Досвід Хасана, Халхін-Гола та Фінляндії показав, що загороджувальні загони у військових умовах себе виправдали, тому треба вживати заходів до того, щоб у воєнний час діючих арміях на основних напрямках у тилу були загороджувальні загони, підпорядковані органам НКВС». Після радянсько-фінської війни створення та використання загороджувальних загонів стало неписаною і неоголошеною частиною радянської військової доктрини, а їх підпорядкування органам НКВС свідчило про певну недовіру Сталіна військовому керівництву і ускладнювало взаємодію частин і з'єднань з органами НКВС.

Інструкція для спеціальних відділів НКВС Північно-Західного фронту по боротьбі з дезертирами, трусами та панікерами... (§ 4)

Особливі відділи дивізії, корпусу, армії у боротьбі з дезертирами, трусами та панікерами здійснюють наступні заходи:

- а) організують службу загородження шляхом виставлення засідок, постів і дозорів на військових дорогах, дорогах руху біженців та інших шляхах руху, щоб виключити можливість будь-якого просочування військовослужбовців, які самовільно залишили бойові позиції;
- б) ретельно перевіряють кожного затриманого командира та червоноармійця з метою виявлення дезертирів, трусів та панікерів, що втекли з поля бою;
- в) всіх встановлених дезертирів негайно заарештовують і ведуть слідство надання їх суду військового трибуналу. Слідство закінчувати протягом 12-годинного терміну;

г) всіх військовослужбовців, що відстали від частини, організовують повзводно (поротно) і під командою перевірених командирів у супроводі представника особливого відділу направляють до штабу відповідної дивізії;

д) в особливо виняткових випадках, коли обстановка вимагає вжиття рішучих заходів для негайного відновлення порядку на фронті, начальнику окремого відділу надається право розстрілу дезертирів на місці. Про кожний такий випадок начальник спеціального відділу доносить до спеціального відділу армії та фронту;

е) виконують вирок військового трибуналу на місці, а в необхідних випадках перед строем;

ж) ведуть кількісний облік усіх затриманих і направлених у частині та персональний облік усіх заарештованих та засуджених;

з) щодня доносять до спеціального відділу армії та спеціального відділу фронту про кількість затриманих, заарештованих, засуджених, а також про кількість переданих у частині командирів, червоноармійців та матеріальної частини.

У вересні 1941 року Сталін підписав директиву командувачем військами, де вимагав «у кожній стрілецькій дивізії мати загороджувальний загін з надійних бійців», але цей засіб тоді виявилось абсолютно непридатним і це призвело до припинення масової втечі.

У бойовій обстановці, запобігаючи паніці, загороджувальні загони знищили близько 300 тис. солдатів і офіцерів РСЧА, за одними даними. Інші історики вказують на меншу кількість, наприклад, Джейсон Лайл (англ. Lyall), спираючись на праці Володимира Дайнеса, Вадима Теліцина та Андрія Орлова, наводить дані про 158 тис. убитих загороджувальними загонами в період з 1941 по 1944 рік. Складність підрахунку обумовлена в тому числі і різною підвідомчістю (армійські загони загони та загони загони НКВС, стрілецькі роти НКВС). Крім того відбувалися сутички через помилку ідентифікації⁵, коли за дезертирів приймалися розвіддозори, що повернулися з розвідки повз свої частини, — у радянських військових розвідників і десантників, які діяли в тилу противника, не могло бути при собі документів (існуючі документи обов'язково здавалися перед «закидкою» або переходом через лінію фронту), а комусь червоноармійську книжку зовсім не вручали:

«Де перев'язувальна, до ладу не знали, вказали напрямок до путівця. Звідси йшов у зріст, спираючись на гвинтівку. Дошкандибав до курної дороги і не помітив, як з-під землі з'явився червоноармієць. Дивлюся: у кашкеті з зеленим верхом. Прикордонник, чи якимось так представився: «Боець загону, перевіряю документи, що йдуть з передової». Потім дивлюся: їх безліч уздовж усієї дороги. Зацікавилися. Замаячили, як суслики, у своїх норах. Документи - не «ахті». Червоноармійських книжок не вручали (ні до присяги, ні після). Хто ми є? Піхотинці з роду десантників. Пред'явив комсомольський квиток».

⁵ Дружній вогонь (англ. friendly fire, fratricide) — термін у військовій справі, що позначає вогневий контакт проти своїх військ або військ союзника, який призвів до військових утрат.

У 1941—1942 роках створено 27 спецтаборів, але у зв'язку з перевіркою та відправкою перевірених військовослужбовців на фронт вони поступово ліквідовувалися (до початку 1943 року функціонувало лише 7 спецтаборів). За офіційними даними, у 1942 році до спецтабору надійшло 177 081 колишніх військовополонених та оточених. Після перевірки особливими відділами НКВС до Червоної армії було передано 150 521 особу.

Список використаних джерел:

1. Кримінальний кодекс України : Кодекс України; Кодекс, Закон від 05.04.2001 № 2341-III // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2341-14> (дата звернення: 13.04.2023)
2. Про внесення змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення, Кримінального кодексу України та інших законодавчих актів України щодо особливостей несення військової служби в умовах воєнного стану чи в бойовій обстановці : Закон України від 13.12.2022 № 2839-IX // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2839-20> (дата звернення: 13.04.2023)
3. Бочкарев, А. С. (2019). Дезертирство и сыск беглых солдат олонецких полков «нового строя» в 1660-е гг. *Петербургский исторический журнал*, (3 (23)), 277-288.
4. Хасанова, Ю. А. (2018). Дезертирство в годы Великой Отечественной войны с Магнитогорского металлургического комбината. In *Студент и наука (гуманитарный цикл)-2018* (pp. 75-79).
5. Кутищев, А. В. (2018). Дезертирство в европейских армиях в эпоху Людовика XIV и Петра Великого. *Манускрипт*, (4 (90)), 41-45.
6. Передерій, В. В., & Антипов, В. І. Дезертирство як один із злочинів проти встановленого порядку несення військової служби за законодавством України. *Державна фіскальна служба України університет державної фіскальної служби України Навчально-науковий інститут права Кафедра кримінального права та кримінології*, 327.
7. Дмитренко, Н. А. (2019). Дезертирство: кримінально-правовий аналіз і проблеми кваліфікації. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету: Юриспруденція*, (41), 136-138.
8. Мрака, І. Дезертирство військовослужбовців польської армії до УСРР/УРСР (1922–1939 рр.). *Вісник Львівського університету. Серія історична*.
9. Саблук, С. А. (2020). Методи і нормативні засоби боротьби радянської влади зі зрадництвом та дезертирством на деокупованих українських землях у 1942–1945 рр.(історико-правовий аспект).
- 10.Скрипник, А. Ю. (2022). Дезертирство в російському війську на початку ХІХ ст.: причини і наслідки проблеми. *Військово-науковий вісник*, (37), 238-257.

11. Mraha, I. (2020). Дезертирство серед українців у польському війську: мотиви, масштаби. *Przegląd Środkowo-Wschodni*, 5(5), 237-283.
12. Ткаченко, П. (2020). Криміналістична характеристика військових злочинів. *Здобутки та досягнення прикладних та фундаментальних наук XXI століття*, 117.
13. Piano, E. E., & Rouanet, L. (2020). Desertion as theft. *Journal of Institutional Economics*, 16(2), 169-183.
14. Gurnah, A. (2021). *Desertion: By the winner of the Nobel Prize in Literature 2021*. Bloomsbury Publishing.
15. Estrada-Molina, O., & Fuentes-Cancell, D. R. (2022). Engagement and Desertion in MOOCs: Systematic Review. *Comunicar: Media Education Research Journal*, 30(70), 107-119.
16. Alban, M., & Mauricio, D. (2019). Factors that influence undergraduate university desertion according to students perspective. *International Journal of Engineering and Technology*, 10(6), 1585-1602.
17. Бондаренко, С. Ю. (2021). Паритет державного і конституційного ладу України в умовах формації сучасного конситуціоналізму. *EDITORIAL BOARD*, 147.
18. Вітомський, Юрій, and Степан Бондаренко. "Вина як прояв суспільних відносин у структурі психології девіантної поведінки через призму проблематики юридичної психології." *Перспективи та інновації науки* 4 (4) (2021).
19. Бондаренко, С. Ю. (2021). Историко-правовые и социальные аспекты проблемы криминализации узурпации власти в Украине как объективной стороны преступления, предусмотренного ст. 109 КК Украины. *Innovative technologies in science and practice*, 6, 118.
20. БОНДАРЕНКО, Степан Юрійович; ВІТОМСЬКИЙ, Юрій Леонідович. Психологічна теорія як онтологія походження держави, чи спроба вгамувати економічний детермінізм. In: *The X International Science Conference «Science foundations of modern science and practice*. 2021. p. 200-210.

APPLICATION OF GREEN FINANCING INSTRUMENTS IN THE EUROPEAN UNION

Trushkina Nataliia

Ph.D. (Economics), Senior Researcher, Doctoral Candidate,
Senior Research Officer of the Sector of Industrial Policy
and Innovative Development of the Department of Industrial Policy
and Energy Security, Research Center for Industrial Problems
of Development of the NAS of Ukraine (Kharkiv)

In recent years, European countries have identified “green” trends in structural changes in the economy [1-6]. Key among them is the need to implement green business models using sustainable financing tools [7-8]. At the same time, the European Union has adopted a national green taxonomy, that is, a strategy that allows investors to scientifically define the classification of types of economic activity [9-13] for decarbonization [14].

NextGenerationEU is an EU instrument from 2020 designed to accelerate the economic recovery of member states from the consequences of the COVID-19 pandemic and bring the EU closer to climate neutrality. This recovery tool in the amount of 806.9 billion euros is directed through the long-term budget of the EU, in particular for the years 2021-2023 [15]. NextGenerationEU funds are invested in programs and distributed among EU countries and beneficiaries in various areas through grants (338 billion euros) and loans (385.8 billion euros).

Most of the NextGenerationEU funds (723.8 billion euros) are spent through the Recovery and Resilience Facility, which includes significant financial support for public investments in “green” and digital projects:

- Power up – clean technologies and renewable energy sources;
- Renovation – energy efficiency of buildings;
- Recharge and refuel – ecological transport and charging stations;
- Connection – deployment of high-speed broadband services;
- Modernization – digitalization of public administration;
- Scale up – cloud storage and stable processors;
- Retraining and upskilling – education and training to support digital skills.

NextGenerationEU contributes to other programs (83.1 billion euros):

- aid for the restoration of cohesion and territories of Europe (REACT-EU) (50.6 billion euros);
- Just Transition Fund (10.9 billion euros);
- Rural development (8.1 billion euros);
- InvestEU program (6.1 billion euros);
- Horizon Europe (5.4 billion euros);
- EU civil protection mechanism (RescEU) (2.0 billion euros).

In addition, the European Commission plans to rise up to 30% of funds by issuing “green” NextGenerationEU bonds and use the received funds to finance “green” policy measures. The European Commission is of the opinion that thanks to the program of

“green” bonds NextGenerationEU in the amount of up to 250 billion euros, the EU will become the largest issuer of such securities in the world.

In October 2021, the first issue of “green” bonds was carried out. This made it possible to attract 12 billion euros, which were used exclusively for environmental and sustainable investments in EU countries as part of the Recovery and Resilience Facility.

The issuance of these 15-year bonds, due on February 4, 2037, was characterized by strong investor demand, as the bonds yielded 0.453% at an initial coupon rate of 0.4%. In early April 2022, the second issue of 20-year “green” bonds took place with a maturity date of February 4, 2043 (coupon rate 1.25%, offer yield 1.374%). With its help, the European Commission managed to attract another 6 billion euros.

Thus, the total volume of long-term financing raised within the framework of NextGenerationEU increased to 99.5 billion euros, of which 20.5 billion euros came from the issuance of “green” bonds. In addition, in order to increase the transparency of activities financed by NextGenerationEU Green Bonds, the NextGenerationEU Green Bond Dashboard was launched in March 2022. The panel shows the measures and expenses that EU member states plan to carry out as part of the distribution of funds from “green” bonds [15]. Among them are:

- clean transport and infrastructure – 35%;
- energy efficiency – 27%;
- clean energy – 15%;
- adaptation to climate change – 7%;
- water resources and waste management – 6%;
- research and innovation activities to support the green transition – 5%;
- nature protection, restoration and biodiversity – 3%;
- other expenses – 2%.

The European Bank for Reconstruction and Development (EBRD) is an international body authorized to promote innovation and the transition to a sustainable, open market economy. Its activities focus on project investment, technical assistance, institutional capacity building and policy advice, with a regional focus on Central Asia, the South-Eastern Mediterranean and Eastern Europe. The EBRD focuses on providing assistance to developing countries, the private sector (including micro, small and medium-sized enterprises) and uses a wide range of financing instruments, including “green” financing.

As of 2020, the EBRD has provided more than 36 billion euros in green investments. It has funded more than 2000 projects that are expected to reduce greenhouse gas emissions by 104 million tons annually. In 2021, the bank financed the installation of more than 1.9 GW of new renewable energy capacity. And plans to further increase investments in renewable energy.

In 2020, the EBRD presented a new approach to transition to a “green” economy by 2025 (Green Economy Transition 2021-2025) to help countries build a low-carbon and sustainable economy. Thanks to this approach, the EBRD plans to increase financing for environmental projects to 50% of its annual activity by 2025 and reduce annual greenhouse gas emissions by at least 25 million tons.

The presented approach uses the full range of EBRD financial instruments to mobilize funds to finance climate goals, in particular through cooperation with donors. Among them are Climate Investment Funds. It is one of the world's largest multilateral climate finance mechanisms for developing countries seeking to transition to low-carbon and sustainable development.

CIF works in partnership with governments, the private sector, civil society, local communities and six major development banks, including the EBRD. It funds projects in the areas of clean technologies, energy access, climate resilience and sustainable forestry, replacing coal with renewables, smart cities, natural solutions, decarbonisation of industry and the integration of renewable energy sources.

The Global Environment Facility is the largest multilateral trust fund focused on enabling developing countries to invest in environmental projects and support the implementation of major international environmental conventions, including on biodiversity, climate change, chemicals and combating desertification. GEF financing is available to developing countries and countries with economies in transition that seek to achieve the goals of international environmental conventions and agreements. Support is provided to state institutions, civil society organizations, private sector companies, and research institutions for the implementation of projects and programs related to the preservation, protection, and renewal of the environment.

The Green Climate Fund was established by 194 governments to achieve the goal of reducing greenhouse gas emissions in developing countries and helping vulnerable societies adapt to the effects of climate change. GCF invests in projects in 4 areas: environmental support; energy and industry; human security, livelihoods and well-being; land use, forests and ecosystems.

Funding is provided through mechanisms of grants, soft loans, guarantees or equity instruments. As part of the new approach, the EBRD works in the areas of energy and resource efficiency, circular economy, renewable energy sources, climate resilience and just transition. The bank has many programs for various regions, in particular, the Green Cities, FINTECC and Green Economy Financing Facilities programs are open to Ukraine.

The EBRD Green Cities program was launched in 2016 with the aim of building a better and more sustainable future for cities and their residents. The program's total budget of 5 billion euros, which consists of EBRD money and donor funds, is aimed at helping cities to set priorities and overcome environmental problems.

The program is focused on solving problems in the following sectors: urban transport development; solid household waste management; waste water; energy and buildings; land use planning and landscaping, care, protection of green spaces and preservation of biodiversity; city management; finance; digitization.

The EBRD already has experience in cooperation with cities in different countries, which allows program participants to solve infrastructural tasks, improve the state of the environment and adapt to climate change. Cities that are located in 20 countries of the EBRD's operations and have a population of 50 thousand or more can count on support from the program. They also need to adopt a document on the creation of a corresponding action plan.

So, based on the above, we can come to the following conclusion. The European Union is making great efforts to implement the strategy of financing sustainable development and the transition to a climate-neutral, resource-efficient economy. This regulation establishes uniform requirements for bond issuers wishing to use the designation “European Green Bond” or EuGB for their environmentally sustainable bonds available to EU investors, and establishes a registration system and a supervisory system for external audits of European Green Bonds. Environmentally sustainable bonds are one of the main investment financing tools related to green technologies, energy and resource efficiency, as well as sustainable infrastructure.

In further studies, it is planned to justify the mechanism of green financing as a key component of the strategy of sustainable development of logistics systems in the context of the European Green Deal.

References:

1. Dźwigoł, H., Trushkina, N., & Kwilinski, A. (2021). The Organizational and Economic Mechanism of Implementing the Concept of Green Logistics. *Virtual Economics*, 4(2), 74-108. [https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.02\(3\)](https://doi.org/10.34021/ve.2021.04.02(3)).
2. Dźwigoł, H., Kwilinski, A., & Trushkina, N. (2021). Green Logistics as a Sustainable Development Concept of Logistics Systems in a Circular Economy. *Proceedings of the 37th International Business Information Management Association (IBIMA)*, 1-2 April 2021 (pp. 10862-10874). Cordoba, Spain: IBIMA Publishing.
3. Trushkina, N. (2022). Green economy in the conditions of modern challenges: conceptual frameworks. *International Science Journal of Management, Economics & Finance*, 1(1), 1-6. <https://doi.org/10.46299/j.isjmef.20220101.1>.
4. Kuzior, A., Vyshnevskiy, O., & Trushkina, N. (2022). Assessment of the Impact of Digitalization on Greenhouse Gas Emissions on the Example of EU Member States. *Production Engineering Archives*, 28(4), 407-419. <https://doi.org/10.30657/pea.2022.28.50>.
5. Trushkina, N. (2022). Concepts of new green economy models within the framework of the implementation of the EU environmental policy. *Multidisciplinary academic notes. Theory, methodology and practice: Proceedings of the XXVII International Scientific and Practical Conference (Czech Republic, Prague, July 12-15, 2022)* (pp. 80-85). Prague: International Science Group. <https://doi.org/10.46299/ISG.2022.1.27>.
6. Khaustova, V. Y., & Trushkina, N. V. (2022). Regarding the assessment of the effectiveness of the transition to a green economy as determinants of ensuring competitiveness and environmental safety. *Competitiveness and Innovation: Problems of Science and Practice: materials of XVII International Scientific and Practical Internet Conference (Kharkov, November 25, 2022)* (pp. 867-871). Kharkiv: FOP Liburkina L.M. (in Ukrainian)
7. Trushkina, N. (2022). Green investments as a nontraditional source of financing the development of the Czech national logistics system. *Moderní aspekty vědy:*

- XVI Díl mezinárodní kolektivní monografie (str. 453-466). Česká republika, Jesenice: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.
8. Trushkina, N. V. (2022). Green bonds as a financial lever for ensuring the sustainable development of logistics systems: international experience. *Mechanisms for ensuring sustainable development of the economy: problems, prospects, international experience: materials of the III International Scientific and Practical Internet Conference (Kharkov, November 10, 2022)* (pp. 431-434). Kharkiv: State Biotechnological University. (in Ukrainian)
 9. Dźwigoł, H. (2001). Oddziałowy Rachunek Kosztów oraz model budżetowania kosztów w górnictwie węgla kamiennego. Reformy polskiego górnictwa węgla kamiennego. *Zarządzanie innowacjami*, 7-8.
 10. Dźwigoł, H. (2003). Studium zarządzania zmianami w zgrupowaniu kopalń węgla kamiennego. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie*, 14.
 11. Dźwigoł, H. (2008). Problemy zarządzania nowoczesnymi organizacjami gospodarczymi. *Czynniki kształtujące elementy systemu zarządzania współczesną organizacją*, 158, 57-69.
 12. Karbownik, A., Dźwigoł, H., & Wodarski, K. (2012). System zarządzania ryzykiem uczelni wyższej. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej. Organizacja i Zarządzanie*, 60, 125-139.
 13. Trushkina, N., Dźwigoł, H., & Kwilinski, A. (2021). Cluster Model of Organizing Logistics in the Region (on the Example of the Economic District “Podillya”). *Journal of European Economy*, 20(1), 127-145. <https://doi.org/10.35774/jee2021.01.127>.
 14. Trushkina, N. (2022). Decarbonization of the transport sector as a new trajectory of the Germany’s national economy development in the context of the European green deal. *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 (Germany, Berlin, July 15, 2022)* (pp. 7-11). Berlin: European Scientific Platform, vol. 1. <https://doi.org/10.36074/scientia-15.07.2022>.
 15. DixiGroup (2022). Best practices of debt restructuring and post-war “green” recovery: opportunities for Ukraine. Kyiv: International Renaissance Foundation. (in Ukrainian)

УПРАВЛІННЯ РЕГІОНАЛЬНИМ РОЗВИТКОМ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Гнаткович Оксана Дмитрівна,
доктор економічних наук, професор,
Львівський національний університет імені Івана Франка

Смолінський Валентин Броніславович,
кандидат економічних наук, доцент,
Львівський національний університет природокористування

Смолінська Софія Дмитрівна,
кандидат економічних наук, доцент,
Львівський національний університет імені Івана Франка

Белінська Людмила Семенівна,
доктор історичних наук, доцент,
Львівський національний університет імені Івана Франка

Модель управління регіональним розвитком в Україні, яка існує в сучасних умовах, характеризується численними внутрішніми суперечностями та неузгодженістю. Це проявляються, у відносно широкій компетенції регіональних органів влади, зокрема, місцевих державних адміністрацій без їх відповідного організаційного забезпечення, а також у дублюванні місцевими державними адміністраціями повноважень територіальних підрозділів центральних органів виконавчої влади і навпаки. Конкуренція призводить до безперервного протистояння управлінських структур різних рівнів та до адміністративних конфліктів. Через це регіональні органи влади не в повному обсязі забезпечують комплексний соціально-економічний розвиток відповідних територій. В той же час територіальні підрозділи центральних органів виконавчої влади сповна не зважають на інтереси регіонів. Тому вирішення питань щодо вдосконалення їхнього функціонування зумовлює необхідність формування чіткої та ефективної моделі регіонального управління в Україні [1].

Це ставить перед українською державою низку важливих завдань щодо модернізації системи управління регіональним розвитком в умовах воєнного стану. Зокрема, формування в Україні дієвої та ефективної системи управління регіональним розвитком обумовлено необхідністю запровадження системи цілеспрямованого державного соціально-політичного впливу як на рівні національної економіки, так і у межах регіону з метою отримання очікуваного позитивного результату, узгодженого з цільовими завданнями національної регіональної політики. Відповідно, основною метою такого процесу має стати забезпечення такого рівня розвитку регіонів, який би забезпечував високі показники політичного та соціально-економічного ефекту.

Управління регіональним розвитком повинне розблокувати процес розвитку регіонів, усувати перепони на шляху прогресивних трансформаційних змін в суспільстві як на загальнодержавному рівні, так і на рівні окремих адміністративно-територіальних формувань. Це завдання потрібно реалізувати у контексті відповідної регіональної політики, яка має забезпечувати послідовний, гармонійний, стабільний, сталий, збалансований соціально-економічний розвиток всіх регіонів з метою створення повноцінного середовища для життєдіяльності громадян на всій території країни, забезпечення високого рівня якості життя людини незалежно від місця її проживання [2].

На сьогодні управління регіонального розвитку повинно вирішити ряд проблем, які існують у сфері розвитку регіонів. Зокрема, мова йде про:

1. Всезростаючу диспропорцію розвитку окремих територій, яка стосується економічної та соціальної сфери. Така асиметрія особливо відчутна для обсягів промислового виробництва, яке здійснюється в регіонах, що безпосередньо впливає на рівень зайнятості населення в тих чи інших адміністративно-територіальних одиницях. В країні спостерігаються значні розриви, які стосуються соціально-економічного розвитку окремих територій, що впливає на економічну активність та міграцію населення, а також на загальну ситуацію в державі. До того ж, кожен регіон характеризується різним темпом розвитку зовнішньоекономічної діяльності. Ситуацію ускладнює ще й послаблення економічної співпраці між регіонами, що виражається в послабленні міжрегіональної кооперації та нераціональному перерозподілі ресурсів.

2. Невеликі можливості місцевих органів влади вирішувати проблеми підпорядковуваних регіонів, які стосуються залучення інвестицій та підвищення фінансової спроможності територій. Ця проблема пов'язана з тим, що більшість регіональних бюджетів в Україні є дотаційними – це означає, що місцеві органи влади не можуть повноцінно оперувати власними фінансовими ресурсами для того, щоб результативно вирішувати усі питання регіонального розвитку. Через це знижується інвестиційна привабливість територій та стримується залучення капіталовкладень у розвиток інфраструктури. Особливо це стосується малонаселених територіальних громад сіл, селищ та містечок, які в більшості випадків фінансово неспроможні самостійно вирішувати свої проблеми, що, зрештою, стримує їхній економічний розвиток та погіршує можливість забезпечувати населенню достатні умови життєзабезпечення.

3. Невідповідність наявної системи адміністративно-територіального устрою сучасним умовам господарювання та вимогам ефективності публічної влади. На даний час адміністративно-територіальний устрій в Україні характеризується значною подрібненістю, що суперечить передовому європейському досвіду. Адже в розвинутих країнах ЄС такі територіальні утворення володіють значним кадровим, інституційним та фінансово-економічним потенціалом, якого достатньо для того, щоб населення могло отримувати послуги належної якості, а сам регіон – динамічно розвивався відповідно до потреб соціально-економічного поступу в державі.

4. Невідповідність сучасної територіальної організації влади новим завданням розвитку української держави. Потрібно зазначити, що сьогодні в Україні ситуація у сфері місцевого самоврядування не відповідає реальним потребам населення та суспільства загалом. Існуючий рівень організації місцевого самоврядування та управління регіональним розвитком не вирішує ключового завдання – формування такого життєвого середовища, у якому би кожен громадянин мав можливість для повноцінного та всебічного розвитку, а самі громади – здатність до сталого розвитку відповідно до загальнодержавної політики соціально-економічних трансформацій.

5. Найголовніше – вирішення проблеми розвитку регіонів під час воєнних дій, які спричинюють жахливі наслідки для економіки країни та регіонів. Також варто наголосити на тому, що ця проблема не буде усунута і після закінчення війни, вона трансформується, проте буде залишатися гострою, тому для України надзвичайно важливим є запозичення європейського досвіду управління регіональним розвитком, зважаючи на пошук нових та прогресивних шляхів вирішення питання регіонального розвитку.

Ці та інші проблеми, які існують у сфері регіонального розвитку є наслідком таких прогалин та недоопрацювань:

- в першу чергу, ведення воєнних дій на території України, що негативно позначається на усіх сферах соціально-економічного розвитку країни та регіонів;
- недооцінки ролі та значення державної політики регіонального розвитку, яка повинна забезпечувати результативні соціально-економічні зрушення в країні;
- відсутності чітких та обґрунтованих механізмів державної політики регіонального розвитку, які би забезпечували ефективну міжрегіональну співпрацю та результативні взаємовідносини центру та окремих регіонів;
- відсутності довгострокових стратегій та пріоритетних напрямів розвитку регіонів, а лише спрямованість системи державного управління на вирішення тактичних цілей та завдань регіонального розвитку і вирішення поточних проблем;
- існування недосконалої системи територіальної організації влади, яка не дозволяє впроваджувати в життя ефективні реформи на регіональному рівні;
- фрагментарне застосування нормативно-правових актів, які стосуються стимулювання регіонального розвитку.

Поряд із зазначеними проблемами, які існують на даний час в українській державі і стосуються нагальних питань регіонального розвитку, треба окремо звернути увагу на недоліки, які існують на даний час у сфері прийняття управлінських рішень на регіональному рівні:

- 1) розбалансованість управлінських функцій внаслідок воєнних дій на території України;
- 2) великий обсяг прийнятих управлінських рішень часто є неефективним, не відповідає потребам сьогодення та спричиняє дублювання з попередніми рішеннями, прийнятими державними та місцевими органами влади;

3) мало повноважень в органів місцевого самоврядування самостійно вирішувати проблеми підпорядковуваних їм регіонів внаслідок посилення управлінського патерналізму в державі;

4) відсутність реального зв'язку між суб'єктами прийняттям управлінських рішень та їхніми виконавцями, що не сприяє стимулювання регіонального розвитку в коротко- та довгостроковій перспективі;

4) невеликий рівень інформаційного та технологічного забезпечення прийняття управлінських рішень внаслідок недосконалого моніторингу проблем, їхнього аналізу та оцінки ситуації, що не дає можливість реально оцінювати ситуацію, робити достовірні та обґрунтовані висновки і розробляти стратегію розвитку регіонів.

Все це зумовлює необхідність удосконалення системи управління розвитком регіону, яке у загальному вигляді повинно стосуватися таких основних напрямів [3]:

– підвищення якісного рівня методологічної та організаційної підтримки, пошуку фінансових ресурсів для того, щоб впроваджувати в життя програми розвитку регіонів;

– реальної участі на взаємовигідних засадах місцевого бізнесу, територіальних громад, громадських організацій та інших представників соціуму у впровадженні загальнодержавних і регіональних програм на конкретній території за бюджетний кошт, удосконалення механізму розподілу субвенцій;

– підвищення значення фінансових організацій на рівні окремих регіонів – інвестиційних компаній та фондів, недержавних пенсійних фондів, страхових компаній та інших інституцій. Вони повинні забезпечувати надходження фінансових ресурсів для того, щоб стимулювати ефективний розвиток регіонів;

– ключовим та фундаментальним питанням має стати закінчення воєнних дій на території України та впровадження вищезазначених напрямів на основі використання передового європейського досвіду управління регіональним розвитком.

Список літератури

1. Конкурентоспроможність регіонів та регіональна оцінка ділового клімату в Україні. Рейтинг конкурентоспроможності областей. URL : http://icps.com.ua/assets/uploads/images/images/eu/konkurentospromozhn_st_prezentac_ua.pdf

2. Попівняк О.М., Ковенська О.А. Фінансове регулювання розвитку територіальних утворень: методи та інструменти. Науковий вісник НЛТУ України. Серія Економічна, т. 28. 2018. № 9. С. 81-85

3. Stephanie Trapnel. Measurement of governance, government and the public sector. URL: <http://blogs.worldbank.org/governance/measurement-of-governance-government-and-the-public-sector>

АНАЛІЗ ФАКТОРІВ, ЩО ВПЛИВАЮТЬ НА УКОМПЛЕКТОВАНІСТЬ ОСОБОВИМ СКЛАДОМ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Гусаківський Микола Анатолійович

Слухач

Національного університету оборони України імені Івана Черняховського

Білоцька Ганна Миколаївна

Студентка

Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Вступ

В сучасних умовах забезпечення належного рівня обороноздатності будь-якої країни значною мірою залежить від ефективності комплектування збройних сил (ЗС) персоналом, який за своїми якісними показниками відповідав би вимогам поставлених завдань. Сьогодні вирішення завдань комплектування ЗС України якісним персоналом є, як ніколи актуальним [1–5].

Проблеми комплектування ЗС України офіцерським складом як у мирний час, так і в особливий період у сучасних умовах набувають особливої актуальності через те, що офіцери є основою ЗС України. У системі комплектування ЗС України офіцерським складом до 2014 р. чітко простежувалася тенденція до зменшення чисельності підготовлених офіцерів запасу та послаблення здатності держави забезпечити їх від-повідний рівень підготовки.

Від початку ведення бойових дій на Сході України, із квітня 2014 р., ситуація з підготовкою офіцерських кадрів поліпшилася. Водночас при сучасному економічному стані держави потреба ЗС України в офіцерському складі як у мирний, так і у воєнний час не може бути вирішена через неконтрольованість трудової міграції, складну демографічну ситуацію, а також відтік з країни частини населення, у тому числі військовонавчених ресурсів про що яскраво свідчить досвід проведення ООС (АТО).

У різний час, питанням комплектування якісним персоналом вітчизняних ЗС, в тій чи іншій мірі, приділяли увагу у своїх працях такі науковці та військові фахівці як В.І. Ветров [2], О.Л. Тракалюк [3], А.П. Медвідь, І.М.Половінкін [4], В.В. Вишнівський, Є.Ю. Литвиновський, О.В. Мірошніченко [5], О.М. Яцино [6] та інші.

Разом з тим питання визначення факторів, що впливають на укомплектованість особовим складом Збройних Сил України залишається малодослідженим.

Виклад основного матеріалу дослідження

Розглянемо фактори, що впливають на укомплектованість особовим складом Збройних Сил України. Існують фактори, які впливають на якість та

ефективність комплектування. З методичної точки зору їх доцільно розподілити на зовнішні (об'єктивні) і внутрішні (суб'єктивні).

До зовнішніх факторів належать:

відкрита збройна агресія з боку Російської Федерації;

тенденція розвитку військово-політичної ситуації та можливі зміни рівня воєнної небезпеки;

тенденції розвитку збройних сил суміжних держав, їх озброєння та військової техніки;

посилення суперечностей між провідними центрами сил щодо розподілу сфер впливу;

зростання економічних, технічних та воєнних потенціалів учасників провідних центрів сил;

вплив провідних міжнародних організацій;

коаліційність держав у застосуванні збройних сил.

міжнародні угоди та зобов'язання.

До внутрішніх факторів належать:

економічний стан держави та перспективи його розвитку, економічна політика держави стосовно Збройних Сил України;

рівень політичної стабільності в суспільстві;

напрямок розвитку політичної системи;

вектор міжнародної політики держави;

соціально-культурна ситуація в Україні;

демографічна ситуація та посилення міграційних процесів;

наявність етноконфесійних протиріч;

нормативно-правове забезпечення діяльності органів військового управління і питання взаємодії з іншими суб'єктами системи забезпечення національної безпеки України у воєнній сфері;

структура й організаційний склад Збройних Сил України;

укомплектованість і забезпеченість військ (сил) озброєнням, військовою технікою та боєприпасами;

забезпеченість військ (сил) матеріально-технічними засобами.

Вплив воєнно-політичного фактору зумовлений тим, що розвиток людства супроводжується постійною зміною системи міждержавних відносин, виникненням значних суперечностей між країнами. Так, трансформація загроз військовій безпеці України з боку РФ, окупація Криму та подальше ведення РФ неоголошеної "гібридної війни" з активним застосуванням проросійськи налаштованих незаконних збройних формувань, диверсійно-розвідувальних груп та регулярних військ на Сході України, розширення конфліктного простору уздовж периметра кордонів України та, як наслідок, проведення Україною ООС (АТО) на Сході України, на цей час першочергово впливають на розвиток ЗС України та систему комплектування офіцерським складом.

Військово-технічний фактор пов'язаний з воєнно-політичною обстановкою і його конкретний вплив на комплектування військових частин виявляється через характеристики зразків ОВТ (дальність дії зброї, точність ураження об'єктів,

потужність застосовуваних засобів ураження, використання техногенної зброї), а також можливості систем управління військами і зброєю, систем оперативного та бойового забезпечення бойових дій військ. Динамічність військово-технічного фактору зумовлена удосконаленням застосування засобів збройної боротьби.

Нині триває розроблення та освоєння принципово нових наукоємних технологій воєнної спрямованості, тому в сучасних умовах досягнення необхідного рівня боєздатності військ залежить насамперед від професійності офіцерського складу. Тільки збройні сили, які забезпечені сучасним ОВТ, можуть гарантовано захистити національні інтереси, територіальну цілісність і суверенітет держави. Підтвердженням цього є проведення ООС (АТО) на Сході України.

Розвиток ЗС України, засобів і способів ведення збройної боротьби в умовах бойових дій у зоні проведення ООС (АТО) полягає в оновленні засобів збройної боротьби. З огляду на це набуває актуальності питання щодо удосконалення підготовки офіцерського складу ЗС України.

Підготовка офіцерського складу – важливе завдання, виконання якого зумовлене передусім більш ніж чотирирічним веденням бойових дій на Сході України, проведенням заходів мобілізації, необхідністю підготовки офіцерів запасу, призваних за мобілізацією в особливий період, а також наявністю у противника потужних засобів ураження, застосування яких може спричинити значні втрати офіцерського складу, для поповнення якого вже в перші дні ведення ООС (АТО) стали потрібними відповідні резерви. Отже, першочергове значення мають питання визначення обсягу, термінів, якості підготовки офіцерського складу.

Ідеалом сучасної армії є професійний, психологічно підготовлений особовий склад збройних сил, спроможний адекватно протистояти зовнішнім загрозам та економічно необтяжливий.

За стандартами НАТО вважається, що оптимальне розподілення оборонного бюджету має бути таким: утримання особового складу – до 50%, підготовка кадрів – до 20%, розвиток ОВТ (фінансування науково-дослідних і дослідно-конструкторських робіт, закупівля ОВТ) – 30%.

Однак, у фактичних видатках оборонного бюджету України спостерігаються вкрай небезпечні тенденції: протягом 2010–2017 рр. на утримання ЗС України було виділено 84,3%, підготовку ЗС України – 5,5%, розвиток ОВТ – 10,2%.

Аналіз даних свідчить, що з 2014 р., незважаючи на збільшення фінансування ЗС України більш ніж удвічі, процентний розподіл коштів між основними видатками зберіг негативну тенденцію: заходи із розвитку ОВТ, відновлення непорушних запасів, забезпечення системи підготовки військ (сил) були фінансовані на мінімальному рівні. У 2015 р. порівняно з 2014 р. фінансовий ресурс збільшено на 22,3 млрд грн, або в 1,8 рази. Водночас зі зростанням інфляції протягом 2015 р. в 1,7 рази збільшення фінансового ресурсу значною мірою нівелювалося.

Порівняльний аналіз військових витрат у провідних країнах світу, суміжних державах та в Україні свідчить, що в Україні воєнний бюджет є найменшим, незважаючи на більш ніж чотирирічне ведення бойових дій.

Коштів, виділених з Державного бюджету України на національну оборону, не завжди вистачало на забезпечення не лише фінансових потреб на оборону, а й навіть на задоволення мінімальних потреб ЗС України. Крім того, фінансування запланованих заходів відбувалося нерівномірно та не в повному обсязі. Унаслідок цього видатки на оборону не завжди забезпечували належний рівень обороноздатності держави, що вкрай негативно впливало на комплектування військ (сил) військовослужбовцями, у тому числі офіцерами.

Таким чином, економічний фактор є одним з визначальних для комплектування військових частин офіцерським складом.

На комплектування ЗС України офіцерським складом значною мірою впливає соціальний фактор, що визначає соціально-побутові умови життя і морально-психологічний стан, та демографічна ситуація в Україні, від якої залежить щорічна чисельність допризовників, що, у свою чергу, формує призовний контингент.

Сучасна демографічна ситуація вказує на наявність в Україні разом із соціально-економічними проблемами глибокої демографічної кризи. В Україні найвища смертність у Європі (за оцінкою ЦРУ США на 2014 р. – 15,7 по-мерлих на 1000 осіб), країна посідає друге місце у світі за рівнем смертності (після Південної Африканської Республіки) і перше – за рівнем природного зменшення кількості населення (мінус 6,3% на 1000 жителів). За підсумками загальноукраїнського перепису населення, проведеного у грудні 2001 р., в Україні мешкало 48 240 902 постійних жителі і 48 457 102 особи наявного населення. За даними Державного комітету статистики в 2014 р. в Україні мешкали 45 245 900 осіб, а в 2016 р. – 42 590 900.

У 2015 р. в Україні (без урахування Криму і Севастополя) народилося 411,8 тис. дітей, померло – 594,8 тис. чол., природний спад населення становив 183,0 тис. чол.

За статистичними даними, в Україні за 60 минулих років високою була народжуваність у 1954, 1956, 1970, 1983 рр., а в останні десятиріччя процес зменшення народжуваності прискорився.

Складною є ситуація зі станом здоров'я юнаків. За даними статистики, непридатність молодих осіб чоловічої статі відповідно до вимог Положення про військово-лікарську експертизу в ЗС України за ступенями обмеження (СО1 – СО7) за станом здоров'я з різних причин (смертність, інвалідність, порушення стану здоров'я та ін.) становить у середньому 17% щорічно, а для окремих спеціальностей за вимогах СО1 – СО3 – 30...40%.

Отже, важливими факторами, що безпосередньо впливають на комплектування ЗС України офіцерським складом, є економічний стан країни та економічна політика держави щодо ЗС України. Економічний фактор визначає здатність держави надати гарантії щодо соціально-правового забезпечення на

відповідному рівні для тих, хто проходить військову службу у ЗС України, та впливає на морально-психологічний стан офіцерів.

Висновки

В дослідженні проведено аналіз факторів, що впливають на укомплектованість особовим складом Збройних Сил України. Наведено їх коротку характеристику.

Напрями подальших досліджень будуть спрямовані на розробку рекомендацій щодо удосконалення системи збору, обробки та аналізу даних про укомплектованість особовим складом Збройних Сил України в ході проведення операцій військ (сил).

Література

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. Науково-технічний журнал "Озброєння та військова техніка". 2015. № 1(5). С. 35–40.
2. Ветров В.І. Хто ти, професіонал? // Оборонний вісник. – К.: Центр воєнної політики та політики безпеки, 2013. – № 9. – С. 11-15.
3. Ветров В.І., Тракалюк О.Л. Діяльність – людина – професіоналізм – посада // Військова освіта: Збірн. наук. праць. – К.: МОУ, 2006. – № 2 (18) – С. 205-212.
4. Система кадрового менеджменту у Збройних Силах України: особливості розвитку /Монографія за редакцією А.Медвідя, І.Половінкіна – К.: М-во оборони України, 2009. – 96 с.
5. Основи кадрового менеджменту в Збройних Силах України. Навчальний посібник / За заг. ред. Є.Ю. Литвиновського – К.: В-во ВІКНУ, 2010 р. – 273 с.
6. Яцино О.М. Останніми роками спостерігається чітка тенденція до суттєвого покращення якості кадрового потенціалу Збройних Сил України. – Режим доступу: www.vu.mil.gov.ua/index.php?part=article&id=759.

ОСОБЛИВОСТІ ПРОВЕДЕННЯ ПУБЛІЧНИХ ЗАКУПІВЕЛЬ В ПЕРІОД ДІЇ ВІЙСЬКОВОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Щеглова Наталія Михайлівна

Студентка факультету менеджменту і маркетингу
Дніпровський державний аграрно-економічного університет

До повномасштабного вторгнення правові та економічні засади здійснення закупівель товарів, робіт і послуг для забезпечення потреб держави, територіальних громад та об'єднаних територіальних громад, визначалися відповідно до Закону України «Про публічні закупівлі», (далі – Закон). Метою Закону є забезпечення ефективного та прозорого здійснення закупівель, створення конкурентного середовища у сфері публічних закупівель, запобігання проявам корупції у цій сфері, розвиток добросовісної конкуренції. 28 лютого 2022 року з початком військової агресії російської федерації проти України набуває чинності Постанова від 28.02.2022 № 169 «Деякі питання здійснення оборонних та публічних закупівель товарів, робіт і послуг в умовах воєнного стану», (далі - Постанова 169).

В умовах військового стану та відсутності досконалих методів, законодавче забезпечення організації процесу публічних закупівель зазнавало постійних змін. Так, з часу введення в дію Постанови 169, а саме, з 28 лютого 2022 року, зміни вносились 10 разів. Змінювались умови і механізми здійснення закупівель, що в свою чергу негативно впливало на ефективність використання бюджетних коштів.

Останні зміни були внесені Постанова від 12.10.2022 № 1178 «Про затвердження особливостей здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг для замовників, передбачених Законом України “Про публічні закупівлі”, на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування», (далі - Особливості), з 19.10.2022 на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування, замовники, що зобов'язані здійснювати публічні закупівлі товарів, робіт і послуг відповідно до Закону, проводять закупівлі відповідно до Закону з урахуванням цих Особливостей.

Ці Особливості містять низку положень, які направлені на оперативне та швидке, ефективно та гнучке забезпечення потреб замовників в умовах воєнного стану шляхом проведення закупівель в прозорий та конкурентний спосіб із використанням механізмів та інструментів закупівель, реалізованих в електронній системі закупівель (Наприклад: алгоритм українських відкритих торгів незалежно від очікуваної вартості, скорочені строки, місце поставки можна зазначити на рівні населеного пункту, ціна тендерної пропозиції може перевищувати очікувану вартість, торги не відмінюються через 1 учасника).

Важливим та обов'язковим кроком є заборона закуповувати в юридичних осіб:

- що є резидентами Росії та Білорусі;
- що мають кінцевих бенефіціарів в Росії та Білорусі;
- здійснюють продаж товарів, робіт і послуг походженням з Росії та Білорусі.

Таким чином, можу зазначити, що на сьогодні повністю врегульований механізм публічних закупівель в умовах військового стану. До негативних факторів можна віднести строки вирішення основних проблемних питань на законодавчому рівні.

Список літератури:

1. Про публічні закупівлі: Закон України від 25.12.2015 р. № 922-VIII. Дата оновлення: 01.01.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/922-19> (дата звернення: 10.04.2023).

2. Деякі питання здійснення оборонних та публічних закупівель товарів, робіт і послуг в умовах воєнного стану: Постанова Кабінету Міністрів від 28.02.2022 № 169. Дата оновлення: 15.11.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/169-2022-%D0%BF> (дата звернення: 10.04.2023).

3. Про затвердження особливостей здійснення публічних закупівель товарів, робіт і послуг для замовників, передбачених Законом України “Про публічні закупівлі”, на період дії правового режиму воєнного стану в Україні та протягом 90 днів з дня його припинення або скасування: Постанова Кабінету Міністрів від 12.10.2022 № 1178. Дата оновлення: 25.02.2023. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1178-2022-%D0%BF#Text> (дата звернення: 10.04.2023).

ANALYSIS OF THE CAUSES OF HIP INSTABILITY IN CHILDREN

Buriev Murodullo Norbekovich

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor

Norbekov Khabibullo Murodulloevich

6th year student of TashPMI

Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan

Hip instability is the most common disability among children and adolescents. A common cause of this condition of all congenital malformations of the musculoskeletal system is residual hip dysplasia, congenital dislocation and aseptic necrosis of the femoral head. Residual dysplasia also occurs in cases where involuntary self-reduction of a dislocated joint occurs or after conservative and surgical treatment of dysplasia. (M.V.Volkov, G.P.Yukina, N.M.Shamatov, I.Sh.Muratov, M.Kodirov, Ruzikulov U.Sh.) Violations of the formation of the hip joints are currently among the most common types of congenital pathology of the musculoskeletal system in children of the first year of life. The frequency of residual effects in hip dysplasia and congenital hip dislocation ranges from 18 to 25%. (Jalilov P.S. Buriev M.N. 1996, N.Yamada, S.Maeda, G. Fujii. 2003). A special place among the residual phenomena is occupied by the underdevelopment of the roof of the acetabulum, i.e. acetabular dysplasia.

Purpose of the study. Improving the results of early diagnosis of sick children with instability of the hip joints.

Results and discussions. Depending on the etiological factor of instability, two groups were distinguished: patients with dysplastic instability of the hip joint and spastic instability of the hip joint in patients with cerebral palsy. According to the type of instability, patients with spastic hip instability and dysplastic pathology were distributed as subluxation (decentration) or dislocation. Patients were divided into 2 age groups: A - the age of the child from 6 months to three years, B - the age of three to ten years. This division is due to the fact that in group A the processes of maturation of the elements of the hip joint proceed most actively, in group B this process gradually slows down, and in 3 older children it is perfect.

Out of 60 children, the following residual types of hip dysplasia were identified: valgus deformity of the femoral neck in 17 (34%), hip subluxation in 14 (28%), hypoplasia and delayed ossification of the femoral head in 10 (20%), and weakness of the ligamentous apparatus (hypermobility) in 9 (18 %).

Main clinical symptoms:

- * Gait disorders (limping, unsteady) - 78%;
- * Asymmetry of folds - 42%;
- * Weakness of the legs - 38%;
- * Limitations of abduction of the lower limb - 54%;
- * Leg rotation - 40%;

- * Shortening of the lower limb - 16%;
- * Strengthening of the lumbar lordosis - 8%;
- * Silk symptom - 35%;
- * Symptom Trendelenburg - 18%.

The results of the study showed that a more accurate diagnosis requires a thorough examination. At the same time, a detailed collection of anamnestic data of women in labor during pregnancy and childbirth from the standpoint of identifying possible birth injuries is of particular importance. The frequency of underdevelopment of the femoral head (hypoplasia, aseptic necrosis) in children with the detection of NSTS averaged 27%, and the frequency of immature and complete underdevelopment of the hip joint (dysplastic) was 26%. In children lacking hip stability, 9 clinical, 5 x-ray, and 5 ultrasound signs are critical for use in the differential diagnosis.

Literature

1. Abalmasova E. A., Luzina E. V. Development of the hip joint after treatment of congenital subluxation and dislocation of the hip in children. -M.: Medicine, 1983. - 188 p.
2. Akhtamov A., Kadyrov M. Ultrasound examination of the hip joint in newborns and infants. Topical issues of traumatology and orthopedics. - Dushanbe. - 1991. - S. 14-16.
3. Jalilov A.P., Buriev M.N. Treatment of newborns with hip dysplasia. Injury. - 2006. - T. 7. - No. 2. - S. 187-
4. Eskin N. A., Mikhailova L. K. Ultrasound assessment of the state of the hip joints in newborns. Bulletin of Traumatology and Orthopedics. N. N. Priorova. - 2015. - No. 4. - S. 34-36.
5. Zhalilov P.S., Narzikulov U.K. Ruzikulov U.Sh. Bolalarda son suyagi boshchasini osteochondropathiyasini davolash usullari. Republic of traumatologist-orthopedic VIII congress materiallari - Tashkent 2008 341 b.
6. Graf R. Advantages and disadvantages of various access routes in sonographic diagnosis of dysplasia and luxation in the infant hip. J. Pediatr Orthop B. -1997. - Vol.6, No. 4. -R. 248-52.
7. Guille J. T., Pizzutillo P. D., MacEwen G. D. Development of dysplasia of the hip from birth to six months. J. Am. Acad Orthop Surg. - 2000. - Vol.8, No. 4. -R. 232-42.

SURGICAL APPROACH FOR TREATMENT OF OBSTRUCTIVE JAUNDICE

Karyi Yaroslav,

Associate Professor

National Pirogov Memorial Medical University, Vinnytsya

Surgery Department of the Medical Faculty No. 2

Introduction: Obstructive jaundice (OJ) patients account for one of the most challenging categories of patients with abdominal pathologies with a share in the emergency surgery of 2.6-23.7% [1, 2]. Along with significant advancement in treatment of OJ patients, biliary decompression is often accompanied by development of post-operative liver failure [3]. Biliary surgery today sustains the trend of multi-stage minimally invasive interventions considering the severity of OJ patients' condition [4, 5]. Yet, gaining an experience, surgeons have been increasingly using the one-stage treatment approach [6, 7]. However, the pivotal question of biliary surgery remains a choice of bile ducts decompression technique for patients with different duration of OJ and bilirubin count [8].

The aim: To study the efficacy of minimally invasive and open bile ducts decompression techniques for treatment of OJ patients with due account to OJ duration and bilirubin count.

Materials and methods: We analyzed the results of surgical treatment of 250 patients with OJ. Young, middle-age, elderly, senile, and long-living individuals accounted to 32 (12.8%), 68 (27.2%), 88 (35.2%), 56 (22.4%) and 6 (2.4%) patients, accordingly. The average age was 52 ± 6.0 years. 98 (39.2%) had OJ duration up to 7 days, 62 (24.8%) - 7-14 days, 30 (12.0%) - 14-21 days, 35 (14.0%) - 21-28 days, and 25 (10.0%) – over 28 days. The average duration of OJ was 19 ± 3.5 days.

Benign OJ observed in 210 (84.0%) patients accounted for choledocholithiasis - 149 (59.6%), Myrizzi`s syndrome - 16 (6.4%), stricture of common bile duct (CBD) - 8 (3.2%), stenotic papillitis - 19 (7.6%), chronic fibrous pancreatitis - 10 (4.0%), cyst of the pancreatic head - 5 (2.0%), duodenal ulcer (DU) with penetration into the hepatoduodenal ligament (HDL) - 3 (1.2%) cases. Malignant OJ genesis in 40 (16.0%) patients accounted for the pancreas head cancer - 23 (9.2%), tumor of the major duodenal papilla (MDP) - 5 (2.0%), bile ducts cancer - 8 (3.2%), HDL-invading gallbladder cancer - 2 (0.8%), and other malignancies spreading in porta hepatic - 2 (0.8%).

The patients were assigned to two groups: Group I (n = 100) consisting of young and middle-age patients, and Group II (n = 150) consisting of elderly, senile and long-living patients.

Results and discussion: 38 (15.2%) Group I patients with hyperbilirubinemia below $200 \mu\text{mol/l}$, OJ duration up to 14 days, compensated or subcompensated concomitant pathology with no signs of purulent cholangitis and biliary pancreatitis underwent single-stage minimally invasive surgical interventions.

98 (39.2%) Group II patients with bilirubin count over 200 $\mu\text{mol/l}$, OJ duration over 14 days, concomitant diseases in the stage of decompensation, complicated by OJ purulent cholangitis and biliary pancreatitis were subjected to two-stage minimally invasive surgical interventions.

114 (45.6%) Groups I and II patients were subjected to one-stage open surgical interventions on bile ducts, when it was impossible to eliminate OJ by minimally invasive methods.

No post-decompression liver dysfunction was observed in Group I patients after single-stage minimally invasive surgical interventions. Because, surgeries were performed in patients with bilirubin count below 200 $\mu\text{mol/l}$ at the early OJ stages (up to 14 days) not burdened by complications and decompensated comorbidities.

No significant functional disbalance of the liver was observed in Group II patients following two-stage minimally invasive surgical interventions. The two-stage approach involved endoscopic transpapillary interventions at the first stage and laparoscopic cholecystectomy at the second stage. The interval between minimally invasive interventions was 5-14 days.

In patients of different age groups, the valvular mechanism ensured a moderate rate of bile ducts decompression while forming areflux biliodigestive anastomoses. External biliary decompression was accompanied by a rapid decrease of bile ducts pressure, which led to post-decompression dysfunction of the liver and required dosed decompression of the bile ducts for 7-10 days.

Complications following minimally invasive surgery ($n = 136$) in patients of both age groups were observed in 7 (5.2%) cases, including clipping the common hepatic duct - 1 (0.7%), cystic duct stump inefficiency - 2 (1.5%), MDP bleeding - 2 (1.5%), and stent obstruction - 2 (1.5%). No lethal cases were registered.

Post-open surgery complications ($n = 114$) in patients of different age groups were observed in 13 (11.4%) cases: CBD damage - 1 (0.9%), cystic duct stump inefficiency - 2 (1.7%), CBD suture insufficiency - 3 (2.6%), biliodigestive anastomosis failure - 3 (2.6%), external biliary fistula - 2 (1.7%), and cholemic bleeding - 2 (1.7%). 2 (1.7%) OJ patients died for transmural myocardial infarction.

Conclusions:

1. The use of minimally invasive surgical interventions for treatment of OJ patients of different ages reduces the incidence of postoperative complications by 6.2% ($p < 0.05$).

2. Two-stage surgical approach to treatment of OJ patients of senior age groups is a priority option. Single-stage correction is reasonable to use for young and middle-aged patients with bilirubin count under 200 $\mu\text{mol/l}$, OJ duration less than 14 days, compensated or subcompensated comorbidities not burdened by purulent cholangitis and biliary pancreatitis.

References:

1. Olsson G, Frozanpor F, Lundell L et al. Preoperative biliary drainage by plastic or self-expandable metal stents in patients with periampullary tumors: results of a randomized clinical study. *Endosc Int Open*. 2017; 5(9): E798-E808.

2. Sha J, Dong Y, Niu H. A prospective study of risk factors for in-hospital mortality in patients with malignant obstructive jaundice undergoing percutaneous biliary drainage. *Medicine (Baltimore)*. 2019; 98(15): e15131.
3. Celotti A, Solaini L, Montori G et al. Preoperative biliary drainage in hilar cholangiocarcinoma: Systematic review and meta-analysis. *Eur J Surg Oncol*. 2017; 43(9): 1628-1635.
4. Tang Z, Yang Y, Meng W et al. Best option for preoperative biliary drainage in Klatskin tumor: A systematic review and meta-analysis // *Medicine (Baltimore)*. 2017; 96(43): e8372.
5. Nychytaylo MY, Dziubanovskyi OI. Rationale for the timing of laparoscopic cholecystectomy on the basis of the rate of biliary tract decompression in obstructive jaundice caused by cholecystocholedocholithiasis. *Hospital Surg*. 2019; 4: 73-77.
6. Kagedan DJ, Mosko JD, Dixon ME et al. Changes in preoperative endoscopic and percutaneous bile drainage in patients with periampullary cancer undergoing pancreaticoduodenectomy in Ontario: effect on clinical practice of a randomized trial. *Curr Oncol*. 2018; 25(5): e430-e435.
7. Nakai Y, Yamamoto R, Matsuyama M et al. Multicenter study of endoscopic preoperative biliary drainage for malignant hilar biliary obstruction: E-POD hilar study. *J Gastroenterol Hepatol*. 2018; 33(5): 1146-1153.
8. Ogura T, Takenaka M, Shiomi H et al. Long-term outcomes of EUS-guided transluminal stent deployment for benign biliary disease: Multicenter clinical experience (with videos). *Endosc Ultrasound*. 2019; 8(6): 398-403.

REHABILITATION OF PATIENTS AFTER FRACTURES HEADS AND NECKS OF THE RADIUS IN CHILDREN

Narzikulov Umar Karimkulovich

Assistant of the Department of Traumatology and Orthopedics

Zulfikorov Abdulaziz Rahmonkul ugli

4th year student

Tashkent Pediatric Medical Institute

Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan

Relevance. Fractures of the proximal radius in children are classified as intra-articular injuries, and according to various authors, they range from 8.1% to 53.14% among injuries in the elbow joint [1,2,5]. Rehabilitation of patients after fractures of the proximal radius in children is an urgent problem [1,5]. In the treatment of patients, modern diagnostic methods are used, which provide more accurate planning of therapeutic measures, however, in some patients, it is not possible to restore the function of the damaged elbow joint [2,4].

Purpose of the study. Improving the results of treatment after fractures of the proximal radius in children.

Material and results. We analyzed the results of rehabilitation of 147 patients with fractures of the proximal radius at the age of 5 to 18 years.

This work was based on the study of clinical and radiological data of the process of restoring the function of the damaged elbow joint, who received treatment in the traumatology department of the TashPMI clinic. We divided all patients into 3 groups:

Group I included 125 children (84 after conservative treatment and 41 after open reposition of fragments with fixation with Kirschner wires). Group II included 22 patients who were treated according to our method with stable functional osteosynthesis (SFO) on a lightweight compression device. Such a division was forced, since the patients of the first group used plaster casts after rendering assistance, and the patients of the second group did not use external immobilization with a plaster cast.

Patients of group I during the period of immobilization (period I) from 3-4 days after the injury were prescribed UHF therapy in an oligothermic dosage of 8-10 sessions, electrophoresis with novocaine. To improve blood supply, exercises are prescribed, consisting in short isometric muscle tension. Active movements are made in the joints of the fingers. This period lasts from 8-10 days.

After plaster immobilization (II period), to reduce pain reaction, reflex muscle tension, a light exercise was prescribed against the background of muscle relaxation, warm baths, electrophoresis with potassium iodide for 8-10 sessions, light massage in the proximal and distal fracture sites.

Active rotational movements in the elbow joint are carried out carefully until pain in the joint is felt, only a week after the removal of the plaster cast. The period lasts from 10-14 days.

Patients II - periods were assigned the same physio-functional measures, only with the difference that in the I period, except for active movements in the joints of the fingers. From 3-4 days after the subsidence of acute postoperative phenomena, active flexion-extensor movements in the elbow joint were used. After healing of the postoperative wound, gradually increasing rotational movements of the forearm were prescribed in the presence of a compression device.

After removing the device (18-20 days after the operation), physio-functional treatment was prescribed II - a period in an enhanced mode.

Experience in the treatment of fractures of the proximal radius in children shows that with the use of SFO, due to the early appointment of flexion-extension and rotational movements in the elbow joint, the function of the joint is restored already by 20-24 days after surgery.

Thus, the rehabilitation of patients after fractures of the proximal radius should be comprehensive, including medications, motor regimen, and physiotherapeutic factors.

Literature

1. Korznikov P.A., Boev N.A. Treatment of injuries of the elbow joint in children. Healthcare successes in the reformation of the orthopedic trauma service. Kurgan, 2005:227-229.
2. Kapanji A.I. Upper limb. 6th ed. Moscow: Eksmo, 2014:368.
3. P.S. Andreev, I.V. Tsoi, A.P. Skvortsov, R.V. Talalaev, O.N. Amairi. Treatment of fractures of the proximal radius in children and adolescents. practical medicine vol. 19, no. 4. 2021. Practical medicine vol. 19, no. 4. 2021 pp. 142-145.
4. Ashish M Narang 1 2, Anuja A Pandey 3, Murlidhar Bhat'. Treatment of severely displaced radial neck fractures in children: a systematic review and meta-analysis of results. Indian J Orthop 2020 January 24; 54(1): 60-68.
5. Daniele Massetti', Mario Marinelli 2, Giulia Facco 3, Dania Falcioni 2, Nicola Giampaolini 2, Nicola Specchia 3, Antonio Pompilio Gigante 3. Percutaneous shoulder reduction with k-wires and retrograde transphyse fixation with k-wires of angular fractures of the radius in children. Eur J Orthop Surg Traumatol. 2020 Jul; 30(5): 931-937.

FEATURE OF PATHOGENIC INTESTINAL FLORA IN A REGIONAL HOSPITAL

Obolonska Olha

Ph.D., Associate Professor,
Department of Propaedeutics of Children's Diseases and Pediatrics 2
Dnipro State Medical University

Gunya Galina

Head of the bacterial laboratory of the
Regional Medical Center for Family Health Dnipro

Sas Maryna

intern doctor Dnipro State Medical University

Bilai Kristina

intern doctor Dnipro State Medical University

Kartousova Viktoriia

intern doctor Dnipro State Medical University

The relevance of antibiotic therapy for intestinal complications in children is beyond doubt. Criteria for antibiotic therapy in children remain controversial. However, criteria for considering antibiotic therapy include clinical features, conditions associated with the child and, of course, etiology [1-3]. Considering that more than 70% of diarrheas are viral, the question of the need for antibiotic therapy is important. Treatment of children with antibiotics should be based on the presence of factors that "may require" antibiotic treatment. As a rule, the choice of antibiotic should be initially empirical and then adapted to the results of microbiological studies. The need for accurate information about the results of cultures in specific departments of the hospital and the disease profile in these departments will allow faster orientation in empirical antibacterial therapy [4-5].

The aim of the study is to elucidate the microbiological profile of pathogens in a particular medical institution (regional hospital).

The study was conducted on the basis of the Regional Medical Center for Family Health in Dnipro. 462 results of intestinal cultures were studied, which turned out to be positive for pathogenic flora in 2022. The center includes diversified departments for providing assistance to children and adults. In 2022 3400 patients were treated. All patients admitted, pathogenic enterobacteria, and several types of infection

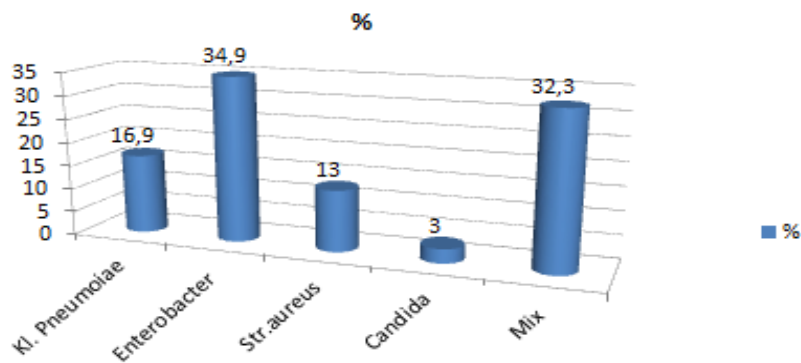


Figure 1. Pathogenic flora in feces of patients.

Almost 50% of non-pathogenic *Escherichia coli* were found in the department specializing in intestinal infections, also a large percentage of pathogenic enterobacteria (21%), polyresistant *Klebsiella*, polyresistant *Klebsiella* 15% in intensive care units, 3% in the hematology department. Departments specializing in emergency care with long stays of patients in bed (intensive care, gemmatology) are populated with pathogenic flora, mostly resistant. Normal flora (*E. coli*) retains its position only in departments, with a stay in bed for less than 7 days. In the infectious department, where there are children with intestinal infections, 70% of cases were of viral etiology.

Conclusions. Minimizing hospital stays is a therapy strategy.

Accurate diagnosis of a pathogenic agent is one of the key points in the treatment of patients with a long stay in bed. Multi-resistant flora (*Kl. pneumoniae*) the most dangerous microbial agent in the hospital.

References:

1. Bruzzese E, Giannattasio A, Guarino A. Antibiotic treatment of acute gastroenteritis in children. *F1000Res.* 2018 Feb 15;7:193. doi: 10.12688/f1000research.12328.1. PMID: 29511533; PMCID: PMC5814741.
2. Lo Vecchio A, Lancella L, Tagliabue C, et al.: *Clostridium difficile* infection in children: epidemiology and risk of recurrence in a low-prevalence country. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2017;36(1):177–85.
3. Shrivastava AK, Kumar S, Mohakud NK, et al.: Multiple etiologies of infectious diarrhea and concurrent infections in a pediatric outpatient-based screening study in Odisha, India. *Gut Pathog.* 2017;9:16.
4. Guarino, Alfredo & Albano, Fabio & Ashkenazi, Shai & Gendrel, Dominique & Hoekstra, J & Shamir, Raanan & Szajewska, Hania. (2008). European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric

Infectious Diseases Evidence-Based Guidelines for the Management of Acute Gastroenteritis in Children in Europe: Update 2014. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 46. 619-21. 10.1097/MPG.0b013e31816e219e.

5. Rinawi F, Ashkenazi S, Wilschanski M, Somekh E, Shamir R. [RECOMMENDATIONS FOR THE DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF PEDIATRIC ACUTE GASTROENTERITIS IN ISRAEL - UPDATE 2017]. *Harefuah*. 2017 Mar;156(3):189-193. Hebrew. PMID: 28551933.

NECROTIC ENTEROCOLITIS IN NEWBORN INFANTS AND FEATURES OF THE MICROBIAL INTESTINAL FLORA

Obolonska Olha

Ph.D., Associate Professor,
Department of Propaedeutics of Children's Diseases and Pediatrics 2
Dnipro State Medical University

Chemerys Yuliia

intern doctor Dnipro State Medical University

Moiseienkova Valentyna

intern doctor Dnipro State Medical University

Zalizniak Anastasiia

intern doctor Dnipro State Medical University

Pavelko Svitlana

intern doctor Dnipro State Medical University

Necrotizing enterocolitis of newborns (NEC) is an acquired disease that occurs as a result of severe damage to the immature intestine, which is caused by the combined action of several potentially harmful factors and is characterized by ischemic necrosis of its mucous membrane, associated with inflammation, invasion of intestinal microorganisms capable of producing gas, gas stratification of the intestinal wall and gas penetration into the portal vein system. NEC is a dangerous disease of the gastrointestinal tract, which mainly affects prematurely born children and develops after the start of enteral nutrition. With NEC, the expression of pro-inflammatory cytokines and chemokines increases, the increase in the concentration of which in blood serum leads to numerous pathological effects, manifested in the form of multiple organ failure syndrome. Thus, increasing the permeability of the intestinal wall to bacterial agents contributes to the formation of a septic process [1-4].

The aim of the study is to find out the factors that influence the development of necrotizing enterocolitis in premature babies and to identify the microbiological profile of pathogens depending on the type of feeding.

Were examined 74 premature babies (gestational age – 29–36 weeks), who were admitted to the Department of Anesthesiology and Intensive Care of Newborns of the KP "Regional Medical Center for Family Health "DOR" and had signs of various stages of NEC for observation on the first day of life for 1-10 days of life. After analyzing the data of all children with NEC, we established that, in addition to the term of pregnancy, the risk factor for the development of intestinal obstruction is the

presence of blood transfusions, the presence of a burdened obstetric history of the mother. It turned out that 34% of mothers had manifestations of chorioamnionitis, 63,5% of mothers had chorioamnionitis , chronic foci of infection (CFI) (tonsillitis, urinary tract infections, caries and a combination of these) in table 1.

Table 1.
The dependence of the presence of NEC on the presence of burdened obstetric history

Indicator	Sampling	n	mothers with chorioamnionitis and CFI	mothers without chorioamnionitis and CFI	p<
necrotizing enterocolitis on the 1st day	there is no	34	23 (67,6 %)	11 (32,4 %)	0,001
	I degree	36	6 (16,7 %)	30 (83,3 %)	
	II degree	4	0 (0,0 %)	4 (100,0 %)	
necrotizing enterocolitis on the 3rd day	there is no	47	26 (55,3 %)	21 (44,7 %)	0,001
	I degree	21	3 (14,3 %)	18 (85,7 %)	
	II degree	6	0 (0,0 %)	6 (100,0 %)	
necrotizing enterocolitis on the 10th day	there is no	57	28 (49,1 %)	29 (50,9 %)	0,03
	I degree	5	0 (0,0 %)	5 (100,0 %)	
	II degree	4	0 (0,0 %)	4 (100,0 %)	

All children who showed severe NEC were from mothers with chorioamnionitis. And the degree was also dominated by children from mothers with chorioamnionitis.

The flora that was excreted in the feces of children with NEC on different types of nutrition on day 10 was also analyzed in Fig.1.

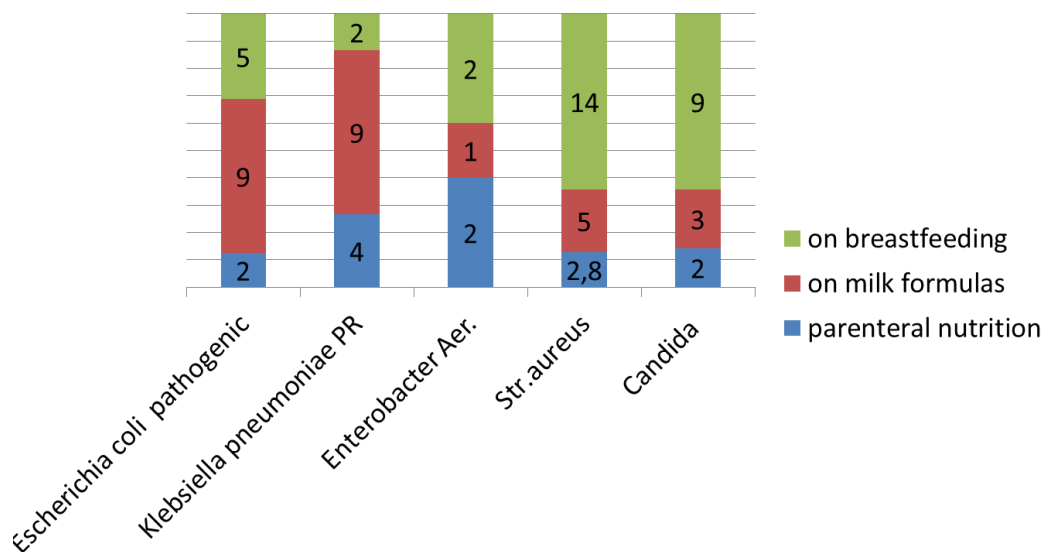


Figure 1. The flora in the feces of children with NEC on different types of nutrition .

Gram-negative flora predominated in parenteral nutrition and formula feeding. When feeding on mother's milk, Gram-positive flora and fungi predominated, most often the same as with crops from different locations in the mother.

Although early diagnosis and active treatment of this disorder have improved clinical outcomes, NEC remains a cause of serious long-term morbidity in those neonates who require intensive care. Treatment of maternal infection before pregnancy - prevention of neonatal NEC.

References:

1. Lin H, Mao S, Shi L, Tou J, Du L. Clinical characteristic comparison of low birth weight and very low birth weight preterm infants with neonatal necrotizing enterocolitis: a single tertiary center experience from eastern China. *Pediatr Surg Int.* 2018 Nov;34(11):1201-1207. doi: 10.1007/s00383-018-4339-9. Epub 2018 Aug 20. PMID: 30128701.
2. Yeh TC, Chang JH, Kao HA, Hsu CH, Hung HY, Peng CC. Necrotizing enterocolitis in infants: clinical outcome and influence on growth and neurodevelopment. *J Formos Med Assoc.* 2004 Oct;103(10):761-6. PMID: 15490026.
3. Müller MJ, Paul T, Seeliger S. Necrotizing enterocolitis in premature infants and newborns. *J Neonatal Perinatal Med.* 2016 Sep 16;9(3):233-42. doi: 10.3233/NPM-16915130. PMID: 27589549.
4. AlFaleh K, Anabrees J. Probiotics for prevention of necrotizing enterocolitis in preterm infants. *Evid Based Child Health.* 2014 Sep;9(3):584-671. doi: 10.1002/ebch.1976. PMID: 25236307.

EARLY POSTNATAL DIAGNOSIS AORTIC COARCTATION USING PULSE OXIMETRY MONITORING AND PRE- AND POST-DUCTAL BLOOD PRESSURE DETECTION

Pirnazarova Gulchekhra Zumurudovna

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor,
Tashkent Pediatric Medical Institute,
Department of Faculty Pediatrics,

Akbarova Madina Ahmadkhon kizi,

Tashkent Pediatric Medical Institute,
undergraduate

Relevance. The number of congenital developmental defects has increased markedly in the last decade, and the proportion of congenital heart defects in the structure of morbidity and mortality in newborns and young children continues to grow. In Uzbekistan, more than 7,000-8,000 children with congenital heart disease are born every year. Of these, coarctation of the aorta accounts for 6.3-8%.

