



МАТЕРІАЛИ
ДРУКУЮТЬСЯ
УКРАЇНСЬКОЮ,
АНГЛІЙСЬКОЮ ТА
ПОЛЬСЬКОЮ
МОВАМИ

ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ

ВІСНИК ЛЬВІВСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ

№ 30, 2024

заснований у 2007 році

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

Головний редактор: ПОПОВИЧ Василь, д.т.н., проф., Україна; **Заступник головного редактора:** СМОТР Ольга, к.т.н., доц., Україна; **Заступник головного редактора:** МЕНЬШИКОВА Ольга, к.ф.-м.н., доц., Україна; **Відповідальний секретар:** ІВАНУСА Андрій, к.т.н., доц., Україна.

07 Управління та адміністрування (073 «Менеджмент»): БАШИНСЬКИЙ Олег, к.т.н., доц., Україна; БЛЮЩИЦЬКИЙ Андрій, доктор наук, проф., Астана ІТ Університет, Казахстан; ГОЛОВАТИЙ Роман, к.т.н., Україна; ЗАЧКО Олег, д.т.н., проф., Україна; КОБИЛКІН Дмитро, к.т.н., Україна; РАТУШНИЙ Роман, д.т.н., проф., Україна; СОДОМА Руслана, к.е.н., доц., Україна; ТРИГУБА Анатолій, д.т.н., проф., Україна; ХІРОШІ Танака, доктор наук, проф., Університет Кей'о, Японія.

10 Природничі науки (101 «Екологія»): БОСАК Павло, к.т.н., Україна; БУЧАВИЙ Юрій, к.б.н., доц., Україна; ГЛІМОР Гевін, кандидат наук, Університет Бат-Спа, Великобританія; ГОЦІЙ Наталія, к.с.-г.н., Україна; ГРИНЧИШИН Наталія, к.с.-г.н., доц., Україна; КУЗИК Андрій, д.с.-г.н., проф., Україна; МАЖЕЙКЕНА Аусра, доктор наук, проф., Вільнюський технічний університет Гедімінаса, Литва; СИДОРЕНКО Володимир, д.т.н., доцент, Україна; ТЕЛЯК Оксана, доктор наук, проф., Головна школа пожежної служби, Польща; ШМАНДІЙ Володимир, д.т.н., проф., Україна; ШУПЛАТ Тарас, к.с.-г.н., Україна.

12 Інформаційні технології (122 «Комп'ютерні науки», 125 «Кибербезпека»): БАБЧЕВ Сергій, д.т.н., проф., Україна; БОРЗОВ Юрій, к.т.н., доц., Україна; БУНЬ Ростислав, д.т.н., проф., Україна; БУРАК Назарій, к.т.н., доц., Україна; ГАРАСИМЧУК Олег, к.т.н., доц., Україна; ЖУРАВЕЛЬ Ігор, д.т.н., проф., Україна; КОВАЛЬ Мирослав, д.пед.н., проф., Україна; КОЗЯР Михайло, д.пед.н., проф., Член-кореспондент НАПН України, Україна; МАЛЕЦЬ Ігор, к.т.н., доц., Україна; МАРТИН Євген, д.т.н., проф., Україна; ПОЛОТАЙ Орест, к.т.н., Україна; ПРИДАТКО Олександр, к.т.н., доц., Україна; САМОТИЙ Володимир, д.т.н., проф., Україна; СОВИН Ярослав, к.т.н., доц., Україна; ТКАЧУК Ростислав, д.т.н., проф., Україна; ЯЩУК Валентина, к.е.н., доц., Україна.

16 Хімічна та біоінженерія (161 Хімічні технології та інженерія): ГУЛАЙ Любомир, д.х.н. проф., Україна; ДМИТРІВ Григорій, к.х.н., доц., Україна; ЛАВРЕНЮК Олена, к.х.н., доц., Україна; МАЙДЕР-ЛОПАТКА Малгоржата, кандидат наук, Головна школа пожежної служби, Польща; МИХАЛЧКО Борис, д.х.н., проф.,

Україна; НАГУРСЬКИЙ Олег, д.т.н., проф., Україна; ЛЕВИЦЬКИЙ Володимир, д.т.н., проф., Україна; П'ЄЦ Роберт, кандидат наук, Головна школа пожежної служби, Польща.

18 Виробництво та технології (183 Технології захисту навколишнього середовища): АБРАМОВИЧ Анна, кандидат наук, Сілезький університет у Катовіце, Польща; БЛЮУС Оксана, д.ф.-м.н., проф., Віденський університет, Австрія; ГЕНИК Ярослав, д.с.-г.н., доц., Україна; ХАЙЛЬМЕЙЕР Герман, д.т.н., проф., Університет технологій та гірничої справи Фрайберга, Німеччина; ГУМНИЦЬКИЙ Ярослав, д.т.н., проф., Україна; КОВРОВ Олександр, д.т.н., проф., Україна; ПЕТЛЮВАНІЙ Михайло, к.т.н., доц., Україна; САБАДАШ Віра, д.т.н., проф., Україна; САЙ Катерина, к.т.н., доц., Україна; СТЕПОВА Катерина, к.т.н., доц., Україна; ХРОМ'ЯК Уляна, к.т.н., Україна; ЮРЧЕНКО Валентина, д.т.н., проф., Україна; ЯЦІШИН Теодозія, д.т.н., доц., Україна.

26 Цивільна безпека (261 Пожежна безпека, 263 Цивільна безпека): БАЛАНЮК Володимир, д.т.н., проф., Україна; ГАВРИСЬ Андрій, к.т.н., доц., Україна; ДОНЧЕВ Тодор, кандидат наук, доц., Кінгстонський університет, Великобританія; ЄМЕЛЬЯНЕНКО Сергій, к.т.н., Україна; КАРАБИН Василь, д.т.н., доц., Україна; КОВАЛИШИН Василь, д.т.н., проф., Україна; МОРИЩ Євген, д.т.н., Державна служба України з надзвичайних ситуацій, Україна; ПАЗЕН Олег, к.т.н., Україна; РЕНКАС Артур, к.т.н., Україна; РУДИК Юрій, д.т.н., доц., Україна; САМБЕРГ Андре, д.т.н., проф., член програмного комітету Міжнародного товариства управління в надзвичайних ситуаціях (TIEMS), Бельгія; СКРАБАЧ Олександра, доктор наук, професор, Військово-технічний університет у Варшаві, Польща; СТАРОДУБ Юрій, д.ф.-м.н., проф., Україна; ТАЦІЙ Роман, д.ф.-м.н., проф., Україна; ТЕЛЯК Єжи, доктор наук, Академія спортивної освіти, Польща; ЧЕБЕРЯЧКО Сергій, д.т.н., проф., Україна; ШУКІС Ріголдас, кандидат наук, Вільнюський технічний університет ім. Гедіміна, Литва; ЯКОВЧУК Роман, д.т.н., доц., Україна; ЯРОШ Войцех, кандидат наук, Головна школа пожежної служби, Польща.

27 Транспорт (275 Транспортні технології): ГАЩУК Петро, д.т.н., проф., Україна; ДОМІНІК Андрій, к.т.н., доц., Україна; ЗАПОРОЖЕЦЬ Олександр, доктор наук, проф., Інститут авіації, Польща; НЄМІЙ Степан, к.т.н., доц., Україна; ПАСНАК Іван, к.т.н., доц., Україна; РОЙКО Юрій, к.т.н., доц., Національний університет «Львівська політехніка», Україна; ТУРПАК Сергій, д.т.н., проф., Україна.

ISSN 2078-4643 (print)
ISSN 2708-1389 (online)

DOI: 10.32447/20784643.30.2024.00

ЗАСНОВНИК І ВИДАВЕЦЬ

Львівський державний університет
безпеки життєдіяльності (ЛДУ БЖД)

ЗАРЕЄСТРОВАНО

Національною радою України з питань
телебачення та радіомовлення (рішення №292
від 08.02.2024, ідентифікатор медіа R30-02254)

**ВНЕСЕНО ДО ПЕРЕЛІКУ ФАХОВИХ ВИДАНЬ УКРАЇНИ
ЯК ДРУКОВАНЕ ПЕРІОДИЧНЕ ВИДАННЯ КАТЕГОРІЇ «Б»**
(Наказ МОН України від 02.07.2020 року №886 та від 24.09.2020 року №1188)

ВНЕСЕНО ДО БІБЛОГРАФІЧНИХ БАЗ ДАНИХ:
«*НАУКОВА ПЕРІОДИКА УКРАЇНИ*» В НАЦІОНАЛЬНІЙ БІБЛІОТЕЦІ УКРАЇНИ
ІМ. В.І. ВЕРНАДСЬКОГО, «*ULRICH'S PERIODICALS DIRECTORY*»,
«*GOOGLE SCHOLAR*» та ін.

