



Наукові перспективи  
Видавнича група

№ 4 (32)

2024

# НАУКА і ТЕХНІКА

серія: право, серія: економіка, серія: педагогіка,  
серія: техніка, серія: фізико-математичні науки

СЬОГОДНІ



З Україною

в серці!





**Видавнича група «Наукові перспективи»**

**Громадська наукова організація «Всеукраїнська Асамблея  
докторів наук із державного управління»**

**Громадська організація «Асоціація науковців України»**

# ***«Наука і техніка сьогодні»***

*(Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка»,  
Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»)*

**Випуск № 4(32) 2024**

**Київ – 2024**

**Publishing Group «Scientific Perspectives»**

**Public Scientific Organization «Ukrainian Assembly of  
Doctors of Sciences in Public Administration»**

**Public organization «Association of Scientists of Ukraine»**

***"Science and technology today"***  
*("Pedagogy" series, "Law" series, "Economics" series,  
"Physical and mathematical sciences" series, "Technics" series)*

**Issue № 4(32) 2024**

**Kiev – 2024**



**«Наука і техніка сьогодні» (Серія «Педагогіка», Серія «Право»,  
Серія «Економіка», Серія «Фізико-математичні науки», Серія «Техніка»):  
журнал. 2024. № 4(32) 2024. С. 1275**



**Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 07.04.2022 № 320 журналу присвоєно категорію "Б" із економіки та педагогіки (спеціальності – 015 - Педагогічні науки; 076 - Економічні науки)**

**Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 06.06.2022 № 530 журналу присвоєно категорію "Б" із права (спеціальність – 081 Юридичні науки)**

**Згідно наказу Міністерства освіти і науки України від 10.10.2022 № 894 журналу присвоєно категорію "Б" із техніки (спеціальність - 122 Комп'ютерні науки)**

*Журнал видається за підтримки Міждержавної гільдії інженерів консультантів, Інституту філософії та соціології Національної Академії Наук Азербайджану (Баку, Азербайджан), Християнської академії педагогічних наук України та Всеукраїнської асоціації педагогів і психологів з духовно-морального виховання*

*Рекомендовано до видавництва Президією Всеукраїнської Асамблеї докторів наук з державного управління (Рішення від 24.04.2024, № 8/4-24)*



Журнал включено до міжнародної наукометричної бази Index Copernicus (IC), міжнародної пошукової системи Google Scholar та до міжнародної наукометричної бази даних Research Bible

**Головний редактор:** Сопілко Ірина Миколаївна - доктор юридичних наук, професор, Відмінник освіти України, Лауреат Премії Президента України для молодих вчених, Лауреат Премії Верховної Ради України найталановитішим молодим ученим в галузі фундаментальних і прикладних досліджень та науково-технічних розробок, академік Академії наук вищої школи України, Заслужений юрист України (Київ, Україна)

**Редакційна колегія:**

- Артемчук Володимир Олександрович - доктор технічних наук, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник Інституту проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України (Київ, Україна)
- Бахов Іван Степанович – доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри іноземної філології та перекладу Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
- Будник Вікторія Анатоліївна - кандидат економічних наук, професор, професор кафедри бізнес-логістики та транспортних технологій Державного університету інфраструктури та технологій (Київ, Україна)
- Волк Павло Павлович – доцент кафедри водної інженерії та водних технологій Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Гирка Ольга Ігорівна - кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри товарознавства, митної справи та управління якістю Львівського торговельно-економічного університету (Львів, Україна)
- Гнатюк Сергій Олександрович - кандидат технічних наук, доцент, заступник декана факультету аеронавігації, електроніки та телекомунікацій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Дацій Олександр Іванович - доктор економічних наук, професор, Заслужений працівник освіти України, завідувач кафедри фінансів, банківської та страхової справи Міжрегіональної академії управління персоналом (Київ, Україна)
- Двізінюк Михайло Михайлович - доктор фізико-математичних наук, професор, Завідувач відділу Відділу цивільного захисту та інноваційної діяльності Державної установи Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України" (Київ, Україна)
- Дяденчук Альона Федорівна - кандидат технічних наук, старший викладач кафедри вищої математики і фізики Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (Мелітополь, Україна)
- Забулонов Юрій Леонідович - доктор технічних наук, професор, Член-кореспондент НАН України, директор Державної установи «Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України» (Київ, Україна)
- Ільїн Валерій Юрійович - доктор економічних наук, професор (Київ, Україна)
- Ільїна Анастасія Олександрівна - кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри публічного управління і адміністрування Національного торговельно-економічного університету (Київ, Україна)
- Кардаш Оксана Любомирівна – кандидат економічних наук, доцент кафедри комп'ютерних технологій та економічної кібернетики Навчально-наукового інституту автоматизації, кібернетики та обчислювальної техніки Національного університету водного господарства та природокористування (м. Рівне, Україна)
- Квасніков Володимир Павлович – доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)