The high percentage of mortality in newborns with aortic coarctation and the absence of clinical manifestations of this defect on the 1st day of life determines the relevance of its early diagnosis in order to prevent the development of heart failure and circulatory disorders.

Relevance. The number of congenital developmental defects has increased markedly in the last decade, and the proportion of congenital heart defects in the structure of morbidity and mortality in newborns and young children continues to grow. In Uzbekistan, more than 7,000-8,000 children with congenital heart disease are born every year. Of these, coarctation of the aorta accounts for 6.3-8%.

The high percentage of mortality in newborns with aortic coarctation and the absence of clinical manifestations of this defect on the 1st day of life determines the relevance of its early diagnosis in order to prevent the development of heart failure and circulatory disorders.

Target. To determine the diagnostic significance of dynamic pre-postductal monitoring of blood pressure and saturation in the early diagnosis of aortic coarctation. To assess the benefits of pre- and postductal measurement of systolic blood pressure compared with saturation in newborns for aortic coarctation.

Materials and methods. Since September 2022, the Department of Neonatology and Pediatrics at the Republican Research Center for Clinical Hospitality has been conducting a prospective study of 25 newborns who were diagnosed with aortic narrowing perinatally according to echocardiographic (EchoCG) studies. All newborns underwent pre- and postductal monitoring of blood pressure and saturation hourly during the first 3 days of life. The basis for recognizing the pulse oximetric test as positive was the following indicators: a decrease in saturation of less than 95% on any

limb (right arm and leg) with at least three measurements, the difference between the saturation indices on the right arm and leg exceeding 3%.

Results. The diagnosis of aortic coarctation was not confirmed in 2 (8%) children from the group of newborns under study, and moderate hypoplasia of the aortic isthmus was formed in 15 (60%) children. In 8 (32%) newborns, aortic coarctation was diagnosed. When evaluating monitoring indicators in children with aortic coarctation, the following results were obtained; pre-postductal systolic blood pressure gradient 28.4 (9-75) mmHg; pre- and postductal saturation gradient 4.6 (0-14%); in newborns with moderate aortic arch hypoplasia and without aortic pathology: pre- and postductal gradient of systolic blood pressure 3.4 (0-26) mmHg; pre- and postductal saturation gradient 0.4 (0-3%).

Conclusion. Registration of pre- and postductal gradient in systolic blood pressure over 10 mm Hg. requires an echocardiogram. Measurement of pre- and postductal systolic blood pressure with greater reliability allows diagnosing aortic coarctation compared to pulse oximetry and can be used as part of neonatal screening for congenital heart defects in newborns.

References:

1. Anderson A.G., Tumanyan M.R., Levchenko E.G. Pathology structure during primary cardiological examination of newborns of the first week of life with suspected congenital heart disease // Bull. NTSSSH them. A.N. Bakuleva RAMS. Heart-vessel. disease - 2014. - T. 15, No. S6. — P. 256.
2. Bockeria L.A., Tumanyan M.R., Chechneva V.V. Evaluation of risk factors for cardiac surgery in children with CHD in the neonatal period and up to 1 year of life // Bull. Federal center of heart, blood and endocrinology. V.A. Almazov. - 2010. - No. 2. — P. 32.
3. Emelyanchik E.Yu., Drobot D.B., Kirillova E.P. Tactics of a pediatrician with critical congenital heart defects in newborn children // Lech. doctor. - 2010. - No. 6. — pp. 34–37. [Emel'yanchik E.Yu., Drobot D.B., Kirillova E.P. et al. Tactics of a pediatrician in case of critical congenital heart diseases in newborns. Lechashchiy doctor. 2010; 6:34–37. (In Russ.)]
4. Doronina T.N., Cherkasov N.S. Peculiarities of the epidemiology of congenital heart defects in young children // Med. almanac. - 2012. - No. 3. — P. 175–176. [Doronina T.N., Cherkasov N.S. The peculiarities of the epidemiology of congenital heart diseases of infants. Meditsinskiy al'manakh. 2012; 3:175–176. (In Russ.)]
5. Igisheva L.N., Tsoi E.G., Kurenkova O.V., Artamonova G.V. The modern organization of medical care by the newborn with critical congenital heart diseases at the presurgical stage. Kompleksnye problemy serdechnosudistykh zabolevaniy. 2013; 4:56–61. (In Russ.)
6. Kvashevich V.A., Loskutova S.A., Belousova T.V., Andryushina I.V. Congenital heart diseases: structure, features of course of haemodynamically significant defects. Meditsina i obrazovanie v Sibiri. 2013; 4: 34. (In Russ.)
7. Senatorova A.S., Gonchar' M.A., Kondratova I.Yu. et al. Optimizing the diagnosis of critical congenital heart diseases in newborns. Mezhdunarodnyy zhurnal pediatrii, akusherstva i ginekologii.

2012; 3: 175–176. (In Russ.)

8. Sharykin A.S. Congenital heart diseases: problems of fetus and newborn. *Pediatriya. Prilozhenie k zhurnalu Consilium Medicum*. 2012; 3: 54–58. (In Russ.)

9. Shkol'nikova M.A., Bokeriya E.L., Degtyareva E.A. Neonatal'nyy skrining s tsel'yu rannego vyyavleniya vrozhdennykh porokov serdtsa. Metodicheskie rekomendatsii (№12). Departament zdravookhraneniya goroda Moskvyy. (Neonatal screening for early diagnosis of congenital heart diseases. Guidelines (№12). Healthcare Department of Moscow.) Moscow. 2012: 36 p. (In Russ.)

10. De-Wahl Granelli A., Wennergren M., Sandberg K. et al. Impact of pulse oximetry screening on the detection of ductdependent congenital heart disease: a Swedish prospective screening study in 39 821 newborns // *BMJ*. — 2009. — Vol. 338, N a3037. — P. 1–12.

11. Kemper A.R., Mahle W.T., Martin G.R. et al. Strategies for implementing screening for critical congenital heart disease // *Pediatrics*. — 2011. — Vol. 10. — P. 1259–1267.

12. Mellander M. Diagnosis and management of lifethreatening cardiac malformations in the newborn // *Semin. Fetal & Neonatal Med*. — 2013. — Vol. 18. — P. 302–310.

13. Ryan D.J., Mikula E.B., Germana S.M. Screening for critical congenital heart disease in newborns using pulse oximetry: evaluation of nurses' knowledge and adherence // *Advances in Neonatal Care*. — 2014. — Vol. 14, issue 2. — P. 119–128.

14. Thangaratnam S., Brown K., Zamora J. et al. Pulse oximetry screening for critical congenital heart defects in asymptomatic newborn babies: a systematic review and meta-analysis // *Lancet*. — 2012. — Vol. 379, N 9835. — P. 2459–2464.

15. Zuppa A.A., Riccardi R., Caternazzi P. et al. Clinical examination and pulse oximetry as screening for congenital heart disease in low-risk newborn // *J. Matern. Fetal Neonatal. Med*. — 2015. — Vol. 28. — P. 7–11.

COMPLICATIONS DURING CORRECTION OF CONGENITAL CHEST DEFORMATION IN CHILDREN

Ruzikulov Uktam Shukurovich
PhD, associate professor

Lapasov Uchqun Baxtiyor o'g'li
4th year student of TashPMI
Tashkent Pediatric Medical Institute, Uzbekistan

Funnel chest deformity (FChD) is the most common malformation of the anterior chest wall, which undergoes only surgical correction. At present, the most rational method for eliminating the defect of FChD is the D. Nuss operation, which involves holding a metal plate behind the sternum through 2 small incisions under thoracoscopy control. However, there are a number of complications both in the early and late postoperative period: hemothorax, pneumothorax, bleeding [1,3,4,6]. You also have to deal with plate displacement, the need to extend the plate due to its pressure on the chest and pain. To date, a number of unresolved issues remain in the issue of surgical correction of FChD using the D.Nuss method, the main of which are the optimal age for deformity correction, deformity correction in patients with genetic pathology, and correction in severe, asymmetric forms [2, 5, 7].

The purpose of the study was to study postoperative complications, to identify the dependence of the occurrence of complications on age, type of deformity, and to determine the degree of risk of surgical intervention.

Material and methods. The study was conducted in 50 children (12 years and older) who were divided into groups depending on age, the presence of a genetic pathology and the type of deformity. Criteria for separating patients by age: age of onset of puberty (12 years), age of onset of the period of the second physiological traction. Children under 12 years old accounted for 16.2%, over 12 years old - 83.8%. Genetic pathology was observed in 26.6% of patients, isolated FChD - in 73.4%. The children underwent D. Nuss operations in the developed original technique, which consists in the use of thoracoscopy only in patients with adhesions in the chest cavity; holding the plate from left to right; the use of a titanium nickelide plate (medical steel is used in the original technique); T-shaped plate design fixed to the ribs, which eliminates the need for stabilizers; prevention of hypercorrection in the long term by forming a special "groove" in the place where the plate exerts the greatest pressure on the sternocostal complex (GRC); preferential use of one plate; prolongation of the stabilization of the HRC due to the extension of the plate with pressure on the chest.

Research results. Complications in the early postoperative period were observed in 7.4% of patients, the main ones were hemothorax and pneumothorax, which required pleural puncture; plate displacement; bleeding; reactions to the plate that required its removal. Complications in the late postoperative period that required surgical correction occurred in 3.2% of patients, the main late complications were pain due to chest plate compression, which required surgical extension of the plate; the need to

reinstall the plate at a different level due to incomplete correction of the deformity. In 2.5% of children under the age of 12 years, a reaction to the plate was noted; in children over 12 years of age, such complications were absent ($p = 0.0013$). There were no statistically significant differences between the age groups for other complications. It has been established that the frequency of complications such as hemothorax, pneumothorax, bleeding, and plate displacement do not depend on age [7]. The risk of their occurrence is the same in all age groups. The same complications as the need to extend the plate due to pressure on the chest occur 10 times more often in children under 12 years of age. The need to reinstall the plate at a different level due to incomplete correction of the deformity in children under 12 years of age occurs 3 times more often. Between the two groups, there was no statistically significant difference in either the time of operation, or the number of plates placed, or the average amount of blood loss.

In children with an asymmetric type of deformity, plate displacement occurs 4 times more often and the need to reinstall the plate due to incomplete deformity correction is 3 times more likely. All patients who required plate repositioning had severe asymmetric deformity and genetic pathology. Most of them had Marfan's syndrome.

Conclusion. A complication in the form of plate displacement occurs 4 times more often in patients with asymmetric deformity and 3 times more often in children with a genetic pathology.

- the need to extend the plate due to pressure on the chest occurs 10 times more often in patients under 12 years of age; all patients who required plate repositioning due to incomplete deformity correction had a combination of severe asymmetric deformity and genetic pathology. 75% of them are patients under the age of 12 with Marfan syndrome. Formulating recommendations based on the data obtained, it can be noted that the most optimal age for correction in terms of the risk of complications is after 12 years.

Literature

1. Gatsutsyn V.V., Nalivkin A.E., Kuzmychev V.A., et al. Substantiation of a differential approach in the diagnosis and surgical correction of pectus excavatum in children // Scientific and Practical Journal "Children's Surgery". 2018, Volume 22, pp. 199-204.
2. Ibragimov Ya.Kh., Ibragimova M.Ya., Gizatulina L.Ya. Surgical treatment of pectus excavatum // Scientific and practical. journal "Innovative technologies in medicine". 2017: No. 8 (109). 68-70.
3. Savelyeva M.S., Razumovsky A.Yu. //Thoracoplasty according to D. Nuss and its modifications in different countries // Scientific and practical. magazine "Children's Surgery" Moscow. 2014. No. 1. 34-38.
4. Khodzhanov I.Yu., Irismetov M.E., Khakimov Sh.K., Ruzikulov U.Sh., Mirzakarimov B.Kh. Analysis of the effectiveness of the treatment of pectus excavatum // Scientific and practical. Journal of Traumatology, Orthopedics and Rehabilitation. 2020: No. 2. 55-59.

5. Franziska E., Julia S., Sonja W and all. Does an external chest wall measurement correlate with a CT-based measurement in patients with chest wall deformities? //Journal of Pediatric Surgery.2017:52. 1583-1590.
6. Kosman V.M., Karlina M.N., Pazharitskaya et all. HPLC Determination of Glucosamine Hydrochloride and Chondrotin Sulfate, Weakly Absorbing in the Near UV Region, in Various Buffer Media. // Zhurnal Analiticheskoi Khimii. 2017: Vol. 72, no. 8, 751-757.
7. Ryszard T., Lukasz W., Ludwina M. Evaluation of thoracic vertebrae rotation in patients with pectus excavatum. //Acta Orthopeda and Traumatologica Turcica. 2017:51. 284-289.

OUR EXPERIENCE IN THE TREATMENT OF COMBAT SURGICAL INJURIES OF THE LIMBS IN THE CONDITIONS OF MODERN WAR

Trutyak Ihor,

Doctor of Medicine Sciences, Professor,
Head of the Department of Traumatology and Orthopedics
Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

Zukovskiy Volodymyr,

Ph.D., Associate Professor of the Department of Traumatology and Orthopedics
Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

Trunkvalter Vasyl,

Assistant of the Department of Traumatology and Orthopedics
Danylo Halytsky Lviv National Medical University, Ukraine

Trutyak Oksana

Doctor of the Lviv Region Diagnostic Center, Ukraine.

Introduction

Combat trauma to the limbs in modern warfare is the most frequent injury in the wounded, often accompanied by a soft tissue defect with a high risk of infectious complications and the threat of limb loss. After analyzing the general structure of hostilities of different scales I.P. Khomenko with co-author. (2021) concluded that in the structure of combat sanitary losses, combat injury to the limbs ranges from 52.3 to 60.1% [1]. Among those wounded in the limb, soft tissue defects requiring plastic closure are present in 64.9-68.2% [2]. Already in the first days of Russia's largescale attack on Ukraine as a result of hostilities on the right side of the Dnieper in the city of Kiev, among the hospitalized victims, 43.7% had injured limbs and pelvis [3]. A significantly higher percentage of combat limb injuries, namely 82%, were observed by Owens BD et al., (2007) in Iraq and Afghanistan during the war years from 2001 to 2005. [4]. The frequency of early and late amputations with severe injuries of the limbs reaches 31% [5].

Material and methods

Among the total number of wounded who entered the Military Medical Clinical Center of the Western Region (MMCC WR) from February to September 2022, combat injury to the limbs was 63.3%. Of these, 17.8% had gunshot fractures (2.5% with bone defects), 34.5% had wounds to soft tissues only, 1.9% had injuries to the upper vessels with damage to the great vessels, 59.4% had multiple fractures, and 10.9% had combat trauma to the limbs combined with abdominal injuries. 5.8% were treated with amputation stumps, of which 4.3% of amputations were performed according to primary indications, and 1.5% – for secondary ones, after complications. The lower

limbs were amputated in 74%, the upper limbs – in 26%, and in 3.5% – two or more. Bullet wounds caused combat injury to the limbs in 10.4%, shrapnel and mine-explosive – in 68.1%, explosive injury – in 21.5%.

Results

Medical care for the wounded with injuries to the limbs at the pre-hospital stage included anesthesia, stopping bleeding, fixing the wounded limb and transporting to the second role of medical care, where emergency surgical procedures were performed, immobilization of fractures with an external fixation (EF), full anti-shock therapy and preparing the wounded person for evacuation to the third and fourth role of medical care – to the military medical clinical center.

In the MMCC WR a multidisciplinary approach was used to treat patients with high-energy injuries of the extremities with polystructural damage to bones, blood vessels and soft tissue defects with the involvement of various specialties physicians, primarily general surgeons, traumatologists, vascular, plastic surgeons and anesthesiologists.. Comprehensive treatment of wounds began with repeated debridment, negative pressure therapy, the use of antibacterial drugs according to the sensitivity of microorganism. After preparing the wound, the soft tissue defects were restored by plastic surgery to create conditions for the use of modern methods of osteosynthesis of bone fractures.

The most serious were wounded with combined injuries to the chest, abdomen and limbs. At the second role of medical care, the treatment of such wounded was carried out according damage control technology, which allowed them to save their lives. In the MMCC WR, treatment was continued according damage control surgery and it consisted in the first treatment of life-threatening complications of the chest and abdomen wound. Internal osteosynthesis of the extremities bones fractures was performed after stabilization of the wounded condition and soft tissue wounds healing.

Discussion

The main causes of combat injury to the limbs were mine-fragmentation, mine-explosive and gunshot bullet wounds. After analyzing the injuries of the limbs during military conflicts, Owens BD et al. (2007), Belmont PJ et al. (2016), Perez KG et al. (2022) note that the mechanism of limb damage in 73-75% of the wounded is mine-explosive and mineshrapnel injury [4,6,7], which correlates with our observations. Shrapnel wounds of mines, high-explosive shells and missile were multiple with different depths and areas of the wound surface. Bone damage during such injuries was characterized by multiple fragmentary fractures, often with a bone tissue defect. When directly hit in the immediate vicinity, explosive devices cause of the limb amputation with muscle damage, non-viable tissues and multiple lesions of other parts of the body. When a mine exploded under the vehicle, the shock pulse and axial pressure crushed the bones of the foot, usually heel, with bones fracture of the lower leg. Such mechanisms of combat injury create conditions for a complicated running of the wound process with the danger of limb loss.

In all evacuated wounded, bone fractures were fixed by an EF at previous roles, but in 1.8% it became necessary to correct it. Correction of applied EF was carried out in order to stabilize the fracture and fixing pins to prevent core osteomyelitis, and

remounting it - to mobilize the joints. 93% of the wounded needed repeated and secondary debridement on the first day after admission. Repeated debridement – surgical procedure before the development of wound infection. The aim of it was to assess the viability of soft tissue and bone fragments, remove dead tissue with thorough hemostasis, cytologically and microbiologically determination of the wound contamination with sensitivity to antibacterial drugs. The assessment of the viability of the injured tissues was carried out according to clinical signs (color, consistency, capillary bleeding, the muscles to contract ability) and using photothermoscopy with the FLIR C2 device.

Pulse lavage and ultrasonic cavitation improved the quality of debridement and effectively reduced bacterial contamination of wounds. The main causative agents of wound infection in our patients were *Acinetobacter baumannii*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterobacter aerogenes*, *Proteus vulgaris*, *Enterococcus faecalis* with a high level of microbial contamination – 10^4 - 10^8 /g tissue after admission. These results are different from those of the wounded who entered the MMCC WR in 2014-2015, and in which the wounds were contaminated by *Staphylococci* and *Streptococci*.

After debridement, antiseptics wound washing with pulse-lavage, the number of microbes per gram of tissue decreased by 2-3 levels. Only 1.5% of the wounded who entered MMCC WR had to perform a fasciotomy according to indications of complications of the wound process.

The method of treating wounds with negative pressure has proven itself well. Vacuum therapy reduced the volume of wounds, the release of wound secretions, improved microcirculation, stimulated the growth of granulation tissue and accelerated their preparation for plastic closure.

The choice of the method and timing of wounds plastic closure with open fragmentary fractures of the limbs depended on the location and anatomical features of the wound, the type of fracture, the nature of the displacement of fragments, the phase of the wound process and the general condition of the patient.

Split skin graft plastic is technically simple method and allow to close large wound surfaces, but the integuments created are not functionally suitable and make it difficult to perform internal osteosynthesis. Therefore, to create conditions for further surgical intervention on the bones, they tried to make the most of the intact integuments around the wounds. Most often, the wound edges were mobilized and moved to close the deep wound defect. V-Y plastic and keystone plastic have proven themselves well. Regional flaps plastic procedures were used in 7.7% our patients.

In 2 wounded with a defect in the calcaneus, a cement spacer with vancomycin was used, and the wound was closed in one with a sural flap, and in the other with local plastic.

It remains difficult to resolve the issue of the timing of replacing the method of EF with intramedullary or plate osteosynthesis. Despite the advantages of the EF, it has several disadvantages: it is a decrease in stable fixation over time, the risk of a spin infection, a significant frequency of fracture non-fusion. Given this, internal osteosynthesis has significant benefits. To determine the timing of the replacement of the fixation method with internal osteosynthesis, we were guided by the

recommendations of the National Military Medical Clinical Center and took into account the size of the gunshot wound, the duration of its healing, the condition of the integuments of the surgical intervention site and limb, the presence of foreign bodies, concomitant pathology, structural bone changes, the condition of wounds after removed EF, evaluated the blood supply to tissues after surgical restoration of blood flow, the nature of microflora, dynamics patient temperature reaction, laboratory indicators of white and red blood cells and C-reactive protein.

The main causes of limb amputations were common soft tissue and bone defects that were not subject to reconstruction with no prognosis for bone fusion and progression of the infectious-necrotic process, despite intensive surgical and therapeutic treatment.

All wounded after inpatient treatment in the surgical department were rehabilitated in a specialized department of the MMCC WR and in medical institutions of the region to restore the functions of the affected organs, musculoskeletal system and social adaptation.

In conclusions, treatment of modern combat trauma of the limbs is a multidisciplinary problem and requires the involvement of various specialties physicians: surgeons, traumatologists, vascular, plastic surgeons and anesthesiologists. The primary aim is to save the life of the wounded, and then the limb with the restoration of its function. To do this, it is necessary to prevent wound infection, heal the wound and perform stable osteosynthesis of a gunshot fracture. Common defects in soft tissues and bone structures with no prognosis for bone fusion and progression of the infectious-necrotic process are indications for limb amputation.

References

1. Khomenko IP, Korol SO, Khalik SV, et al. Clinical and epidemiological analysis of the structure of combat surgical injury during anti-terrorist operation / joint forces operation in the East of Ukraine. *Ukrainian Journal of Military Medicine*. 2021; 2(2): 5-13. DOI:10.46847/ujmm.2021.2(2)-005.
2. Khomenko IP, Korol SO, Matvijchuk BV. Clinical and organizational peculiarities of providing trauma care to the patients with soft tissue defects in gunshot and mine blast injuries of the limbs. *Trauma*. 2018; 19(5): 129- 133. DOI: <http://dx.doi.org/10.22141/1608-1706.5.19.2018.146655>.
3. Denysiuk MV, Dubrov SO, Cherniaev SV, et al. Structure of traumatic injuries and experience in the treatment of the wounded patients, as a result of hostilities in the first days of russia'attack on Ukraine. *Pain, Anaesthesia and Intensive Care*. 2022; 1(98): 7-12. [https://doi.org/10.25284/2519-2078.1\(98\).2022.256092](https://doi.org/10.25284/2519-2078.1(98).2022.256092).
4. Owens BD, Kragh Jr JF, Macaitis J, et al. Characterization of extremity wounds in Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom. *J Orthop Trauma* 2007; 21(4): 254-257. DOI: 10.1097/BOT.0b013e31802f78fb
5. Stewart L, Shaikh F, Bradley W, et al. Combat-Related Extremity Wounds: Injury Factors Predicting Early Onset Infections. *Military Medicine*. 2019; 184 (Suppl 1): 83-91. DOI: 10.1093/milmed/usy336.

6. Belmont PJ, Owens BD, Schoenfeld AJ. Musculoskeletal injuries in Iraq and Afghanistan: epidemiology and outcomes following a decade of war. *J Am Acad Orthop Surg* 2016; 24(6): 341-348. DOI: 10.5435/JAAOS-D-15- 00123.

7. Perez KG, Eskridge SL, Clouser MC, et al. A Focus on Non-Amputation Combat Extremity Injury: 2001-2018. *Mil Med* 2022; May 3;187: 5-6: e638-e643. doi: 10.1093/milmed/usab143

COMPARISON OF PERIDURAL ANALGESIA METHODS DURING OPERATIONS IN ABDOMINAL SURGERY

Tsybmal Dmytro

Student of 4 course, II medical faculty
Kharkiv National Medical University

Honcharova Natalia

Doctor of Medical Sciences, Professor of the Department of Surgery 2
Kharkiv National Medical University

Kolesnyk Varvara

Candidate of Medical Sciences, Secretary of the Department of Surgery 2
Kharkiv National Medical University

Introduction. Optimal analgesia is an important aspect of adequate recovery after major abdominal surgery, as it makes possible to avoid negative consequences that significantly delay postoperative recovery and prolong the rehabilitation period [1, 2].

In nowadays, there are many methods of analgesia, which include combinations of drugs, their dosage and method of administration [3]. One of the methods that is very often used in surgical practice is epidural analgesia. Its advantages are faster rehabilitation after surgical interventions; contraindications for carrying out other methods of analgesia; absence of unwanted side effects; high efficiency of analgesia, etc. [2, 3, 4].

The purpose of the study: to determine the priority areas of application of epidural anesthesia techniques during surgical interventions in abdominal surgery.

Materials and methods: modern literary sources of domestic and foreign scientific literature were analyzed using the PubMed database by key words: "epidural anesthesia", "abdominal surgery", "adequate methods of analgesia".

Research results and their discussion. The concept of the work includes the study of analgesia during surgical intervention for pathologies of the abdominal cavity. Depending on the severity and type of the disease, operations such as: resection of the stomach, intestines, gastro-entero-, entero-entero-, choledocho-duodenoanastomosis, resection of ulcers, giant ventral hernias can be performed. At the same time, the subsequent period of recovery and rehabilitation is of great importance, which depends not only on the surgical intervention, the presence or absence of pathological complications in the preoperative period and directly during the operation itself, but also on the correct administration of analgesia. Thus, in the study of Homon M.L. [4], the author analyzed two groups of patients with different methods of anesthesia: the 1st group, in which a combination of general anesthesia with endotracheal artificial lung ventilation (e/t mechanical ventilation) and epidural analgesia with a 0.25% bupivacaine solution was used; and 2-a – in which a combination of general anesthesia with e/t mechanical ventilation and epidural analgesia with 0.25% standard longocaine

solution was used. In order to identify the effectiveness, it is necessary to highlight the main criteria: hemodynamic indicators (the main one is the dynamics of mean arterial pressure (ABP)) during surgery and in the postoperative period, as well as the use of sympathomimetic support drugs, infusion and symptomatic therapy. It was found that patients in the second group (combination of general anesthesia with e/t mechanical ventilation and epidural analgesia with 0.25% standard longocaine solution) had a smoother course of hemodynamic parameters. The reason is, that in the first group of patients (combination of general anesthesia with endotracheal artificial lung ventilation (e/t mechanical ventilation) and epidural analgesia with 0.25% bupivacaine solution), probable fluctuations of SBP between the minimum and maximum values during anesthesia were established, which was not observed in the second group. During the studying of hemodynamic indicators in the first day of the postoperative period, a probable difference in the increase of the maximum SBP in the 1st group of patients to 101.7 ± 2.5 mm Hg was established, compared to the maximum SBP in the 2nd group — 94.3 ± 2.4 mm Hg. Fluctuations between maximum and minimum SBP were also noted when using bolus administration of bupivacaine and were in the first group: max. SBP — 101.7 ± 2.5 mm Hg; min. SBP — 89.1 ± 1.9 mm Hg. Therefore, according to the investigated hemodynamic parameters, the postoperative period also showed a better period in the patients of the second group, which may indicate a more favorable course of recovery and further recovery.

Important role is also attached to the postoperative period, where sympathomimetic support drugs, infusion and symptomatic therapy are used. As a result of the research conducted by the author [4]. the number of used non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) as background analgesics is probably less in patients of the second group (1.0 ± 0.1 mg/kg/day), the dose of longocaine used was probably lower compared to bupivacaine, the frequency of use of infusions in the first group was 8% higher compared to the first group, which makes it possible to determine the second method, which is easier in terms of the course and number of tools used. This criterion confirms the fact that, based on the studied hemodynamic indicators, the need to use infusion therapy and NSAIDs is significantly less in patients of group 2 - in which a combination of general anesthesia with e/t mechanical ventilation and epidural analgesia with a 0.25% standard solution of longocaine was used.

Conclusions. Operative interventions for pathologies of the abdominal cavity have become important and widespread today. Choosing not only competent tactics for conducting the operation itself, but also a high-quality method of pain relief can be a guarantee of quick recovery and reduction of the patient's rehabilitation period. As a result of the analysis of literary sources, it was proved the high efficiency of using this method of analgesia, as well as the most rational way of taking it, which makes it possible to avoid unwanted side effects and ease the patient's further condition in the postoperative period.

References:

1. Niraj G, Kelkar A, Jeyapalan I, Graff-Baker P, et al. Comparison of analgesic efficacy of subcostal transversus abdominis plane blocks with epidural analgesia following upper abdominal surgery. *Anesthesia*. 2011; 66(6): 465-71.

2. Niraj G, Kelkar A, Fox A. Oblique subcostal TAP catheters: an alternative to epidural analgesia after upper abdominal surgery? *Anesthesia*. 2009; 64: 1137– 40.
3. McDonnell JG, O'Donnell BD, Curley GCJ, Heffernan A, Power C, Laffey JG. The analgesic efficacy of transversus abdominis block after abdominal surgery: a prospective randomized controlled trial. *Anesthesia and Analgesia*. 2007; 104: 193-7.
4. Гомон МЛ. Перидуральна аналгезія при оперативних втручаннях в абдомінальній хірургії. *Медицина неотложных состояний*. 2014;3:55-58.

PREVALENCE OF PATHOLOGY OF THE VERTICAL HEIGHT OF OCCLUSION AMONG TEMPORARILY DISPLACED PERSONS IN THE CITY OF DNIPRO

Turchenko Serhii

assistant of the department internship dentists
Donetsk National Medical University,
Kramatorsk, Ukraine

Yarov Yurii

associate professor, PhD of medical sciences,
Head of Department internship dentists
Donetsk National Medical University,
Kropyvnytskyi, Ukraine

Yarova Svitlana

professor of Department internship dentists
Donetsk National Medical University,
Kropyvnytskyi, Ukraine

Voronkov Oleksandr

Therapeutic profile dentist
Dental office of the Mariupol dental center KNP "City Stomatological Center"
in "YaMariupol" Support Center for temporarily displaced persons
Dnipro, Ukraine

Smolyanaya Irina

Therapeutic profile dentist
Dental office of the Mariupol dental center KNP "City Stomatological Center"
in "YaMariupol" Support Center for temporarily displaced persons
Dnipro, Ukraine

Actuality

Under the conditions of military aggression and occupation of a large part of the Donetsk region, a large number of Ukrainian citizens are temporarily forced to move to other cities and regions. Due to living in conditions of constant stress and significant psychological stress, a rapid increase in pathological changes, including those related to the maxillofacial region, is noted in temporarily displaced persons. Dentists should take into account the emotional state and statistical data on the morbidity of the population when diagnosing and drawing up a rehabilitation plan for patients. A large psychological burden is very often reflected in the exacerbation or acquisition of pathologies of the maxillofacial system, which have a neurogenic component in their composition.

We can analyze a large number of publications from domestic and foreign authors who devote attention to the study of causal factors, pathophysiological mechanisms of the development of occlusion pathologies, diagnosis and treatment of this pathology, but many of these issues remain open and controversial. Some scientists associate the development of functional occlusal disorders with the pathology of the maxillofacial system [3]. Others believe that the cause of the disease is neuromuscular disorders, which are based on psychogenic, somatic, endocrine and other types of pathology [4]. A number of scientists point to a multi-component etiology in the occurrence of this pathology. Taking this into account, insufficient knowledge of the mechanisms of pathological bite syndrome is one of the main reasons for the inefficiency of diagnostic methods used in the treatment of pathological bite syndrome. Taking into account the increase in the frequency of occlusion pathology and the improvement of diagnostic methods, as well as a wide range of questions that need to be solved, the development of this topic is relevant.

The aim

To investigate the prevalence of the pathology of the vertical height of occlusion among temporarily displaced persons in the city of Dnipro with an analysis of the need for dental rehabilitation of the examinees.

Research materials and methods.

The object of the study was 100 temporary displacements of persons living in the city of Dnipro aged 18 to 50. The research was carried out by conducting a clinical examination of the oral cavity using dental examination kits, a line of contrast, photofixation of the face and software with the function of a graphic editor. The presence of asymmetry of the face was visually analyzed and recorded, the vertical dimensions of the three conditional parts of the face, the impact of the chin and nasolabial skin folds, the ratio of the upper and lower lips, the position of the corners of the mouth, the extent of exposure of the crowns of the teeth during speech and smiling, and the degree of mouth opening were analyzed. Photo fixation of the face in direct and side projection was also carried out to analyze the symmetry and proportionality of the face in a graphic editor.

The examination was carried out at the Dental cabinet of Mariupol Dental center based in Dnipro's center for assistance to temporarily displaced persons "YaMariupol".

The results of the study were statistically processed and summarized for the possibility of further analysis and the possibility of use in practical medicine.

Research results.

As a result of an examination in March 2023 of 100 temporarily displaced persons territorially residing in the city of Dnipro, we found that 64 of those examined had a decrease in the lower third of the face, 60 had facial asymmetry of more than 10%, and 67 had unreplaced dental defects rows, 15 have orthopedic structures that do not restore function and full occlusion, 39 have pathological wear of teeth, another 37 examined were diagnosed with bruxism.

Conclusions.

It was found that among 100 temporarily displaced people living in the city of Dnipro, 64 patients need a rational restoration of the vertical height of the occlusion.

The data of our research give dentists the opportunity to have a more accurate idea of the prevalence of pathology and to draw up a plan for the treatment and prevention of dental diseases in this region.

Reference:

1. Lepley C.R., Throckmorton G.S., Ceen R.F. (2011). Relative contributions of occlusion, maximum bite force, and chewing cycle kinematics to masticatory performance. *Am. J. Orthod. Dentofacial Orthop.* Vol. 139(5). P.606–613.
2. Gonzalez Y., Iwasaki L. (2011). Reliability of electromyographic activity vs. Bite-force from human masticatory muscles. *Eur. J. Oral Sci.* Vol.119(3). P. 219–224.
3. Ryan P. (2015). Acute tongue swelling, the only initial manifestation of carotid artery dissection: a case report with differentiation of clinical picture. *Ann. Vasc. Surg.* №29. P. 17–18.
4. Trpevska V., Kovacevska G., Benedeti A. (2014). T- Scan III System Diagnostic Tool for Digital Occlusal Analysis in Orthodontics. *Makedon Akad Nauk Umet Odd Med Nauki.* #35. P.155-160.
5. Turchenko S.O., Yarova S.P., Reva O.P., Yarov Yu.Yu., Komlev A.A. (2021). Study of approaches to improving dental health of Donetsk region residents on the basis of selective analysis of oral cavity diseases. *Ukrainian Dental Almanac.* №4. P. 75-79

ВИПАДОК ПОСТХОЛЕЦИСТЕКТОМІЧНОГО СИНДРОМУ В ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ – ТЕРАПЕВТА

Афендікова Ганна Петрівна

к. м. н., асистент кафедри внутрішньої медицини №3
НМУ ім. О.О. Богомольця

Волкова Ганна Віталіївна

к. м. н., асистент кафедри внутрішньої медицини №3
НМУ ім. О.О. Богомольця

Смирнова Олена Валеріївна

к. м. н., доцент кафедри внутрішньої медицини №3
НМУ ім. О.О. Богомольця

Дубовенко Зоя Олексіївна

к. м. н., асистент кафедри внутрішньої медицини №3
НМУ ім. О.О. Богомольця

Стеблей Денис Васильович

студент 6 курсу медичного факультету №1
НМУ ім. О.О. Богомольця

У статті надана інформація про поширеність постхолецистектомічного синдрому та його типові симптоми. Наведено клінічний випадок діагностики та лікування постхолецистектомічного синдрому, зумовленого стенозуючим папілітом.

***Ключові слова:** постхолецистектомічний синдром, больовий синдром, папілосфінктеротомія.*

The article provides information on the prevalence of postcholecystectomy syndrome and its typical symptoms. A clinical case of diagnosis and treatment of postcholecystectomy syndrome caused by stenosing papillitis is presented.

***Keywords:** postcholecystectomy syndrome, pain syndrome, papillosphincterotomy.*

Постхолецистектомічний синдром (ПХЕС) (англ. Postcholecystectomy syndrome) – комплекс клінічних симптомів, що розвивається внаслідок оперативного видалення жовчного міхура. Постхолецистектомічний синдром зустрічається в середньому у 10-15% пацієнтів (при цьому в деяких групах цей показник доходить до 30%), в чоловіків вдвічі рідше, ніж у жінок. Він може розвинутися відразу після проведення оперативного видалення жовчного міхура, а може проявитися через тривалий час (кілька місяців, років). Основним

патогенетичним фактором розвитку постхолецистектомічного синдрому є порушення у біліарній системі – патологічна циркуляція жовчі.

Типові клінічні симптоми постхолецистектомічного синдрому:

- Біль у правому підребер'ї, або епігастрії
- Нудота
- Блювання
- Жовтушність шкіри, склер
- Підвищення температури тіла
- Загальна слабкість.

Для прикладу наводимо клінічний випадок пацієнтки 44 років, яка була направлена з діагнозом постхолецистектомічний синдром.

При надходженні хвора скаржилася на періодичні болі в правому підребер'ї, які іррадіюють в ліве підребер'я та спину, посилюються після вживання їжі та купірується великими дозами спазмолітиків, відчуття здуття, особливо в вечірній час.

Anamnesis morbi: В жовтні 2021 р. проведена холецистектомія з приводу жовчнокам'яної хвороби. Больовий синдром почав турбувати періодично з початку 2022 р. року, в основному після погрішностей в дієті. З літа 2022 року відмічала посилення частоти та інтенсивності больового синдрому, який купірувався прийманням великих доз спазмолітиків; періодично проходила курси стаціонарного лікування, однак тривалого позитивного ефекту не відмічалася. Останнє загострення відмічала з жовтня 2022 року, коли больовий синдром почав турбувати щодня, після кожного вживання їжі.

Неодноразово пацієнтці проводилось УЗД ОЧП – підшлункова залоза видна частково, в області голівки товщиною 29 мм, в області тіла товщиною 17 мм, не потовщена, контур нечіткий, Ехогенність паренхіми дифузно підвищена. Також проводилась КТ ОЧП (23.10.2022) – даних про новоутворення підшлункової залози не отримано. ВідеокOLONOSKOPIA (31.10.22) – обстежено товсту кишку тотально та термінальний відділ тонкої кишки; виявлена доліхосигма.

Соматичний статус пацієнтки: стан хворої середньої тяжкості; свідомість ясна; положення активне; нормостенік; АТ - 140/85, ЧСС - 70 за хвилину, ЧД - 17 за хвилину; З боку серцево-судинної та респіраторної систем значущої патології не виявлено; при пальпації живота визначається болючість в правому та лівому підребер'ях (більше справа) та в навколопупковій ділянці; точки Дежардена, Кача, Мейо-Робсона болючі; зони Шоффара, Яновера болючі; пальпація за методом Гротта - визначається біль в проекції підшлункової залози.

План обстеження: загальний аналіз крові + формула; загальний аналіз сечі + діастаза; копрограма; біохімічний аналіз крові (загальний білок, білірубін, амілаза, лужна фосфатаза, С-реактивний білок, аланінамінотрансфераза (АлАТ), аспартатамінотрансфераза (АсАТ), гамаглутамілтранспептидаза); ЕКГ; магнітно-резонансна холангіопанкреатографія.

Результати обстеження: загальний аналіз крові, біохімічний аналіз крові, загальний аналіз сечі – без патологій; копрограма – ознаки креатореї та амілореї.

Магнітно-резонансна холангіопанкреатографія (МРХПГ):

відмічається помірна дилатація внутрішньопечінкових жовчних шляхів. Права печінкова протока до 0,6 см в діаметрі, ліва до 0,71 см в діаметрі. Жовчний міхур не візуалізується. Холедох до 0,76 см в діаметрі. Інтрапанкреатична частина холедоха до 0,5 см. Панкреатична протока до 2 мм. Заключення: МР-ознаки біліарної гіпертензії з утрудненим відтоком на рівні Фатерового сосочка.

Для уточнення діагнозу пацієнтка була направлена на ендоскопічну папілосфінктеротомію з ревізією жовчовивідних шляхів.

Пацієнтці проводили терапію інгібіторами протонної помпи, антибіотиками, спазмолітиками, антигеморагічними засобами та гормональну терапію. Наводимо біохімічний аналіз крові після 5 днів лікування: білірубін загальний 9,5 мкмоль/л (N 5-21 мкмоль/л); гамаглутамілтранспептидаза 375 Од/л (N 11-61 Од/л); АлАТ: 2,4 ммоль/год*л (N 0,1-0,68 ммоль/год.л); АсАТ: 114 Од/л (N до 37 Од/л).

На основі скарг, даних анамнезу, фізикального обстеження, лабораторно-інструментальних досліджень пацієнтці було поставлено діагноз: Постхолецистектомічний синдром, мікролітіаз, хронічний холангіт, стенозуючий папіліт. Хронічний панкреатит, рецидивуючий перебіг, фаза загострення.

Хворій була проведена ендоскопічна папілосфінктеротомія, після якої суб'єктивний стан пацієнтки значно покращився, больовий синдром не турбував. Після ендоскопічного втручання розвинувся реактивний холангіогенний гепатит з наявністю синдрому цитолізу, холестазу. Через 10 днів після ендоскопічного втручання пацієнтка була виписана зі значним покращенням.

Резюме: Постхолецистектомічний синдром є частим наслідком холецистектомії та зазвичай розвивається при патологічній циркуляції жовчі. Ендоскопічна папілосфінктеротомія може розглядатись як ефективний метод лікування постхолецистектомічного синдрому.

Список літератури:

1. Горбуліч, О. В., Єфіменко, С. Г., Павліченко, С. А., Лазуткіна, О. А., & Алексанян, К. А. (2021). Шляхи поліпшення діагностики пацієнтів із постхолецистектомічним синдромом. *Міжнародний Медичний Журнал*, (1), 31–35.
2. Veligotsky, N. N., Lazutkina, E. A., Arutyunov, S. E., Menkus, B. V., Taran, Y. Y., & Aleksanian, K. A. (2018). Postcholecystectomy syndrome from the position of surgeon and gastroenterologist. *UKRAINIAN JOURNAL OF SURGERY*, (2.37), 16–21. <https://doi.org/10.22141/1997-2938.2.37.2018.147842>
3. Zackria R, Lopez RA. Postcholecystectomy Syndrome. [Updated 2022 Aug 29]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK539902/>
4. Lindenmeyer, C. C. (2023, March 15). Postcholecystectomy syndrome - hepatic and biliary disorders. *MSD Manual Professional Edition*. Retrieved April 9,

- 2023, from <https://www.msmanuals.com/professional/hepatic-and-biliary-disorders/gallbladder-and-bile-duct-disorders/postcholecystectomy-syndrome>
5. Shirah, B. H., Shirah, H. A., Zafar, S. H., & Albeladi, K. B. (2018). Clinical patterns of postcholecystectomy syndrome. *Annals of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery*, 22(1), 52. <https://doi.org/10.14701/ahbps.2018.22.1.52>
 6. Steen W Jensen, M. D. (2022, July 25). Postcholecystectomy Syndrome Clinical presentation. History, Physical Examination. Retrieved April 11, 2023, from <https://emedicine.medscape.com/article/192761-clinical>

ЖІНКИ З АНОВУЛЯТОРНИМ НЕПЛІДДЯМ В АНАМНЕЗІ ТА МЕТОДИ КОРЕКЦІЇ КОРОТКОЇ ШИЙКИ МАТКИ НА ОСНОВІ РЕЗУЛЬТАТІВ КОМПРЕСІЙНОЇ ЕЛАСТОГРАФІЇ

Геник Наталія Іванівна

д.мед.н., професорка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового
Івано-Франківський національний медичний університет

Жукуляк Оксана Миколаївна

асистентка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового
Івано-Франківський національний медичний університет

Бігун Руслана Василівна

PhD, асистентка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового
Івано-Франківський національний медичний університет

Перхулин Оксана Мирославівна

PhD, доцентка кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового
Івано-Франківський національний медичний університет

Поліщук Іван Полікарпович

к.мед.н., асистент кафедри акушерства і гінекології ім. І. Д. Ланового
Івано-Франківський національний медичний університет

Актуальність теми

Ановуляторне непліддя, особливо вилікуване допоміжними репродуктивними технологіями, слід розглядати як вагомий фактор ризику розвитку недостатності шийки матки і, як наслідок, невиношування вагітності та передчасних пологів [1, 3, 4]. Сьогодні проблема невиношування вагітності в усьому світі постає особливо актуальною на фоні зростання частоти непліддя. Однією з її причин є істміко-цервікальна недостатність (ІЦН) та синдром «короткої шийки матки», про який все частіше заявляє сучасна література [1, 4].

Метою нашої роботи є визначення параметрів еластографії шийки матки у жінок із синдромом короткої шийки матки та ановуляторним непліддя в анамнезі та підбір методу корекції в залежності від типу еластограми.

Матеріали і методи: Проведено проспективне дослідження 25 вагітних жінок в терміні вагітності 11-13 тижнів +6 днів, у яких діагностовано коротку шийку матки. Вагітність у всіх пацієнток настала після лікування ановуляторного непліддя, шляхом застосування допоміжних репродуктивних технологій, зокрема ЗІВ. До контрольної групи увійшли 30 здорових пацієнток із фізіологічним перебігом вагітності, що настала самостійно.

Критеріями включення до основної групи були: одноплідна вагітність, яка настала після лікування ановуляторного непліддя за допомогою ЗІВ, коротка шийка матки, діагностована за даними трансвагінального ультразвукового дослідження під час I пренатального скринінгу та наявність одного з чинників невиношування вагітності: передчасні пологи (ПП), самовільний пізній викидень, втручання на шийці матки, які вимагали її розширення (кюретаж, гістероскопія, інструментальне переривання вагітності), гіперандрогенія.

Етапність дослідження шийки матки включала: трансвагінальну цервікометрію в В-режимі та компресійну еластографію. Дослідження проводилося в режимі реального часу. Основну увагу зверталось на зони інтересу, а саме ділянка внутрішнього вічка, цервікальний канал, передня та задня губа шийки матки. Еластографічна оцінка здійснювалася традиційно з використанням спектральної кольорової шкали, що оцінюється за п'ятибальною системою від 0 до 4 балів в залежності від отриманого кольору. Ділянки шийки матки з найбільшою щільністю тканини фарбуються на еластограмі фіолетово-синім забарвленням (0 і 1 бал відповідно), ділянки середньої щільності візуалізуються, як зелені - 2 бали, жовтий колір асоціюється з середньо-м'якою (3 бали) та червоний – м'якою тканиною (4 бали). На основі отриманих еластографічних параметрів всі еластограми поділяли на три типи: жорсткий, змішаний та м'який.

Результати дослідження та їх обговорення: Аналізуючи результати ультразвукової еластографії шийки матки було виявлено, що в основній групі змішаний тип еластограми спостерігався у 14 (56,00 %) пацієнток, м'який тип у 11 (44,00 %), в той час як у всіх жінок контрольної групи вся тканина шийки матки була щільною, що вказувало на жорсткий тип еластограми. При визначенні коефіцієнта деформації відмічено достовірну різницю показника в зоні інтересу (ділянка внутрішнього вічка та цервікального каналу) між обома групами. Пацієнткам із змішаним типом еластограми шийки матки було проведено профілактичну механічну корекцію змін шийки матки шляхом накладання акушерського розвантажуючого песарію, а вагітним з м'яким типом еластограми шийки матки – накладено цервікальний серкляж мерсиленовою стрічкою. Більшість вагітних основної групи мали своєчасні пологи (92,00 %), лише у двох (8,00 %) пацієнток пологи були передчасними в терміні 34-36 тижнів +6 днів гестації, а це по одній жінці з різним методом корекції. Частота кесаревого розтину у жінок з короткою шийкою матки була в 4,19 рази більшою, ніж у здорових вагітних.

У новонароджених, які народились від матерів, вагітність яких настала після лікування ановуляторного непліддя за допомогою ЗІВ і перебігала на фоні ризику виникнення ІЦН, захворюваність раннього неонатального періоду була представлена такою патологією: недоношеність діагностовано у двох (8,00 %) дітей, малий розмір плоду для гестаційного віку, внутрішньоутробна гіпоксія та синдром дихальних розладів мали по одному немовляти.

Висновки. У жінок з короткою шийкою матки та ановуляторним непліддям, лікованим шляхом застосування ДРТ, спостерігаються значні зміни деформації

тканини внутрішнього вічка та цервікального каналу. Метод компресійної еластографії є ефективним для оцінки щільності тканин шийки матки, що дозволяє виявляти патологічні зміни шийки матки у жінок групи ризику на ранніх термінах вагітності та індивідуально підбирати метод корекції. Використання типів еластограм для диференційованого підходу у виборі методики корекції змін шийки матки є ефективним і може бути запропонованим для широкого застосування.

Список літератури:

1. Harrison MS, Goldenberg RL. Global burden of prematurity. *Semin Fetal Neonatal Med.* 2016;1(2):74-9. DOI: 10.1016/j.siny.2015.12.007.
2. Jančar N, Ponikvar BM, Tomšič S. Cold-knife conisation and large loop excision of transformation zone significantly increase the risk for spontaneous preterm birth: a population-based cohort study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2016 Aug;203:245-9. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2016.06.005.
3. Sunderam S, Kissin DM, Zhang Y, Folger SG, Boulet SL, Warner L, et al. Assisted Reproductive Technology Surveillance - United States, 2016. *MMWR Surveill Summ.* 2019 Apr 26;68(4):1-23. DOI: 10.15585/mmwr.ss6804a1.
4. Wennberg AL, Opdahl S, Bergh C, Henningsen AKA, Gissler M, Romundstad LB, et al. Effect of maternal age on maternal and neonatal outcomes after assisted reproductive technology. *Fertil Steril [Internet].* 2016 Oct [cited 2021 Mar 15];106(5):1142-1149.e14. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.06.021>. DOI: 10.1016/j.fertnstert.2016.06.021.

ПАЛІАТИВНА ДОПОМОГА ХВОРИМ ОНКОУРОЛОГІЧНОГО ПРОФІЛЮ: БУТИ ЧИ НЕ БУТИ?

Глоба Дмитрій Вячеславович,
студент 6 курсу, 2 медичний факультет
Харківський національний медичний університет

Глоба Тетяна Олексіївна,
студентка 5 курсу, 4 медичний факультет
Харківський національний медичний університет

Голозубова Олена Валеріївна,
кандидат медичних наук,
асистент кафедри загальної практики, сімейної медицини та внутрішніх хвороб
Харківський національний медичний університет

Паліативна допомога – це комплексний підхід, мета якого забезпечити максимально можливу якість життя паліативних хворих і членів їхніх родин, шляхом запобігання та полегшення страждань завдяки ранньому виявленню і точному діагностуванню симптомів болю та розладів життєдіяльності, проведення адекватних лікувальних заходів, симптоматичної (ад'ювантної) терапії та догляду, надання психологічної, соціальної, духовної та моральної підтримки, незалежно від захворювання, віку, соціального статусу, національності, релігійних та політичних переконань, місця проживання хворого тощо. Паліативна допомога оснований на комплексній міждисциплінарній оцінці фізичного стану пацієнта, ступені больового синдрому та розладів функцій життєдіяльності, психоемоційних, когнітивних та культурних особливостей, максимально можливого та всебічного врахування потреб і побажань пацієнта та його родини, прогнозу прогресування захворювання та тривалості життя. Надання паліативної допомоги розпочинається від моменту постановки діагнозу невиліковного прогресуючого захворювання та обмеженого прогнозу життя і продовжується до закінчення періоду скорботи родини [1].

Актуальність проблеми надання паліативної та хоспісної допомоги населенню суттєво зросла вже у другій половині, а особливо — наприкінці ХХ сторіччя у зв'язку із значним зростанням кількості людей, що вмирають від хронічних, важких, невиліковних хвороб. Кожен рік у світі вмирає близько п'ятдесяти двох мільйонів осіб. Встановлено, що десятки мільйонів хворих людей щорічно вмирають у важких фізичних та моральних стражданнях. Зокрема, щорічно, близько п'яти мільйонів вмирають від онкологічних захворювань (раку), страждаючи від важкого больового синдрому та психічної депресії. В Україні ця цифра становить близько 90 тис. осіб. Як зазначається у щорічній доповіді МОЗ України про стан здоров'я населення України та

санітарно-епідеміологічну ситуацію, протягом 90-х років минулого та на початку XXI століття в Україні домінують вкрай негативні демографічні тенденції, серед яких найбільш деструктивним є безпрецедентне зростання смертності (близько 16,0 на 100 тис. населення), що майже вдвічі перевищує відповідні показники для розвинених європейських і східних країн та США. Щорічно в Україні помирає близько 800 тис. людей, з них до 90 тис. — від онкологічних захворювань; прогнозується подальше збільшення захворюваності та смертності від злякисних новоутворень. Разом з тим, за оцінками наших експертів, в Україні щорічно потребують паліативної допомоги близько 500 тисяч осіб, а саме, хворі в термінальних стадіях онкологічних та серцево-судинних захворювань, СНІДу і туберкульозу, з важкими дегенеративними хворобами головного мозку тощо [2].

На основі даних 2018 р. паліативної допомоги в Україні потребували 324 113 осіб, у тому числі 65 906 дітей з різними діагнозами. Але потреба в паліативній допомозі продовжує зростати. Це пов'язано з пандемією COVID-19 та, більшою мірою, з війною. Відіграють роль такі фактори, як переміщення громадян, у тому числі внутрішні, труднощі з отриманням ліків, планового стаціонарного лікування, погіршення догляду у зв'язку із погіршенням можливостей родин. З іншого боку, війна є каталізатором розуміння необхідності паліативної допомоги в суспільстві. За оцінками, в усьому світі паліативна допомога наприкінці життя потрібна 40–60% пацієнтів. Відповідна необхідність пов'язана із широким спектром проблем зі здоров'ям, які обмежують життя. Більшість дорослих, які потребують паліативної допомоги, мають такі хронічні захворювання: серцево-судинні (38,5%), онкологічні (34%), хронічні респіраторні (10,3%), СНІД (5,7%) та цукровий діабет (4,6%). Особа, яка отримує паліативну допомогу, має право обирати вид лікування, а також відмовлятися від нього. В Україні функціонує дуже багато служб, які надають паліативну допомогу та контракуються Національною службою здоров'я України, а за фактом свої професійні обов'язки не виконують, тому пацієнти залишаються без відповідної допомоги. Кількість служб зростає, бо паліативний пакет добре оплачують. У зв'язку з війною кількість паліативних пацієнтів (переселенці, військові без рук і без ніг з трахеостомами та величезними пролежнями, кинуті дідусі та бабусі, родичі яких виїхали) значно збільшилася. Такі пацієнти потребують великої уваги з боку медичного персоналу, нарешті фінансове забезпечення для цього також з'явилося, але нерідко «допомога» обмежується «дзвінками ввічливості», аби дізнатися, чи хворий ще не помер [3].

Медичне співтовариство визнає важливість паліативної допомоги пацієнтам, особливо пацієнтам із злякисними захворюваннями. Спеціальні рекомендації, офіційні документи, саміти з покращення якості та нові дані, безсумнівно, вплинуть на майбутній ландшафт онкології. Хоча цільового порогу для ідеального використання паліативної допомоги в онкології не існує, дані переконливо вказують на цінність такої допомоги, пов'язану зі своєчасним і відповідним використанням.

Кілька рандомізованих контрольованих досліджень, опублікованих протягом останнього десятиліття, продемонстрували позитивний вплив раннього

включення паліативної допомоги в стандарти онкологічної допомоги, зокрема хворим із пізньою стадією захворювання. Переваги ранньої паралельної паліативної допомоги включають покращення якості життя, фізичного та духовне благополуччя, покращення стану пацієнта та задоволеність його близьких або опікунів, використання цільових заходів медичних послуг та збільшення використання хоспісів наприкінці життя [4].

Клінічний випадок. Пацієнт чоловічої статі, 71 року. Хворіє з початку 2020 року, коли в багатопрофільній лікарні проведено трансуретральну резекцію пухлини сечового міхура, трепан-біопсію передміхурової залози та встановлено діагноз раку сечового міхура. Наприкінці 2020 року виник рецидив захворювання та метастазування в лімфовузлі, призначено поліхіміотерапію, на тлі якою відбувалася прогресія захворювання. З 2021 по 2022 рр. за допомогою не звертався. Пов'язати виникнення скарг з будь-якими подіями не може. У зв'язку з затримкою сечі та макрогематурією звернувся до онкоурологічного відділення, де з приводу гемотампонади сечового міхура, кровотечі, олігоанурії було проведено лікування за паліативною програмою: троакарна цистостомія, двобічна пункційна нефростомія, трансфузія свіжозамороженої плазми та відмитих еритроцитів.

Для встановлення точного та диференційованого діагнозу було проведено дослідження та отримано такі результати: за даними комп'ютерної томографії за онкопротоколом з внутрішньовенним контрастуванням виявлено тотальне ураження сечового міхура пухлинним процесом та тромбоемболію субсегментарних гілок легеневої артерії.

Таким чином, у хворого було встановлено діагноз: раку сечового міхура з прогресуючим перебігом та явищами ендогенної інтоксикації, кахексії, больового синдрому.

Під час перебування у стаціонарі продовжував отримувати консервативну антитромботичну, протизапальну, анальгетичну, інфузійну терапію; консультативну допомогу з боку уролога, терапевта, невропатолога, онколога, психолога. Якість життя оцінює на середньому рівні.

Було проведено мультидисциплінарну комісію, рекомендовано: подальший догляд та лікування в умовах центру паліативної медицини "Хоспіс", симптоматично призначено анальгетики групи А.

У вищенаведеному клінічному прикладі продемонстровано безперервне надання високоякісної спеціалізованої, орієнтованої на пацієнта, економічно ефективною допомогою, яка ґрунтується на досягненні мети полегшити фізичний та психологічний стан пацієнта та його близьких від встановлення діагнозу і початку лікування до передбачуваної смерті від онкологічного захворювання.

Відсутність конфлікту інтересів.

Список літератури:

1. World Health Organization (WHO) (2002). WHO Definition of Palliative Care. <https://www.who.int>.
2. Паліативна та госпісна медицина. https://uk.wikipedia.org/wiki/Паліативна_та_госпісна_медицина.

3. Полякова ДС. Нормативно-правові та організаційні засади надання паліативної допомоги в Україні. Український медичний часопис. 2023; 1 (153) – I/II. DOI: 10.32471/umj.1680-3051.153.238002.

4. Hugar LA, Wulff-Burchfield EM, Winzelberg GS, et al. Incorporating palliative care principles to improve patient care and quality of life in urologic oncology. *Nat Rev Urol.* 2021; 18: 623–35. Available from: <https://doi.org/10.1038/s41585-021-00491-z>

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕНДОСКОПІЧНОЇ ПІННОЇ ІНТРАВАЗАЛЬНОЇ СКЛЕРОТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ПОРТАЛЬНОЮ ГІПЕРТЕНЗІЄЮ, УСКЛАДНЕНОЮ ВАРИКОЗНИМ РОЗШИРЕННЯМ ВЕН СТРАВОХОДУ ТА ШЛУНКА

Грома Василь Григорович

доктор медичних наук, професор, професор кафедри хірургії №1 Харківського національного медичного університету, завідувач відділення оперативної ендоскопії ДУ «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В.Т. Зайцева Національної академії медичних наук України»

Голозубова Олена Валеріївна,

кандидат медичних наук,
асистент кафедри загальної практики, сімейної медицини та внутрішніх хвороб Харківського національного медичного університету

Алекберов Самір Оруджович,

студент,
Харківський національний медичний університет

Грома Єлизавета Василівна,

студент,
Харківський національний медичний університет

Вступ. Варикозне розширення вен стравоходу та шлунка є найнебезпечнішим ускладненням портальної гіпертензії, що призводить до високої летальності. Різноманітність запропонованих методів лікування цього ускладнення (консервативні, ендоскопічні, ендovasкулярні, хірургічні) свідчить про складність проблеми та незадоволення лікарів результатами їх застосування [2, 4]. Одним із найбільш прогностично несприятливих станів в ургентній хірургії є кровотеча з варикозно-розширених вен (ВРВ) стравоходу та шлунка. Досі спірними та суперечливими залишаються питання діагностики та вибору лікувальної тактики у даної категорії хворих [1, 3, 5].

Революційним в лікуванні варикозно розширених вен стравоходу та шлунка стало застосування пінної інтравазальної склеротерапії. Термін "foam-form" дослівно перекладається з англійської як пінна форма, а в поєднанні зі словом «склеротерапія» означає застосування для облітерації вен дрібнодисперсної піни, одержуваної шляхом змішування газу (O₂, CO₂, повітря) з розчином склеропрепарату [3, 6].

Історія створення склерозуючої піни налічує четверть століття. Для цього різні автори пропонували свої способи:

- 1997 р. Монфре А. - техніка з використанням скляних шприців та стерильних тампонів;
- 1999 р. Беніні П. та Садун С. - з використанням одноразових шприців та краником;
- 1999 р. Гарсія М. - технологія з використанням гелію та спеціального пристрою.

Поворотним пунктом у пінній склеротерапії слід вважати 2000 р., коли Тессарі Л. представив трьохходовий запірний кран для виробництва піни високої якості з мінімальними витратами [1, 4, 7].

Мета роботи: встановити ефективність пінної інтравазальної склеротерапії у пацієнтів з варикозно-розширеними венами стравоходу та шлунка.

Матеріали і методи досліджень. Обстеження зазнали 94 пацієнти (39 жінок та 55 чоловіків), які перебували на лікуванні у відділеннях державної установи «Інститут загальної та невідкладної хірургії імені В.Т. Зайцева Національної академії медичних наук України», що є клінічною базою кафедри хірургії №1 Харківського національного медичного університету.

Контингент госпіталізованих був представлений хворими віком від 18 до 73 років, більшість із яких були у працездатному віці.

Всі хворі були госпіталізовані до клініки Інституту з ознаками портальної гіпертензії та наявністю варикозно-розширених вен II-III ступеня на тлі цирозу печінки. Більшість пацієнтів первинно госпіталізовано до Інституту в ургентному порядку з приводу кровотечі з варикозно розширених вен (71), 14 було переведено з інших лікувальних закладів після зупинки кровотечі та відносної стабілізації стану, 9 з яких – із встановленим зондом Блекмору. Інші надійшли у плановому порядку у строки від 3 тижнів до 2 місяців з моменту гострої кровотечі. З останньої групи 2 пацієнтів було госпіталізовано як підготовчий етап до трансплантації печінки.

Всім хворим виконана пінна інтравазальна склеротерапія за методикою Тессарі. Трьохходовий запірний кран з'єднували зі шприцем об'ємом 2,5 мл, що містить 1 мл склерозанту, і шприцем об'ємом 5 мл з 4-5 мл атмосферного повітря чи вуглекислого газу. Для створення високоякісної піни високої щільності виконували 20 швидких проходжень розчину, при цьому після 10 – засувку максимально звужували (рис. 1).



Рис. 1. Фото техніки виробництва склерозуючої піни за методикою Тессарі

При введенні в просвіт судини склерозуючої піни її дія кардинально відрізняється від дії рідкого розчину склерозанта. При використанні запропонованої методики формуються зчеплені болюси всередині вени, що перешкоджають змішуванню лікарських засобів із кров'ю. При цьому піна, що складається з великої кількості бульбашок газу, стінкою яких є склеропрепарат, витісняє кров із судини, забезпечуючи цим реалізацію ефекту порожньої вени (рис. 2).

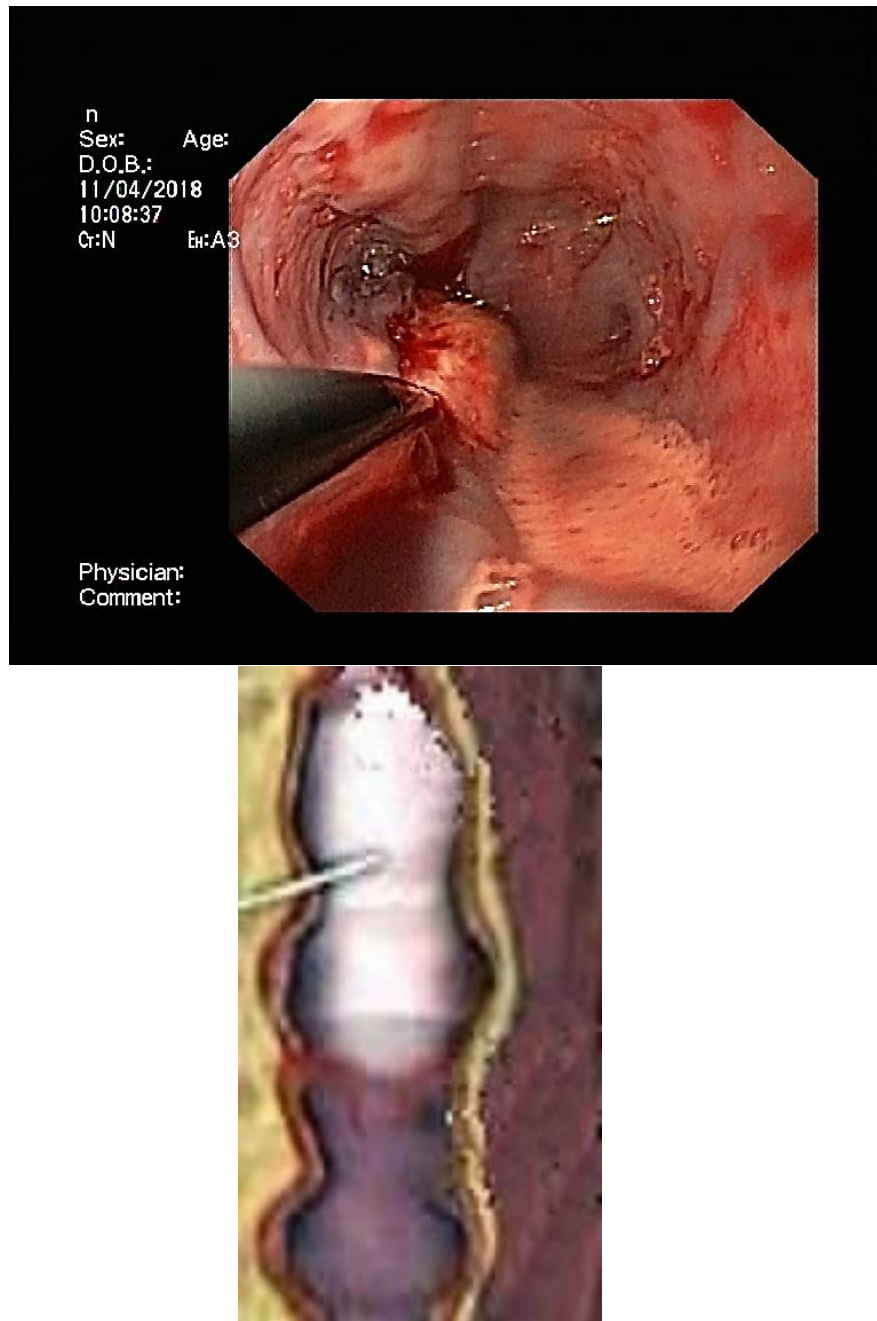


Рис. 2. Ендофото та схема введення склерозуючої піни в варикозно розширену вену через одноразовий ендоскопічний ін'єктор

Зберігаючись у просвіті вени до розпаду бульбашок, вона діє на стінку судини набагато довше, ніж склерозант у рідкій формі, котрий розбавляючись у потоці крові, швидко втрачає свою початкову активність (рис. 3).



Рис. 3. Ендифото та схема звуження просвіту варикозно розширеної вени в зоні дії склерозуючої піни

Головний фактор незадовільних результатів склеротерапії з рідкими склерозантами полягає в об'ємі крові, в якому буде розчинено препарат (рис. 4).

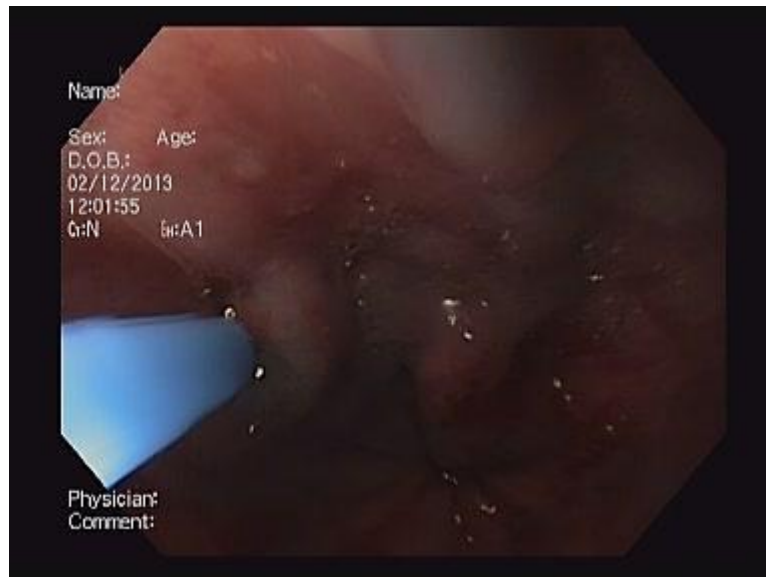


Рис. 4. Ендосфото введення розчину склерозанта в варикозно розширену вену через одноразовий ендоскопічний ін'єктор

У 32 хворих у різних варіаціях було проведено комбіноване лікування, що включало як рентген-хірургічні малоінвазивні (28 хворих), так і попередні відкриті оперативні втручання (4 хворих).

Не всі склеропрепарати, що використовуються в клінічній практиці, придатні як основний інгредієнт для отримання піни. Цим вимогам відповідають лише детергенти – речовини з поверхнево-активними властивостями (полідаконол та натрію тетрадецилсульфат). Вони містять ліофільні центри, що знижують поверхневий натяг.

Газ, що використовується для отримання піни повинен бути індиферентним, а розмір бульбашок, що утворюються, не повинен перевищувати 100 мікрон. У наших дослідженнях використовувалися повітря та вуглекислий газ. Перевагу в застосуванні повітря віддавали в ургентних випадках, вуглекислому газу – при планових сеансах склеротерапії. Використання вуглекислоти трохи зменшувало больовий дискомфорт за грудиною в ранньому післяопераційному періоді, проте подовжувало тривалість втручання як мінімум у 2 рази.

Склеротерапія проведена у 117 випадках розчином натрію тетрадецилсульфату, та у 57 – розчином лауромакроголу. Абсолютній більшості виконано від 1 до 3-4 сеансів. Результат проведених сеансів склеротерапії представлений на рис. 5.

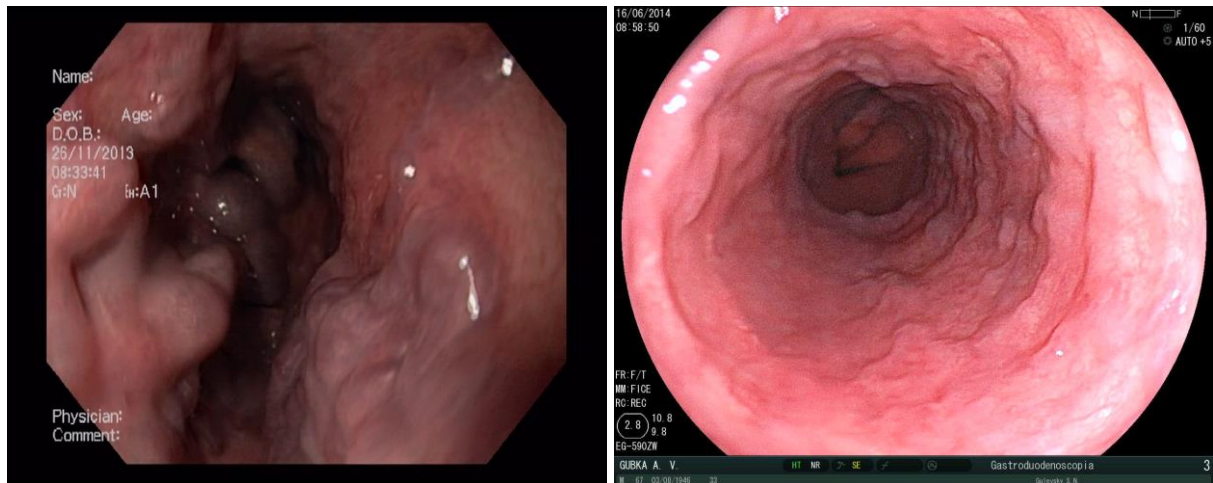


Рис. 5. Ендоскопія стравоходу до та після сеансів пінної інтравазальної склеротерапії

Склеротерапія вен стравоходу проведена 87 пацієнтам, вен шлунка – 3, а 4 пацієнтам були склерозовані вени як стравоходу, так і шлунка. В 3 випадках перший сеанс склеротерапії з життєвих обґрунтувань був проведений виїзною бригадою за межами Інституту (вони не враховувалися в основній групі).

Переважає більшість сеансів склеротерапії (67) була проведена в денний (робочий) час за умови повної або майже повної укомплектованості бригади. Під час проведення втручання перевагу надавали сесії пропофолом. У всіх випадках вдалося ефективно провести сеанси пінної склеротерапії.

У ранньому післяопераційному періоді на 5 добу помер 1 хворий від прогресування поліорганної недостатності. У терміни від півроку до 5 років від останнього сеансу склеротерапії померло 14 хворих, у тому числі від хвороб не пов'язаних з основним захворюванням – 6, інші – від прогресування поліорганної недостатності на тлі гепатитів В, С та карциноми печінки.

На основі літературних даних та власних досліджень нами була розроблена класифікація потенційно можливих ускладнень, які були поділені на 3 групи: потенційно летальні ускладнення, потенційно нелетальні ускладнення та малі інтраопераційні та післяопераційні ускладнення.