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради ЛДУ БЖД
(Протокол № 5 від 18.12.2024 р.)

Літературний редактор Падик Г.М.

Технічний редактор Сорочич М.П.

Комп'ютерна верстка Беседа А.В.

Друк Петролюк Н.І.

Відповідальний за друк Войтович Т.М.

АДРЕСА РЕДАКЦІЇ: ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007
Контактні телефони: (032) 233-24-79, тел/факс 233-00-88
E-mail: visnyk@ldubgd.edu.ua

Збірник наукових праць "Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності" видається в університеті з 2007 року. Запланована періодичність: 2 рази на рік. Тематична спрямованість: цивільна безпека, пожежна безпека, менеджмент, екологія, комп'ютерні науки та інформаційні технології, кібербезпека, хімічні технології та інженерія, технології захисту навколишнього середовища, транспортні технології (за видами), публікація рекламних матеріалів та матеріалів конференцій, семінарів.

Здано в набір 26.12.2024. Підписано до друку 30.12.2024.
Формат 60x84^{1/3}. Папір офсетний. Ум. друк. арк. 24,6.
Гарнітура Times New Roman.
Наклад: 100.

Друк: Сектор видавничої діяльності ЛДУ БЖД
вул. Клепарівська, 35, м. Львів, 79007.

ЕКОЛОГІЯ

Т. В. Козуля
ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ
СИТУАЦІЇ ТЕРИТОРІЙ З ОБ'ЄКТАМИ
НАКОПИЧЕННЯ ХІМІЧНИХ СТОКІВ НА
БАЗІ КОГНІТИВНОГО МОДЕЛЮВАННЯ

6

І. М. Кочмар, Х. В. Левинська
ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ҐРУНТІВ
УРБООКОСИСТЕМИ МІСТА ГОРОДОК
ЛЬВІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

17

**А. Д. Кузык, Б. Я. Бойчук, К. А. Король,
Р. О. Дирда**
ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ЯКІСТЬ ВОДИ В
РІЧКАХ УКРАЇНИ

26

Н. І. Магась
ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ПОНИЗЗЯ РІЧКИ
СИНЮХА

35

**В. М. Сторожук, Б. Я. Кшивецький,
О. М. Маєвська, О. Б. Ференс**
ОСОБЛИВОСТІ УПРАВЛІННЯ ВІДХОДАМИ
В СУЧАСНИХ УМОВАХ

48

КОМП'ЮТЕРНІ НАУКИ ТА
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

В. Є. Дзень, Ю. О. Борзов, Д. Є. Дзень
ІНТЕГРАЦІЯ SMART-СИСТЕМ В ОСВІТНЄ
СЕРЕДОВИЩЕ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

56

**Т. І. Коробейнікова, І. М. Журавель,
А. О. Бодак, Д. В. Бороденко**
КОНЦЕПЦІЯ НУЛЬОВОЇ ДОВІРИ: СУЧАСНІ
МЕТОДИ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ В
КОРПОРАТИВНИХ МЕРЕЖАХ

67

Н. В. Кравчук, Т. І. Коробейнікова
ОГЛЯД ПРОБЛЕМАТИКИ ЗАХИЩЕНОГО
ДОСТУПУ ДО ВЕБСЕРВЕРІВ

78

О. А. Кузык, О. В. Придатко
ПОКРАЩЕННЯ ЗОБРАЖЕННЯ З ЛІДАРА
У ЗАДИМЛЕНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

90

**О. -С. І. Маєць, О. О. Смотри, Д. Д. Пелешко,
В. М. Пилипенко**
MODERN METHODS AND PROBLEMS OF
DIGITAL WATERMARKING OF AUDIO
CONTENT

98

ECOLOGY

T. V. Kozulia
THE ECOLOGICAL STATE FORECAST FOR
THE TERRITORIES WITH CHEMICAL LIQUID
WASTES ACCUMULATION OBJECTS BASED
ON COGNITIVE MODELLING

I. M. Kochmar, Kh. V. Levynska
ASSESSMENT OF THE ECOLOGICAL STATE
OF SOILS OF THE URBAN ECOSYSTEM OF
THE CITY OF HORODOK, LVIV REGION

**A. D. Kuzyk, B. Ya. Boichuk, K. A. Korol,
R. O. Dyrda**
THE IMPACT OF MILITARY ACTIONS ON
WATER QUALITY IN RIVERS OF UKRAINE

N. I. Magas
THE CURRENT HYDROCHEMICAL AND
ECOLOGICAL STATE OF THE LOWER
REACHES OF THE SINYUKHA RIVER

**V. M. Storozhuk, B. Y. Kshyvetskyy,
O. M. Mayevska, O. B. Ferents**
FEATURES OF WASTE MANAGEMENT IN
MODERN CONDITIONS

COMPUTER SCIENCE AND
INFORMATION TECHNOLOGY

V. Ye. Dzen, Yu. Borzov, D. Ye. Dzen
INTEGRATION OF SMART SYSTEMS IN THE
EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF HIGHER
EDUCATION INSTITUTIONS

**T. I. Korobeinikova, I. M. Zhuravel,
A. O. Bodak, D. V. Borodenko**
ZERO TRUST CONCEPT: MODERN METHODS
OF ENSURING CYBERSECURITY IN
CORPORATE NETWORKS

N. V. Kravchuk, T. I. Korobeinikova
OVERVIEW OF THE ISSUES OF SECURE
ACCESS TO WEB SERVERS

O. A. Kuzyk, O. V. Prydatko
LIDAR IMAGE IMPROVEMENT IN SMOKY
ENVIRONMENTS

**O. -S. I. Malets, O. O. Smotr, D. D. Peleshko,
B. M. Pilypenko**
СУЧАСНІ МЕТОДИ ТА ПРОБЛЕМИ
ЦИФРОВОГО ВОДЯНОГО
МАРКУВАННЯ АУДІОКОНТЕНТУ

КІБЕРБЕЗПЕКА

**А. І. Івануса, Р. Л. Ткачук, Т. Б. Брич,
В. С. Балацька, А. М. Ткаченко**
МЕТОДИ ТА МОДЕЛІ ПРОЄКТУВАННЯ
СИСТЕМИ АВТОМАТИЗОВАНОГО
ПОШУКУ ВРАЗЛИВОСТЕЙ
У WEB-ДОДАТКАХ

110

М. В. Кіх, О. А. Немкова
МЕТОДОЛОГІЯ ПОКРАЩЕННЯ ПРОЦЕСУ
ГЕНЕРУВАННЯ ПСЕВДОВИПАДКОВИХ
ПОСЛІДОВНОСТЕЙ

123

О. І. Полотай, А. О. Пузир
АНАЛІЗ ЗАСОБІВ ЗАПОБІГАННЯ ВИТОКУ
КОНФІДЕНЦІЙНОЇ ІНФОРМАЦІЇ НА
ПІДПРИЄМСТВАХ,
НА ПРИКЛАДІ СИСТЕМИ DLP

134

ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Г. І. Шарій, Т. С. Одарюк, С. Ю. Шара
ЕВОЛЮЦІЯ РОЗВИТКУ
ЛІСОМЕЛІОРАТИВНОГО
ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ
ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ У
ГРОМАДАХ

145

ПОЖЕЖНА БЕЗПЕКА

О. В. Лазаренко, М. В. Побережник
АНАЛІЗ ПРИЧИН ЗАГОРАННЯ
ЕЛЕКТРОМОБІЛІВ

154

**В. А. Цопа, О. В. Дерюгін, С. І. Чеберячко,
Н. С. Сушко, О. В. Станіславчук**
ПРИКЛАД ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДІВ
АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ ТА FUZZY DEMATEL У
ВИБОРІ ПОЖЕЖНО-РЯТУВАЛЬНОГО
АВТОМОБІЛЯ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ
ЗА ПРИЗНАЧЕННЯМ