- Коваленко Валентин Васильович - доктор юридичних наук, професор, провідний науковий співробітник сектору авторського права та суміжних прав лабораторії авторського права та інформаційних технологій Науково-дослідного центру судової експертизи з питань інтелектуальної власності Міністерства юстиції України (Київ, Україна)
- Коваленко Олена Михайлівна - кандидат педагогічних наук, провідний науковий співробітник відділу профільного навчання Інституту педагогіки НАПН України (Київ, Україна)
- Комнатний Сергій Олександрович - докторант кафедри філософії права та юридичної логіки Національної академії внутрішніх справ (Київ, Україна)
- Кравчук Володимир Миколайович — доктор юридичних наук, доцент, доцент кафедри конституційного, адміністративного та міжнародного права Волинського національного університету імені Лесі Українки (Луцьк, Україна)
- Кузьмич Людмила Володимирівна - доктор технічних наук, головний науковий співробітник Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (Київ, Україна)
- Куницький Сергій Олегович - кандидат технічних наук, старший дослідник, провідний науковий співробітник науково-дослідної частини Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Лук'янчук Олександр Петрович — кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри будівельних, дорожніх, меліоративних, сільськогосподарських машин та обладнання Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Маджд Світлана Михайлівна - доктор технічних наук, професор, професор кафедри зеленої економіки та економіки природокористування Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління (Київ, Україна)
- Мануель Давид Массено - доцент відділу права та захисту даних, старший науковий співробітник і член координаційного комітету лабораторії UbiNET, запрошений член PDPC, член-консультант комісії цифрового права муніципальних адвокатських колегій Кампінаса та Прая-Гранде (Сан-Паулу), а також Комісії з інновацій, управління та технологій муніципальної адвокатської колегії Гуарульуса, коментатор ЮДА, почесний член IDEIA Institute, член Наукового комітету MICHN, член EDEN, член-кореспондент RedNAC, член UMAU, член-кореспондент UBAU (Португалія)
- Микитин Тарас Миронович - кандидат технічних наук, завідувач кафедри менеджменту Рівненського державного гуманітарного університету (Рівне, Україна)
- Миргород-Карпова Валерія Валеріївна - кандидат юридичних наук, заступник директора з наукової роботи, старший викладач кафедри адміністративного, господарського права та фінансово-економічної безпеки Сумського державного університету (Суми, Україна)
- Мізюк Вікторія Анатоліївна - кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету управління, адміністрування та інформаційної діяльності Ізмаїльського державного гуманітарного університету (Ізмаїл, Україна)
- Мірошніченко Валентина Іванівна - доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри психології, педагогіки та соціально-економічних дисциплін Національної академії Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького (Хмельницький, Україна)
- Міхальський Томаш — доктор наук, доцент кафедри географії регіонального розвитку Гданського університету (Польща)
- Огієнко Микола Миколайович - кандидат технічних наук, професор кафедри організації авіаційних робіт та послуг Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Одарченко Роман Сергійович - завідувач кафедри телекомунікаційних та радіоелектронних систем Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Оніщенко Наталія Миколаївна - доктор юридичних наук, професор, Заслужений юрист України, академік НАПН України, завідувач відділу теорії держави і права Інституту держави і права ім. В.М.Корецького НАН України (Київ, Україна)
- Опанасенко Володимир Миколайович — доцент кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Охрімченко (Жмурко) Тетяна Олександрівна - старший науковий співробітник кафедри комп'ютеризованих систем управління Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Павлов Костянтин Володимирович — доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри підприємництва і маркетингу Волинського національного університету імені Лесі Українки (Луцьк, Україна)
- Поліщук Віталій Васильович — кандидат сільськогосподарських наук, завідувач відділу зрошення, відділення меліорації Інституту водних проблем і меліорації Національної академії аграрних наук України (Київ, Україна)
- Приходькіна Наталія Олександрівна - доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогіки, адміністрування і спеціальної освіти Навчально-наукового інституту менеджменту та психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Київ, Україна)
- Стахова Анжеліка Петрівна — старший викладач кафедри комп'ютеризованих електротехнічних систем та технологій Національного авіаційного університету (Київ, Україна)
- Турчинова Ганна Володимирівна — кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету природничо-географічної освіти та екології Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (Київ, Україна)
- Фесенко Андрій Олексійович - кандидат технічних наук, асистент кафедри кібербезпеки та захисту інформації Київського національного університету імені Тараса Шевченка. (Київ, Україна)
- Черненко Варвара Петрівна - кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інформатики і вищої математики Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського (Кременчук, Україна)
- Чернуха Надія Миколаївна — доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри соціальної реабілітації та соціальної педагогіки Київського національного університету імені Тараса Шевченка (Київ, Україна)
- Чумак Оксана Володимирівна - доктор економічних наук, доцент, науковий співробітник відділу статистики і аналітики вищої освіти Державної наукової установи «Інститут освітньої аналітики», (Київ, Україна)
- Шандра Наталія Андріївна - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри іноземних мов для природничих факультетів Львівського національного університету імені Івана Франка (Львів, Україна)
- Шеремет Інеса Володимирівна - кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри медикобіологічних та валеологічних основ охорони життя і здоров'я Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова (Київ, Україна)
- Якимчук Аліна Юріївна - доктор економічних наук, професор, Академік економічних наук України, професор кафедри державного управління, документознавства та інформаційної діяльності Національного університету водного господарства та природокористування (Рівне, Україна)
- Якимчук Олег Феодосійович - керівник групи білінгу Відділу бізнес-систем Департаменту інформаційних технологій ПРАТ «Рівнеобленерго» (Рівне, Україна)
- Яцишин Андрій Васильович - доктор технічних наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Відділу цивільного захисту та інноваційної діяльності Державної установи Інститут геохімії навколишнього середовища Національної академії наук України (Київ, Україна)

Статті розміщені в авторській редакції. Відповідальність за зміст та орфографію поданих матеріалів несуть автори.

# ЗМІСТ

## СЕРІЯ «Право»

**Брисковська О.М., Бурак М.В., Дякін Я.О.**

*ПРОБЛЕМИ ЗАПОБІГАННЯ ТА ПРОТИДІЇ ЗЛОЧИНАМ В СУЧАСНИХ УМОВАХ*

19

**Головін Р.Г.**

*ОРЕНДНА ПЛАТА ЗА ЗЕМЛЮ: РОЗМІР ПЛАТЕЖУ ТА ПОДАТКОВІ НАСЛІДКИ*

31

**Дацюк Т.К., Сєребряк С.В., Божко Д.В.**

*ПРАВОВИЙ СТАТУС ОКУПОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ ТА ЗАХИСТ ПРАВ ЇХНЬОГО НАСЕЛЕННЯ (УКРАЇНСЬКІ РЕАЛІЇ)*

45

**Коваленко І.А., Коваль О.М.**

*ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ У СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я*

60

**Концевич В.А.**

*МЕТАМОРФОЗИ ПРАВОВОЇ РЕАЛЬНОСТІ: НОВІТНІ ПРАВА ЛЮДИНИ*

69

**Кравчук В.О.**

*ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ СУДОВОЇ ПРАКТИКИ КРАЇН ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ ТА УКРАЇНИ У СФЕРІ ЗАХИСТУ ПЕРСОНАЛЬНИХ ДАНИХ У СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ*

78

**Красицька Л.В.**

*ПРАВО БАТЬКІВ НА ВИЗНАЧЕННЯ МІСЦЯ ПРОЖИВАННЯ МАЛОЛІТНЬОЇ ДИТИНИ ТА СУМІЖНІ ПРАВОВІ ПОНЯТТЯ*

91

**Сафронова Г.В., Дацюк Т.К.**

*ОСНОВНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ І ЗАГАЛЬНІ ПОНЯТТЯ ПРО ДЕРЖАВУ І ПРАВО ЯК ВИРІШАЛЬНИЙ ЧИННИК У ПІДГОТОВЦІ КВАЛІФІКОВАНОГО ПРАВООХОРОНЦЯ У КОНТЕКСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ ПРАВозАСТОСОВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ*

104

**Сергієнко Н.А.**

*ВИПРАВЛЕННЯ ПОМИЛКИ У ВИКОНАВЧОМУ ДОКУМЕНТІ ТА ВИЗНАННЯ ВИКОНАВЧОГО ДОКУМЕНТА ТАКИМ, ЩО НЕ ПІДЛЯГАЄ ВИКОНАННЮ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ*

115

- Стешенко Т.В., Мацнєва О.В., Шмига В.О.** 126  
*КОМУНІКАЦІЇ ТА ВЗАЄМОДІЯ МІЖ ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ТА ГРОМАДСЬКІСТЮ*
- Стешенко Т.В., Лещенко О.Ю., Жилка М.П.** 141  
*СТАРОСТА ЯК ІНСТИТУЦІЯ У МІСЦЕВОМУ САМОВРЯДУВАННІ, ЙОГО РОЛЬ У КОМУНІКАЦІЇ МІЖ ВЛАДОЮ ТА ГРОМАДОЮ. ПОРІВНЯЛЬНИЙ ДОСВІД ПОЛЬЩІ*
- Холодов В.В.** 156  
*СИСТЕМА ПРИНЦИПІВ ПРОТИДІЇ ТЕРОРИСТИЧНІЙ ЗАГРОЗІ В УМОВАХ МІСЬКОГО СЕРЕДОВИЩА: КОНЦЕПТУАЛІЗАЦІЯ ПРАВ ЛЮДИНИ*
- Чурпіта Г.В., Білянська Н.В.** 163  
*ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ ВИЗНАННЯ НЕОБҐРУНТОВАНИМИ АКТИВІВ ТА ЇХ СТЯГНЕННЯ В ДОХІД ДЕРЖАВИ*
- Шепета О.В.** 172  
*ПОРІВНЯЛЬНА ОЦІНКА ПІДХОДІВ ДЕРЖАВНОГО ТА ПРИВАТНОГО СЕКТОРІВ ДО КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ ПРОВІДНИХ ДЕРЖАВ СВІТУ У СФЕРІ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БЕЗПЕКИ*
- Яновицька А.В., Вовк М.З.** 185  
*ПРАВОВА ОХОРОНА ОБ'ЄКТІВ, ЗГЕНЕРОВАНИХ ШТУЧНИМ ІНТЕЛЕКТОМ ТА ЗАХИСТ МАЙНОВИХ ПРАВ НА НИХ*