До потенційно летальних ускладнень відносили: а) анестезіологічні ускладнення; б) анафілактичний шок; в) емболії: газова, склерозантом, тромбоемболія; г) поранення життєво-важливих структур. Потенційно нелетальними слугували: а) порушення серцевого ритму; б) своєчасно розпізнані пошкодження стравоходу та шлунка; в) емфізема ший чи середостіння; г) травми будь-яких судин, що можуть спричинити значну кровотечу. До малих інтраопераційних та післяопераційних ускладнень відносили: а) незначна кровотеча; б) виникнення ерозивно-виразкових пошкоджень у зоні втручання; в) виникли в післяопераційному періоді нудота, блювання, дисфагія, гіпертермія, головний біль, легкі алергічні реакції та ін.

В своїх спостереженнях ми констатували лише виникнення в 11 випадках виразки в зоні проведення втручання та в 57 - помірний біль за грудиною в перші години після втручання.



Рис. 6. Ендофото виразкування стравоходу в зоні інтравазального введення склерозуючої піни

Висновки.

1. Пінна інтравазальна склеротерапія є високоефективним методом облітерації варикозно-розширених вен.

2. Пінна інтравазальна склеротерапія як високотехнологічний ендоскопічний метод повинна проводитися підготовленими ендоскопічними бригадами в спеціалізованих хірургічних установах з наявністю відділення з лікування хворих на гострі шлунково-кишкові кровотечі та палати інтенсивної терапії.

3. Пінна інтравазальна склеротерапія вен стравоходу та шлунка – технічно складне оперативне втручання, але може використовуватися навіть в ургентних випадках як високоефективний ендоскопічний метод зупинки кровотечі.

4. Склеротерапія вен стравоходу, проведена від стравохідно-шлункового переходу в проксимальному напрямку, дозволяє запобігти виникненню варикозу вен шлунка.

Список літератури

1. Алгоритм лечебной тактики при портальной гипертензии, осложненной кровотечением из варикозно расширенных вен пищевода и желудка / П. Д. Фомин, В. И. Никишаев, В. А. Кондратюк [и др.] // Здоров'я України.- 2015.- Тематичний номер.- С. 26–29.

2. Ангелич Г. А. Диагностика и хирургическое лечение осложнений цирроза печени: автореф. дис. на соискание науч. степени д-ра. мед. наук; спец. 14.01.17 «Хирургия» / Г. А. Ангелич.- Кишинев, 2008.- 20 с.

3. Жигалова С. Б. Эндоскопические технологии в лечении и профилактике кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка у больных портальной гипертензией: автореф. дис. на соискание науч. степени д-ра. мед. наук; спец. 14.01.17 «Хирургия» / С. Б. Жигалова.- М., 2011.- 50 с.

4. De Franchis R. Revising consensus in portal hypertension: Report of the Baveno V consensus workshop on methodology of diagnosis and therapy in portal hypertension / R. De Franchis // *Journal of Hepatology*.- 2017.- № 53.- P. 762–768.

5. Natural history of a randomized trial comparing distal spleno-renal shunt with endoscopic sclerotherapy in the prevention of variceal rebleeding: a lesson from the past / R. Santambrogio, E. Opocher, M. Costa [et al.] // *World J. Gastroenterology*.- 2016.- Vol. 12, № 39.- P. 6331–6338.

6. Park W. G. Injection Therapies for variceal bleeding disorders of the GI tract / W. G. Park, R. W. Yeh, G. Tnadofilopoulos // *Gastrointestinal endoscopy*.- 2015.- Vol. 67, № 2.- P. 313–321.

7. Triantos C. K. Prevention of the development of varices and first portal hypertensive bleeding episode / C. K. Triantos, A. K. Burroughs // *Best. Pract. Res. Clin. Gastroenterol*.- 2016.- Vol. 21, № 1.- P. 31–42.

СУЧАСНІ ПАРАДИГМИ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ: ВПОДОБАННЯ ЛІКАРІВ

Доценко Микола Якович

д.мед.н., професор кафедри внутрішніх хвороб
ННІПО ЗДМФУ

Шехунова Ірина Олек сандрівна

к.мед.н., доцент кафедри внутрішніх хвороб
ННІПО ЗДМФУ

Герасименко Лариса Вікторівна

к.мед.н., доцент кафедри терапії та кардіології
ННІПО ЗДМФУ

Яценко Олег Вадимович

к.мед.н., асистент кафедри внутрішніх хвороб З
ЗДМФУ

В усіх країнах світу постійно проводиться удосконалення системи охорони здоров'я відповідно потреб й можливості держави. Це стосується і системи післядипломного професійного зростання лікарів. Так, відомі рекомендації міжнародного рівня по удосконаленню системи післядипломного удосконалення лікарів [1, 2, 3].

Але вони носять узагальнений характер, і кожна країна їх конкретизує з урахуванням своїх потреб й можливостей [4].

У цьому плані є цікавим досвід Німеччини, де зміст та тривалість післядипломного навчання визначаються державними медичними радами (Landesärztekammer). Федеральна медична асоціація Німеччини (Bundesärztekammer) у постанові, що періодично оновлюється, надає зразок структури післядипломного медичного навчання, який адаптується державними медичними асоціаціями [5].

Слід зауважити, що більшість першоджерел за темою, що обговорюється, присвячені висвітленню тих чи інших форм навчання лікарів, обговоренню їх переваг та недоліків [6, 7, 8, 9].

При цьому тільки в поодиноких роботах розглядаються питання побажань лікарів відносно форми навчання [10].

Так, раніш в Україні основною формою післядипломного удосконалення лікарів, крім самонавчання, були курси удосконалення. Також лікарі могли отримувати нові знання на конференціях, з'їздах тощо. З 90-х років ХХ століття в Україні отримала широке розповсюдження така форма навчання, як виступи відомих спікерів, котрі приїздили у різні міста держави.

На сьогодні в Україні, як й у більшості держав світу, діє так звана система «Безперервного професійного розвитку» (БПР), яка передбачає отримання певної кількості «балів» за будь-якій формі навчання по бажанню (можливості) лікаря. Можна стверджувати, що у наш час в Україні діють три основні форми післядипломної освіти: навчання на курсах удосконалення, на лекціях спікерів, що приїжджають, і дистанційно (участь у конференціях, конгресах, майстер-класах тощо).

Метою нашої роботи було вивчення питання, якій формі післядипломного навчання практикуючі лікарі віддають перевагу.

Нами проведено анонімне опитування лікарів, котрі проходили навчання на нашій кафедрі кардіології. Усього пройшли добровільне опитування 92 лікарів, яких ми поділили на 2 групи: 1-ша - кардіологи (61,3%) і 2-га - терапевти разом із сімейними лікарями (38,7%). В 1-й і 2-й групах середній вік ($45,5 \pm 1,81$ і $41,5 \pm 2,81$ відповідно) і стаж роботи ($19,2 \pm 1,80$ і $15,21 \pm 2,57$) суттєво не різнилися. Необхідно зауважити, що чимала частина лікарів у анкеті вибирали зразу 2 або 3 відповіді, і саме тому отримані дані ми наводимо у відсотках, щоб не було плутанини.

У таблиці 1. представлено питання, яке було надано лікарям та їх відповіді відповідно до спеціальності.

Таблиця 1.

Питання, поставлені лікарям та їх відповіді відповідно до спеціальності

Якій формі навчання Ви віддаєте перевагу:	На курсах підвищення кваліфікації	На лекціях спікерів, що приїжджають	Дистанційно
Усі лікарі разом	46.6%	10.9%	42,5%
Кардіологи	48,9%	14,2%	36,9%
Терапевти	40,7%	8,2%	51,1%

Як виходить із отриманих даних, у цілому більшість опитаних лікарів у післядипломному навчанні віддають перевагу навчанню на курсах підвищення кваліфікації. При цьому кардіологи віддають перевагу навчанню на курсах удосконалення лікарів, а терапевти – дистанційно. Навчанню на лекціях спікерів віддає перевагу не велика частина лікарів.

Ми також проаналізували вподобання лікарів формам навчання в залежності від місця роботи й віку (табл. 2.)

Таблиця 2.

Результати опитування лікарів по вподобаним формам навчання в залежності від місця роботи та віку

	Воліє вчитися на курсах удосконалення	Воліє вчитися на виступах спікерів	Воліє вчитися дистанційно
Лікарі, які працюють у стаціонарах	45,0%	7,5%	47,5%
Лікарі, які працюють у поліклініці	49,8%	12,0%	38,2
Вік лікарів 50 років і більше	54,5%	17,2%	28,3%
Вік лікарів 36–49 років	48,2%	10,1%	41,7%
Вік лікарів до 35 років	32,9%	6,5%	60,6%

Виходячи з отриманих даних, вподобання лікарів відносно форми навчання суттєво не залежать від місця роботи. При цьому можна зауважити, що лікарі, які працюють у стаціонарах, однаково часто віддають перевагу навчанню на курсах вдосконалення й дистанційно. Відносно вподобань лікарів при розподілі за віком виявлена чітка тенденція. Так, лікарі старшої вікової групи (50 років і більше) віддають перевагу курсам удосконалення (54,3%), а лікарі до 35 років – дистанційному (60,0%). Хочемо зауважити, що виступи спікерів найбільше поважає старша вікова група (що ми пояснюємо придбаним клінічним досвідом).

Звертаємо увагу, що, хоча значна лікарів при анкетуванні відзначили, що вони вподобають навчатися за дистанційною формою, але самі проходили навчання на циклі вдосконалення. Такий стан речей нам важко пояснити.

Обговорення. За даними цілеспрямованого дослідження при анкетуванні 121 респондента встановлений 41 чинник впливу на вибір форми БПР лікарями за п'ятьма основними напрямками:

- матеріальна складова,
- особистість викладача,
- характеристики курсу,
- характеристики клінічної бази,
- наявність інформації про курс у відкритих джерелах [11].

Підкреслюємо: на першому місці - матеріальна складова. Ця проблема стосується не тільки лікарів, а у цілому системи післядипломної освіти лікарів у всьому світі [4, 5].

Такий стан речей пояснює важливість проблеми БПР.

З точки зору викладачів (як нашої особисто, так й авторів, які наведені вище) на вподобання лікарів при виборі форми післядипломного навчання слід виділити наступні:

- Ефективність навчання (якість засвоєння знань з обговоренням варіантів ведення пацієнтів у різних клінічних випадках, проведення актуальних й якісних контрольних тестів, практична направленість, зрозуміла лікарям – у формі клінічних розборів, патологоанатомічних конференцій та інше);
- Якість навчання (доброзичливе відношення, відсутність «рекламних» повідомлень, послідовність викладання матеріалу згідно традицій педагогіки та психології і є такою, що добре засвоюється слухачами без зайвого нагромодження другорядних фактів, які чи навряд знадобяться лікарям у роботі)
- Зручність навчання (у час, зручний для слухачів при їх високій здатності засвоювати матеріал)
- Професійні потреби (якщо терапевтів, сімейних лікарів більше цікавлять загальні, «стандартні» підходи ведення пацієнтів за останніми рекомендаціями, то «вузьких спеціалістів» (кардіологів) – «тонкощі», ведення пацієнтів з коморбідною патологією, особливості клінічної фармакології тощо).

Необхідно зупинитися на перевагах та недоліках кожної з форм навчання, що обговорюються. Слід підкреслити нашу повну згоду з сучасними тенденціями навчання на курсах удосконалення, а саме: значне скорочення лекцій за рахунок самостійної підготовки та практичних занять. Також ми згодні, що у «класичному вигляді» ця форма є недостатньо ефективною. Найбільш цікавими заняттями при цій формі є, на наш погляд, реферативні та патолого-анатомічні конференції, обходи і консультації пацієнтів з професором, доцентами, заняття по типу майстер-класу з обов'язковим щоденним тестуванням.

Стаціонарне навчання на курсах удосконалення

- переваги (Пер.): можливість індивідуального навчання (малими групами), проведення занять у зручний час, «живе» спілкування з викладачами, складанні тестів з їх розбором, при навчанні можливість акцентуватися на тих питаннях, які важко засвоювати слухачам.

- Недоліки (Нед.): необхідність лікарям відлучитися від роботи, недостатня кількість занять за типом майстер-клас (старі програми навчання такого не передбачали, обмежені можливості змінювати програму навчання на конкретному циклі на вимогу потреб слухачів)

Виступи спікерів: Пер. – приємно послухати шановного спікера, відомого в країні, заслуговує уваги його досвід виступів, спілкування, подання матеріалів.

Нед.: часто такі виступи проводяться після роботи лікарів, коли їх можливість засвоєння нового матеріалу знижена, не рідко виступи перевантажені рекламним матеріалом, а також лектор намагається представити новітні положення, які не завжди доходять до практичного втілення, далеко не всі спікери надають алгоритми ведення пацієнтів. Головна проблема цієї форми навчання – низька ефективність, оскільки зазвичай відсутні практичні заняття, саме на яких відбувається засвоєння інформації на «довгу пам'ять».

Дистанційне навчання: Пер.: розширено можливості самостійного вдосконалення лікарів, «легкість» отримання необхідних для атестації балів, широка тематика.

Нед.: під великим питанням якість такого навчання. Так, як свідчить практика, при вимогах організаторів «присутності», наприклад, на конференції, лікар заходить на сайт конференції з мобільного телефону, виключає звук і продовжує звичайну роботу (оскільки він не може її покинути). Більшість тестів, які пропонуються після конференції (ті, що доходили до нас) є недостатньо продуманими, короткі, нерідко включають рекламні матеріали, мають низьку практичну направленість.

Висновки. Опитування лікарів кардіологів, терапевтів/сімейних лікарів продемонструвало, що вони воліють проходити післядипломне навчання як на курсах вдосконалення, так і дистанційно, хоча декілька частіше на курсах вдосконалення - 46,6%, проти 42,5% дистанційно. При цьому кардіологи віддали перевагу навчанню на курсах удосконалення лікарів (48,9%), а терапевти – дистанційно (51,1%). Навчанню на виступах спікерів віддали перевагу невелика частина лікарів (8,2 – 14,2%), переважно особи старшого віку. Вподобання лікарів відносно форми навчання суттєво не залежали від місця роботи. Лікарі віком 50 років і більше віддали перевагу курсам удосконалення (54,5%), а до 35 років – дистанційному (60,6%). Виступи спікерів найбільше поважає старша вікова група (що ми пояснюємо придбаним клінічним досвідом). Нам важко пояснити те, що хоча значна частина лікарів відзначили, що вони вподобають навчатися за дистанційною формою, але самі проходили навчання на курсах вдосконалення.

Таким чином, на сьогодні в Україні серед лікарів є запит на навчання як на курсах удосконалення, так й дистанційно, майже в рівному співвідношенні.

Список літератури

1. Declaration on Medical Education (adopted by the 39th World Medical Assembly in 1987. Madrid, Spain). http://www.med-pravo.ru/International/Educ_Decl.htm.

2. WFME International Standards for Quality Improvement in Medical Education. European specification. World Federation of Medical Education. <http://wfme.org/standards/european-specifications/22-european-specifications-russian/file>.

3. Farrow S, Gillgrass, D, Pearlstone A et al. Good CME Practice Group. Setting CME standards in Europe: guiding principles for medical education. *Curr Med Res Opin.* 2012; 28(11):1861-71. doi: 10.1185/03007995.2012.738191.

4. Weggemans MM, van Dijk B, van Dooyeweert B et al. The postgraduate medical education pathway: an international comparison. *GMS J Med Educ.* 2017; 34(5):1-16. doi: 10.3205/zma001140.

5. Sierocinski E, Mathias L, Pereira J et al. Postgraduate medical training in Germany: A narrative review. Source: GMS Journal for Medical Education. 2022; 39 (5):1-21.
6. Klisch GI, Ylagina NI, Fedchishin NO. Improved forms of organization of postgraduate education of doctors. Materials of the XIII All-Ukrainian scientific-practical conference with international participation "Actual nutrition of the quality of medical education". Ternopil; 2016. Vol.1: 246p.
7. Arutyunyan BN. Modernization of the system of medical education as a cardinal condition for its successful development, international integration and solving the problems of practical healthcare. Scientific and practical journal. 2013; 1(77): 5-8.
8. Stepanov YuM, Kononov IM, Salenko AV et al. Complete forms and methods of postgraduate education of doctors on the module "gastroenterology". Medical education. 2018;4:99-101.
9. Ivashchuk S, Sydorchuk L. Organizational structure distance learning in the system of postgraduate training of doctors. Materials of the scientific and practical conference "Continuous professional development of doctors and pharmacists in the conditions of reforming the health care system." Kyiv:2020; 51-53.
10. Al-beitawi SN, Al-Shatanawi TN, Qudsieh SA et al. 6th year medical students' future specialty preferences: A cross-sectional study. Ann Med Surg. 2021; 66. doi: 10.1016/j.amsu.2021.102373.
11. Voronenko Yu, Gulchyi O, Zakharova N et al. Motivation of doctors to continuous professional development: from factors to conceptualization. Materials of the XIII All-Ukrainian scientific and practical conference with international participation "current issues of the quality of medical education". Ternopil; 2016. Vol.2:140-143.

ПРОПЕДЕВТИЧНИЙ ПІДХІД ЯК ВИЗНАЧАЛЬНИЙ ФАКТОР ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ МІЖДИСЦИПЛІНАРНОЇ ІНТЕГРАЦІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ СТУДЕНТІВ- МЕДИКІВ

Дубовенко Зоя Олексіївна

к.м.н., асистент,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Лехніцька Світлана Іванівна,

к.філол.н., доцент
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Яцишин Ірина Іванівна

студентка
медичного факультету №1,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця

Лікар – це одна з найповажніших і найзатребуваніших, водночас найвідповідальніших і найсерйозніших професій у світі. Незалежно від того, яка медична спеціальність галузі знань 22. Охорона здоров'я обрана, набутий фах не втрачає своєї значущості. Щоб опанувати дану професію і сформувати фахово грамотного і висококваліфікованого спеціаліста, Освітньою програмою передбачений комплекс дисциплін фундаментальної підготовки, а саме: медична термінологія з основами латинської мови, анатомія людини, медична біологія, медична та біологічна фізика, медична інформатика, молекулярна біологія, медична біохімія, гістологія, цитологія та ембріологія, фізіологія, мікробіологія, вірусологія (імунологія). Дані дисципліни надають можливість осягнути і опанувати будову організму в цілому, а також будову і функції його окремих органів, а також систем та взаємозв'язок між ними. Також необхідним є формування знань з медичної термінології, незмінним джерелом створення якої є латинська і давньогрецька мови. Засвоєння основ класичних мов, загальних принципів терміноутворення, значень термінів і терміноелементів, найменувань, частотних кореневих та службових номеноелементів грецько-латинського походження з усталеною семантикою [3] дозволяє вільно оперувати медичними, зокрема, клінічними термінами, що сприяє формуванню професійної мови фахівця медичного профілю[2]. Опанування дисциплін фундаментальної підготовки здійснюється протягом перших двох років навчання і надає змогу підготувати студентів до вивчення і засвоєння дисциплін професійної підготовки, зокрема, клінічної. Серед комплексу дисциплін професійної підготовки особливе місце посідає внутрішня медицина, знання якої надають можливість лікарям різних спеціальностей віддиференціювати одне захворювання від іншого і встановити правильний діагноз, а саме, розпізнати

захворювання. Вміння розпізнати захворювання, тобто поставити правильний діагноз є запорукою вдалого лікування, адже **Diagnosis bona – curatio bona**.

Дуже важливою для опанування дисциплін професійної підготовки, зокрема, клінічної є розроблена ще у минулому столітті система послідовного опанування дисциплін, а саме пропедевтичний підхід при опануванні дисциплін клінічного комплексу. У цій послідовності першою для вивчення є вступ до внутрішньої медицини, а саме, пропедевтика внутрішньої медицини.

Пропедевтика (дав.-гр. *προ* — попередньо і *παιδεύω* навчаю, готую) — вступ до курсу будь-якої науки; підготовчий вступний курс, викладений у стислій і доступній формі[7]. Таким чином пропедевтика внутрішньої медицини є вступом до клінічної медицини та водночас – це «місток» між теоретичними та клінічними дисциплінами, які вивчає студент-медик під час навчання в університеті.

Основними завданнями пропедевтики є:

- навчання медичної деонтології та лікарської етики (відносин між пацієнтом і лікарем, лікарем і медичним персоналом, лікарем і родичами пацієнта, зацікавленими організаціями, наприклад, органами соціального страхування);

- вивчення методів клінічного обстеження пацієнта: опитування (збір скарг, з'ясування анамнезу захворювання й історія життя, опитування по органах і системах), фізикальне обстеження (візуальне обстеження, загальний огляд, пальпація, перкусія, аускультация), спеціальні методи обстеження (лабораторні й інструментальні);

- вивчення основних симптомів і синдромів різних захворювань та методик їх визначення;

- засвоєння загальних методичних підходів клінічного обстеження хворого;

- діагностика окремих захворювань внутрішніх органів людини при типових їх проявах;

- формування у майбутнього лікаря клінічного мислення, яке є необхідним для встановлення діагнозу і визначення тактики ведення пацієнта.

Отже, пропедевтика внутрішньої медицини формує у студентів необхідні базові знання і навички шляхом осмислення і повторення попередньо набутих знань з комплексу дисциплін фундаментальної підготовки, а також усвідомлення міждисциплінарних зв'язків при формуванні клінічного мислення і навичок розпізнавання хвороб. І, відповідно, А також опанування медичної деонтології формує усвідомлення, що спілкування студента з хворими у якості лікаря розвиває в нього не лише професійні і комунікативні навички, але і відчуття відповідальності за свої дії і за долю хворого[1].

Таким чином, пропедевтичний підхід є визначальним фактором забезпечення міждисциплінарної інтеграції в освітньому процесі студентів-медиків. Зокрема, пропедевтика внутрішньої медицини формує засади вивчення студентом власне таких клінічних дисциплін – внутрішньої медицини, сімейної медицини, інфекційних захворювань, онкології, анестезіології та інтенсивної терапії, що передбачає «вертикальну» інтеграцію з цими дисциплінами та формування умінь

застосовувати знання з основних методів розпитування і обстеження хворого в процесі подальшого навчання та у професійній діяльності.

Література:

1. Волкова Г., Добовенко З., Лехніцька С. Формування професійних компетентностей у студентів-медиків/ Волкова Г., Добовенко З., Лехніцька С.// Тенденції і перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації. – Переяслав-Хмельницький, 2020. – с.102-104.

2. Лехніцька С.І., Клименко О.Г. Термінологічне забезпечення професійної діяльності лікаря/ С.І.Лехніцька, О.Г.Клименко // Research and development results: abstracts of XVIII Internatinal Scientific and Practical Conference . – Athens, 2021. – p.162-165.

3. О.Г.Михайлова, С.І. Лехніцька Фармаконіми на позначення аналгетичних препаратів як об'єкт ономаціологічного дослідження/ О.Г.Михайлова, С.І. Лехніцька // Science and Education a New Dimension, V (33), Issue 123. – Budapest, 2017. – p.47-51.

4. Пропедевтика внутрішньої медицини: підручник / Ю.І. Децик, О.Г. Яворський, Є.М. Нейко та ін.; за ред. О.Г. Яворського. – 4-е вид., випр. і допов. – К.: ВСВ «Медицина», 2016. – 552 с. + 12 с. кольор. вкл

5. Пропедевтика внутрішньої медицини / О.М.Ковальова, Н.А.Сафаргаліна-Корнілова. – К. : Медицина, 2010. – 750 с.

6. Пропедевтика внутрішніх хвороб: Москаленко В.Ф., Сахарчук І.І. – К.: Книга плюс, 2010. – 640 с.: іл.

7. Словник української мови: в 11 томах. — Том 8, 1977. — Стор. 252.

8. Macleod's Clinical Examination / Ed. G.Douglas, F.Nicol, C.Robertson.– 13th ed.– Elsevier. 2013. – 471 p.

ЛІКУВАЛЬНА ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА ЯК ЕФЕКТИВНИЙ ІНСТРУМЕНТ В ЛІКУВАННІ ТА ПРОФІЛАКТИЦІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

Козубенко Юрій Леонідович

кандидат історичних наук,
доцент кафедри медико-біологічних дисциплін і валеології
Університет Григорія Сковороди в Переяславі

Цукровий діабет є хронічним метаболічним захворюванням, яке характеризується гіперглікемією, що виникає в результаті порушення секреції інсуліну, дії інсуліну або обох цих факторів. Це серйозна проблема глобального здоров'я, приблизно 422 мільйони дорослих у всьому світі страждають від цього захворювання у 2014 році. Прогнозується, що до 2035 року число хворих на цукровий діабет збільшиться до 592 мільйонів, причому 90% всіх випадків цукрового діабету становитиме 2 тип діабету (Т2Д). Цукровий діабет пов'язаний з різними ускладненнями, такими як серцево-судинні захворювання, хвороби нирок, сліпота та ампутації, що призводить до збільшення ризику смертності та захворюваності. Лікувальна фізична культура була визнана немедикаментозним методом лікування та профілактики цукрового діабету. Метою цієї статті є огляд доказів, що підтверджують ефективність лікувальної фізичної культури як інструменту в лікуванні та профілактиці цукрового діабету [1].

Лікувальна фізична культура має кілька корисних ефектів на глюкостабілізацію та інші фізіологічні параметри у людей з цукровим діабетом. Вона покращує чутливість до інсуліну та глікемічний контроль, збільшуючи поглинання та використання глюкози в печінці та знижуючи інсулінорезистентність. Крім того, фізичні вправи покращують функцію серцево-судинної системи, знижують кров'яний тиск та ризик розвитку серцево-судинних захворювань, які є однією з головних причин смерті у пацієнтів з цукровим діабетом [2].

Велика кількість досліджень підтверджують ефективність лікувальної фізичної культури у лікуванні та профілактиці цукрового діабету. Один з них - дослідження Діабетичного контрольованого клінічного дослідження з рандомізованим контролем, яке вивчало вплив фізичних вправ на пацієнтів з Т2Д. У цьому дослідженні 522 пацієнти з Т2Д були випадково розподілені на дві групи: контрольну та експериментальну. Пацієнти в експериментальній групі отримували індивідуально підібрані фізичні вправи, які вони виконували двічі на тиждень протягом 6 місяців. Результати дослідження показали, що фізичні вправи значно покращили глікемічний контроль, зменшили рівень глікозильованого гемоглобіну та інсулінорезистентність у пацієнтів з Т2Д. Крім того, фізичні вправи знизили кров'яний тиск та ризик розвитку серцево-судинних захворювань [3, с. 167].

Інше дослідження проведене в Індії на 50 пацієнтах з Т2Д, виявило, що піврічний курс фізичних вправ призвів до значного покращення рівня глікемії, кров'яного тиску та загальної якості життя.

У ще одному дослідженні, проведеному на 200 пацієнтах з Т2Д в Ірані, було показано, що регулярна фізична активність сприяє покращенню метаболічного контролю та зменшенню ваги у пацієнтів з Т2Д. Додатково, фізичні вправи допомогли знизити рівень глікозильованого гемоглобіну та ризик розвитку серцево-судинних захворювань.

Наряду з тим, лікувальна фізична культура може бути корисною не тільки для тих, хто вже має діагноз цукрового діабету, але і для тих, у кого є підвищений ризик розвитку цієї хвороби. Дослідження проведені на осіб з підвищеним ризиком розвитку цукрового діабету показали, що регулярна фізична активність допомагає знизити ризик розвитку Т2Д, зменшує рівень глюкози в крові та покращує інсулінорезистентність [4].

Додатково, важливо враховувати, що ефективність лікувальної фізичної культури залежить від тривалості та інтенсивності фізичних вправ. Згідно зі спеціальними рекомендаціями, розробленими Американською колегією спортивної медицини, для пацієнтів з цукровим діабетом рекомендується займатися фізичними вправами протягом щонайменше 150 хвилин на тиждень з середньою або високою інтенсивністю. Це може включати ходьбу, біг, плавання, велосипедні прогулянки або заняття на тренажерах [6].

Однак, перед початком будь-якої програми фізичних вправ необхідно проконсультуватися з лікарем та фахівцем з фізичної реабілітації, особливо якщо пацієнт має інші захворювання, що можуть вплинути на їх здатність до фізичної активності.

Крім фізичної активності, важливо також враховувати правильне харчування та контроль рівня глюкози в крові. Комплексна програма лікування цукрового діабету, яка включає фізичні вправи, дієту та лікування, може бути ефективною у досягненні та збереженні контролю над хворобою [7].

Отже, лікувальна фізична культура є ефективним інструментом у лікуванні та профілактиці цукрового діабету. Регулярні фізичні вправи сприяють покращенню метаболічного контролю, зменшенню ризику розвитку серцево-судинних захворювань та загальній якості життя у пацієнтів з цукровим діабетом. Крім того, фізична активність є корисною для тих, у кого є підвищений ризик розвитку цієї хвороби, і може допомогти запобігти її розвитку. Тому, лікарі повинні рекомендувати пацієнтам з цукровим діабетом та тим, хто має підвищений ризик розвитку цієї хвороби, регулярні фізичні вправи.

Список літератури

1. Balducci S, Zanuso S, Nicolucci A, et al. Effect of an intensive exercise intervention strategy on modifiable cardiovascular risk factors in subjects with type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial: the Italian Diabetes and Exercise Study (IDES). *Arch Intern Med.* 2010;170(20):1794-1803. doi:10.1001/archinternmed.2010.380

2. Boulé NG, Kenny GP, Haddad E, Wells GA, Sigal RJ. Meta-analysis of the effect of structured exercise training on cardiorespiratory fitness in Type 2 diabetes mellitus. *Diabetologia*. 2003;46(8):1071-1081. doi:10.1007/s00125-003-1160-2
3. Colberg SR, Sigal RJ, Fernhall B, et al. Exercise and type 2 diabetes: the American College of Sports Medicine and the American Diabetes Association: joint position statement. *Diabetes Care*. 2010;33(12):e147-e167. doi:10.2337/dc10-9990
4. Dunstan DW, Daly RM, Owen N, et al. High-intensity resistance training improves glycemic control in older patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2002;25(10):1729-1736. doi:10.2337/diacare.25.10.1729
5. Sigal RJ, Armstrong MJ, Colby P, et al. Physical activity and diabetes. *Canadian Journal of Diabetes*. 2018;42:S54-S63. doi:10.1016/j.jcjd.2017.10.026
6. Snowling NJ, Hopkins WG. Effects of different modes of exercise training on glucose control and risk factors for complications in type 2 diabetic patients: a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2006;29(11):2518-2527. doi:10.2337/dc06-1317
7. Umpierre D, Ribeiro PA, Kramer CK, et al. Physical activity advice only or structured exercise training and association with HbA1c levels in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *JAMA*. 2011;305(17):1790-1799. doi:10.1001/jama.2011.576

ВИКОРИСТАННЯ СИРОВАТКОВИХ РІВНІВ МАРГАНЦЮ ЯК ПРЕДИКТОРА РОЗВИТКУ ПЕЧІНКОВОЇ ЕНЦЕФАЛОПАТІЇ

**Конопля Ліна Андріївна,
Тополіук Катерина Сергіївна**

Здобувачки вищої освіти І медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Науковий керівник:

Дейнеко Максим Олександрович

Асистент кафедри медицини невідкладних станів, анестезіології та інтенсивної
терапії

Харківський національний медичний університет, Україна

Актуальність. Печінкова енцефалопатія є складним синдромом, що виникає в результаті різних захворювань печінки, таких як цироз та портальні шунти. Цей синдром може мати різноманітні прояви, які включають зниження функцій різних систем організму, таких як сенсорна, моторна та когнітивна. Печінкова енцефалопатія зазвичай класифікується на чотири стадії відповідно до тяжкості симптомів, починаючи від легких змін у поведінці до коматозного стану. [1]

Марганець є важливим складовим мітохондріальних ферментів, і переважно накопичується в мітохондріях астроцитів. У цих клітинах токсичність марганцю викликає головним чином окислювальний і нітрозативний стрес, що призводить до зміни потенціалу мітохондріальної мембрани, порушення функції мітохондрій і сприяє розвитку набряку астроцитів, запалення та набряку мозку. [2]

Мета. На основі проведення аналізу літератури дослідити патофізіологічні механізми впливу та рівні марганцю у сироватці пацієнтів з цирозом печінки та визначити кореляцію між цими показниками із вірогідністю розвитку печінкової енцефалопатії.

Матеріали та методи. Було проведено пошук та огляд наукових джерел за період з 2010 по 2022 рік у базах даних з доказової медицини, таких як PubMed та Medline, а також у бібліотеці наукових видань Google Scholar з наступним ретроспективним аналізом цих джерел.

Результати. Марганець (Mn) є важливим мікроелементом в організмі та зазвичай міститься у достатній кількості в їжі. Недостатність марганцю у людей є рідкісним станом, оскільки цей елемент відіграє важливу роль у багатьох функціях організму, включаючи формування кісток, метаболізм та захист від активних форм кисню (АФК). Марганець є необхідним компонентом для деяких ферментів, таких як глутамінсинтетаза та супероксиддисмутаза, які відповідають за глутамат-глутаміновий цикл та поглинання АФК відповідно. Крім того, Mn може замінити залізо та цинк як кофактор для деяких ферментів, що забезпечує

правильне функціонування організму, навіть у випадку відсутності заліза та цинку. [3]

Експозиція надмірним рівнем Mn може порушити клітинні функції за допомогою кількох механізмів. У мозку Mn може спричинити токсичність нейронів, пригнічуючи дихання мітохондрій, що призводить до енергетичної недостатності та окислювального стресу. Крім того, Mn може викликати нейротоксичність, порушуючи функції гліальних клітин, таких як астроцити та мікроглія. Навіть після припинення впливу Mn, токсичність продовжує прогресувати, що свідчить про постійні механізми прогресування токсичності, такі як запалення та агрегація білка. [4] Окислювальний стрес виникає тоді, коли кількість вільних радикалів перевищує норму, а системи антиоксидантного захисту не здатні забезпечити їх нейтралізацію. У мозку Mn спричиняє збільшення кількості вільних радикалів, зменшення активності антиоксидантних ферментів та збільшення окислення ліпідів, білків та нуклеїнових кислот. Це може призвести до руйнування клітинних мембран, пошкодження генетичного матеріалу та порушення функцій клітини. Тому окислювальний стрес є одним з основних механізмів, що сприяють виникненню нейродегенерації та інших патологічних станів, пов'язаних з надлишком Mn в мозку. [5] Індуковане Mn порушення антиоксидантної системи може призвести до зниження рівня глутатіону та інших антиоксидантів, збільшення концентрації вільних радикалів та збільшення окислювального пошкодження клітин. Це може зробити мозок більш сприйнятливим до токсичності Mn та сприяти розвитку нейродегенеративних захворювань. Порушення антиоксидантної системи також може сприяти індукованому Mn енергетичному порушенню, що проявляється у зниженні рівня глутатіону, збільшенні концентрації гіпоксантину, ксантину та сечової кислоти. [6]

Підвищений рівень марганцю в крові може сприяти розвитку печінкової енцефалопатії шляхом токсичного впливу на мозкові структури. Відкладення марганцю в мозку може спричинити зміни в нейротрансмітерній системі та порушення метаболізму глюкози в мозку, що може призвести до розвитку симптомів печінкової енцефалопатії, таких як зміни у поведінці, когнітивні порушення та інші. У дослідженні Butterworth, R. and all. тканина базальних гангліїв пацієнтів із цирозом печінки, які померли у стані печінкової коми внаслідок печінкової енцефалопатії, містила в кілька разів підвищену концентрацію марганцю, а також зміни дофамінергічних (DA) маркерних білків і метаболітів, характерних для хвороби Паркінсона. [7] Згідно з дослідженням Zerón, H. M. and all. Сироваткові рівні марганцю були значно підвищені до $20,5 \pm 10$ мкг/л пацієнтів з печінковою недостатністю та печінковою енцефалопатією у порівнянні зі здоровими добровольцями $7,5 \pm 4$ мкг/л. [8]

Висновки. Патогенетичні механізми розвитку печінкової енцефалопатії складні та потребують подальшого детального вивчення. Але згідно з дослідженнями, підвищення рівнів марганцю та його подальше накопичення в базальних гангліях є одним із основних механізмів ураження мозку. З огляду на це представляється можливим використання прогресивного зростання рівня

марганцю в крові у якості предиктора розвитку печінкової енцефалопатії, включаючи четверту стадію печінкової глибокої коми.

Список літератури:

1. Wijdicks E. F. (2016). Hepatic Encephalopathy. *The New England journal of medicine*, 375(17), 1660–1670. <https://doi.org/10.1056/NEJMra1600561>
2. Nyarko-Danquah, I., Pajarillo, E., Digman, A., Soliman, K. F. A., Aschner, M., & Lee, E. (2020). Manganese Accumulation in the Brain via Various Transporters and Its Neurotoxicity Mechanisms. *Molecules (Basel, Switzerland)*, 25(24), 5880. <https://doi.org/10.3390/molecules25245880>
3. Chen, P., Bornhorst, J., & Aschner, M. (2018). Manganese metabolism in humans. *Frontiers in bioscience (Landmark edition)*, 23, 1655–1679. <https://doi.org/10.2741/4665>
4. Reddi, A. R., Jensen, L. T., Naranuntarat, A., Rosenfeld, L., Leung, E., Shah, R., & Culotta, V. C. (2009). The overlapping roles of manganese and Cu/Zn SOD in oxidative stress protection. *Free radical biology & medicine*, 46(2), 154–162. <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2008.09.032>
5. Harischandra, D. S., Jin, H., Anantharam, V., Kanthasamy, A., & Kanthasamy, A. G. (2015). α -Synuclein protects against manganese neurotoxic insult during the early stages of exposure in a dopaminergic cell model of Parkinson's disease. *Toxicological sciences : an official journal of the Society of Toxicology*, 143(2), 454–468. <https://doi.org/10.1093/toxsci/kfu247>
6. Desole, M. S., Serra, P. A., Esposito, G., Delogu, M. R., Migheli, R., Fresu, L., Rocchitta, G., & Miele, M. (2000). Glutathione deficiency potentiates manganese-induced increases in compounds associated with high-energy phosphate degradation in discrete brain areas of young and aged rats. *Aging (Milan, Italy)*, 12(6), 470–477. <https://doi.org/10.1007/BF03339879>
7. Butterworth, R. F., Spahr, L., Fontaine, S., & Layrargues, G. P. (1995). Manganese toxicity, dopaminergic dysfunction and hepatic encephalopathy. *Metabolic brain disease*, 10(4), 259–267. <https://doi.org/10.1007/BF02109357>
8. Zerón, H. M., Rodríguez, M. R., Montes, S., & Castañeda, C. R. (2011). Blood manganese levels in patients with hepatic encephalopathy. *Journal of trace elements in medicine and biology : organ of the Society for Minerals and Trace Elements (GMS)*, 25(4), 225–229. <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2011.07.003>

АЛГОРИТМ НАДАННЯ МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ ПРИ ГІПОТОНІЧНИХ МАТКОВИХ КРОВОТЕЧАХ

Кравчук Інна Валеріївна

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Курташ Наталія Ярославівна,

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Куса Олена Михайлівна

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Нейко Ольга Василівна

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Сніжко Тетяна Богданівна

К.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім.І.Д. Ланового
Івано-Франківського національного медичного університету

Післяпологова кровотеча – це втрата крові 0,5% або більше від маси тіла після народження плода [1]. Масивна крововтрата та геморагічний шок у світі є основною причиною материнської смертності в акушерстві та займають до 25% у її структурі. Поширеність післяпологових кровотеч (понад 500 мл) у світі становить приблизно 6% від усіх вагітностей, а важких післяпологових кровотеч (понад 1000 мл) 1,96%. Приблизно 70% всіх кровотеч в акушерстві належить до післяпологових гіпотонічних кровотеч, 20% обумовлені відшаруванням плаценти, розривом матки, пошкодженням родових шляхів, 10% посідає частка прирощення плаценти і порушення її відокремлення, і лише 1% - на коагулопатію [2,4].

Серед пріоритетів у розробці протоколів в акушерстві надання невідкладної допомоги при кровотечі займає провідне місце.

Фактори ризику післяпологової кровотечі (RCOG, 2009) [3].

Високий ризик:

- Відшарування плаценти (OR-13,0 (7,61-12,9))
- Передлежання плаценти (OR-12,0 (7,17-23,0))
- Багатоплідна вагітність (OR-5,0 (3,0-6,6))
- Прееклампсія/артеріальна гіпертензія під час вагітності (OR-4,0)

Помірний ризик:

- Післяродова кровотеча в анамнезі (OR-3,0)

- Приналежність до азійської раси (OR-2,0 (1,48-2,12))
- Ожиріння (ІМТ понад 35) – (OR-2,0 (1,24-2,17))
- Анемія (гемоглобін менше 90 г/л) – (OR-2,0 (1,63-3,15))

Фактори ризику, що виникають під час розродження:

- Екстрена операція кесаревого розтину (OR-4,0 (3,28-3,95))
- Планова операція кесаревого розтину (OR-2,0 (2,18-2,80))
- Індуковані пологи (OR-2,0 (1,67-2,95))
- Частини плаценти, що залишилися (OR-5,0 (3,35-7,87))
- Епізіотомія (OR-5,0)
- Тривалі пологи понад 12 год (OR-2,0)
- Оперативне вагінальне розродження (OR-2,0 (1,56-2,07))
- Великий плід більше 4 кг (OR-2,0 (1,38-2,60))
- Гіпертермія під час пологів (OR-2,0)
- Вік першородячої понад 40 років (OR-1,4 (1,16-1,74))

Першопочатковим кроком є оцінка обсягу крововтрати.

При оцінці величини крововтрати надзвичайно важливо орієнтуватися на клініко-лабораторні ознаки, а не лише на візуальну оцінку, яка, як правило, дуже суб'єктивна. До патологічної крововтрати слід відносити:

- При пологах – понад 500 мл.
- При операції кесаревого розтину – понад 1000 мл.

Деякі критерії масивної, критичної крововтрати:

- Більше 150 мл/хв
- Більше 50% ОЦК протягом 3 год
- Більше 1500-2000 мл
- Потреба більш ніж у 10 дозах еритроцитарної маси протягом 24 год.
- Зменшення гематокриту на 10% у поєднанні з гемодинамічними порушеннями (артеріальна гіпотонія).

Прогноз кровотечі.

Жоден із рутинних коагуляційних тестів не дає надійного прогнозу щодо інтраопераційної крововтрати. Має значення анамнез та клінічні прояви геморагічного синдрому. Підвищену кровоточивість слід очікувати за таких умов:

- При вродженому дефіциті факторів згортання та тромбоцитопатіях.
- Кількість тромбоцитів менше 50000 мкл
- Концентрація фібриногену менше 1,0 г/л
- Збільшення протромбінового часу (МНО) та АПТВ більш ніж у 1,5 рази вище за норму.

Необхідні лабораторні дослідження у пацієнок із крововтратою.

1. Рівень гемоглобіну, гематокриту, еритроцитів.
2. Кількість тромбоцитів, концентрація фібриногену, протромбіновий час, активований парціальний тромбoplastиновий час, продукти деградації фібрину/фібриногену, тромбоеластограма, час згортання.
3. Для оцінки тяжкості шоку та тканинної гіпоксії – кислотно-основний стан, гази крові та рівень лактату у плазмі.

4. Біохімічні параметри крові: загальний білок та альбумін, сечовина, креатинін, білірубін, АСТ, АЛТ.

5. Електроліти плазми: натрій, калій, хлор, кальцій

6. Аналіз сечі.

7. За відомої вродженої патології системи гемостазу – визначити рівень дефіциту відповідного фактора зсідання (наприклад, фактора Віллебранда).

Акушерські заходи при кровотечі внаслідок гіпотонії матки:

Незалежно від обсягу крововтрати слід розпочати з введення утеротоніків:

– Окситоцин 5-10 ОД внутрішньовенно повільно (+ 10 ОД внутрішньом'язово). Наступна інфузія окситоцину 20-30 ОД на 500 мл хлориду натрію 0,9% зі швидкістю 150-200 мл/год.

– Метилергометрин по 0,25 мг внутрішньом'язово, 0,125 мг внутрішньовенно. Може вводиться до 5 доз.

– Динопростон, ензапрост (15-methyl PGF2 alpha) у матку та/або в/м 0,25 мг. Повторюється через 15 хв. до 8 доз.

– Мізопропростол 800-1000 мг per rectum.

Паралельно розпочати внутрішньовенне введення наступних гемостатичних препаратів:

– Транексамова кислота (транексам) 10 – 15 мг/кг зі швидкістю 1,0 мл/хв та подальша інфузія 1-5 мг/кг на годину до зупинки кровотечі. При відомих факторах ризику транексамова кислота вводиться в дозі 10-15 мг/кг зі швидкістю 1,0 мл/хв за 20-30 хв до розродження або перед транспортуванням хворої в операційну.

– Апротинін 1000000-2000000 ОД болюсно з подальшою інфузією 500 000 ОД/год до зупинки кровотечі.

Акушерські заходи:

Матка скоротилася і зовнішньої кровотечі немає:

– Продовжити внутрішньовенну інфузію утеротоніків.

Немає адекватного скорочення матки та кровотеча триває:

– Виконати ручне обстеження порожнини матки та зовнішньо-внутрішній масаж матки на кулаці (в порожнині або через заднє склепіння).

– Ввести в передню губу шийки матки ензапрост 5 мг.

– Накласти клеми за Бакшеєвим або Генкелем-Тіканадзе на 120 – 180 хв.

– Використовувати внутрішньоматковий гемостатичний балон.

На тлі інфузійної терапії, що триває, необхідно вирішити питання про доцільність застосування компонентів крові, які при об'ємі крововтрати до 1500 мл, відсутності вихідної коагулопатії і кровотечі, що триває, повинні використовуватися тільки за суворими показаннями:

– Трансфузія еритроцитарної маси лише при рівні гемоглобіну менше 70 г/л (3-4 дози).

– Трансфузія свіжозамороженої плазми (СЗП) тільки за наявності коагулопатії: підвищена кровоточивість + концентрація фібриногену менше 1,0 г/л, МНО та АПТВ більш ніж у 1,5 раза вища за норму. За відсутності кровотечі будь-якої локалізації від трансфузії СЗП слід утриматися.

– Як додатковий засіб до трансфузії СЗП може використовуватися кріопреципітат із розрахунку 1 доза на 10 кг маси тіла.

– Переливання тромбоцитарної маси (1 доза на 10 кг маси тіла) тільки при геморагічному синдромі та кількості тромбоцитів менше 50000 мкл.

– За відсутності кровотечі показань для введення рекомбінантного активованого фактора VII немає.

Матка скоротилася, продовжується зовнішня кровотеча:

Повторити гемостатичні препарати – антифібринолітики – транексам 10 – 15 мг/кг зі швидкістю 1,0 мл/хв та подальша інфузія 1–5 мг/кг на годину до зупинки кровотечі.

Розпочати введення компонентів крові:

– Трансфузія еритроцитарної маси 3-4 дози.

– Трансфузія свіжозамороженої плазми 15-20 мл/кг.

– Як додатковий засіб до трансфузії СЗП може використовуватись кріопреципітату з розрахунку 1 доза на 10 кг маси тіла.

– Переливання тромбоцитарної маси (1 доза на 10 кг маси тіла) тільки при геморагічному синдромі та кількості тромбоцитів менше 50000 у мкл.

– Після введення компонентів крові та продовження кровотечі ввести рекомбінантний активований фактор VII як мінімум у дозі 100 мкг/кг.

За відсутності ефекту від консервативної терапії і продовжується кровотечі обсягом більше 1000 мл - вирішити питання про хірургічну зупинку кровотечі - лапаротомію.

Необхідне дослідження в динаміці основних показників коагулограми: кількості тромбоцитів, концентрації фібриногену, протромбінового часу (МОН, ПТІ), активованого парціального тромбопластинового часу для контролю ефективності замісної терапії та стану коагулопатії.

Немає адекватного скорочення матки та кровотеча триває. При післяпологовій гіпотонічній кровотечі та об'ємі крововтрати більше 1500 мл або триваючій кровотечі об'ємом понад 1000 мл або картині геморагічного шоку:

– Лапаротомія.

– Введення ензопросту (2,5 мг на 5 мл фіз. розчину) у м'яз передньої стінки матки.

Неефективність заходів по зупинці кровотечі є основою до негайного переходу до наступного етапу:

– Лігування судинних пучків маткової та яєчничкової артерії, круглої та крижово-маткової зв'язок (з 2-х сторін) синтетичними нитками.

– Накладення компресійних швів на матку по В-Lynch, Парейра, Рембезу.

– Тотальна гістеректомія без додатків.

– Перев'язка внутрішньої клубової артерії.

Питання перев'язки внутрішніх клубових артерій вирішується разом із судинним хірургом. Може бути виконана і до гістеректомії. При ефективності цього заходу гістеректомія може бути скасована.

Таким чином, надання невідкладної допомоги при масивних кровотечах в акушерстві є одним із пріоритетних завдань щодо зниження материнської захворюваності та смертності.

Список літератури:

1. ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin: Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists Number 76, October 2006: postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol.* 2006 Oct;108(4):1039-47.
3. RCOG Green-top Guideline No. 47. Blood transfusion in obstetrics, 2007.
4. FIGO / ICM Global Initiative to Prevent Post-Partum Hemorrhage. International Federation of Obstetrics and Gynecology (FIGO) and the International Confederation of Midwives (ICM), 2004 .

ОСОБЛИВОСТІ КЛІНІЧНОГО ЗАСТОСУВАННЯ АНТИБІОТИКІВ У ХВОРИХ НА ПОЗАЛІКАРНУ ПНЕВМОНІЮ

Марченко Анастасія Сергіївна

Асистент кафедри загальної практики-сімейної медицини та внутрішніх хвороб

Торопова Віолетта Олександрівна

Косяченко Яна Ігорівна

Студенти

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Актуальність: Позалікарняна пневмонія (ПП) є однією з найпоширеніших хвороб дихальної системи. На відміну від госпітальної пневмонії, що розвивається у пацієнтів у лікарнях та пов'язана зі госпіталізацією, ПП може бути викликано безліччю факторів, наприклад, хронічною обструктивною хворобою легень, інфекцією у дихальних шляхах та імунodefіцитними станами. Симптоми ПП можуть змінюватись від легких проявів до тяжких ускладнень, і у зв'язку з цим важливо розпочати лікування в ранні терміни.

Ціль: вивчення вплив антибіотиків на хворих з позалікарняною пневмонією.

Результати: Існують різні рекомендації щодо клінічного застосування антибіотиків у пацієнтів із ПП. Наприклад, Американське торакальне суспільство (ATS) рекомендує використовувати амоксицилін або доксициклін для пацієнтів без коморбідності, аугментин або макролід для пацієнтів з коморбідністю або для тих, хто отримувал нещодавно антибіотики. Європейське респіраторне суспільство (ERS) рекомендує використовувати амоксицилін, макролід або фторхінолон для пацієнтів з легкою або середньотяжкою ПП.

Лікування пневмонії включає вплив на етіологічний фактор, патогенетичне та симптоматичне лікування. Найчастіше, призначаючи антибіотики, лікар поліклініки не має інформації про збудника. На амбулаторно-поліклінічному етапі вибір антибіотика здійснюється на підставі даних епідеміологічного анамнезу та особливостей клінічних проявів пневмонії, належності до нозокоміальної або внутрішньолікарняної пневмонії, ступеня тяжкості пневмонії та результатів мікроскопії мокротиння за Грамом.

З метою оцінки ефективності лікування кларитроміцином було проведено порівняльний аналіз результатів лікування у 20 хворих з позалікарняною пневмонією (ПП), які лікувалися амбулаторно та стаціонарно. Перша група складалася з 10 осіб, які отримували антибактеріальну терапію кларитроміцином по 250 мг або 500 мг двічі на день. Курс терапії тривав 7-12 днів. Друга група – 10 осіб отримувала – традиційну терапію. Антибактеріальна терапія проводилася антибіотиками різних груп. Тривалість лікування хворих 2-ї групи (стаціонарні

хворі) становила від 19 до 21 дня. У цих двох групах антибіотики призначалися якомога швидше після встановлення діагнозу ПП (1-3 доби). У 2 групі більше використовували пеніцилін, переважно при пневмококової інфекції. Порівнювані групи хворих були репрезентативні за віком, статевим складом, функціями зовнішнього дихання (ФЗД), клінічними, рентгенологічними даними, характером мікрофлори мокротиння.

Обговорення: В обох групах у мокротинні переважала стрептококова інфекція (*S. Pneumoniae* та *S. Pyogenes*), відповідно 51% у першій групі та 55% у другій групі. На другому місці виявлялися ентеробактерії, відповідно 28% та 22% в асоціації з іншою мікрофлорою. Інші мікроорганізми визначали рідше (від 5% до 13%).

Усі хворі мали симптоми інтоксикації (лихоманка, пітливість, тахікардія, слабкість) та лабораторні ознаки: лейкоцитоз, прискорення ШОЕ. Фізикальні зміни в легенях різного ступеня вираженості також виявлені у всіх хворих 1-ої та 2-ої групи. Після лікування кларитроміцином у хворих 1 групи у харкотинні висівалась мікрофлора тільки у 4 осіб (дріжджові гриби). У хворих 2-ої групи, які отримували традиційну терапію антибіотиками, висівали пневмококи у 10% хворих, піогенний стрептокок - 5%, стафілокок - у 3% хворих. При застосуванні кларитроміцину побічних явищ у хворих на ПП не відмічено. Терміни часової непрацездатності у першій групі склали $11,05 \pm 1-2$ дні. У 2 групі – $20,2 \pm 1-2$ дні, що на 9-15 днів більше, ніж у першій групі.

Висновки: Дослідження показало, що застосування кларитроміцину у хворих першої групи привело до більш швидкого одужання, ніж у хворих другої групи, що підтверджує високу ефективність цього препарату у лікуванні позалікарняної пневмонії. Також було підтверджено, що препарат не має побічної дії.

Список літератури:

1. Внутрішні хвороби. Підручник, заснований на принципах доказової медицини – С.517
2. Білай І.М., Разнатовська О.М., Резніченко Ю.Г. Клінічна фармація при пневмоніях.

ВПЛИВ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ НА ОПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ СТАНУ ПАРОДОНТА У ДІТЕЙ-СПОРТСМЕНІВ

Осадча Аліна,

асистент,

Одеський національний медичний університет

Однією з найгостріших проблем спортивної медицини є підвищення якості життя спортсменів та збереження їх здоров'я, в тому числі і стоматологічного [1, 2, 3].

За результатами дослідження встановлено, що хронічні запальні захворювання пародонта в спортсменів олімпійського резерву мають високу частоту (84%) і є переважаючою стоматологічною патологією. Незважаючи на те, що спортсмени олімпійського резерву перебувають під суворим лікарським наглядом, діагностика запальних захворювань пародонту, а також раннє виявлення захворювань не знаходять належної уваги або залишаються поза увагою фахівців зі спортивної медицини [4].

Аналіз літератури показує, що стоматологічна захворюваність у дітей, що займаються спортом, особливо спортом вищих досягнень, не просто залишається на високому рівні, а й виходить на перше місце проти інших категорій населення, тому питання підвищення ефективності профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей-спортсменів зберігають свою актуальність [5, 6].

З метою профілактики основних стоматологічних захворювань у дітей-підлітків, що займаються спортом вищих досягнень, було запропоновано лікувально-профілактичний комплекс (ЛПК), який містить засоби адаптогенної, імуностимулюючої, антиоксидантої дії, пребіотики, детоксиканти та вітаміни (Біотрит-С, Алфавіт, Бактобліс, Пектин яблучний, Альбумін яєчний плюс)

Для оцінки ефективності розробленого ЛПК були проведені біофізичні дослідження у 51 дитини-спортсмена, які були розподілені на 2 групи: основну (28 осіб) та групу порівняння (23 спортсмена). У групі порівняння була проведена тільки базова терапія, в основній групі додатково до базової терапії було призначено для використання запропонований ЛПК (2 рази на рік).

З метою вивчення ефективності запропонованого ЛПК було проведено спектроколориметричну оцінку запалення слизової оболонки пародонту з використанням розчину Шиллера-Писарева, що характеризує бар'єрну функцію ясен, та оцінку функціонального стану мікрокапілярного русла ясен по гіперемії слизової на регламентоване жувальне навантаження [7, 8].

При проведенні спектроколориметричної оцінки інтенсивності запалення слизової оболонки ясен дітей-спортсменів було встановлено, що в усіх дітей, що займаються спортом вищих досягнень, у вихідному стані спостерігається досить сильне забарвлення слизової оболонки ясен після обробки розчином Шиллера-

Писарева, як в короткохвильовій (460 нм), так і в довгохвильовій (660 нм) області видимого діапазону довжин хвиль,

Що стосується показників фарбування ясен у найближчі і віддалені терміни спостереження, то у дітей групи порівняння вивчасмі показники не змінювали протягом двох років спостереження, а в основній групі спостерігалась достовірна позитивна динаміка змін. Так, вже через 6 місяців профарбовування ясен розчином Шиллера-Писарева в області довжин хвиль 460 нм і 660 нм у дітей, що приймали ЛПК, зменшилося на 11,5 % та 16,4 % відповідно ($p_1 > 0,05$), через 1 рік – на 34,6 % і 29,5 % ($p_1 < 0,05$) відповідно. Через 2 роки спостереження значення коефіцієнту R у дітей-спортсменів основної групи як в області довжин хвиль 460 нм, так і в області 660 нм було в 1,5 рази більше (на 51,9 % та 45,9 % відповідно) показників вихідного рівня ($p_1 < 0,01$). Отримані дані свідчать про підвищення ефективності функціонування захисно-бар'єрної системи «гіалуронова кислота – гіалуронідаза» і зменшення наявності глікогену, що, в свою чергу, свідчить про зменшення інтенсивності запального процесу в пародонті.

При вивченні стану мікрокапілярного русла ясен у дітей-спортсменів у вихідному стані було зафіксовано зменшення кровотоку в капілярах пародонту та їх спазмування під впливом регламентованого жувального навантаження, що віддзеркалилось у зменшенні їх колірних координат. Спектроколориметричні дослідження, проведені у дітей-спортсменів у віддалені терміни спостереження, свідчать про позитивний вплив використання запропонованого ЛПК. Через 1 і 2 роки в основній групі оцінка колірних координат ясен до і після регламентованого фізіологічного жувального навантаження свідчить про зникнення спазмування капілярів і збільшення кровотоку в них у порівнянні з вихідними даними, що підтверджує нормалізацію фізіологічних реакцій. У групі порівняння показники колірних координат ясен не змінювались.

Отримані результати свідчать про те, що у дітей-спортсменів спостерігається зниження бар'єрного захисту ясен та порушення функціонального стану мікрокапілярного русла пародонта. Використання запропонованого ЛПК призвело до покращення стану мікроциркуляторного русла пародонту та зменшення в ньому інтенсивності запального процесу, що повністю співпадало з даними клінічних досліджень у різні терміни спостереження, що підтверджує ефективність запропонованої комплексних профілактичних заходів.

Перелік літератури:

1. Gallagher L.J., Ashley P., Petrie A., Needleman I. Oral health-related behaviours reported by elite and professional athletes. *British dental journal official journal of the British Dental Association: BDJ online*.2019; 227(4): 276-280. DOI: 10.1038/s41415-019-0617-8.
2. de la Parte A., Monticelli F., Toro-Román V., Pradas F. Differences in Oral Health Status in Elite Athletes According to Sport Modalities. *Sustainability* 2021, 13, 7282. DOI: 10.3390/su13137282.

3. Khan K., Qadir A., Trakman G., Aziz T., Khattak M.I., Nabi G., Alharbi M., Alshammari A., Shahzad M. Sports and Energy Drink Consumption, Oral Health Problems and Performance Impact among Elite Athletes. *Nutrients*. 2022; 14: 5089. DOI: 10.3390/nu14235089.

4. Туланов Д.Ш., Хакимова З.К., Пулатов Н.Х. Стоматологическая заболеваемость спортсменов олимпийского резерва. *Український стоматологічний альманах*. 2017; 2: 9-12.

5. Карпович Д.И., Смоленский А.В., Михайлова А.В. Стоматологическая заболеваемость спортсменов, современные представления. *Вестник новых медицинских технологий*. 2012; 2: 55-57.

6. Sang-Cohen H.D., Megnagi G., Jacobi Y. Dental Trauma and its association with anatomic, behavioral, and social variables among fifth and sixth grade schoolchildren in Jerusalem. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2015; 33: 174-180.

7. Патент 46671 Україна, МПК А61N 5/00, А61К 8/00, и 2009 09531. Спосіб кількісної оцінки запалення у тканинах пародонту / Деньга О.В., Деньга Е.М., Деньга А.Е.; Опубл. 25.12.09, Бюл. № 24.

8. Патент 47096, Україна, МПК А61N 5/00, А61К 8/00, и 2009 09529. Спосіб оцінки функціонального стану мікрокапілярного русла слизової ясен / Деньга О.В., Деньга Е.М., Деньга А.Е.; Опубл. 11.01.10, Бюл. № 1.

CHALLENGES AND BENEFITS OF INTEGRATING EDUCATIONAL TECHNOLOGIES INTO THE CLASSROOM

Chkhaidze Mariam

PhD, Professor
Georgian Technical University

Mateshvili Levan

PhD, Professor
Georgian Technical University

Abstract

This work is discussed the topical term for nowadays - Educational Technology. It's really important to define, study and evaluate the integration of Educational Technologies into the classroom. It described and examined the problems, common misunderstandings, benefits and challenges, the advantages and disadvantages of integrating and implementing EduTech in the classroom, as well as their threats.

Key words: Educational Technology, Online learning, classroom, school, tutor.

Educational Technology (Edutech) means designing, implementing, developing, analyzing and evaluating the learning process, learning materials and learning methods to improve teaching and learning. The most basic is that Educational technology in the process of learning uses educational theory and practice combined with modern technologies such as information technology, Artificial Intelligence, etc. It means that Edutech is very important because it helps and encourages teachers to integrate and implement new technologies and tools into the classrooms.

There are some common misunderstandings about technology and learning:

The most widespread misinterpretation is that the term "technology" in this context only means the use of some technical devices, gadgets, mobile applications or computer programs. That term also means educational and pedagogical techniques and methods, such as blended learning or flipped classroom etc.

The second misunderstanding is the opinion that learning with technology is very easy and time-wasting for students.

But in reality, although learning with technology is very fun and easy for students, it requires full involvement from students and activates their practical skills.

Now, about the third misinterpretation that I think is more common, contrary to the second misunderstanding, people tend to think that using technologies in the classroom is very exhausting and overwhelming. In my opinion, despite the increased amount of activities, which tutors should use in the classroom, once you plan, arrange, implement and test those activities, the hardest part of the job will already be removed and put forward. After that, conducting and performing lessons is already fun and exciting, as well as effective and result-oriented work.

Let's consider the benefits of using technologies in the classroom:

In my opinion, more important is that by using Edutech, teachers now can improve the learner-centeredness of the classroom, by moving the main focus from the teacher to the learners. Student-centred learning causes increasing the work and activities done by the students in the classroom.

In this mode of learning, the learning process develops as more student-friendly, funny, inviting, time-consuming, interesting and not boring, it decreases the laziness of the students and increases their active involvement in the study process. The lessons are getting more interactive and vivid. But what can we do, if some students are more introverted, passive by nature and characterizes by shyness?? Also in that case, studying through the technologies, introverted students also can express themselves very well by doing most of the work, exercises, tests, etc. in computer programs, in Moodle environment and so on.

By using and inserting multimedia technologies in the lessons, students with various types of intelligence (Gardner's types of intelligence) will be involved actively in classroom activities. Some students tend to perceive the information visually, some students more audibly through listening, some students through reading plain texts and so on. So, teaching with multimedia technologies will fit all types of students.

Educational technologies, information technologies and Artificial intelligence help students with disabilities to study more comfortably. Blind, deaf, dumb and visually or hearing impaired people, students with a spectrum of autism, dyslexia, students with hyperactivity disorder and so on discover that using the above-mentioned technologies gives support to their study. We can underline online learning with its varieties of methods as the most helpful methods for people with disabilities. More computer programs help such students to write, hear, read, spell, draw, etc.

Online teaching methods, technologies, and types must be fully used. The teacher should use as many such tools as possible. It is very effective to organize synchronous and asynchronous communication and use discussion forums, in which tutors actively use methods of leading discussions, such as summarizing or wavering the discussions.

Adding such technologies to teaching tools will give us positive results that will affect each pupil or student. The use of scaffolding gives very positive results. Scaffolding is reflected in the fact that the tutor gives students step-by-step knowledge through learning materials and discussions. And then just observe their independent work and answer questions. After gaining some knowledge they can work independently, which is the main purpose of scaffolding.

Students who studied by methods of Educational technologies develop skills, which help them to progress and to achieve future success because, beyond the content of the studied course, they would become more skilled in using technologies, they can more actively express themselves, they generate useful skills of communication and became adaptive to any sort of changes and challenges. They became more skilful to achieve their dream career.

Another benefit of educational technology is the automation of processes. Students can access it as they wish, on their own time. As we have yet mentioned before, it encourages individual learning and individual growth. Technology can level-set the classroom. We can also note that technology facilitates peer collaboration

in the classroom environment. Peer tutoring, helping, mentoring, and collaboration were the results of the technology integration into learning.

Using technologies for example virtual lessons with internet resources and the flipped room can free up time, this allows teachers to work with students more privately, more active in the practical assignments, It helps teachers spend more time with the students who need more help, who are struggling, ensuring that the class is prepared for their assignments and advancement.

Now it's time to consider the challenges of Integrating Technology into the Classroom

Although Education technology is being utilized more and more frequently in the classroom and education, many teachers aren't skilled relevantly. There are still educators who aren't well aware of using information technology itself, so are still struggling with integrating technology in their classrooms. Particularly in post soviet countries many educators especially middle age teachers still can't use computers and other gadgets. There is a lack of knowledge and understanding of how to use technology in some parts of the teachers, also the serious problem and hindering factor is that using technologies in the education process and the classroom requires additional funds. Not all schools or other educational institutions can provide the required financial resources, not to mention students from low-income families. We need to mention again post-soviet countries, where the awareness about the benefits of educational technologies and technology-integrated learning is high, but there is also a lack of financial resources.

As we know in general, students tend to be lazy and tend to avoid lots of work instinctively. It means that teachers need to be more attentive to what students are doing during lessons. There always are students attempting to misuse integrated technology, largely for entertainment purposes, such as games or browsing the Internet instead of educational ones.

The use of education technology in schools can be quite more dangerous than we can imagine. The main point of safety in schools is how to keep students safe while using technology. Increased access to technology can be dangerous in classrooms and also in their free time, but educators are responsible for their time with students and they are obliged to save their students from vulnerable content -violent media or pornography, hackers, online predators, scammers and from cyber-bullying.

In conclusion, in my opinion, we can boldly state that the use of educational technologies and integrated technology in the classroom dramatically changes the duration, style, methods, students' integration and results of studying. That is still a new era in education – student-oriented and integrated learning. It increases the opportunities for getting a good education. The process of studying became more interesting, active, involving, funny, and tailored to all types of students, but also more demanding from students, and more brain-training, which means more effective. Use of methods, tools, and applications such as backchannel, E-portfolios, Nudges, badges, teacher instrument panels, Audience response system (ARS), visualization tools, open educational resources; blended, hybrid, online, asynchronous, synchronous, learning, flipped room, orchestration, using multimedia, social media, online communities,

mobile devices, augmented and virtual reality, micro-learning, giving feedbacks, peer feedback, GPS systems, formal and informal learning, mobile learning, exploratory learning, geo-tracking and many methods tools applications and approaches of educational technologies will only support the process of learning and teaching. It will only support the teachers and also students to learn and teach with much hard work but with less stress.

References:

1. <https://www.jite.informingscience.org/documents/Vol14/JITEv14ResearchP397-416Delgado1829.pdf>
2. <https://www.loyola.edu/school-education/blog/2021/what-is-educational-technology#:~:text=Educational%20Technology%20is%20the%20field,to%20improve%20teaching%20and%20learning>.
3. <https://www.edtechreview.in/trends-insights/insights/5-ways-teachers-are-integrating-technology-into-the-classroom/>

COMPONENTS, FUNCTIONS AND CRITERIA FOR THE FORMATION OF NATURAL SCIENCE COMPETENCE OF FUTURE SPECIALISTS IN THERAPY AND REHABILITATION

Fastivets Anna,

Ph.D., Associate Professor, Department of Social
and Humanitarian Disciplines and Physical
Therapy, Occupational Therapy,
Poltava Institute of Business,
Higher Educational Institution «Academician Yuriy Bugay
International Scientific and Technical University»

To form the natural-scientific competence of future specialists in physical and occupational therapy, the content of professional training should cover the following components: the formation of a natural-scientific outlook, mastering the methodology of scientific research; broaden the scientific horizons and erudition of future specialists; the development of their creative thinking and ability to solve theoretical and practical problems; the development of practical skills in the implementation of independent research activities, as well as the involvement of educational applicants in solving urgent scientific problems; increasing knowledge within a particular scientific direction [1; 3].

Among the complex of structural components of natural science competence, we have identified the main: informational which determine the methods of perception, storage and transfer of information in the process of natural science training; design that reflect methods of defining the goals, resources, actions and terms of the rehabilitation process; analytical that cover classification, systematization, concretization, comparison, abstraction and prediction; communicative that ensure the implementation of transfer of information, define interaction and communication; creative which means knowledge and skills of carrying out productive and creative activities; social that provide for the established socio-professional position and role performed by a specialist in the medical industry: resident doctor, manager, head, etc.; reflexive, which show the focus of the future specialist on the success of his professional activity.

The theoretical analysis of studies on the formation of natural and scientific competences of future physical and occupational therapists, the consideration of the requirements of educational and qualification characteristics and the results of the survey of independent experts made it possible to identify a number of criteria and formation levels of the specialists' researched competence [2].

The personality-motivation criterion is characterized by the professionally important personal qualities that affect the result of the professional activities of the future specialist in physical and occupational therapy. The main indicators of this criterion include: the level of formation of professionally important and necessary

qualities for the implementation of professional activities; awareness of the importance of rehabilitation activities; desire to increase professional competence, self-improvement and self-development.

The cognitive criterion is revealed in the consistency of natural science knowledge, the ability to thematic generalization and analysis of information, the reproduction of the system of corresponding science concepts for doing specific professional tasks (educational-theoretical and educational-practical). It provides for: the integration of knowledge; the ability to accumulate, generalize and apply the knowledge and skills gained during training to solve specific professional problems (educational-theoretical and educational-practical); the ability to understand and practice knowledge, understanding the scope of information.

The integration-meaningful criterion of natural-scientific competence is determined by the possibility of implementing intra-subject, inter-subject and trans-subject integration of knowledge, skills and concepts, as well as the readiness to creatively interpret practical experience.

The operational criterion provides for the formation of professional activity skills among future rehabilitologists and a certain level of rehabilitation readiness. This criterion turns out to be in the ability to do professional tasks effectively, as well as in the originality and independence of decisions making.

The information and communication criterion is determined by the ability to integrate natural science knowledge and knowledge of modern information and communication technologies and provides for the skills formation of using modern computer programs during the professional activities processes in physical rehabilitation and health saving spheres.

The health criterion turns out to be in the level of awareness of the valeological culture significance in the formation of the future specialist personality; learning and transferring of modern knowledge about healthy lifestyle; formation of a motivational and value attitude to health preserving and promotion; mastery of methods and ways of health preserving and promoting; formation of skills for defining the state of health and mental indicators; realizing of meaning of natural science knowledge to form a common health culture; levels of assimilation of modern knowledge about a healthy lifestyle by future specialists; formation of their motivational and value attitude to the health preserving and promotion; future specialists' degree of mastery of methods and ways of diagnosis, preservation, promotion and recovering of health [3].

The meaning of *the professional-reflective criterion* is in understanding of prerequisites in rehabilitation industry by the future specialist, patterns and mechanisms of professional activity, social and individual way of existence. This criterion turns out to be able to objectively comprehend and evaluate personal activities in the process of purposeful professional self-development, identifying the components of personal success or failure; the ability to carry out conscious control of the results of individual rehabilitation and recreation activities, the level of professional development and the dynamics of personal growth as a specialist. The formation of an active professional and reflective position is a necessary condition of a professional

self-development, and its absence can almost completely exclude the possibility of both personal and professional self-development.

We propose to evaluate the formation of criteria and indicators of natural and scientific competence of future specialists in physical and occupational therapy according to the following levels: critical, basic, reproductive (sufficient) and creative.

Based on the analysis of the complex of literary sources and the experience in professional training of specialists in the rehabilitation industry in local and foreign higher educational institutions, we have established that natural-scientific competence performs prognostic, outlook, motivational-value, information-applied, constructive, professional-adaptive, creative-productive and healthy functions.

References:

1. Ovcharuk O. V. Rozvytok kompetentnisnoho pidkhodu: stratehichni oriientyry mizhnarodnoi spilnoty. Kompetentnisnyi pidkhid u suchasni osviti : svitovi dosvid ta ukraïnski perspektyvy. Kyiv : «K.I.S.», 2004. 112 s.
2. Paikush M. A. Pryrodnychonaukova skladova v konteksti formuvannia tsilisnoi systemy znan maibutnoho likaria. Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh. 2018. Vyp. 58–59. S. 438–447.
3. Sushchenko L. Formuvannia motyvatsii do uspishnoi profesiinoi diialnosti maibutnikh fakhivtsiv iz fizychnoi rehabilitatsii. Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biolohichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu. 2007. № 6. S. 276–279.