159

ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА

А. П. Гаврись, В. В. Філіппова, Н. Ю. Тур
ІНФОРМАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ СИСТЕМ
ЗАХИСТУ ОБ'ЄКТІВ КРИТИЧНОЇ
ІНФРАСТРУКТУРИ В ПЕРІОД ДІЇ
ВОЄННОГО СТАНУ

173

**Н. М. Кічата, О. В. Третяков,
Б. Д. Халмуратов, М. С. Пуха**
МЕТОДИКА АНАЛІЗУ ЗАГРОЗ
ВИНИКНЕННЯ НАДЗВИЧАЙНИХ
СИТУАЦІЙ НА ОБ'ЄКТАХ КРИТИЧНОЇ
ІНФРАСТРУКТУРИ ТРАНСПОРТНОГО
СЕКТОРУ (НА ПРИКЛАДІ
АВТОЗАПРАВНОЇ СТАНЦІЇ)

188

CYBERSECURITY

**A. I. Ivanusa, R. L. Tkachuk, T. B. Brych,
V. S. Balatska, A. M. Tkachenko**
METHODS AND MODELS FOR THE DESIGN OF
AUTOMATED VULNERABILITY DETECTION
SYSTEMS IN WEB APPLICATIONS

M. V. Kikh, E. A. Nyemkova
METHODOLOGY FOR IMPROVING THE
PROCESS OF PSEUDO-RANDOM SEQUENCES
GENERATING

O. I. Polotai, A. O. Puzyr
ANALYSIS OF MEANS OF PREVENTION OF
LEAKAGE OF CONFIDENTIAL INFORMATION
AT ENTERPRISES, ON THE EXAMPLE OF THE
DLP SYSTEM

ENVIRONMENTAL TECHNOLOGY

G.I. Sharyi, T.S. Odaryuk, S.Y. Shara
EVOLUTION OF FORESTRY LAND USE
DEVELOPMENT AND RESTORATION OF
SHELTERBELTS IN COMMUNITIES

FIRE SAFETY

O. V. Lazarenko, M. V. Poberezhnyk
ANALYSIS OF ELECTRIC VEHICLES IGNITION
CAUSE

**V. A. Tsopa, O. V. Deryugin, S. I. Cheberyachko,
N. S. Sushko, O. V. Stanislavchuk**
CASE OF THE APPLICATION OF HIERARCHY
ANALYSIS AND FUZZY DEMATEL METHODS
FOR SELECTING A FIRE AND RESCUE
VEHICLE TO PERFORM ASSIGNED TASKS

CIVIL SECURITY

A. P. Havrys, V. V. Filippova, N. Yu. Tur
INFORMATION ANALYSIS OF CRITICAL
INFRASTRUCTURE PROTECTION SYSTEMS
DURING MARTIAL LAW

**N. M. Kichata, O. V. Tretyakov,
B. D. Khalmuradov, M. S. Pukha**
METHODOLOGY FOR ANALYZING THREATS
OF EMERGENCY SITUATIONS AT CRITICAL
INFRASTRUCTURE OBJECTS IN THE
TRANSPORT SECTOR (BASED ON THE
EXAMPLE OF A GAS STATION)

**М. С. Коваль, Р. Т. Ратушний, О. Ю. Пазен,
Д. І. Андрухів**
РОЛЬ МЕХАНІЗМУ ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ
ЄВРОПЕЙСЬКОГО СОЮЗУ У ЛІКВІДАЦІЇ
МАСШТАБНИХ ПРИРОДНИХ ТА
ТЕХНОГЕННИХ КАТАСТРОФ

198

**M. S. Koval, R. T. Ratushnyi, O. Y. Pazen,
D. I. Andrukhiiv**
THE ROLE OF THE EUROPEAN UNION CIVIL
PROTECTION MECHANISM IN ELIMINATION
OF LARGE-SCALE NATURAL AND
TECHNOLOGICAL DISASTERS

МЕНЕДЖМЕНТ

Х. І. Авдєєва, Д. С. Кобилкін
ОГЛЯД ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ
ТРАНСКОРДОННИМИ ПРОЄКТАМИ В
ГАЛУЗІ БЕЗПЕКИ

205

D. S. Kobylkin, Kh. I. Avdiyeva
OVERVIEW OF APPROACHES TO CROSS-
BORDER PROJECT MANAGEMENT
IN THE SECURITY SECTOR

С. В. Захарчишин, О. Б. Зачко
ФУТУРОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ УПРАВЛІННЯ
ІНФРАСТРУКТУРНИМИ ПРОЄКТАМИ В
УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

220

S. V. Zakharchyshyn, O. B. Zachko
FUTUROLOGICAL PRINCIPLES OF
INFRASTRUCTURE PROJECT MANAGEMENT
UNDER MARTIAL LAW

**О. М. Маланчук, А. М. Тригуба,
Р. Я. Шолудько**
СТЕЙКХОЛДЕР-ОРІЄНТОВАНІ
ТЕХНОЛОГІЇ КОНФЛІКТ-МЕНЕДЖМЕНТУ
В ПРОЄКТАХ СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТКУ
МЕРЕЖІ МЕДИЧНИХ ЗАКЛАДІВ

229

**O. M. Malanchuk, A.M. Tryhuba,
R. Ya. Sholudko**
STAKEHOLDER-ORIENTED CONFLICT
MANAGEMENT TECHNOLOGIES IN PROJECTS
OF CREATING AND DEVELOPING A
NETWORK OF MEDICAL INSTITUTIONS

Х. С. Матківська, О. Б. Зачко
ОБГРУНТУВАННЯ ЦИФРОВІЗАЦІЇ
HR-ПРОЦЕСІВ У ПІДРОЗДІЛАХ
ЦИВІЛЬНОГО ЗАХИСТУ

244

Kh. S. Matkivska, O. B. Zachko
JUSTIFICATION FOR THE DIGITALIZATION OF
HR PROCESSES IN CIVIL DEFENSE UNITS

Р. І. Мицько, О. Б. Зачко
ГЕНЕЗИС УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИЧНИМИ
ПРОЄКТАМИ В УМОВАХ ВОЄННОГО
СТАНУ: ВІД КОНЦЕПТУАЛЬНИХ ДО
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ МОДЕЛЕЙ

250

R. I. Mytsko, O. B. Zachko
THE GENESIS OF LOGISTICS PROJECT
MANAGEMENT UNDER MARTIAL LAW:
FROM CONCEPTUAL TO INTELLECTUAL
MODELS

Sergey Bushuyev, Andrii Ivko
IMPLEMENTATION MODELS OF
SYNCRETIC METHODOLOGY IN THE
ORGANIZATIONAL CONTEXT OF PROJECT-
ORIENTED ORGANIZATIONS

264

С. Д. Бушуєв, А. В. Івко
МОДЕЛІ РЕАЛІЗАЦІЇ СИНКРЕТИЧНОЇ
МЕТОДОЛОГІЇ В ОРГАНІЗАЦІЙНОМУ
КОНТЕКСТІ ПРОЄКТНО-ОРІЄНТОВАНИХ
ОРГАНІЗАЦІЙ

ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Л. П. Гащук, П. М. Гащук, І. Р. Вайда
АЛГОРИТМ ВИЗНАЧЕННЯ СТРУКТУРНИХ
І РЕЖИМНИХ ІДЕНТИФІКАТОРІВ
МАРШРУТІВ АВТОМОБІЛЬНИХ
ПЕРЕВЕЗЕНЬ НА ОСНОВІ НЕ ЦІЛКОМ
УПОРЯДКОВАНИХ БАЗ ДАНИХ

274

L. P. Hashchuk, P. M. Hashchuk, I. R. Vayda
ALGORITHM FOR DETERMINING
STRUCTURAL AND MODE IDENTIFIERS OF
ROAD TRANSPORTATION ROUTES BASED ON
NOT COMPLETELY ORDERED DATABASES

О. М. Грицунь, І. В. Паснак
ВПЛИВ ВУЛИЧНОГО ПАРКУВАННЯ НА
ЗАТРИМКИ ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКУ

284

O. M. Hrytsun, I. V. Pasnak
IMPACT OF STREET PARKING ON TRAFFIC
FLOW DELAYS

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

293

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS



Х. І. Авдєєва, Д. С. Кобилкін

Львівський державний університет безпеки життєдіяльності, м. Львів, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5865-6022> – Х. І. Авдєєва