### **СЕРІЯ «Економіка»**

- Dzhereleiko S.D., Nagachevska O.O.** 193  
*MANAGEMENT OF THE COMMERCIAL BANK'S FINANCIAL STABILITY AS A COMPONENT OF DEVELOPMENT AND COMPETITIVENESS STRATEGY*
- Strelchenko O.H., Bukhtiiarova I.H., Bukhtiiarov O.A., Strelchenko A.M.** 208  
*FEATURES OF THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL CURRENCY VALUES: FUNDAMENTAL PROBLEMS AND PROSPECTS FOR IMPROVEMENT*
- Березовська Н.І.** 217  
*СТАЛИЙ РОЗВИТОК У ПІДВИЩЕННІ ЕФЕКТИВНОСТІ РОЗВИТКУ УКРАЇНИ*
- Бержанір І.А.** 231  
*ОРГАНІЗАЦІЯ ОБЛІКУ ВИТРАТ ПІДПРИЄМСТВА*



**Винничук Р.О., Нога А.Ю.***ВИКОРИСТАННЯ ЧАТ-БОТІВ В HR-МЕНЕДЖМЕНТІ: АНАЛІЗ ВІТЧИЗНЯНИХ ЛІТЕРАТУРНИХ ДЖЕРЕЛ*

242

**Гринь Д.В., Олійник Д.В., Горстка О.В.***УМОВИ ТА ОХОРОНА ПРАЦІ ЯК ОБ'ЄКТ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО УПРАВЛІННЯ*

254

**Гук О.В.***ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ МАЛИХ ТА СЕРЕДНІХ АГРАРНИХ ПІДПРИЄМСТВ*

267

**Дзвоник Р.Я.***ПРИНЦИПИ ФОРМУВАННЯ І РОЗВИТКУ АНАЛІТИЧНОГО ІНСТРУМЕНТАРІЮ МЕНТИРИНГОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ НА ПІДПРИЄМСТВІ*

277

**Дробязко Л.В., Крамарева О.С.***КОРПОРАТИВНЕ НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ МЕТОДІВ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ПРАЦІВНИКІВ*

288

**Дяченко М.В.***ФОРМУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ МОДЛІ РОЗВИТКУ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ*

299

**Ільницький В.В.***СИСТЕМА МІЖНАРОДНИХ ТРАНСПОРТНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ: СУТЬ ТА ЗМІСТ*

313

**Кондрат І.Ю., Озарків І.С.***ІННОВАЦІЙНІ ІНСТРУМЕНТИ СТАЛОГО ФІНАНСУВАННЯ*

321

**Лезіна А.В.***ВПЛИВ РИЗИКІВ ТА ЗАГРОЗ НА ПРОЦЕСИ ФОРМУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ПІДПРИЄМСТВА ЕЛЕКТРОЕНЕРГЕТИЧНОЇ ГАЛУЗІ УКРАЇНИ*

331

**Мушеник І.М., Чернобай Л.М.***АНАЛІЗ ВПЛИВУ ВІЙНИ НА МІЖНАРОДНІ ТРАНСПОРТНІ ПЕРЕВЕЗЕННЯ В УКРАЇНІ*

344

**Писаренко Н.В., Калінін А.М., Гуляєва Л.П., Ткаченко Я.С., Буткевич О.В., Медвідь Г.С.***ВИКОРИСТАННЯ ТЕХНОЛОГІЙ ЕКОЛОГІЧНОГО МАРКЕТИНГУ В КОНЦЕПЦІЇ ФОРМУВАННЯ ПОЛІТИКИ КОМПАНІЙ ЩОДО СТАЛОГО РОЗВИТКУ КОМПАНІЙ ТА ГРІНВОШИНГ*

355



УДК 351.861

[https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-4\(32\)-371-384](https://doi.org/10.52058/2786-6025-2024-4(32)-371-384)

**Помаза-Пономаренко Аліна Леонідівна** доктор наук з державного управління, старший дослідник, начальник наукового відділу проблем державної безпеки навчально-науково-виробничого центру, Національний університет цивільного захисту України, 61024, м. Харків, вул. Лермонтовська, 28, <https://orcid.org/0000-0001-5666-9350>,

**Тарадуда Дмитро Віталійович** кандидат технічних наук, доцент, заступник начальника кафедри організації та технічного забезпечення аварійно-рятувальних робіт факультету цивільного захисту, Національний університет цивільного захисту України, 61024, м. Харків, вул. Чернишевська, 94, <https://orcid.org/0000-0001-9167-0058>

## ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СОЦІАЛЬНОЇ БЕЗПЕКИ ШЛЯХОМ СТІЙКОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

**Анотація.** Установлено, що повномасштабна агресія рф проти України зумовлює значне збільшення надзвичайних ситуацій з метою дестабілізації соціальної безпеки. Ця агресія актуалізувала низку вже існуючих публічно-управлінських проблем у сфері цивільної безпеки України, зокрема, тих, що стосуються попередження надзвичайних ситуацій на об'єктах критичної інфраструктури та підвищеної небезпеки. Ці об'єкти становлять загрозу для життя та здоров'я населення, а також окремо взятих територій України, адже від суспільства виходить також безпека. Визначено, що застосовується секторальний підхід до визначення об'єктів критичної інфраструктури практично у всіх країнах, у т.ч. й в Україні. При цьому практично у всіх країнах пріоритетними визнаються питання інформаційного обміну, тому що для підвищення обізнаності про захист об'єктів критичної інфраструктури обидві сторони (уряди та оператори цих об'єктів) повинні комплексно розуміти роль один одного у забезпеченні соціальної безпеки, а також деякі основні концепції. На цій підставі акцентовано, щоб цей обмін управлінським досвідом був надійним та безпечним. З'ясовано, що для забезпечення конфіденційності обміну інформацією найбільш широко використовується Протокол світлофора (TLP), який вважається однією з найкращих практик (ЕС, 2011). Установлено, що з метою розвитку передової практики інформаційного обміну деякі країни створили невеликі довірені спільноти, в

яких можна обмінюватися інформацією безпечним та надійним способом. Один із таких прикладів є платформи обміну, розроблені в ЄС – Інформаційна мережа попередження на об'єктах критичної інфраструктури. Ця мережа є ініціативою Європейської комісії, яка координується її Генеральним директором із внутрішніх справ. З огляду на це рекомендується Україні доєднатися до цієї мережі з метою впровадження її алгоритмів. Уважаємо, що це має підвищити рівень соціальної безпеки України.

**Ключові слова:** публічне управління, національна безпека, цивільна безпека, цивільний захист, соціальна безпека, соціальний захист, надзвичайні ситуації, об'єкти підвищеної небезпеки, об'єкти критичної інфраструктури, забезпечення стійкого функціонування об'єктів критичної інфраструктури та підвищеної небезпеки, ЄС, США.