TEACHER PROFESSIONAL DEVELOPMENT IN THE MEDIA LITERACY EDUCATION CONTEXT

Gladushyna Raisa

PhD (Psychology)

Associate Professor of the English Language
and Communication Department
Borys Grinchenko Kyiv University
Kyiv, Ukraine

Introduction

People in the 21st century live in an environment permeated with technology and mass media which give access to a myriad of information. Now, the Internet plays an essential role in the life of people. Never in history have people spent so much time watching TV, consuming media, listening to the radio, surfing the web, videos on YouTube, and being glued to their smartphones. Moreover, new forms of digital media communication are constantly developing. According to Carr (2011), the Internet has a stronger influence over people's thoughts and behaviors than the communication systems which were available before. However, there is limited evidence about media literacy in academic environments, except in the fields which are commonly associated with making, understanding, and producing media.

The field of media literacy is rather comprehensive. In recent years, the number of media literacy studies has progressively increased as their significance in the academic environment has been recognized. Nevertheless, there is a lack of information about effective instructional strategies which can be used to teach media literacy within curricula that are not strongly related to media and communications.

The quality and implementation of media literacy findings help to better prepare pre-service teachers for future careers, to foster their professional skills. The teachers at higher educational institutions should be familiar with different types of mass media, and media news.

Literature Review

Media literacy is a dynamic phenomenon. The architecture of media literacy is also quickly changing. Education in media literacy needs to be granted as an essential part of professional training. Knowledge and skills are highly important for society as they frame the professional training of students. Furthermore, these competencies enhance both the intellectual and moral development of students as well as stimulate their critical and creative thinking.

Thus, university teachers are facing an entirely new challenge of finding effective ways and strategies to create effective teaching and learning environment to enhance the critical thinking and media literacy skills of students as part of their professional qualification in a new and more sophisticated format.

The findings of studies prove that students cannot be media literate without being familiar with it, without having considered it, or without having talked about it. Crucial

questions arise about how to incorporate media literacy into the academic environment, and how to promote media literacy skills among graduate students at Ukrainian higher educational institutions. Undoubtedly, pre-service teachers of English language and literature should be familiar with mass media.

The relationship between media literacy and critical thinking

Media literacy is an umbrella term. There is a plethora of definitions of media literacy in research literature. This study uses the definition of media literacy suggested by Tyner (1998) who posits that media literacy is the ability to think critically about and effectively communicate in a variety of forms.

Taking into consideration the fact that mass media has a great impact on students' personalities, it is important to develop critical thinking skills, to form a critical attitude towards mass media content which they consume daily.

There is a strong relationship between critical thinking and media literacy. Critical thinking skills are pivotal skills in navigating the 21st-century social media landscape as they lay the foundation for media literacy. Critical thinking skills help students debunk fake news, disinformation, and misinformation.

Cooke (2017) identifies misinformation and disinformation as two sides of the same coin. Misinformation is defined as insufficient and unclear information, while disinformation is defined as intentionally distributed false information. Hence, the primary goal of media literacy education is to discover techniques to identify fake news, hate speech, and clickbait, especially online.

Hobbs (2010) recognizes essential competencies of digital and media literacy, such as Access, Analyze and Evaluate, Create, Reflecting, Act. In his opinion, "these five competencies work together in a spiral of empowerment, supporting people's active participation in lifelong learning through the processes of both consuming and creating messages" (Hobbs, 2010 p.18).

Research Methodology and Objectives

The aim of this study is to determine the media literacy skills of graduate students as an essential part of professional training. The study design included a literature overview, case study, sample selection and sampling procedure, distributing questionnaires, and analyzing the responses. The study also aimed to find out students' opinions towards different methods and activities for teaching media literacy.

This study used an action-research approach to explore the impact of the integration of media-literacy instruction into English language classes. Action research is a process of inquiry utilized by participant-observer educators involving the identification of problems, gathering, and analyzing data, and designing a plan of action for the purpose of improving the practice of education (Craig, 2014). The participants of this study were graduate students and would-be teachers of English language and literature. The study was carried out with 53 students.

Based on the nature of the study, two main research aims were stated for dealing with the issue: i) to develop students' media literacy in English classes; ii) to adjust strategies for promoting media literacy in the education process.

Discussion and Results

A principal understanding of the relationship between media literacy and critical thinking is articulated by Arke (2009) who postulates that media literacy is, in large part, a specialized form of critical thinking—a skill universally valued in education.

Higher educational institutions should regard digital media technologies as new tools of literacy, and effectively use digital tools to enhance the learning and communication skills of students. It is worth noting that Hobbs (2010) emphasizes that all students are able and should learn media literacy skills. Media literacy provides effective strategies that enable students to analyze and evaluate the information they get through the channels of mass communication.

The study found that media literacy education can be truly successful only if the relationship between the specificity of mass media and the way those specificities are understood by students.

The participants of the experimental teaching program on media literacy demonstrated more critical thinking about the media dealing with assignments related to media literacy. They were able to give a more thorough media analysis and they became aware that all media messages are created, organized to gain profit or power, understood individually by different people, and that media and media messages shape people's beliefs, attitudes, values, and behaviors.

The study revealed that there is a need for knowledge and practice of media literacy among graduate students. Most of the students would like to raise their media literacy competence. Though the respondents articulated different attitudes towards media literacy programs, 69% of students are interested in such programs, 47% of students would attend media literacy programs, and 56% of students believe that they would benefit from the implementation of media literacy programs into university curricula.

Conclusion

Media literacy is a must-do in a modern digitally interconnected world. The study showed that English classes may contribute to the development of critical thinking skills through media literacy. Therefore, pre-service teachers should be taught to understand the technology they use, and the various forms of mass media they consume.

The experimental teaching program including different mass media materials proved to be successful. The impact evaluation showed that students were empowered to deal with social media as a source of information and as a means of decoding misinformation and disinformation, hate speech, manipulated content, clickbait, and hidden advertisement, to name a few. Moreover, the participants demonstrated a stronger sense of agency over the media sources they deal with, the sense of oneself as the agent of one's own actions and behavior. Hence, it would provide critical autonomy, and the ability to deconstruct media texts outside the classroom.

References

Arke, E. T., & Primack, B. A. (2009). Quantifying media literacy: Development, reliability, and validity of a new measure. *Educational Media International*, 46(1), 53–65.

Carr, N. (2011). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. New York, NY: W. W. Norton & Co.

Cooke N. A. (2017). Post-truth, truthiness, and alternative facts: Information behaviour and critical information consumption for a new age. *The Library Quarterly*, 87(3), 211-221.

Craig A. (2014). *Action research: Improving Schools and Empowering Educators*. https://www.researchgate.net/publication/336242596_Action_Research_Improving_Schools_and_Empowering_Educators_2014_by_Craig_A_Mertler

Hobbs, R. (2010). *Digital and Media Literacy: A Plan of Action*. The Aspen Institute, Communications and Society Program, Washington, D.C.

Tyner, K. (1998). *Literacy in a Digital World*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.

ФОРМУВАННЯ ГОТОВНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ ЗАКЛАДУ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДО САМОРЕАЛІЗАЦІЇ В ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ

Mashyna Iryna

First year student, Magistracy.
Pedagogy of high school. Tutoring
Pedagogical University named after M.P. Dragomanova
Kyiv, Ukraine.
Teacher of the 1st category
Ugledar secondary school of grades I-III No. 2
of the Ugledar city council of the Donetsk region

***Анотація:** В роботі розглядається проблема професійної самореалізації особистості, яка досліджується у сучасній психології і педагогіці з різних позицій, багатоаспектно протягом багатьох десятиріч. Вона розглядається у контексті професійного розвитку фахівця, реалізації його особистісного потенціалу, професійної самоідентифікації, професійної рефлексії тощо.*

З позиції першого (діяльнісного) підходу, професійна самореалізація є найвищою стадією професійного розвитку людини як суб'єкта професійної діяльності, що характеризує рівень актуалізації її потенційних можливостей у цій діяльності.

У контексті другого (особистісного) підходу професійна самореалізація розглядається як розкриття особистісного потенціалу, форма особистісної самореалізації людини у професійній діяльності, що підкреслює особистісний смисл цього процесу.

У зв'язку з науково-технічним й науково-технологічним розвитком на початку XXI століття наука, а саме вища освіта потребує надсучасних нововведень. Для цього потрібно активне упровадження освітніх інновацій у вищій школі. Це допоможе усвідомити вищій школі нові сучасні світові вимоги до науки і освіти, допоможе їй реалізуватися в продуктивну силу.

***Abstract:** The work examines the problem of professional self-realization of an individual, which has been studied in modern psychology and pedagogy from various positions, multifacetedly for many decades. It is considered in the context of professional development of a specialist, realization of his personal potential, professional self-identification, professional reflection, etc.*

From the standpoint of the first (activity) approach, professional self-realization is the highest stage of a person's professional development as a subject of professional activity, which characterizes the level of actualization of his potential opportunities in this activity.

In the context of the second (personal) approach, professional self-realization is considered as the disclosure of personal potential, a form of personal self-realization

of a person in professional activity, which emphasizes the personal meaning of this process.

In connection with scientific-technical and scientific-technological development at the beginning of the 21st century, science, namely higher education, needs state-of-the-art innovations. This requires active implementation of educational innovations in higher education. This will help the higher school to realize the new modern world requirements for science and education, will help it become a productive force.

Ключові слова: самореалізація, саморозвиток, самоактуалізація, самоствердження, професійно-особистісний саморозвитку, профорієнтація, інформальна педагогічна освіта

Сучасні соціально-економічні реалії життєдіяльності суспільства потребують фахівців, здатних на самостійні рішення, готових взяти на себе відповідальність у будь-якій професійній ситуації, які вміють визначити мету діяльності та обрати оптимальні шляхи її досягнення. Все це та інше говорить лише про те, що у вищій школі актуальною стає проблема оновлення освітнього процесу у такий спосіб аби максимально сприяти формуванню професійно-особистісного саморозвитку майбутнього фахівця.

Аналіз психолого-педагогічної літератури свідчить про те, що питання підготовки спеціаліста, здатного до постійного професійного саморозвитку, залишається на часі, тож проблема професійної самореалізації в умовах педагогічної діяльності досліджується в контексті формування особистості педагога в системі вищої педагогічної освіти та фахової підготовки (О. Акімова, Р. Гуревич, М. Євтух, І. Зязюн, В. Кан-Калик, Н. Кічук, Н. Кузьміна, Л. Мітіна, І. Смолюк, Р. Скульський, В. Сластьонін, Г. Тарасенко, В. Штифурак); готовності майбутніх педагогів до самоосвіти (Ю. Калугін, О. Малихін, І. Наумченко) та до професійного саморозвитку (Г. Балл, Є. Бакшаєва, І. Бех, Ю. Долинська, В. Калошин, О. Савчук, Н. Сегеда, Т. Тихонова, П. Харченко, М. Ярославцева).

Необхідність формування готовності майбутніх викладачів закладів вищої освіти до повноцінної професійної самореалізації обумовлена зростаючими вимогами до рівня підготовки випускників, потребою в постійній професійній самоосвіті, що гарантує їх вчасне входження в ринок праці. Повних ґрунтовних досліджень цієї важливої проблеми не було. Варто зазначити специфіку педагогічних спеціальностей, що виявляється в системно-функціональній парадигмі мислення, емоційності, рефлексивності, емпатійності, комунікативній виразності, полікультурності змістової складової, що значно актуалізує потребу в розвитку толерантності (С. Астахова, Л. Бабенко, Н. Бородіна, Н. Зарічанська, Н. Іваницька, Ю. Картава, О. Куцевол, І. Лебедик, А. Лісниченко, С. Мурзіна, С. Перова, Г. Пяткова, О. Семеног, Т. Симоненко).

Все це свідчить, що процес професійної підготовки в сучасних реаліях – низка складних і суперечливих процесів, притаманних українському соціуму, що дає можливість особистості бути досить конкурентоспроможною в умовах мінливості світу, спонукає до переосмислення у поглядах та підходах щодо підготовки зростаючого покоління до самостійного життя, а тим більше, самовизначення та самореалізації майбутнього фахівця.

Очевидно, що становлення нового рівня розвитку самосвідомості, вироблення власної лінії життя, визначення своєї творчої позиції, характерні для періоду професійної освіти, активізують процеси особистісного самовдосконалення, а значить спонукають до самоосвіти. Без спеціально організованої технології робота щодо формування готовності до самоосвіти, у студентів закладів вищої освіти буде відбуватися стихійно. Хоча ми розуміємо, що тільки оволодіння певним набором технологічних умінь і навичок не є повним розв'язанням такої проблеми, необхідно забезпечити процес формування готовності до самоосвіти психолого-педагогічних умов, які активізують процеси самосвідомості: самопізнання, самоактуалізації, самоврядування. Активізація методів і форм процесу навчання, залучення майбутнього фахівця в самостійний пошук колективного вирішення «педагогічних завдань», формування самосвідомості майбутнього вчителя та громадянина, що неможливо без методик самовиховання, - все це є складовими компонентами технології формування готовності до самоосвіти вчителя-майбутнього професіонала.

Природно, що навчальний процес у сучасному закладі вищої освіти не має достатнього ресурсу для самореалізації творчої педагогічної індивідуальності у процесі професійного самовдосконалення та самоствердження. І причини очевидні: перевантаження студентів значними обсягами матеріалу; недостатній розвиток у студентів-педагогів навичок самоосвіти; відсутність навичок самореалізації та інше. Дія студента, як суб'єкта навчання, обмежена через невміння організувати свою самостійну пізнавальну діяльність. Всі ці проблеми призводять до ситуації, коли прийоми раціонального навчання, самоосвіти набуваються власними силами, у процесі засвоєння навчального матеріалу, якомога швидше.

До того ж, на нашу думку, в нормативному курсі педагогіки обмежено представлено питання щодо формування готовності до самоосвіти, яке потребує створення певних психолого-педагогічних умов та розробку технології організації систематичної роботи з формування умінь та навичок подібної діяльності. Недостатньо опрацьовано питання формування професійної самосвідомості та її компонентів: самоорганізації, самопізнання, самоактуалізації, формування позитивної «Я - концепції», що є необхідною умовою формування власного світогляду, «лінії життя», програми безперервної освіти.

Успішно відповісти на подібну групу запитань можна, але за умови, що нагальні завдання будуть розв'язуватись не час від часу, обмежено, хаотично, а цілеспрямовано, систематично, комплексно. Таким чином сутність подібних суперечностей полягає у невідповідності існуючої організації підготовки фахівців у вищій школі вимогам нового часу, нової цивілізації, яка дуже повільно, але все-таки вступає в нові ринкові відносини, і в якій все більш вагомими стають не лише знання людини, а й її пізнавальна та пошуково – творча активність, готовність до безперервного навчання.

Незважаючи на широту досліджень з проблеми формування готовності студентів до професійного самовдосконалення, окремі її аспекти потребують поглибленого вивчення, теоретичного та методичного обґрунтування.

Питання самореалізації зростаючої особистості, професіонала є залишається об'єктом психолого-педагогічних досліджень. Д. Леонт'єв [3] виокремлює такі рівні аналізу проблеми самореалізації особистості:

1) загальний, або філософський рівень – розв'язуються питання про сутність людини, процес самореалізації. Об'єктом дослідження є людина, що мислиться як родова істота, і людство загалом;

2) соціологічний рівень – досліджуються питання про шляхи й способи самореалізації особистості в конкретних соціокультурних умовах її існування. Об'єктом дослідження є соціум, конкретна суспільна структура;

3) психологічний рівень – аналізуються особистісні якості й конкретні зовнішні умови, що дозволяють особистості продуктивно самореалізуватися. Вивчається мотиваційна основа самореалізації, зворотній вплив об'єктивної й суб'єктивної ефективності самореалізації на особистість і діяльність суб'єкта.

На думку В.В. Радула, під самореалізацію варто розуміти «спеціально організовану суб'єктом діяльність, метою якої є втілення власного призначення, а також результат цієї діяльності, тісно пов'язаний із саморозвитком та самоствердженням особистості» [5, с.52].

Отже, процес формування готовності студентів до професійного самореалізації дозволяє майбутнім педагогам розвивати професійну мотивацію, вольові якості особистості, рефлексію. Цей цілеспрямований процес супроводжується включенням майбутніх викладачів до самопізнання, самоактуалізації, самоосвіти, самореалізації в ході професійної підготовки, зорієнтованої на оволодіння вміннями самостійного вдосконалення в професійній діяльності та знаннями.

На сьогодні в дослідників не існує єдиного погляду на визначення сутності поняття «готовність до професійної самореалізації».

Багато науковців зауважують, що формування готовності професійної самореалізації, протікання процесу та її результат залежать як від внутрішніх, так і від зовнішніх умов. Зовнішні чинники частково впливають на внутрішні і змінюють рівень готовності майбутнього викладача до цього процесу.

Філоненко О.В., доктор педагогічних наук, виділяє **низку педагогічних умов**, забезпечуваних у процесі професійної підготовки майбутніх викладачів ЗВО:

1. Актуалізацію суб'єктного досвіду студентів і його включення в зміст професійної підготовки.

2. Забезпечення комунікації між суб'єктами освітнього процесу на основі діалогічної взаємодії.

3. Формування ціннісних установок майбутніх викладачів ЗВО на професійну самореалізацію [12, с.316].

Вважається, що самоосвіта є наслідком освіти й обов'язковою умовою її ефективності. Взаємозв'язок процесів освіти і самоосвіти зумовлений тим, що:

самоосвіта сприяє накопиченню знань, формуванню інтелекту, розвитку розумових сил і здібностей, виробленню культури розумової праці; самоосвіта є інформативним процесом, складовою розумового самовиховання, завдяки якому виробляються якості, необхідні для успішного оволодіння знаннями[9].

Для майбутнього педагога особливо важливим є самовиховання, в процесі якого особистість збагачується знаннями, життєвими вміннями, мислительними і практичними навичками. Самовиховання складається з трьох взаємопов'язаних і взаємозумовлених процесів: самопізнання, самоутримування, самопримушування до здійснення позитивних дій, учинків, добрих справ[11, с.213].

На думку Уличного І.Л., головною метою самовиховання на сучасному етапі є досягнення згоди із самим собою, знаходження сенсу життя, самоактуалізація і самореалізація потенційних можливостей, природних здібностей та активне самоутвердження в суспільному житті. Науковець вважає, що людина здатна подолати будь-які труднощі, якщо вірить, що її дії мають зміст. Тому пошук сенсу життя - відповідальний етап у розвиткові і становленні особистості. Від вибору особистісних ціннісних орієнтацій та їх узгодженості залежать світогляд студента, його життєві принципи, переконання й професійна спрямованість, характер *самоактуалізації, самореалізації і самоствердження*[11, с. 214].

Самоактуалізація — базовий процес саморозвитку особистості, пов'язаний зі здійсненням нею сенсу свого життя, рухом до самовираження, а не пристосування. У ній виявляється прагнення людини до втілення своїх потенційних можливостей, здібностей, талантів; вона включає самоосягнення, самопізнання, самотворення і самоперевершення.

Маслоу А.Г. означував самоактуалізацію як найвищу потребу і мотивацію в ієрархії потреб, без якої втрачають значення всі попередні, й яка пов'язана із переходом від базових життєвих потреб до екзистенціальних. Вказував на те, що самоактуалізація вимагає відваги й вірності сенсобуттєвим цінностям, а тому люди з різних причин можуть і відмовитися від неї[4, с.40].

Цей принцип дає нам розуміння, що в будь-якої людини є певне призначення - «народити» своє буття, відбутися (а не залишитися «нереалізованою можливістю»).

Самореалізація — процес найповнішого розкриття особистістю своїх здібностей і творчих можливостей, індивідуального саморозвитку і самоздійснення, проявлення внутрішнього потенціалу свого Я.

Цілісний процес самопізнання і самовдосконалення – це і є самореалізація, який надає можливість особистості повноцінно продемонструвати свій внутрішній потенціал і впливає на особистісне зростання. Самореалізація вказує напрямок людини до саморозвитку та індивідуалізованого визначення власного майбутнього. Багато філософів і психологів 20-21 ст. звертали увагу на здатність людини «долати свої межі», «бути понад можливості» як головну рису самореалізації, яка є нескінченним процесом ситуацій вільного вибору, що дозволяє втілювати наявні та проектувати можливі таланти, вміння і знання. Завдяки ній людина усвідомлює й оцінює протиріччя саморозвитку і

використовує свій потенціал, а разом з тим, допомагає відчутти потенціал тим, із ким вона спілкується.

Самоствердження - утвердження цінності та значущості власної особистості, свого значення, права бути собою.

Психолог Рубінштейн С.Л. вважає, що головною ознакою людини як особистості є не те, якою вона є нині, а те, якою вона хоче стати у майбутньому. Це стосується передусім педагога, який прагне досягти вершин педагогічної майстерності. А внаслідок цього у педагогічній освіті, як у жодній іншій освітній галузі, вимогою часу є неперервна професійна освіта, сутність якої втілилася у відомому слогані «Освіта не на все життя, а упродовж усього життя».

Таким чином на перший план виходить вже не стільки формальна освіта, яка здобувається у професійно-педагогічному навчальному закладі й закінчується отриманням диплому державного зразка, а неформальна. Така освіта передбачає альтернативні форми професійного розвитку і саморозвитку педагога (участь у громадських освітніх організаціях, тренінгових програмах, залученість до міжнародних творчих проєктів тощо). Набуває більшого значення і інформальна педагогічна освіта, яка є вільною індивідуальною навчально-пізнавальною діяльністю педагога, що організується ним самим, відповідно до його освітніх, професійних, культурних та інших потреб, здійснюється за індивідуальною освітньо-розвивальною траєкторією і має нерегламентований характер. Модель такої освіти можна вважати підґрунтям професійного саморозвитку педагога вищої школи.

Перед майбутнім викладачем повинні постати певні питання:

— Навіщо я обрав саме цей шлях свого професійного розвитку?

— Чому професія педагога має певний рівень поваги і ставлення в суспільстві в різних країнах? Чому цей рівень ставлення в Україні не на належному рівні?

— Чи задовольняє мене рівень підготовки у вітчизняних вищих навчальних закладах?

— Як стати успішним викладачем, щоб студенти хотіли йти на мої лекції, а головне- чули і розуміли би мене?

— Що мені потрібно змінити в собі, щоб досягти професійного успіху?

— Як зацікавити студентів своєю дисципліною?

Таким чином майбутній викладач замислюється над своїм саморозвитком, відбувається процес його мотивування для подальшої професійної діяльності.

Отич О.М. виділяє наступні етапи цього процесу:

- 1) усвідомлення педагогом наявного рівня педагогічної майстерності й співставлення себе («Я-реального») з ідеалом педагога-майстра («Я-ідеальним»);
- 2) орієнтація на досягнення цього ідеалу;
- 3) визначення своїх професійно-особистісних якостей, що потребують вдосконалення й коригування;
- 4) розроблення довготривалої програми саморозвитку;
- 5) її самореалізація;

б) самооцінка й самокорекція [9, с. 34].

Викладач повинен все життя займатися самоосвітою, тільки тоді він буде відчувати в собі справжні орієнтири і здатність виховувати й навчати. Якщо він не стежить за науковими досягненнями, найновішими розробками і тенденціями у сфері своєї діяльності, не застосовує їх у своїй практиці, то він буде значно відставати, унеможливлувати вирішення актуальних завдань, поставлених перед закладом вищої освіти.

Висновки: Проблема професійної самореалізації особистості досліджується у сучасній психології і педагогіці з різних позицій, багатоаспектно протягом багатьох десятиріч. Вона розглядається у контексті професійного розвитку фахівця, реалізації його особистісного потенціалу, професійної самоідентифікації, професійної рефлексії тощо.

З позицій першого (діяльнісного) підходу, професійна самореалізація є найвищою стадією професійного розвитку людини як суб'єкта професійної діяльності, що характеризує рівень актуалізації її потенційних можливостей у цій діяльності.

У контексті другого (особистісного) підходу професійна самореалізація розглядається як розкриття особистісного потенціалу, форма особистісної самореалізації людини у професійній діяльності, що підкреслює особистісний смисл цього процесу.

Серед особистісних визначальних факторів професійної самореалізації людини слід назвати:

- наявність в неї вираженої потреби у постійному професійному вдосконаленні;
- існування проєкту власного професійного розвитку;
- домінування спрямованості на досягнення визначених професійних цілей над задоволеністю власними професійними здобутками;
- формування власного професійного простору тощо [10, с. 222].

Майбутні викладачі вищих навчальних закладів ці важливі чинники сприйматимуть через призму своєї професійної діяльності, а саме:

1. Потребуватимуть достатнього розвитку особистісних якостей, які зумовлюють успішність викладацької діяльності: аналітичного й критичного мислення, стрункої логіки, виразного мовлення, проєктивних умінь, що дозволяють відбирати й структурувати зміст дисципліни, планувати порядок його викладання, добирати найбільш доцільні форми і методи навчання.

2. зумовленість освітньої діяльності науковою як базовою, оскільки зміст освіти у вищій школі базується на основі наукових досліджень професорів, адаптованих ними до рівня наукового й пізнавального розвитку студентів і переведених в освітній формат у формах лекцій, наукових семінарів, практичних і лабораторних занять.

У зв'язку з науково-технічним й науково-технологічним розвитком на початку XXI століття наука, а саме вища освіта потребує надсучасних нововведень. Для цього потрібно активне упровадження освітніх інновацій у вищій школі. Це допоможе усвідомити вищій школі нові сучасні світові вимоги

до науки і освіти, допоможе їй реалізуватися в продуктивну силу, яка запускатиме механізми трансформації світової економіки в економіку знань через зростання взаємозв'язку науково-педагогічної діяльності з економічними чинниками і бізнесом.

Список літератури

1. Бех І. Д. Виховання особистості: У 2 кн. Кн. 1: Особистісно орієнтований підхід: науково-практичні засади. - К.: Либідь, 2003. - 342с.
2. Дистервег А. Избранные педагогические сочинения. - М., 1956. - С. 237.
3. Леонтьев Д. А. Самореализация и сущностные силы человека. Психология с человеческим лицом: гуманистическая перспектива в постсоветской психологии. М., 1997. С. 156–176.
4. Маслоу А.Г. Самоактуализация личности и образование / пер с англ., предисл. Г.А. Балла. -Киев- Донецк, 1994. - 52 с.
5. Радул В. В. Соціально-професійні проблеми сучасної педагогічної науки: монографія. Харків: Мачулін, 2019. 332 с.
6. Смайле С. Саморазвитие умственное, нравственное и практическое / С. Смайле; пер. с англ. В. Вольфсон. - Минск, 2000. -411 с., с. 56.
7. Топольник Я. В. Визначення поняття «самоосвіта» як психолого-педагогічна проблема // Вісник Черкаського університету [Текст] : наук. журн. 8. / № 20 (233). 2012 / [редкол.: Н. А. Тарасенкова (відп. ред.)та ін.]. -2012. - 152 с.
9. Отич О. М. Основи педагогічної майстерності викладача професійної школи : підручник / О. М. Отич, Кіровоград : Імекс-ЛТД, 2014. 208 с. С.55-60.
10. Отич О.М. Національний авіаційний університет. Особистісні детермінанти професійної самореалізації науково-педагогічних працівників університетів України: C91 Moderní aspekty vědy: XIV. Díl mezinárodní kolektivní monografie / Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o.. Česká republika: Mezinárodní Ekonomický Institut s.r.o., 2021. str. 870
11. Уличний І. Л. Формування готовності студентів педагогічних вищих навчальних закладів до професійного самовдосконалення//Наукові записки (Серія Педагогічні науки):наук. видання, №125.2017. – 211-215с.
12. Філоненко О.В. Формування ціннісних установок майбутніх викладачів ЗВО на професійну самореалізацію// Науковий вісник МНУ імені В. О. Сухомлинського. Педагогічні науки./ № 2(65), травень 2019.- 314-317с.
13. Шестакова Т.В. Формування готовності майбутніх педагогів до професійного самовдосконалення : дис. канд. пед. наук : 13.00.04 / Т.В. Шестакова. - К., 2006. - 244 с.

ВЗАЄМОДІЯ ЛОГОПЕДА З ПСИХОЛОГОМ У КОМПЛЕКСНІЙ РОБОТІ З ДІТЬМИ З СИНДРОМОМ АУТИЗМУ

Кандюк-Лебідь Світлана,
директор Відокремленого структурного підрозділу
закладу вищої освіти «Відкритий міжнародний університет
розвитку людини «Україна» Миколаївський фаховий коледж

Охріменко Оксана,
здобувач освіти спеціальності 016 Спеціальна освіта
Відокремленого структурного підрозділу
закладу вищої освіти «Відкритий міжнародний
університет розвитку людини «Україна»
Миколаївський інститут розвитку людини

Однією з першочергових завдань розвитку є адаптація до навчання у школі. Від успішності вирішення цього завдання великою мірою залежить подальше соціальне функціонування підростаючого покоління. Досвід вітчизняних і зарубіжних фахівців підтверджує, що більшість дітей, що нормально розвиваються, при вступі до школи самостійно адаптуються до нової соціальної ситуації. Зовсім по іншому поведуть себе діти, які страждають на розлади аутистичного спектра. Більшість дослідників (Зленко Л.О., Литвяк Д.М., Тарасун В.В., Чепурна Г.Л., Хворова Г.М. тощо) вказують на величезну кількість проблем, з якими при вступі до школи стикається не тільки аутична дитина, але також сім'я та фахівці, які займаються її освітою. З першого дня в школі така дитина демонструє масу декомпенсаційних проявів: аутистичні реакції, регресивні симптоми, емоційні розлади, порушення інстинктивного життя. Як зазначають В.В. Тарасун та Г.М. Хворова «нормальному психічному розвитку дитини з аутизмом перешкоджають (або інакше – стають механізмами психічних порушень) такі розлади: 1) дефіцит психічної активності дитини; 2) вади сенсомоторних функцій; 3) вади інстинктивної сфери; 4) мисленнєво-мовленнєві порушення» [1, с. 8].

Виділяють кілька причин шкільної дезадаптації в дітей із аутизмом. По-перше, з початком відвідування школи життя аутичної дитини, має тенденцію до формування жорстких стереотипів поведінки і розпорядку, вноситься безліч нових елементів. Будівля школи, приміщення класу, велика кількість дорослих і однолітків є незнайомими, а отже – лякаючими. До цього додається і розлучення з матір'ю чи іншим близьким дорослим на досить великий проміжок часу. У багатьох випадках такий близький дорослий був провідником дитини в навколишній світ, її клопотачем та перекладачем, основним знаряддям контакту з іншими людьми. І тепер, залишившись одна, дитина демонструє весь спектр порушень у комунікативній та соціальній сферах. Дитині важко сформулювати

свої бажання і потреби, а також висловити їх зрозумілим для оточуючих способом.

По-друге, зміна режиму дня та харчування. Найчастіше аутична дитина дуже вибіркова в їжі, а звичні продукти далеко не завжди є в шкільній їдальні. У найбільш благополучних випадках діти поступово звикають до нової їжі, але іноді період адаптації може затягтися на увесь час навчання.

По-третє, засвоєння безлічі нових правил. Цьому можуть перешкоджати як порушення у сфері соціальної взаємодії, так і дефіцитарність довільної регуляції діяльності та функції самоконтролю. У зв'язку з новою соціальною позицією школяра до довільності дитини висувається набагато більше вимог, ніж раніше. Йому доводиться вчитися сидіти на уроці, вставати і відповідати на вимогу вчителя, відтворювати навчальний матеріал з інструкції, що є досить проблематичним для аутичної дитини.

По четверте, навчання у школі – це не лише відвідування уроків, а й взаємодія з однокласниками та вчителями на перервах, проведення спільних свят, екскурсій, дозвілля. І якщо у схильної до формування стереотипів аутичної дитини можна розвинути навчальні навички, і вона буде досить успішною на уроках, то інша, не менш важлива сторона шкільного життя, може бути не освоєна. Налагодження продуктивного емоційного контакту з однолітками та дорослими, здатність до поділу почуттів, розвиток вміння співпереживати, такі важливі для соціалізації, є своєрідною «ахіллесовою п'ятою» аутичних дітей.

Скрипник Тетяна пропонує зосередити увагу на таких особливостях психічної організації дітей з аутизмом: «специфіка сприймання довкілля; незвичність системи сигналів для комунікації з іншими, власна мова; схоплення інформації від людини без прямого погляду на неї завдяки периферійному зору; тонке відчуття емоційного стану іншої людини, розуміння того, з ким і як можна поводитися; кмітливість, переважання невербального інтелекту; прагнення до чіткої визначеності, порядку й завершеності, здатність зрозуміти чітко визначені алгоритми, правила і постійно дотримуватися їх; високорозвинена механічна пам'ять; уміння орієнтуватися за візуальними стимулами; здатність зацікавитися чимось незвичним; розвинений музичний слух; уміння чітко орієнтуватись у просторі й часі» [3, с. 7].

Перед учителем-дефектологом, що веде клас дітей, які страждають на захворювання аутистичного спектру, стоять складні завдання, багато з яких виходять далеко за рамки навчальної програми. Зазвичай їх вирішенням займається психолог на індивідуальних та групових заняттях. І тому об'єднання зусиль обох спеціалістів – дефектолога та психолога, – спрямованих на адаптацію аутичних дітей до шкільного навчання, розвиток у них навчальних навичок, комунікації та соціальної взаємодії, буде найефективнішим.

Процес навчання дітей з аутизмом включає, крім безпосередньо навчання, ще й значну частину корекційної роботи, в яку включені всі фахівці, що працюють з дітьми. При спільній роботі у кожного фахівця стоять свої цілі та завдання, на вирішення яких спрямована їх робота. Важливо, щоб ці цілі та завдання були узгоджені між собою та доповнювали одна одну, а не призводили до протиріч.

Наприклад, однією з основних завдань дефектолога є формування стереотипу навчальної навички, необхідної для подальшого навчання дитини після закінчення початкової школи, у наступних навчальних закладах. Це безпосередньо перегукується з роботою психолога щодо корекції неадекватних поведінкових проявів, що заважають адаптації дитини до соціуму. Основним спільним завданням у роботі фахівців є розвиток комунікації (спочатку в межах класу), міжгрупової взаємодії, співробітництва та подальшого розширення кола спілкування. Слід зазначити, що вирішення цього завдання є можливим лише в умовах класу, де дитина знаходиться у певному просторі з певними дітьми практично щодня.

Вирішення цього завдання може здійснюватися через різні форми. Сюди входить організація спільних ігор, дозвільної діяльності, включення до уроків спеціально організованих моментів, які спонукають дітей спілкуватися один з одним. За умови, коли всіх дітей класу веде один психолог, робота є більш продуктивною, оскільки з'являється можливість відпрацьовувати на індивідуальних заняттях ті проблеми, які спостерігаються при групових видах діяльності, і навпаки, вводити навички, сформовані на індивідуальних заняттях, у повсякденну діяльність дитини.

Також важливою є організація середовища. Вона повинна відповідати інтересам кожного учня і в той же час якнайсильніше об'єднувати їх. При виконанні діяльності, цікавої для кожного, діти повинні знаходитись у зоні видимості один одного. Фахівець у такому разі може своїми коментарями привертати увагу дітей та підкріплювати інтерес до того, що вони роблять. Спеціально організоване середовище може також провокувати суперечки між дітьми, в основному, через простір і право володіння певними предметами. Наприклад, діти можуть одночасно захотіти малювати на дошці, яка в класі одна, або посидіти у наметі. У такому разі у дітей виникає необхідність у спілкуванні для вирішення ситуації. Завданням фахівця у цій ситуації є контролювання становища, щоб вчасно зреагувати на можливу агресивну поведінку. У вирішенні цього завдання психолог може надати вчителю значну допомогу.

При супроводі навчального процесу психологу надається унікальна можливість особисто спостерігати за дитиною у різних видах діяльності в різний час. Це сприяє кращому розумінню причин певних форм поведінки та підбору більш адекватних методів для проведення корекційної роботи з кожною конкретною дитиною.

Часто буває, що дитині в класі складніше увійти до навчального процесу, ніж решті. Йому потрібно більше часу, більше уваги вчителя. У цьому випадку можлива допомога психолога як тьютора, який допомагає їй плавніше увійти в цей процес і дає можливість вчителю приділяти однаково увагу всім дітям під час фронтального заняття. Таку роль може виконувати вчитель на групових заняттях, організованих психологом.

Нині значно розширюються форми роботи з батьками. З'являється можливість проведення, поряд з індивідуальними, групових консультацій. Ці консультації сприяють об'єднанню батьків, спонукають їх до спілкування.

Батьки діляться своїми проблемами, допомагають одне одному; самостійно організують зустрічі поза школою, що ще більше спонукає дітей до міжособистісного спілкування. Крім того, у психолога з'являється можливість частіше отримувати зворотний зв'язок від батьків, ніж при стандартній формі роботи. Така сама можливість є і в самих батьків.

У процесі будь-якої спільної роботи виникає низка проблем. Розглянемо декілька з них.

1) проблеми у налагодженні успішної взаємодії у парі дефектолог та психолог

Подібні труднощі найчастіше зустрічаються на початкових етапах роботи, де одним із завдань є формування робочого альянсу між фахівцями. І якщо при менш тісній співпраці дефектолога та психолога ця проблема постає не так гостро, то при спільному веденні класу від її вирішення залежить успіх усієї подальшої роботи. Причини розбіжностей між фахівцями можуть бути різними. В основі деяких з них лежить відмінність підходів у роботі психолога та дефектолога. Наприклад, дефектолог частіше використовує директивні методи, які поміщають дітей у жорсткі рамки ситуації навчання. Психологи ж нерідко виступають противниками таких заходів, їх підхід є емпатичнішим і приймаючим.

Основним способом вирішення цієї проблеми є узгодження методів та цілей роботи психолога і дефектолога на ранніх її етапах, а також розподіл функціональних обов'язків. Необхідне й запровадження певних правил взаємодії спеціалістів.

2) зісковзування одного фахівця на роль іншого

На пізніших етапах, за тісної співпраці фахівців, відбувається цілком природний взаємообмін методами та прийомами роботи. З одного боку, це позитивно впливає на процес навчання та виховання дітей. З іншого боку, надмірне захоплення одним фахівцем методами іншого може загрожувати втратою сенсу спільного ведення класу. Так наприклад, дефектолог, який присвячує більшу частину часу емпатичній розмові з дітьми та коментування їх емоційних станів, можливо, сприятиме зняттю тривоги, але при цьому не виконає завдань шкільної програми. Психолог же, застосовуючи директивний підхід у роботі та приділяючи більше уваги формуванню навчальних навичок на своїх заняттях, може зіткнутися зі зниженням динаміки у розвитку емоційно-особистісної сфери дітей.

Цю проблему можна вирішити кількома способами. Один із них полягає у періодичному обговоренні психологом та дефектологом, що ведуть клас, методів, прийомів та динаміки роботи з аналізом проблемних ситуацій. Іншим способом може бути проходження фахівцями супервізій чи консультацій у досвідченіших професіоналів, обговорення відкритих занять.

3) проблеми сприйняття спеціалістів дітьми

Один з варіантів може бути позначений як поділ спеціалістів на «поганого» та «хорошого». Можливі причини цього криються не тільки у особливостях роботи психолога і дефектолога, а й у специфіці порушень емоційно-

особистісної сфери дітей із захворюваннями аутистичного спектра. Схильні до ідеалізації одного дорослого та до знецінення чи наділення негативними рисами іншого, діти можуть подібним чином сприймати психолога та дефектолога. При цьому частіше буває, що психолог, який надає дитині підтримку на початку адаптації до школи, що демонструє розуміння його переживань, стає «хорошим», а дефектолог, який вимагає дотримання шкільних правил та виконання навчальних завдань, – «поганим».

З іншим варіантом труднощів у роботі з дітьми більшою мірою стикаються психологи. При супроводі навчального процесу або проведенні групових занять у класі пріоритетними є когнітивно-біхевіоральні методи, але під час індивідуальних занять, де основне завдання – розвиток емоційно-особистісної сфери, набір методів змінюється. При цьому дитині дається більша свобода самовираження, рамки та правила поведінки стають менш жорсткими. Подібне варіювання методів дозволяє вирішувати досить багато завдань у корекційно-розвиваючій роботі. Але водночас становить проблему для аутичних дітей, які мають тенденцію до формування жорстких стереотипів спілкування з людьми. Дитині буває складно змінювати стереотип взаємодії з однією і тією самою людиною в залежності від зовнішніх або інших умов. Спосіб вирішення цих проблем полягає в регулярних бесідах з дітьми та роз'яснення причин тих чи інших вчинків дорослих. Так наприклад, слід пояснювати дитині, що дефектолог карає її не тому, що злиться, а тому, що піклується про її життя та здоров'я, стежачи за виконанням правил поведінки. Також слід акцентувати увагу дитини на зміні типу взаємодії з людьми під час зміни зовнішньої ситуації.

Підкреслимо кілька основних принципів спільного ведення навчального процесу психологом та дефектологом:

- корекційно-розвиваючі цілі та завдання фахівців мають бути узгоджені та не суперечити один одному;
- необхідно виділити загальні цілі та завдання, які кожен фахівець вирішує своїми методами та прийомами;
- необхідно поділ між фахівцями форм діяльності: хто є у разі провідним спеціалістом, хто помічником.

На закінчення слід наголосити, що ефективність спільного ведення класу психологом і дефектологом залежить не тільки від рівня оволодіння ними професійними навичками, а й від їхнього вміння співпрацювати.

Список літератури:

1. Концепція розвитку, навчання і соціалізації дітей з аутизмом: Навч. посіб. для вищих навч. закладів / В.В. Тарасун, Г.М. Хворова; За наук. ред. Тарасун В.В. Київ: Наук, світ, 2004. 100 с.
2. Корекційно-розвивальні методика для роботи з дітьми з аутизмом: методичні рекомендації / Укладачі Литвяк Д.М., Зленко Л.О. Чернігів: ЧОІППО імені КД Ушинського, 2020. 78 с.
3. Технології психолого-педагогічного супроводу дітей з аутизмом в освітньому просторі: навчально-наочний посіб. / Укладач Скрипник Т. Київ: ТОВ «Видавничий дім «Плеяди», 2015. 56 с.

ОСОБЛИВОСТІ ЦИФРОВОГО ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ У СФЕРІ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ ТА СПОРТУ

Кононович Вячеслав

Кандидат наук з державного управління,
Начальник кафедри фізичної підготовки,
Національний університет цивільного захисту України

Усачов Дмитро

Викладач кафедри фізичної підготовки,
Національний університет цивільного захисту України

Головко Валентин

Викладач кафедри фізичної підготовки,
Національний університет цивільного захисту України

Колоколов Віталій

Викладач кафедри фізичної підготовки,
Національний університет цивільного захисту України

У сучасному розвитку суспільства цифрові технології займають особливе місце в системі публічного управління у сфері фізичної культури та спорту [1]. Здійснювана цифровізація публічного управління спрямована на збільшення якості управління, що полягає у зменшенні необґрунтованого державного втручання та підвищення результативності управління у сфері фізичної культури та спорту [2]. Цифрові технології впроваджуються як у окремі управлінські процедури, так і у стадії циклу управління, державні функції та їх типи. Зміни, пов'язані з цифровізацією сфери фізичної культури та спорту, мають бути орієнтовані насамперед на підвищення якості державної діяльності, спрямованої на збереження здоров'я населення. Впровадження інформаційно технологій в управлінську діяльність змінило характер управління у сфері фізичної культури та спорту [3]. Традиційно в основі прийняття управлінських рішень лежали контроль та виконання команд, при цьому держуправління, здійснюване урядами та парламентами, приділяло значну увагу регламентам та праву. В електронному публічному управлінні ключовими параметрами виступають договір та згода, а основна увага управління, що включає до публічної влади форуми, комісії та інші форми, що приділяється колективним рекомендаціям, непримусовим нормам та моральним угодам. Цифрові технології вносять суттєві корективи до традиційних підходів до планування та виконання управління та оцінки результатів діяльності держорганів [2]. На етапі цілепокладання найбільш затребуваною технологією є аналіз великих даних з предикативною аналітикою та застосуванням інформаційних технологій. При плануванні контрольно-

наглядової роботи можуть використовуватися технології штучного інтелекту. Для оцінювання результативності діяльності органів державної влади використовуються цифрові платформи. Цифровізація дає можливість вирішити низку ключових завдань у сфері фізичної культури та спорту за допомогою наступних механізмів:

- створення єдиного інформаційного порталу, що містить повні відомості про можливості занять фізичної культури та спорту у всіх галузях;
- підвищення доступності занять фізичної культури та спорту завдяки онлайн-послугам та інструментам інформування;
- надання відкритих даних про всі українські спортивні об'єкти, що проводяться фізкультурно-спортивні заходи, організації спортивної спрямованості, присвоєння спортивних звань та розрядів;
- відображення реальних показників реалізації завдань та досягнення цілей державної політики у сфері фізичної культури та спорту по областях;
- оптимізація трудових, фінансових та матеріальних ресурсів;
- організація оперативного та зручного процесу взаємодії між суб'єктами;
- розробка мобільних додатків та пристроїв, які забезпечують відстеження стану рівня фізичної підготовки людини в режимі реального часу.

Застосування цифрових технологій у публічному управлінні в галузі фізичної культури та спорту не обмежується оптимізацією та автоматизацією окремих процесів при реалізації державної політики та впровадженням сучасних інформаційних технологій для забезпечення діяльності державних органів, а дає можливість якісно змінити сутність управління, його окремі процедури, функції та стадії управлінського циклу. Цифровізація сприяє підвищенню якості публічного управління за рахунок забезпечення більшої обґрунтованості будь-якого втручання держави та збільшення результативності діяльності органів державної влади. Завдяки впровадженню цифрових технологій можливе забезпечення всіх стадій управлінського циклу достовірними та актуальними відомостями, необхідні для прийняття орієнтованих на суспільно управлінських рішень.

Отже, підвищення ступеня цифровізації громадського управління у сфері фізичної культури та спорту дає можливість ефективно забезпечувати реалізацію цілей державної політики щодо розвитку фізичної культури та спорту, які полягають у формуванні умов рівних для всіх громадян можливостей ведення здорового способу життя та регулярного заняття фізичної культури та спорту та збільшення конкурентоспроможності українського спорту.

Список літератури

1. Вихляєв Ю. М. Інноваційні технології фізичного виховання студентів // Науковий часопис НПУ імені М. П. Драгоманова. Серія 15: Науковопедагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2015. Вип. 3 (1). С. 83–87.
2. Дудчак М.В. Спорт для всіх у світовому контексті – К.: Олімпійська література, 2007. 112 с.

3. Кошелева О., Татарченко Л., Рузанов В. Особливості теоретичної підготовки студентів різних груп спеціальностей в системі фізичного виховання. Спортивний вісник Придніпров'я. 2019. № 4. С.129-140.

ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЯК ЗАСІБ АКТИВІЗАЦІЇ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В ЗВО

Маланюк Наталія,
доктор педагогічних наук,
доцент кафедри вищої математики,
математичного моделювання та фізики,
Державний університет телекомунікацій

Калинюк Алла,
кандидат фізико-математичних наук, доцент,
доцент кафедри вищої математики,
математичного моделювання та фізики,
Державний університет телекомунікацій

Сучасні складні обставини (військовий стан), в яких опинилася Україна, ставлять нові виклики перед усіма сферами людської діяльності. Освіта в цих подіях не може залишатися статичною, а повинна підлаштовуватися під потреби та можливості сьогодення. Внутрішня напруга, складний психо-емоційний стан, часті повітряні тривоги стають чинником того, що студенти дедалі на довший час намагаються поринути у віртуальний (ігровий) світ, в якому діють інші правила, де кожен з них – переможець.

Виникає потреба – «перемістити» освіту в той ігровий світ, щоб якомога довше мати можливість утримувати увагу та активізувати освітній процес, сприяючи підвищенню його ефективності. Саме гейміфікація останнім часом розглядається як альтернатива стандартному лекційно-практичному навчанню в ЗВО.

Дефініція «гейміфікація» вперше була використана в 2008 році, проте активного розвитку та застосування набула, починаючи з 2010 року. Її активно впроваджують у різних сферах: фінанси, управління, менеджмент, освіта тощо.

Гейміфікація – «інтеграція елементів гри та ігрового мислення в діяльності, відмінній від гри» [1]. Гейміфікація освіти (за С. Переяславською) - це «процес поширення гри на різні сфери освіти, який дозволяє розглядати гру і як метод навчання і виховання, і як форму виховної роботи, і як засіб організації цілісного освітнього процесу»[2].

Нами визначено такі переваги гейміфікації навчання:

- сприяє позитивній мотивації, підвищує інтерес до об'єкта вивчення;
- активізує освітній процес;
- забезпечує миттєвий зворотний зв'язок;
- сприяє розвитку комунікативних навичок (соціалізація, командна гра, співпраця);
- надає можливість застосування «специфічних» критеріїв оцінювання;
- сприяє творчості як студентів, так і викладачів;
- «створює нові форми» домашніх робіт.

До недоліків гейміфікації навчання нами віднесено:

- обмежені можливості окремих ресурсів;
- платні платформи для гейміфікації;
- потреба досліджувати можливості цільової аудиторії перед тим, як пропонувати їй навчально-ігровий контент;
- небезпека перетворити навчання у гру (зі зміщенням вектора);
- потреба додаткового перегляду системи оцінювання знань та вмінь.

Середовища гейміфікації освіти:

- Kahoot!360 – ціна від 24\$ на місяць – з вбудованою функцією мозкового штурму – площадка для створення вікторин та тестів [3].
- Quizizz – безплатний майданчик без можливості використання української мови – можливість створення різнопланових вікторин та флешкарт [4].
- SkillzRun – безплатна короткострокова демоверсія (60 днів, 3 користувачі), платна версія платформи доступна від 40\$ до 300\$ на місяць – інтерактивність, система поінтів, лідерборд, різні рівні місій, квести доповненої реальності [5].

Таким чином, гейміфікація – сучасний освітній тренд, який для ефективного застосування вимагає фінансових затрат, а також підготовки до застосування обраної платформи, дослідження її можливостей, а також способів впровадження навчання з її допомогою.

Список літератури:

1. https://dspace.univd.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/1319/geymifikaciya_u_navchanni_sutnist_pereva.pdf?sequence=2&isAllowed=y.
2. Perejaslavskaja, S., & Smahina O. (2019). Гейміфікація як сучасний напрям вітчизняної освіти. *Електронне наукове фахове видання "Відкрите освітнє середовище сучасного університету"*, 250-260. <https://doi.org/10.28925/2414-0325.2019s24>.
3. <https://kahoot.com/>.
4. <https://quizizz.com/?lng=en>.
5. https://skillzrun.com/blog/gamification/?gclid=CjwKCAjwue6hBhBVEiwA9YTx8MXJzznVFsdM3l4kKUpW9_iMw653Qm4X5HoуNMbAVpy4baMLa_q-exoCV7lQA_vD_BwE.

ОЦІНКА РІВНЯ РОЗВИТКУ ПИСЕМНОГО МОВЛЕННЯ У УЧНІВ СЕРЕДНІХ КЛАСІВ ЯК ОДИН ІЗ МЕТОДІВ ДІАГНОСТИКИ

Мамотенко Алла Віталіївна

Кандидат біологічних наук, старший викладач кафедри анатомії і фізіології людини імені Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Комісова Тетяна Євгенівна

Кандидат біологічних наук, професор кафедри анатомії і фізіології людини імені Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Коваленко Людмила Петрівна

Старший викладач кафедри анатомії і фізіології людини імені Я.Р. Синельникова ХНПУ імені Г.С. Сковороди

Мовленнєвий розвиток дітей на сьогоднішній день є однією із нагальних педагогічних проблем в умовах інтенсивної інформатизації навчального процесу. Порушення писемного мовлення має різні прояви та залежать від причини та структури дефекту [1]. Такі порушення у школярів розглядаються як актуальна методична та практична проблема, яку прагнуть розв'язати як вітчизняні, так й закордонні науковці, фахівці у галузі спеціальної освіти. Про це свідчать наукові дослідження вітчизняних вчених: О. Боряк, І. Жадленко, Ю. Коломієць, І. Лазарева, В. Тарасун, Л. Тенцер, В. Тищенко, Н. Чередніченко, М. Шеремет та ін. Фахівці логопедичного напрямку зазначають, що порушення читання та письма рідко зустрічаються ізольовано. Як правило, вони взаємопов'язані [2, 3].

Психологи та педагоги стверджують, що навички письма та читання є провідними у будь-якій свідомій діяльності людини [3-5]. Так, від того наскільки якісно будуть сформовані навички правопису в учнів молодшого шкільного віку, залежить їх подальше навчання у середній та старшій школі, їхня мовленнєва і орфографічна грамотність, здатність засвоювати рідну мову. Поява порушень писемного мовлення залежить від сформованості психофізіологічної основи на якій базується читання і писемність [6]. Загалом, до складу функціонального базису писемного мовлення відноситься не тільки розвиненість компонентів мови, а і особливості зорово-просторового орієнтування та рівень образотворчо-графічних здібностей учнів. Для попередження порушень письма та читання виділяють три рівні функціонального складу писемного мовлення які мають бути розвинені [6, 7]:

І рівень – графомоторні навички та вміння моделювати звукову структуру слів;

II рівень – здатність до символізації, фонологічного структурування слів, трансформації тимчасової послідовності звуків; розвиток зорово-моторної координації;

III рівень – інтелектуальний розвиток, рівень розвитку сукцесивних здібностей; розвиток дрібної моторики.

У той же час, для запобігання появи порушень писемного мовлення у дітей повинні бути сформовані нейрофізіологічний рівень оволодіння письмом (функціональна зрілість аналізаторних системи мозку, їх координація; перехід звуків мови (фонем) у зоровий образ (графему) і руховий образ (кінему); сформованість у дитини зорового та слухового сприйняття, моторних функцій, повноцінної слухо-зорово-моторної координації) та психологічний рівень оволодіння письмом (зрілість психічних функцій та процесів мислення, пам'яті, уваги, мотивації, довільної саморегуляції; соматичний стан дитини, її слуху; моторна зрілість; стан артикуляційного апарату; розвиток фонематичного сприйняття, володіння звуковим аналізом та синтезом; сформованість зорового контролю та зорово-просторового сприйняття; лінгвістична готовність дитини до оволодіння новим видом мовної діяльності; добре розвинена усна мова) [8]. Тобто, у сучасній педагогіці створення освітнього середовища на основі впровадження інтеграційних і інноваційних технологій, які направлені на якісну соціалізацію дітей є пріоритетним напрямком. Активно обговорюється логопедами, педагогами й фахівцями різного профілю шляхи корекції вищих психічних функцій в процесі подолання порушень навичок письма у дітей молодшого шкільного віку [3, 6-9]. Щодо психодіагностики рівня розвитку письмової мови у школярів середніх та старших класів, кількість наукових публікацій на сьогоднішній день вкрай незначна.

Виходячи з актуальності теми, мета дослідження з'ясувати ефективність використання методу оцінки рівня розвитку писемного мовлення у школярів середніх класів.

Дослідження проведено серед 92 учнів 8-9 класів (13-15 років) за умови індивідуальної реєстрації результатів. Діагностику здійснено з дотриманням вимог біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицини (1997 р.), декларації Гельсінської Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень з участю людини (1994–2008 рр.) за писемної згоди батьків або опікунів.

Дослідження провели у два етапи. На першому, підготовчому, етапі проведено коротку інструкцію щодо умов виконання завдання, у якій зазначалося, що після завершення перепису тексту у звичному для учнів темпі, вони повинні позначити час у хвилинах та секундах на аркуші контролю [10]. Також наголошувалося, що результатами роботи є швидкість та точність переписування, а самоперевірка написаного та виправлення помилок не допускалася. На другому етапі здійснили обробку результатів шляхом перевірки аркушів контролю та визначення типу помилок, допущених під час перепису тексту. Виявлені помилки позначалися спеціальними знаками:

1. Дрібні помилки (описки): перестановки, заміни, вставки та пропуски окремих літер – хвилястою рисою «~».
2. Пунктуаційні помилки – знаком питання «?».
3. Орфографічні помилки – галочкою «V».
4. Грубі помилки: пропуски фраз, слів і частин слів, вставки слів – двома лініями «=».
5. Помилки, які спотворювали зміст тексту – хрестиком «x».

У подальшому, визначили кількість помилок кожного виду та розрахували швидкість писемності за формулою (1) :

$$V = O/t, \quad (1)$$

де O – об'єкт тестового тексту у словах,
 t – час переписування хвилиною.

Коефіцієнт якості писемності визначили на основі таблиці (Табл. 1), при цьому абсолютний точний перепис тексту без жодної помилки або описки прирівнювався до вагового значення 1,0; за наявності помилок коефіцієнт точності (K) знижувався на певну частку вагового значення.

Таблиця 1
Оцінка якості писемності

Вид помилки	Позначення	Вагове значення помилки
1	~	0,03
2	?	0,10
3	V	0,15
4	=	0,20
5	x	0,50

Продуктивність писемності (P) оцінили шляхом множення показника швидкості на коефіцієнт якості.

У ході дослідження з'ясовано, що майже всі учні 8-9х класів надають перевагу швидкості перепису тексту над якістю. Тільки 6,5% підлітків затратили більше часу на завдання, порівняно із загальними середніми отриманими результатами швидкості писемності серед досліджуваних. Це, у свою чергу, відбилося на коефіцієнті якості писемності. Так, серед досліджуваних не виявлено жодної особи, яка б мала високий рівень коефіцієнту якості писемності (від 0,9–1,0). Тобто жодний з 92 підлітків не здійснив безпомилковий перепис тексту, чи допустив дрібні описки або пунктуаційну помилку. Натомість, більшості учням (82,6%) властивий середній рівень коефіцієнту якості писемності (0,6–0,9). Останнім 17,4% досліджуваним характерний нижчий за середній рівень коефіцієнт якості писемності (0,5 –0,59). Слід зазначити, що продуктивність писемності у досліджуваних учнів знаходиться на відносному середньому рівні, так як нормативних даних із уміння писати немає.

Слід зазначити, що діагностику рівня розвитку писемного мовлення, ймовірно, краще проводити у кількох напрямках, враховуючи всі показники кожного досліджуваного. Так, для аналізу компонентів функціональної системи письма (зорового, слухового, кінестетичного сприйняття; процесів переробки полімодальної інформації; серійної організації рухів та довільного регулювання)

доцільно використовувати послідовну серію нейропсихологічних тестів [11]. Саме тоді відбувається якісна оцінка допущених помилок, так як різні їхні типи вказують на функціональну слабкість одного із компонентів. Однак, метод діагностики який ми використали під час експерименту можна оцінювати як «експес-оцінку» рівня розвитку писемного мовлення серед учнів середніх класів, так як в основному загальне поетапне виявлення рівня мовного розвитку проводиться в молодшому шкільному віці.

Висновки. Застосування серії нейропсихологічних тестів у послідовності для оцінки рівня мовного розвитку у дітей різних вікових груп надають найповніші відомості про сформованість у них навичок грамотності. Однак, на нашу думку, метод оцінки рівня розвитку писемного мовлення є менш енергоємним та характеризує якість писемності, виявляючи при цьому групи ризику дітей з порушеннями, як у середній так і старшій школі. У свою чергу, отримані дані можна використовувати у корекційній роботі з такими дітьми.

Список літератури:

1. Завітренко Д.Ж., Березенко Н.О., Бутенко А.І. Особливості корекційної роботи при дизартрії у дітей старшого дошкільного віку. In The 10 th International scientific and practical conference “Innovations and prospects of world science” (May 25-27, 2022) Perfect Publishing, Vancouver, Canada. 2022. 907 p. (p. 429).
2. Колупаєва А.А., Савчук Л.О. Діти з особливими освітніми потребами та організація їх навчання. К.: Видавнича група «Атопол, 2011. 274 с.
3. Лазарева І.А. Проблеми профілактики оптичної дисграфії у дітей в умовах загальноосвітнього навчального закладу. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 19. Корекційна педагогіка та психологія. 2008. Вип. 9. С. 65–68.
4. Мамотенко А.В., Комісова Т.Є. Методичні аспекти викладання дисциплін природничого циклу. Освіта збереже Україну! : матеріали І Всеукраїнських Прокопенківських читань, Харків, 10 черв. 2022 р. / Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків, 2022. С. 211–214.
5. Логопедія : підручник / За ред. М. К. Шеремет. К. : Слово, 2015. 776 с.
6. Тарасун В. В. Модель процесу породження писемного мовлення як особливої форми комунікації. Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова. Серія 19: Корекційна педагогіка та спеціальна психологія. 2015. Вип. 29. С. 95–102. [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nchnpu_019_2015_29_19c.
7. Шеремет М.К., Пахомова Н.Г. Формування мовленнєвої готовності дітей старшого дошкільного віку з дизартрією до навчання в школі: навчально-методичний посібник. Київ, 2009. 137 с.
8. Шевцов А.Г., Ільїна О.В. Нейропсихологічний підхід у корекції розвитку дітей з психофізичними порушеннями. Актуальні питання корекційної освіти (педагогічні науки). Збірник наукових праць / за ред. В.М. Синьова, О.В. Гаврилова. Вип. V. Кам'янець-Подільський: ПП Медобори-2006, 2015. С. 347–360.

9. Комісова Т. Є., Мамотенко А. В., Коваленко Л. П. та ін. Вікова анатомія та фізіологія людини : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. до курсу "Вікова анатомія та фізіологія людини". Харків. нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди. Харків : ФОП Петров В. В., 2021. 111 с.

10. Пічугіна Т.В., Губай Т.М. Методичні рекомендації щодо обстеження дітей із дислексією і дисграфією. Методичні матеріали на допомогу вчителю-дефектологу. Львів: ЛОНМІО, 1998. С. 78–89.

11. Іонов І. А. та ін. Фізіологія вищої нервової діяльності (ВНД) : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. до лаб. занять з курсу «Фізіологія ВНД». Харк. нац. пед. ун-т імені Г. С. Сковороди. Харків : ФОП Петров В. В., 2017. 143 с.

ІГРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ ЯК ІННОВАЦІЙНА ФОРМА НАВЧАННЯ

Могильна Вікторія Миколаївна

студентка

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

Сучасний освітній процес вимагає модернізації освіти, застосування інноваційних форм навчання для урізноманітнення уроків. Згідно Концепції НУШ навчання має бути спрямоване на формування практичних вмінь та всебічний розвиток учня. Перед закладами освіти постає завдання виховання активного, високоосвіченого покоління, яке буде навчатися впродовж всього життя та готовим до життєвих труднощів. Серед таких інноваційних форм навчання, які можуть реалізувати мету і цілі Нової української школи є ігрові технології.

Дослідженням ігрових технологій займалися філософи, психологи, педагоги та науковці. Ігрова діяльність привертала увагу як вітчизняних, так і зарубіжних педагогів впродовж століть. Серед відомих філософів і мислителів, які досліджували гру були – Аристотель, Платон, Г. Спенсер, Г. Сковорода, Ж.-Ж. Руссо, Дж. Локк. Великого значення гри надавав А. Макаренко, В. Сухомлинський, К. Ушинський, Я. Коменський, Д. Ельконін.

Вперше термін «педагогічна технологія» було вжито у 1886 році англійцем Дж. Саллі [1]. Для того, щоб краще пояснити дане поняття, потрібно дати визначення терміну «технологія». Етимологія слова „технологія” означає „знання обробки матеріалу” (techne – мистецтво, ремесло, наука + logos – поняття, вчення) [2, 26]. Отже, технологія – це певна сукупність послідовних кроків, яка включає в себе мистецтво вчення.

Більш повне трактування педагогічної технології наводить С. Сисоєва: «це створена адекватно до потреб і можливостей особистості і суспільства теоретично обґрунтована навчально-виховна система соціалізації, особистісного і професійного розвитку і саморозвитку людини в освітній установі, яка, внаслідок упорядкованих професійних дій педагога при оптимальності ресурсів і зусиль всіх учасників освітнього процесу, гарантовано забезпечує ефективну реалізацію свідомо визначеної освітньої мети та можливість оптимального відтворення процесу на рівні, який відповідає рівню педагогічної майстерності педагога» [2, 27].

В термінологічному словнику знаходимо наступне визначення гри: «вид креативної діяльності людини, у процесі якої в уявній формі відтворюються способи дій з предметами, стосунки між людьми, норми соціального життя та культурні надбання людства, які характеризують історично досягнутий рівень розвитку суспільства» [3, 66].

Л. Ткаченко наводить таке трактування ігровому навчання: «це активна пізнавальна діяльність в ігровій формі, в процесі якої учні/студенти під

керівництвом педагога опановують знання, уміння, навички, виробляють активну позицію і творчий стиль діяльності» [3, 115].

I. Дичківська під поняттям «ігрові технології» розуміє ігрову форму взаємодії між педагогом та учнями, що спрямована на формування вмінь розв'язувати складні завдання, які створені на основі компетентного вибору різних варіантів через реалізацію певного сюжету [1].

II. Щербань у своїй статті зазначає, що поняття «ігрові педагогічні технології» має включати широку групу методів і прийомів організації педагогічного процесу у формі різних педагогічних ігор. Істотною ознакою педагогічних ігор є те, що вони мають чітко визначену мету і досягають педагогічного результату [4].

Можна стверджувати, що гра – це технологія, адже їй властива алгоритмічність, послідовність та керованість. Вона ставить за мету формування в учнів навичок за допомогою послідовних кроків.

Гра складається з трьох етапів – підготовчого, власне проведення та підбиття підсумків. Підготовчий етап вимагає формування мети, цілей гри, розробку сценарію, підготовку дидактичного матеріалу, розподіл ролей, проведення інструктажів. Етап проведення гри полягає у виконанні завдань в ігровій формі, які були прописані в сценарії, виступ учнів та безпосередньо саму ігрову ситуацію. Підбиття підсумків – це заключний етап на якому учні здійснюють самооцінку, рефлексію, наводяться певні рекомендації вчителем щодо роботи, оцінюється робота учнів [5].

Концептуальною основою ігрових технологій є потреба в самореалізації, самовираженні та саморегуляції. Важливим є правильний вибір гри, її доцільність. Єдиної класифікації ігрових технологій не існує. Однак їх поділяють за: цільовими орієнтаціями, характером педагогічного процесу та ігровою методикою.

В свою чергу кожна з цих груп включає в себе певні різновиди ігрової діяльності. Так наприклад, ігрові технології, які класифікують за цільовою орієнтацією поділяють на: виховні, дидактичні, розвивальні. Якщо аналізувати виокремлення ігрових технологій за характером педагогічного процесу, то сюди відносять: ігри пізнавальні, виховні, контролюючі, творчі, репродуктивні, узагальнюючі тощо. За ігровою методикою ігрові технології класифікують як: предметні, ділові, імітаційні, сюжетні, рольові.

Найбільш вживаними в освітньому процесі є ділові, рольові та сюжетні ігри. За допомогою ділової гри можна змодельовати реальну діяльність створивши проблемну ситуацію, учні мають змогу розглядати проблему комплексно. Рольова гра передбачає розподіл ролей, підготовку відповідних матеріалів, розробку сценарію. Сюжетна гра побудована на принципі рольових ігор, але в основі має свій задум, який розкривається у розіграних подіях.

Значення ігрових технологій в освітньому процесі залежить передусім від розуміння вчителем функцій гри та підбором доцільної ігрової ситуації для конкретного вирішення завдання. Ігрові технології в освітньому процесі

виконують широкий спектр функцій, які допомагають досягти поставлених цілей. Головними такими функціями є:

- діагностична (яка допомагає здійснити аналіз засвоєного матеріалу учнями);
- корекційна (здійснювати певні правки та корективи у разі виникнення труднощів);
- розвивальна (відбувається всебічний розвиток учня);
- виховна (формуються цінності);
- комунікативна (обговорення певної проблеми та вираження власної думки);
- навчальна (спрямована на засвоєння матеріалу);
- самореалізуюча (кожний учасник має змогу висловити власні думки) [6].

Перевагою ігрової діяльності є те, що гра згуртовує учнів, робить урок динамічнішим та цікавішим, всебічно розвиває учнів, дає змогу самостійно вирішити завдання, розвиває пізнавальні процеси, забезпечує особистісно-орієнтоване навчання. Необхідність застосування ігрових технологій зростає щороку. Адже гра передбачає формування в учнів цілей, розв'язання завдань створивши алгоритм дій.

Застосування ігрових технологій сприяє кращому запам'ятовуванню в учнів географічного матеріалу з курсу «Україна у світі: природа, населення», це було доведено під час проходження виробничої педагогічної практики у спеціалізованій школі № 239 з поглибленим вивченням німецької мови м. Києва. Для проходження практики нами було розроблено ряд ігрових елементів. В ході дослідження нами було проведено анкетування 61 учня 8 класу у спеціалізованій школі № 239 з поглибленим вивченням німецької мови м. Києва та 35 учнів ЗОШ І-ІІІ ступенів №2 м. Черкаси, а також опитано 30 вчителів і студентів-географів. Зміст анкет включав застосування навчальних ігор на уроках географії у 8 класах.

На основі отриманих відповідей учнів можна зробити висновок, що учням подобаються ігрові технології, за допомогою них легше засвоюється географічний матеріал, але дана технологія застосовується епізодично на уроках.

Відповіді вчителів і студентів-географів засвідчують, що ігрові технології відіграють важливу роль в освітньому процесі, вони мотивують і зацікавлюють учнів, більшість вчителів доповнюють вже розроблені ігри власними розробками [7].

Ігрові технології спрямовані на активну участь всіх учнів класу. Внаслідок гри в учнів активізується пам'ять, пізнавальні процеси, творчість та креативність. Доцільно застосовувати ігрові технології при закріпленні вивченого матеріалу, розділу чи теми. Дана технологія може використовуватися впродовж всього уроку, або ж на окремих елементах уроку, таких як перевірка домашнього завдання, закріплення вивченого матеріалу.

Отже, використання ігрових технологій має великий потенціал в освітньому процесі. Гра – це не лише розвага, вона поєднує в собі сукупність методів і прийомів, які покращують успішність в учнів. Ігрові технології дають

можливість засвоювати матеріал невимушено. Дана технологія реалізує можливість практичного застосування вмінь. Тому застосування навчальних ігор є перспективним напрямком в сучасному навчанні.

Список літератури

1. Дичківська І. М. Інноваційні педагогічні технології: Навчальний посібник. К.: Академвидав, 2004. 352 с.
2. Інноваційні педагогічні технології у системі неперервної професійної освіти. Монографія / За ред. С. С. Вітвицької. Житомир: «Полісся», 2015. 368 с.
3. Педагогічна інноватика: термінологічний словник / авт. кол. за заг. ред. О. І. Шапран. Переяслав-Хмельницький: Домбровська Я. М., 2019. 384 с.
4. Щербань П. Застосування ігрових технологій в освіті: історія і перспективи. *Витоки педагогічної майстерності*. 2014. № 13. С. 286-291.
5. Янкович О. І. Освітні технології сучасних навчальних закладів: навчально-методичний посібник. Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2015. С. 37-43.
6. Вітвицька С. С. Інноваційні педагогічні технології в підготовці вчителів. *Вісник Житомирського державного університету*. 2009. № 43. С. 45-48.
7. Могильна В. М., Кобернік С. Г. Застосування ігрових ситуацій в освітньому процесі курсу: «Україна у світі: природа, населення». *Освіта і наука – 2022*. Зб. наукових праць. К. : НПУ імені М.П. Драгоманова, 2022. С. 673-675.

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В СИСТЕМІ СУЧАСНОЇ ОСВІТИ

Мушеник Ірина

канд. екон. наук, доцент кафедри математики,
інформатики та академічного письма
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

Важливу роль в системі сучасної освіти відіграє поява технологій, що в багато разів збільшує можливості людини, а також є інструментом контролю над нею.

На сьогодні процес навчання, окрім використання зусиль педагогів, має забезпечуватися технічно й технологічно. Перехід до науково інформаційних технологій, формування істотно міняють суть освіти, зокрема уявлення про її якість. У навчальному процесі підвищення якості освіти передбачає використання не тільки традиційних засобів, як підручники, але і нових сучасних засобів і методів навчання, пов'язаних із сучасними технічними можливостями. Наприклад, комп'ютери, які, з одного боку, уможливають використання додаткових пізнавальних здібностей особистості, а з іншого боку залучають до інфраструктури, що природно буде використовуватися надалі [1].

На сьогодні інформаційні технології є невід'ємною частиною життя суспільства. Вважаю за доцільне зазначити, що дослідження, проведені Інститутом інформаційних технологій і засобів навчання, показують, що 64% опитаних не можуть уявити своє життя без автомобіля, 84% без мережі Інтернет, а 97% без мобільного телефону [3].

З розвитком сучасних технологій зростає їх роль та використання у галузі науки. Популярним у навчальному процесі стають відкриті онлайн курси МООС і медіа освіта. Дослідники акцентують увагу на тому, що впровадження новітніх технологій навчання та опанування ними вимагають чималої готовності як викладачів, так і студентів до сучасних перетворень. Відомо, що онлайн курси стали відомим методом навчання. Така форма надає змогу спілкуватися викладачеві і студенту в режимі онлайн. Це одна із новітніх форм дистанційного навчання, яка стрімко впроваджується в галузь науки.

Розвиток E-learning представляє новітню перспективну модель навчання, що ґрунтується на використанні сучасних мультимедійних технологій, що полегшує доступ до ресурсів, послуг, а також обміну та спільної роботи на відстані. Електронне навчання прогресує на світовому ринку освітніх послуг, а також отримує розвиток в усіх країнах [2].

У зв'язку з розвитком і використанням у повсякденному житті мобільних технологій і пристроїв: мобільних телефонів, персональних комп'ютерів, ноутбуків, нетбуків, смартфонів та ін. набула поширення технологія мобільного навчання m-learning - це передача знань на мобільний пристрій з використанням WAP або GPRS технологій.