<https://orcid.org/0000-0002-2848-3572> – Д. С. Кобилкін

✉ kristina_avdeeva@ukr.net

ОГЛЯД ПІДХОДІВ ДО УПРАВЛІННЯ ТРАНСКОРДОННИМИ ПРОЄКТАМИ В ГАЛУЗІ БЕЗПЕКИ

Вступ. Транскордонне співробітництво є ключовим напрямом міжнародного співробітництва, що сприяє вирішенню спільних проблем, розвитку регіонів і зміцненню партнерських відносин між сусідніми країнами. Для України, з огляду на сучасні виклики та європейський вектор розвитку, такий вид співробітництва набуває особливої значущості. Ця форма співпраці допомагає посилювати взаємодію між регіонами, сприяючи їхньому економічному зростанню, впровадженню інновацій та підвищенню рівня життя до середньоєвропейських стандартів. Процеси європейської інтеграції створили сприятливі умови для ефективної взаємодії з країнами ЄС, участі у грантових програмах і реалізації спільних проєктів. Особливу увагу приділено безпековим ініціативам, які стали пріоритетними в багатьох транскордонних програмах. Таке співробітництво дає змогу Україні активно інтегруватися до європейського простору, розвиваючи регіони та вирішуючи актуальні проблеми, а також сформував необхідність розробки нових підходів до управління транскордонними проєктами в галузі безпеки.

Мета. Дослідження сучасних методологій управління проєктами, які можуть стати підґрунтям для формування підходів до управління транскордонними проєктами в галузі безпеки.

Методи дослідження. В дослідженні використовувалися методи системного аналізу, управління проєктами, системного підходу, абстрактно-логічний та порівняльно-історичний для обґрунтування необхідності застосування методології управління проєктами в процесі реалізації транскордонних проєктів в галузі безпеки.

Результати. Дослідження міжнародного територіального співробітництва, одним із видів якого є транскордонне, методологій управління проєктами та аналіз наукових публікацій у означеній сфері вказує на те, що відсутні комплексні дослідження в напрямку управління транскордонними проєктами в галузі безпеки. Тому огляд підходів до управління транскордонними проєктами в сфері безпеки є актуальним завданням. Транскордонне співробітництво у сфері безпеки та рятувальних операцій є важливим напрямом міжнародної взаємодії, який забезпечує інтеграцію зусиль для вирішення спільних викликів. Програми сусідства та транскордонні ініціативи виступають унікальними механізмами такої співпраці. Вони забезпечують не лише джерела фінансування для реалізації масштабних проєктів, але й створюють платформу для впровадження сучасних підходів у сфері безпеки, реагування на надзвичайні ситуації та покращення професійних стандартів. Програми транскордонного співробітництва мають ключове значення для розвитку інфраструктури та покращення оперативних можливостей рятувальних служб. Часто місцеві бюджети неспроможні профінансувати придбання дороговартісного обладнання чи реалізацію інфраструктурних проєктів. Завдяки фінансовій підтримці з боку транскордонних програм вдається не лише вирішувати ці завдання, але й інтегрувати європейські стандарти в роботу служб безпеки та рятувальних підрозділів. Особливе значення має запровадження європейських підходів до планування, запобігання загрозам та реагування на них. Це сприяє зменшенню ризиків у прикордонних регіонах та підвищенню рівня безпеки мешканців. Такі програми дають можливість покращити якість реагування на надзвичайні ситуації, що є критично важливим в умовах глобальних викликів, включаючи зміну клімату, природні та техногенні катастрофи. У рамках дослідження проведено огляд законодавчих норм, які регулюють транскордонне співробітництво у сфері безпеки. Особлива увага приділяється міжнародним стандартам управління проєктами, які є ефективним інструментом для забезпечення якісної та своєчасної реалізації проєктів. Застосування міжнародних стандартів у транскордонних проєктах сприяє мінімізації ризиків і забезпечує ефективне управління ресурсами. Це дозволяє адаптувати проєкти до обмеженого фінансування та інших викликів, пов'язаних із реалізацією багатосторонніх ініціатив. Одним із успішних прикладів транскордонного співробітництва є програма Interreg NEXТ Польща – Україна 2021–2027. Ця ініціатива забезпечує унікальні можливості для спільної роботи в галузі безпеки та рятувальних операцій. Програма спрямована на створення механізмів співпраці, які дають змогу реалізувати масштабні проєкти з урахуванням інтересів обох країн. У рамках цієї програми реалізуються інфраструктурні проєкти, спрямовані на покращення роботи рятувальних служб. Завдяки фінансуванню вдалося придбати сучасне обладнання, включаючи рятувальні автомобілі, пожежно-рятувальну техніку, а також засоби для ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій. Окрім цього, було створено навчальні центри, де проводиться підготовка як професійних рятувальників, так і добровольців. Також програма передбачає розробку спільних стратегій реагування на надзвичайні події. Це включає створення єдиної інформаційної

платформи для координації дій, що допомагає оперативно реагувати на виклики, обмінюватися даними та розробляти плани спільних заходів. Транскордонне співробітництво у сфері безпеки та рятувальних операцій є важливим інструментом інтеграції та розвитку прикордонних регіонів. Завдяки таким програмам, як Interreg NEXТ, вдалося реалізувати значущі інфраструктурні проекти, впровадити сучасні технології та покращити рівень безпеки. Успіх цих програм демонструє необхідність їх подальшого розвитку, що забезпечить стабільний розвиток регіонів, інтеграцію до європейського простору та підвищить якість життя мешканців.

Висновки. Це дослідження присвячене аналізу підходів до управління транскордонними проектами в галузі безпеки, зокрема шляхів їх реалізації в межах чинного законодавства про міжнародне територіальне співробітництво. Розглянуто міжнародні стандарти з управління проектами, які забезпечують ефективні інструменти для якісного планування та вирішення проблем. Застосування цих стандартів у транскордонних проектах дає змогу реалізовувати їх своєчасно та ефективно, навіть в умовах обмежених ресурсів. Проаналізовано транскордонні проекти, зокрема в межах програми Interreg NEXТ Польща – Україна 2021–2027, які сприяли співпраці в галузі безпеки та рятувальних операцій. Завдяки цим проектам було реалізовано важливі інфраструктурні ініціативи та придбано дороговартісне обладнання, фінансування якого не було можливим за кошти місцевих бюджетів.

Ключові слова: міжнародне територіальне співробітництво, транскордонне співробітництво, прикордонні території, транскордонні проекти, управління проектами, безпека.

Kh. I. Avdiyeva, D. S. Kobylkin
Lviv State University of Life Safety, Lviv, Ukraine

OVERVIEW OF APPROACHES TO CROSS-BORDER PROJECT MANAGEMENT IN THE SECURITY SECTOR

Introduction. Cross-border cooperation is a key area of international cooperation that contributes to solving common problems, developing regions and strengthening partnership relations between neighboring countries. For Ukraine, given the current challenges and the European vector of development, this type of cooperation is of particular importance. This form of cooperation helps to strengthen interaction between regions, contributing to their economic growth, introducing innovations and raising the standard of living to average European standards. The processes of European integration have created favorable conditions for effective interaction with EU countries, participation in grant programs and implementation of joint projects. Particular attention has been paid to security initiatives, which have become priorities in many cross-border programs. Such cooperation allows Ukraine to actively integrate into the European environment, developing regions and solving current problems, and it has also created the need to develop new approaches to managing cross-border security projects.

Goal. Research on modern project management methodologies to become the basis for developing approaches to managing cross-border security projects.