**Pomaza-Ponomarenko Alina Leonadivna** Doctor in Public Administration, Senior Researcher, Head of the Scientific Department for State Security Problems of the Training Research and Production Centre, National University of Civil Protection of Ukraine, 61024, Kharkiv, St. Lermontovskaya, 28, <https://orcid.org/0000-0001-5666-9350>,

**Taraduda Dmytro Vitaliyovych** PhD in Technical Science, Associate professor, Deputy Head of Department of organization and technical support of emergency rescue works, National University of Civil Protection of Ukraine, 61024, Kharkiv, St. Chernyshevskaya, 94, <https://orcid.org/0000-0001-9167-0058>

## FOREIGN EXPERIENCE IN PROVIDING SOCIAL SECURITY THROUGH SUSTAINABLE OPERATION OF CRITICAL INFRASTRUCTURE FACILITIES AND INCREASED DANGER

**Abstract.** It has been established that the Russian Federation's full-scale aggression against Ukraine causes a significant increase in emergency situations with the aim of destabilizing social security. This aggression actualized a number of already existing public-management problems in the field of civil security of Ukraine, in particular, those related to the prevention of emergency situations at critical infrastructure and high-risk facilities. These objects pose a threat to the life and health of the population, as well as to individual territories of Ukraine, because society also emanates security. It was determined that the sectoral approach to the identification of critical infrastructure objects is applied in almost all countries, including and in Ukraine. At the same time, the issues of information exchange are recognized as a priority in almost all countries, because in order to raise awareness about the protection of critical infrastructure objects, both parties (governments and operators of these objects) must comprehensively understand each other's role in ensuring social



security, as well as some basic concepts. On this basis, it is emphasized that this exchange of management experience is reliable and safe. It was found that the Traffic Light Protocol (TLP), which is considered one of the best practices, is the most widely used to ensure the confidentiality of information exchange (EU, 2011). It has been established that in order to develop best practices in information sharing, some countries have created small trusted communities where information can be shared in a safe and secure way. One such example is the exchange platforms developed in the EU - the Information Network of Warning on Critical Infrastructure Objects. This network is an initiative of the European Commission, coordinated by its Directorate-General for Home Affairs. In view of this, it is recommended that Ukraine join this network in order to implement its algorithms. We believe that this should increase the level of social security of Ukraine.

**Keywords:** public administration, national security, civil security, civil protection, social security, social protection, emergency situations, objects of increased danger, objects of critical infrastructure, ensuring sustainable functioning of objects of critical infrastructure and increased danger, EU, USA.

**Постановка проблеми.** У 2015 році в Україні було започатковано реалізацію низки реформ, спрямованих на гарантування системи безпеки, що включає громадську, цивільну, державну та ін. Реалізація цих реформ мала б забезпечити сталий розвиток держави та її населення в соціально-економічному, екологічному, політичному та інших векторах. Разом із тим повномасштабна зовнішня агресія РФ проти України унеможливує такий розвиток. Більше того, зовнішня агресія РФ актуалізує питання, пов'язані із забезпеченням публічної безпеки, рівень якої знижується через руйнацію критичної інфраструктури й об'єктів підвищеної інфраструктури [1-4; 21; 22]. У цьому контексті важливою є розробка та здійснення державних заходів, покликаних попередити вчасно виникнення надзвичайних ситуацій, забезпечити трансформацію зазначених позасистемних чинників у прогнозовані та регульовані. При цьому особливої актуальності набуває дослідження стану забезпечення цивільної безпеки з позиції попередження надзвичайних ситуацій на об'єктах підвищеної небезпеки та критичної інфраструктури в Україні. Усе це визначає актуальність обраної проблематики дослідження.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Правові, організаційні, економічні, інформаційні та інші аспекти публічного управління у сфері цивільної безпеки та забезпечення цивільного захисту є предметом як вітчизняних, так і зарубіжних учених Ю. Абрамова, В. Андропова, С. Белая, К. Белікова, А.К. ван ден Берга, Н. Версут, А. Воденичарова, М.М. ван дер Ворта, О. Ігнат'єва, С. Калояннідіса, О. Кірочкіна, Е.Дж. Кіршнера, Н. Клименко, А.Дж. Кляйна, О. Крюкова, О. Лещенко, В. Лифара, П. Махортова, О. Михайлюка,



О. Подскальної, С. Потерійко, В. Терент'євої, О. Твердохліба, В. Тютюника, В. Чжу, М. Хойтинк, Р. Шевченка, О. Шматко та ін. [7; 8; 12; 13; 15-17; 19; 20; 25-28; 30]. Не применшуючи значних здобутків учених, слід відзначити, що проблемні питання, які виникають останнім часом у сфері забезпечення цивільної безпеки, зокрема в Україні, вимагають оновлення підходів до цього процесу. Оскільки її державним органам стає все складніше самотужки забезпечувати цивільну безпеку через значне збільшення кількості надзвичайних ситуацій техногенного та воєнного характеру. Ураховуючи актуальність зазначеної проблеми, виникає необхідність у поглибленні наукових досліджень вищезазначених питань.

**Мета статті.** Метою наукового дослідження є аналіз закордонного досвіду забезпечення соціальної безпеки шляхом стійкого функціонування об'єктів критичної інфраструктури та підвищеної небезпеки.

**Виклад основного матеріалу.** Одним із ключових факторів соціального розвитку, забезпечення обороноздатності й економічної безпеки держав є інфраструктура [7; 28]. Уперше термін «інфраструктура» (лат. *infra* – «нижче», «під» та лат. *structura* – «будова», «розташування») з'явився 1920–1928 р.р. серед військових. Цю категорію визначали, як «комплекс взаємопов'язаних обслуговуючих структур або об'єктів, що складають та забезпечують основу функціонування системи, що забезпечують дію збройних сил» [11].

Після Другої Світової війни робилися певні спроби виділити інфраструктуру як окреме поняття. Так, Р. Йохімсен у роботі «Теорія інфраструктури. Основи розвитку ринкової економіки» [15] виокремив категорію «інфраструктура» з погляду економічного аспекту, охарактеризувавши її як «сукупність матеріальних, інституційних та особистих коштів, а також інформації, доступної економічним агентам, яка сприяє вирівнюванню рівня віддачі при порівнянних інвестиціях у разі відповідного розподілу ресурсів, тобто при повній інтеграції та максимізації рівня економічної активності». З цим підходом був згоден В. Бур [6], який обґрунтував необхідність розгляду інфраструктури з погляду її функціональності (матеріальності, специфічності). Близьким до цього підходу стало визначення Е. Грамліча, що охарактеризував інфраструктуру як «матеріальні кошти державного сектору економіки» [13].

У загальному вигляді інфраструктура як об'єкт дослідження – це сукупність загальних умов виробництва та життєдіяльності населення, що виникають у системі суспільного розподілу праці. Таким чином, категорія, що досліджується, розглядається на рівні конкретних будівельних об'єктів.

Ближчим до сучасних трактувань є визначення, введене Національною дослідницькою радою США (National Research Council) [28]. Так, під інфраструктурою розуміється «сукупність взаємопов'язаних структурних елементів, що підтримують цілісність усієї структури». Значимість цієї

категорії представлена за результатами роботи Presidents Commission on Critical Infrastructure Protection (PCCIP) [9], за якою «інфраструктура» ідентифікована лише на рівні базової структури системи (організації). У 1997 року у звіті президенту США Комісія визначила інфраструктуру як «мережа незалежних, переважно приватних, створених людиною систем і процесів, які функціонують спільно та синергетично для виробництва та розподілу безперервного потоку основних товарів та послуг» [14]. Комісією позначено вісім критично важливих інфраструктур для оборони та економічної безпеки: телекомунікації, системи електропостачання, природний газ та нафту, банківську справу та фінанси, транспорт, системи водопостачання, державні служби та аварійні служби [там само]. Подальший розвиток це визначення отримало під час роботи Управління із забезпечення критичної інфраструктури (СІАО). Експерти СІАО визначили інфраструктуру як структуру взаємозалежних мереж і систем, що включають ідентифіковані галузі, установи (включаючи людей та процедури), та можливості розподілу, які забезпечують надійний потік продуктів та послуг, необхідних для оборони та економічної безпеки США, функціонування на всіх рівнях уряду та суспільства в цілому [23].

Відповідно до Директиви Ради 2008/114/ЕС від 8 грудня 2008 року «Про ідентифікацію та визначення європейських критичних інфраструктур і оцінку необхідності покращення їх захисту» інфраструктура визначає наявність «системи, частини або частини, в якій повинні бути присутніми члени (об'єкти), які мають основне значення для забезпечення життєдіяльності, безпеки та соціальних відносин у країні» [8]. Дане визначення, на наш погляд, найбільшою мірою відображає багатоаспектність та складність системи, що представляє категорію «інфраструктура».