Використання m-learning надає можливість зробити навчання гнучким та зрозумілим. Кожний отримує можливість навчатися в будь якому місці, в будь який час. Розвиток ІКТ та Інтернет зумовили появу і розвиток навчального телекомунікаційного проекту.

Під навчальним телекомунікаційним проектом розуміють спільну навчально пізнавальну, дослідницьку діяльність учнів, яка організовується на основі комп'ютерної телекомунікації.

Організація телекомунікаційних проектів потребує спеціальної і ретельної підготовки викладачів і студентів. Такий проект повинен бути особливо детально структурованим організованим поетапно з урахуванням проміжних і підсумкових результатів.

Також широкого попиту в навчальному процесі набуває технологія проектної діяльності web-квест.

Обов'язковою складовою цієї технології є перелік знань, умінь і навичок, котрих набувають студенти в процесі виконання web-квеста.

Веб-квест – це технологія орієнтована на здобувачів, занурених у процес навчання, яка розвиває їх критичне мислення.

Завдяки конструктивному підходу до навчання, здобувачі 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, розвиває конкурентність і лідерські якості.

Технологія квест сприяє формуванню компетенцій, встановленню рівня їх сформованості, формування в студентів компетентності в розв'язанні висунутих проблем.

Враховуючи вищесказане, можна впевнено констатувати, що використання інформаційних технологій дозволяє організувати процес навчання таким чином, що в ньому беруть участь всі учасники навчального процесу, тобто взаємодія між здобувачем та викладачем, а також можливість здійснення самостійного навчання.

Список використаних джерел:

1. Бочаров Б.П., Восєводіна М.Ю. Інформаційні технології в освіті: монографія: Харків. нац. ун- т міськ. госп ва ім. О. М. Бекетова. Харків : ХНУМГ ім. О.М. Бекетова, 2015. 197с.

2. Гуревич Р.С. Інформаційно комунікаційні технології в професійній освіті майбутніх фахівців / Р. С. Гуревич, М.Ю. Кадемія, М. М. Козяр ; за ред. член кор. НАПН України Гуревича Р.С.- Львів: ЛДУ БЖД, 2012, 380с.

3. Мушеник І.М. Моделі, методи та засоби інформаційних технологій прийняття управлінських рішень. *Науковий погляд в майбутнє*. Випуск 17. Том 1. Одеса: КУПРИЕНКО СВ, 2020. С. 59-68.

ВИКОРИСТАННЯ НАОЧНИХ МЕТОДІВ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ, ОСНОВ ЗДОРОВ'Я ТА ПРИРОДОЗНАВСТВА

Орликовська Олена Андріївна

студентка

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Максименко Юлія Вікторівна

кандидат біологічних наук, доцент

Житомирський державний університет імені Івана Франка

Сучасному педагогу надзвичайно важливо правильно організувати навчальний процес та сформувати власний стиль викладання. Так, існують різноманітні методи та методики навчання. Наочні, наприклад, мають на меті формування певних знань чи уявлень у процесі спостереження, вивчення та поглинання інформації [1]. Дана методика характеризується використанням спеціальних наочних засобів, які використовуються для полегшення та внесення різноманіття у навчальний процес.

На сьогоднішній день педагогам необхідно оволодівати інноваційними методами та методиками навчання. Говорячи про методи, класифікувати їх можливо за різними критеріями [2]. Так, залежно від джерела подачі та сприйняття інформації їх можна розділити на словесні, наочні та практичні. В свою чергу, за характером пізнавальної діяльності вони поділяються на репродуктивний, дослідницький, проблемного викладу, частково-пошуковий, пояснювально-ілюстративний. Розділяючи методи навчання за системним підходом, можна виокремити такі, як, наприклад, стимулювання та мотивації учнів, контролю і самоконтролю, інтегровані.

Наочні методи навчання користуються великою популярністю на уроках природничих наук. До них можна віднести: демонстрацію, ілюстрацію, спостереження [3]. Так, наприклад, ілюстрація дозволяє дослідити предмети чи процеси за допомогою відповідних зображень (схеми, таблиці, світлини, графіки, малюнки). Демонстрація включає в себе показ предметів, приладів та процесів.

Такі засоби закріплюють зорові образи словесної інформації в учнів, створюють правильні уявлення про предмети та явища навколишнього середовища. Так, наприклад, для сприйняття тих явищ природи, які потребують спостереження, вчитель може використати такі графічні інструменти: малюнки, схеми, таблиці, дидактичні картки. Ілюстрації здатні закріпити зорові образи словесної інформації.

Під час проведення заняття даним методом провідну роль відіграють навчальні засоби [4]. Саме досліді, живі об'єкти, ілюстрації та дидактичний матеріал слугують основним джерелом знань для учнів. Основна мета

застосування такого методу – розвиток та стимулювання пізнавальних інтересів в учнях.

У процесі використання таких методів учні отримують знання, спостерігаючи за демонстрацією учителем предметів, речовин, процесів, явищ та засобів [5]. Школярі, включаючись у процес сприйняття, осмислюють, порівнюють, аналізують, систематизують та узагальнюють отриману інформацію.

Наочними можна назвати ті методи, які мають на меті використання наочних дидактичних матеріалів. Серед них виокремити можна два типи: ілюстрації та демонстрацію. Використовуючи метод ілюстрації, на занятті вчитель пояснює матеріал за допомогою тематичних схем, таблиць, плакатів, малюнків. Користуючись другим методом, педагог на занятті показує тематичні фільми, демонструє досліди тощо.

Список літератури

1. Кондратюк В.Л., Волос М.М., Бабин І.І. Основні тенденції розвитку систем освіти та освітніх технологій у світовій педагогічній практиці *Відкритий урок*. 2002. №5-6. С. 6.
2. Крамаренко С.Г. Інтерактивні техніки навчання як засіб розвитку творчого потенціалу учнів *Відкритий урок*. 2002. №5/6. С. 7-11.
3. Мельник В. В. Інтерація в освітньому процесі : технологія організації Управління школою. 2006. № 13. С. 15–34.
4. Нісімчук А.С., Падалка О.С., Шпак О.Т. Сучасні педагогічні технології. К, 2000. 368 с.
5. Яремійчук М.Л. Біологічна казка як засіб пізнання і творчості *Біологія*. Шкільний світ. 2009. № 7.С. 1-5.

КОНТРОЛЬ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ ЯК ПОКАЗНИК ЯКОСТІ ДИСТАНЦІЙНОЇ ОСВІТИ

Поляков Максим

здобувач магістерського рівня ВО
спец. 014 Середня освіта (трудове навчання та технології)
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

Бутиріна Марина

доцент кафедри теорії і практики технологічної та професійної освіти,
кандидат педагогічних наук
ДВНЗ «Донбаський державний педагогічний університет»

Використання цифрових технологій істотно змінило освітній процес за останні роки. Суттєвим викликом для усіх учасників освітнього процесу стало введення карантинних обмежень, які запроваджуються по всьому світу. Саме використання цифрових технологій в навчально-виховному процесі є одним з варіантів розв'язання проблеми, а перспективним напрямком розвитку освіти в сучасних реаліях вважається змішане навчання.

Згідно з листом Міністерства освіти і науки України № 1/9-173 від 23 березня 2020 року «Щодо організації освітнього процесу в закладах загальної середньої освіти під час карантину» [2]. Згідно з частиною четвертою статті 38 Закону України «Про повну загальну середню освіту» (далі – Закон) [3] організація освітнього процесу та діяльності закладу загальної середньої освіти в цілому належать до повноважень його керівника. Відповідно до постанови Кабінету Міністрів України від 11 березня 2020 року № 211 «Про запобігання поширенню на території України коронавірусу COVID-19» [7] підприємствам, установам, організаціям рекомендовано забезпечити, зокрема, організацію роботи в режимі реального часу через Інтернет. На виконання наказу Міністерства освіти і науки України від 16 березня 2020 року № 406 «Про організаційні заходи для запобігання поширенню коронавірусу COVID-19» [5] керівникам закладів загальної середньої освіти необхідно видати наказ про організацію роботи очолюваних ними закладів під час карантину.

У листі зазначається, що в умовах карантину вчителі працюють з учнями які залишаються вдома. Учні відвідують заняття зі свого місця проживання за допомогою дистанційних технологій. Програма навчання складена відповідно до технічної та матеріально-технічної бази закладу освіти. Враховуючи надзвичайну ситуацію і в рамках здійснення автономії адміністрація закладу може запропонувати різні підходи до організації та обліку навчального процесу, у тому числі здійсненого з використанням дистанційних технологій, коли вчитель знаходиться поза межами закладу освіти.

Як позитивний результат переважна більшість педагогів здобули первинний досвід у проведенні он-лайн занять з учнями. Проте в цих умовах проблемним залишається питання педагогічного оцінювання знань учнів за допомогою

технологій дистанційного навчання. Отже, перед освітянами постала нова проблема недостатнього використання цифрових технологій для реалізації контролю навчальних. Тому зараз актуально розробити рекомендації щодо застосування цифрових технологій у змішаному навчальному процесі звичайних середніх шкіл, а саме визначити принципи, форми і методи оцінювання, впровадити їх в дистанційний формат для контролю навчальних досягнень учнів. Вимоги до оцінювання навчальних досягнень учнів основної школи розроблені відповідно до Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 листопада 2011 р. № 1392 «Про затвердження Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти» та наказу МОНмолодьспорту від 13.04. 2011 року № 329 «Про затвердження Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти», зареєстрованого у Міністерстві юстиції від 11.05.2011 року № 566/19304.[4]

Метою освітньої галузі «Технології» є формування і розвиток проектно-технологічної та інформаційно-комунікаційної компетентностей для реалізації творчого потенціалу учнів і їх соціалізації у суспільстві.[6] Освітня галузь складається з інформаційно-комунікаційного та технологічного компонентів. Зміст предметів освітньої галузі має чітко виражену прикладну спрямованість і реалізується переважно шляхом застосування практичних методів і форм організації занять. Оцінювання навчальних досягнень учнів з трудового навчання здійснюється у двох аспектах: оцінюється рівень оволодіння теоретичними знаннями та якість практичних умінь і навичок, тобто здатність до застосування вивченого матеріалу під час виконання практичних робіт.

Критерії, за якими здійснюється оцінювання навчальних досягнень учнів мають комплексний характер. До них належить: рівень застосування знань та умінь в практичній роботі; уміння користуватися різними видами конструкторсько-технологічної документації та іншими джерелами інформації; дотримання технічних вимог у процесі виконання робіт (якість виробу); уміння організувати робоче місце і підтримувати порядок на ньому в процесі роботи; рівень сформованості трудових прийомів і умінь виконувати технологічні операції; дотримання правил безпечної праці та санітарно-гігієнічних вимог; дотримання норм часу на виготовлення виробу; рівень самостійності у процесі організації і виконанні роботи (планування трудових процесів, самоконтроль і т.п.), виявлення елементів творчості.[4]

Контроль – це виявлення, встановлення та оцінка знань учнів, тобто визначення об'єму, рівня та якості засвоєння навчального матеріалу, виявлення успіхів у навчанні, прогалин в знаннях, уміннях та навичках окремих учнів та всього класу для внесення необхідних коректив в процес навчання, для вдосконалення його змісту, методів, засобів та форм організації.

Коваленко В. В., Мар'єнко М. В., Сухіх А. С. В методичних рекомендаціях «Використання цифрових технологій у процесі змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти» наголошують на необхідності реалізації вхідного, поточного та підсумкового контролю з кожної теми [1].

Виявлення, контроль, оцінка і облік знань учнів – важлива проблема теорії і практики навчання. Без перевірки або самоперевірки засвоєних знань, набутих умінь і навичок неможливе якісне здійснення цієї проблеми. Тому контроль знань учнів завжди був, є і буде важливою складовою частиною навчального процесу, хоч і ставлення до нього зазнавало певних змін. Міняються окремі форми і способу контролю знань, але його головна суть – знати, наскільки вдало відбувся процес засвоєння вивченого матеріалу, – залишається незмінною. Вона визначається самою природою процесу навчання.[8] Отже, Контроль та оцінка знань, умінь і навичок учнів – невід’ємний структурний компонент навчального процесу, Який є зв’язуючою ланкою в системі навчальної діяльності особистості. При правильній організації навчально-виховного процесу контроль сприяє розвитку пам’яті, мислення та мови учнів, систематизує їхні знання, своєчасно викриває слабкі місця у викладанні та служить їх запобіганню, тобто контроль знань є корисним для учня, як показник рівня знань, і для учителя, як показник якості викладання.

Список літератури:

1. Використання цифрових технологій у процесі змішаного навчання в закладах загальної середньої освіти: метод. рекомендації. / Коваленко В. В., Мар’єнко М. В., Сухих А. С. / За ред. М. В. Мар’єнко, А. С. Сухих. Київ : ІТЗН НАПН України, 2021. 87 с., іл.
2. Закон України «Про загальну середню освіту» [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>.
3. Лист Міністерства освіти і науки України від 17 березня 2020 року № 02-5/202 «Про умови та оплату праці працівників закладів освіти і науки під час карантину» [Електронний ресурс]. Доступно: <https://mon.gov.ua/ua/npra/pro-umovi-ta-oplatu-praci-pracivnikiv-zakladiv-osviti-i-nauki-v-umovah-karantinu>.
4. Наказ МОНУ від 13.04.2011 року № 329 «Про затвердження Критеріїв оцінювання навчальних досягнень учнів (вихованців) у системі загальної середньої освіти» [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0566-11#Text>
5. Наказ Міністерства освіти і науки України від 16 березня 2020 року № 406 «Про організаційні заходи для запобігання поширенню коронавірусу COVID19» [Електронний ресурс]. Доступно: <https://mon.gov.ua/ua/npra/pro-organizacijnizahodi-dlya-zapobigannya-poshirennyu-koronavirusu-s-ovid-19>.
6. Постанова КМУ від 23 листопада 2011 р. № 1392 «Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти» [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1392-2011-%D0%BF#Text>
7. Постанова Кабінету Міністрів України від 11 березня 2020 року № 211 «Про запобігання поширенню на території України гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-CoV» [Електронний ресурс]. Доступно: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/211-2020-%D0%BF#Text>.
8. Сучасні методи контролю і оцінки знання учнів [Електронний ресурс]. Доступно: <https://denglich-vid-desyatnik.webnode.com.ua/news/suchasni-metodi-kontrolyu-i-otsinki-znannya-uchniv/>

ВИКОРИСТАННЯ СОЦІАЛЬНИХ ІНТЕРНЕТ-МЕРЕЖ В ОСВІТІ

Погребняк Маргарита,
старший викладач
Бердянський державний педагогічний університет

Закора Наталя
учитель вищої категорії, старший учитель
Бердянський ЗЗСО № 13

Уявлення про використання інтернет-мережі, як загальної освітньої платформи, на сьогоднішній день є широко розповсюдженим, адже події останніх років у всьому світі змусили людство знаходити нові рішення та підлаштовувати роботу та освіту під онлайн режим.

Додатки освітнього середовища Google for education сьогодні використовуються в Україні на базі практично кожного освітнього закладу на загальному та персональному рівні. Google надає значну кількість переваг та зручних функцій для роботи на освітньому плацдармі, але, спираючись на інтернет-середовище, яке є найбільш уживаним серед молоді старшого шкільного віку, варто звернути увагу на соціальні інтернет-мережі, як є одними з найдоречніших для використання в освіті з урахування зацікавленості та залучення здобувачів освіти в них.

Спираючись на дослідження Pew Research Center станом на 2022 рік лідируючими соціальними мережами серед підлітків від 13 до 17 років є Instagram (62%), TikTok (67%) та YouTube (95%). Водночас така популярна ще донедавна соціальна мережа як Facebook стрімко втрачає своє місце в переліку вжитку серед молоді (2014 р. – 71%; 2022 р. – 32%) [3].

Використання соціальних інтернет-мереж має беззаперечний ряд переваг, які роблять їх зручними та цікавими для використання. Розглянемо переваги на прикладі соціальної інтернет-мережі Instagram.

1. Технологія миттєвих повідомлень. Сьогодні здебільшого ми використовуємо соціальні інтернет-мережі та месенджери саме з метою швидкого та зручного зв'язку. Завдяки цьому створюється зручне спілкування між вчителем та учнями, здійснюється розвиток інформаційно-комунікаційної та комунікативної компетентностей здобувачів освіти за рахунок можливості створення чат-кімнат та групових відеочатів класу в режимі реального часу.

2. Коментування. Коментування надає можливість створення обговорення на місці, сприяє розвитку навичок формулювання та висловлення думок, налагоджує контакт з однокласниками та вчителем.

3. Інтерактивні додатки. Серед Instagram публікацій типу stories є можливість додавати різноманітні інтерактивні елементи, наприклад: опитування, посилання, вікторини, додаткові сторінки, музичний супровід, тестування, зворотній відлік та інше. Вони роблять перегляд інформації на сторінці

цікавішим та допомагають проводити контроль знань у невимушеній ігровій формі.

4. Різноманітність форми представлення матеріалу. Instagram дозволяє створювати різні формати публікацій, що допомагає урізноманітнити матеріал та підвищити зацікавленість учнів. Серед цих форматів:

- Допис – викладення інформації за допомогою фотографій чи короткої анімації, що можна супроводжувати текстом. Такі публікації залишаються у стрічці користувача. Їх можна архівувати, приховувати, закріплювати чи готувати з відкладеною публікацією.

- Розповідь (stories) – це коротка публікація фото або відеоматеріалу завдовжки до 1 хвилини, яка зберігається у вигляді актуального матеріалу користувача лише протягом 24 годин.

- Актуальне (highlights) – це розповіді, які користувач може закріпити на сторінці. Таким чином вони стануть доступні до перегляду у подальшому, а не лише 24 години. Також зручно, що користувач може створювати декілька категорій актуального. Це допоможе розподілити матеріал за темами або класами.

- Reels – це відеоматеріал до 2 хвилин або довше (у такому випадку буде завантажуватися у вигляді двох або більше частин). Під самим відео можливо додавати текстовий супровід. Зручно для викладення будь-якого матеріалу.

- Наживо – це режим прямого ефіру в режимі реального часу. За необхідності усім користувачам, які підписані на сторінку, приходиме сповіщення про початок прямої трансляції, де є можливість викладення матеріалу в усній формі або проводити інтерактивне спілкування з учнями, де вони зможуть спілкуватися та задавати питання у текстовому форматі.

5. Підвищення зацікавленості у навчанні. За рахунок того, що соціальні інтернет-мережі сьогодні є одними з основних платформ для спілкування та відпочинку молоді (адже початково основною функцією соціальної мережі є розважити людину), то навчання через їхнє використання стане невимушеним та сприйматиметься значно легше, ніж через спеціалізовані освітні програми.

Варто розуміти, що вчитель, який використовує соціальну інтернет-мережу в освітніх цілях, як платформу для роботи, для своїх учнів одразу стає блогером. Тому задля ефективної роботи з соціальною інтернет-мережею необхідно розуміти правила побудови блогу:

По-перше, жоден блог не буде ефективним, якщо у ньому не оновлюватиметься інформація. Отже, якісна та систематична наповнюваність сторінки – це головний критерій успіху для підвищення мотивації та зацікавленості учнів.

По-друге, оскільки людина швидко втомлюється від повторюваної однотипної візуальної інформації, то варто робити викладення матеріалу максимально різноманітним. Принаймні одна з чотирьох публікацій має містити розважальний характер, аби не виснажувати увагу користувачів.

По-третє, важливо пам'ятати, що Instagram сьогодні – це поле особистісних брендів. Тобто, для почату необхідно створити обліковий запис та запросити

учнів доєднатися до сторінки для подальшої роботи. Але якщо на плацдармі соціальної інтернет-мережі не буде створено особистісного бренду, то досягнення бажаного рівня зацікавленості учнями у навчанні унеможлиблюється. Принцип існування соціальної-інтернет мережі побудований на зацікавленості користувачами у слідкуванні за іншими користувачами. Людина через екрани цифрових пристроїв бажає побачити доброзичливе ставлення та цікаві матеріали не вчителя, а у першу чергу людини. Тому доречно іноді публікувати дописи або розповіді з повсякдення. Наприклад, можливо поділитися враженням від походу до театру, рецептом приготування улюбленої страви, спортивним тренуванням, прогулянкою в парку, подорожжю, хобі чи будь-чим іншим. Коли користувачу цікаво слідкувати за вчителем, як за особистістю, то він буде зі значною уважністю ставитися до того, про що розповідає у блозі вчитель у ролі експерта.

Попри беззаперечні переваги використання соціальних інтернет-мереж в освіті, звичайно, є ряд недоліків, на які варто звернути увагу перед початком роботи.

1. Ризики збереження особистої інформації. Перед початком роботи не лише з використанням соціальних інтернет-мереж, а з будь-якими інтернет-платформами, з учнями доцільно проводити бесіди з цифрової безпеки, обговорювати поняття приватної та публічної інформації, аби при веденні особистих сторінок вони не втрачали приватності.

2. Ризик кібербулінгу. Розповсюджена проблема серед підлітків під час спілкування онлайн. Для запобігання цього доречно створювати облікові записи в соціальних інтернет-мережах з налаштуванням приватності сторінки користувача, аби перегляд сторінки був доступний лише тим, кому користувач надасть дозвіл для слідкування.

3. Ризик розвитку залежної поведінки. Спираючись на результати соціологічного дослідження «Health behaviour school-aged children» при підтримці UNICEF в Україні станом на 2017 рік стало відомо, що кожен четвертий підліток віком 10–17 років за останній рік регулярно розумів, що не міг думати ні про що, крім моменту, коли буде можливість знову користуватися соціальними мережами. За отриманими результатами, після проведення вимірювання рівня залежності від соціальних мереж, частка залежних від них підлітків становить 12,6% [1]. Для корегування та запобігання розвитку залежної поведінки варто обумовлювати час, який може бути допустимим при користуванні соціальними інтернет-мережами та створення дозвілля без використання цифрових приладів.

Отже, використання соціальних інтернет-мереж в освіті підвищують рівень зацікавленості та мотивації учнів, розвивають компетентності, які необхідні людині для самореалізації в сучасному суспільстві. Соціальні інтернет-мережі – це повсякденне середовище інтернет-спілкування молоді, що робить навчання з їх використанням невимушеним та цікавим. Попри значну кількість переваг та зручного функціоналу, використання соціальних інтернет-мереж має

й ризику, про запобігання яких варто знати перед початком їхнього використання.

Список літератури:

1. Балакірева О.М., Бондар Т.В. Соціальна обумовленість та показники здоров'я підлітків та молоді: за результатами соціологічного дослідження в межах міжнародного проекту «Здоров'я та поведінкові орієнтації учнівської молоді»: моногр.; ЮНІСЕФ, ГО «Укр. ін-т соц. дослідж. ім. О. Яременка». Київ: Поліграфічний центр «Фоліант», 2019. 127 с. URL: <https://www.unicef.org/ukraine/media/921/file/Social%20conditionality%20and%20indicators%20of%20adolescent%20and%20youth%20health%20in%20Ukraine.pdf> (дата звернення: 15.04.2023).

2. Jeffrey P. Carpenter, Scott A. Morrison, Madeline Craft, Michalene Lee. How and why are educators using Instagram? *Teaching and Teacher Education*. Elon, NC, USA. Том 96. 2020. 14 с. URL: <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103149> (дата звернення: 15.04.2023).

3. Vogels E.A., Gelles-Watnick R., Massarat N. Teens, social media & technology 2022. Pew Research Center. 30 с. URL: https://www.pewresearch.org/internet/wp-content/uploads/sites/9/2022/08/PI_2022.08.10_Teens-and-Tech_FINAL.pdf (дата звернення: 15.04.2023).

ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИКЛАДАННІ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ЕНДОКРИНОЛОГІЯ» ПІД ЧАС ВІЙНИ

Скрипник Надія Василівна,
д.мед.н., професорка,
завідувачка кафедри ендокринології
Івано-Франківського національного медичного університету

Артеменко Наталія Ростиславівна,
к.мед.н., доцентка кафедри ендокринології
Івано-Франківського національного медичного університету

Човганюк Ольга Степанівна,
к.мед.н., доцентка кафедри ендокринології
Івано-Франківського національного медичного університету

Костицька Ірина Олександрівна,
д.мед.н., професорка кафедри ендокринології
Івано-Франківського національного медичного університету

Василечко Мар'яна Михайлівна,
к.мед.н., доцентка кафедри ендокринології
Івано-Франківського національного медичного університету

Вступ. В реаліях сьогодення під час епідемії коронавірусної інфекції, а потім під час повномасштабного вторгнення росії в Україну змінилися традиційні методи викладання у вищій школі. Актуальним є впровадження нових форм і засобів навчання, що можуть зберегти високу якість освітнього процесу, засвоєння всіх необхідних компетентностей при підготовці лікаря.

Під час воєнного стану викладання в нашому університеті здійснюється у змішаному режимі, де поряд з традиційними використовуються інноваційні методи викладання. Проведення практичних занять здійснюється в навчальних класах та відділеннях клінік. Для студентів-іноземців, які не змогли приїхати в Україну практичні заняття і лекції для всіх студентів проводяться в дистанційному режимі. Це створює певні труднощі при засвоєнні теоретичного матеріалу і особливо практичних навичок. В зв'язку з частим відключенням світла і відсутністю WiFi альтернативою є підключення до глобальної мережі мобільного інтернету. Для кращої підготовки до практичного заняття студентам надаються посилання для перегляду навчальних фільмів по певній тематиці, сучасні міжнародні стандарти діагностики та лікування ендокринологічних захворювань, алгоритми виконання основних практичних навичок. Короткі навчальні фільми по тематиці заняття демонструються також на практичних

заняттях. На спільній панелі доступу показуємо студентам малюнки з типовими змінами зовнішнього вигляду при ендокринних патологіях, розбираємо лабораторні зміни, електрокардіограми при конкретних ендокринологічних станах.

Використовуються ділові ігри, де при розборі певної ендокринної патології один студент виконує роль пацієнта (розказує скарги, анамнез хвороби, життя), інший лікаря (задає запитання пацієнту, повідомляє про зміни при загальному огляді, перкусії, аускультатії, пальпації, призначає додаткові методи дослідження), наступний- лікаря лабораторної, функціональної, рентгенологічної діагностики. Четвертий студент призначає лікування при даній патології. Потім під керівництвом викладача обговорюються результати, допущені помилки. Особлива увага надається невідкладним станам, дотриманню сучасних міжнародних стандартів діагностики, ведення, лікування ендокринологічних захворювань, особливостям ведення ендокринних станів під час війни. Наступного заняття ролі міняються.

При розборі ендокринної патології студенти по черзі представляють клінічний випадок у формі мультимедійної презентації, де наводять типові для даного захворювання скарги, анамнез хвороби, життя, дані об'єктивних і додаткових методів обстеження, призначене лікування. Потім студенти під керівництвом викладача обговорюють даний клінічний випадок, відповідність плану обстеження і лікування міжнародним стандартам. Зі згоди хворого записується процес обстеження хворого з певною ендокринною патологією у відділі клініки, демонструються результати додаткових методів обстеження і призначене лікування даного хворого.

При проведенні практичного заняття в дистанційному режимі існують позитивні і негативні моменти. Слід відмітити що віртуальний процес навчання дозволяє знизити психологічне навантаження на студента, рольове експериментування сприяє розвитку індивідуальностей. Серед недоліків можемо відмітити відсутність безпосереднього енергетичного контакту студентів з викладачем, хворим, живого спілкування один з одним. Занадто багато часу студенти і викладачі проводять біля екрану монітору.

Висновок. В реаліях нинішнього часу і необхідності проводити частину занять дистанційно, на кафедрі ендокринології використовуються інноваційні технології для засвоєння необхідних компетентностей і забезпечення якісного освітнього процесу.

СПЕЦИФІКА ПЕДАГОГІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ШКОЛИ У СУЧАСНУ ЕПОХУ

Яремина Ірина Василівна,

Доцент

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Байдюк Ірина Анатоліївна,

Асистент

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Комарницька Наталія Тимофіївна,

Доцент

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Головчанська-Пушкар Світлана Євгеніївна,

Доцент

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Пірвердієва Ірина Сергіївна

Асистент

Вінницький національний медичний університет ім. М. І. Пирогова

Педагогічна діяльність у вищому навчальному закладі – діяльність, спрямована на підготовку висококваліфікованого спеціаліста, здатного знайти своє місце на ринку праці, активно включитися у політичну, суспільну, культурну та інші сфери життя суспільства. Незалежність нашої України зумовила до змін пріоритетів у цінностях досвіду та інновацій в системі освіти вищих навчальних закладах. Це стимулювало до подальших пошуків засобів, способів професійного становлення майбутніх фахівців. Підготовка до кожного заняття, викладачі вищого навчального закладу повинні ретельно підготуватись і продумати як краще надати навчальний матеріал, щоб студенти змогли його легко сприйняти та засвоїти. Стиль спілкування викладача дає встановлення контакту зі студентами, саме завдяки комунікативним здібностям якого, він надає навчальний матеріал, активізує навчально-пізнавальні думки та погляди студентів. Специфіка педагогічної діяльності у вищих навчальних закладах вимагає від викладача кожен раз по різному викладати один і той самий матеріал, адже кожен студент сприймає інформацію індивідуально. Криза з COVID-19 та війною в Україні, показала навчальним закладам, що інтеграція змішаного та дистанційного навчання в навчальний процес закладу – це тривалий процес, який вимагає кваліфікованих викладачів, які можуть швидко зорієнтуватись в світі сучасних змін.

Однією із специфік педагогічної діяльності є її динамічність, яка зумовлена постійно змінюючимся та розвиваючимся студентом. Головне завдання викладача полягає у вчасному виявленні цих змін і зреагувати на них враховуючи сучасні тенденції. Оцінюючи роботу викладачів, студенти початкових курсів, на перше місце ставлять особистісні якості. Так як навчання є новим етапом їх життя, підтримка та розуміння сприяють швидшій адаптації до незвичних умов. Студенти ж старших курсів більше цінують знання, які надають.

Педагогічна діяльність передбачає безпосередні контакти зі студентами. У процесі такого спілкування викладач впливає на них не лише своїми знаннями, а й емоційно-вольовими якостями, світоглядом тощо. Головне завдання викладача – навчати, виховувати, розвивати студентів. Тому основними функціями викладача вищого навчального закладу є: навчальна, виховна, розвиваюча.

ВИСНОВОК. В умовах динамічних змін у житті вищих навчальних закладів, кардинально міняється уявлення про освіту. Швидкі темпи розвитку сучасних технологій міняють мету і завдання та технологію виховання і навчання молодого покоління студентів. Сучасний викладач вищої навчальної школи повинен володіти високим ступенем професійної діяльності, постійно оновлювати та вдосконалювати свої професійні знання, що розвиває особистість, здатну до саморозвитку в сучасному суспільстві. Отже, важливим є розв'язання однієї з найбільш складних проблем – проблеми мотивації навчання, яка визначає ефективність і якість навчання.

На матеріалах вивчення різної літератури розкриті сучасні особливості педагогічної діяльності викладача вищої навчальної школи. Розкрито специфіку та зроблений акцент на практичному внеску науковців з зазначеної проблеми.

Список літератури:

1. Гринько, В. О. (2012). Особливості педагогічної діяльності викладача вищої школи у сучасну епоху. *Актуальні проблеми соціології, психології, педагогіки.*–2012.–Вип,17, 166-173.
2. Гринько, В. О. (2012). Психологічні засади розвитку професійної мобільності викладача вищої школи. *Волинський національний університет імені Лесі Українки.*
3. Лебедик Л. В. Педагогічна підготовка магістрів у вищих економічних навчальних закладах : монографія. Полтава: РВВ ПУЕТ, 2011, С. 598;
4. Яремина І. В., Головчанська-Пушкар С. Є., Дерезюк А. В., Байдюк І. А. Сучасні переваги, недоліки та перспективи розвитку освіти в умовах дистанційного навчання у закладах вищої медичної освіти України. *Український журнал медицини, біології та спорту* – 2021 – Том 6, № 6 (34), DOI: 10.26693/jmbs06.06.224.

ПРОПОЛІС: АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ У ТРАДИЦІЙНІЙ МЕДИЦИНІ

Єремєєва Тетяна Григорівна,

Спеціаліст вищої категорії, вчитель біології,
Харківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 28
Харківської міської ради Харківської області, Україна.

Дігавцова Людмила Юхимівна

Спеціаліст вищої категорії, вчитель хімії,
Харківська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів № 28
Харківської міської ради Харківської області, Україна.

Прополіс це клейка смолиста речовина, яка має колір від темно-зеленого до жовтуватого, смак гіркуватий з ароматом меду, воску, бруньок, він липкий і бальзамічний. Бджоли використовують його в якості захисного бар'єру від шкідників, для герметизації тріщин та щилин. Людині прополіс, як продукт бджільництва, відомий у всьому світі та завдяки широкому спектру біологічної активності він знайшов своє місце для застосування в народній медицині різних країн та народів [1].

Бджоли отримують прополіс шляхом змішування слини та харчових речовин, таких як пилок, амінокислоти, вітаміни та біофальваноїди. Відмінності бджолиних сімей, ареалу, різноманіття рослин, сезону збирання, погодних умов, все це призводить до де-яких відмінностей у його хімічному складі, а його біологічна активність тісно пов'язані з наявністю природних компонентів, таких як флавоноїди, фенольні кислоти та терпеноїди. Дослідженнями прополісу зібраного в Китаї та Бразилії в різні пори року показано вплив сезонного фактору на хімічний склад та антиоксидантну активність [2].

Сучасними дослідженнями встановлено, що він містить у своєму складі щонайменше 300 компонентів, які у відсотковому співвідношенні можна представити наступним чином: рослинні смоли та бальзами складають близько 50 %, віск до 30 %, дубильні речовини до 10 %, квітковий пилок та перга від 5 до 11 %, ефірні олії 5-10 %, також в його склад багатий на мікроелементи, такі як калій, фосфор, залізо, натрій, цинк, кальцій та вітаміни – А, групи В (В1, В2, В3 та В5), С, D, Е [3].

За умови різного географічного походження прополіс поділяють на три основні класи в залежності від переважаючого кольору: коричневий, зелений та червоний. Він має незначні відмінності в органолептичних властивостях та протимікробній активності, проте має однаково високу біологічну активність, яка полягає в опорі організму несприятливим факторам оточуючого середовища [4]. Всі типи прополісу, незалежно від походження, показують в експериментах антимікробну активність, яка розглядається в сукупності всіх його компонентів хімічного складу, а не окремих його компонентів [5].

Пошук нових ефективних лікарських засобів та сучасні досягнення в дослідженні біологічно активних компонентів дали поштовх до застосування прополісу в традиційній медицині. Останніми дослідженнями доведено низку фармакологічних властивостей, а саме, антимікробна, протигрибкова, протизапальна, радіопротекторна, імуностимулююча, антитоксична, антиоксидантна, гіпотензивна та ін., які дають змогу використовувати прополіс в якості лікарського засобу. Наприклад, встановлено що прополіс діє більш ніж на 100 штамів мікроорганізмів і не призводить до дисбактеріозу мікрофлори кишківника, виявлена противірусна активність до грипу, показана протизапальна та бронхолітична дія [6].

Доклінічні та клінічні дослідження показують, що прополіс та його компоненти, як правило, добре переносяться та не токсичні, якщо їх не використовувати у високих дозах. Найчастішими проявами побічних ефектів при застосуванні прополісу є гіперчутливість, особливо при місцевому застосуванні, що проявляється у вигляді алергічних реакцій, набряків, дерматитів, висипів (кропив'янка) [7].

Проведені дослідження на тваринах і при екстраполяції на здорових добровольцях показують безпечну дозу у розмірі 70 мг/день [8]. Однак, як і для багатьох продуктів природного походження, залишається проблема у точному визначенні дози, оскільки сполуки у складі різняться залежно від географічного походження, біоактивність також дещо змінюється, що затрудняє визначення точного дозування [9].

Спалах коронавірусної інфекції посилив інтерес до прополісу в напрямку досліджень з розробки противірусних засобів, а також препаратів, що підвищують імунітет та покращують захисні функції організму [10].

Дослідниками науково обґрунтовано переваги прополісу в порівнянні з деякими синтетичними препаратами традиційної медицини, що сформовано у наступних переважних положеннях: природне походження, унікальність хімічного складу з біохімічною та фізіологічною збалансованістю, значна кількість фенольних сполук з антимікробним ефектом, відсутність розвитку негативних наслідків при тривалому вживанні, сумісність майже з усіма лікарськими засобами [11].

Фармацевтичний ринок України має багато пропозицій, щодо препаратів та засобів з прополісом, однак за даними Державного реєстру лікарських засобів України маємо 14 товарних позицій зареєстрованих в якості лікарського препарату. Всі вони українських виробників і представлені в різних лікарських формах, а саме: настойка, супозиторії, капсули, порошок, таблетки, спрей, аерозоль та мазь. Ці засоби відносяться до 5 груп за АТХ-класифікацією, проте їх переважна дія спрямована для лікування мікротравм різного походження та для місцевого лікування гострих і хронічних запальних захворювань ротової порожнини, глотки, гортані. Останні рекомендується застосовувати у складі комплексного лікування, оскільки ефективність препаратів прополісу в порівнянні зі стандартними медичними процедурами залишається спірною,

швидкість настання терапевтичного ефекту дещо нижча ніж у синтетичних аналогів.

Застосування у складі комплексної терапії тих чи інших захворювань препарати прополісу в цілому позитивно впливають на перебіг лікування, що характеризується більш коротким періодом, що веде до одужання. Як альтернатива сучасним протимікробним синтетичним препаратам прополіс заслуговує на подальше вивчення.

Список літератури:

1. Review on medicinal value of honeybee products: apitherapy / B. Basa, W. Belay, A. Tilahun, A. Teshale. // *Advances in Biological Research*. 2016. Vol. 10(4). P. 236-247.
2. Chemical compositions and antioxidant activities of water extract of propolis in different seasons and areas of China / Xi Zhang; Xia-Li Guo; Bin Chen; Xue-Zhi Wu; Xi-Mo Dai; Li-Ping Luo // *Natural product research & development*. 2012. Vol. 24 Iss. 4. P. 444.
3. Honey, propolis, and royal jelly: a comprehensive review of their biological actions and health benefits / V. R. Pasupuleti, L. Sammugam, N. Ramesh, S. H. Gan // *Oxidative medicine and cellular longevity*. 2017. 2017:1259510. doi: 10.1155/2017/1259510.
4. Comparative study of topical green and red propolis in the repair of wounds induced in rats / L. L. Batista, E. A. Campesatto, M. L. Assis, A. P. Barbosa, L. A. Grillo, C. B. Dornelas // *Rev Col Bras Cir*. 2012. Vol. 39(6). P. 515-520.
5. Bioactive properties of honey with propolis / S. M. Osés, A. Pascual-Maté, M. A. Fernández-Muiño, T. M. López-Díaz, M. T. Sancho // *Food Chem*. 2016. Vol. 196. P. 1215–1223.
6. Apitherapy: Present and Future [Text]: Materials IV Congress melissotherapists, Kharkiv, Ukraine : Golden Pages, 2011. – 416 p.
7. Therapeutic properties of bioactive compounds from different honeybee products / L. Cornara, M. Biagi, J. Xiao, B. Burlando // *Front. Pharmacol*. 2017. 8:412. doi: 10.3389/fphar.2017.00412.
8. Neuroprotective effects of propolis and caffeic acid phenethyl ester (CAPE) on the radiation-injured brain tissue / H. E. Alkis, A. Kuzhan, A. Dirier, et al. // *Int. J. Radiat. Res*. 2015. Vol. 13. P. 297–303.
9. Farooqui T., Beneficial effects of propolis on human health and neurological diseases / T. Farooqui, A. A. Farooqui // *Front. Biosci*. 2012. Vol. 4. P. 779–793.
10. Sforcin Propolis antiviral and immunomodulatory activity: a review and perspectives for COVID-19 treatment / N. Ripari, A. A. Sartori, M. S. Honorio, et al. // *J. Pharm. Pharmacol*. 2021. Vol. 73. P. 281-299.
11. Радченко О. О. Апітерапевтичні засоби: розробки і перспективи їх використання в інфекційній патології людини (огляд літератури) [Електронний ресурс] / О. О. Радченко // *Аннали Мечниківського інституту*. 2013. № 1. С. 12-16. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/ami_2013_1_4

RESEARCH ON LITERARY RELATIONS IN KAZAKHSTAN

Mashakova Ainur Kasymzhanovna,
PhD Philology, Leading researcher,
M.O. Auezov Institute of Literature and Art,
Almaty, Republic of Kazakhstan

The study of cultures and literatures of certain nations inevitably sets the task for the researcher to study the penetration of one culture and literature into another, the borrowing and influencing on each other. This process is most noticeable and can be studied based on the material of fiction. Interest in the literature of different peoples has never weakened, since the totality of the artistic works, writers and poets of any country represents the cultural heritage of this country. Now the achievements of technological progress have opened the access to the world literary heritage for the people from different countries. It is important to be open to the other, to all others, in order to discover and understand both the universal and the unique qualities of own identity. Only a global dialogue through human moral and spiritual values, which is democratically carried out by the people with equal rights and responsibilities, can meet the universal desire for peace, dignity and happiness.

In comparative literary studies of Kazakhstan, there are long and strong traditions of mastering such group of issues as literary relations. One of the first issues that attracted the attention of Kazakhstan researchers in view of comparative study was the consideration of Kazakh-Russian literary ties. These issues were covered in different aspects in the works of almost all major literary scholars of Kazakhstan, who in the 1960-80s were engaged in the study of history of Kazakh literature of the XIX-XX centuries. Among the works specifically devoted to this issue, one can note the monographs of Sh. Kereyeva-Kanafiyeva, S. Seitov, Z. Akhmetov, E.V. Lizunova, Sh.K. Satpayeva and others. Perhaps the largest number of comparative works appeared on this topic, and it continued to attract the attention of the researchers in the 1990s as well. The topic of Kazakh-Russian literary relations does not lose its relevance due to the extensive factual material, and due to the need to revise the individual views and develop further research from the point of view of the changed reality, and from the standpoint of an updated methodology. Thus, the works of B. Mamrayev, D.A. Kunayev, R.O. Batyrbekova and others are written in a new perspective.

Noting the main trends and directions in the study of this range of issues, we can say that the facts and phenomena of the literary process of the XVIII century were analyzed (mainly samples of the travel literature were studied), the second half of the XIX century (especially in the context of Abay studies) and prose of the Soviet period (in the framework of Auezov studies). The issue of perception of the Kazakh theme in the Russian press at the turn of the past and present centuries was also the independent topic of study. According to the principle of the existence of personal contacts or creative connections and spiritual affinity, some dialogue pairs have long been defined: Valikhanov – Dostoevsky; Abai – Pushkin, Lermontov; Altynsarın –

Krylov; Auezov – Tolstoy, Gorky, Turgenev; Seifullin – Mayakovsky; Suleimenov – Voznesensky, etc. These definitions are based on comparison of creative characteristics, however it should be noted that such comparisons have both their positive aspects and their shortcomings in terms of creating stereotypes.

For example, in the 1970s, the comparison “Auezov is the “second Sholokhov” emerged. On the one hand, it helps to identify certain typological patterns and characterize the author's style. However, the perception of the Russian and Russian-speaking reader, who is more familiar with the creativity of Sholokhov must be taken into account, and therefore perceives the depth of Sholokhov's literary talent as a criterion. And for the Kazakh reader, such a comparison not only says nothing, but also infringes on the originality and uniqueness of Auezov's creativity. Nikolai Pogodin was right when he emphasized: “For Kazakhstan Auezov is the second Abai, for us he is the eastern Sholokhov” [1, p.22]. Obviously, any comparison and matching is relative and should not be considered as an absolute. However, at a certain stage, namely comparison plays the role of a necessary link in the study of the global significance of the creativity of individual writers and poets. Thus, both absolutization and underestimation of the value of comparative studies should be avoided.

Another range of issues is related to the study of general Turkic and regional literary relations, which include Kazakh-Kyrgyz, -Uzbek, -Tajik, and -Turkmen ties. In addition, the works on Kazakh-Azerbaijani, -Tatar, -Bashkir and other literary relations are close in spirit. It is clear that "close linguistic relationship, with its numerous consequences, provides a reliable basis for comparison" [2, p. 67]. In addition, such a comparative study has the most fruitful effect on accelerating the development of literatures. Finally, "typological study, along with zonal and regional ones, would make the general methodological issue of the relationship and interaction between literatures, the continuity of the artistic development more precise" [3, p.78].

It should be noted that in this context, the issues related to the field of epic and Auezov studies have mainly been considered. In particular, in line with the Kazakh-Kyrgyz literary relations, the development of the issues of the research of the epic "Manas", written by Ch. Valikhanov, M. Auezov, A. Margulan, K. Nurmakhanov, A. Musinov, about the creative continuity of the works of Ch. Aitmatov and Auezov literary traditions of modern researchers are known.

In terms of Kazakh-Karakalpak, -Bashkir, -Tatar literary relations, the studies of S. Toyshibayeva, B. Iskakov and other authors of genetically related variants of some epic tales and typological similarities in the development of poetry of the last century are interesting.

Among the works of this group, the collection "Azerbaijani-Kazakh Literary Relations" [4], which is an example of fruitful cooperation between scientists of the two countries in developing the issues of comparative typological study of Azerbaijani and Kazakh literature are of particular interest, which cover the period from the medieval heroic epic to the present. The joint collection considers such topics as the typological characteristics of the Azerbaijani and Kazakh versions of the epics "Dede Korkut" and "Koroglu", Nizami and Kazakh literature, artistic mythologism in both

literatures, etc. This work is an excellent example of the organization of systematic comparative research in a neighboring country – this research work is the fifth in the series "Literary Relations" of the Nizami Institute of Literature of the Academy of Sciences of Azerbaijan.

In terms of studying the relationship of Kazakh literature with the literatures of the foreign countries, it is necessary to note the works of Sh.K. Satpayeva, who started comparative studies under the direct supervision of M.O. Auezov and was one of the first researchers who addressed the monographic consideration of the Kazakh-European and Kazakh-Eastern literary relations by publishing the works "Kazakh-European literary relations of the XIX and the first half of the XX century" and "Kazakh literature and the East". These two directions are continued in the works of her graduate students, as well as other researchers. In particular, in the 1980s and 1990s, monographic studies by U.K. Kumisbayev, E. Tazhibayev, A. Tusupova, M. Madanova on Kazakh-Persian, -Arabic, -German, -English, -French literary relations were published.

Special monographic works on the Kazakh-Eastern literary relations began to appear later than on the Kazakh-European, which vividly reflected the objective-Western orientation that traditionally came from the enlighteners of the XIX century and was strengthened in the Soviet period. In part, this situation was also due to the lack of specialists with knowledge of oriental languages. It is well known that until the 1980s in the Soviet Union there were only a few scientific and educational centers of oriental studies: in Leningrad, Kazan, Tashkent. In recent decades, the Kazakh National University began to train Sinologists, Arabists, specialists in Persian studies, etc.

With gaining the independence in 1991, a cultural and ideological reorientation took place in Kazakhstan, which opened up spiritual horizons in all directions of the world and directed the increased attention to the countries of the foreign East, as it was also typical for the spiritual leaders of the Kazakh people in past centuries. In recent years, the range of oriental literatures which are included into the range of the research interests has been significantly expanding. Thus, in 2009, M. Salkynbayev published the monograph "Kazakh-Arab Literary Relations of the XXth Century". The Dissertations are devoted to various literary relations. Thus, the study of literary relations in Kazakhstan contributes to the development of domestic literary criticism and understanding of the history of the development of Kazakh literature.

References:

1. Mukhtar Auezov in the memoirs of his contemporaries. – Alma-Ata: Zhazushi, 1972. – 360 p.
2. Jacobson R. Works on poetics. – M.: Progress, 1987. – 464 p.
3. Nurlanova K.Sh. Traditions of oral literature in modern Kazakh prose // Human metamorphoses in the aura of culture. Collection of articles. – Almaty: Gylym, 1993. – P. 78-83.
4. Azerbaijani-Kazakh literary relations. Collection. – Baku: Elm, 1990. – 280 p.

THE USE OF DIGITAL PLATFORMS FOR LANGUAGE LEARNING

Sharshova Regina Nikolayevna,

MA, 1st year PhD student,
Al-Farabi Kazakh National University

Salkhanova Zhanat Khamarovna,

Doctor of Pedagogical Sciences, Professor,
Al-Farabi Kazakh National University

Digital platforms have become an integral part of people's modern lives, influencing many aspects of our education and everyday communication. One area where digital platforms are showing their potential is language learning. In the modern world, knowledge of foreign languages has become especially important, opening the door to new opportunities in international communication, work, travel and cultural exchange.

Digital language learning platforms offer a wide range of tools and resources to help learners develop their language skills in a more effective and accessible way. They offer convenient learning tools that allow learners to learn the language at their own pace, according to their individual needs and skill level.

In this article, we will consider various aspects of using digital platforms for language learning and the variety of digital resources available, such as online platforms, apps, language exchanges, and other innovative approaches that help improve the language learning experience. We will also discuss the advantages and limitations of using digital platforms, their role in the development of communication skills and future prospects and challenges in this area.

In general, the use of digital platforms for language learning offers unique opportunities that expand horizons and enrich the educational process. However, it also implies the need for careful analysis and approach to evaluate the quality and effectiveness of these platforms. In this article, we will attempt to provide a comprehensive overview of the use of digital platforms for language learning, consider their advantages and limitations and draw conclusions based on current research and practical experience.

The introduction of digital technologies in education and public life will reduce the gap between science and education, expand the possibilities of the management process, and contribute to the development of science and production. Particular attention should be paid to the management of the educational process, as it is complex and time-consuming [1].

A huge number of Internet resources can be used in language classes: websites with assignments, testing, online conferences where students get access to participation in foreign conferences, which are not always possible to attend for full-time participation. Different competitions are regularly held in the online educational space: the best story, a work on a given topic, language olympiads and competitions, etc. Thanks to the

PHILOLOGY
THE MAIN DIRECTIONS OF THE DEVELOPMENT OF SCIENTIFIC RESEARCH

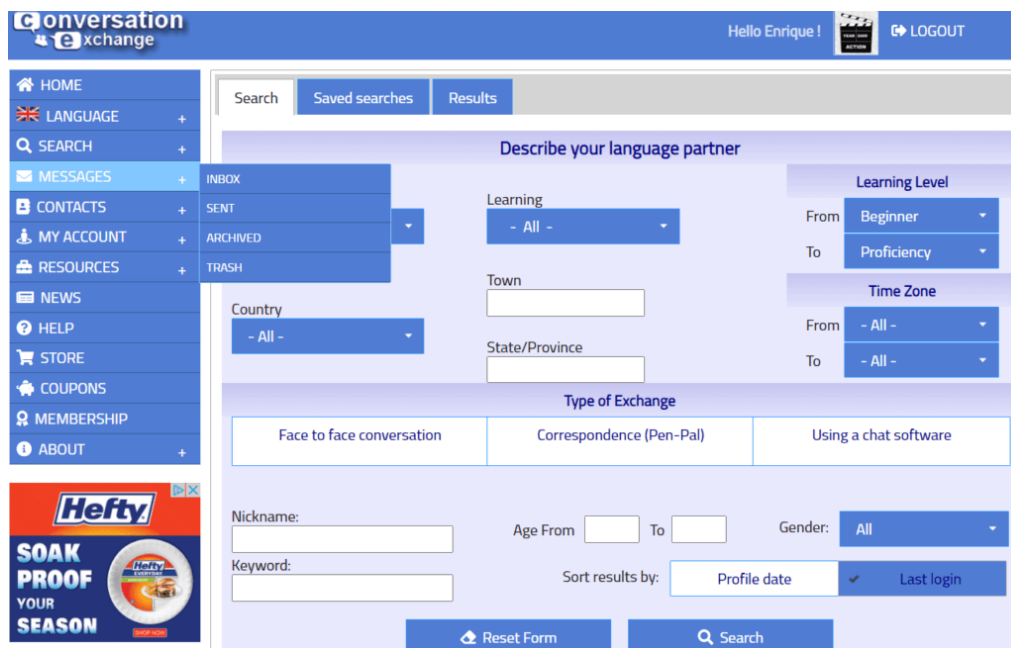


Figure 2. Conversation exchange platform.

- My Language Exchange (Fig.3). This portal has 2 features: you can design a profile completely to your taste, add photos and information about yourself; and you can find an interlocutor who knows a certain variety of the language being studied.



Figure 3. My Language Exchange platform.

- Global Penfriends (Fig.4) - a site for learning a foreign language and communicating with users from different countries.

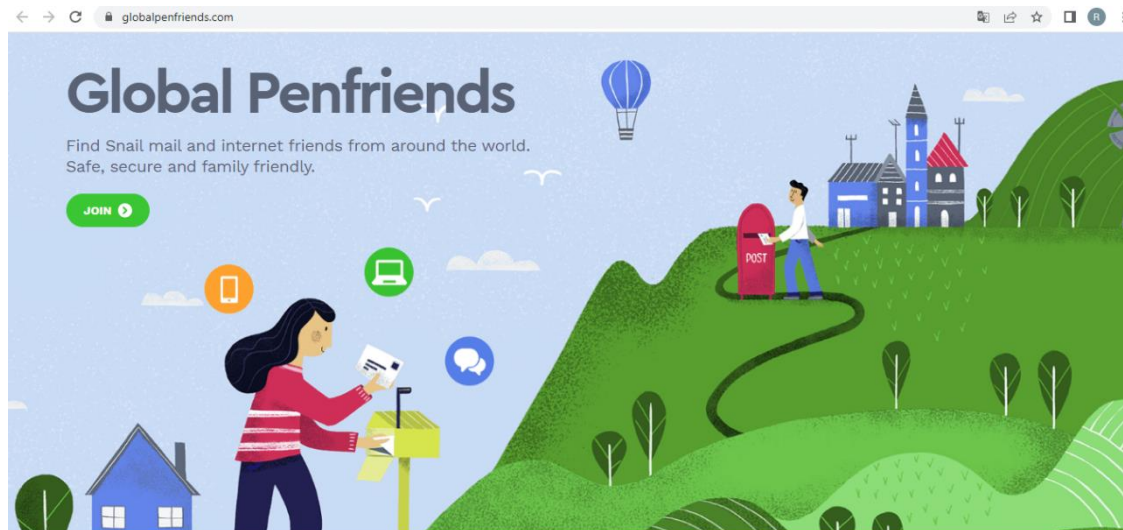


Figure 4. Global Penfriends platform.

Such modern interpretation of the dialogue method will give the best result. Firstly, communication with strangers will develop communication skills of students, they will learn to deal with the fear of communicating in a foreign language. Secondly, communication with a carrier is very different from communication with a groupmate. This is “real” communication in the language being studied, the student clearly sees that he can use knowledge in life, outside the classroom. Thirdly, platform users have different levels of language proficiency, over time the student will select interlocutors according to their interests, their level of language proficiency. It often happens that in a group there are 1-2 students with a high level of language, the rest are lagging behind. These students do not have the opportunity to improve with the traditional teaching method, but using the platform will allow them to communicate with users of their level. Students with a low level have an incentive to improve the quality of foreign language proficiency so that it is easier for them to communicate [4].

Artificial intelligence is being introduced into various areas of our lives. Most often it is used on the Internet, social networks, medicine and attempts to introduce it into education have already been made. For example, various bots have been created that can act as a virtual interlocutor for students when learning English. Here is an example of bots that can be used in foreign language classes:

- Edwin, AndyRobot and Cleverbot help to develop the communicative competence of students, communication is oriented while maintaining the norms of intercultural communication, behave like carriers. These bots are for students with an upper-intermediate level of language proficiency;
 - Englex, Hal, Johnlennon;
 - Telegram bots (English Short Stories, English language, Slang Bang, English for Life, Hot Chicks, English Radio). Help in the study of grammar and vocabulary, suitable for students with any level of language;
 - Mitsuku, Existor, Learnenglish, Rosettastone and help in the development of lexical and grammatical competence without taking into account the socio-cultural aspect. They are aimed at the development of grammar and vocabulary, and are most optimal for students with a low level of language proficiency [5].

With bots, it will be much easier and easier for students to build a dialogue, since this is a machine, not a living person. Elements of constraint, fear of making a mistake will not put pressure on him. The introduction of artificial intelligence has a positive effect on the image of a teacher. This will characterize him as a modern teacher, keeping up with the times [6].

In conclusion, the use of a digital language learning platform provides opportunities for improved and comfortable learning. They allow users to choose flexible formats and schedules, choose a specific need and speed of learning, and access a variety of resources and tools to develop language skills. Digital platforms are also bringing back new approaches to learning, including interactive lessons, speech technologies, special real-time communication, sensitive applications and automated assessment.

However, despite the advantages of the digital platform, they cannot fully utilize language learning methods such as teaching in real life. They can be effective complements to professional development, especially when supported by qualified teachers and structured training programs. Moreover, when assembling a digital language learning platform, data privacy issues should be chosen, as well as developing critical thinking and self-regulation in students to freely use these resources.

Overall, the digital platform brings promising opportunities for language learning, flexible and innovative teaching methods. However, the successful use of such platforms requires careful study, combination with the application of methods and conscious use, taking into account the goals and objectives of each student.

References:

1. Camilleri, M.A., & Camilleri, A.C. "Digital learning resources and ubiquitous technologies in education". *Technology, Knowledge and Learning*. 2017.
2. Halverson, R., & Shapiro, R. B. *Technologies for education and technologies for learners: How information technologies are (and should be) changing schools*. Wisconsin Center for Educational Research (WCER). 2012.
3. Abid Haleem, Mohd Javaid, Mohd Asim Qadri, Rajiv Suman *Understanding the role of digital technologies in education: A review Sustainable Operations and Computers*. 2022, pp 275–285
4. Kolesnichenko, A.N. "Primenenie cifrovyyh tehnologiy pri obuchenii leksike inostrannogo jazyka v vysshej shkole" [The use of digital technologies in teaching the vocabulary of a foreign language in higher education]/ *Pedagogika. Voprosy teorii i praktiki*. 2021. Vol. 6.
5. Kostokovich E.Ju. *Primenenie iskusstvennogo intellekta v obuchenii anglijskomu jazyku v vuze* [The use of artificial intelligence in teaching English at a university]. *Sovremennoe pedagogicheskoe obrazovanie*. 2023. Vol 1. – pp. 492-496.
6. Pinho, C., Franco, M., & Mendes, L. "Application of innovation diffusion theory to the E-learning process: higher education context". *Education and Information Technologies*, 2021/ Vol 26(1), pp 421-440.

НАТУРАЛІЗМ У ТВОРЧОСТІ ОЛЕКСІЯ ПЛЮЩА

Колесник Алла Валеріївна

кандидат філологічних наук, доцент
науковий співробітник кафедри мов та літератур
Університету м. Базель (Швейцарія)

Натуралізм в українській літературі залишається малодослідженим явищем. Узагальнені риси натуралізму як літературного стилю визначив Дмитро Наливайко у 1996 р. [1]. Метою нашої роботи є літературний аналіз творів українського письменника Олексія Плюща з метою 1) виявлення використаних ним натуралістичних прийомів; 2) визначення його належності до письменників-натуралістів.

Олексій Плющ (1887 – 1907) – український письменник походженням з с. Оленівка Чернігівської області. Перший твір письменник опублікував у 1902 р., а згодом, у 1905 р. – твори в одеському журналі-альманасі “Багаття”, херсонському – “Перша ластівка”. Олексій Плющ є також автором віршів і драм, як публіцист – брав участь у роботі чернігівського осередку «Просвіта», виступав з доповідями. За радянських часів вважалося, що в художніх творах Олексій Плющ дотримувався конкретно-реалістичного методу роботи, вдавався до використання умовно-символічних форм [2, с. 668]. Наша наукова розвідка передбачає аналіз творів О. Плюща в натуралістичному контексті та розширення уявлення про творчий метод письменника.

Натуралістичні прийоми виявляємо в оповіданні Олексія Плюща “Страшна помилка (Психологічний нарис)” (1906 р.). У творі відображено вбивство головним героєм Антіном Корденко зрадника партії, до якої він належав, – Тартаренка. Вбивство сталося в помешканні Тартаренків, в присутності батьків жертви й зображено з натуралістичними подробицями, з відтворенням чіткого розуміння Корденком того, що і як він мусить зробити, аби швидко вбити жертву, з його упевненістю у виконаних діях. Корденко наносить Тартаренку удари ножом в серце, в горло, в живіт, потім ще два удари і чекає на смерть жертви, виходить надвір, спокійно обходить жандармів, які стоять неподалік на варті, сідає на віз і їде додому. Звернемо увагу на короткі прості описові речення, які вживає автор, мовби у документі, де зафіксовано випадок вбивства: “Корденко робить ще два удари ножом, кладе вбитого на долівку, побачивши, що обличчя його сполотніло, губи посиніли і він перестав тремтіти в його руках. Миє руки в рукомийнику, здимає пальто, виходить...” [2, с. 597].

Відвідавши на наступний день після вбивства місцеву цукерню, повну людей, Корденко почув розмову двох панів, один з них – полковник у відставці – про вбивство Тартаренка, яке було здійснено вчора ввечері. Відвідувачі говорили про те, що сталася помилка, адже вбитий напередодні приїхав додому, а той кого повинні були вбити, ніколи нікуди не їздив, а весь час проводив вдома. Цю розмову чув Корденко, якого кинуло в жах від усвідомлення того, що він помилився. Слово “помилка” переслідувало Корденка тривалий час. Він згадував

про вбивство ще довго: як скам'яніли та зціпилися руки жертви, як Тартаренко напружено хрипів, коли Корденко всаджував йому ніж під пахви, як все його тіло дрижало, а всі м'язи тремтіли, коли полилася кров. Звернемо увагу на натуралістичність цього опису, на ретельну передачу автором усіх деталей вбивства. Від свого товариша Вовтузенка Корденко дізнався, що вбив старшого сина Тартаренка, революціонера, який потрапив до рук жандармів, був заарештований, сидів у тюрмі, а потім був висланий до Сибіру. Зanedужавши, цьому синові Тартаренка вдалося втекти з тюрми, на шляху за кордон він заїхав до батька.

Письменник натуралістично описує стан Корденка, який дізнався про свою помилку: у нього все помарніло в розумі й в очах, здавалося, що розум зупинився, час також завмер і гнітив його. Корденка тисла безглуздість ситуації, а також страшні згадки з його життя, що постають в одному екзистенційному маренні – і вбивство комара, про яке він шкодував; і няня, яка вчила його молитися Богу; і його старий дід, який нещодавно помер, побитий хуліганами; і вбита єврейка, яка лежала в калюжі власної крові з раною в грудях; і єврейська дитина, яка впала з п'ятого поверху і розбила голову на камінні [2, с. 605-606]. Корденка протверезив заклик Вовтузенка вирушати на засідання партії, на якому Корденко мав звітувати. Проте на засіданні вже було відомо, що вбито дійсно не ту людину. Однопартійці нагримали на Корденка, але побачивши його реакцію – зблідле обличчя, розширені очі, намагання якось виправдатись, вони призупинились у докорах. В цьому випадку ми бачимо вплив зовнішніх фізіологічних обставин на життя персонажа в цілому і на його подальші дії. Врешті у партії вирішили написати листа батькам загиблого з вибаченнями за вбивство.

Після зборів Корденко повільно йшов додому і згадав, як раніше він застрелив з револьвера шпигуна. Це вбивство зображено як моментальна дія і нагадує кадр з життя: "... Корденко вмить обернувся і вистрілив просто в груди шукачеві. Сей останній, як підкошений, впав і серед недовгих конвульсій одразу вмер" [2, с. 409], що свідчить про використання письменником прийому фотографічної точності. В подальшому Корденка охоплюють сумніви з приводу вбивства цього шпигуна, які з'являються в його голові під впливом останнього вбивства не тієї людини. А чи справді то був шпигун?, - таке запитання виникає в голові Корденка, але він вже не вірить своєму розумові. Згадує Корденко і страшну картину революції, під час якої загинуло багато людей, особливо тих, хто стояв на барикадах, складених з ящиків та розбитих меблів, каміння на мостовій. І знов письменник використовує фотографічну фіксацію подій, без подробиць того, як загинула та чи інша людина: "Одні сердешні падали на спину, і їх обличчя дивились на знамено, що держав він у своїх руках, а другі на груди". Корденко згадав страшні випадки смерті людей, що в оповіданні зображені натуралістично, з відтворенням тваринних інстинктів людини: "Бачив, як люди кидались один на одного, як молотки били по рушницях і по головах москалів..." [2, с. 610]. Під впливом власних згадок Корденко знов побачив вбитого Тартаренка, момент його смерті, відчув тремтіння його тіла, боротьбу зі смертю.

Згадав і ту мить, коли він зробив третій удар ножем Тартаренку [2, с. 611]. У подальшому Корденка охоплюють згадки з дитинства і молодості про його батьків, про їхню молодість, що виступають контрастом до зображених революційних подій. Проте все це викликає самозапитання у героя про його нормальність чи хворий стан, а звідси – і його невпевненість у власних вчинках.

Значне місце у творі займає психологічна складова, на що вказано в назві оповідання «Страшна помилка (Психологічний нарис)». Письменник передає зміни внутрішнього стану героя Антіна Корденка протягом тривалості вбивства. Його задоволення виконаним завданням партії, самовпевнений стан від усвідомлення власної рішучості та могутності раптово повністю змінюються, коли він випадково дізнається, що ним вбито не ту людину, яку йому було доручено вбити. Інформація про помилку стає для Антіна потрясінням, викликає ремінісценції в пам'яті, враження від страшних смертельних картин попередніх років, що, як кінокадри, змальовують його революційну діяльність. Думки про те, як сталася ця помилка, породжують не лише нервові збудження і глибокі переживання, але й призводять до зламу в переконаннях Антіна. Він раптово починає бачити себе не героєм, який вбиває ворогів революції, а злочинцем, якого ненавидять люди, поведінка якого скерована звірячою жорстокістю, інстинктами вбивці. Виникає внутрішній діалог Антіна, поданий письменником у формі окремих запитань і коротких відповідей на них, що нагадує протокол слідчого. В цьому внутрішньому діалозі персонаж намагається з'ясувати чи не помилився він у тому життєвому шляху, який обрав і який привів його до насильницьких дій, чи не є помилковими доручення партії – вбивати політичних ворогів, що перетворюється на терор. Психологічний стан Антіна – неймовірне збудження через низку згаданих кривавих ситуацій, думки про революційні дії та муки сумління – призводять до висновку про помилковість власних дій. Усвідомлення такої зміни в самооцінці спонукає Антіна до страшного рішення – самогубства, яке й було ним виконане.

Заклучна частина оповідання, де представлено психологічний самоаналіз із саморозвінчанням героя твору, розкриває сутність назви твору, а визначення “страшна помилка” набуває ширшого значення: для головного персонажа це був не лише епізод, а весь його життєвий шлях, пов'язаний з політичною боротьбою партій, які будь-якою ціною йшли до влади, нехтуючи життям людей, руйнуючи моральні принципи, перетворюючи партійців на терористів, схожих на хижаків. Такий висновок можна зробити, враховуючи час написання твору – 1906 р. Адже на початку ХХ століття в Російській імперії, після поразки революції 1905 р., йшла важка й суворая політична боротьба між різними партіями та політичними угрупованнями, що супроводжувалась фізичним знищенням ворогів. Проаналізоване оповідання написано Олексієм Плющем після зазначених революційних подій. І хоча автор не вказує назву партії, але узагальнено він відтворює той самий час та історично-політичні обставини життя українського суспільства початку ХХ століття.

Отож, в оповіданні “Страшна помилка (Психологічний нарис)” ми побачили звернення автора до натуралістичних прийомів та зображення психологічних

характеристик людини. Автор у невеликому за обсягом творі натуралістично показав складний морально-психологічний стан героя та його трагічне завершення – самогубство. Проведений аналіз дозволив виявити використані автором натуралістичні прийоми, а саме: правдивий показ деталей вбивства, документальний опис подій, фотографічність, точна передача психологічного зламу у внутрішньому стані героя. На підставі виявлених ознак ми можемо зробити висновок про часткову належність Олексія Плюща до письменників-натуралістів в українській літературі початку 20-го століття.

Список літератури:

1. Наливайко Д. Проблема натуралізму в українській літературі. *Літературознавство: Матеріали III конгресу Міжнародної асоціації українців*. Київ, 1996. С. 118–130.
2. Олексій Плющ. Оповідання. Новели. *Українська новелістика кінця XIX – початку XX століття: Оповідання. Новели. Фрагментарні форми (ескізи, етюди, нариси, образки, поезії в прозі)*. Упоряд. і прим. Є. К. Нахлік. Київ: Наук. думка, 1989. С. 595–614.

ПІСЛЯВОЄННА ПСИХОЛОГІЧНА ТРАВМА І ЯК З НЕЮ БОРОТИСЯ

Ксеніч Олексій Костянтинович

учень 9 класу гімназії 191 ім. П.Г.Тичини
з поглибленим вивченням вноземних мов м.Києва

Науковий керівник:

Лавриненко Світлана Леонідівна

кандидат психологічних наук,

директор гімназії 191 ім. П.Г.Тичини

з поглибленим вивченням вноземних мов м.Києва

Актуальність

Проблематика "Післявоєнна психологічна травма і як з нею боротися" є дуже актуальною, оскільки війни та конфлікти продовжуються у багатьох країнах світу. Люди, які брали участь у цих конфліктах, або були свідками насильства та травми, можуть стати жертвами післявоєнної психологічної травми. Це може призвести до появи серйозних проблем з психічним здоров'ям, таких як посттравматичний стресовий розлад, депресія, тривожність та інші психічні розлади.

Післявоєнна психологічна травма може вплинути на різні сфери життя людини, включаючи сімейні взаємини, роботу та соціальне функціонування. Важливо зрозуміти, що така травма може виникнути не тільки внаслідок війни, але й після інших травматичних подій, таких як катастрофи, насильство або терористичні акти.

Відповідно, розуміння та боротьба з післявоєнною психологічною травмою стає дуже важливим завданням для військових організацій, урядових установ, соціальних служб, психотерапевтів та всіх інших, хто працює з ветеранами війни та іншими людьми, які мають досвід післявоєнної психологічної травми. Це може допомогти забезпечити більш ефективну допомогу та підтримку людям з післявоєнною психологічною травмою та покращити їх якість життя.

Післявоєнна психологічна травма є результатом досвіду військових конфліктів, катастроф, терористичних актів та інших подій, пов'язаних з насильством і загрозою життю людей.

Мета дослідження: дослідити проблему післявоєнної психологічної травми, її причини та наслідки, а також розглянути ефективні методи боротьби з нею.

Завдання дослідження:

1. Визначити основні причини післявоєнної психологічної травми та описати її симптоми.

2. Розглянути наслідки післявоєнної психологічної травми для психічного та фізичного здоров'я людини, а також для її соціального життя.

3. Проаналізувати ефективні методи профілактики з післявоєнною психологічною травмою, включаючи терапевтичні підходи та підтримку соціального середовища.

4. Дослідити існуючі програми підтримки для ветеранів війни та інших людей, які стали жертвами післявоєнної психологічної травми та проаналізувати їх ефективність.

Методи дослідження:

1. Аналіз наукових джерел та статистичних даних про післявоєнну психологічну травму.

2. Опитування ветеранів війни та інших людей, які стали жертвами післявоєнної психологічної травми, для отримання їхніх особистих думок та досвіду.

3. Розгляд програм підтримки для ветеранів війни та інших людей, які стали жертвами післявоєнної психологічної травми, та оцінка їх ефективності.

Очікувані результати:

1. Встановлення основних причин післявоєнної психологічної травми та опис її симптомів, що допоможуть краще розуміти цю проблему та забезпечити більш ефективну допомогу людям, які стали її жертвами.

2. Вивчення наслідків післявоєнної психологічної травми дозволить більше уваги приділити профілактиці та допомогти утворенню здорового середовища для тих, хто має досвід війни або інших травматичних подій.

3. Дослідження ефективних методів боротьби з післявоєнною психологічною травмою, які зможуть допомогти покращити якість життя людей, які стали її жертвами та забезпечити більш ефективну допомогу та терапію.

4. Аналіз існуючих програм підтримки для ветеранів війни та інших людей, які стали жертвами післявоєнної психологічної травми, дозволить визначити недоліки та проблеми цих програм та запропонувати поліпшення в їх роботі.

Виклад основного матеріалу:

Основні причини післявоєнної психологічної травми можуть включати наступні фактори:

1. Непрямі наслідки війни, до яких можна віднести втрату близьких, руйнування будівель і місць проживання, відсутність елементарних умов життя.

2. Пряме насильство: досвід насильства, жаху і загрози смерті можуть викликати травму.

3. Соціальні труднощі: недостатність соціального захисту та підтримки, відсутність можливості працевлаштування і навчання, соціальна ізоляція [1, с. 8-9].

Симптоми післявоєнної психологічної травми можуть включати:

1. Відчуття тривоги, страху, паніки, безпорадності, депресії.

2. Переживання нічних кошмарів, відчуття відчуження, втрати контролю над власними емоціями.

3. Зниження настрою, енергії, інтересу до діяльності.

4. Проблеми зі сном, збудження, роздратування, поведінки з агресією.

5. Проблеми зі здоров'ям, такі як біль у голові, шлунку, серцево-судинні захворювання, зниження імунітету і інші.

6. Зниження соціального функціонування, погіршення стосунків близькими людьми, ізоляція від соціальних контактів

7. Підвищена чутливість до звуків, запахів, яскравого світла, що може викликати тривожність і дискомфорт.

8. Погіршення когнітивних функцій, таких як зосередженість, пам'ять, прийняття рішень та інших.