Research methods. The research used the methods of systems analysis, project management, systems approach, abstract-logical and comparative-historical to justify the need to apply project management methodology in implementing cross-border projects on security

The results. The study of international territorial cooperation, one of the types of which is cross-border, project management methodologies and the analysis of scientific publications in this field indicate that there is a lack of comprehensive research in the direction of managing cross-border projects in the field of security. Therefore, a review of approaches to managing cross-border projects in the field of security is an urgent task. Cross-border cooperation in the field of security and rescue operations is an important area of international interaction, which ensures the integration of efforts to solve common challenges. Neighborhood programs and cross-border initiatives act as unique mechanisms for such cooperation. They provide not only sources of funding for the implementation of large-scale projects, but also create a platform for the implementation of modern approaches in the field of security, emergency response and improvement of professional standards. Cross-border cooperation programs are of key importance for the development of infrastructure and improving the operational capabilities of rescue services. Often, local budgets are unable to finance the purchase of expensive equipment or the implementation of infrastructure projects. Thanks to financial support from cross-border programs, it is possible not only to solve these tasks, but also to integrate European standards into the work of security services and rescue units. The introduction of European approaches to planning, threat prevention and response is of particular importance. This contributes to reducing risks in border regions and increasing the level of safety of residents. Such programs allow improving the quality of response to emergencies, which is critically important in the context of global challenges, including climate change, natural disasters and man-made accidents. The study reviewed the legislative norms governing cross-border cooperation in the field of security. Particular attention is paid to international project management standards, which are an effective tool for ensuring high-quality and timely implementation of projects. The application of international standards in cross-border projects helps to minimize risks and ensures effective resource management. This allows projects to adapt to limited funding and other challenges associated with the implementation of multilateral initiatives. One of the successful examples of cross-border cooperation is the Interreg NEXТ Poland-Ukraine 2021-2027 program. This initiative provides unique opportunities for joint work in the field of security and rescue operations. The program is aimed at creating cooperation mechanisms that allow for the implementation of large-scale projects taking into account the interests of both countries. Within the framework of this program, infrastructure projects aimed at improving the work of rescue services are

being implemented. Thanks to the funding, it was possible to purchase modern equipment, including rescue vehicles, fire and rescue equipment, as well as means for eliminating the consequences of emergencies. In addition, training centers were created where both professional rescuers and volunteers are trained. The program also provides for the development of joint strategies for responding to emergency events. This includes the creation of a single information platform for coordinating actions, which allows for a prompt response to challenges, exchange data and develop plans for joint activities. Cross-border cooperation in the field of security and rescue operations is an important tool for the integration and development of border regions. Thanks to programs such as Interreg NEXT, it has been possible to implement significant infrastructure projects, introduce modern technologies and improve the level of security. The success of these programs demonstrates the need for their further development, which will ensure the sustainable development of the regions, integration into the European space and improving the quality of life of residents.

Conclusions. This study is devoted to the analysis of approaches to the management of cross-border projects in the field of security, in particular, ways of their implementation within the framework of the current legislation on international territorial cooperation. International project management standards are considered, which provide effective tools for high-quality planning and problem solving. The application of these standards in cross-border projects allows them to be implemented in a timely and effective manner, even in conditions of limited resources. Cross-border projects are analyzed, in particular within the framework of the Interreg NEXT Poland - Ukraine 2021-2027 program, which contributed to cooperation in the field of security and rescue operations. Thanks to these projects, important infrastructure initiatives were implemented and expensive equipment was purchased, the financing of which was not possible from local budgets.

Keywords: international territorial cooperation, cross-border cooperation, border areas, cross-border projects, project management, security.

Вступ. Транскордонне співробітництво (ТКС) є важливим напрямом міжнародного територіального співробітництва, що сприяє вирішенню спільних проблем, розвитку регіонів і налагодженню партнерських відносин між сусідніми державами. Посилення добросусідських відносин і розвиток транскордонного співробітництва набувають особливої важливості для України в умовах сучасних викликів і зовнішніх загроз, а також з огляду на європейський напрямок розвитку країни [1, 2].

Транскордонне співробітництво виступає одним із дієвих механізмів для зміцнення взаємодії між його суб'єктами та учасниками з метою спільного вирішення завдань місцевого та регіонального розвитку, забезпечення економічного зростання, впровадження інновацій. Це сприяє швидшому наближенню рівня життя населення українських регіонів до середньоєвропейських стандартів та реалізації євроінтеграційних ініціатив на регіональному рівні.

Процеси європейської інтеграції в Україні створили необхідні умови для ефективного співробітництва з країнами-членами Європейського союзу, різноманітними європейськими інституціями та відкрили можливість брати участь в грантових Програмах сусідства Європейського союзу [3]. Серед визначених тематичних цілей та пріоритетів важливим для цього дослідження є пріоритет «Вирішення спільних проблем безпеки», власне у якому втілювалися більшість проєктів із безпеки.

Огляд літературних джерел. Науковці приділяють багато уваги дослідженню напрямів транскордонного співробітництва, зокрема й проєктам та програмам, які реалізуються в рамках цього співробітництва.

У роботі [4] зосереджена увага на аналізі сутності ТКС, зокрема виявлено, що активізація

такої взаємодії стала можливою завдяки глобалізаційним процесам, які надали регіонам ширші можливості для розбудови зовнішніх відносин у межах їхньої компетенції за різними напрямками транскордонної співпраці. Це, у свою чергу, відкриває нові перспективи для посилення економічної активності прикордонних регіонів і підвищення їх конкурентоспроможності як на національному, так і міжнародному рівнях. Така взаємодія позитивно впливає на економіку, соціокультурну сферу, освіту та інші аспекти життя суспільства в процесі інтеграції до регіонального та глобального економічного простору. В умовах військової агресії Росії проти України політика транскордонного співробітництва зазнала трансформації, зосередившись на реалізації регіональних проєктів у гуманітарній та військовій сферах. У дослідженні розглянуто досвід європейських країн-донорів, які мають спільний кордон з Україною, зокрема Польщі, Румунії та Угорщини, що надають різноманітну підтримку. Особливо наголошується на безпрецедентній важливості допомоги з боку ЄС, яка включає гуманітарну та військову підтримку, а також надання Україні безмитного та безквотного доступу до ринків Європейського союзу. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі ідентифікації транскордонних проєктів у сфері безпеки.

Авторами у роботі [5] досліджено концептуальні основи транскордонного співробітництва як важливого елемента євроінтеграційних процесів України та ключового чинника підвищення конкурентоспроможності регіонів. Робота базується на теоріях конкурентоспроможності, макроекономічної стабільності, розвитку соціального капіталу та державно-приватного

партнерства. Проаналізовано сутність транскордонної взаємодії та охарактеризовано основні механізми, які сприяють розвитку зовнішньоекономічних зв'язків у прикордонних регіонах України. Встановлено, що якісне оновлення економічної складової механізмів регулювання транскордонного співробітництва можливе через підвищення ефективності виконання його функцій. Це включає вдосконалення фінансового забезпечення проєктів, стимулювання суб'єктів господарювання до участі в організаційних та економічних формах співробітництва, а також розвиток зовнішньоекономічної активності в прикордонних регіонах. Запропоновано механізм розвитку транскордонної співпраці, який має на меті підсилення зовнішньоекономічних зв'язків, створення синергетичного ефекту від співпраці та формування нових організаційних форм взаємодії. Комбінація інструментів державно-приватного партнерства з потенціалом соціального капіталу дасть можливість досягти низки результатів: залучення міжнародних фондів та донорських організацій для фінансування регіонального розвитку, створення нової структури взаємодії між державними органами, регіональними агентствами, неурядовими організаціями та приватним сектором, а також формування позитивного іміджу регіонів для залучення міжнародних інвесторів, що сприятиме активізації транскордонної співпраці. Це дослідження може бути підґрунтям для виявлення особливостей транскордонних проєктів, саме в сфері безпеки, та визначення підходів до управління ними.

У роботі [6] розглянуто актуальну тематику транскордонного співробітництва України та розвитку єврорегіонів, зокрема розкрито значення транскордонної взаємодії для України, а також основні етапи її становлення. Проведено аналіз соціально-економічних викликів, з якими стикаються прикордонні регіони, та досліджено особливості й напрямки співпраці України з країнами Європейського союзу. Крім цього, розглянуто як теоретичні основи, так і практичні аспекти впровадження єврорегіональної політики, зокрема систематизовано різні форми співробітництва в межах єврорегіонів та вивчено їх функціональні особливості. Виділено ключові напрями і стратегічні орієнтири розвитку єврорегіональної взаємодії в європейських країнах, а також визначено ознаки й характеристики економічного впливу таких структур на розвиток прикордонних територій сусідніх держав. Окрему увагу приділено чинним програмам співробітництва Interreg NEXT, які сприяють взаємодії ЄС із прикордонними

регіонами, зокрема відзначено важливість цих програм для покращення соціально-економічної ситуації та стимулювання розвитку транскордонної співпраці. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі ідентифікації підходів до управління транскордонними проєктами у сфері безпеки.