Дослідженням поняття «інфраструктура» активно займалися фахівці Світового Банку, що розглядають, з одного боку, «інфраструктуру» як сукупність наступних елементів: комунальне господарство, інженерні споруди, інші галузі транспорту, з іншого боку, що визначають «інфраструктуру» за належністю [29]. Однак, жоден з підходів тут, на наш погляд, не є комплексним, незважаючи на явний облік технічних особливостей та економічних ознак видів діяльності, що позначаються. Крім того, П. Розенштейн-Родан, Р. Нурксе й А. Гіршман [30] уперше розглянули розвиток інфраструктури з погляду капіталовкладень у неї.

Критерії приналежності до активів інфраструктури розглянуто Дж. Болдвіном та Дж. Діксоном [5]. Автори враховують етапи життєвого циклу об'єктів інфраструктури, топологічні особливості, особливості державного втручання та ін. Таким чином, запроваджено ширше визначення поняття «інфраструктура». У цьому підході з контексту виключено поняття «соціальна інфраструктура» [там само].



На підставі вищевикладеного можна говорити, по-перше, про доцільність визначення поняття «інфраструктура» з погляду її технічних, економічних та інституційних характеристик. По-друге, про відсутність суттєвих видових інфраструктурних відмінностей. По-третє, термін «інфраструктура» може визначати різні об'єкти з різним рівнем масштабованості та капіталомісткості. Це, у свою чергу, призводить до необхідності вирішення завдань управління, у тому числі з урахуванням довгострокових прогнозів розвитку ситуацій [1-4; 21; 22].

Поняття «інфраструктура», як правило, відноситься до будь-якої системи чи базового фізичного елементу соціального розвитку. Це може бути базова структура, система чи послуга. При цьому дане визначення інфраструктури є синонімом економічної інфраструктури [12]. Якщо говорити про класифікації видів інфраструктур, то можна виділити декілька підходів. Функціональний підхід дозволяє говорити про класифікацію видів інфраструктур, виходячи з наявних передумов розвитку та потреб держав. Наприклад, у Португалії набуває розвитку поняття «інфраструктура суспільства» як складова частина, система чи ситуація, що склалася на території країни, в якій важливі основні засади діяльності такі, як соціальне забезпечення (соціальний захист), соціальний вплив, громадська думка та суспільство [там само]. Крім того, розглядається таке поняття, як «інфраструктурна інфраструктура» – елементи, системи або умови, пов'язані з поставками та важливими аспектами такими, як соціальна система, соціальна безпека та вплив, суттєвий у цей час [10].

Перші спроби запровадити класифікацію видів інфраструктур шляхом виділення соціальної та виробничої інфраструктур зроблено Р. Йохімсенем, який виділив персональну (особисту), інституційну та матеріальну інфраструктуру [15]. Ян-Егберт Стерм, Ян Джейкобс та Пітер Грут визначили види базової та комплементарної інфраструктур [27]. Отже, існує ряд термінів і понять, пов'язаних з інфраструктурою, які можна визначити, як вид інфраструктури в інноваційному розвитку будівельної галузі [25]. Види інфраструктур розглядаються: «розумне місто», «розумна інфраструктура», «критична інфраструктура».

У контексті інноваційного розвитку промисловості США виділяють: критичну міську інфраструктуру, критичні сектори інфраструктури [26]. Експерти Міжнародного Економічного Форуму виділили два види інфраструктури для залучення приватного капіталу: соціальна інфраструктура та інфраструктура економіки [18]. При розгляді інфраструктур прийнято також двовидову класифікацію: жорстка інфраструктура – це фізичні мережі, необхідні розвитку суспільства та держави; м'яка інфраструктура – це об'єкти, які забезпечують розвиток соціально-економічної системи [19; 28].

Таким чином, поняття «інфраструктура» є одним із ключових у розвитку різних сфер життя. При цьому «критична інфраструктура» це та категорія,



довкола якої вибудовуються питання життєздатності всіх країн. Актуальними сьогодні на міжнародному рівні є питання ведення інформаційного протистояння, у межах якого задіяними виявляються багато галузей, що є елементами критичної інфраструктури [там само]. В основі визначення «критична інфраструктура» закладено поняття «критичність». У низці визначень це поняття застосовне до тієї складової категорії «інфраструктура», яка співвідноситься з питаннями безпеки та реалізації ключових функцій. В інженерії критичність може розглядатися як векторна властивість систем різного функціонального призначення відповідно до [17] «критичний – найважливіший, вирішальний, визначальний». Критичність визначається з урахуванням властивостей та функцій досліджуваного об'єкта. Як складові критичності виділяють: безпеку (надійність), результативність наслідків, можливість мінімізації ймовірності виникнення наслідків [17]. Одним із показників критичності є структурна критичність (важливість, надійність).

Отже, для формування загального уявлення про категорію «критична інфраструктура» (далі – КІ), під час дослідження проаналізовано визначення критичної інфраструктури з таких класів визначень:

- 1) європейські визначення (згідно з Директивою Ради 2008/114/Європейського Союзу (ЄС);
- 2) інші міжнародні визначення: НАТО (CCD – CoE (Талліннське) керівництво), МСЕ-Т, СЕР/ЕАРС), UNISDR;
- 3) національні визначення (визначення, введені у наступних країнах – Австралія, Австрія, Барбадос, Бельгія, Бразилія, Болгарія, Канада, Фінляндія, Франція Німеччина, Греція, Гватемала, Гвінея, Індія, Ірландія, Ізраїль, Ямайка, Японія, Нідерланди. Безпеки та розвідки (AIVD)), Нова Зеландія, Норвегія, Пакистан, Філіппіни, Польща, Португалія, Катар, Румунія, Російська Федерація, Іспанія, Швеція, Швейцарія, Туреччина, Україна, Великобританія, США (Патріотичний закон, DoD, NIST) та ін.;
- 4) стандартне визначення (визначення стандартів ІСО/МЕК ТР 27019:2013, ІЕТФ);
- 5) інші ухвали (ухвали Міжнародної ради з управління ризиками (IRCG), CCD-CoE НАТО, Онтаріо (Канада)).

У всіх терміноконструкціях КІ визнається як життєво важлива функція послуг, наданих активом суспільству. Більшість країн визначають інфраструктуру як критично важливу, якщо її руйнація матиме загально-національні наслідки. Однак предмет впливу незначно варіюється від країни до країни. Наприклад, у США наслідки руйнування критично важливої інфраструктури безпосередньо пов'язані з національною безпекою та безпекою громадян й економіки. В ЄС загально регіональне визначення включає економічне та соціальне благополуччя. Визначення НАТО також включає будь-який вплив на навколишнє середовище. Отже, наявні різні

підходи до визначення поняття КІ. Результати аналізу даних визначень дозволили охарактеризувати КІ як базове на міжнародному рівні європейське визначення, якого дотримуються найбільша кількість країн. Крім того, наразі активно розвивається категорія «критична інформаційна система» [17; 23].

Варто відзначити, що, незважаючи на різноманітність підходів у визначенні КІ, виявлено – значимість КІ на всіх рівнях держави, що послаблює соціально-економічний ефект розвитку суспільства у разі порушення роботи КІ. Це насамперед актуалізує проблему забезпечення безпеки КІ у тому числі, з урахуванням інфраструктурних залежностей та зв'язків, на рівні світової спільноти. Ідея концептуалізації питань забезпечення безпеки критичної інфраструктури (далі – БКІ) не нова. Захист стратегічних національних ресурсів та активів була частиною планування національної оборони ще за часів Другої світової війни. Однак сьогодні значний вплив на сприйняття Урядами БКІ та способів його вирішення обумовлюється пріоритетами безпеки, довгостроковості цілей розвитку та фінансовими міркуваннями. Виходячи з цього, країни намагаються ідентифікувати та захистити свої критично важливі активи від різнохарактерних загроз. Вихідною точкою тут є узгоджена державна політика та правове середовище.