9. Посттравматичний стресовий розлад (ПТСР) - це стан, що виникає після важкого травматичного досвіду і характеризується повторюваними нав'язливими спогадами, кошмарами, тривогою та збудженням.

10. Злість, роздратування, гнів, які можуть проявлятися через висловлювання в напрямку інших людей, себе, або через бездіяльність і відчуття безнадії. Однак важливо зауважити, що симптоми післявоєнної психологічної травми можуть відрізнятися у кожної людини і можуть змінюватися з часом. Тому для успішного лікування необхідно індивідуальний підхід і комплексний підхід до розв'язання проблеми [2, с. 60 - 61].

Післявоєнна психологічна травма може мати серйозні наслідки для людського здоров'я, які можуть виявлятися не тільки у психологічному, але й у фізичному плані.

Деякі з найпоширеніших наслідків включають:

1. Розвиток посттравматичного стресового розладу (ПТСР), який може проявлятися у вигляді тривожності, паніки, спогадів, кошмарів та фізичних симптомів, таких як підвищене серцевий ритм, пітливість та дихальні проблеми [3, с. 105]

2. Зниження якості життя, що може проявлятися у формі зниження рівня задоволеності життя, здоров'я, роботи та стосунків.

3. Розвиток депресії, яка може проявлятися у вигляді сумнівного настрою, втрати інтересу до життя та недостатньої енергії для виконання звичних речей.

4. Збільшення ризику розвитку алкогольної та наркотичної залежності, яка може бути спрямована на зняття симптомів тривоги та депресії.

5. Ризик суїциду та самоушкодження, який може бути викликаний зниженням якості життя, депресією та відчуттям безнадії та безвихідності.

Для запобігання наслідків післявоєнної психологічної травми та допомоги утворенню здорового середовища для тих, хто має досвід війни або інших травматичних подій, необхідно:

1. Забезпечити психологічну підтримку та лікування для тих, хто стикнувся з травматичною подією, включаючи доступ до професійних психотерапевтів та лікарів-психіатрів [4, с. 35]

2. Забезпечити безпечне та стабільне соціальне середовище для тих, хто має досвід війни або інших травматичних подій, зокрема, забезпечити доступ до житла, роботи та інших необхідних ресурсів.

3. Забезпечити можливість участі у групових психологічних програмах та терапевтичних групах, які можуть допомогти у підтримці та відновленні психологічного здоров'я.

4. Забезпечити доступ до культурних та розважальних заходів, які можуть допомогти у знятті стресу та підвищенні рівня задоволеності життя.

5. Проводити інформаційну роботу про психологічні наслідки травматичних подій та профілактичні заходи, які можуть допомогти у їх запобіганні.

6. Забезпечувати підтримку та допомогу близьких та родини тих, хто має досвід війни або інших травматичних подій, оскільки їх підтримка може бути важливою у процесі одужання. Загалом, важливо зрозуміти, що післявоєнна психологічна травма може мати серйозні наслідки для людського здоров'я, тому необхідно вживати заходів для їх запобігання та підтримки тих, хто має досвід війни або інших травматичних подій.

Існує велика кількість досліджень ефективних методів боротьби з післявоєнною психологічною травмою.

Деякі з них включають:

1. Когнітивно - поведінкова терапія (КПТ) - це метод, який допомагає змінити спосіб думання та поведінку людини, що страждає від післявоєнної психологічної травми. КПТ допомагає усунути негативні думки та емоції, які є причиною психологічної травми, та замінити їх на позитивні думки та емоції [5, с. 12].

2. Експозиційна терапія - це метод, який дозволяє людині повністю зануритися в спогади про травматичні події. Цей метод допомагає людині змінити свою реакцію на спогади про травматичні події, знизити рівень тривоги та стресу [5, с. 23].

3. ЕМДР - терапія - це метод, що використовується для лікування посттравматичного стресового розладу (ПТСР). Цей метод полягає в тому, що пацієнт зосереджується на травматичній події та використовується стимулювання зору, звуку або дотику, щоб допомогти знизити рівень стресу та тривоги [5, с. 31].

4. Групова психотерапія - це метод, який дозволяє людям, що мають досвід війни або інших травматичних подій, обмінюватися досвідом та емоціями з іншими людьми, які також мають подібний досвід. Групова психотерапія допомагає людям знайти підтримку та побудувати позитивні стосунки [5, с. 30].

5. Фармакотерапія - це метод, який використовується для лікування післявоєнної психологічної травми, що включає призначення лікарських засобів для зниження симптомів тривоги, депресії та інших психічних розладів. Важливо зазначити, що кожна людина унікальна, і тому її підхід до лікування післявоєнної психологічної травми може бути різним. Індивідуальний підхід є важливим фактором для успішного лікування травматичних наслідків [5, с. 36].

Аналіз існуючих програм підтримки для ветеранів війни та інших людей, які стали жертвами післявоєнної психологічної травми, може бути важливим етапом у забезпеченні їм ефективної допомоги та підтримки. Деякі існуючі програми

включають у себе психотерапію, консультації з соціальними працівниками, військову медичну допомогу, зайнятість та житлову підтримку [3, 4, 5, 6, 7, 8].

Однак, існують певні недоліки та проблеми в роботі цих програм, а саме:

- недостатнє фінансування;
- обмежені можливості доступу до програм;
- складність у визначенні та лікуванні психологічних проблем;
- відсутність координації між різними програмами ;
- недостатня орієнтація на індивідуальні потреби та особливості кожного ветерана чи особи, яка має досвід післявоєнної психологічної травми.

Для поліпшення роботи програм підтримки можуть бути запропоновані такі рекомендації:

- збільшення фінансування програм та забезпечення більш широкого доступу до них;
- підвищення якості психологічної допомоги;
- встановлення координації між різними програмами та забезпечення індивідуального підходу до кожного ветерана чи людини з досвідом післявоєнної психологічної травми;
- розробка нових програм, які будуть відповідати конкретним потребам та особливостям цільової аудиторії.

Один з можливих підходів до поліпшення програм підтримки для ветеранів та інших людей, які стали жертвами післявоєнної психологічної травми, полягає в забезпеченні більшої інтеграції між різними видами підтримки, в тому числі медичного, психологічного, соціального та економічного. Це може включати координацію між різними установами та організаціями, що займаються підтримкою ветеранів та інших людей, які стали жертвами післявоєнної психологічної травми, та забезпечення доступу до всіх необхідних ресурсів.

Іншим підходом може бути забезпечення більшого фокусу на відновленні та зміцненні позитивних відносин з сім'єю, друзями та громадою. Це може включати програми залучення сімей до процесу терапії та підтримки, а також заходи з підтримки спільноти, такі як групи підтримки та соціальні заходи.

Для забезпечення більш ефективної допомоги людям з післявоєнною психологічною травмою також можуть бути використані сучасні технології, такі як програми мобільних додатків для підтримки та терапії, телемедицина для забезпечення доступу до психологічної допомоги віддалено та інші ресурси, що базуються на технологіях.

Узагальнюючи, дослідження існуючих програм підтримки може допомогти виявити їхні недоліки та проблеми та запропонувати поліпшення в їх роботі.

Загалом, результати дослідження можуть бути корисними для розробки більш ефективної програми підтримки для ветеранів війни та інших людей з післявоєнною психологічною травмою. Ця програма може включати широкий спектр послуг, таких як консультування, психотерапія, медична допомога, фізична реабілітація, соціальна підтримка та інші види підтримки.

Для ефективної роботи програми необхідно визначити конкретні потреби ветеранів та інших людей з післявоєнною психологічною травмою та забезпечити доступність цих послуг. Наприклад, важливо забезпечити доступність програм для тих, хто живе в сільській місцевості або далеко від місць надання послуг. Крім того, важливо забезпечити належну підготовку фахівців, які надають послуги підтримки. Це може включати навчання фахівців з психотерапії та інших професій, які пов'язані з наданням підтримки людям з післявоєнною психологічною травмою. Необхідно також забезпечити належний рівень фінансування для програми, щоб забезпечити якісну та доступну допомогу для тих, хто потребує її.

Отже, вивчення існуючих програм підтримки для ветеранів війни та інших людей з післявоєнною психологічною травмою є важливим кроком у покращенні якості життя цих людей та забезпеченні їм належної допомоги та підтримки.

Крім того, результати дослідження можуть бути корисні для розробки нових програм підтримки для ветеранів війни та інших людей з післявоєнною психологічною травмою. Наприклад, програми, які забезпечують доступну та ефективну психотерапію, розширюють доступ до здорового способу життя, включаючи заняття спортом та іншими розважальними діяльностями та допомагають у побудові соціальної мережі та взаємодії з іншими людьми.

Окрім того, можуть бути запропоновані рекомендації щодо політики уряду та військових організацій щодо підтримки ветеранів війни та інших людей з післявоєнною психологічною травмою. Наприклад, рекомендації можуть стосуватися забезпечення доступу до якісної медичної та психологічної допомоги, забезпечення адекватної компенсації та підтримки для ветеранів війни та їхніх сімей, та створення спеціальних програм для допомоги ветеранам у процесі повернення до цивільного життя.

Загалом, дослідження існуючих програм підтримки для ветеранів війни та інших людей з післявоєнною психологічною травмою може бути важливим кроком у забезпеченні кращої якості життя для цих людей. Рекомендації та поліпшення в програмах підтримки можуть допомогти зменшити вплив післявоєнної психологічної травми на життя людей та сприяти їхньому повному та успішному поверненню до цивільного життя.

Мною було проведено анкетування серед ветеранів війни. Вибірка складала 30 осіб. Їх вік становить від 60 - 87 років. У результаті опитування ветеранів, які узяли участь в опитуванні я зробив такі висновки. Проблемою сьогодення для них є нехватка уваги, турботи та фінансового забезпечення їх життя. Також зрозумів, що вони мають величезні психологічні проблеми про які знають самі, але не хочуть звернутися до професіоналів у зв'язку з байдужістю та некомпетенцією медичного персоналу у державних лікарнях. На запитання ветеранам щоб вони хотіли зробити якщо у них була можливість щось змінити для себе 76% респондентів відповідали, що першочерговим є медичне обслуговування. Також на спілкування з психологом за можливості погодилось би 58% опитаних, 42 % твердо стверджували що їм це не потрібно.

Загальні висновки:

У результаті виконаного дослідження можемо зробити наступні висновки, а саме: мета статті була досягнена, ми визначили причини післявоєнної травми та дослідили її симптоми, розглянули наслідки післявоєнної психологічної травми для психічного та фізичного здоров'я людини та соціального життя, проаналізували ефективні методи боротьби з післявоєнною психологічною травмою, включаючи терапевтичні підходи та підтримку соціального середовища також дослідили існуючі програми підтримки для ветеранів війни та інших людей, які стали жертвами післявоєнної психологічної травми, та проаналізувати їх ефективність.

Також провели опитування серед ветеранів з питань їх сьогодення, відвідування лікарів та психологів. Після опитування можемо зробити загальний висновок про незадовільні умови для ветеранів а саме: рівень пенсій, лікування, спілкування та психологічної професійної допомоги.

Рекомендації: детально дослідивши питання та проблеми ветеранів я прийшов до висновку як поліпшити життя ветеранам :

1. Забезпечення доступу до медичної допомоги: Ветерани можуть страждати від різних фізичних та психічних проблем, включаючи ПТСР, травми та інші залишкові наслідки війни. Тому важливо забезпечити ветеранам доступ до якісної медичної допомоги, зокрема, психологічної підтримки.

2. Підтримка зайнятості: Багато ветеранів можуть мати складнощі зі знаходженням роботи, особливо, якщо вони мають фізичні обмеження або психологічні проблеми. Для поліпшення їхньої зайнятості, уряд може забезпечити навчання та розвиток професійних навичок, а також сприяти створенню спеціальних програм зайнятості для ветеранів.

3. Забезпечення соціального життя: Ветерани можуть відчувати соціальну ізоляцію через свої досвіди війни та травми, які вони зазнали. Для покращення їхнього соціального життя, можна створити спеціальні центри соціальної підтримки, організовувати заходи, спрямовані на підтримку ветеранів та забезпечення їм можливостей для спілкування та розваг.

4. Забезпечення житла: Деякі ветерани можуть мати проблеми з житлом, особливо, якщо вони перебувають у складних соціальних умовах. Для розв'язання цього питання, уряд може надавати фінансову підтримку для оренди або придбання житла, а також розробляти спеціальні програми будівництва житла для ветеранів.

5. Забезпечення доступу до освіти: Для багатьох ветеранів, особливо для тих, хто був учасником бойових дій, освіта може бути недоступною або неприоритетною. Проте, доступ до освіти може допомогти ветеранам здобути нові знання та навички, підвищити свій рівень освіти та знайти нові можливості для зайнятості. Уряд може забезпечити фінансову підтримку для навчання ветеранів та створити спеціальні програми для їхньої освіти.

6. Забезпечення пенсійної підтримки: Багато ветеранів можуть мати обмежені доходи, зокрема через втрату працездатності та інші обставини, пов'язані зі службою в армії. Тому, важливо забезпечити ветеранам пенсійну

підтримку, яка відповідає їхнім потребам та забезпечує їхню достойну якість життя.

7. Створення сприятливих умов для підприємницької діяльності: Деякі ветерани можуть бути зацікавлені у створенні власного бізнесу або розширенні своєї підприємницької діяльності. Для цього, уряд може створити сприятливі умови, такі як фінансову підтримку, консультаційну підтримку та інші послуги, які допоможуть ветеранам здійснити свої підприємницькі ідеї

Список використаних джерел:

1. Зливков В.Л., Лукомська С.О., Федан О.В. Психодіагностика особистості у кризових життєвих ситуаціях / В.Л.Зливков, С.О. Лукомська, О.В. Федан. – К.: Педагогічна думка, 2016. – 8-9 с.

2. Блінов О. А. Психологія бойової психічної травми : монографія / О. А. Блінов. – К. : Талком, 2016. – 60 - 61 с.

3. Корольчук О. Л., Посттравматичний стресовий розлад як новий виклик сучасній Україні // Інвестиції: практика та досвід: науково-практичний журнал / Чорноморський держ. ун-т ім. Петра Могили; ТОВ «ДСК Центр». – К., 2016.– С. 105

4. Титаренко Т. М. Соціально-психологічні технології відновлення особистості після травматичних подій : практичний посібник / [Т. М. Титаренко, М. С. Дворник, В. О. Климчук та ін.] ; за наук. ред. Т. М. Титаренко / Національна академія педагогічних наук України, Інститут соціальної та політичної психології. – Кропивницький : Імекс-ЛТД, 2019. – 35 с.

5. Гридковець Л. Основи реабілітаційної психології: подолання наслідків кризи / Л. Гридковець, Т. Вебер, Н. Журавльова, О. Запорожець, О. Климишин, Д. Креймейер, А. Мокроусова, Н. Пророк, Н. Сиротич, Т. Сіренко, Л. Царенко, Н. Шапошник // Навчальний посібник. Том 3. – Київ, 2018. – 12,23,30,31,36 с.

6. Кісарчук З.Г. Технології психотерапевтичної допомоги постраждалим у подоланні проявів посттравматичного стресового розладу: монографія / З. Г. Кісарчук, Я. М. Омельченко, Г. П. Лазос [та ін.] ; за ред. З. Г. Кісарчук. – Київ: Видавничий Дім «Слово», 2020. – 178 с.

7. Військова психологія у вимірах війни і миру: проблеми, досвід, перспективи: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю. Наукове видання – К.: КНУ ім.. Тараса Шевченка. – Київ: ВИДАВНИЦТВО, 2016. – 125 с.

8. Післявоєнний світ: люди, проблеми, цінності: зб. матеріалів міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Київ, 15 квітня 2022 р. / Редколегія: В. П. Андрущенко (голова), І. Г. Ветров (заст. голови, відп.

ред.), Г. М. Торбін (заст. голови), О. В. Потильчак (упорядн.). Київ: Вид-во НПУ імені М. П. Драгоманова, 2022. 157 с.

ОСНОВНІ БАЗОВІ КОНСТРУКТИ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

Курова Анастасія Володимирівна,
к.психол.н, доцент кафедри соціальної психології,
Одеського національного університету ім.І.І. Мечникова

Сьогодні, коли Україна мужньо протистоїть загарбницькій експансії росії, українській народ постійно стикається з об'єктивною або суб'єктивною невизначеністю, тому питання психологічного здоров'я нації є актуальним та значущим. Адже, у свідомості українців відбуваються потужні трансформації, пов'язані з формуванням громадянськості, національного мислення та національної ідентичності. Українська психологічна наука активно розробляє та впроваджує у практику інноваційні підходи та технології підтримки психологічного здоров'я громадян у складних життєвих ситуаціях, щоб встигати за запитами сьогодення. Тому питання щодо змістового наповнення базових конструктів психологічного здоров'я в умовах невизначеності є затребуваним і стоїть на порядку денному перед сучасними українськими науковцями.

В українській сучасній науці напрямок психології здоров'я в умовах невизначеності є доволі новим, актуальним і лише починає активно розвиватися. Багато досліджень присвячено вивченню: співвідношенню категорій психологічного та психічного здоров'я (М.П. Тимофієва [6], [І.В. Шаронова \[7\]](#), В.С. Штифурак [8]); домінуючих емоційних та особистісних станів психологічно здорової людини (С.Д. Максименко [4]); взаємозв'язку психологічного здоров'я та суб'єктивного благополуччя (А.В. Курова [3]); виявленню комунікативних, морально-етичних та духовних чинників формування психологічного здоров'я особистості (М.П. Тимофієва [6]), психологічного здоров'я як основи соціальної активності (І.Я. Коцан [2], Г.В. Ложкін [2], М.І. Мушкевич [2]), психологічного здоров'я як критерію внутрішньої свободи (О.В. Завгородня [1]), психологічного здоров'я як умови професійного розвитку особистості (Н. Павлик [5]) та ін.

Серед численних критеріїв психологічного здоров'я вчені виділили наступні:

- серед властивостей особистості: оптимізм, врівноваженість, адекватний рівень домагань, розвинене почуття обов'язку та відповідальність, впевненість у собі, невразливість до образ та почуття гумору, працелюбство, незалежність;
- серед психічних станів: нервово-психічна стійкість, зрілість почуттів, контроль над негативними емоціями (страх, гнів жадоба, заздрість та ін.), аутентичність у проявах почуттів та емоцій;
- серед психічних процесів: здатність до логічної обробки інформації; критичність мислення; креативність; знання себе; дисципліна інтелектуальної діяльності [4].

В проведеному емпіричному дослідженні прийняли участь 250 респондентів у віці 18-36 років. Методичний комплекс склали 16-факторний опитувальник Р. Кеттелла, Методика дослідження локусу контролю Дж. Роттера,

Тест міжособистісних відносин Т. Лірі, Тест оцінювання рівня самоактуалізації особистості (САМОАО) Н.Ф. Каліної та А.В. Лазукіна.

Основний науковий пошук був спрямований на емпіричне встановлення статистично значущих зв'язків між базовими конструктами психологічного здоров'я молоді в умовах невизначеності, як-от: локусом контролю, самоактуалізацією, ціннісними орієнтаціями, креативністю, активністю, орієнтацією у часі.

В результаті проведення комплексного емпіричного дослідження було встановлено, що респонденти віком від 18 до 22 років до основних конструктів психологічного здоров'я в умовах невизначеності відносять: самореалізацію (60,2%), активність (24,3%), цінності (23,2%), відповідальність (14,1%), ставлення до часу (8,4%), креативність (7,7%).

Молоді люди віком від 23 до 28 років позначили такі конструкти психологічного здоров'я в умовах невизначеності: самореалізацію (75,7%), цінності (62,0%), активність (37,8%), креативність (26,1%), відповідальність (18,9%), ставлення до часу (16,6%).

Молоді люди віком від 29 до 36 років до основних конструктів психологічного здоров'я в умовах невизначеності віднесли перш за все ознаки цінності (100%), потім активність (26,6%), далі самореалізацію (22,5%), відповідальність (18,8%), ставлення до часу (11,3%), креативність (9,7%).

У таблиці 1 представлені результати статистично значущих кореляцій ($p \leq 0,1$, $p \leq 0,5$) між факторами особистості та показниками локусу контролю. Аналіз таблиці дозволяє зафіксувати багато неоднозначних статистично значущих зв'язків між досліджуваними конструктами. Позитивні кореляції встановлені між загальним показником локусу контролю та факторами особистості: С (сила «Я»), F (десургенсія), Н (тректія), М (аутія); негативні кореляції зафіксовані з факторами: -L (алаксія), -Q1 (консерватизм), -Q4 (фрустрованість).

Таблиця 1.

Значимі коефіцієнти кореляцій між показниками факторів особистості (за Р. Кеттеллом) та локусу контролю

Показники	Зі	Ін	Іс	Ів	Ім	Із
А		-233**	-207**	-294**	-268**	-603**
С	148*	-228**	-153*	-234**	-346**	-601**
Е		-204**	-196**	-262**	-293**	-584**
F	176*	-207**	-186**	-245**	-308**	-597**
G		-278**	-224**	-228**	-347**	-588**
Н	138*	-147*	-150*	-202**	-275**	-575**
І		-188**	-157*	-198**	-287**	-544**
L	-142*	-231**	-214**	-255**	-380**	-603**
М	241**	-193**		-217**	-308**	-581**
N		-217**	-131**	-240**	-314**	-612**

O		-206**	-136**	-248**	-321**	-540**
Q1	-129*	-238**	-213**	-293**	-358**	-624**
Q2		-204**	-149*	-214**	-347**	-585**
Q3		-298**	-246**	-279**	-368**	-629**
Q4	-138*	-137*		-185**	-282**	-588**
MD					-172*	-454**
FB				141*		182**

Примітка: 1) показники локусу контролю: Зі - загальна інтернальність, Ід - інтернальність у сфері досягнень, Ін - інтернальність у сфері невдач, Іс - інтернальність у сфері сімейних стосунків, Ів - інтернальність у сфері виробничих стосунків, Ім - інтернальність у сфері міжособистісних стосунків, Із - інтернальність у сфері здоров'я і хвороби; 2) фактори особистості: А - афектотимія – сизотимія, С - сила – слабкість «Я», Е - домінантність – конформність, F - сургенсія – десургенсія, G - сила – слабкість «над Я», Н - пармія – тректія, І - премсія – харія, L - протенсія – алаксія, М - аутія – праксернія, N - неприродність-природність, О - гіпотемія – гіпертимія, Q1 - радикалізм – консерватизм, Q2 - самодостатність – соціабельність, Q3 - контроль бажань – імпульсивність, Q4 - фрустрованість – нефрустрованість, MD - адекватність самооцінки; 3) ** - $p \leq 0,1$; * - $p \leq 0,5$.

Проведений аналіз, дозволив встановити наявність і напрямки зв'язків між конструктами, які складають психологічне здоров'я в умовах невизначеності, а саме: локусом контролю, самоактуалізацією, ціннісними орієнтаціями, креативністю, активністю, часовою орієнтацією.

Перспективи подальших досліджень будуть полягати в поглибленні вивчення особливостей психологічного здоров'я молоді з різними типами поведінки в ситуації невизначеності у вибірках, які професійно визначилися та перебувають на етапі професійного навчання.

Список літератури

1. Завгородня О.В. Проблема психологічного здоров'я. Теоретичні та прикладні аспекти. *Психологія і суспільство*. 2007. № 3. С. 124–137.
2. Коцан І.Я., Ложкін Г.В., Мушкевич М.І. Психологія здоров'я людини. Луцьк: РВВ «Вежа» Волин. нац. ун-ту ім. Лесі Українки, 2009. 316 с.
3. Курова А.В. Психологічне благополуччя як емпіричний гарант психологічного здоров'я молоді в умовах невизначеності. *Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Психологія*. 2022. Том 33 (72) № 4. С. 31-36.
4. Максименко С.Д. Переживання як психологічний механізм саморозвитку особистості. *Педагогічний процес: теорія і практика: зб. наук. праць* 2005. Вип. 3. С. 343-361.
5. Павлик Н. Психологічне здоров'я як передумова конструктивного особистісного розвитку педагога. *Психологічне здоров'я*. 2020. № 2(5). С. 83-109.
6. Тимофієва М.П. Проблема комунікативних, морально-етичних чинників збереження психічного здоров'я молоді. *Актуальні проблеми психології: Психологія навчання. Генетична психологія. Медична психологія* / За ред. С.Д. Максименка. 2008. Том X. Вип. 7. С.498-509. 99
7. Шаронова І.В. Психічне здоров'я особистості як предмет психологічного дослідження. *Проблеми сучасної психології*. Збірник наукових

праць К-ПНУ імені Івана Огієнка, Інституту психології імені Г.С.Костюка НАПН України. 2013. Випуск 20. С. 738-747.

8. Штифурак В.С., Шпортун О.М. Феноменологія, практика та корекція психологічного здоров'я особистості: монографія. Вінниця. 2019. 331с.

ПСИХОЕМОЦІЙНА СКЛАДОВА ВАГІТНОСТІ

Тимків Ігор Степанович

к.мед.н., доцент кафедри акушерства та гінекології ім. проф. І.Д. Ланового
Івано-Франківський національний медичний університет

Ромаш Іван Романович

к.мед.н., доцент кафедри психіатрії, наркології та медичної психології
Івано-Франківський національний медичний університет

Венгрович Оксана Зіновіївна

к.мед.н., доцент кафедри загальної
практики - сімейної медицини та реабілітації
Івано-Франківський національний медичний університет

Тимків Ірина Володимирівна

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики
внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Близнюк Марія Володимирівна

к.мед.н., доцент кафедри пропедевтики
внутрішньої медицини ім. проф. М.М. Бережницького
Івано-Франківський національний медичний університет

Пологи і материнство - відповідальні і серйозні завдання, що вимагають від батьків готовності фізичної, інформаційної, психологічної. Сучасна культура батьківства пропонує вагітним парам велику кількість різноманітних можливостей для того, щоб свідомо і з задоволенням прожити дивовижні дев'ять місяців, налагодити взаєморозуміння і міцний контакт з малюком, підготуватися до пологів і успішного материнства.

За походженням вагітність поділяють на випадкову і заплановану. Випадковою є та вагітність, яка є небажаною або несподіваною для подружжя. Запланована буває запланованою обома партнерами і планованою тільки жінкою. Мотиви збереження вагітності головним чином залежать від особистісних установок жінки і соціальних нормативів суспільства, що визначаються культурно-історичним часом, в якому вона живе [1]. Можна виділити наступні мотиви збереження вагітності.

1. Вагітність заради дитини - найбільш позитивний мотив, який відбиває психологічну потребу жінки в материнстві і готовність до нього. Він характерний для соціально зрілих осіб, які особистісно відбулися, а також одиноких жінок у віці.

2. Вагітність від коханої людини - сприяє створенню високого рівня адаптивності жінки до вагітності. Майбутня дитина виступає як частинка коханої людини, символ «світлого» минулого або сьогодення, який жінка хоче пронести через усе життя.

3. Вагітність як відповідність соціальним очікуванням - цей мотив зазвичай притаманний молодим дівчатам із забезпечених сімей або тих, у яких літні батьки ще не мають онуків (тобто вони народжують дитину не для себе, а для своїх батьків). Слід окремо виділити вагітність «для чоловіка». При цьому дитина народжується не стільки у відповідності зі своїм бажанням, скільки на прохання чоловіка.

4. Вагітність як протест - це «вагітність на зло» значимому чоловікові або батькам. Така поведінка властива молодим дівчатам. Вагітність носить характер протесту, виклику, протистояння світу дорослих, є для жінки драматичною і часто важко травмує її психіку.

5. Вагітність заради збереження відносин, коли жінка зважується на народження дитини, щоб внести щось нове у близькі стосунки з чоловіком і утримати його поруч.

6. Вагітність як відмова від минулого - в цьому випадку вагітність може розцінюватися самою жінкою як бажання відчутти себе особистістю, закреслити своє минуле.

7. Вагітність заради збереження власного здоров'я - мотив зумовлений боязню заподіяти шкоди своєму здоров'ю абортom або втратити можливість дітонародження в майбутньому. Описані мотивації не існують в психіці жінки в чистому вигляді, а взаємно доповнюють один одного на тлі домінування однієї з них.

Стиль переживання жінкою вагітності включає в себе: фізичне та емоційне переживання моменту ідентифікації вагітності, переживання симптоматики вагітності, динаміка переживання симптоматики по триместрах вагітності; переважний фон настрою в ці періоди; переживання першого ворухіння і ворухінь протягом усієї другої половини вагітності; зміст активності жінки в третій триместр вагітності [2].

Розуміння жінкою своєї ролі в пологах і вміння її реалізувати, а також позитивне налаштування - «зможу» - стають тими інструментами, які допомагають народити здорову дитину. Розуміння формує впевненість, залишки страхів зникають після обговорення і розвінчання типових фобій. Поза сумнівом, обізнаність і обґрунтована впевненість у своїх силах відіграють важливу роль у вирішенні будь-яких життєвих завдань, особливо таких важливих, як народження людини. Страх, тривога, паніка – погані супутники завжди, а у пологах - просто небезпечні.

Безпосередньо перед пологами наростає тривога, проявом якої може бути гіперактивність вагітної, бажаної прискорити події. Психологічні розлади в останньому триместрі спостерігаються в 60-80% випадків. Описано феномен «перинатальної тривоги» і її вплив на результат вагітності. У вагітної, як правило, виявляється кілька видів тривоги: фізична (коли жінка важко

переносить фізичні аспекти вагітності); страх за долю плода; страх перед пологами; страх перед необхідністю догляду за новонародженим; страх перед годуванням немовляти [3].

Ймовірність упоратися з фобіями зростає, якщо оточення майбутньої мами транслює їй упевненість і спокій. Цим оточенням у першу чергу є батько дитини, мати породіллі і її лікар, тобто це ті люди, які повинні вселяти довіру й гарантувати підтримку. Якщо на всьому протязі вагітності жінка перебувала в такій обстановці, що допомагала впоратися з її тривогами, одержувала досить психологічної й інформаційної підтримки, проходила підготовчі заняття з підготовки до пологів разом із чоловіком, то пологи мають всі шанси пройти сприятливим чином.

З народженням дитини виняткового значення набуває материнська любов, яка є важливою завжди, але особливо на початковому етапі життя людини, так як цей період є найбільш чутливим для формування базових основ особистості і ставлення до світу [4].

Таким чином, з психологічної точки зору робота в період вагітності повинна бути сфокусована на наступних моментах [5]:

- ознайомлення з фізіологічними аспектами протікання вагітності і пов'язаними з ними змінами в даний період;
- надання майбутній матері інформації про можливі емоційні і поведінкові особливості жінок в період виношування дитини;
- прояснення актуальних бажань і очікувань щодо свого життя і життя майбутньої дитини (побудова «прогнозного сценарію» усіма членами сім'ї в очікуванні дитини);
- співвіднесення материнського «я» з уявленнями і знаннями про себе, власну особистість, прийнятні соціальні ролі.

Пологи і материнство - відповідальні і серйозні завдання, що вимагають від батьків готовності фізичної, інформаційної, психологічної. Сучасна культура батьківства пропонує вагітним парам велику кількість різноманітних можливостей для того, щоб свідомо і з задоволенням прожити дивовижні дев'ять місяців, налагодити взаєморозуміння і міцний контакт з малюком, підготуватися до пологів і успішного материнства.

Література

1. Крушельницька І. В. Екологічний емоційний фон вагітної жінки як барометр здорового розвитку дитини. Актуальні проблеми психології: Збірник наукових праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Т. 7. Екологічна психологія. Вип. 36. С. 208-216.
2. Гасюк М.Б., Шевчук Г.С., Іщук О.Ю. Психологічні особливості емоційного стану жінки у першому триместрі вагітності (виношування першої дитини). Збірник наукових праць: філософія, соціологія, психологія. Івано-Франківськ: ВДВ ЦІТ, 2006.
3. Перинатальна психологія А.М. Скрипніков, Л.О. Герасименко, Р.І. Ісаков. – К.: Видавничий дім Медкнига, 2017. – 168 с.

4. Зливков В.Л., Лукомська С.О., Федан О.В. Психодіагностика особистості у кризових життєвих ситуаціях. К.: Педагогічна думка, 2016. – 219 с.

5. Handbook of Prenatal and Perinatal Psychology: Integrating Research and Practice / Ed. By Evertz K., Janus L., Linder R. Springer International Publishing, 2020.

ОПТИМІЗАЦІЯ ВЗАЄМОСТОСУНКІВ БАТЬКІВ І ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ МЕТОДОМ ГЕШТАЛЬТ-ТЕРАПІЇ

Туриніна Олена Леонтіївна,
канд. психол. наук, професор

Ольшевська Мар'яна Віталіївна,
студентка
Міжрегіональна Академія управління персоналом,
м. Київ, Україна

Підвищена стресогенність сучасного життя — не єдиний фактор, який є причиною труднощів у взаєностосунках батьків і дітей. Кризи розвитку, через які закономірно проходять діти у процесі свого дорослішання, а також кризи у подружніх стосунках — невід'ємний фактор життя.

Крім того, сучасні практичні психологи та психотерапевти [1; 3; 5; 7; 8] стикаються з новими проблемами, яких майже не було у взаєностосунках батьків і дітей 40-50 років тому, серед яких:

- масова дитяча залежність від віртуального світу;
- масові харчові порушення у ранньому віці та втрата чутливості до природності тіла і до відчуттів;
- збільшення труднощів шкільної адаптації — підвищена розгубленість чи гіперактивність молодших школярів;
- відсутність надійної емоційної зв'язаності з батьками та сім'єю, і як наслідок — масове відчуття дитячої самотності, соматичні та невротичні розлади.

Ретельний аналіз науково-психологічної літератури [1; 2; 5;] показав, що психологія сім'ї як галузь наукових знань на сьогоднішній день характеризується випереджальним розвитком практичних напрацювань, відсутністю єдиного підходу до питань надання психологічної допомоги у оптимізації сімейних взаєностосунків.

Велика швидкість і масштаб сучасних соціальних перетворень, які безпосередньо впливають на кожну сімейну систему, зміна ставлення до інституту сім'ї та розуміння його цінностей, змушують спеціалістів шукати нові способи розгляду питань норми та оптимізації сімейних взаєностосунків.

В цьому контексті гештальт-підхід, з його відмовою від оцінюючої позиції та відсутністю задачі приведення встановленої дисфункції до заздалегідь сформульованої норми, а натомість з головною цінністю у здатності особистості до спонтанного пристосування до обставин, які постійно змінюються, може бути одним з ефективних способів надання відповіді на сучасні суспільні виклики.

У науковій літературі виокремлюються етапи формування сімейної психології як окремої галузі психологічних знань та її сучасний стан,

характерною особливістю якого є значна перевага емпіричного досвіду у порівнянні з теоретичною складовою і, відповідно, відсутність єдиного підходу до вирішення проблем сім'ї.

Крім того, авторами зазначено, що сімейна психологія є дуже чутливою до сучасних суспільних трансформації, що змушує дослідників переосмислювати поняття сім'ї і норми сімейних взаєностосунків, що має безпосередній вплив на розвиток відповідних способів психологічної допомоги у вирішенні сімейних проблем.

Були оглянуті головні теоретичні положення основних психологічних шкіл (психоаналізу, біхевіоризму, когнітивного та поведінкового напрямку), а також надані основні теоретичні засади гештальт-терапії, а саме: поняття про структуру особистості self як процес, сім'ю як феноменологічну єдність, симптом як невдало висловлене послання про бажання наблизитися у контакт, а також погляд на оптимізацію взаєностосунків як підтримку терапевтом інтенціональності контакту членів сім'ї в феноменологічному полі в його цілісності.

Нами були проаналізовані традиційні діагностичні методи вивчення сімейних та дитячо-батьківських стосунків, а саме: опитувальники, бесіди та інтерв'ю, проєктивні методики, моделювання та спостереження реальної поведінки і стосунків, як різновид проєктивних методик.

З метою здійснення емпіричного дослідження були застосовані наступні методи: спостереження, метод аналізу результатів життєдіяльності, а також проєктивні методики: "Баранець у плящі" (Б.Є.Єгоров), "Кактус" (М.А.Панфілова), "Будинок-Дерево-Людина", "Вулкан" (І.Млодік), "Поговоримо мовчки" (М.Адамович), "Дерево", тест шкільної адаптації, (Д.Лампен в адаптації Л.П.Пономаренко), "Піднятимся на п'єдестал своїх років" (С.Ройз); лялькові міні-сценки, вигадкування історій за малюнками, терапевтичні оповідання, метод гештальт-діалогу, метод гештальт-експерименту, вправи на розвинення тілесної чутливості та релаксацію.

Також була розроблена власна корекційна методика "Дві долоньки".

Шляхом емпіричного дослідження нами було здійснено дослідження особливостей взаєностосунків батьків і дітей молодшого шкільного віку, яке показало, що більшість із батьків дійсно перебувають у стані емоційної та фізичної виснаженості, які є наслідком зазначених суспільних умов, серед яких швидкі зміни, різноманіття нових способів і видів сімейного життя, відсутність чітких орієнтирів у правилах та нормах виховання, велика кількість і неузгодженість інформації з популярної психології, що провокує збільшення відчуття батьківської провини та тривоги щодо власної некомпетентності і закономірно знижує якість дитячо-батьківської взаємодії та задоволення від сімейних стосунків.

Діти демонстрували середній та нормальний рівень тілесної та емоційної свободи, здатність до гарного контакту, відсутність ознак соціальної дезадаптації, тобто гарну здатність до творчого пристосування до особливостей

взаємостосунків з батьками, включаючи й приклади прояву агресивних реакцій дитиною.

Зауважимо, що всі діти, які були названі батьками як неслухняні, мали принципово різні причини своєї поведінки (тобто мали різні контактні інтенціональності у феноменологічному полі сім'ї), яка була наслідком особливостей взаємостосунків з батьками та виконувала функцію творчого пристосування дитини.

Відповідно, розвиток здатності батьків до розпізнавання контактних інтенціональностей власних дітей, а також підвищення рівня чутливості до власних потреб, як тілесних, так і емоційних, які знаходяться у безпосередньому взаємозв'язку і є необхідною базовою умовою для набуття здатності розпізнавати потреби дітей, стало основним фокусом роботи в третій частині нашого дослідження.

Результати емпіричного дослідження показали, труднощі у дитячо-батьківських взаємостосунках поділялися на 2 типи: нездатність домовлятися з дитиною, тобто нестача батьківської компетентності (найчастіше — у вмінні справлятися з негативними емоціями), та відчуття загальної виснаженості і відповідно нездатність ефективно виконувати батьківські функції та відчувати задоволення від дитячо-батьківської взаємодії.

Для кожної окремої сім'ї та дитячо-батьківської пари були встановлені та обговорені гіпотези щодо труднощів у взаємостосунках. Вирішення вказаних труднощів і становить основу третьої частини нашої роботи. Серед 20 учасників дослідження дві дитячо-батьківські пари та четверо дітей не потребували подальшої терапевтичної допомоги, один батько відмовився від участі.

Результати емпіричного дослідження привели до необхідності створення програми оптимізації взаємостосунків батьків і дітей молодшого шкільного віку методом гештальт-терапії, яка проводилася у форматі групової роботи з батьками, а також у форматі парних та індивідуальних консультацій, в залежності від необхідної терапевтичної допомоги.

Головним чином, принципи роботи з сім'єю в гештальт-підході сформульовані Дж.Зінкером в співавторстві з С.Невіс, які багато років спеціалізуються саме на такому форматі роботи в Клівлендському Інституті Гештальту (США).

Проблеми сім'ї чи пари вони розглядають через здатність сім'ї проходити через "інтерактивний цикл досвіду", тобто через етапи — визначати, починати, розвивати та успішно завершувати свої взаємодії (це так званий цикл формування фігури потреби та подальше її вирішення і завершення гештальту).

Задача терапевта — допомогти сім'ї усвідомити, як саме і де їхня система гальмує свій рух (тобто з'являється переривання контакту) і як мобілізувати колективне усвідомлення та енергію на те, щоб подолати місце гальмування взаємодії.

Саме за допомогою усвідомлювання, мобілізації енергії, активної дії, контакту та асиміляції досвіду народжується такий змісткий гештальт — який і є естетичним стандартом гарної форми. [4] Важливою умовою цього процесу є

виявлення, усвідомлення і підтримка того, що сім'я вже робить гарно (без намагання стати ідеальними), а також уважна робота з супротивом, як намаганням усвідомити те, що заважає здійснити контакт, а не як з перепорою. Оскільки, як писав Дж.Зінкер, тільки якщо ретельно досліджувати "ні", ми можемо виявити той момент, коли "так" стане прийнятним для цієї сім'ї [3].

Дж.Зінкер, вбачаючи усвідомлення базовим інструментом для змін, сформулював "3-крокову модель інтервенцій" для організації процесу усвідомлення, яка "виглядає дуже просто, але ця простота оманлива". [3, с.46]

Перший крок: терапевт пропонує сім'ї обговорити між собою те, що їх хвилює у взаємостосунках (етап діагностики), спостерігає наявні процеси, після чого озвучує сім'ї свої спостереження, підтримуючи сім'ю в тому, що вона робить гарно.

Другий крок: фокусування уваги сім'ї на тих аспектах, які є дисфункційними для неї, що закономірно пробуджує супротив у людей вигляді неприйняття, сорому, провини, гніву чи простого нерозуміння, з подальшою уважною роботою з ними, що в результаті призводить до "узаконення потреб всіх членів сім'ї", після чого стає можливим третій крок. Це пошук (за допомогою експерименту) варіантів того, що в наявних умовах можна зробити задля зміни звичних неоголошених правил взаємостосунків. За твердженням Дж.Зінкера, коли сімейне усвідомлення збагачується, у сім'ї з'являється більше вибору і більше можливих варіантів дії. [3]

Крім того, в підході Дж.Зінкера та С.Невіс значна увага приділяється розгляду сім'ї як системи, мобільності її субсистем, чіткості визначення кордонів самої системи, у її субсистемах, а також здатності швидко і відповідно до ситуації створювати нові підсистеми, розпускаючи існуючі. Функціонування здорової сім'ї він порівнює із роботою гарної команди. Здатність батьків піклуватися за дітей, відповідно до потреб їхнього віку, а також тримати владу і відповідальність у своїх руках, даючи таким чином дітям бути дітьми, вважається важливими показниками благополуччя сім'ї. І, напевно, найголовніший для гештальт-терапевтів принцип — пам'ятати, що жодна сім'я не може бути ідеальною, а тому необхідно визнавати, що для деяких сімей певні речі є просто "достатньо гарними". [3]

Сучасні гештальт-терапевти у роботі з сім'єю в цілому орієнтуються на вищевказані принципи. Але М.Сп.Лобб зараз працює над оновленням і деяким осучасненням гештальт-підходу, необхідність якого вона спостерігає в своїй практиці, і акцентує увагу на тому, що сьогодні сім'ї стикаються з новими проблемами, які породжені новим витком розвитку людства. Сучасне суспільство "текуче", в ньому занадто багато невизначеності, і дорослі, які виросли в нарцисичному суспільстві своїх батьків та звикли до самотності, яка саме й стала їхнім способом життя в сім'ї з високим рівнем вимогливості, тепер не можуть налагодити близькі стосунки зі своїми дітьми.

По-перше, причина у відсутності відповідного досвіду, нездатність сприймати хрупкість людської природи як данність та взаємодіяти з проявами хрупкості.

По-друге, наслідком нарцисичної травми, отриманої у зростанні в атмосфері необхідності досягати та бути відповідним, стало те, що сучасні батьки у своїй більшості дуже бояться стикнутися з усвідомленням того, що “ми — такі батьки, які не здатні... (кожен підставляє своє)”. [4, с.263]

І вони, прагнучи відповідати образу себе-ідеального, насправді, втрачають справжній чуттєвий контакт з собою і, закономірно, з дитиною, оскільки перестають перебувати на кордоні контакту себе справжнього у повноті своїх відчуттів.

Тому спеціалісти сьогодні вже називають типовим порушенням у стосунках тотальну емоційну відчуженість, відсутність реального чуттєвого контакту у сім'ї, а особливо з дітьми, так звану “непомітну відсутність іншого”, навіть якщо формально вони знаходяться поряд, і звичку дітей не ділитися своїми почуттями.

І тому, сучасна діагностика сімейних взаємостосунків у гештальт-підході, повинна бути сфокусована, перш за все, на досвіді контакту між членами сім'ї, на повноті їхньої присутності (чи усвідомлення на кордоні контакту), на якості спонтанності, якою вони досягають один одного.

Тож сімейні порушення розглядаються як нестача спонтанності на кордоні контакту, яку терапевт спостерігає в процесі взаємодії сім'ї у нього в кабінеті “тут-і-зараз” під час їхніх діалогів, взаємного розташування у просторі кабінету та тілесних проявів, потім — в процесі терапевтичної роботи — і в процесі можливих експериментів чи обговорень.

Задача терапевта — підтримувати проявлення цих інтенціональностей у всіх членів сім'ї, яка проявляється у індивідуальних та більш чи менш реалізованих способах пред'явлення себе іншим, що в результаті призводить до саморегуляції сімейної групи. [3]

Крім того, гештальт-підхід не сприймає конфлікти як проблему у взаємостосунках, називаючи їх соціальним наслідком природньої агресії. Оскільки агресія з точки зору гештальт-підходу — це рух до бажаного об'єкту (*ad-gredere* — лат. “йти до когось або до чогось” [5]), то і в будь-якому конфлікті можна виявити контакту інтенціональність, а значить і можливість покращити контакт.

Основу програми оптимізації складала методи гештальт-діалогу та гештальт-експерименту, а також підготовлені проєктивні методики, які фокусували увагу на необхідних аспектах взаємостосунків та давали можливість поглибити роботу з основними способами переривання контакту (конфлюенція, інтроекція, проєкція, ретрофлексія), та тілесні вправи, які поєднували в собі можливість тілесної та емоційної релаксації та розвитку чутливості до відчуттів і почуттів, їхнього взаємозв'язку.

В програму оптимізації взаємостосунків батьків і дітей входили наступні головні задачі. Для дорослих:

- 1) віднайти способи справлятися зі стресом та відчуттям фізичної й емоційної виснаженості;
- 2) набути навичок краще розпізнавати власні почуття та потреби і відділяти їх від почуттів і потреб своїх дітей;

3) набути досвіду більшої спонтанності та свободи своїх проявів у почуттях та тілесних рухах;

4) розібратися з власними уявленнями та очікуваннями про те, якими повинні бути правильні батьки, а також гарні діти, що включало в себе роботу з конфлюенцією, проекцією, ретрофлексією та інтроекцією як способом переривання циклу задоволення потреби.

Для дітей:

1) набуття навичок у відреагуванні власних емоцій, особливо у конструктивному поводженні з агресивними проявами,

2) проживання досвіду мирної взаємодії з батьками, коли дитина відчуває себе такою, яку почули і зрозуміли,

3) підтримка психологом позитивного Я-образу дитини, що є основою для формування навичок її самопідтримки.

Для реалізації вказаних задач були обрані методи бесіди та спостереження, проєктивні методики “Вулкан”, “Малюємо мовчки”, “Піднятися на п’єдестал своїх років”, модифікація методики “Будинок-Дерево-Людина”, вправи на тілесну релаксацію, а також розроблена власна методика “Дві долоньки”. Були застосовані групові та індивідуальні форми роботи з батьками і дітьми.

Аналіз отриманих результатів показав зниження рівня напруженості за багатьма пунктами анкети і в цілому знизився до середнього рівня та нижче за всіма показниками, за незначним виключеннями. Ступінь отриманих змін не однакова для всіх учасників, що зумовлюється особливостями їхніх особистісних характеристик, а також особливостями складностей у взаємостосунках.

Всі без виключення учасники під час фінальної діагностики ресурсів зазначили відчуття більшого комфорту та задоволеності від взаємостосунків з дитиною, а деякі подружні пари — і від сімейних взаємостосунків в цілому.

Таким чином, отримавши позитивні зміни у кількісних показниках анкети, суб’єктивних відчуттях учасників і їхнє підтвердження нашими спостереженнями під час фінальної бесіди, можемо вважати це доказом ефективності нашої програми оптимізації взаємостосунків батьків і дітей молодшого шкільного віку.

Узагальнюючи аналіз нашої роботи, можна сказати, що розроблена нами програма оптимізації взаємостосунків батьків і дітей молодшого шкільного віку методом гештальт-терапії довела свою ефективність.

Ті аспекти взаємостосунків, які підлягають корекції в рамках 2-4 терапевтичних зустрічей, були скореговані. Як пише М.Сп.Лобб “Чим більше клієнт живий, з відкритими почуттями, усвідомлюючий, тим більш ясна його інтенціональність, і тим легше терапевту її підтримати; і чим більш дрімаючий є клієнт, з притупленими почуттями тим важче терапевту віднайти енергію контакту, яка робить кордон контакту живим та направленим на зростання” [4, с.157], свідками чого ми й стали під час проведення нашого дослідження. Втім, напруження від головного запиту було знижене в усіх учасників, що свідчить про достатній рівень ефективності обраних нами форм та методів роботи.

Крім того, вважаємо на необхідне зазначити, що дані нашого дослідження опосередковано доводять наявність синдрому батьківського вигоряння, про який ми згадували у теоретичній частині нашої роботи, причинами якого, як свідчать дослідники, є високій рівень стресовості життєвих обставин, рівень емоційної виснаженості, а також прагнення батьків відповідати образу гарних і правильних, що стає додатковим фактором емоційного виснаження.

Відповідно, гештальт-підхід, з його головним феноменологічним та реляційним принципом “не-оцінювання” та відмови від “корегування до відповідної норми”, а натомість з задачею розвивати здатність до розпізнавання власних потреб, контактних інтенціональностей членів своєї сім’ї та творчого пристосування у обставинах, що постійно змінюються, є досить ефективним і доречним у сучасних умовах.

Щодо перспективи подальших досліджень, зазначимо необхідність фокусувати увагу на інших аспектах складнощів у взаємостосунках батьків і дітей молодшого шкільного віку, серед яких є питання невротичних розладів у дітей, порушення харчових звичок, комп’ютерної залежності, а також на розширенні програм з профілактики “батьківського вигоряння” та допомоги батькам у набутті навичок саморегуляції, самопідтримки та розвитку чутливості до власних потреб і вмінні спиратися на власні чесноти, що є базовими навичками психічно здорової особистості в сучасному світі, який швидко, невинно й постійно змінюється та не дає чітких зовнішніх орієнтирів. Крім того, ми вважаємо першочерговою саме роботу з батьками, оскільки тільки після формування власних відповідних навичок, вони зможуть допомогти у формуванні їх своїм дітям.

Список літератури:

1. Бондарчук О. І. Психологія сім’ї: курс лекцій. – Київ: МАУП, 2001. – 96 с.
2. Булюбаш И.Д. Руководство по гештальт-терапии // Золотой фонд психотерапии. – М: Изд-во Института Психотерапии, 2011. — 768с.
3. Зинкер Дж. В поисках хорошей формы: Гештальт-терапия с супружескими парами и семьями. /Пер. с англ. – М.: Независимая фирма “Класс”, 2000. – 270 с.
4. Лобб М.Сп. Now-for-next в психотерапии. Гештальт-терапия, рассказанная в обществе пост-модернизма. /Пер. с англ. – М.: Московский гештальт Институт, 2014 – 380 с.
5. Перлз Ф. Теория гештальт-терапии. – М.: Институт Общегуманитарных исследований, 2004. – 384 с.
6. Посвістак О.А. Становлення психології сім’ї як галузі наукових знань у ХІХ-ХХ століттях: дис... доктора психол. наук: 19.00.01 / Посвістак Олеся Анатоліївна; Хмельницький національний університет; Київський національний університет імені Тараса Шевченка МОН України, – К., 2017.
7. Психологія: опорні конспекти лекцій / О.Л.Туриніна та ін.; за ред. Н.Л.Коломінського. — К.: ДП «Вид. Дім «Персонал», 2009. – 230 с.

8. Яблонська Т.М. Психологічні засади розвитку ідентичності дитини в системі сімейних взаємин: автореф. дис. ... д-ра психол. наук: 19.00.07 – Київ, 2014.

CLOUD TECHNOLOGIES: THE FUTURE OF THE GLOBAL IT MARKET

Ali Mammadzada Mubariz,
Student of master degree,
Azerbaijan State Economic University

Summary

This article provides a comprehensive analysis of the advantages and disadvantages of using cloud technologies for businesses and end users, the main models of cloud technologies, their pros and cons, as well as their application in corporate infrastructure. In addition, the article thoroughly examines the history of cloud technology development and their role in the modern economy, existing cloud computing platforms such as AWS, Azure, and Google Cloud, their capabilities and limitations, and provides a definition of cloud technologies and their key operating principles.

***Keywords:** models of cloud technologies, advantages and disadvantages of cloud technologies, cloud security, cloud services.*

Introduction

Cloud technologies are one of the most dynamically developing segments of the global IT market. They provide immense opportunities for businesses, education, science, government institutions, and end users. Today, cloud technologies are used in various industries, ranging from banking and industry to medical institutions and scientific laboratories. They enable cost reduction in IT infrastructure, provide fast access to data and opportunities for storage, processing, and analysis, as well as allow for rapid development and implementation of applications. However, it is important to remember that the use of cloud technologies may also be associated with certain risks, such as leaks of confidential information, inadequate security measures, and challenges with management and monitoring of services.

In the future, cloud technologies will continue to evolve and improve, incorporating new technologies and data processing methods. We may see new types of cloud services and models that will tackle even more complex tasks and involve a wider range of users. However, cloud technologies will remain a significant element of the global IT market, contributing to innovative development and increased efficiency in various fields of activity. Therefore, organizations that actively leverage cloud technologies will be able to improve their competitiveness and achieve greater success in the future.

Body

Cloud technologies have become an integral part of modern society. Whether you use social networks, email, or cloud storage, all of these services rely on cloud technologies. Cloud technologies are a set of technologies that enable access to information and software through the Internet.

Cloud technologies are one of the most dynamically developing segments of the IT market. They have been around for quite some time, but only in recent years have they become popular and widely used. Their history of development is impressive in terms of rapid growth and their impact on modern society. Let's explore the remarkable journey of cloud technologies from their inception to the present day [1].

The concept of "cloud technologies" in its modern understanding emerged in the early 21st century, but its history dates back to the distant past. The first steps towards the creation of cloud technologies were taken in the 1960s with the emergence of the idea of "virtual machines" and the concept of distributed computing. During this time, companies such as IBM and DEC were developing systems for time-sharing resources, allowing multiple users to share the resources of a single physical computer.

In the 1990s, virtualization technologies became widespread, and in 1999, Salesforce.com launched the first cloud-based CRM (Customer Relationship Management) system. This system allowed users to access the application via the Internet without having to install it on their own computers

However, the real breakthrough in cloud technologies occurred in the early 2000s with the development of internet technologies. Major IT companies such as Amazon, Google, and Microsoft started developing their own cloud platforms that provided services for renting computing resources, data storage, and application development.

In 2006, Amazon introduced its cloud platform Amazon Web Services (AWS), which has become the foundation for modern cloud solutions. AWS offers a wide range of cloud services, including computing, networking, storage, and databases. These services can be used to create and deploy various applications, including websites, mobile apps, analytical applications, and games. Subsequently, in 2008, Google introduced its Google App Engine platform, and Microsoft launched Windows Azure.

These platforms have been a revolutionary breakthrough in the IT industry. They have enabled developers to create and deploy applications in the cloud without the need to invest in expensive hardware and infrastructure. Thanks to cloud technologies, companies can scale their applications based on demand, and users can access applications and data from anywhere and on any device [2].

Currently, cloud technologies are an integral part of modern business environments and have become popular tools for storing, processing, and transmitting data. It is important to understand the key models of cloud technologies in order to choose the one that best fits the specific needs of a business [3].

1. IaaS (Infrastructure as a Service)

The Infrastructure as a Service (IaaS) model allows companies to use cloud resources such as virtual servers, networking resources, and data storage to create and maintain their own IT infrastructure. This enables enterprises to quickly scale their infrastructure according to changing needs, without the need to invest in expensive physical hardware and its maintenance. Additionally, the use of IaaS allows telecommunication companies to reduce operational expenses and increase the flexibility and responsiveness of their infrastructure. Examples of IaaS providers include Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, and Google Cloud Platform (GCP).

2. PaaS (Platform as a Service)

Unlike the IaaS model, where users access and configure computing resources for their applications, the Platform as a Service (PaaS) model provides users with access to a platform that includes an operating system, applications, and tools for development, testing, and deployment of applications. Users can focus on developing their application, while the cloud provider manages the infrastructure and ensures high availability of the application. Examples of PaaS providers include Heroku, Google App Engine, and IBM Bluemix.

3. SaaS (Software as a Service)

The Software as a Service (SaaS) model provides users with ready-made applications and services over the Internet. These applications can vary from project management to customer relationship management. Users can access these applications through a web browser, without the need to install software on their computers. This allows users to save time on installation and configuration of applications. Additionally, users can use applications on a subscription basis and pay only for what they use. Examples of SaaS providers include Salesforce, Google Apps, and Microsoft Office 365.

4. FaaS (Functions as a Service)

The Function as a Service (FaaS) model provides the ability to run individual application functions in the cloud that are necessary for specific tasks. These functions are only executed when needed, which helps save resources and reduce costs. One of the most well-known cloud services that utilizes the FaaS model is Amazon Web Services Lambda. Lambda allows developers to run functions in a cloud environment and pay only for the resources used. AWS Lambda supports a variety of programming languages, including Java, Python, C#, Node.js, and others, making it accessible to a wide range of developers.

5. CaaS (Containers-as-a-Service)

Container as a Service (CaaS) is an infrastructure that enables the use of containers in a cloud environment. Containers are a universal means of packaging and delivering applications, and the CaaS model allows for quick and easy scaling and management of containers in the cloud.

6. DaaS (Desktop-as-a-Service)

Desktop as a Service (DaaS) is a virtual desktop environment that operates in the cloud. This allows users to remotely access their desktops and applications from any internet-connected device. The DaaS model increases user mobility and flexibility while reducing costs associated with desktop management and support.

7. MaaS (Monitoring-as-a-Service)

Monitoring-as-a-Service (MaaS) provides tools for monitoring and managing cloud services and applications. This enables increased availability and performance of cloud services, as well as rapid detection and resolution of potential issues.

8. XaaS (Anything-as-a-Service)

XaaS (Anything-as-a-Service) represents a concept that involves delivering any type of service through a cloud-based model. This can encompass all kinds of services, ranging from software and infrastructure to end products and services.

Cloud models such as IaaS, PaaS, and SaaS are the most common and widely used in modern technology infrastructures. However, other models also have their advantages and find applications in specific fields and industries [4].

Telecommunication enterprises play a crucial role in the modern world by providing communication and access to information. With the constant development of technologies and increasing demand for digital services, telecommunication companies and service providers strive to ensure competitiveness and innovation in their offerings. One of the key tools that enables them to achieve this goal is cloud technologies. Let's consider the advantages and disadvantages of using cloud technologies in telecommunication enterprises.

Among the key advantages of cloud technologies, the following can be highlighted:

1. Flexibility and scalability: Cloud technologies allow telecommunication enterprises to easily scale processes and services. This is particularly beneficial in the field of telecommunications, where the number of users and the volume of traffic they generate are rapidly increasing each year.

2. Costs reduction: The use of cloud technologies allows telecommunication enterprises to reduce costs on IT infrastructure and equipment. They can utilize cloud services instead of investing in expensive hardware and software.

3. Security: Cloud technologies enable telecommunication enterprises to better protect their data and ensure the security of their users. With the use of cloud services, security management is handled by specialized cloud service providers.

4. Faster access to information: With the use of cloud technologies, telecommunication enterprises can quickly and easily access the data they need, helping them make decisions faster and more accurately.

Cloud technologies have gained significant popularity in recent years due to their ability to enable companies to rapidly create, develop, and manage applications and services in the cloud. However, despite their numerous advantages, cloud technologies also come with several disadvantages that need to be considered.

Disadvantages:

1. Limitations in customization: One of the primary disadvantages of cloud technologies is the limitations in customization. When using cloud technologies, companies often have limited control over the underlying infrastructure and settings. Unlike having their own IT infrastructure, where they can configure and customize according to their unique requirements, cloud technologies may have predefined settings and configurations. This can limit the ability of companies to tailor the technology to their specific needs, resulting in potential compromises in performance, functionality, or security. For example, some cloud service providers may restrict certain customization options, such as access controls or integration with legacy systems, which may not align with the specific needs of a business.

2. Limited control over data: When data is stored in the cloud, companies must rely on the cloud service provider to handle the data management tasks, including data storage, processing, and backups. This can raise concerns about data privacy, security, and compliance. Companies may have limited visibility into how their data is managed, and they may not have full control over the data handling processes. This lack of

control can be a concern, especially for organizations dealing with sensitive data, such as personal or financial information, or those operating in regulated industries with strict data governance requirements. Data breaches, data loss, or data misuse by the cloud service provider or its employees can have severe consequences for a business, including legal liabilities, reputational damage, and financial losses.

3. The need for a reliable network: Cloud technologies rely heavily on internet connectivity for data access, processing, and communication. Companies must have a robust and high-speed internet connection to effectively use cloud technologies. However, not all locations or regions may have reliable internet access, and companies operating in remote or underserved areas may face challenges in utilizing cloud technologies to their full potential. Additionally, even with a reliable internet connection, there may be latency or performance issues when accessing data or applications from the cloud, especially for data-intensive or time-sensitive operations. This can impact business operations, user experience, and productivity.

4. Security risks: While cloud service providers invest heavily in security measures to protect their infrastructure and data, there are inherent risks associated with storing and processing data in the cloud. Data breaches, unauthorized access, or data leakage can occur, leading to the exposure of sensitive information, intellectual property theft, or regulatory non-compliance. Companies may also face challenges in verifying the security practices of their cloud service providers, and they may have limited control over the security measures implemented by the providers. This can be a concern for businesses dealing with confidential or proprietary information, such as trade secrets or customer data [5].

Conclusion

Cloud technologies are a new generation of information technologies that allow companies to rapidly and efficiently create, develop, and manage applications and services in the cloud. With the advancement of cloud technologies, more and more companies are adopting cloud solutions into their infrastructure to increase scalability and flexibility, save on infrastructure and maintenance costs, and enhance data security. However, integrating cloud technologies into corporate infrastructure can be a complex and risky process.

Nevertheless, considering the rapid development of technology and increasing demand for cloud services, it can be assumed that cloud technologies will continue to grow steadily and capture a larger share of the global IT market in the future.

References:

1. Варфоломеева О. А. Коряковский А. В., Романов В. П. Информационные системы предприятия: Учебное пособие. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. -283 с.
2. Зинина Л. И., Петрова Е. С., Аникина Н. В., Бажанова С. В., Глухова Т. В., Ефремова Л. И., Иванова И. А., Кузнецов А. Ф., Соколова М. Ю., Федякова Н. Н. Развитие информационного общества: монография / науч. ред. Л. И. Зинина. - Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2010. - 193 с.

3. Андреев, А. А. Введение в Интернет-образование / А. А. Андреев. – М.: Логос, 2003. – 76 с.
4. Девятков В. В. Методология и технология имитационных исследований сложных систем: современное состояние и перспективы развития: монография. - М.: Вуз. учеб.: ИНФРА-М, 2013. - 448 с.
5. Мурзин Ф.А. «Облачные технологии: основные модели, приложения, концепции и тенденции развития», 2016.

SCHOOL AUTOMATION SYSTEM

Dadashzade Kamila

Graduate student of Azerbaijan State Oil and Industry University

Summary

In this article, the importance and advantages of school management automation and its key role in the development of education have been assessed. The school management system helps the principals get the most accurate information to help them make decisions. Through this system, the school's staff: principal, assistants, teachers, secretaries, librarians, security guards, gardeners, housekeepers, bartenders, etc.; students and their parents can use it directly. Thus, lesson divisions, lesson contents and assignments, employee salary calculation, library registrations, book circulation, document circulation, evaluation of students' activities, external parental control, even meetings will be automated, creating conditions for saving time and effort. Through school automation, spreadsheets and reports can be generated quickly, and attendance data, grade checks, report cards, transcripts and form letters can be accessed with a few simple clicks.

Keywords: School, management system, automation of management, unified information space of educational institution, automation of management, software products.

Introduction

Education plays a big role in the development of every country. Many educational institutions are trying to improve the quality of education. One aspect of this improvement is the management of school resources. The importance of school education is that today's children will become mature citizens of tomorrow. The development and future of our country depends very much on the quality of the existing school education system. The current development of information and communication technologies allows faster and more efficient execution of administrative tasks. The article evaluates the organization of the information space of the educational institution. Examples of integrated products that provide tools for managing educational institutions are presented.

School automation system

In order to improve the management of educational institutions, a new draft law on the reconstruction of the education system has been prepared. Currently, information technologies are required to improve the efficiency of management and use of tools. In other words, a data management system that continuously updates data before delivering the most relevant data based on the situation is required. One of the main goals of this system is the creation of educational monitoring, management, implementation and educational development programs, as well as the creation of a

technical information management system to describe the evolution of the system in terms of education.

As a result of parents' lack of supervision, many students' academic performance has declined and this is because parents often do not have time to come to school and take care of their children. The distribution of courses and lessons creates challenges for principals and teachers at the beginning of each new school year. Also, another issue arises due to the complexity of the procedure of entering the grades of students during and at the end of each year. The lack of communication between teachers, parents and students after the school day has a negative impact on the educational process. Because the youth of today will grow up as adults and citizens of tomorrow, education is important. The quality of the current education system in our schools has an important impact on the development and future of our people. The main goal of a good school is to arouse children's interest, and at the same time to provide all the necessary resources for the principal, teachers and parents to achieve the desired result, that is, to improve and simplify the learning process for students.

The following goals are set in school automation:

- The ability of parents to monitor their children's grades;
- The ability of parents to contact the principal at the same time as teachers;
- Facilitate the process of assigning courses and lessons to teachers;
- Make it easier for teachers to enter students' grades;
- Creating a virtual community among the participants of the educational process;
- Parents should be aware of students' daily attendance;
- Creating a teacher-student-parent chain on a reliable system;
- Centralized video surveillance and security;
- Automated control and registration;
- Test administration;

Teachers can use school management systems to complete grade books, monitor student attendance, enter class notes, create lesson plans and detailed reports, and interact with other staff, students, and parents via email.

In addition, it allows students to check attendance records, grades, report cards and progress reports, as well as access assignments and exams.

Consider the following example of a school management system:

SchoolTool

A cloud-based, open-source school management system designed for businesses in poor countries is called SchoolTool.

Pros: SchoolTool includes many features that teachers especially value. It offers teachers the tools they need to manage their classrooms, including gradebooks, skill assessment documents, attendance sheets, and daily attendance logs. It also has powerful organizational features like a calendar that integrates with widely used calendar apps like Google Calendar, as well as a fantastic report card generator. Python was used to create the mostly secure SchoolTool that runs on Ubuntu, Linux.

Cons: While SchoolTool is a fantastic starter app for small schools, it's not an all-inclusive app. For example, schools should find alternative applications to manage

their finances, reports and human resources. More than principals, teachers can use schooltool.

CONCLUSION

It is possible to draw a number of useful conclusions from the article. After a thorough review of the feasibility reports and comparison with the existing manual system, we can conclude that the automated system is quite effective. School automation will improve school management. This reduces the amount of labor required of the data entry operator and increases the speed and efficiency of the entire system. Transactions and reports are instant thanks to the application of this technology. As a result, "School Automation System" administrators will be able to manage their administrative tasks more precisely and effectively .

Literature

1. Nelsonm, g., kollogg, l. Networked for learning: enabling 21st century successm u.sa: info tech.
2. KB Everard Geoffrey Morris Ian Wilson. Effective school management
3. M. Ismikhanov, R. Bakhtiyarova. School management
4. Lamiya Nizami Gizi Naghiyeva. School studies
5. https://www.academia.edu/38623746/school_automation_system
6. https://www.researchgate.net/publication/255402396_Automation_in_EducationLearning_Systems

INTELLIGENT SYSTEM OF INDICATION OF THE QUALITY OF ELECTRIC ENERGY OF AUTONOMOUS POWER SUPPLY SOURCES

Ganzevych Ivan,

postgraduate

Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University

Introduction. The current trend in the development of the energy sector is the desire for a balance in energy regions, an increase in the reliability of power supply. An important place in the development strategy of the electric power industry is occupied by autonomous sources of electricity (ASE). As a result of the rapid development of autonomous systems and the expansion of their areas of application, along with the issues of technical implementation and its improvement, the question of the quality of the electricity received is becoming increasingly important. Over the past decades, power quality (PQ) issues have developed significantly in most aspects of this multifaceted problem. Its significance, primarily in economic terms, has become apparent to both producers and consumers of electricity (EE). A fundamental solution to the problems of CE requires the emergence of fundamentally new technical developments; at the same time, the development and improvement of known devices, the effectiveness of which is confirmed by operating experience, is expedient and promising.

Material and results of research. The purpose of the work is to develop a voltage quality control system based on a fuzzy controller. The main ideas embodied in the developed system are the adaptability and the basing of the operation algorithm on standards for autonomous power supplies.

The analysis of available solutions in the field of modeling control systems showed that intelligent systems based on fuzzy logic are the most suitable for solving this problem.

On Fig. 1 shows a block diagram of the developed control system. The system consists of: a control panel, a fuzzy controller, control units for voltage, frequency and non-sinusoidality of current and voltage, an indication unit. The control panel is used to pre-configure the system. The signals from the measuring sensors are converted by the control units. The non-sinusoidality control unit transmits the signal directly to the indication unit, the voltage and frequency control units to the fuzzy controller. The fuzzy controller processes the signal according to the given rules, and then returns it to the control units, where it is again converted into the control signals of the generator set and the signal of the indication unit.

At this stage of development, the development of a mathematical model of the quality indicators indication system has been completed. The indication algorithm is embedded in the fuzzy controller in accordance with the normalized standards [1, 2] of the values of quality indicators. Standards determine the permissible limits of their deviations and provide a number of dependencies for calculating the corresponding values. The values normalized by the standards are given in table ° 1.

Most of the indicators are either fleeting and insignificant on the scale of AIE work, or require high accuracy special equipment for measurement and calculation. Both of these factors complicate the use of standart requirements in the conditions of actual operation of nuclear power plants.

The following indicators of electrical energy were selected for control by the system: voltage deviation (δU_{st}) and frequency (Δf), as well as the non-sinusoidality of the output voltage (THDu) and current (THDi).

The system implements the ability to set the class of the consumer of electricity connected to the ASE (G1–G3, Table 1).

For the correct operation of the system, a preliminary input of the basic (required) values of voltage and frequency is provided.

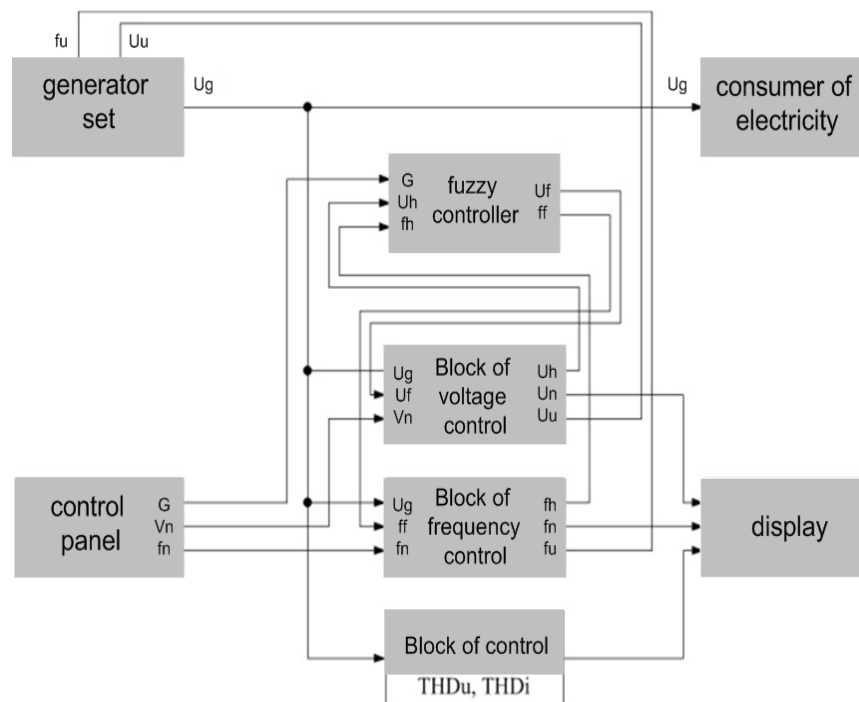


Figure 1. Block diagram of the control system

The results of the signal analysis are output by the system to the display unit. For the convenience of monitoring the indicators by the operator, the data is displayed in the values in which they are normalized by standart, voltage deviation and non-sinusoidality – in relative values (%), frequency deviation – in absolute values (Hz).

The parameters of the generator output voltage are monitored using sensors, after which they are fed to the voltage, frequency and non-sinusoidality control units. Frequency and voltage control blocks prepare the signal and transmit it to the fuzzy controller. In the fuzzy controller, the voltage and frequency signals are processed by the input and output graphs according to the corresponding set of rules, which is determined by the selected consumer class.

The development and research of the system was carried out on a mathematical model of an autonomous power supply system with connected consumers of the corresponding classes in the Matlab software environment.

he following types of consumers were modeled as a load for research:

for class G1 – 12 F40T12 40W fluorescent lamps, divided into 3 groups of 4 lamps, one group for each phase;

for class G2 – asynchronous machine of general production version AIR 63 A4: P=250 W, n=1500 rpm with resistance torque $M_c=M_n=const$;

for class G3 – DC motor 110SZ04: P=200W, n=3000 rpm, powered from a three-phase AC circuit through a thyristor converter.