Авторами у роботі [7] визначено, що ТКС здійснюється на основі спільно розроблених програм, які охоплюють торговельно-економічну, науково-технічну та культурну сфери. Складні процеси, що нині відбуваються у транскордонному просторі України, підкреслюють важливість формування та впровадження політики ТКС як інструменту міжнародного співробітництва. Розробка та реалізація спільних транскордонних стратегій і регіональних програм сприяють зменшенню диспропорцій у соціально-економічному розвитку прикордонних територій і поступовому зближенню їхніх параметрів із суміжними регіонами сусідніх держав через спільне використання методів і фінансових ресурсів. Вирішення цих завдань потребує низки важливих заходів, зокрема: покращення комунікацій між учасниками ТКС; розробку та впровадження спільних стратегічних документів; створення інституційного середовища для транскордонних кластерів; реалізацію Національної стратегії розвитку транскордонних кластерів; вдосконалення прикордонної інфраструктури та впровадження програм підтримки прикордонної торгівлі. Перспективними напрямами активізації ТКС для України є підписання нових угод і договорів із фокусом на транскордонну співпрацю, створення регіональних програм розвитку, ініціація індустріальних парків, промислових зон і кластерів, а також реалізація існуючих проєктів. Однак наразі вплив єврорегіонів на розвиток ТКС в Україні залишається обмеженим через організаційно-правові труднощі в державній регіональній політиці, яка тривалий час не вважалася стратегічним пріоритетом. Це призвело до відсутності єдиної нормативно-правової бази, що регулює регіональний розвиток, а також слабкості управлінських механізмів розробки та реалізації політики регіонального розвитку. Усе це потребує подальшого вивчення як окремого аспекту стратегічного планування розвитку держави. Це дослідження може стати підґрунтям в процесі планування транскордонних проєктів у сфері безпеки.

У роботі [8] проаналізовано, як у прикордонних регіонах здійснюється системна підтримка співпраці в економічній, освітній, культурній, екологічній та інших сферах, зокрема європейський досвід активно впроваджується в

прикордонних регіонах України. У контексті повномасштабного вторгнення Росії в Україну пріоритети транскордонної політики були змінені, акцентуючи увагу на гуманітарних та військових проєктах, зокрема розглянуто досвід низки європейських країн, таких як Польща, Румунія, Словаччина, Угорщина та Молдова, які межують із Україною та надають різнопланову допомогу. Партнерські відносини та геостратегічне значення прикордонних держав і України сприяють формуванню в Центральній Європі тандему регіональних лідерів, здатних ефективно реагувати на сучасні виклики та загрози глобального порядку. Особливу увагу приділено ролі Польщі та Румунії, які активно підтримують ініціативу союзу «Тримор'я» та вбачають у ній значний потенціал для України як важливого кроку до зміцнення її європейської інтеграції. Польща також бере активну участь у підтримці України у сферах енергетики, оборонно-промислового комплексу, транскордонного та митного співробітництва, екологічної політики, відновлення інфраструктури та співпраці в питаннях національної пам'яті. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі ідентифікації транскордонних проєктів у сфері безпеки та виявлення їхніх особливостей.

Автори у роботі [9] проаналізували фактори, умови, принципи та інструменти взаємодії між Україною та країнами ЄС у рамках ТКС. Зазначено, що формування організаційно-економічного механізму такої співпраці вимагає від усіх учасників значних зусиль для адаптації до специфічних особливостей транскордонної взаємодії, зокрема бар'єрності та контактності. Для мінімізації негативного впливу цих факторів у процесі технологічного, соціального та економічного зближення регіонів пропонується використовувати інфраструктурний стандарт. Крім того, розглянуто питання інфраструктурного забезпечення, яке займає центральне місце в реалізації механізмів транскордонної співпраці і вирішення якого доцільно здійснювати через створення кластерних структур, які сприяють оптимізації ресурсів, покращенню координації між учасниками та стимулюванню регіонального розвитку. Це дослідження може стати підґрунтям в процесі ідентифікації стейкхолдерів транскордонних проєктів у сфері безпеки та підходів до управління ними.

У роботі [10] розглядається актуальна тема транскордонного співробітництва як важливого чинника розвитку міжнародного ділового туризму. Проаналізовано роль туризму в глобальній економіці з урахуванням сучасних

тенденцій і викликів. Підкреслено, що транскордонне співробітництво є потужним інструментом для розвитку міжнародного ділового туризму. Воно сприяє підвищенню привабливості територій як ділових туристичних напрямків, що, у свою чергу, позитивно впливає на економічну активність регіонів, стимулює створення нових робочих місць і покращує конкурентоспроможність цих територій. Також визначено ключові аспекти транскордонної взаємодії у туристичній галузі та запропоновано шляхи розвитку міжнародного ділового туризму через реалізацію транскордонних програм і проєктів. Розглянуто, як активізація ділового туризму через розвиток співпраці між країнами сприяє забезпеченню сталого розвитку. Транскордонне співробітництво стимулює розвиток міжнародного ділового туризму, сприяючи економічному зростанню регіонів і поглибленню співпраці між країнами в різних сферах діяльності. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі ідентифікації транскордонних проєктів у сфері безпеки та виявлення до управління ними.

Авторами у роботі [11] розглянуто основні теоретичні підходи до визначення сутності транскордонного співробітництва, його значення та ролі в економічному розвитку регіонів і країн-учасниць. Узагальнено основні форми реалізації транскордонної співпраці, а також проаналізовано результати діяльності на прикладі функціонування окремих євро регіонів і реалізації транскордонних проєктів. Встановлено, що в умовах глобалізації та активізації інтеграційних процесів між країнами зростає потреба в поглибленні міжнародних зв'язків, особливо між органами місцевого самоврядування. Окрему увагу приділено аналізу особливостей розвитку транскордонного співробітництва в контексті викликів, пов'язаних зі світовою пандемією COVID-19. Це дослідження може стати підґрунтям в процесі ідентифікації транскордонних проєктів саме у сфері безпеки та підходів до управління ними.

У роботі [12] розглянуто фінансові аспекти розвитку транскордонного співробітництва прикордонних регіонів України через участь у відповідних програмах та проєктах. Проаналізовано участь України у спільних операційних програмах прикордонного співробітництва в межах Європейського інструменту сусідства за період 2014-2020 рр., зокрема «Польща – Україна – Білорусь», «Угорщина – Словаччина – Румунія – Україна», «Румунія – Україна» та «Басейн Чорного моря». Ці програми, серед іншого були спрямовані на покращення безпеки та запобігання катастрофам.

Це дослідження може стати підґрунтям в процесі ідентифікації транскордонних проєктів у сфері безпеки та підходів до управління ними.

Авторами у роботі [13] досліджено основні транскордонні грантові програми, участь у яких Україна може брати для реалізації спільних ініціатив. Розглянуто грантові інструменти, спрямовані на підтримку малого та середнього бізнесу, органів виконавчої влади, місцевого самоврядування та громадського сектору. Визначено можливості використання транскордонних грантів для розвитку влади, громад та підприємництва в Україні. Описано ключові транскордонні програми, такі як «Польща-Україна», «Угорщина-Словаччина-Румунія-Україна», «Румунія-Україна», Програма басейну Чорного моря та Програма Дунайського регіону 2021-2027. Акцент зроблено на їхніх пріоритетах, напрямках підтримки та перспективних можливостях для реалізації проєктів у межах кожної програми. Визначено основні цілі та завдання програм із виокремленням напрямів підтримки, орієнтованих на Україну. Підсумовано, що грантові інструменти транскордонних програм є важливим, а іноді й єдиним джерелом фінансування проєктів для бізнесу, органів влади, місцевого самоврядування та громадянського суспільства. Активна участь у таких програмах сприяє поглибленню економічних, соціальних, науково-технічних, екологічних та культурних зв'язків із сусідніми державами. Подолання бар'єрів можливе за умови посилення інформаційної підтримки з боку представників програм, контактних пунктів, органів влади та засобів масової інформації. Результати цього дослідження стануть у нагоді в процесі ідентифікації транскордонних проєктів у сфері безпеки та виявлення інструментарію управління ними.