Довгострокова політика у сфері розвитку суспільства та держави залежить від цілісності КІ. Так, ще у 2014 році у Доповіді про світовий розвиток за 2014 рік зроблено акцент на стійкості та надійності інфраструктур як важливому факторі національного прогресу, позначено підходи до планування політики, що ґрунтуються на оцінці ризиків, як потужному інструменті для розвитку. Розвиток КІ, систем БКІ історично склався неоднозначно: залежно від специфіки та рівня розвитку країн. Так, загрози економічному та соціального благополуччя громадян стали основними рушійними силами для створення системи захисту КІ ЄС, що є економічним та політичним партнерство між 27 європейськими країнами. В ЄС КІ була визначена як актив або система, яка необхідна для підтримки життєво важливих громадських функцій (табл. 1). У результаті сформовано загальний підхід країн – членів ЄС до БКІ. Цей підхід ґрунтується на трьох стратегіях: 1) Спеціальна стратегія БКІ, широко відома як Європейська програма захисту критичної інфраструктури (ЕССІР), яка була прийнята в 2004; 2) Стратегія європейської безпеки (з 2003 року); 3) Європейська стратегія внутрішньої безпеки (з 2010 року). З погляду управління та практичної реалізації на рівні ЄС процес захисту КІ розділений на три етапи: ідентифікація, призначення та захист КІ. З 2013 року ЄС реалізовував новий підхід до Європейської програми БКІ. Пілотний проект спрямований на оптимізацію захисту та стійкості чотирьох вибраних європейських критичних інфраструктур: Європейська організація з безпеки аеронавігації (Євроконтроль), Galileo – глобальна навігаційна інфраструктура під цивільним контролем.



Таблиця 1

### Сектори критичної інфраструктури по країнах

Сектори КІ	ЄС	США	Фін-ляндія	Англія	Іспанія	Південна Корея	Україна	ФРН	Японія	Сингапур
Енергетика	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Транспорт	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ІКТ та телезв'язок	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Фінансовий сектор	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Водопостачання	+	+	+	+	+	+		+	+	+
Сектор охорони здоров'я	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Харчовий сектор	+	+	+	+	+					
Державний сектор		+		+		+	+			
Хімічна промисловість	+	+			+		+	+		
Сектор ядерної безпеки	+	+			+	+	+			
Служба порятунку		+		+						+
Сфера досліджень	+				+		+			
Космос, авіація	+				+		+			+
Критичні виробничі та енергетичні центри		+			+		+			
Греблі		+								
Комерційні об'єкти		+								
Оборона промисловість		+					+			
Засоби масової інформації			+							+
Обслуговування інфраструктури			+				+			
Навколишнє середовище						+				
Уряд										+
Усього	11	16	9	9	12	9	12	7	6	10

Джерело: складено на підставі [16; 20]





Генеральний директорат з міграції та внутрішніх справ (DG HOME) є структурним підрозділом Європейської комісії та провідною організацією щодо формування плану БКІ межах Європейської комісії. Об'єднаний дослідницький центр (JRC), власний дослідницький центр Європейської комісії – підтримує діяльність з оцінки й аналізу. ЄС використовує секторальні критерії визначення КІ. Критерії наведено у документі Європейської сертифікації фахівців у галузі інформатики на основі тяжкості наслідків порушення чи руйнування, яка оцінюється на основі суспільного ефекту, економічного ефекту, впливу на довкілля, політичного ефекту. Як тільки КІ ідентифіковано, її власники/оператори роблять певний набір дій розробки Плану безпеки Оператора. Директива БКІ уповноважує органи влади у державах-членах відповідати за забезпечення відповідності КІ її вимогам. Уряд кожної країни обирає, який конкретний орган чи органи несуть відповідальність за впровадження системи БКІ, за належне включення положень на рівні ЄС до свого національного законодавство.

Більшість найважливіших секторів інфраструктури у країнах Європи перебуває у приватній власності. Компанії державного сектора у більшій частині надають кібернетичні ноу-хау й експертні знання, а також послуги у сфері безпеки та захисту. З цієї причини національний підхід до політики та законодавства БКІ спрямований на підвищення компетенцій безпеки КІ у рамках підприємницької діяльності, на підвищення обізнаності та зміцнення співпраці між приватним сектором та відповідними органами БКІ. Так, згідно з політикою Фінляндії у сфері безпеки й оборони у 2004 роки ІКТ були визначені як один із найважливіших секторів інфраструктури. Фінляндія більше орієнтована на стійкість КІ, ніж на захист. Маючи економіку, яка значною мірою залежить від індустрії ІКТ, стратегія БКІ Фінляндії приділяє значну увагу загроз кібербезпеці. В Англії КІ визначається як інфраструктурні активи (фізичні або електронні), які життєво важливі для подальшого надання основних послуг, втрата яких призведе до суттєвих економічних чи соціальних наслідків. Імпульсом до зміцнення системи БКІ в Англії послужили руйнівні повені 2007 року. За результатами аналізу того, що сталося, було збудовано міжсекторальну компанію за участю власників/операторів, що регулюють діяльність органів й уряду для підвищення стійкості КІ та основних послуг.

**Висновки.** Отже, можна говорити про застосування насамперед секторального підходу до визначення КІ практично у всіх країнах. При цьому практично у всіх країнах пріоритетними визнаються питання інформаційного обміну, тому що для підвищення обізнаності про захист об'єктів критичної інфраструктури обидві сторони (уряди та оператори цих об'єктів) повинні комплексно розуміти роль один одного у забезпеченні соціальної безпеки, а також деякі основні концепції. На цій підставі акцентовано, щоб цей обмін управлінським досвідом був надійним та безпечним. З'ясовано, що для

забезпечення конфіденційності обміну інформацією найбільш широко використовується Протокол світлофора (TLP), який вважається однією з найкращих практик (ЄС, 2011). Установлено, що з метою розвитку передової практики інформаційного обміну деякі країни створили невеликі довірені спільноти, в яких можна обмінюватися інформацією безпечним та надійним способом. Один із таких прикладів є платформи обміну, розроблені в ЄС – Інформаційна мережа попередження на об'єктах критичної інфраструктури. Ця мережа є ініціативою Європейської комісії, яка координується її Генеральним директором із внутрішніх справ. З огляду на це рекомендується Україні доєднатися до цієї мережі з метою впровадження її алгоритмів, що має підвищити рівень соціальної безпеки України.