When studying on a mathematical model [3], three operating modes were implemented: starting the generator ($t=0c$), connecting ($t=1c$) and disconnecting ($t=2c$) the load (Fig. 2).

Figure 2 shows how the generator voltage (a) is converted into a signal from the display unit (c). The output signal of the fuzzy controller has a form similar to the operating voltage at the output of the asynchronous generator, but has a number of differences:

- a discrete signal with a low sampling rate provides a periodic change in the display unit of the voltage deviation values;
- the signal is converted into relative units, thereby bringing the norms in accordance with GOST and the resulting data into a single measurement system;
- “zero mark” of the output signal of the fuzzy controller is at a level corresponding to the value of 220V on the generator signal. The value displayed on the display unit displays the deviation of the operating voltage from the specified value.

The algorithm of operation of the fuzzy controller regarding the frequency signal is similar.

Table 1.
Normalized parameters of the output voltage of alternators.

Characteristic name	Designation	Unit	Operating limits for the class according to ISO 8528-1		
			G1	G2	G3
1. Relative voltage setting range	δU_s	%	No more ± 5		
2. Steady voltage deviation	δU_{st}	%	± 5	$\pm 2,5$	± 1
3. Transient voltage deviation at surge-load	δU_{dyn}^-	%	-30	-24	-18
4. Transient voltage deviation during load shedding	δU_{dyn}^+	%	35	25	20
5. Voltage recovery time	t_U	s	Less 2,5	Less 1,5	Less 1,5
6. Frequency deviation	Δf	Hz	1-2	1-2	1-2

With the help of the indicator, the output voltage and frequency of the AIE were checked for compliance with the requirements of GOST when connecting the above-mentioned consumers of classes G1–G3, the results of the studies are listed in Tab. 2

Table 2.
The results of the analysis of the quality
of the APS voltage when connecting consumers of classes G1–G3

Measured value	G1	G2	G3
ΔU	+	–	–
Δf	–	–	–
THDi	+	–	–
THDu	+	+	–

(+) – meets the requirements of the standard; (–) – does not meet the requirements of the standard

Conclusions. The analysis of the indicators of the quality of electrical energy showed that the use of generator sets without stabilization systems or with the use of simple stabilization systems in most cases cannot provide the required level of electrical energy quality normalized by the standards, even for consumers with comparable power. To eliminate this shortcoming, it is recommended to use intelligent systems for monitoring and managing the quality of generated energy. A further subject of research is the expansion of the functionality of the display system by adding a control system for the generator set.

References:

1. N Zachepa, Iu Zachepa, D Susik, T Vince. Measuring indicators of energy processes in the asynchronous generator on the basis of the virtual model in the Labview software. *Elektromehanichni i energozberigajuchi systemy*, Vol. 2/2017(38). PP. 26-32.
2. Zachepa N., Zachepa Yu. Virtual gage for analysis of energy conversion quality in electromechanical systems. *Bulletin of National Technical University Kharkiv Polytechnic Institute: Problems of Automated Electrodrivs. Theory and Practice. Power Electronics and Energy Efficiency*. Kharkov, 2017. Vol. 27 (1249). PP. 415-418.
3. I. Zachepa, N. Zachepa, O. Khrebtova, I. Serhiienko, D. Shokarov and G. Mykhalchenko, Guaranteed and Reliable Excitation of Asynchronous Generator Coupled to Shaft of Vehicle, *2021 IEEE International Conference on Modern Electrical and Energy Systems (MEES)*, Kremenchuk, Ukraine, 2021, pp. 1-5, doi: 10.1109/MEES52427.2021.9598649.

VIBRATION RESEARCH IN WIND TURBINES

Mammadov Nijat Sabahaddin,

Laboratory assistant,
Azerbaijan State Oil and Industry University

Wind turbines play an important role in the world as they are one of the most environmentally friendly sources of energy. The use of wind energy reduces the carbon footprint and reduces greenhouse gas emissions, which is an important factor in the fight against climate change. However, for efficient operation and maximum environmental impact, it is necessary to carry out regular monitoring and maintenance of wind electric installations. Like any other installation, the wind turbine also has several problems. The main problem in wind electric installations is vibration [1, 2]. Vibrations in wind turbines can occur due to various reasons, such as imperfections in design, wear of materials, dynamic loads, and other factors. Uncontrolled vibrations can cause damage to wind turbine components, which can result in shutdowns and loss of power. Therefore, the study of vibrations in wind turbines is an important component of the maintenance and management of wind turbines [3, 4].

Some of the most common causes of vibrations in wind turbines are:

1. Inconsistencies in the manufacture and installation of wind turbine components such as blades and fixtures. This can result in an uneven distribution of weight and center of gravity, which can cause oscillations and vibrations.
2. Mismatch of components: Mismatch of wind turbine components can lead to incompatibility between components, which can lead to vibrations.
3. Incorrect Installation: Incorrect installation of wind turbine components may result in component mismatch and vibration-causing damage.
4. Mismatch of materials: Mismatch of materials used in the design of wind turbines can lead to non-uniformity and uneven vibrations.
6. Dynamic loads such as wind, birds, sea waves and other factors. Wind turbines are located in open areas where they are exposed to wind, which can cause vibrations, especially at high wind speeds.
7. Wear of materials. Wind turbine blades can be subject to wear due to friction and exposure to environmental elements such as sunlight and wind. This may result in a mismatch between weight and center of gravity, which may cause vibrations [5, 6].

In general, vibrations in wind turbines can occur for many reasons and require careful investigation and management in order to prevent possible damage and ensure the safe and efficient operation of wind turbines.

The following methods are commonly used to study vibrations in wind turbines:

1. Vibration measurement: Wind turbine vibration measurement uses specialized sensors that can be placed on various wind turbine components such as wind turbine blades, mounts, rods, etc. These sensors can be connected to a monitoring system that can be installed inside the wind turbine or on the ground.
2. Data analysis: The obtained data can be analyzed to determine the main sources of vibrations and their frequencies. This allows you to identify possible problems with

the components of the wind turbine and prevent possible failures. The analysis may include spectral analysis, which determines the frequency and amplitude of vibrations, as well as vibration shape analysis, which determines the type of vibration and its characteristics.

3. Modeling: With the help of specialized software, wind turbine models can be created that can help determine the causes of vibrations and suggest possible solutions to problems. Modeling may include mathematical modeling and computer modeling, which allow you to determine the behavior of a wind turbine under various operating conditions.

4. Monitoring: Vibration monitoring of wind turbines should be carried out regularly in order to detect any deviations in a timely manner and take measures to prevent possible damage or breakdowns. Monitoring can be carried out both in real time and scheduled using remote monitoring devices.

In general, the study of vibrations in wind turbines is an important component in the maintenance and management of wind turbines and can help increase their efficiency and reliability [7, 8].

References:

1. Mammadov N.S., Ganiyeva N.A., Aliyeva G.A., "Role of renewable energy sources in the world", *Journal of Renewable Energy, Electrical and Computer Engineering*, Vol 2, September 2022, pp.63-67, DOI:10.29103/jreece.v2i2.8779 <https://ojs.unimal.ac.id/jreece/issue/view/359>, Indonesia
2. Mammadov Nijat, Mukhtarova Kubra. "ANALYSIS OF THE SMART GRID SYSTEM FOR RENEWABLE ENERGY SOURCES", *Journal «Universum: technical sciences»*, 27.02.2023, № 2 (107), pp. 64-67
3. Nijat Mammadov – "Analysis of systems and methods of emergency braking of wind turbines". *International Science Journal of Engineering & Agriculture* 2 (2), 147-152
4. Andrea Staino and Biswajit Basu – "Emerging trends in vibration control of wind turbines: a focus on a dual control strategy". 28 February 2015 <https://doi.org/10.1098/rsta.2014.0069>
5. "Vibration Control of Wind Turbines: State-of-the-Art Review and Future Research Directions" by Fazal U. Rahman and Chaoqun Liu, *Energies*, 2021
6. "Wind Turbine Vibrations: An Overview" by Fredrik O. Lundberg and Anders Goude, *Journal of Physics: Conference Series*, 2019
7. Dean, W.D. *Wind Turbine Mechanical Vibrations: Potential Environmental Threat*. *Energy Env.* 2008, 19, 303–307
8. Staino, A.; Basu, B. Dynamics and control of vibrations in wind turbines with variable rotor speed. *Eng. Struct.* 2013, 56, 58–67

THE ROLE OF THE INTERNET OF THINGS IN IMPROVING LOGISTICS EFFICIENCY AND SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Mammadov Nurlan

Student of master degree
University of Economics

Summary

The article explores the impact of the Internet of Things (IoT) on logistics and supply chain management. It begins with an introduction to the technology and the purpose of the article. The benefits of IoT in logistics and supply chain management are then discussed, including real-time tracking and monitoring, improved inventory management, better fleet management, reduced costs, and increased efficiency. The article also delves into the real-world applications of IoT in logistics and supply chain management, including smart warehouses, autonomous vehicles, and predictive maintenance. Finally, the challenges faced in implementing IoT in this industry are explored, including security concerns, interoperability, and the lack of standards. The conclusion recaps the benefits of IoT in logistics and supply chain management and discusses the future of IoT in this industry.

Keywords: IoT in Logistics, Supply Chain Management, IoT Challenges.

Introduction

The Internet of Things (IoT) has revolutionized the way we live, work, and interact with the world around us. From smart homes to wearable technology, IoT has had a significant impact on various aspects of our daily lives. One area that has seen a tremendous transformation due to IoT is logistics and supply chain management. With the ability to connect and communicate with machines and devices, IoT has enabled logistics and supply chain managers to streamline their operations, reduce costs, and improve efficiency. In this article, we will explore the benefits of IoT in logistics and supply chain management, real-world applications of IoT, as well as the challenges faced in the implementation of IoT in this industry.

The Benefits and Challenges of IoT in Logistics and Supply Chain Management

The logistics and supply chain management sector has been revolutionized by the introduction of the Internet of Things (IoT) technology. IoT refers to a network of physical devices, sensors, and software that are interconnected and able to collect and transmit data in real-time. The purpose of this article is to explore the benefits and challenges of IoT in logistics and supply chain management and provide real-world examples of its application.

Real-time tracking and monitoring. IoT technology enables businesses to track and monitor their inventory, shipments, and equipment in real-time. This allows for

better visibility and control over the supply chain, which leads to faster response times to any issues that may arise.

Improved Inventory Management. IoT sensors can be used to monitor inventory levels, temperature, humidity, and other environmental conditions in real-time. This data can be used to optimize inventory management processes, reduce waste, and improve product quality.

Better Fleet Management. IoT technology can be used to track and monitor the movement of vehicles and equipment, including their fuel usage and maintenance requirements. This enables businesses to optimize their fleet management processes, reduce fuel consumption, and improve safety.

Reduced Costs. IoT technology can help businesses reduce costs by optimizing their supply chain operations, reducing waste, and improving efficiency. This can lead to cost savings in areas such as transportation, inventory management, and maintenance.

Increased Efficiency. IoT technology enables businesses to automate many of their supply chain processes, leading to increased efficiency and productivity. This allows businesses to better utilize their resources and reduce the time required to complete tasks.

Real-World Applications of IoT in Logistics and Supply Chain Management

Smart Warehouses. Smart warehouses use IoT technology to optimize inventory management processes, automate order fulfillment, and improve overall efficiency. For example, sensors can be used to monitor inventory levels and trigger automatic replenishment orders.

Autonomous Vehicles. Autonomous vehicles, such as drones and self-driving trucks, can be used to transport goods more efficiently and safely. IoT technology enables these vehicles to be remotely controlled and monitored in real-time.

Predictive Maintenance. IoT sensors can be used to monitor equipment and predict when maintenance is required, reducing downtime and improving productivity. This allows for preventative maintenance to be performed before equipment failure occurs.

In addition to the benefits of IoT technology mentioned earlier, there are also several specific applications that are transforming the logistics and supply chain management sector. One of these applications is smart warehouses, which use IoT technology to optimize inventory management processes, automate order fulfillment, and improve overall efficiency. For example, sensors can be used to monitor inventory levels and trigger automatic replenishment orders, reducing the risk of stockouts or overstocking. Furthermore, automation technologies such as robots and autonomous vehicles can be integrated with the IoT network to improve warehouse productivity and reduce labor costs.

Another innovative use of IoT technology in logistics and supply chain management is predictive maintenance. By using IoT sensors to monitor equipment, companies can predict when maintenance is required, reducing downtime and improving productivity. This allows for preventative maintenance to be performed before equipment failure occurs, ultimately saving time and money. Additionally, IoT

technology can enable remote monitoring and diagnostics, reducing the need for on-site inspections and repairs.

Overall, the integration of IoT technology in logistics and supply chain management is driving significant improvements in efficiency, productivity, and cost savings. As more companies adopt these innovative solutions, we can expect to see even more advancements and benefits in the future. However, it is important to continue addressing challenges such as security concerns and interoperability to ensure the safe and effective use of IoT technology in these industries.

IoT Challenges in Logistics and Supply Chain Management

The security concerns associated with IoT devices in the logistics and supply chain management sector cannot be overstated. With the ever-increasing number of connected devices, cyber-attacks are becoming more frequent, and the potential risks are higher. Companies must adopt a proactive approach to security and implement strong security measures to protect their devices and data from malicious attacks.

In addition to security, interoperability is another significant challenge that arises with IoT devices. The lack of standardization among IoT devices from different manufacturers can lead to interoperability issues, resulting in inefficiencies and delays in supply chain management processes. Companies need to carefully consider their IoT device selection and ensure that the devices they choose can work together effectively.

Moreover, the lack of standardization also extends to communication protocols, creating further complications. Incompatible communication protocols can prevent devices from communicating with each other, leading to delays and errors in the supply chain management process. Hence, businesses need to establish a clear IoT strategy that takes into account industry standards for devices and communication protocols.

Despite these challenges, IoT technology continues to show promise for logistics and supply chain management. By leveraging IoT technology to optimize inventory management, automate order fulfillment, and enable predictive maintenance, companies can realize significant cost savings, increased efficiency, and enhanced customer satisfaction. As businesses continue to explore new applications and solutions, we can expect to see even more exciting developments in IoT technology for the logistics and supply chain management sector.

Conclusion

The Internet of Things (IoT) has been a game-changer for the logistics and supply chain management sector, providing numerous advantages that have improved the efficiency and productivity of these industries. One of the most significant benefits of IoT technology is the ability to monitor and track shipments in real-time. This feature has provided logistics companies with the ability to manage their inventory more effectively, reducing the risk of stockouts or overstocking. Additionally, real-time monitoring allows companies to make quick decisions based on the current status of shipments, which ultimately leads to more efficient and effective supply chain management.

Another benefit of IoT technology in logistics and supply chain management is improved fleet management. With the help of IoT devices and sensors, companies can

track their vehicles' movements, fuel usage, and overall performance. This data can be used to optimize routes, reduce fuel consumption, and identify maintenance issues before they become critical. This not only saves time and money but also ensures that goods are delivered on time and in optimal condition.

IoT technology has also led to reduced costs and increased efficiency in logistics and supply chain management. By using data collected from IoT sensors and devices, companies can identify inefficiencies in their operations and implement changes to streamline their processes. This can result in significant cost savings over time and allow companies to allocate resources more effectively.

However, there are still challenges that need to be addressed with IoT technology in logistics and supply chain management. One major concern is security, as the increasing number of connected devices creates a larger attack surface for potential cyber threats. Additionally, interoperability and the lack of standards can make it difficult for different devices and systems to communicate effectively with each other.

Despite these challenges, the future of IoT in logistics and supply chain management looks promising. As companies continue to explore new applications and solutions, we can expect to see even more benefits and innovations that will transform these industries in the years to come.

References:

1. Forrester Research - <https://go.forrester.com/blogs/category/supply-chain-logistics/>
2. International Journal of Physical Distribution and Logistics Management - <https://www.emerald.com/insight/publication/issn/0960-0035>
3. Journal of Business Logistics - <https://onlinelibrary.wiley.com/journal/21585548>
4. IBM - <https://www.ibm.com/supply-chain>
5. Cisco - <https://www.cisco.com/c/en/us/solutions/internet-of-things/iot-logistics.html>
6. DHL - <https://www.dhl.com/global-en/home/innovation/iot-in-logistics.html>
7. Supply Chain Dive - <https://www.supplychaindive.com/topic/IoT/>
8. Logistics Management - <https://www.logisticsmgmt.com/topicn/tag/IoT>

INFORMATION COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) AND MEDIA EDUCATION: IN HISTORICAL PERSPECTIVE

Mammadova Arzu

Dosent, T.E.N.
University of Economics

Mehmanov Rahim

Student of master degree
University of Economics

Abstract: The role and impact of information and communication technology on modern academic world in general cannot be left unstudied. It is against this background the study argues that if it had not been for the art of writing and printing founded as a result of technological revolution there would have been no full learning as currently and evidently found taking right shape. In view of this, it should therefore be borne in mind that industrialization is fundamentally the backbone of our contemporary progress and achievements and the positive impact claims to have on our academic life cannot be overemphasized. The study examines the concept of ‘media technology’, history of the world of information technology, relevance and significance to teaching and learning processes, and has further explored the role played by (ICT) in revolutionizing academic activities.

Keywords: Communication technology, relevance, teaching, learning, significance.

Introduction. For a better understanding of what the study seeks to examine for an analysis, it will be interesting to note that both the information and communication technology and media education have contemporarily become inseparable, pertinent and so pervasive in all aspects of human life, activities and occupations in general. Information and communication technology in particular has been generating immeasurable contribution to the academic life of teacher and student in general. In view of the significance and relevance of information and communication technology and media education to teaching and learning processes. The study will therefore examine the role played by the following stated concepts in the development of human knowledge. They are:

- The concept of communication and its relevance to teaching and learning processes
- The concept of media technology education
- A brief history of the world of information technology
- The concept of computer and its relevance to teaching and learning processes
- Types of educational media for learning
- The role of ICT in promoting teaching and learning processes

- Major problems militating against the progress of teaching and learning processes in Azerbaijan area, with reference to the application of computer
- A way forward and conclusion

The Concept of Communication and Its Relevance to Teaching and Learning Process

In view of the significance and relevance of medium/media in general to teaching and learning processes Samuel Johnson view it this way: “If it had not been for the art of printing there would have been no learning: This emphasizes the positive and tremendous role plays by media in the development of intellectual activities of learners and teachers in general. In respect of the above, the study identifies that media is used for these fundamental academic purposes namely; academic research, imparting knowledge, record keeping, storing academic data, retrieving and disseminating information, aimed at enhancing teaching and learning aspects.

The Concept of Media Education/Technology

Studies have shown that this involves a combination or integration of skills that could be used by the teacher in order to enhance communication, with a view to achieving objectives in the process of teaching and learning activities. The essence of teaching is to change the behavior of learners from unknown to known. In an attempt at changing this behavior, there is a need to effectively communicate for proper dissemination of information to the academic audience, by the use of any given gadget/device or orally. The message normally runs through this channel; communicator (sender), channel/device message and communicatee (receiver).

A Brief History of the World of Information Technology

In any case, it is interesting to note that our study discovered that there has been a radical departure from the communication revolution of 1960’s and that of today it is basically, because modern system of communication/ communication revolution has today been accompanied by rapid industrialization. The result is that technological development is necessitated by social structure; new methods of communication have been discovered to facilitate the dissemination of information. Some of these methods include; computers and satellites.⁵ These new forms of communication are highly sophisticated. For example; satellites send long ranged signals, while computers help to calculate million of things, to learn to conduct research and to acquire knowledge. Satellites and computers have transformed the world into a global village and have made “Distance” shorter. It is as result of this revolution in information technology that made interaction among nations, individuals, interaction between a teacher and his students has also become possible and so-close. Educationally, the need for further scientific and technological development has today made communication necessary through the application of any given gadget/ device in teaching and learning processes. Therefore, developing nation should copy in highly selective manner from the technologically advanced nations.

The Concept of Computer and its Relevance to Modern Form of Teaching and Learning Process

Computer has been defined as an extremely fast electronic device that manipulates alphabetic, numeric and other symbols that human beings use to represent things

according to the instructions given to it to do so. Computer stores vast amount of data and retrieves it within an extremely short time, “recall” and remember as well. It is a very versatile tool that can be used in so many diverse situations.

The Types of Media Used in Teaching and Learning Process

Educational media are many among others, we have projected teaching materials and non-projected teaching materials; Computer Assistance Instruction, (CAI) and Computer Assistance Learning (CAL).

The Role of Information and Communication Technology in Promoting Teaching and Learning processes

The information and communication technologies (ICT) are technologies used for the collection, storage, processing, analyzing, transferring and dissemination of information. For instance, academic lectures can be conducted online. Data of several types can today be uploaded and downloaded for solution to research problems. Similarly, examination results NECO, SSCE, IJMB, JAMB and University registration is now being done hitch-free.

Paul Shoe Buttom in his studies indentifies five major roles of ICT and computer. They are as follows:

- Computer as a teacher: both teachers and students use it for different purposes. It can be used for dialogues and academic activities. For example, having seen how world wide web (www) satisfies our basic needs in respect of instruction and other vital programmes.
- Computer as tester, it presents learners/operators with questions and answers.
- Computer as a tool; it controls spreadsheets, data bases and presentation.
- Computer as a data source, it presents data to the researchers.
- Computer and (ICT) as communication facilitators. They both facilitate communication at various levels. They are both being used for the presentation of assignment, solution to academic thesis, research problems and reports in general.

However, information and communication technology has taken a prominent intellectual position and serves as catalyst, collaboration and use for various creativities, complimentary function and as tool for learning and teaching activities in general.

Major Problems Militating Against the Progress of Teaching and Learning Processes, with Reference to (ICT)

The major problems confronting teaching and learning processes in modern Azerbaijan, with particular reference to computer. Among others include; financial constraints. Studies have proved that two – third of the teachers and students do not have money to purchase computers. Teaching and theoretical knowledge is another problem. There is a problem of lack of knowledge and as such it is a serious problem/barrier to the use of computer to promote teaching and learning processes. Nonchalant or improper attention of the Azerbaijan government ranging from local government councils, state and federal governments to financially motivate teaching staff at whatever education levels, through provision of computer to them on loan basis and subsidized rate. The problem of over dependence on fairly imported computers is another obstacle confronting teaching and learning processes in Azerbaijan. The last

but not the least of the problems confronting teaching, learning and media education in Azerbaijan area include, inadequate power supply as it brings about digression, failure to achieve the desired goals and objectives in time and there is also the problem of inadequacy of well-qualified personnel to train others and repair the broken down computers for continuity, progress, betterment and well being of Azerbaijan teachers and students in general.

Conclusion

The study examines the positive developments associated with information and communication technology and its profound impact on teaching and learning processes. It has further portrayed the tremendous contributions of (ICT) to the development of teaching and learning processes respectively. The study has also identified the major problems confronting teaching and learning processes as a result of inadequacy of computers, and knowledge for its proper application. It has in the same vein, proffered solutions to the above outlined problems. The study has also explored the role of instructional materials, electronic and, print media in promoting education in general. Having seen the prominence and significance of information and communication technology, it is therefore interesting and equally important to thank information technology via-industrialization for revolutionizing our contemporary academic world.

References:

1. Baumgartner ,J.S. (1978). Systems Management, The Bureau of National Affairs, Inc., Washington D.C.
2. Hasan,Y.et.al.(2013).The Impact of Management Information Systems Adoption
3. Kroeber, D.W. et al.(1984). Computer-Based Information System: A management Approach, Macmillan, New York,1984.
4. O'Brien,J.(1993). Management Information System, A Managerial End User Perspective, 2nd edition, IRWIN, page 38.
5. Omolaja,M.A.(2004). Information Systems in organizations; A practical Approach, 3rd Edition, Campus Publication Limited, Abeokuta.
6. Petter ,W.et al.,(2013).Information systems success: The quest for the independent

SYSTEM FOR EVALUATING THE EFFICIENCY OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS

Mammadova Khayala

Student of master degree

University of Economics

Abstract

The relevance of the studied problem is determined by the lack of a unified approach to the general criteria and mechanisms of the evaluation of the pedagogical educational institution. The purpose of the study is to analyze the theoretical approaches and concepts of management efficiency, to develop a factor-criteria model that allows to evaluate the efficiency of the management of a higher educational institution with a pedagogical profile based on certain parameters, factors and criteria. In the article, a factor-criterion model was built and studied based on two different groups of parameters that cover all aspects of the educational institution's activity and characterize its management efficiency. The presented factor-criterion model is a useful tool for evaluating the management efficiency of various educational institutions.

Keywords: educational system, efficiency, management activity

Introduction

In the modern world, the most important factor in the development of every country, in ensuring its competitiveness in the international market, is the improvement of the education level of the population and its quality. From this point of view, the modernization of social services, including the educational system, as one of the priority directions of the socio-economic development of the Republic of Azerbaijan in the near future, is one of the most important requirements of today. Conducting scientific research in this field is of great importance. Every year, the amount of resources allocated to this field by the state administration is increasing, but along with the increase in the funds allocated to the field, the inefficient distribution and use of these funds bring to the fore the problems arising in relation to the issues under consideration. In order to evaluate the efficiency of the activity of the educational institution, the main principles of the new budget system, which ensures the management of the budget expenses and the purposeful use of the budget funds for the results of the educational process, should be studied.

Researchers are mainly focused on the study of certain issues of general education school management, the activity of the school head, and the planning of the enterprise's work. The management of higher education institutions as a socio-pedagogical system based on broad autonomy and democratic principles, where a personality ready for self-development and self-improvement is formed, has not found adequate scientific justification, and is mainly based on normative-legal and instructional documents. (Tsehmistrova & Fomenko, 2005; Shaidullina et al., 2015, Ibragimov et al., 2016; Can, 2016).

Thus, the fundamental ideas of the management of educational institutions can be the basis for research on the management of educational institutions with a pedagogical profile of higher education.

Taking into account the research on the problem, we believe that the management of pedagogical profile educational institutions of higher education is an integral part of all activities of management subjects of higher education institutions. By creating special organizational-pedagogical conditions and applying modern management functions, the management ensures the continuous improvement of the quality of education and the achievement of qualitatively new results. (Gorobets, 2014; Kashina et al., 2016; Masalimova et al., 2014).

Management, like any other activity, requires a special evaluation algorithm to determine its efficiency. Evaluation of the current management efficiency of educational institutions, the quality of implementation of development programs; social tone of the subject of the development management process; operational preparation of the management entity for self-managed development; intensification of reflexivity of the management subject; the analysis of parameters such as sensitivity of the subject to external management actions shows the diversity of these procedures. (Kondruh, 2003; Kamalova & Raykova, 2016) .

Some researchers have developed an educational environment analysis scheme for identifying and evaluating problems at the university, faculty, and department levels. (Konoplina, 2000; Gabdrakhmanova & Guseva, 2016)

Social shades of the subject (person, social group) in the assessment of management in innovative educational institutions; practical preparation to manage the development (self-development) of innovative educational institutions (component, community, individual); intensification; and improvement; criteria such as reflexivity of the subject and sensitivity of the subject to external management activities were taken into account. (Ostapenko, 2011)

The presented article examines the theoretical, methodological and practical problems of evaluating the efficiency of management, taking into account the specific factors and criteria affecting the development of the information system applied in educational institutions under local conditions.

General methodological approaches to the evaluation of the enterprise's activity in the management of the education sector

The target concept of management efficiency reflects the purposefulness and rationality of the organization. According to this concept, the organization aims to achieve certain goals, and management effectiveness describes the degree to which goals are achieved. According to this concept, management efficiency has its own name - management activity.

The concept of management effectiveness is based on satisfying the expectations, hopes, needs and interests of all parties and groups interacting with the organization. The important ideas of the concept are:

– every person and every group in the organization believes that the organization will protect their interests;

– an organization is effective when it serves the interests of a group or individual who currently controls the most important work area or resource.

The functional concept of management efficiency considers management in terms of work organization and management staff performance. Management efficiency is characterized by comparing results and costs for the management system. Reducing the complexity of management work; reducing processing time; reducing the working time of managers; reducing the turnover of management personnel, etc. such parameters measure the result of management work.

In addition to the above concepts, management theory and practice have developed the three most common approaches to evaluate management effectiveness, such as integration, level, and time.

The integrated approach to management efficiency assessment is based on a synthetic (integral) index that includes a number of separate management parameters. The synthetic index of management efficiency (W) is calculated by the following formula:

$$W = f(P_1 + P_2 + P_3),$$

where P_1, P_2, P_3 are individual control efficiency parameters.

Another approach to evaluating management effectiveness is defined at three levels: individual, group, and institutional, and it also describes the interrelated factors that influence each of these. In this case, management efficiency is formed as an integrated result of individual, group and organizational activity based on synergistic effect.

The time approach to management efficiency assessment defines short, medium and long-term periods; For each period, there are specific criteria for evaluating management efficiency. Within this approach, the main task of management is the organization's ability to maintain its position in the environment.

Determining the instrumental capabilities of existing methods

In global practice, 4 methods are used to analyze the effectiveness of spending budget funds[7]:

- cost minimization method;
- cost-effectiveness method;
- cost-benefit method;
- cost-effective method.

Let's consider the method of economic analysis by the method of cost minimization.

This method reduces decision making to a simple choice of the cheapest option. In order to form a competent opinion about the superiority of this or that option, it is necessary to make sure that there are no other differences (except for the price) in the compared options or that these differences are insignificant. At the same time, reducing the number of schools and transferring students to other general educational institutions should in no case lead to a deterioration in the quality of education compared to the base. The main situation is the state of these indicators before the system reconstruction. To analyze the efficiency of funds allocated to the field of education according to the cost minimization method:

- characterizing the structure of education sector financing from various sources (budgetary, non-budgetary funds) in general and per capita;
- characterizing the financing structure of educational institutions in accordance with the classification of operations of the public administration sector;
- obsolescence of the main resources in the field of education, providing economic analysis by the "cost-effectiveness" method indicators are used.

The "cost-effectiveness" method has also been applied at the level of general educational institutions. Analyzing the cost of a unit of service in each enterprise, the state or municipal order is expressed in the volume where the tariff is cheaper. The use of this special method is the basis for the transfer of education.

Based on the experience of applying this method, it can be concluded that this method should be applied with a certain degree of caution and only within groups of the same educational institutions. The difference in educational expenses of one student in educational institutions depends primarily on the number of full-time employees, available teaching equipment, experience in using certain teaching methods and other reasons.

Therefore, it is not justified to express the result of the activity of the educational institution with simple volume indicators. It seems that it is necessary to apply complex performance indicators of budget institutions.

Let's look at the economic analysis using the cost-benefit method.

In some cases, when it is impossible to reduce the comparative evaluation of the considered options to a single generalizing natural indicator and the result can be expressed in monetary terms, it is appropriate to conduct the analysis using the cost-benefit method. In this case, results are measured in terms of monetary benefits compared to the costs of implementing the program. For this, it is necessary to convert the effect of improving the quality of life as a result of education into its monetary equivalent. This is not always easy, but for some types of influence it is often not only acceptable but also possible. The results of such an analysis can be expressed either as a ratio of monetary benefits to monetary costs, or as a simple sum (perhaps negative) expressing the net benefit (or loss) of one educational program relative to another. At the macro level (and at the field level), this method can be applied in large-scale construction production, when selecting the conditions for granting commodity credit or leasing for the purchase of expensive equipment for conducting classes on specialized subjects in the field of education. In this case, the benefit is understood as a low interest rate on the loan. The experience of educational institutions shows that the cost-benefit method is convenient to apply in cases where costs and results can be easily expressed in monetary terms. For example, this is the best type of analysis when implementing paid educational services.

It should be noted that there are different approaches to the development of methods for the efficiency of spending funds on the activities of educational institutions in the regions. From the point of view of developing the issues of evaluating the efficiency of allocated funds, all methods of evaluating the efficiency of spending funds on education can be divided into 3 groups[8]:

The first group includes methods that ensure the availability of the order of values of the quality indicators of educational services without indicating the algorithm of their use when calculating the amount of financial resources.

The second group includes methods that ensure the calculation of performance indicators of allocated funds by determining target values or calculating integral performance indicators using the point method. However, in such methods, when calculating the amount of funds allocated for the maintenance of educational institutions, the procedure for using the results of the assessment is not taken into account.

The third group includes methods that provide for the calculation of efficiency indicators of allocated funds and the procedure for taking into account the results of the evaluation when determining the volume of further financing.

Methodology

Primary data for calculating performance indicators of educational institutions are official statistics, financial reports, official materials of the subject of budget planning, information contained in legal acts regulating the activity of this subject.

The developed methodology is based on the system of indicators of the efficiency of spending allocated funds, which allows for a comprehensive assessment of the achieved results, the efficiency of management in the field of education. The essence of the proposed methodical approach consists of a comprehensive assessment of the efficiency of spending the funds allocated for the maintenance of educational institutions, taking into account the achievement of the intended goals of their activity. The proposed approach will allow the results of the evaluation of the efficiency of financial resources to be taken into account when forming the next annual budget and determining the allocations for the financing of general educational institutions. The methodological approach was developed for budget management bodies of general educational institutions and is intended for use in planning and financing the costs of general educational institutions, as well as in determining more efficient, justified ways of using allocated funds.

During the development of the system for evaluating the efficiency of spending allocated funds, attention is paid to the following aspects.

1. Achieving planned results:

- volumes and structures of financing;
- intermediate results;
- degree of achievement of goals
- final results.

2. Efficiency of control system:

- quality of planning;
- pay attention to the development of internal management processes;
- openness of the control system.

3. Social effect of system implementation:

- social orientation of the activity;
- possibility of feedback;
- informing the population about the results of the activity.

By comparing the results of the enterprises' activities and their costs, it is possible to draw a conclusion about the efficiency of spending budget funds. During the research, a model of the optimization of the results of educational institutions with relevant resource limitations was established.

$$R = \sum (B_i * W_i) * K \rightarrow max$$

$$F \leq F'$$

where F is the amount of actual costs incurred at the expense of budget funds;

F' - approved financing amount, according to roof financing norms;

R is the target function of the model reflecting the planned results of the educational institution.

Given the funding constraint, the maximum value of the function indicates the efficient use of budget funds;

With a limit on the amount of resources used (not more than allocated according to the per capita funding norms):

B_i - score value of the indicator;

W_i - the weight of indicator I in the general activity of the educational institution;

K is the coefficient of the cost structure.

$$K = F/P$$

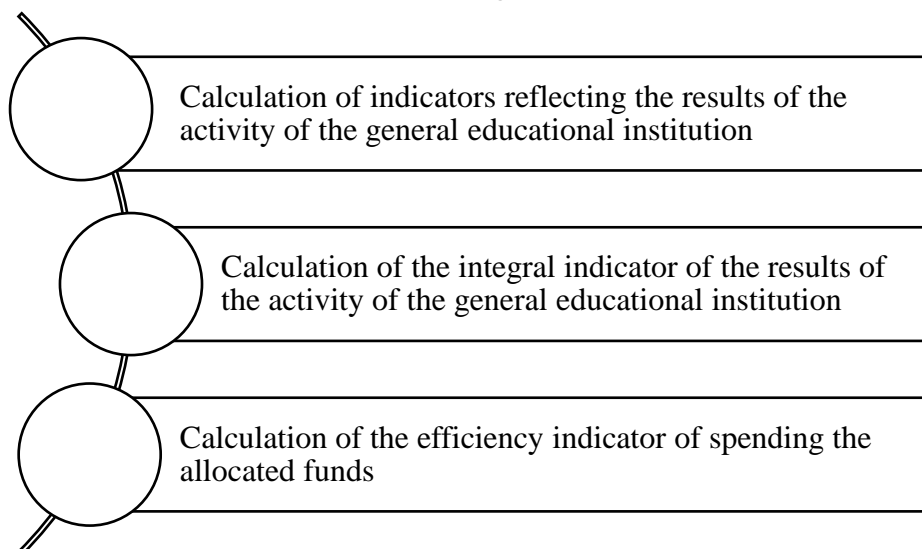
P is the total amount of expenses incurred for the accounting period.

Using the assumptions of the optimization model, it is possible to calculate the single efficiency coefficient of spending budget funds for a general educational institution. When calculating the efficiency ratio of spending the allocated funds, we followed the proposed approach for evaluating the efficiency of expenditures in this area.

$$E = R/F$$

where E is an indicator of the efficiency of spending funds allocated for a certain educational institution;

One of the stages of the developed methodological approach is the calculation of the efficiency indicator of spending allocated funds according to the methodology, repeated in the order shown in the figure:



The first step of the methodology includes the calculation of indicators reflecting the activity of the educational institution. As mentioned earlier, the released systems are a complex set of systems for evaluating the performance of educational institutions. This allows for the necessary assessment to achieve their basic structure - the quality of educational services, to ensure the existing training in the post-industrial information system that meets modern international requirements in accordance with the standards.

Results

The conducted research allows to draw a number of conclusions that expand the theoretical understanding and understanding of the practical aspects of the evaluation of the effectiveness of the management of activities in the field of education.

The current system for evaluating the efficiency of management activities of educational institutions has a number of shortcomings, which does not allow us to consider it as a fully effective tool for correct evaluation. These shortcomings relate to three components of the evaluation system: the composition of the indicators, the methods of data collection and processing for the calculation of the indicators, and the methods of analyzing the indicators.

The diversity of the results of international studies in the field of the evaluation of the efficiency of spending the funds allocated to education creates a complementary effect of the system: they complement each other, allowing to create a more complete picture of the activity of the education system. The diversity of the results of international studies is explained by the use of different indicators of educational outcomes, educational costs, studies at different levels of analysis and for different time periods. Despite the growing interest in evaluating the effectiveness of spending on education, there is still no clear information about which research method is more preferable.

1) It is the process of developing an indicative system for the comprehensive calculation of the quality of education in foreign practice and the features of the application of program-responsibility methods according to the local year for the management of management activities in the field of education and the calculation of budget funds.

2) The purpose of reasonable management for the management of society and educational institutions as a whole is that it determines what advantages it sets before the educational institutions, how they are consistent with the priorities of the state policy, and how the educational institutions can achieve their goals.

3) Investing in education in other areas of the social sphere is a priority, it helps to form and strengthen the advantage of the strategy - to collect its intellectual capital and its intellectual capital is one of the foundations of forming an innovative economy and improving the quality of social life of the population.

4) The amount of technology used to manage the teaching process itself and the resources allocated from the use of the results reflecting the quality and quality of the educational service is the main factor in improving the quality of management in the field of education. It allows to adapt its application to result-oriented management conditions.

5) The analysis of the approaches to the evaluation of the conducted management methods showed a wide range of methods used by educational institutions in terms of both the restoration of repairs and the methods of determining the results of the educational institutions.

References:

1. Masalimova, A.R., Schepkina, N.K., Leifa, A.V., Shaidullina, A.R., Burdukovskaya, E.A. (2014). Mentoring perfection in modern enterprises conditions: practical recommendations. *American Journal of Applied Sciences*, 11(7), 1152-1156.

2. Tsehmistrova, G.S. & Fomenko, N.A. (2005). *Management in education and pedagogical diagnostics*. Kiev: Publishing House "Word".

3. Ostapenko, T.I. (2011). *Reflexive control the development of innovative educational institution: educational and professional resource center*. Chelyabinsk: Ural State University of Physical Education.

4. Konoplina, N.V. (2000). *System-targeted management development of pedagogical high school*. Surgut: Surgut State Pedagogical Institute.

5. Gabdrakhmanova, R.G. & Guseva, T.S. (2016). Conditions of Social-Pedagogical Maintenance of Bilingual Children in Educational Institutions. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(14), 6373-6380.

6. Ibragimov, I.D., Dusenko, S.V., Khairullina, E.R., Tikhonova, N.V. & Yevgrafova, O.G. (2016). Recommendations on the Textbooks Creation as Information and Teaching Tools of Education Management. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 11(3), 433-446.

7. Duganov, M.D. Evaluation of the effectiveness of healthcare spending at the regional and municipal levels [Text] / M.D. Duganov. 2007: [Electronic resource]. - Access mode: <http://www.iet.ru>.

8. Lysenko, I.V. Evaluation of the effectiveness of budget spending on general education. I.V. Lysenko - No Vosibirsk, 2009.

LONG-DISTANCE TRANSPORTATIONS SYSTEM STATISTICAL PARAMETERS RESEARCH

Nefodov Viktor,

Candidate of Technical Sciences, Assistant Professor
Kharkiv National Automobile and Highway University, Ukraine

The current state of road transport in long-distance traffic is characterized by the presence of dense competition in the market of transport services. The analysis of the practical activity of transport enterprises showed that in the case of transport services, unsupported and unsubstantiated applications are used. The latter is explained by the absence of methodological recommendations on the organization of transport services in terms of market relations. Carriers, when coordinating the work of dispatchers, dispatchers and carriers, use technological schemes to process applications that have been received or not.

Improving the efficiency of long-distance road transport requires improving existing methods of organizing transportation processes. Technical improvements allow to reduce downtime under loading and unloading operations, to increase the speed of rolling stock, to increase the volume of the transported cargo.

The development of modern transport is closely connected with political, economic and practical factors. The number of shipments decreases and their weight increases, which requires the flexibility of transport, high level of service and quality of transportation (1).

Automobile transport is characterized by high maneuverability. He plays a significant role in providing mixed and local transportation at short distances. The best motorways are motorways that allow you to drive at high speed (2).

The study hypothesized that the normal distribution of cargo delivery volumes is due to the fact that the volume of cargo delivery is heavy.

The size of the order batch is equal to the size of the order, is a constant (determined) variable only in inventory management systems with a fixed order size. In other cases, the size of the consignment depends on the demand and frequency of transportation. In addition, even in the transport service of systems with fixed order sizes, the whole set of goods provided for transportation is characterized by a certain distribution of the sizes of their parties in accordance with the operating conditions of individual inventory management systems (3).

During the internship, the following data were collected on the volume of long-distance traffic (Table 1).

Table 1 - Statistical data on traffic volumes

Month	Years		
	2019	2020	2021
January	138	108	118
February	134	123	124
March	128	126	120
April	135	115	120
May	140	123	131
June	126	141	147
July	157	103	153
August	129	127	133
September	141	149	115
October	140	121	129
November	133	142	125
December	113	117	109

To find the average volume of shipments, it is necessary to determine the law of distribution of this value. Due to the fact that the volume of cargo shipments is formed under the influence of a large number of random factors, among which there are no dominant ones, the study hypothesized a normal distribution of shipment volumes.

According to the given statistical data, we derive the histograms of the subdivisions of volumes for different distribution.

It is customary to store the number of intervals according to the Sturges formula

$$k = [1 + 3,22 \cdot \ln N], \quad (1)$$

where N – sample size, units (36).

The step interval for the frequency table is determined by the following dependence

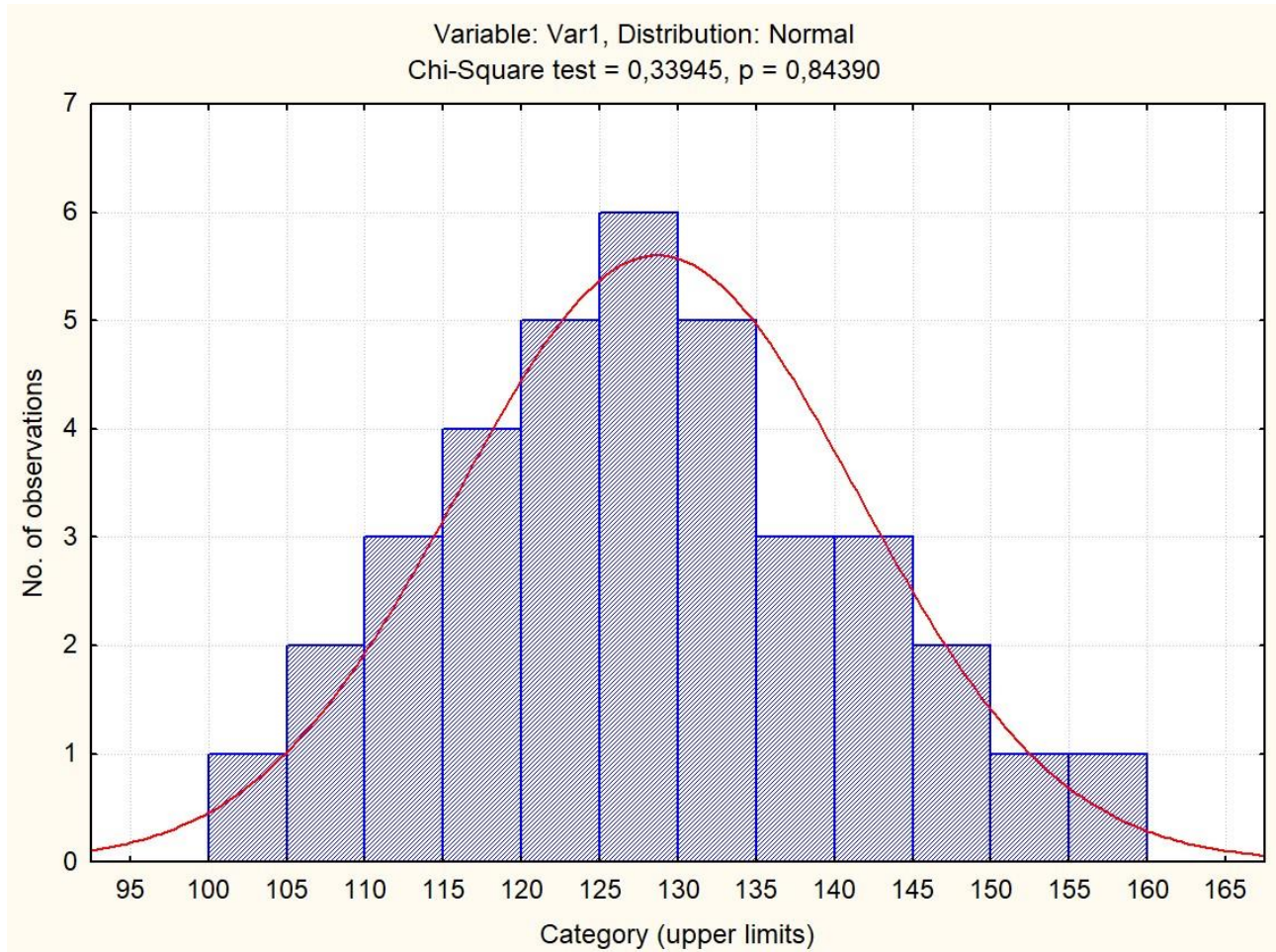
$$h = \frac{X_{\max} - X_{\min}}{k}, \quad (2)$$

where X_{\max} – maximum value from the sample;

X_{\min} – minimum value from the sample;

k – number of intervals.

According to the initial data from the appendix to the problem, the distribution of the random variable was constructed by histograms (Figure 1).



The hypothesis of a normal distribution was confirmed with the help of the above-mentioned procedures. Thus, it is possible to draw a conclusion about the fact that the volume of transportation is divided according to the normal distribution.

References:

1. Нефьодов В.М., Сажко М.В. Використання принципів моделі «just-in-time» при організації міжміських автомобільних перевезень. *Восточно-европейский журнал передовых технологий*, 2009. Вып. 2/6 (38). С. 18 – 21.
2. Побудова моделі системи перевезення партійних вантажів у міжміському сполученні. Нефьодов В. М., Павленко О. В., Калініченко О. П. ХНУМГ імені О.М. Бекетова, *науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст»*, № 142, с. 103-107.
3. Оптимізація рішення задач оперативного планування вантажних перевезень на автомобільному транспорті. Калініченко О. П., Нефьодов В. М., Павленко О. В. ХНУМГ імені О.М. Бекетова, *науково-технічний збірник «Комунальне господарство міст»*, № 142, с. 108-113.

ПОБУДОВА ОПТИМАЛЬНОГО ВАНТАЖНОГО ПЛАНУ НАВАЛЮВАЛЬНОГО СУДНА ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНИХ МЕТОДІВ ОПТИМІЗАЦІЇ

Болгов Олексій Сергійович

Штурман далекого плавання.
Аспірант, Кафедра Судноводіння,
Державний університет інфраструктури та технологій

Морехідний стан судна включає відповідність параметрів його остійності, посадки і міцності допустимим межах, що забезпечується в процесі експлуатації коректним завантаженням судна. Вимоги щодо остійності, посадки та міцності судна є універсальними для всіх типів суден і закріплені кодексами Міжнародної Морської Організації (ММО) та документами судноплавних Регістрів окремих країн. Проведення вантажних операцій навалювальних суден (балкерів) є відповідальним етапом у процесі їх експлуатації, оскільки визначає рівень безпеки судна на майбутньому переході. Для балкерів висувуються підвищені вимоги щодо таких операцій з безперервним контролем їхньої остійності, поздовжньої та місцевої міцності. Існуючі на таких суднах інструменти для планування вантажних операцій не охоплюють усі можливі сценарії їх проведення. В умовах обмеженого часу проведення портових операцій, це може призводити до неефективного планування вантажно-розвантажувальних робіт судна з наступною тимчасовою або частковою втратою його морехідних якостей.

Питанням експлуатації сучасних балкерів присвячено роботи [1, 2, 3].

Проблемам побудови вантажного плану та проведення портових операцій навалювальних суден присвячені роботи [4, 5, 6].

Міжнародною морською організацією було прийнято низку конвенцій, у яких закріплені вимоги до проведення вантажних операцій морських суден [7, 8, 9, 10, 11].

Загальні принципи оптимізації вантажних операцій навалювальних суден розглянуті у статтях [12, 13].

Математичні моделі вантажних операцій навалювальних і універсальних суден, а також використання методів лінійного програмування для вирішення задач оптимізації були розглянуті у роботах [14, 15].

Постановка задачі формалізації завантаження навалювального судна розглянута у статті [16].

Міжнародна морська конвенція СОЛАС вимагає від персоналу суден планувати та проводити вантажні операції таким чином, щоб судно відповідало усім морехідним критеріям у будь який момент цих операцій і було готово до виходу в море на будь якому їх етапі.

На навалювальних суднах існують інструкції щодо коректних варіантів їх завантажень (Loading manual), або спеціальні вантажні програми, які дозволяють оцінити параметри морехідного стану судна за вибраним варіантом його завантаження. Завдання вантажного помічника капітана полягає у визначенні варіанта завантаження, що відповідає допустимим параметрам остійності, посадки та міцності судна. Це завдання частково реалізовано в документації щодо типових завантажень судна, які охоплюють далеко не всі можливі ситуації завантажень, можливу номенклатуру вантажів та особливості майбутнього рейсу судна. Таким чином, пошук оптимального вантажного плану може вимагати значних зусиль відповідального персоналу.

Використання сучасної обчислювальної техніки дозволяє розрахувати допустимі завантаження судна з урахуванням обмежень за критеріями морехідності, за умови, що процес завантаження судна формалізовано та розроблено алгоритми та програми його завантаження.

Пошук методів оптимізації проведення вантажних операцій балкерів залишається актуальним. Основними етапами такого пошуку будуть коректне формулювання системи обмежень, що накладаються забезпеченням необхідних морехідних якостей судна та іншими факторами, постановка оптимізаційної задачі та вибір математичних методів для її вирішення.

При загальних вимогах забезпечення морехідних якостей різні типи морських суден мають додаткові вимоги, пов'язані з особливостями їхньої конструкції або технології перевезення вантажів.

Так, для універсальних суден при завантаженні генеральних вантажів пред'являється ряд специфічних вимог, до яких належать, перш за все, необхідність урахування сумісності вантажів, що знаходяться в одному вантажному приміщенні, велика кількість партій вантажу, що приймаються до перевезення, послідовність портів вивантаження партій вантажу, необхідність обмеження кількості ярусів вантажу залежно від міцності тари вантажного місця.

У свою чергу, до навалювальних суден через їх значну довжину виставляються підвищені вимоги щодо забезпечення допустимих навантажень, значення яких лімітуються загальною поздовжньою та місцевою міцністю корпусу судна, що визначає ряд особливостей вантажних операцій цих суден. Насамперед, вантажні та баластні операції балкерів здійснюються одночасно. Причому, залежно від кількості трюмів судна, що одночасно обробляються, та питомого вантажного обсягу вантажу, вантажні та баластні операції проводяться в кілька етапів (до двадцяти).

На навалювальних суднах зазвичай існує інструкція щодо їх стандартних завантажень, яка надається будівником судна, структура якої залежить від питомого вантажного обсягу вантажу і кількості трюмів, що одночасно обробляються. Примітно, що до завантаження в таких інструкціях пропонується лише один тип вантажу. Для кожного стандартного варіанту проведення вантажних операцій в інструкції наводиться послідовність етапів завантаження судна, кожен з яких характеризується набором трюмів, що завантажуються, і приростами вантажу в них, а також комбінацією танків, задіяних в баластних

операціях. По завершенню кожного з етапів судно повинно перебувати у допустимому морехідному стані.

У ситуації нестандартних завантажень навалювальних суден, не охоплених інструкцією суднобудівника, виникають складнощі з плануванням та проведенням вантажних операцій із забезпеченням належного морехідного стану судна, ефективним використанням його вантажомісткості та вантажопідйомності. У цьому випадку виникає проблема у проведенні вантажних операцій, яку судноводій змушений вирішувати самостійно, розробляючи перелік послідовних етапів, на кожному з яких вирішується завдання щодо розміщення максимально можливої кількості вантажу у трюмах з урахуванням одночасної обробки необхідної групи баластних танків. При цьому має виконуватися низка обмежень щодо забезпечення морехідних якостей судна.

Отже, обмеження, що накладаються на різні варіанти завантаження судна, і що визначають множину допустимих завантажень, можна поділити на кілька груп.

До першої групи можна віднести загальні для всіх типів суден обмеження щодо посадки судна, а до другої групи - обмеження з його остійності.

Розглянемо першу групу обмежень, що забезпечує морехідний стан судна. До них належать, передусім, обмеження щодо посадки судна, тобто, середня допустима осадка судна T_{cp} і допустимі межі його диференту d . Зазвичай до цієї групи відносять ще і крен судна k . На практиці судовий персонал намагається не допускати значний крен судна протягом вантажних операцій, тому ми можемо не вводити окремих обмежень по крену судна.

Середня допустима осадка судна T_{cp} обмежується вимогами міжнародної конвенції про вантажну марку [10], документацією суднобудівника, рейсових навігаційних обмежень осадки судна, а також критерієм мінімальних осадок носом та кормою для недопущення слемінгу чи оголення гвинта.

Таким чином виникає обмеження по T_{cp} :

$$T_{min} \leq T_{cp} \leq T_{max} \quad (1)$$

де T_{min} та T_{max} - відповідно нижня та верхня межі середньої осадки судна T_{cp} .

Мінімальне граничне значення диферента d_{min} можна прийняти рівним нулю, оскільки зазвичай не допускається диферент на ніс судна що пов'язане з труднощами проведення баластних операцій та розрахунком кількості вантажу на судні. Максимальне значення диференту d_{max} регулюється наявними на судні таблицями заміру баласта та інших рідин, обмеженнями в роботі судового обладнання, критерієм хідкості судна. Обмеження щодо диференту d :

$$d \in [0, d_{max}] \quad (2)$$

Обмеження, що забезпечують необхідну остійність судна віднесемо до другої групи. Вони виражені насамперед обмеженням, накладеним на початкову метацентричну висоту h :

$$h_{min} \leq h \leq h_{max} \quad (3)$$

де h_{min} та h_{max} - відповідно нижня та верхня межі початкової метацентричної висоти h .

Мінімальне значення метацентричної висоти h_{min} лімітується вимогами ММО до початкової остійності суден, а саме міжнародним кодексом остійності непошкодженого судна, а також кодексом безпечного перевезення зерна насипом, для навалювальних суден, що перевозять зернові вантажі і становлять відповідно 0,15 та 0,30 м.

Верхня межа початкової метацентричної висоти h_{max} не лімітується вимогами ММО, але може встановлюватися судноплавними компаніями для власних суден.

Такі параметри остійності судна, як перекидаючий момент $M_{пер}$, максимальне плече діаграми статичної остійності l_{max} , кут крену судна на який припадає максимальне плече θ_{max} , та кут заходу діаграми $\theta_{зах}$ знаходяться за допомогою діаграми статичної остійності, а їх величини лімітуються нормативними вимогами кодексів ММО та Регістрами судноплавства окремих країн до початкової остійності суден.

Так, згідно цим вимогам, максимальне плече діаграми статичної остійності l_{max} має бути не менше 0,20 м для суден завдовжки 105 м при куті крену більшому ніж 30° .

Кут крену θ_{max} при якому плече діаграми статичної остійності досягає максимуму, повинен бути не менше 30° .

Кут заходу діаграми статичної остійності $\theta_{зах}$ повинен бути не менше 60° .

Відношення перекидаючого моменту $M_{пер}$ до накреньючого моменту $M_{кр}$ (критерій погоди) повинен бути більше або дорівнювати 1 [17].

Третя група параметрів характеризує загальну поздовжню міцність судна і виражається гранично допустимим значенням згинальних моментів BM_i і перерізуючих сил SF_i для i -го контрольного перерізу судна. Максимально допустимі значення згинального моменту і перерізуючої сили для кожного контрольованого перерізу є постійними і наводяться у судовій документації з вантажних операцій.

До цієї ж групи можна віднести і місцеву міцність P_i , яка характеризується відношенням ваги прийнятого вантажу до площі вантажного приміщення, в якому вантаж знаходиться. У судовій документації вказані допустимі навантаження на квадратний метр площі вантажних приміщень та верхньої палуби.

Всі параметри, що лімітуються і характеризують морехідний стан судна $T_{ср}$, d , h , $M_{пер}$, l_{max} , θ_{max} , $\theta_{зах}$, BM_i , SF_i та P_i є функціями водотоннажності судна

D та його повздовжнього M_x та вертикального M_z статичних моментів. Причому з моментом M_x пов'язані диферент d , згинальні моменти BM_i та перерізуючі сили SF_i , а з моментом M_z - початкова метацентрична висота h та характеристики діаграми статичної остійності $M_{пер}, l_{max}, u_{max}, u_{зах}$. Отже, виходячи з граничних значень $d_{max}, h_{min}, h_{max}, M_{пер}, l_{max}, \theta_{max}, \theta_{зах}, BM_i, SF_i$ та P_i які висловлюють вимогу до забезпечення морехідного стану судна, можна знайти граничні значення водотоннажності судна D_{max} , граничні значення M_x^{min} та M_x^{max} його повздовжнього моменту, а також верхню M_z^{max} та нижню M_z^{min} границі вертикального моменту.

Якщо позначити через D', M'_x, M'_z відповідно водотоннажність та статичні моменти, що виникають при деякому обраному варіанті завантаження судна, то очевидно всі ті завантаження, для яких справедливі наступні обмеження:

$$\begin{aligned} D' &\leq D_{max}, \\ M'_x &\in [M_x^{min}, M_x^{max}], \\ M'_z &\in [M_z^{min}, M_z^{max}] \end{aligned} \quad (4)$$

належать до множини K допустимих завантажень за вимогами забезпечення необхідних морехідних якостей судна. Для конкретного типу судна потрібно враховувати додаткові специфічні обмеження, які можуть унеможливити частину завантажень серед допустимої множини варіантів K . Так, наприклад, для балкерів які перевозять зернові вантажі додатковою групою обмежень будуть вимоги Міжнародного кодексу з безпечного перевезення зерна насипом, одним з яких є кут крену від зміщення зерна [11].

З позиції забезпечення морехідних якостей судна, протягом завантаження судна необхідно орієнтуватися не на кінцевий морехідний стан судна $D'(t_k)$, а на кожен поточний його стан $D'(t)$, з початку навантаження і до його завершення, тобто має виконуватися система обмежень:

$$\begin{aligned} D'(t) &\leq D_{max}, \\ M'_x(t) &\in [M_x^{min}, M_x^{max}], \\ M'_z(t) &\in [M_z^{min}, M_z^{max}], \\ t &\in [0, t_k], \end{aligned} \quad (5)$$

де t_k – момент закінчення вантажних операцій судна.

Додатковими «виробничими» обмеженнями для навалювальних суден можуть бути:

- кількість встановлених етапів вантажних операцій у порту;
- кількість наявних вантажних засобів в порту та їх потужність;
- забезпечення нерозривності коносаментних партій;
- розміщення вантажу у трюмах з урахуванням ротації портівзавантаження-розвантаження;
- кількість вантажу до розміщення в кожному з трюмів судна;
- кількість баласту для кожного з танків, та швидкість виконання баластних операцій;

Перераховані обмеження мають відношення до формування оптимізаційної задачі разом з обмеженнями, що забезпечують морехідний стан судна.

Оптимізаційна задача може бути сформульована наступним чином. Обмеженнями виступають вимоги до посадки, остійності, часу проведення вантажних операцій, ряд виробничих параметрів які залежать від специфіки самого судна та порту, а в якості критерію оптимальності вибираються параметри загальної поздовжньої міцності, які слід мінімізувати у процесі вантажних операцій.

Література

1. Топалов В. П., Торский В.Г., Березовский П. Е. Обеспечение безопасной эксплуатации балкеров. Одесса: Астропринт, 2001. 185 с.
2. Capt. Jack Isbester. Bulk carrier practice. Second edition. Nautical Institute. 202 Lambert Road, London, 2010. P. 28 - 44.
3. David J Eyres, G. J. Bruce. Ship Construction. 7th Edition. Butterworth-Heinemann. Oxford. 2012. P. 102 - 111.
4. Павленко Л. В. , Козырь Л. А. Особенности эксплуатации балкеров. Одесса: Ластар, 2012. С. 12-18.
5. Снопков В. И. Технология перевозки грузов морем. Санкт-Петербург: АНО НПО. 2011. С. 21 - 32.
6. Перси Х.Дж. Остойчивость морского судна (Метрическая система). Санкт-Петербург: ООО «МОРСАР», 2007. С. 97 - 102.
7. International Convention for the Safety of Life at Sea (SOLAS) -Consolidated Edition, 2014. IMO. London. 2014. P. 243.
8. BLU Code: Code of practice for the safe loading and unloading of bulk carriers. IMO. London. 2002. P. 115.
9. The International Maritime Solid Bulk Cargoes (IMSBC), 2018 Edition. IMO. London. 2018. P. 74.
10. Load Lines - 2005 Consolidated Edition, 3-rd Edition. IMO. Publisher: Polestar Wheatons Ltd, 2016. P. 103.
11. The International Code for the Safe Carriage of Grain in Bulk, 2-nd Edition. IMO. London. 2004. P. 88.
12. Цымбал Н.Н., Васьков Ю.Ю. Формирование оптимизационной задачи проведения грузовых операций навалочных судов. Судовождение: Сборник научных трудов ОНМА, Вып. 7. Одесса: 2004. С. 3-10.

13. Егоров Г.В. Метод оптимизации загрузки и балластирования судов. Судовождение: Сборник научных трудов ОНМА, Вып.6. Одесса: 2003.С. 48-59.
14. М. Ю.Соколов. Методы оптимизации загрузки судов. Судовождение: Сборник научных трудов ОНМА, Вып.19. Одесса: 2011.С. 221-225.
15. М. Ю.Соколов. Общий вид зависимостей параметров посадки, остойчивости и прочности судна от исходных данных. Судовождение: Сборник научных трудов ОНМА, Вып.16. Одесса: 2009. С. 199-204.
16. Болгов О.С., Тихонов И.В.Метод аналітичного опису вантажних операцій навалювального судна з метою оптимізації їх проведення за критерієм морехідної безпеки судна. Збірник наукових праць ДУІТ. Серія «Транспортні системи і технології». Вип. 35. Київ. 2020. С. 194-202.
17. Правила реєстру судноплавства України. Правила класифікації та побудови суден. Київ. 2020.С. 24-25.

ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ МЕХАНІЗАЦІЇ ДЛЯ ДОГЛЯДУ ЗА САДАМИ І ВІНОГРАДНИКАМИ

Кутковецька Тетяна Олександрівна,

к.е.н., доцент

Уманський національний університет садівництва

В зв'язку з великою трудомісткістю галузі садівництва та виноградарства велике значення має впровадження комплексної механізації та прогресивної технології. Рівень механізації у виноградарстві нині становить близько 30 %. Механізація виробничих процесів є одним із основних шляхів підвищення продуктивності праці і зниження собівартості продукції у виноградарстві. Застосування машин для укривання і розкривання лози підвищує продуктивність праці в 2,5...3 рази, на збиранні врожаю – в 10 разів.

У господарствах дедалі ширше впроваджують механізацію таких трудомістких робіт, як обрізування кущів, підв'язування зелених пагонів, збирання винограду технічних сортів. Засоби механізації можна застосовувати також під час формування кущів винограду. У разі встановлення насаджень на шпалеру підвищується врожайність винограду (на 12...15 %) та його цукристість [1].

Високоєфективним є зрошення виноградників, яке забезпечує стале підвищення врожайності винограду. На сільськогосподарських підприємствах урожайність зрошуваних виноградників підвищується в середньому в 1,5...2 рази, а прибуток з 1 га зростає в 2...3 рази.

Спеціалізація за машинного виробництва продукції садівництва та виноградарства є основною частиною інтенсифікації садівництва. Розрахування оптимальної потреби в парку машин для садівництва проводять на підставі робочих і перспективних технологічних карт плодкових насаджень.

До комплексу машин для галузі садівництва входять машини загального призначення та спеціального.

На виокремленій під сад площі насамперед вирівнюють поверхню ґрунту. Під час проведення цієї роботи на схилах необхідно запобігати зрізуванню товстого (найбільш родючого) ґрунту. Навіть на окремих місцях товщина зрізування не має перевищувати 40...50 см.

Підготовку ґрунту під сад частіше починають за 2...3 роки до садіння дерев. Після вирівнювання поверхні проводять оранку на глибину 35...40 см і висівають бобово-злакові трави (для поліпшення структури ґрунту та забезпечення його поживними речовинами) [2].

Перед повторною оранкою вносять 40...50 т/га гною, 8...10 ц/га суперфосфату та 2...3 ц/га калійних добрив. Органічні добрива розподіляють так, щоб на місцях, де під час вирівнювання поверхні ґрунту зняли товстий шар родючого ґрунту, гною внести більше. Мінеральні добрива розподіляють рівномірно на всій площі або вносять лише в смуги, де безпосередньо будуть висаджувати дерева.

Якщо сад закладають навесні, глибоку плантажну оранку проводять наприкінці літа або восени, а якщо восени – у травні-червні. Оранку проводять на глибину 60 см. Якщо ґрунти важкі, засмічені камінням, рештками деревини, то попередньо проводять глибоке розпушення ґрунту на глибину до 80 см спеціальними розпушувачами. Ґрунт перед садінням кілька разів дискують або культивують.

Підготовка ґрунту також охоплює осіннє, незалежно від часу посадки дерев, але не пізніше, як за 1 місяць до її проведення, копання ям для саджанців. Розміри ям залежать від глибини передпосадкової підготовки ґрунту. Якщо дерева висаджують по плантажу, ями копають так, щоб в них вільно розміщались корені. Там, де плантажний обробіток не проводили, ями копають завширшки 100 і завглибшки 50...60 см. Ями копають ямокопачами.

Догляд за садами охоплює операції з обрізування крони. Обрізуванням крони регулюють ріст й урожайність рослин. Розрізняють вибіркоче і контурне обрізування [1].

Вибірковим обрізуванням видаляють сухі, відмерлі і пошкоджені гілки, пагони. Контурне обрізування крони надає одноманітну форму, обмежує розміри дерев і створюють сприятливі умови для механізації обробітку ґрунту, внесення добрив, обприскування та збирання врожаю.

Вибіркове обрізування виконують переважно вручну, оскільки оцінити стан гілок і потребу їх видалення можуть тільки обрізувачі. Гілки обрізають ручним садовим інструментом або механізованими секаторами, ножицями і сучкорізами. До гілок, які знаходять на великій висоті, обрізувачів доставляють за допомогою самохідних, причіпних або навісних вишок і платформ, укомплектованих пневматичним або гідравлічним різальним інструментом.

Контурне обрізування виконують машинами з дисковими, сегментними або ротаційними різальними апаратами.

Для боротьби зі шкідниками, хворобами дерев, ягідників використовують машини для захисту рослин, як вітчизняного, так і сучасного виробництва, це обприскувачі начіпні та причіпні.

Таким чином, із вище зазначеного можна зробити висновки, що в садівництві та виноградарстві засоби механізації використовуються постійно, починаючи від підготовки ґрунту, посадки дерев, догляду за насадженнями та закінчуючи збиранням врожаю. Але поряд із засобами механізації галузь садівництва все ж таки потребує ще й достатнє використання трудових ресурсів.

Список літератури

1. Механізація робіт у садівництві та виноградарстві. URL: https://evgivanov.github.io/expl_html_book/book/part3/tema3-13.html. (дата звернення: 11.04.2023).
2. Технології догляду за ґрунтом у садах. URL: <http://agro-business.com.ua/ahrotekhnolohiyi/item/1252-tekhnologii-dohliadu-za-gruntom-u-sadakh.html>. (дата звернення: 10.04.2023).

ВИКОРИСТАННЯ ОНТОЛОГІЙ ДЛЯ ПОБУДОВИ РОЛЕ-ОРІЄНТОВАНОГО ІНТЕРФЕЙСУ КОРИСТУВАЧА В АВТОМАТИЗОВАНИХ СИСТЕМАХ СЕРВІС-ОРІЄНТОВАНОЇ АРХІТЕКТУРИ

Оксанич Ірина Миколаївна,

кандидат технічних наук,

старший науковий співробітник,

Інститут проблем математичних машин і систем (ІПММС НАН України)

У наш час швидкого розвитку інформаційних технологій при розробці автоматизованих систем все більшого застосування набирає сервіс-орієнтований підхід, який реалізується за допомогою сервіс-орієнтованої архітектури та дозволяє обмін між автоматизованими системами інформаційними модулями, організованими у вигляді загальнодоступних сервісів.

Сервіс-орієнтована архітектура (СОА) використовує декілька ролей її учасників. Головними ролями є власник сервісу, провайдер сервісу та споживач сервісу. Споживачами сервісу можуть бути як кінцеві користувачі (люди), так і програмні модулі або інші сервіси [1, 2]. У автоматизованих системах (АС) (управління або інформаційних), які спираються на розгалужену предметну область (ПрО), може бути створено дуже багато різних сервісів. У зв'язку з цим при побудові інтерфейсу для кінцевого користувача при роботі з такими системами виникає проблема, як мінімізувати кількість інформації, яка надходить до користувача і повинна бути ним осмислена та, натомість, забезпечити його всією повнотою інформації, необхідної для його роботи (особливо у процесі прийняття ним рішень). Тобто, не дати зайвого та не втратити найголовнішого.

Поставлена проблема може бути вирішена шляхом побудови інтерфейсу, який спирається на ролі користувача у АС. Роль користувача у цьому випадку визначає, до якої інформації він має доступ та які функції з нею він може виконувати. Використання ролей дасть змогу розосередити доступ користувачів АС як до окремих сервісів, так і до окремих функцій всередині них, одночасно забезпечуючи надання мінімально необхідного для їх роботи об'єму інформації.

Проблема побудови роле-орієнтованого інтерфейсу користувача може бути успішно вирішена шляхом застосування онтологічного підходу до представлення концептів ПрО, на яку спирається створювана АС.

Створення онтології ПрО доцільно починати зі створення глосарію термінів, які застосовується у ПрО, відображають поняття, описують накопичені знання і є загально зрозумілими та вживаними усіма учасниками роботи з ПрО – майбутніми користувачами АС. Створена на основі глосарію термінів онтологія являє собою концептуальну схему зв'язків між поняттями ПрО і містить класи, підкласи, їх атрибути і відношення між ними. У найбільш загальному вигляді концептами онтології є знання про ПрО, тобто добути зі сховищ та баз даних

оброблені аналітичні дані, згруповані за певними ознаками, на основі яких будуються тематичні представлення та вітрини даних, які в подальшому ляжуть в основу створюваних сервісів та будуть доступні користувачам АС через каталог сервісів [3, 4].

Після того, як створена онтологія ПрО та побудовані вітрини даних, нескладно розписати ролі користувачів АС, які будуть регламентувати їх доступ як до окремих сервісів, так і до окремих функцій сервісів (Рис. 1).

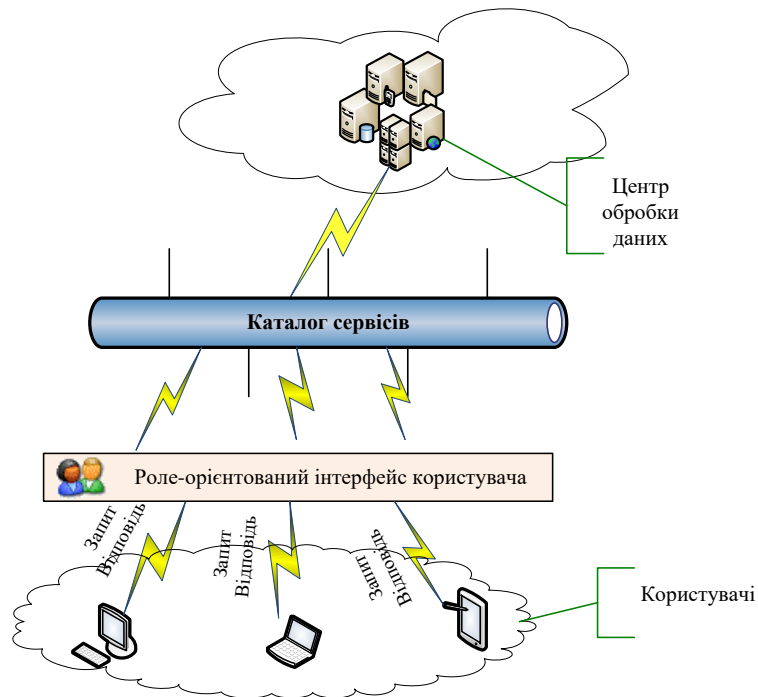


Рисунок 1 – Роле-орієнтований інтерфейс користувача.