Враховуючи те, що більшість наведених досліджень спрямована на огляд та статистику реалізації інфраструктурних проєктів в рамках транскордонного співробітництва, не вирішеними залишаються підходи до управління транскордонними проєктами у сфері безпеки, що забезпечило б ефективні інструменти для реалізації проєктів цього типу.

Методи досліджень. В дослідженні використовувалися методи системного аналізу, управління проєктами, системного підходу, абстрактно-логічний та порівняльно-історичний для обґрунтування необхідності застосування методології управління проєктами в процесі реалізації транскордонних проєктів в галузі безпеки.

Результати дослідження та їх обговорення. Міжнародне територіальне співробітництво (МТС) відповідно до [1] – це сукупність взаємовідносин, спрямованих на встановлення і поглиблення економічних, соціальних, науково-технічних, екологічних, культурних та інших

відносин між суб'єктами і учасниками таких відносин в Україні та відповідними суб'єктами і учасниками таких відносин іноземних держав, у межах компетенції, визначеної національним законодавством та міжнародними договорами України, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України.

МТС реалізується в рамках відповідних програм, які є комплексом взаємопов'язаних завдань та заходів, що реалізуються через проєкти міжнародного територіального співробітництва [1, 2].

Відповідно проєкт МТС – це комплекс взаємопов'язаних заходів, спрямованих на розв'язання спільних проблем розвитку в економічній, соціальній, науково-технічній, екологічній, культурній та інших сферах, оформлений як документ, що визначає дії суб'єктів і учасників міжнародного територіального співробітництва, а також ресурси, необхідні для досягнення цілей проєкту протягом встановлених строків.

Одним із видів міжнародного територіального співробітництва між суб'єктами і учасниками таких відносин у межах регіонів, прилеглих до державного кордону України є транскордонне співробітництво [1].

Транскордонне співробітництво передбачає спільні зусилля, спрямовані на встановлення та розвиток економічних, соціальних, наукових, технологічних, екологічних, культурних та інших зв'язків між учасниками в Україні та суб'єктами з сусідніх держав у межах компетенції, визначеної їхнім національним законодавством [1, 2, 14].

Цей вид співпраці сприяє посиленню європейської інтеграції регіонів і виступає важливим інструментом регіональної політики Європейського союзу (ЄС). Основою його розвитку є різноманітні фінансові ініціативи, які реалізуються через транскордонні проєкти.

Метою транскордонного співробітництва є розв'язання спільних проблем прикордонних регіонів і територій України та суміжних держав шляхом оптимального поєднання їхніх можливостей і ресурсів завдяки формуванню договірних взаємовідносин між суб'єктами та учасниками такого співробітництва.

ТКС сприяє зміцненню добросусідських відносин і розширенню співпраці, що є надзвичайно важливим для України в умовах сучасних викликів та зовнішніх загроз, враховуючи європейський курс розвитку держави. Воно виступає ефективним інструментом для поглиблення взаємодії між його учасниками, спрямованої на спільне вирішення завдань місцевого і регіонального розвитку, стимулювання економічного

зростання, впровадження інновацій. Така співпраця сприяє пришвидшенню наближення рівня життя населення регіонів України до середньоєвропейських стандартів і підтримує

реалізацію євроінтеграційних заходів на регіональному рівні.

Транскордонне співробітництво здійснюється шляхом реалізації таких напрямків (рис. 1) [1].



Рисунок 1 – Шляхи реалізації транскордонного співробітництва
Джерело: сформовано авторами на підставі [1].

Органи міжнародного територіального співробітництва наведені у табл. 1 [1].

Таблиця 1.

Органи міжнародного територіального співробітництва [1]

| № з/п | Найменування | Характеристика утворення |
|-------|--|---|
| 1. | Об'єднання єврорегіонального співробітництва | Утворюється як юридична особа відповідно до національного законодавства держави – члена Ради Європи, на території якої розміщується його штаб-квартира |
| 2. | Європейське об'єднання територіального співробітництва | Утворюється як юридична особа відповідно до національного законодавства держави – члена Європейського Союзу, на території якої розміщується орган міжнародного територіального співробітництва (його штаб-квартира). Фізичні особи не можуть бути суб'єктами та/або учасниками об'єднання єврорегіонального співробітництва, європейського об'єднання територіального співробітництва, інших органів міжнародного територіального співробітництва |
| 3. | Єврорегіон | Утворюється відповідно до двосторонньої або багатосторонньої угоди про співробітництво з метою встановлення і поглиблення економічних, соціальних, наукових, технологічних, екологічних, культурних та інших відносин між суб'єктами і учасниками транскордонного співробітництва України та іноземних держав. Єврорегіон може бути реорганізований в інший орган міжнародного територіального співробітництва |

Перед початком реалізації будь-якого проєкту, зокрема й транскордонного, одним із перших кроків має бути визначення методики, яка б дала змогу отримати найбільш ефективний результат від реалізації проєкту. Методика – це поняття, що досить широко трактується. В цьому контексті методика – набір правил, які описують, як виконувати певну діяльність [14, 15]. Впродовж останніх трьох десятиліть у світі реалізовувалися проєкти в різних галузях діяльності, і як наслідок виникла потреба в тому, щоб ці цінні знання були певним чином організовані.

У США був заснований Інститут управління проєктами (Project Management Institute, PMI). Його першочерговим завданням став збір та аналіз досвіду з метою поширення методів реалізації проєктів. Згодом було розроблено набір правил управління проєктами, які увійшли до довідника з управління проєктами MPBok (A Guide to the Project Management Body of Knowledge). У Великобританії розробили методологію Prince (Projects In a Controlled Environment), засновану на принципах, що містяться в PROMPT (Project Resource Organisation Management Planning Technique).

Згодом з'явилася оновлена версія зазначеної методології, яка отримала назву Prince2 [14, 16].

Транскордонні проекти, які реалізуються у прикордонних регіонах, фінансуються здебільшого за рахунок коштів ЄС, тому існує доцільність проаналізувати найбільш поширені методики при їх реалізації.

PM² (Project Management Methodology) – це методологія управління проектами, розроблена Європейською Комісією у 2021 році та відкрита у своєму використанні для всіх. Основною метою цієї методології є надання можливості менеджерам проектів пропонувати рішення та переваги для своїх організацій шляхом ефективного управління всім життєвим циклом своїх проектів.

PM² включає в себе елементи з широкого спектру найкращих світових практик управління проектами. Вона була схвалена як офіційна методологія управління проектами багатьма установами ЄС. PM² також підтримується як ініціатива програми «Цифрова Європа» (Digital Europe Programme), щоб наблизити методологію PM² та її переваги до більш широкого кола зацікавлених сторін та спільноти користувачів. PM² включає в себе елементи з найкращих світових практик управління проектами, зафіксованих у стандартах та методологіях.

Методологія PM² передбачає: структуру управління проектом, інструкції з управління процесами, шаблони документів, настанови щодо використання документів, набір ефективних способів мислення.

PM² підвищує ефективність управління проектами завдяки: покращенню комунікації та поширенню інформації, чіткому визначенню очікувань на якомога більш ранній стадії життєвого циклу проекту, визначенню життєвого циклу проекту (від ініціації до завершення), наданню методичних рекомендацій щодо планування проекту, впровадженню заходів з

моніторингу та контролю, пропонуванню заходів та результатів з управління (плани, наради, прийняття рішень), посиленню на гнучкі практики (Agile PM²) [14, 17].

Зазначимо, що Європейський союз не нав'язує використання конкретної методики опрацювання та управління проектом, тому кожна організація може використовувати у реалізації комфортну для неї методологію. Але не варто забувати, що в процесі європейської інтеграції нашої держави варто брати до уваги ті основні засади та базові принципи, які використовуються європейськими країнами, й показали довготривалий та стійкий результат.

Використання ефективних методик управління проектами транскордонного співробітництва дасть можливість більш якісно та результативно використовувати проектну діяльність для розвитку прикордонних територій, в тому числі й в сфері безпеки, запобігання виникненню надзвичайних ситуацій та швидкого реагування на них.