### Література:

1. Помаза-Пономаренко А.Л., Тарадуда Д.В. Забезпечення стійкості системи державного регулювання об'єктів підвищеної небезпеки й об'єктів критичної інфраструктури // Державне управління: удосконалення та розвиток. 2024. № 4. URL: <https://www.nayka.com.ua/index.php/dy/article/view/3461>.
2. Помаза-Пономаренко А.Л., Тарадуда Д.В. Механізми забезпечення цивільної безпеки України: аспекти попередження НС на об'єктах військово-промислового комплексу // Публічне адміністрування та національна безпека. 2024. № 3 (44). <https://www.inter-nauka.com/issues/administration2024/3/9732>. (дата звернення: 27.03.2024).
3. Помаза-Пономаренко А.Л., Тарадуда Д.В. Публічна (громадська та цивільна) безпека в Україні: значення для гарантування системи безпеки в Європі // International security studios: managerial, technical, legal, environmental, informative and psychological aspects. Volume II. Oslo (Kingdom of Norway). 2024. Pp. 297-322.
4. Помаза-Пономаренко А.Л., Тарадуда Д.В. Щодо забезпечення цивільної безпеки об'єктів військово-промислового комплексу України в умовах військових конфліктів // Матеріали IV Міжнародної наукової конференції «Воєнні конфлікти та техногенні катастрофи: історичні та психологічні наслідки» (18-19.04.2024 р., м. Тернопіль). С. 123–126.
5. Baldwin, J.R. & Dixon J. (2011). Infrastructure Capital: What Is It? Where Is It? How Much of It Is There?. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/23649155\\_Infrastructure\\_Capital\\_What\\_Is\\_It\\_Where\\_Is\\_It\\_How\\_Much\\_of\\_It\\_Is\\_There](https://www.researchgate.net/publication/23649155_Infrastructure_Capital_What_Is_It_Where_Is_It_How_Much_of_It_Is_There).
6. Buhr, W. (2009). What is Infrastructure?. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/24130529\\_What\\_is\\_infrastructure](https://www.researchgate.net/publication/24130529_What_is_infrastructure).
7. Canning, D. & Pedroni, P. (2008). The effect of infrastructure on long run economic growth. *The Manchester School*. 76. 504–527.
8. Council Directive 2008/114/EC of December 8, 2008 on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32008L0114>.
9. Critical Infrastructure Protection (PCCIP) – Collection Finding Aid. Retrieved from <https://clinton.presidentiallibraries.us/items/show/36074>.
10. Decree No. 62 of 2011 (VI. 30.) of the Ministry of Rural Development on the rules of food safety during production and marketing of products used in the catering business. Retrieved from <https://www.ecolex.org/details/legislation/decree-no-62-of-2011-vi-30-of-the-ministryof-rural-development-on-the-rules-of-food-safety-during-production-and-marketing-ofproducts-used-in-the-catering-business-lex-faoc114624>.



- 11 Definitions. Retrieved from <https://www.dictionary.com/browse/infrastructure>.
12. Gonzalez, A., Schorr, M., Valdez, B. & Mungaray, A. (2013). Bridges: Structures and Materials, Ancient and Modern. Retrieved from <https://www.intechopen.com/chapters/70758>.
13. Gramlich, E. (1994). Infrastructure Investment: A Review Essay. *Journal of Economic Literature*. 32(3). 1176–1196.
14. Identifying, Understanding and Analyzing. Retrieved from <http://www.ce.cmu.edu/~hsm/im2004/readings/CII-Rinaldi.pdf>.
15. Jochimsen, R. (1966). *Theorie der Infrastruktur: Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung*. Tübingen: Mohr.
16. Klaver, M.H.A., Luijff, H.A.M., Nieuwenhuijs, A.H., Cavenne, F., Ulisse, A. & Bridgeman, G. (2008). European risk assessment methodology for critical infrastructures. 2008 First International Conference on Infrastructure Systems and Services: Building Networks for a Brighter Future (INFRA). (pp. 1–5).
17. Nakamura, E.T., et al. (2014). Mobile Telecommunications Networks for the 2014 World Cup. Retrieved from <https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2012/06/WorldCup2014-CPqD.pdf>.
18. NIPP 2013. Partnering for Critical infrastructure security and resilience. Retrieved from <https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/National-Infrastructure-Protection-Plan-2013-508.pdf>.
19. Niskanen, W.A. (2011). The soft infrastructure of a market economy Archived 2011-03-28 at the Wayback Machine. Retrieved from [http://www.noravank.am/upload/pdf/21\\_VEK\\_01\\_2018.pdf](http://www.noravank.am/upload/pdf/21_VEK_01_2018.pdf).
20. National Risk Register of Civil Emergencies. 2012 edition. Retrieved from [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/211858/CO\\_NationalRiskRegister\\_2012\\_acc.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/211858/CO_NationalRiskRegister_2012_acc.pdf).
21. Pomaza-Ponomarenko, A., Taraduda, D., Leonenko, N., Poroka, S. & Sukhachov, M. (2024). Ensuring the safety of citizens in times of war: aspects of the organization of civil defense. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. 14. 216–220.
22. Popov, O., Taraduda, D., Sobyna, V., Dement, M. & Pomaza-Ponomarenko, A. (2020). Emergencies at Potentially Dangerous Objects Causing Atmosphere Pollution: Peculiarities of Chemically Hazardous Substances Migration. Systems, Decisions and Control in Energy I. *Studies in Systems, Decision and Control. Switzerland: Springer International Publishing AG*. 298. 151–163.
23. Presidential Decision Directive/ NSC-63 / The white house. Retrieved from <https://www.linax.org/mirrors/cryptome.org/2001.11.13/pdd63.htm>.
24. Protecting Critical Infrastructures – Risk and Crisis Management: A guide for companies and government authorities. Retrieved from [https://www.nuczu.edu.ua/images/topmenu/mizhnarodni-zvyazki/Rukovodstvo\\_po\\_upravleniju\\_v\\_ChS.pdf](https://www.nuczu.edu.ua/images/topmenu/mizhnarodni-zvyazki/Rukovodstvo_po_upravleniju_v_ChS.pdf).
25. Sepasgozar, S., Loosemore, M. & Davis S.R. (2016). Conceptualising information and equipment technology adoption in construction. A critical review of existing research. *Engineering Construction and Architectural Management*. 23. 158–176.
26. Shirowzhan, S. & Sepasgozar, S.M.E. (2019). Spatial analysis using temporal point clouds in advanced GIS: Methods for ground elevation extraction in slant areas and building classifications. *ISPRS International Journal of GeoInformation*. 8(3). 120.
27. Sturm, J.-E., Jacobs, J. & Groote, P. (1995). Productivity Impacts of Infrastructure Investment in the Netherlands 1853–1913. *University of Groningen. Research Institute SOM (Systems, Organisations and Management) Research Report 95D3*. 5. 225–243.
28. Vining, A.R. (2007). Building the Future: Issues in Public Infrastructure in Canada (Policy Study, 34). Retrieved from [https://www.cdhowe.org/sites/default/files/attachments/research\\_papers/mixed/vining\\_%26\\_richards.pdf](https://www.cdhowe.org/sites/default/files/attachments/research_papers/mixed/vining_%26_richards.pdf).



29. World development report 1994: Infrastructure for Development. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5977>.

30. Wolfensohn, J.D., et al. (2004). Accelerating Development. *16th Annual World Bank Conference on Development Economics (ABCDE) "Lessons of Experience"*. Washington: The Worldbank.

### References:

1. Pomaza-Ponomarenko, A.L. & Taraduda, D.V. (2024). Zabezpechennya stiykosti systemy derzhavnoho rehulyuvannya ob"yektiv pidvyshchenoyi nebezpeky y ob"yektiv krytychnoyi infrastruktury [Ensuring the stability of the system of state regulation of objects of increased danger and objects of critical infrastructure]. *Derzhavne upravlinnya: udoskonalennya ta rozvytok – State management: improvement and development*. 4. Retrieved from <https://www.nayka.com.ua/index.php/dy/article/view/3461>. [in Ukrainian].

2. Pomaza-Ponomarenko, A.L. & Taraduda, D.V. (2024). Mekhanizmy zabezpechennya tsyvil'noyi bezpeky Ukrainy: aspekty poperedzhennya NS na ob"yektakh viys'kovo-promyslovoho kompleksu [Mechanisms for ensuring civil security of Ukraine: aspects of emergency prevention at the facilities of the military-industrial complex]. *Publichne administruvannya ta natsional'na bezpeka – Public administration and national security*. 3 (44). Retrieved from <https://www.inter-nauka.com/issues/administration2024/3/9732>. [in Ukrainian].