Кожна створена роль користувача визначає, до якої інформації він має доступ. Інформація про ПрО представлена класами, підкласами та їх атрибутами, які відображаються у вітринах даних, що складають основу окремих сервісів. Загалом доступ певної ролі до інформації може бути обмеженим одним або декількома класами, одним або декількома підкласами певного класу та означеною кількістю їх атрибутів та функцій над ними. Таке розмежування відображається у доступі, що надається ролі як до окремих сервісів, або комбінації сервісів, так і до окремих інформаційних блоків (або функцій) у межах певного сервісу. Користувачі отримують доступ до ролі шляхом надання повноважень та їх фіксації адміністратором АС.

Використання роле-орієнтованого інтерфейсу є зручним способом взаємодії користувачів з АС, побудованій на СОА, оскільки окрім розмежування доступу та регламентування об'єму інформації, що надається користувачу, не потребує прив'язки до конкретної людини та її місця знаходження, і при втраті комп'ютерного пристрою, на якому працює користувач (або неможливості подальшої роботи користувача), інший пристрій (користувач) може продовжити роботу з даною роллю, якщо в нього будуть на це повноваження.

Також треба зазначити, що використання роле-орієнтованого інтерфейсу користувача наряду з загальними засобами захисту інформації (захищений зв'язок, спеціальні захищені протоколи передачі даних, шифрування інформації тощо) додатково сприяє посиленню захисту інформації, що циркулює у АС, побудованій на СОА, тому що обмежує загальний доступ до неї.

Список літератури

1. OASIS RA (Reference Architecture for Service Oriented Architecture Foundation) ver. 1.0 Committee Specification 01, 04 December 2012.
URL: <http://docs.oasis-open.org/soa-rm/soa-ra/v1.0/cs01/soa-ra-v1.0-cs01.html>.
2. Web Services Architecture. W3C Working Group Note 11, February 2004. URL: <http://www.w3.org/TR/2004/NOTE-ws-arch-20040211/>.
3. OWL Web Ontology Language. W3C Recommendation 10 February 2004.
URL: <http://www.w3.org/TR/2004/REC-owl-guide-20040210/>.
4. OWL 2 Web Ontology Language Document Overview (Second Edition). W3C Recommendation 11 December 2012, viewed 30 September 2014. URL: <http://www.w3.org/TR/owl2-overview>.

КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ НИЗЬКОТЕМПЕРАТУРНОГО РУЙНУВАННЯ БІТУМНИХ В'ЯЖУЧИХ ЗА ПОКАЗНИКОМ ЖОРСТКОСТІ

Пиріг Ян,

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник кафедри
технології дорожньо-будівельних матеріалів,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Оксак Сергій,

кандидат технічних наук, доцент,
завідувач кафедри технології дорожньо-будівельних матеріалів,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Дуда Богдан,

студент групи Д-41-19, першого (бакалаврського) рівня,
Харківський національний автомобільно-дорожній університет

В 2020 р. в Україні вступив в дію гармонізований європейський стандарт ДСТУ EN 14771 [1]. Нормований в цьому стандарті метод ВВР (Bending Beam Rheometer) дозволяє визначати показники, що використовуються для оцінювання низькотемпературних властивостей бітумних в'язучих:

– показник жорсткості (S), який характеризує опір в'язучого постійному навантаженню за низькою температурою;

– m -значення, яке характеризує швидкість зміни жорсткості за низької температури та є мірою швидкості релаксації напружень.

Випробування в'язучих за допомогою балочного реометру полягає у прикладенні на зразок у вигляді балки з квадратним перерізом з розмірами $127 \times 12,7 \times 6,4$ мм постійного навантаження в розмірі 980 мН впродовж 240 с. За допомогою програмного забезпечення, що входить до комплексу обладнання балочного реометру, здійснюється фіксування прогину зразка-балки під час навантаження та виведення на монітор залежностей навантаження та величини прогину зразка від часу прикладання навантаження (рис. 1).

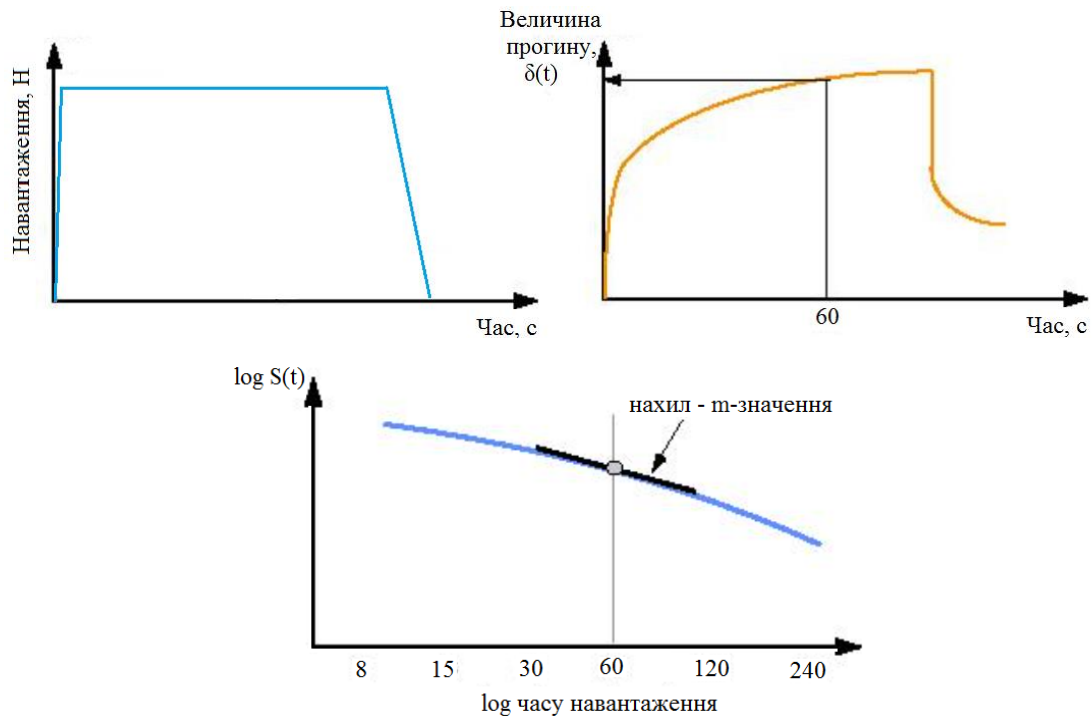


Рисунок 1 – Результати вимірювань випробувань бітумних в'язучих методом BBR

Розрахунок жорсткості в'язучого здійснюється в автоматичному режимі за допомогою програмного комплексу обладнання за формулою, яка враховує фактичні розміри зразка-балки, прикладене навантаження та прогин зразка за певний час дії навантаження [1]. За отриманою залежністю логарифма жорсткості від логарифму часу прикладання навантаження визначається m -значення.

На основі жорсткості та m -значення в американській системі проектування складів асфальтобетонних сумішей для дорожніх покриттів з підвищеними експлуатаційними характеристиками (Superpave) приймається рішення щодо можливості застосування асфальтобетону, виготовленого на певному бітумному в'язучому, в даному районі місцевості. Вважається, що за температурою повітря що є на $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ вищою ніж найнижча температура, яка є характерною для даної місцевості, значення жорсткості після прикладання навантаження впродовж 60 с не повинно перевищувати 300 МПа, а m -значення повинно бути більшим ніж 0,3.

Використання показника жорсткості для оцінювання низькотемпературних властивостей бітумів бере початок з 50-х – 60-х років минулого століття, коли ряд науковців на основі проведених досліджень ввели такі поняття як «гранична жорсткість» (жорсткість при досягненні якої за рахунок зниження температури та/або старіння бітум руйнується) та «гранична температура жорсткості» [3, 4]. Згідно даних, які отримав Neukelom W. не прив'язуючись до температури та часу прикладання навантаження, гранична жорсткість для бітумів становить 400 МПа [4]. В подальшому різними науковцями в залежності від прийнятих об'єктів дослідження були розраховані або експериментально встановлені інші значення граничної жорсткості: 240 МПа при 30 хв навантаження [5], 138 МПа при 2,8 год

навантаження [6], 138 МПа при тривалості навантаження 10000 с [9], від 138 МПа до 500 МПа при навантаженні впродовж 10000 с [2], та інші [3].

Орієнтовно в той же час було встановлено, що за температури крихкості бітумів, яка визначена методом Фраасу, жорсткість при тривалості навантаження 10 с становить 100 МПа [7] (в подальшому в [8] значення жорсткості уточнено – 200 МПа).

Різноманітність даних, щодо значень граничної жорсткості бітумів стала значною проблемою для розробників системи Supergrave під час встановлення критеріїв низькотемпературних властивостей бітумів. Вирішена проблеми була прийняттям норм значень жорсткості ($S < 300$ МПа) та показника m ($m > 0,3$) на основі експериментальних даних та даних спостережень за станом асфальтобетонних покриттів автомобільних доріг [2, 10]. За основу були прийняті експериментальні дані, які отримав в 1972 р. канадський дослідник E.E. Readshaw під час виконання робіт з аналізу стану дорожнього покриття в канадській провінції Британська Колумбія, що характеризується суворими кліматичними умовами [11 – 13]. З різних ділянок декількох автомобільних доріг були відібрані асфальтобетонні зразки, з яких було екстраговано бітуми та визначені їх стандартні показники. Використовуючи номограму Ван-дер-Поля [14] E.E. Readshaw встановив, що ділянки асфальтобетонних покриттів, виготовлених з бітумів, жорсткість яких при навантаженні впродовж 2 год не перевищувала 200 МПа характеризувалися найменшою кількістю низькотемпературних тріщин. Приймаючи до уваги дані інших дослідників, розробники системи Supergrave збільшили значення критичної жорсткості до 300 МПа при дії навантаження впродовж 2 год. Враховуючи тривалість випробування, що могло позначитися на точності отримуваних результатів, та використовуючи принцип температурно-часової суперпозиції, було встановлено, що подібні значення жорсткості можуть бути отримані при випробуванні за температурою, що є на 10 °C вищою, та часі прикладання навантаження 60 с. Таким чином, діючи в даний час критерії оцінювання низькотемпературних властивостей бітумних в'язучих за показником жорсткості, що визначається методом BBR, прийняті виключно на основі обмеженої кількості експериментальних даних та не мають наукового обґрунтування [12].

Цей підхід до встановлення критеріїв низькотемпературних властивостей бітумів підвергався критиці навіть під час розробки системи Supergrave. Так, наприклад, в [10] наведені дані, що ілюструють співставлення результатів інтенсивності низькотемпературного розтріскування асфальтобетонних покриттів зі значеннями S та m , визначених методом BBR. Згідно рис. 1 навіть на ділянках, виготовлених з бітумів, показники S та m , яких відповідали прийнятим нормам, спостерігалась значна кількість низькотемпературного розтріскування, й навпаки, на асфальтобетонних ділянках, виготовлених з бітумів, властивості яких не відповідали нормам, була мінімальна кількість температурних тріщин. Виходячи з цього в [10] зроблено висновок, що показники низькотемпературного розтріскування повинні встановлюватися на

результатах визначення асфальтобетонів, а не бітумів.

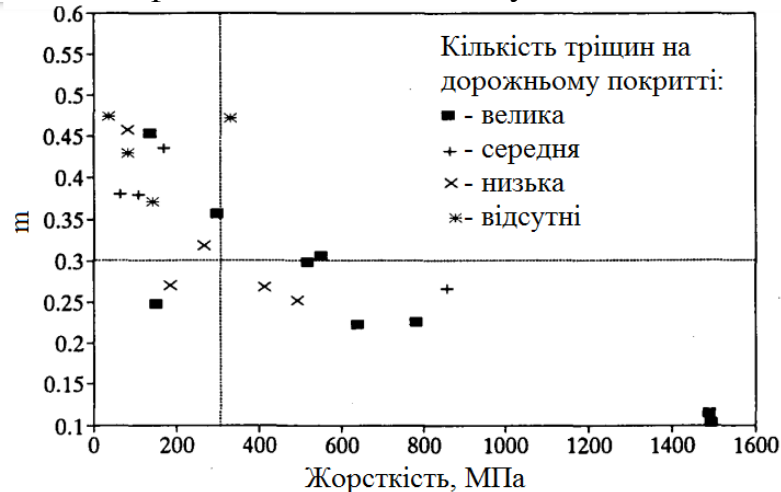


Рисунок 2 – Співвідношення кількості низькотемпературних тріщин на асфальтобетонних покриттях зі значеннями показників S та m , визначених методом BBR, [10]

З часу розробки методу BBR та встановлення норм значень низькотемпературних характеристик (S та m) суттєво змінилися бітумні в'язучі, що використовуються в дорожній галузі: для покращення властивостей навіть дистиляційні бітуми піддають додатковому окисленню; більшість в'язучих, що приймаються для приготування асфальтобетонних сумішей, які застосовуються для влаштування верхніх шарів дорожнього покриття, є модифікованими різноманітними добавками або комплексами добавок. За рахунок цього критична жорсткість як бітумів, так і бітумів, модифікованих, різноманітними добавками, відрізняється від встановлених під час розробки системи Superpave значень.

Висновок. Враховуючи існуючу на даний час у вітчизняній дорожній галузі тенденцію, щодо поширення методів випробування матеріалів та принципів розрахунку складу асфальтобетонних сумішей, прийнятих в системі Superpave, бачиться доцільним проведення комплексних досліджень, направлених на встановлення нормованих значень критичної жорсткості для бітумних в'язучих, що використовуються в Україні.

Список літератури:

1. ДСТУ EN 14771:2019 Бітум та бітумні в'язучі. Визначення жорсткості під час випробування на повзучість за згину з використанням балочного реометра (EN 14771:2012, IDT) [Чинний з 2020-01-01]. Вид. офіц. Київ, ДП «УкрНДНЦ». 2019. 20 с.
2. Kandhal P.S. Low-temperature properties of paving asphalt cements. *Transportation Research Board*, 1988. Т. 7. 29 p.
3. Glover C.J. et al. *Development of a new method for assessing asphalt binder durability with field validation*. Texas transportation institute. 2005. Т. 1872. 334 p.
4. Heukelom W. Observations on the Rheology and Fracture of Bitumens and Asphalt Mixes. *Proc. Assoc. Asphalt Paving Technol.*, 1966. Vol. 36, P. 358-396.
5. McLEOD N.W. A 4-year survey of low temperature transverse pavement

cracking on the three Ontario test roads. *Proceedings of the Association of Asphalt Paving Technologists*. 1972. Т. 41. P. 424-493.

6. Fromm H.J., Phang W.A. Temperature-susceptibility control in asphalt-cement specifications. *Specification, HRR*. 1971. №. 350. P. 30-45.

7. Саал Р.Н.Ж. Механические испытания асфальтовых битумов. IV международный нефтяной конгресс. Том. VII. Применение нефтепродуктов. Москва: Государственное научно-техническое издательство нефтяной и горнотопливной литературы. 1957. С. 14-26.

8. Stroup-Gardiner M., Newcomb D., Desombre R. Characterizing Properties of Asphalt Cement at Cold Temperatures. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 1996. 1545, P. 59-66.

9. Schmidt R.J. Use of ASTM Tests to Predict Low-Temperature Stillness of Asphalt Mixes. *Transportation Research Record*. 1975. 544. P. 35-45.

10. Stoffels S.M., Roque R., Farwana T. Evaluation and field validation of proposed strategic highway research program binder specification for thermal cracking. *Transportation research record*. 1994. №. 1436. P. 1-10.

11. Marasteanu M. Role of Bending Beam Rheometer Parameters in Thermal Stress Calculations. *Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board*, 2004. 1875, 9-13.

12. Iliuta S., Andriescu A., Hesp S.A., Tam K.K. Improved approach to low-temperature and fatigue fracture performance grading of asphalt cements. *Proceedings of the Canadian Technical Asphalt Association*. 2004. Vol. 49. P. 123-158.

13. Moon K.H., Falchetto A.C., Marasteanu M.O. Investigation of limiting criteria for low temperature cracking of asphalt mixture. *KSCE Journal of Civil Engineering*, 2013. 18(1), P. 172-181.

14. Van Poel C.D. A general system describing the visco - elastic properties of bitumens and its relation to routine test data. *Journal of applied chemistry*. 1954. Т. 4. №. 5. P. 221-236.

АНАЛІЗ ПОБУДОВИ QoS ДИНАМІЧНО РЕКОНФІГУРОВАНОЇ МЕРЕЖІ

Самойлов Андрій,

старший викладач

Кременчуцький національний університет імені Михайла Остроградського

Аналіз чинників побудови динамічно реконфігурованої мережі дозволяє заздалегідь визначити впливи на сервіс якості послуг (QoS) щодо підтримки трафіка, особливо мультимедійного для аудіо- та відео- сервісів.

Метою роботи є аналіз побудови QoS динамічно реконфігурованої мережі з метою мінімізації негативних факторів.

Впливові параметри QoS формуються на прикладному, мережевому та фізичному рівнях мережі (у термінології ISO / OSI). Якість передавання пакетів залежить від пропускної спроможності, затримки, тремтіння, втрати даних, доступності послуги, безпеки, зони покриття та часу встановлення з'єднання. На відміну від QoS, QoE [1] не технічний параметр та дуже часто визначає через користувача ступінь позитивного чи негативного досвіду, після проходження та спотворення контенту мережею на кінцевому вузлі призначення після діючої QoS у динамічно реконфігурованій мережі.

QoS якість досягається:

1. Підтримкою необхідної смуги пропускання каналу мережі.
2. Скороченням ймовірності втрати кадрів.
3. Керуваність та конфігурування мережевих технічних пристроїв для зменшення перевантажень мультисервісного трафіку мережі.
4. Встановленням кількісних характеристик трафіку через мережу.

Основні характеристики визначають якість і характер роботи QoS для мережного трафіку: діапазон зміни інтенсивності трафіку, ємність та пропускну здатність з урахуванням маршрутизації пріоритетів, час відповіді, нечутливість до затримок. Такі характеристики суттєво змінюють акцент уваги на продуктивність та QoS. Якість передачі (QoS) мережевих пакетів, це, насамперед, втрати, тремтіння та затримки пакетів та затримка з'єднання [1].

За ступенем нечутливості трафіку до затримок виділимо такі категорії:

1. Трафік реального часу: аудіо- та відеоінформація критична до затримок під час передачі, з поділом за пріоритетами.
2. Трафік транзакцій: затримки не перевищують 1 секунди.
3. Трафік даних. Затримки можуть мати будь-які значення та досягати кількох секунд.

Уточнення якості кінцевим користувачем (QoE) робиться оцінкою поширеного VoIP сервісу у межах оптимізації та управління мережі для подальшої оптимізації.

Оптимізація управління динамічно реконфігурованою мережею з точки зору QoS включає управління та адміністрування, аналіз помилок. Основні проблеми, пов'язані з QoS в мережі, що динамічно реконфігурується:

1. Маршрутизація: як вибрати напрямок зв'язку з QoS.

2. Топологія: як гарантувати доступність та швидкість реконфігурації для нових напрямків зв'язку з існуючими QoS.

Такі проблеми можуть вирішуватися впровадженням протоколів РІМ, технології АТМ, протоколу управління SNMP та алгоритмів обробки черг на комутуючих пристроях для зменшення затримки. Мережне обладнання з метою забезпечення QoS / QoE якості доставки інформації опрацьовує такі алгоритми обробки черг:

1. Алгоритм FIFO обробляє пакети в порядку надходження – «першим прийшов, першим пішов». Алгоритм FIFO є ефективним, але не оптимальним у практичному застосуванні.

2. RED (Random Early Detection) – альтернатива FIFO з регуюванням втрати пакетів при великих навантаженнях для протоколу TCP та трафіку протоколу без гарантії доставки.

3. Черга з пріоритетами: створення з черг FIFO або RED однієї черги з відправкою у суворій черговості за пріоритетами.

4. CBQ (Class Based Queuing) – черги за класами та використанням частини смуги пропускання.

5. WFQ (Weighted Fair Queuing) – виважена справедлива черга CBQ але з незалежними потоками класів.

6. ECR (Explicit Rate Control) – управління швидкістю трафіку з автономним або разом із вищевказаними алгоритмами обробки черг.

Динамічна система пріоритетів із залежністю від навантаження [2] для реконфігурації нових напрямків зв'язку з існуючими QoS відкидає в мобільній мережі вибірково або переадресацією під час перевантажень трафік. Однак для мереж, що динамічно реконфігуруються, зарезервовані ресурси віртуального з'єднання після реконфігурації можуть бути недоступні.

Більшість систем керування мережами (NMS) використовують модель взаємодії системи керування з об'єктами керування вбудованими агентами [3].

На відміну від відомих способів управління потоком на рівні ретрансляційних ділянок, можна змінювати розташування розподілених інтелектуальних агентів, включаючи їх на потрібному сегменті. Інші проміжні вузли комутації не беруть участь і прозорі для системи керування трафіком. Перевагою є скорочення керуючого трафіку та часу затримки передачі у віртуальному каналі.

Принципи економіко-математичної моделі управління трафіком у вигляді графа [4], у межах якої управління ресурсами здійснюється з допомогою економічних агентів [5] з допомогою двох видів агентів: економічний агент вузла мережі та економічний агент віртуального каналу [6]. Взаємодія їх через мережу здійснює розподіл пропускнуєї спроможності між віртуальними каналами динамічно реконфігурованої мережі.

Таким чином, для динамічно реконфігурованої мережі, скорочення керуючого трафіку та зменшення часу затримки передачі у віртуальному каналі, можна змінювати розташування розподілених інтелектуальних агентів,

включаючи їх на потрібному сегменті. Переваги у скороченні керуючого трафіку та затримки передачі з можливим поліпшенням не тільки QoS, а й QoE. Модель телекомунікаційної мережі у вигляді графа, за допомогою якої визначаються витрати на передачу одиниці даних, може розподіляти пропускну спроможність між віртуальними каналами динамічно реконфігурованої мережі по всьому віртуальному каналу в цілому.

Список літератури:

1. Самойлов А. М., Конох І. С., Оксанич І. Г., Бельска В. Ю. Побудова гетерогенної мережі підприємства з підтримкою QoS / QoE якості доставки інформації / Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова. Миколаїв: Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова, 2022. № 1. С.73–80.
2. Arora H., Sethu H. A simulation study of the feasibility of differentiated services architecture for qos in mobile ad hoc networks. /Proceedings of Applied Telecommunications Symposium, San Diego, CA, April 2002.
3. Huaglory Tianfield, Jiang Tian, Xin Yao. On the Architectures of Complex Multi-Agent Systems / Proceedings of the Workshop on "Knowledge Grid and Grid Intelligence" (ISBN 0-9734039-0-X), held at the 2003 IEEE/WIC International Conference on Web Intelligence / Intelligent Agent Technology, October 13 - 16, 2003, Halifax, Canada, pp. 195.
4. Sairamesh J. Economic Paradigms for Information Networks and Systems / *PhD thesis, Columbia University, New York, 1996.*
5. Ferguson D. F., Nicolaou C., Yemini Y. An Economy for Flow Control in Computer Networks / *Proc. of the INFOCOM, 1990.*
6. Ferguson D., Nicolaou C., Sairamesh J., Yemini Y. Economic Models for Allocating Resources in Computer Systems. / *Market based Control of Distributed Systems, Ed. Scott Clearwater. World Scientific Press, 1996.*

ДОСЛІДЖЕННЯ МІСЦЯ ДЕПОНУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В ПРАВОВОМУ ЗМІСТІ

Чуприна Христина Миколаївна

д.е.н, доцент

Провідний науковий співробітник

Державна науково-технічна бібліотека України

В рамках проекту “Дослідження інформаційно-комунікаційних технологій архівування публікацій науковців та створення інструментарію депонування відповідно до парадигми Відкритої науки”

Цибенко Ірина Олегівна

к.е.н.

Провідний науковий співробітник

Державна науково-технічна бібліотека України

В рамках проекту “Дослідження інформаційно-комунікаційних технологій архівування публікацій науковців та створення інструментарію депонування відповідно до парадигми Відкритої науки”

Проблема захисту прав на результати інтелектуальної діяльності є однією з найпоширеніших у сучасному суспільстві. Збільшення використання Інтернету та принципів відкритої науки з кожним роком лише загострюють проблему забезпечення захисту прав на об'єкти інтелектуальної діяльності. Надзвичайно важливо розуміти, що своє авторство під час будь-якої публікації результатів інтелектуальної діяльності необхідно позначати.

Одним із найбільш поширених способів фіксації авторства є реєстрація авторського права, проте це досить тривалий процес (таблиця 1) і результати його можуть бути оскаржені.

Таблиця 1. Терміни реєстрації авторського права в різних країнах

<i>Країна</i>	<i>Тривалість реєстрація</i>	<i>Вартість</i>	<i>Онлайн-реєстрація</i>
Україна (Український Національний офіс інтелектуальної власності та інновацій)	1-2 місяці	\$10	-
Німеччина (INTEROCO Copyright Office)	5-10 днів	\$200	+
ОАЕ (Міністерство економіки)	1 місяць	\$1600–1900.	-
США (Copyright Office)	8 місяців	\$55	+

Канада (Державний онлайн портал)	2 тижні	\$50	+
Велика Британія (The UK Copyright Service)	3 дні	\$52	+

Цивільний кодекс України не передбачає обов'язкової реєстрації авторських прав. Відповідно до ст. 435 Цивільного кодексу України «Первинним суб'єктом авторського права є автор твору. За відсутності доказів іншим автором твору вважається фізична особа, зазначена у звичайний спосіб як автор на оригіналі або примірнику твору (презумпція авторства)» та ст.437 «п.1. Авторське право виникає з моменту створення твору та п2. Особа, яка має авторське право, для сповіщення про свої права може використовувати спеціальний знак, встановлений законом» для виникнення, здійснення та захисту авторських прав не потрібна реєстрація твору або дотримання будь-яких інших формальностей. Одночасно твір не обов'язково має бути завершеним, не має значення його цінність, призначення, форма вираження чи спосіб вираження.

Одним із способів захисту авторських прав є депонування – фіксація авторства на результати інтелектуальної діяльності. Судові органи 179 країн світу визнають свідоцтво про депонування, як доказову базу у справах в сфері інтелектуальної власності.

Практика показує, що наприклад, у Німеччині, Польщі, Франції, Чехії, Великій Британії немає офіційної реєстрації авторського права. Але є приватні організації, які надають послуги депонування, реєстрації та видачі документального підтвердження пріоритету. Так, зазначені країни надають наступне визначення: депонування – це передання результатів інтелектуальної діяльності переважно у вигляді машинописного оригіналу на збереження їх до бібліотеки та інформаційних центрів. Депоновані результати інтелектуальної діяльності прирівнюються до опублікованих, можуть бути опубліковані з посиланням на реєстраційний номер і установу, що виступає депонентом. У Великій Британії отримати сертифікат, що засвідчує депонування, можна за допомогою різних електронних сервісів (наприклад Служба авторського права The UK Copyright Service).

В Україні процедура депонування добровільна і спрямована на кооперацію учасників цивільних правовідносин, та реалізується у вигляді звернення автора об'єкта інтелектуальної діяльності у спеціальні організації-депозитарії. Необхідність захисту авторських прав на результат інтелектуальної діяльності обумовлює прагнення правовласників забезпечити його недоторканність від порушень з боку третіх осіб – саме через це послуга депонування користується попитом. У правовому сенсі депонування є процесом організованого зберігання об'єктів інтелектуальної діяльності для подальшого захисту законних інтересів правовласника. Результат депонування результату інтелектуальної діяльності полягає у отриманні спеціального свідоцтва, яке підтверджує, що у конкретний момент часу (у певну дату) об'єкт авторського права існував у певній формі, а також вказує, хто звернувся із заявою на депонування об'єкта. Таким чином,

депонування може сприяти підтвердженню факту авторства особи у конкретний момент часу.

Можна виділити такі переваги депонування результату інтелектуальної діяльності:

- швидкість фіксації авторства;
- "закріплення" співавторства;
- демонстрація володіння;
- спрощення доказу існування результатів інтелектуальної діяльності у досудовому розгляді, судових спорах та ін.

Зазначені переваги поєднує головна функція депонування – засвідчення дати депонування і форми об'єкта результату інтелектуальної діяльності, що може сприяти доведенню авторства.

Депонування не надає правовласнику гарантію, що право авторства на результат інтелектуальної діяльності не може бути порушено в майбутньому, і водночас не звільняє його та від обов'язку щодо доведення наявності такого права. Депонування лише підтверджує факт існування результату інтелектуальної діяльності у той чи інший період, законодавство не ототожнює депонування з презумпцією авторства.

При цьому, згідно із Законом України Про авторське право та суміжні права розділ 1., ст.1. п.33 депонування прирівнюють до опублікування «опублікування - поширення твору, фонограми, відеограми будь-яким способом розповсюдження або доведення до загального відома. Опублікуванням твору, фонограми, відеограми вважається також депонування рукопису твору, фонограми, відеограми».

Тож, не варто повністю виключати доказову силу депонування об'єктів, у окремих випадках проведення цієї процедури в певній пропорції може збільшити шанси на успішне вирішення справи в суді для правовласника. У відношенні ефективності та практичної корисності депонування Цивільний кодекс України зазначає, що в процесі депонування засвідчується не факт створення твору окремою людиною, а лише супутні аспекти (факт звернення; дані особи, яка звернулася за депонуванням; дані наданого екземпляра; сам екземпляр), реєструючий орган не підтверджує право авторства. Доказами наявності прав авторства можуть слугувати інші факти, публікації, чернетки та ін.

Висновки: Депонування об'єкту інтелектуальної власності не є доказом презумпції авторства – такий варіант забезпечення доказів може бути використаний лише як один із доказів. Як підставу для визнання авторства слід також надавати також інші докази. Процедура депонування не надає правовласнику гарантію, що право авторства на об'єкт інтелектуальної діяльності не може бути порушено в майбутньому, і водночас не звільняє його та від обов'язку щодо доведення наявності такого права. Депонування лише підтверджує факт існування результату інтелектуальної діяльності у той чи інший період.

Втім, зменшення бюрократії шляхом впровадження електронних сервісів депонування результатів інтелектуальної діяльності необхідні в Україні - це

забезпечить авторам відчуття захищеності свого авторства з боку держави та сприятиме підтримці оригінальності й уникненню плагіату.

Список літератури:

1. Цивільний кодекс України
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>
2. Закон України Про авторське право та суміжні права
<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2811-20#Text>
3. Депонування результатів інтелектуальної діяльності як захист авторських прав / А. Жарінова // Інтелектуальна власність в Україні. – 2018. – № 4.
4. Україна. Конституція. Конституція України : в ред. від 2 черв. 2016 р.: офіц. вид. / Україна. Конституція, Верховна Рада України. – Київ : Алерта, 2018. – 112 с. (із змісту ч. 2 ст. 41; ч. 2 ст. 54).
5. Інтелектуальна власність. Законодавство, судова практика : практ. посіб. / упоряд.: А. В. Григоренко, Л. С. Григоренко. – Київ : ЦУЛ, 2017. – 344 с.

АНАЛІЗ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОТОКОЛІВ АДАПТИВНОЇ МАРШРУТИЗАЦІЇ В ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИХ МЕРЕЖАХ, ЩО САМООРГАНІЗОВУЮТЬСЯ

Шишацький Андрій Володимирович

кандидат технічних наук, старший дослідник
студент Київського національного університету імені Тараса Шевченка

Кашкевич Світлана Олександрівна

старший викладач кафедри комп'ютеризованих систем управління
Національного авіаційного університету

Вакуленко Юлія Валентинівна

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
доцент кафедри інформаційних систем та технологій
Полтавського державного аграрного університету

Протас Надія Михайлівна

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
доцент кафедри інформаційних систем та технологій
Полтавський державний аграрний університет

Воропай Віталій Вікторович

начальник навчально-лабораторного комплексу кафедри автоматизованих
систем управління Військового інституту телекомунікацій та інформатизації
імені Героїв Крут

Вступ

Ad Hoc бездротова мережа складається з безлічі мобільних вузлів (хостів), які підключені бездротовими зв'язками. Топологія мережі в такій мережі може постійно змінюватися непередбачувано та випадково [1–18]. Протоколи маршрутизації, які визначають шляхи передачі, від вихідного вузла до вузла призначення, що використовуються в традиційних проводових мережах, не можуть бути безпосередньо застосовані в спеціальних бездротових мережах, яким властиві особливості такі як [8, 5, 11, 15, 25, 26]: висока динамічність зміни топології та відсутність встановленої інфраструктури централізованого адміністрування (базова станція або точки доступу); обмежена пропускна здатність бездротових зв'язків та виникнення помилкових пакетів під час трансляції радіоканалом; обмеженість ресурсу живлення та вплив навмисних завад та інших негативних факторів.

Враховуючи зазначене можна визначити такі вимоги до протоколів маршрутизації [1, 5, 15, 25, 26]: малий час побудови маршруту в умовах високої

динамічності зміни топології мережі; висока надійність доставки пакетів за умови постійної зміни міжвузлових зв'язків; мінімальний об'єм службової інформації, що передається в мережі; можливість швидкого виявлення та відновлення розірваних зв'язків; виявлення та запобігання виникненню петель маршрутизації; підтримка високої масштабованості мережі із збереженням заданих параметрів; підтримання якості обслуговування (Quality of Service).

Виклад основного матеріалу дослідження

На рис. 1 наведена класифікація протоколів маршрутизації, що використовуються в мережах зв'язку з можливістю до самоорганізації [1, 5, 11, 15, 25].

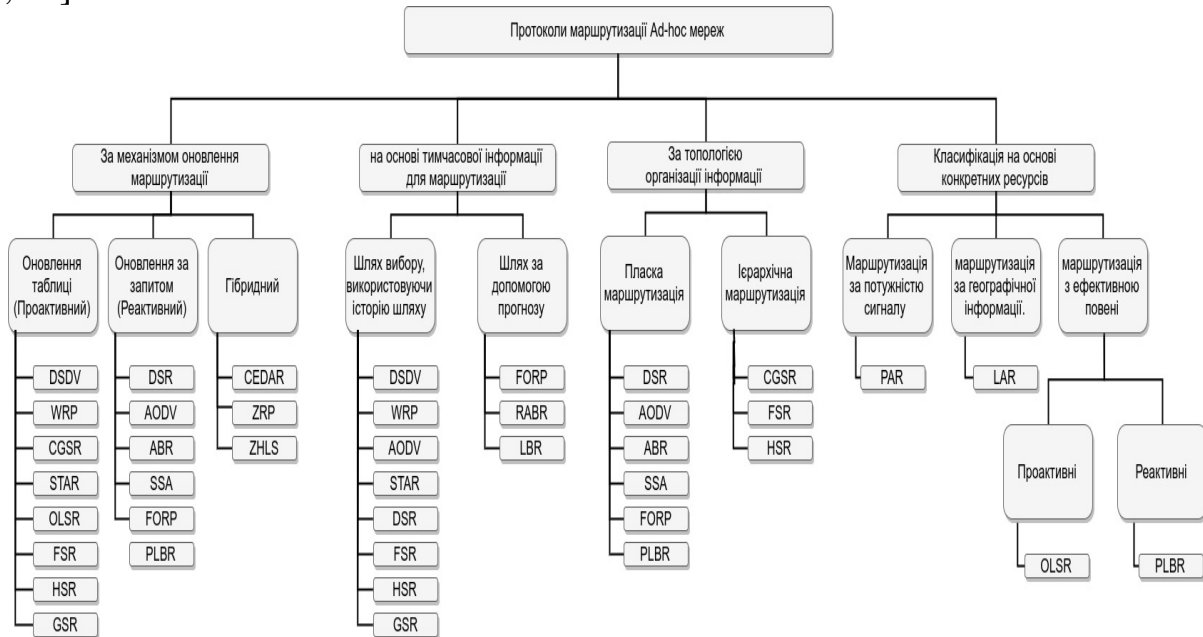


Рис. 1 Класифікація протоколів маршрутизації Ad Нос мереж

Проактивні (табличні) — це протоколи які зберігають інформацію стосовно маршрутів всієї мережі як правило в табличній формі та періодично обмінюється інформацією (таблицями) про всі відомі маршрути зазвичай по всій мережі. Кожного разу коли вузол робить запит на передачу пакету до адресату він виконує відповідний алгоритм з пошуку шляху та інформацію топології в даних таблицях. До проактивних протоколів можна віднести протоколи DSDV (Destination Sequenced Distance-Vector Routing Protocol), WRP (Wireless Routing Protocol), CGSR (Cluster-head Gateway Switch Routing Protocol), STAR (Source-Tree Adaptive Routing Protocol), OLSR (Optimized Link State Routing Protocol), FSR (Fisheye State Routing Protocol), HSR (Hierarchical State Routing Protocol), GSR (Global State Routing Protocol).

Перевагами проактивних протоколів: низькі затримки визначення маршруту, постійна актуалізація маршрутної інформації, що ефективно при невисокій динамічності зміни топології мережі, відносно невелика кількість службового трафіку при значній навантаженості мережі. До недоліків можна відвести вимоги до високої пропускної спроможності у високо-динамічних мережах, низька масштабованість та високі вимоги до пам'яті, необхідний

певний час для сходження мережі перед початком передачі даних. [1, 5, 6, 11, 15, 26, 27].

Реактивні (оновлення за запитом) протоколи, не підтримують інформацію щодо топології мережі, ці протоколи періодично не обмінюються інформацією про маршрутизацію, вони отримують відомості про шлях до адресату, коли це потрібно тобто за запитом, використовуючи процес встановлення з'єднання. До реактивних протоколів можна віднести DSR (Dynamic source routing protocol), AODV (Ad hoc on-demand distance vector routing protocol), ABR (Associativity-Based Routing Protocol), SSA (Signal Stability-Based Adaptive Routing Protocol), FORP (Flow-Oriented Routing Protocol), PLBR (Preferred Link-Based Routing).

Перевагами цих протоколів є мала кількість службової інформації при не високій активності передачі даних та низька вимога до пам'яті (використовується як правило лише кеш пам'ять). До недоліків можна віднести високу затримку процесу встановлення маршруту і низьку масштабованість [1, 5, 6, 11, 26, 28]. Гібридні протоколи маршрутизації поєднують в собі найкращі риси проактивних та реактивних протоколів. До гібридних протоколів можна віднести CEDAR (Core-Extraction Distributed Routing Algorithm - алгоритм маршрутизації розподілення розподілу ядра), ZRP (Zone routing protocol), ZHLS (Zone-Based Hierarchical Link State Routing Protocol).

Перевагами гібридних протоколів маршрутизації є швидке встановлення з'єднання, менше накладних витрат ніж у табличних і реактивних протоколів. Недоліками цих протоколів є: високі вимоги до зберігання та обробки інформації щодо маршрутів в порівнянні з реактивними протоколами [1, 5, 6, 11, 15, 25, 26].

Протоколи що використовують заздалегідь зібрану та оброблену інформацію маршрутів до адресату як правило використовується таблиця маршрутизації. До таких протоколів відносяться DSDV, WRP, AODV, STAR (Source-Tree Adaptive Routing Protocol), DSR, FSR, HSR, GSR [1, 5, 6, 11, 15, 26, 27, 28]. Протоколи з прогнозуванням визначення маршруту. Протоколи, що належать до цієї категорії, використовують інформацію про очікуваний майбутній статус безпроводних з'єднань для прийняття приблизних рішень щодо маршрутизації. До протоколів з прогнозуванням можна віднести FORP, RABR, LBR [1, 5, 11, 25].

Перевагами протоколів з прогнозуванням визначення маршруту протоколів є висока адаптованість протоколів до високо-динамічної зміни топології та підтримка QoS [25]. Недоліками протоколів з прогнозуванням визначення маршруту є залежність від інфраструктури яку протоколи додатково використовують для пошуку найкоротшого маршруту такі як GPS, тощо. Протоколи на основі топології маршрутизації. Для прикладу в мережі Інтернет використовується ієрархічна топологія, це зменшує кількість інформації та навантаженості маршрутизаторів core-рівня. В Ad Hoc мережах як правило у порівнянні з мережами що для передачі сигналу використовують дротове середовище передачі сигналу є менша кількість вузлів та використовується для маршрутизації плоска та ієрархічна топологія [1, 5, 11].

Протоколи маршрутної плоскої топології. Протоколи що підпадають під цю категорію, використовують схему плоских адрес, аналогічну схемі, що використовується в локальних мережах стандарту IEEE 802.3 [21]. Вона передбачає присутність глобального унікального механізму адресації для вузлів у Ad Hoc бездротовій мережі. До цих протоколів відносяться протоколи DSR, AODV, ABR, SSA, FORP, PLBR [1, 5, 11, 27, 28]. Протоколи маршрутизації ієрархічної топології використовують логічну ієрархію в мережі та пов'язану схему адресації. Ієрархія може базуватися на географічній інформації, або вона може базуватися на відстані переходів (hop). До протоколів цієї категорії відносяться CGSR, FSR, HSR.

Перевагами протоколів маршрутизації ієрархічної топології є: зменшення розміру таблиць маршрутизації, краща масштабованість та зменшення службового трафіку. До недоліків протоколів маршрутизації ієрархічної топології можна віднести високе споживання обчислювальних ресурсів.

Протоколи на основі використання конкретних ресурсів такі як: PAR (Power-Aware Routing Protocol), LAR (Location-Aided Routing Protocol), OLSR та PLBR [1, 5, 11].

Протоколи маршрутизації, що будують маршрут на основі потужності сигналу з мінімальним рівнем потужності випромінювання або мінімізації використання батареї вузла. Ця категорія протоколів маршрутизації спрямована на мінімізацію споживання дуже важливого ресурсу в бездротових Ad Hoc мережах, а саме енергії акумуляторної батареї. Рішення щодо маршрутизації базуються на мінімізації енергоспоживання як локально, так і глобально в мережі. До протоколів цієї категорії відноситься PAR. Для визначення маршруту в протоколах даної категорії можуть бути враховані наступні показники [1, 5, 11]:

мінімальне споживання енергії на пакет. Цей показник включає в себе декілька вузлів від джерела до пункту призначення, для досягнення рівномірного споживання енергії по всій мережі;

максимальне підключення до мережі, для балансування навантаженості трафіку, цього важко досягти в зв'язку з мобільністю вузлів;

мінімальна різниця в рівнях потужності вузлів, для розподілу навантаження, споживання енергії залишається рівним між вузлами, майже оптимальна продуктивність забезпечується маршрутизацією пакета на найменш навантажений наступний перехід;

мінімальна вартість пакету, де вартість залежить від заряду акумуляторної батареї (наприклад менше енергії - більше вартості) і використовує його як метрику, його легко обчислити (доступні батареї) а також цей показник обробляє затори в мережі.

Протоколи, що будують маршрути на основі географічних даних, покращують ефективність маршрутизації та зменшують накладні витрати на контроль, ефективно використовуючи доступну географічну інформацію. До протоколів цієї категорії відноситься LAR [1, 5, 11].

В роботі [29] проводиться моделювання на прикладі дороги з двома швидкісними смугами де по першій смузі вузли рухаються за швидкістю 28 м/с

по другій 33 м/с в наслідок різниці швидкості повинно спостерігатися збільшення затримки в наслідок збільшення відстані між об'єктами та відповідно збільшенню кількості ретрансляції пакету для доставки до адресату. У наступному кроці моделювання швидкість об'єктів змінена відповідно перша смуга швидкість об'єктів має 28 м/с, в другій полосі рух зі швидкістю 55 м/с, що повинно створювати частішу зміну топології мережі.

Так відповідно до таблиці 1 [29] надають такі данні значення затримок з урахуванням використання транспортного протоколу TCP, швидкості 28 м/с першої смуги та 33 м/с другої смуги.

Таблиця 1.

Часові показники затримки в передачі даних при використанні транспортного протоколу TCP [29].

Протокол маршрутизації	Мінімальне значення затримки	Максимальне значення затримки	Середнє значення затримки	Початкова затримка	Середнє значення
AODV	0.0050919920	0.6537681730	0.1716732224	0.28866014	0.50010847
OLSR	0.0098262930	6.3630483810	0.1767772492	0.28858440	0.50025779
DSDV	0.0045719920	0.2477734980	0.1231930545	0.28865030	0.50019508

Показники кількості відправлених та прийнятих пакетів транспортного протоколу UDP (таблиця 2) [29] на відміну протоколу TCP демонструє ефективність доставки пакетів від відправника до адресату.

Таблиця 2

Кількість відправлених та доставлених UDP пакетів [29].

Протокол маршрутизації	Кількість відправлених пакетів	Кількість прийнятих пакетів	Коефіцієнт доставлених пакетів
AODV	12990	10356	80%
OLSR	12495	9202	74%
DSDV	13333	8887	67%

Аналіз отриманих результатів першого сценарію можна зробити висновок, що у Ad Hoc мережах з підвищенням динамічності зміни топології мережі протокол AODV показує більш надійну та стійку передачу даних у порівнянні з протоколами DSDV та OLSR. Протокол маршрутизації AODV менш чутливий до змін топології за рахунок пошуку маршруту лише при необхідності передачі пакету. Але даний протокол поступається максимальною швидкістю передачі даних та часом затримки перед початком передачі даних у мережах з низькою динамічністю зміни топології мережі.

В публікації [28, 29] автори проводять моделювання протоколів маршрутизації Ad Hoc мереж з використання емулятора NS2. В цій роботі автори дослідили вплив трьох змінних факторів таких, як: швидкості вузлів а саме швидкості зміни топології решта параметрів в моделюванні були незмінними. Авторами задано параметри моделювання [29]: протоколи маршрутизації DSR, DSDV, AODV та OLSR; тип трафіку CBR/UDR (Constant Bit Rate — постійна бітова швидкість, User Defined Routing — визначена користувачем

маршрутизація); час моделювання протягом 150 с.; розмір пакетів 512 байт; каналний рівень IEEE 802.11; кількість вузлів 10, 20, 30, 40, 50; розмір мережі м² 200, 400, 600, 800, 1000; час затримки с. 0, 30, 90, 120, 150.

Показники протоколу DSDV набагато гірші за інші у зв'язку з тим, що при зміні топології мережі проактивному протоколу потрібен час для того щоб оновити маршрутизацію на вузлах. Протокол OLSR у порівнянні з AODV та DSR має гірші показники доставки пакетів до адресату. На відміну від протоколу DSDV протокол OLSR періодично обмінюється таблицями маршрутизації має додатково на своєму озброєнні тригер часткової передачі таблиці маршрутизації в разі зміни топології чи стану вузла.

Швидкість в залежності від кількості прокол AODV показує [29] найгірший результат, що властиво йому у зв'язку необхідністю постійно проводити пошук маршруту перед відправленням пакету що збільшує час затримки та кількість службової інформації. Традиційно вищу швидкість передачі даних показують проактивні протоколи DSDV та OLSR. Перший сценарій цієї роботи був призначений можливостей розширення мережі за рахунок збільшення кількості вузлів в мережі.

У другому сценарії роботи [21] приділено увагу властивостей протоколів до мобільності вузлів, зміна параметру затримки від 0 до 150 секунд з кроком в 30 секунд, в даному випадку 150 секунд це практично стала та відносно незмінна мережа, 0 означає постійний рух вузлів.

Також традиційно протоколи AODV та DSR показують [29] найвищий відсоток доставки пакетів від джерела до адресату в той час як протокол DSDV має низький показник доставки пакетів на високій інтенсивності вузлів та даний показник поступово покращується при зменшення активності руху вузлів.

Час доставки пакету від джерела до адресату в залежності до мобільності вузлів [30]. При високій інтенсивності вузлів а відповідно частій зміні топології мережі протоколам маршрутизації доводиться частіше реагувати на зміни топології мережі де проактивні протоколи маршрутизації DSDV та OLSR витрачають більше часу на доставку пакетів до адресату при високій інтенсивності у порівнянні з реактивними протоколами маршрутизації AODV та DSR. Схоже виглядає діаграма залежності швидкості передачі даних у співвідношенні до мобільності об'єктів [29]. У даному випадку зі зниженням мобільності об'єктів швидкість повинна підвищуватися.

Зміна розміру мережі 200x200, 400x400, 600x600, 800x800 та 1000x1000 метрів. В даному моделюванні з кожним кроком збільшення розміру мережі збільшується кількість проміжних передач пакету від джерела до адресату, що в свою чергу збільшує час пошуку маршруту і час передачі пакетів до адресату [29].

Висновки

В дослідженні проаналізовано та проведено класифікацію протоколів маршрутизації Ad Hoc мереж, враховуючи специфіку мереж, що можуть бути застосовані в мережах військового призначення та рятувальних службах. Ці

мережі мають високу динамічність зміни топології мережі, відсутня інфраструктура, мають необхідність швидкого розгортання та збіжність мережі, випадкова зміна кількості вузлів в мережі, можливого впливу завад і перехоплення інформації, всі ці критерії значно впливають на роботу протоколів маршрутизації.

Так найкращими адаптивними властивостями до вище зазначених критеріїв є реактивні та гібридні протоколи маршрутизації. Зважаючи на проведений аналіз результатів моделювання та проведену класифікацію протоколів Ad Hoc мереж та відповідно до поставлених задач в подальшій науковій діяльності та дослідженнях доцільно приділити увагу реактивним протоколам маршрутизації DSR та AODV, що мають найкращі показники доставки пакетів та кращі показники у високо мобільних мережах.

Відповідно до викладеного необхідно приділити увагу щодо подальших наукових дослідженнях протоколів маршрутизації яким притаманні властивості адаптації до високої динамічності зміни топології мережі, зменшеною кількістю передачі службової інформації для підтримання роботи мережі, високим коефіцієнтом доставки пакетів. Наявні протоколи маршрутизації використовують один або лише декілька критеріїв для визначення маршруту та для збільшення ефективності роботи протоколів маршрутизації в подальших наукових роботах приділити увагу до врахування більшої кількості показників для визначення маршруту в протоколах маршрутизації.

Література

1. Шишацький А. В., Башкиров О. М., Костина О. М. Розвиток інтегрованих систем зв'язку та передачі даних для потреб Збройних Сил. Науково-технічний журнал "Озброєння та військова техніка". 2015. № 1(5). С. 35–40.
2. Налапко О. Л., Шишацький А. В. Analysis of technical characteristics of the network with possibility to self-organization. Сучасні інформаційні системи. Харків, 2018. №4, Том 2. С. 78–86.
3. Nalapko O., Pikul R., Zhuk P. and Shyshatskyi A. Analysis of mathematical apparatus for managing channel and network resources of military radio communication systems. Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка, Наукове періодичне видання "Системи управління, навігації та зв'язку", Збірник наукових праць. Полтава, 2019. №3(55). С. 166–170.
4. Romanenko, I. O., Shyshatskyi, A.V., Zhyvotovskiy, R. M., Petruk, S.M. The concept of the organization of interaction of elements of military radio communication systems. Science and Technology of the Air Force of the Armed Forces of Ukraine. 2017. No 1. pp. 97–100.
5. Романенко І. О., Животовський Р. М., Петрук С. М., Шишацький А. В., Волошин О. О. Математична модель розподілу навантаження в телекомунікаційних мережах спеціального призначення. Системи обробки інформації. 2017. № 3. С. 61–71.

6. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Protas, N., Kravchenko, S., Solomakha, A., Neroznak, Y., Gaman, O., Merkotan, D., & Miahkykh, H. (2021). Analysis of methods for increasing the efficiency of dynamic routing protocols in telecommunication networks with the possibility of self-organization. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 5, No. 2(61), pp. 44–48. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239096>.
7. Sova, O., Shyshatskyi, A., Nalapko, O., Trotsko, O., Protas, N., Marchenko, H., Kuvenov, A., Chumak, V., Onbinskyi, Y., & Poliak, I. (2021). Development of a simulation model for a special purpose mobile radio network capable of self-organization. *Technology Audit and Production Reserves*, Vol. 5, No. 2(61), pp. 49–54. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.239472>.
8. V. Dudnyk, Yu. Sinenko, M. Matsyk, Ye. Demchenko, R. Zhyvotovskiy, Iu. Repilo, O. Zabolotnyi, A. Simonenko, P. Pozdniakov, A. Shyshatskyi. Development of a method for training artificial neural networks for intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. Vol. 3. No. 2 (105). 2020. pp. 37–47. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.203301>.
9. Pievtsov, H., Turinskyi, O., Zhyvotovskiy, R., Sova, O., Zvieriev, O., Lanetskii, B., and Shyshatskyi, A. (2020). Development of an advanced method of finding solutions for neuro-fuzzy expert systems of analysis of the radioelectronic situation. *EUREKA: Physics and Engineering*, No. (4), pp. 78-89. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2020.001353>.
10. P. Zuiev, R. Zhyvotovskiy, O. Zvieriev, S. Hatsenko, V. Kuprii, O. Nakonechnyi, M. Adamenko, A. Shyshatskyi, Y. Neroznak, V. Velychko. Development of complex methodology of processing heterogeneous data in intelligent decision support systems. 2020, Vol. 4, No. 9 (106), pp. 14-23. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.208554>.
11. Lovska A. A. Peculiarities of computer modeling of strength of body bearing construction of gondola car during transportation by ferry-bridge // *Metallurgical and Mining Industry*. 2015. №1. pp. 49 – 54.
12. Lovska Alyona, Fomin Oleksij. A new fastener to ensure the reliability of a passenger coach car body on a railway ferry. *Acta Polytechnica*. 2020. Vol. 60. Iss. 6. pp. 478 – 485.
13. Fomin Oleksij, Lovska Alyona. Establishing patterns in determining the dynamics and strength of a covered freight car, which exhausted its resource. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 2020, Vol. 6, No. 7 (108), pp. 21 – 29. doi: [10.15587/1729-4061.2020.217162](https://doi.org/10.15587/1729-4061.2020.217162)
14. Фомін О. В., Ловська А. О. Визначення динамічної навантаженості вагонів з пружними елементами в несучих конструкціях. *Розвиток транспорту*. 2021. 1(8). С. 35 – 46.
15. Фомін О. В., Ловська А. О. Дослідження вертикальної динаміки несучих конструкцій вантажних вагонів із круглих труб. *Наука та прогрес транспорту. Вісник Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна*. 2021. № 1 (91). С. 104 – 114.

16. Фомін О. В., Ловська А. О. Визначення вертикальних прискорень несучої конструкції вагона-платформи з в'язкими зв'язками у повздовжніх балках. Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. Том 32 (71). №1, Частина 2, 2021. С. 135 – 140.

17. Shyshatskyi A., Zvieriev O., Salnikova O., Demchenko Ye., Trotsko O., Neroznak Ye.. Complex Methods of Processing Different Data in Intellectual Systems for Decision Support System. International Journal of Advanced Trends in Computer Science and Engineering. Vol. 9, No. 4, pp. 5583-5590 DOI: <https://doi.org/10.30534/ijatcse/2020/206942020>.

18. Minochkin, A., Shyshatskyi, A., Hasan, V., Hasan, A., Opalak, A., Hlushko, A., Demchenko, O., Lyashenko, A., Havryliuk, O., & Ostapenko, S. (2021). The improvement of method for the multi-criteria evaluation of the effectiveness of the control of the structure and parameters of interference protection of special-purpose radio communication systems. Technology Audit and Production Reserves, Vol. 4, No.2(60), pp. 22–27. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.235465>.

19. Nalapko, O., Sova, O., Shyshatskyi, A., Hasan, A., Velychko, V., Trotsko, O., Merkotan, D., Protas, N., Lazuta, R., & Yakovchuk O. (2021). Analysis of mathematical models of mobility of communication systems of special purpose radio communication systems. Technology Audit and Production Reserves, Vol. 4, No. 2(60), pp. 39–44. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.237433>.

20. Shyshatskyi, A., Hasan, V., Kryvenko, M., Petrov, O., Kravchuk, S., Shidlovsky, Y., Opalak, A., Modlinskyi, O., Kobylinskyi, O., & Bezstrochnyi, I. (2021). Justification of ways increasing the immunity of special purpose radio communications. Technology Audit and Production Reserves, Vol. 2, No. 2(58), pp. 46–50. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2021.229440>.

21. Шишацький А. В, Налапко О. Л., Одарущенко О. Б(2021). Основні біоінспіровані алгоритми обробки різнотипних даних. Інтеграція інформаційних систем і інтелектуальних технологій в умовах трансформації інформаційного суспільства: тези доповідей IV Міжнародної науково-практичної конференції, що присвячена 50-ій річниці кафедри інформаційних систем та технологій. Полтава: ПДАУ, 2021. 109-114. <https://doi.org/10.32782/978-966-289-562-9>.

22. Shyshatskyi, A., Ovchynnyk, V., Momotov, A., Protas, N., & Solomakha, A. (2021). Development of a mathematical model of radio resource management of special purpose radio communication systems based on an evolutionary approach. Technology Audit and Production Reserves. Vol. 1, No. 63, pp. 15–20. <https://doi.org/10.15587/2706-5448.2022.251918>.

23. A. Koshlan, O. Salnikova, M. Chekhovska, R. Zhyvotovskiy, Y. Prokopenko, T. Hurskyi, A. Yefymenko, Y. Kalashnikov, S. Petruk, A. Shyshatskyi. Development of an algorithm for complex processing of geospatial data in the special-purpose geoinformation system in conditions of diversity and uncertainty of data. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. Vol. 5. No. 9 (101). 2019. pp. 16–27. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2019.180197>.

24. Mahdi Q. A., Shyshatskyi A., Prokopenko Y., Ivakhnenko T., Kupriyenko D., Golian V., Lazuta R., Kravchenko S., Protas N. & Momit A.. Development of estimation and forecasting method in intelligent decision support systems. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2021, Vol. 3, No. 9(111), pp. 51–62. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.232718>.

25. Sova, O., Shyshatskyi, A., Salnikova, O., Zhuk, O., Trotsko, O., & Hrokholskyi, Y. Development of a method for assessment and forecasting of the radio electronic environment. *EUREKA: Physics and Engineering*, 2021, No. 4, pp. 30-40. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2021.001940>.

26. Shyshatskyi, A., Tiurnikov, M., Suhak, S., Bondar, O., Melnyk, A., Bokhno, T., & Lyashenko, A.. Методика оцінки ефективності системи зв'язку оперативного угруповання військ. *Сучасні інформаційні системи*. 2020. Том 4, № 1, с. 107–112. <https://doi.org/10.20998/2522-9052.2020.1.16>.

27. Oleg Sova, Hryhorii Radzivilov, Andrii Shyshatskyi, Dmytro Shevchenko, Bohdan Molodetskyi, Vitalii Stryhun, Yurii Yivzhenko, Yevhen Stepanenko, Nadiia Protas, & Oleksii Nalapko. (2022). Development of the method of increasing the efficiency of information transfer in the special purpose networks. *Eastern-european Journal of Enterprise Technologies*, 3(4 (117)), 6–14. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.259727>.

28. Романов О. М., Шишацький А. В., Налапко О. Л. Розробка методу підвищення оперативності передачі інформації в мережах спеціального призначення. *Modernn aspekty vědy: XXI. Dní mezinbrodnn kolektivnn monografie / Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o.. Āeskб republika: Mezinbrodnn Ekonomickэ Institut s.r.o.*, 2022. С. 381-403.

29. Шишацький А. В., Одарущенко О. Б., Налапко О. Л., Шкнай О. В., Кравченко С. І., Протас Н. М. Математична модель системи захисту інформації на основі еволюційного підходу. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку: матеріали XXIII Міжнародної науково-практичної конференції / за ред. І.В. Жукової, Є.О. Романенка. м. Дікірх (Люксембург): ГО «ВАДНД», 07 серпня 2022 р. С. 286-303.*

УМОВИ УСПІШНОЇ ПОДОРОЖІ ДО КРАЇНИ З ІНШОЮ КУЛЬТУРОЮ

Крапівіна Г.О.

к.держ.упр., доцент

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», Україна

Ліпинський Л.К

студент групи ТУР-21

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», Україна

Остроух Н.Л

студентка групи ТУР-21

ДВНЗ «Приазовський державний технічний університет», Україна

1. Рекреаційна діяльність – невід’ємна частина сучасного способу життя. Залучаючи у сферу цієї діяльності природні об’єкти, культурні комплекси, технічні системи та інші складові рекреаційного потенціалу, людина знаходить або формує, а суспільство розвиває особливі територіальні рекреаційні системи. Рекреація як одна з головних форм продуктивного використання вільного часу людини – суспільний, економічний і науковий феномен, для якого не мають значення міжгалузеві та міждисциплінарні межі.

Туризм є однією з найбільш популярних форм відпочинку та розваг у сучасному світі. Мільйони людей щороку подорожують по всьому світу, щоб побачити нові місця, познайомитися зі звичаями, насолодитися красою природи та відпочити від повсякденних проблем.

Він відіграє істотну роль у налагодженні культурних контактів між народами який являє собою безпосереднє широкомасштабне спілкування між звичайними громадянами різних країн, а також між діячами науки, представниками культури. Особливо це стосується культурного і наукового туризму. Спілкування як соціальне явище виконує багато функцій, зокрема воно є важливим фактором суспільної інтеграції. Міжнародний туризм, в якому беруть участь мільйони людей різних народів і націй, сприяє взаємопізнанню і взаєморозумінню, утвердженню довіри народів між собою. Адовіра є необхідною запорукою різнобічних, взаємокорисних зв'язків, в тому числі і в сфері культури.

Культура є фундаментальною основою процесу розвитку, збереження, зміцнення незалежності, суверенітету й самобутності народу. Ідентичність шляхів історичної еволюції культури і туризму визначила спільність нових методів підходу до їх подальшого розвитку. У більшості країн світу відбувається процес демократизації культури і туризму, які становлять невід’ємну частину життя суспільства. Самосвідомість і пізнання навколишнього світу, розвиток особистості та досягнення поставлених цілей немислимі без придбання знань в області культури.[3]

Проте, з іншою культурою можуть виникати певні труднощі та непорозуміння. Це може бути пов'язано з різницею у мові, традиціях, звичаях та релігії. Наприклад, у деяких країнах жінкам не дозволяється показувати свої ноги або руки, а в інших - не можна їсти свинину. Також можуть виникати проблеми з організацією маршруту подорожі, з належним поведінням з місцевим населенням та збереженням екології.[1]

Розгляд туризму в аспекті комунікації культур вимагає розгляду більш об'ємних і складних питань, а саме - особливості і перспектив розвитку людської культури і самого людства. Відомо, що навколо цих питань стикаються різні концепції та підходи їх вирішення. Серед них є і такі, які заперечують взаємодію і взаємовпливи культур, визнають неминучість постійних непримиренних конфліктів між ними і, виходячи з цього, пророкують невідворотність глобальних конфліктів на культурно-релігійній основі. Різноманітність підходів учених до висвітлення питань розвитку культури і людства пояснюється складністю самого об'єкта наукового аналізу, складністю тих процесів, що відбуваються, зокрема, в сучасному суспільному житті. Людська історія - це історія багатьох народів і культур зі своїми специфічними рисами. Сучасне людство складається з численних спільнот, поділяється на понад 200 держав, воно розмовляє 2000 мовами, сповідує багато релігій. Розвивається сучасне суспільство вкрай суперечливо, інтеграційні процеси відбуваються паралельно з дезінтеграційними, в ньому відбувається багато іноді дуже гострих конфліктів, в тому числі і на культурно-релігійному ґрунті. Все це служило і служить поживою для різного роду теорій культурного та історичного розвитку людства, в тому числі і для вказаних вище. Зупинимось детальніше на цих останніх. Посилення взаємовпливів, взаємопроникнення культур, формування загальнолюдських культурних цінностей, втім, не означає, що відбувається уніфікація культурних норм, способів світосприйняття, нівелювання національних культур, прийняття всіма народами загальної єдиної системи цінностей. Загальнолюдська культура, загальнолюдські цінності - це найкращі форми, зразки культури, створені різними поколіннями певного народу, нації, які стають надбанням всього цивілізованого людства. Вони сприймаються не механічно, не за рахунок ущемлення національної специфіки культури, а засвоюються відповідно до особливостей світогляду, традицій, способу життя певного народу чи нації.[2]

Подорожі до країн з іншою культурою можуть бути незабутніми пригодами, але вони також можуть бути складними та викликати стрес. Якщо ви плануєте подорож до країни з іншою культурою, то вам потрібно дотримуватися деяких умов, щоб забезпечити успішну та приємну подорож.

Туризм є однією з найпоширеніших форм взаємодії між різними культурами. Він надає можливість людям побачити інші країни та познайомитися з новими культурами. Однак, в цьому процесі виникають питання щодо поведінки туристів в інших культурах та можливого впливу туризму на культуру країни-хоста.

Для успішної подорожі до країни з іншою культурою необхідно

дотримуватися певних правил. Перед від'їздом необхідно ознайомитися з основними традиціями та звичаями країни, дотримуватися місцевих правил поведінки, не ображати місцевих жителів та поважати їх культуру. Також слід дотримуватися правил екології та не залишати за собою сліду на природному середовищі.

Перший аспект, який необхідно враховувати в туризмі, це поведінка туристів. Туристи повинні бути обережними, коли вони подорожують до країн з іншою культурою. Вони повинні дотримуватися місцевих звичаїв і традицій, поважати місцевих жителів та не завдавати шкоди культурним пам'яткам та природним ресурсам.

Другий аспект, який важливий у туризмі, це вплив туризму на культуру країни-хоста. Туристи можуть впливати на місцеву культуру, принижуючи її та змінюючи її відповідно до власних потреб та побажань. Це може призвести до втрати аутентичності культури та її експлуатації для туристичних цілей. Однак, туризм також може сприяти збереженню культурних пам'яток та традицій, оскільки він надає можливість зберігати та відновлювати цінні культурні ресурси.

Тому, для того, щоб туризм не впливав негативно на культуру країни-хоста, важливо дотримуватися принципів сталого туризму. Сталість туризму полягає у забезпеченні економічної, соціальної та екологічної стійкості в туристичній галузі.

Культурний туризм включає відвідання історичних, культурних або географічних визначних місць. Основна мета даних мандрівок - ознайомлення з пам'ятками історії, архітектури, мистецтва, природними та етнічними особливостями, сучасним життям народу і т.і. Для молоді особливо важливим є усвідомлення історико-культурного значення здобутків власної країни, гордості за неї. Основною умовою розвитку культурного туризму є історичний та культурний потенціал країни, рівень забезпечення доступу до нього, а також побутові умови проживання туристів. У число об'єктів культурного туризму входять як історико-культурна спадщина (історичні території, архітектурні споруди і комплекси, зони археологічних розкопок, музеї, народні промисли, обряди, виступи фольклорних колективів), так і сучасна культура (виставки, фестивалі, особливості життя населення: кухня, костюми).[4]

У взаємодії, взаємовпливі і взаємозбагаченні культур істотну роль відіграють міжнародні туристські організації, які сприяють безпосереднім контактам представників культури різних країн світу. До таких організацій, зокрема, належать Міжнародна академія туризму, Міжнародна асоціація наукових експертів у галузі туризму, Міжнародна федерація журналістів і письменників з туризму.

Багато дослідників історії людства відзначали, що незважаючи на істотні відмінності між культурами різних народів, вони виростають з одного і того ж коріння, подібні за своєю суттю і призначенням, як способи людської діяльності, засоби регулювання, збереження, відтворення і розвитку суспільного життя. Філософи-культурологи висловлювали думку про єдність людського роду,

виявляли певні спільні риси в культурах різних народів, спільні закономірності в їх розвитку. Свого часу Гегель у "філософії історії" висунув і обґрунтував ідею єдності людської історії. Він вказував на спадкоємність у розвитку культур різних країн та епох, зробив спробу виявити загальнолюдське в його конкретно-історичному розвитку. Історія свідчить, що найбільш життєвою і багатогоду була культура того народу або регіону світу, які у своєму розвитку спирались не лише на власне культурне надбання, а й на спадщину і досягнення культур інших народів.[2]

Туризм – це багатогранне явище, що поєднує економічні, соціальні, культурні та екологічні аспекти, має невичерпний потенціал для постійного прогресу, пов'язане з багатьма галузями економіки, що зумовлює його провідне місце у соціально-економічному житті країн і народів. Туризм – економічне джерело створення нових робочих місць та отримання прибутку, розвитку інфраструктур: промисловості. Туризм – невід'ємна складова загального міжнародного ринку. Як і поняття «туризм», поняття «культурний туризм» має чимало визначень, що пов'язано з широтою і складністю цього явища. Разом із тим, аналіз наведених визначень дає підстави зробити висновок, що поняття «культурний туризм» може містити в собі ознаки й інших видів туризму, якщо акцент ставиться саме на його культурологічній стороні. Однак тут важливим аспектом є саме розставлення пріоритетів особи, яка подорожує, в зв'язку з чим необхідно приділяти особливу увагу мотивації туристів.[1]

Успішна подорож до країни з іншою культурою залежить від багатьох факторів, але ознайомлення з культурою, вивчення мови, поведінка та безпека – це основні умови, які допоможуть вам насолоджуватися подорожжю та зробити її незабутньою. Отже, така подорож може бути захопливим та цікавим досвідом для кожного туриста. Такий досвід допомагає розвивати толерантність та взаєморозуміння, що є важливим для побудови гармонійного світу.

Список літератури

1. Мальська М. П. Міжнародний туризм і сфера послуг : [підруч.] / М. П. Мальська, Н. В. Антонюк, Н. М. Ганич. – К. : Знання, 2008. – 661 с.
2. Антоненко В. Г. Міжнародний туризм як чинник міжцивілізаційної взаємодії і взаємозбагачення культур / В. Г. Антоненко // Наукові записки КУТЕП. Сер. Філософські науки : щорічник. – К., 2008. – Вип. 5. – С. 101–115
3. Колотова Е. В. Рекреаційне ресурсознавство: Учеб. посібник. - М.: РМАТ, 1998. - С.92-93.
4. Кузьмук О. Культурний туризм як інструмент формування національної ідентичності [Електронний ресурс] / О. Кузьмук. - Режим доступу: // http://tourlib.net/statti_ukr/kuzmuk.htm

The authors of the XV International Scientific and Practical Conference « The main directions of the development of scientific research» were representatives of the following educational institutions:

Uman National University of Horticulture; Bilotserk National Agrarian University; Institute of Soil Science and Agrochemistry named after O.N. Sokolovsky; Kharkiv State University of Arts named after I.P. Kotlyarevskiy; University of Szczecin; National Aviation University; Zhytomyr Ivan Franko State University; Azerbaijan State Oil and Industry University; Suleyman Demirel University; Institute of Catalysis and Inorganic Chemistry named after Academician M. Nagiyev; Balasagyn Kyrgyz National University; Simon Kuznetz Kharkiv National University of Economics; Institute of Regional Studies named after E. Dolishny; Uzhgorod Trade and Economic Institute of the State Trade and Economic University; Vasyl Stus Donetsk National University; State Tax University; National TU "Dniprovsk Polytechnic"; Institute of Geotechnical Mechanics named after M.S. Polyakov; Taras Shevchenko National University of Kyiv; Odessa Polytechnic National University; Dnipropetrovsk State University of Internal Affairs; National University "Odesa Law Academy"; Research Center for Industrial Problems of Development of the NAS of Ukraine; Ivan Franko Lviv National University; Lviv National University of Nature Management; National University of Defense of Ukraine named after Ivan Chernyakhovsky; Dnipro State Agrarian and Economic University; Tashkent Pediatric Medical Institute; National Pirogov Memorial Medical University; Dnipro State Medical University; Danylo Halytsky Lviv National Medical University; Kharkiv National Medical University; Donetsk National Medical University; Ivano-Frankivsk National Medical University; National Medical University named after O.O. Bogomolets; Grigory Skovoroda University in Pereyaslav; Odesa National Medical University; Georgian Technical University; Poltava Institute of Business; Higher Educational Institution "Academician Yuriy Bugay International Scientific and Technical University"; Borys Grinchenko Kyiv University; Pedagogical University named after M.P. Dragomanova; Ugledar secondary school of grades I-III No. 2; "Open International University of Human Development "Ukraine"; Mykolaiv Vocational College; National University of Civil Defense of Ukraine; State University of Telecommunications; Institution of higher education "Podilskyi State University"; Zhytomyr Ivan Franko State University; State educational institution "Donbas Youth Pedagogical University"; Berdyansky ZZSO No. 13; Berdyansk State Pedagogical University; Kharkiv comprehensive school of grades I-III No. 28; M.O. Auezov Institute of Literature and Art; Al-Farabi Kazakh National University; University of Basel (Switzerland); gymnasium 191 named after P.G. Tychyny with an in-depth study of foreign languages of Kyiv; Odesa National University named after I.I. Mechnikova; Interregional Academy of Personnel Management; Azerbaijan State Economic University; Kremenchuk Mykhailo Ostrohradskyi National University; University of Economics; Kharkiv National Automobile and Highway University; State University of Infrastructure and Technologies and others.

The main directions of the development of scientific research

Scientific publications

Proceedings of the XV International Scientific and Practical Conference
«The main directions of the development of scientific research»,
Helsinki, Finland. 405 p.
(April 18 – 21, 2023)

UDC 01.1

ISBN – 979-8-88955-326-7

DOI – 10.46299/ISG.2023.1.15

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: Tretiakova S., Klymovych N., Oliinyk M., Bulda D., Vlasova N. Soy as a booming business. Proceedings of the XV International Scientific and Practical Conference. Helsinki, Finland. 2023. Pp. 13-16

URL: <https://isg-konf.com/the-main-directions-of-the-development-of-scientific-research/>