3. Pomaza-Ponomarenko, A.L. & Taraduda, D.V. (2024). Publichna (hromads'ka ta tsyvil'na) bezpeka v Ukraini: znachennya dlya harantuvannya systemy bezpeky v Yevropi [Public (public and civil) security in Ukraine: significance for guaranteeing the security system in Europe]. *International security studios: managerial, technical, legal, environmental, informative and psychological aspects*. 2. 297–322. [in Ukrainian].

4. Pomaza-Ponomarenko, A.L. & Taraduda, D.V. (2024). Shchodo zabezpechennya tsyvil'noyi bezpeky ob"yektiv viys'kovo-promyslovoho kompleksu Ukrainy v umovakh viys'kovykh konfliktiv [Regarding the provision of civilian security of the objects of the military-industrial complex of Ukraine in the conditions of military conflicts]. Proceedings from MIIM '12: IV Mizhnarodnaya naukova konferentsiya «Voyenni konflikty ta tekhnohenni katastrofy: istorychni ta psykholohichni naslidky» – The 4th International Scientific Conference «Military conflicts and man-made disasters: historical and psychological consequences». (pp. 123–126). Ternopil: TNTU. [in Ukrainian].

5. Baldwin, J.R. & Dixon J. (2011). Infrastructure Capital: What Is It? Where Is It? How Much of It Is There?. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/23649155\\_Infrastructure\\_Capital\\_What\\_Is\\_It\\_Where\\_Is\\_It\\_How\\_Much\\_of\\_It\\_Is\\_There](https://www.researchgate.net/publication/23649155_Infrastructure_Capital_What_Is_It_Where_Is_It_How_Much_of_It_Is_There).

6. Buhr, W. (2009). What is Infrastructure?. Retrieved from [https://www.researchgate.net/publication/24130529\\_What\\_is\\_infrastructure](https://www.researchgate.net/publication/24130529_What_is_infrastructure).

7. Canning, D. & Pedroni, P. (2008). The effect of infrastructure on long run economic growth. *The Manchester School*. 76. 504–527.

8. Council Directive 2008/114/EC of December 8, 2008 on the identification and designation of European critical infrastructures and the assessment of the need to improve their protection. Retrieved from <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX:32008L0114>.

9. Critical Infrastructure Protection (PCCIP) – Collection Finding Aid. Retrieved from <https://clinton.presidentiallibraries.us/items/show/36074>.

10. Decree No. 62 of 2011 (VI. 30.) of the Ministry of Rural Development on the rules of food safety during production and marketing of products used in the catering business. Retrieved from <https://www.ecolex.org/details/legislation/decreed-no-62-of-2011-vi-30-of-the-ministryof-rural-development-on-the-rules-of-food-safety-during-production-and-marketing-of-products-used-in-the-catering-business-lex-faoc114624>.

11 Definitions. Retrieved from <https://www.dictionary.com/browse/infrastructure>.

12. Gonzalez, A., Schorr, M., Valdez, B. & Mungaray, A. (2013). Bridges: Structures and Materials, Ancient and Modern. Retrieved from <https://www.intechopen.com/chapters/70758>.

13. Gramlich, E. (1994). Infrastructure Investment: A Review Essay. *Journal of Economic Literature*. 32(3). 1176–1196.
14. Identifying, Understanding and Analyzing. Retrieved from <http://www.ce.cmu.edu/~hsm/im2004/readings/CII-Rinaldi.pdf>.
15. Jochimsen, R. (1966). *Theorie der Infrastruktur: Grundlagen der marktwirtschaftlichen Entwicklung*. Tübingen: Mohr.
16. Klaver, M.H.A., Luijff, H.A.M., Nieuwenhuijs, A.H., Cavenne, F., Ulisse, A. & Bridegeman, G. (2008). European risk assessment methodology for critical infrastructures. 2008 First International Conference on Infrastructure Systems and Services: Building Networks for a Brighter Future (INFRA). (pp. 1–5).
17. Nakamura, E.T., et al. (2014). Mobile Telecommunications Networks for the 2014 World Cup. Retrieved from <https://www.gsma.com/latinamerica/wp-content/uploads/2012/06/WorldCup2014-CPqD.pdf>.
18. NIPP 2013. Partnering for Critical infrastructure security and resilience. Retrieved from <https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/National-Infrastructure-Protection-Plan-2013-508.pdf>.
19. Niskanen, W.A. (2011). The soft infrastructure of a market economy Archived 2011-03-28 at the Wayback Machine. Retrieved from [http://www.noravank.am/upload/pdf/21\\_VEK\\_01\\_2018.pdf](http://www.noravank.am/upload/pdf/21_VEK_01_2018.pdf).
20. National Risk Register of Civil Emergencies. 2012 edition. Retrieved from [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/211858/CO\\_NationalRiskRegister\\_2012\\_acc.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/211858/CO_NationalRiskRegister_2012_acc.pdf).
21. Pomaza-Ponomarenko, A., Taraduda, D., Leonenko, N., Poroka, S. & Sukhachov, M. (2024). Ensuring the safety of citizens in times of war: aspects of the organization of civil defense. *AD ALTA: Journal of Interdisciplinary Research*. 14. 216–220.
22. Popov, O., Taraduda, D., Sobyna, V., Dement, M. & Pomaza-Ponomarenko, A. (2020). Emergencies at Potentially Dangerous Objects Causing Atmosphere Pollution: Peculiarities of Chemically Hazardous Substances Migration. Systems, Decisions and Control in Energy I. *Studies in Systems, Decision and Control. Switzerland: Springer International Publishing AG*. 298. 151–163.
23. Presidential Decision Directive/ NSC-63 / The white house. Retrieved from <https://www.linax.org/mirrors/cryptome.org/2001.11.13/pdd63.htm>.
24. Protecting Critical Infrastructures – Risk and Crisis Management: A guide for companies and government authorities. Retrieved from [https://www.nuczu.edu.ua/images/topmenu/mizhnarodni-zvyazki/Rukovodstvo\\_po\\_upravleniju\\_v\\_ChS.pdf](https://www.nuczu.edu.ua/images/topmenu/mizhnarodni-zvyazki/Rukovodstvo_po_upravleniju_v_ChS.pdf).
25. Sepasgozar, S., Loosemore, M. & Davis S.R. (2016). Conceptualising information and equipment technology adoption in construction. A critical review of existing research. *Engineering Construction and Architectural Management*. 23. 158–176.
26. Shirowzhan, S. & Sepasgozar, S.M.E. (2019). Spatial analysis using temporal point clouds in advanced GIS: Methods for ground elevation extraction in slant areas and building classifications. *ISPRS International Journal of GeoInformation*. 8(3). 120.
27. Sturm, J.-E., Jacobs, J. & Groote, P. (1995). Productivity Impacts of Infrastructure Investment in the Netherlands 1853–1913. *University of Groningen. Research Institute SOM (Systems, Organisations and Management) Research Report 95D3*. 5. 225–243.
28. Vining, A.R. (2007). Building the Future: Issues in Public Infrastructure in Canada (Policy Study, 34). Retrieved from [https://www.cdhowe.org/sites/default/files/attachments/research\\_papers/mixed/vining\\_%26\\_richards.pdf](https://www.cdhowe.org/sites/default/files/attachments/research_papers/mixed/vining_%26_richards.pdf).
29. World development report 1994: Infrastructure for Development. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/5977>.
30. Wolfensohn, J.D., et al. (2004). Accelerating Development. *16th Annual World Bank Conference on Development Economics (ABCDE) "Lessons of Experience"*. Washington: The Worldbank.