Також можна відмітити, що у сучасних умовах нестабільності та невизначеності виникає потреба у впровадженні інноваційних методів організації роботи підприємств, організацій, громад чи інших формувань. Основною вимогою до цих методів є гнучкість і готовність до змін, водночас вони повинні базуватись на чітко розробленому плані дій. Найкраще ці вимоги реалізуються через проектний менеджмент та різноманітні методології управління проектами, окрім наведених вище можна відмітити такі, як: класичний підхід до управління проектами, метод критичного шляху, гнучкі методології Agile, Scrum, Lean, Kanban.

Основні сучасні методи управління проектами та їх опис, з визначеними ключовими особливостями, відмінностями та оцінкою їх доцільності для застосування в сучасних умовах нестабільності наведено у табл. 2 [18].

Таблиця 2.

Сучасні методи управління проектами [19-21]

| Назва методу | Характеристика методу |
|------------------------|---|
| Класичний метод | Заснований на чітко структурованій послідовності етапів виконання проекту, що є ідеальним методом для проектів з чітко сформульованими цілями та обмеженнями |
| Метод критичного шляху | Сприяє ідентифікації пріоритетних завдань проекту для оптимізації загального графіка виконання та підвищення ефективності управління часовими ресурсами |
| Agile | Спрямований на забезпечення високої адаптивності до змін та швидкого реагування на нові вимоги клієнтів чи замовників |
| Scrum | Гнучкий адаптивний підхід, який сприяє оперативному та ефективному вирішенню завдань шляхом формування мультифункціональних команд |
| Lean | Адаптивний метод, який дає змогу одночасно виконувати декілька різних завдань, котрі перебувають на різних етапах, не прописані чіткі межі етапів, дозволяється паралельно виконувати кілька завдань на різних етапах |
| Kanban | Система візуального менеджменту проектами, що сприяє оптимізації робочих процесів ефективному управлінню потоком завдань |

Найвідомішим в проектному управлінні є класичний підхід. Він засновується на тому, що найбільш очевидний спосіб зробити свій проєкт більш керованим – це розбити процес його виконання на послідовні етапи. Цей метод характеризується структурованістю та послідовністю етапів: від початкового планування до завершення реалізації проєкту. Такий підхід передбачає детальне планування всіх аспектів проєкту наперед, включаючи ресурси, терміни та етапи виконання. Саме на такій лінійній структурі базується традиційне проектне управління [18, 19]. Високий рівень контролю та прогнозування забезпечує ефективне управління великими та складними проєктами з фіксованим бюджетом і чітко визначеними вимогами. Але в умовах сучасного невизначеного середовища, де правила та умови реалізації проєктів можуть швидко змінюватися, класичний метод часом може бути недостатньо гнучким.

Метод критичного шляху (Critical Path Method, CPM) є одним із ключових інструментів у сфері управління проєктами, особливо коли мова йде про складні та об'ємні проєкти з великою кількістю взаємопов'язаних завдань. Цей метод дозволяє визначити важливі завдання, на успішному виконанні яких базується загальний термін реалізації проєкту, але разом з тим оптимізувати загальний план робіт для досягнення ефективності та вчасності. Суть методу полягає в аналізі всіх можливих шляхів через мережу проєктних активностей, визначенні найтривалішого з них, який і стає критичним шляхом. Цей шлях включає в себе послідовність завдань, які визначають мінімальний час, необхідний для завершення проєкту. Завдання на критичному шляху мають нульовий запас часу, тобто будь-яка затримка в виконанні цих завдань безпосередньо впливає на загальний графік виконання проєкту [18, 20].

Головна суть Agile-менеджменту – це гнучка методологія управління проєктами, яка підходить для проєктів з високим ступенем невизначеності та змін. Вона включає ітеративний підхід до виконання робіт, постійний зворотний зв'язок та адаптацію до змін. Орієнтований на визначення вимог та їх реалізацію через постійну взаємодію в межах самоорганізованих робочих груп. Різні команди можуть паралельно виконувати різні проєкти.

Scrum – це одна з реалізацій Agile, який використовується для управління складними проєктами. Він включає спринти (короткі цикли виконання робіт), щоденні зустрічі та ролі, такі як Scrum Master та Product Owner, які допомагають координувати роботу команди. Підходить для проєктів, що передбачають виконання багатьох

заходів, які реалізуються не залежно один від одного, мають свою циклічність і повторюваність.

Метод Lean є більш удосконаленою версією двох попередніх та дає змогу одночасно виконувати декілька різних завдань, котрі перебувають на різних етапах. Це дає змогу значно підвищити гнучкість реалізації проєкту та забезпечує оперативну реалізацію завдань. У Lean роботи розбиваються на невеликі пакети, які реалізуються окремо й незалежно. Для розробки кожного пакета існує потік операцій з етапами: планування, розробки, виробництва, тестування, поставки та інші, що необхідні для якісної реалізації проєктів. Перевагою цього методу є гнучкість етапів, що забезпечує впевненість у точності та своєчасності виконання кожної частини проєкту. У Lean не прописані чіткі межі етапів і дозволяється паралельно виконувати кілька завдань на різних етапах, що підвищує гнучкість і збільшує швидкість виконання проєктів [18, 21].

Kanban – метод управління проєктами, який фокусується на візуалізації робочого процесу та оптимізації потоків роботи. Він використовує Kanban-дошки для відстеження завдань та забезпечення безперервного потоку роботи. Ключовий сенс використання цього методу полягає у тому, аби ми могли добре візуалізувати нашу проєктну діяльність, і бачити залежність між етапами.

Agile, Scrum, Lean підходять більше для великих програм, де багато паралельних процесів, і короткотривалих, і довготривалих, з різноманітним залученням: видачею грантів, проведенням заходів, залученням міжнародних експертів, проведенням різних навчань тощо.

Kanban краще підходить для візуалізації і виконання одного проєкту, який на даний час реалізовується. По ньому легко й чітко можна відстежити як виконується завдання, яким чином відбувається процес виконання, оцінити коли та яким чином закінчиться певний етап.

Управління проєктами методом критичного шляху підходить для команд будь-якого розміру, але найбільш ефективно використовувати цю методологію для покращення продуктивності проєкту. Крім того, вона добре підходить для складання звітів про хід виконання для керівництва [18, 22].

Класичний підхід, через високий рівень контролю та прогнозування, є найбільш ефективним для організацій, з чіткою вертикальною ієрархією управління, не зважаючи на те, що часом може бути недостатньо гнучким [18, 23].

Можна зробити висновок, що успіх у сучасному проектному управлінні визначається здатністю поєднувати та адаптувати різноманітні методи і підходи, враховуючи специфіку кожного

проекту. Це передбачає глибоке знання як традиційних, так і новітніх методологій, а також здатність до гнучких, креативних і новаторських рішень. Застосування різних методів управління проектами забезпечує не лише досягнення необхідної якості результатів, але й дає змогу заощаджувати гроші, час і ресурси, знижує ризики та підвищує надійність реалізації проектів.

Розглянемо більш детально проекти транскордонного співробітництва, на прикладі програми Interreg NEXT Польща – Україна 2021-2027 [3, 24].

У 2003 році, готуючись до вступу в ЄС, Польща спільно з Україною та Білоруссю розпочала підготовку до впровадження спільної транскордонної програми. Першою з таких ініціатив стала Програма Добросусідства «Польща-Білорусь-Україна INTERREG IIIA / TACIS CBC» на 2004-2006 роки. З бюджетом у 58,4 млн євро було реалізовано 167 проектів, спрямованих на покращення умов життя мешканців прикордонних регіонів.

Наступним етапом стала Програма транскордонного співробітництва Європейського інструменту сусідства та партнерства (ЄІСП) «Польща-Білорусь-Україна» на 2007-2013 роки. Зі збільшеним фінансуванням у 203,6 млн євро було реалізовано 117 проектів, включаючи 9 стратегічних, 102 регулярні та 6 парасолькових проектів, які охоплювали 56 мікропроектів.

Програма на 2014-2020 роки стала найбільшою за бюджетом серед програм

Європейського інструменту сусідства для сухопутних кордонів ЄС. Загальний бюджет у 201,4 млн євро дає змогу реалізувати 158 проектів, серед яких 10 стратегічних, 65 регулярних, 76 мікропроектів і 7 спеціальних позаконкурсних ініціатив.

Програма на період 2021-2027 років спочатку розроблялася в тристоронньому форматі, як продовження попереднього успішного співробітництва. Однак через використання білоруською владою мігрантів на кордонах ЄС та її подальшу участь у військовій агресії Росії проти України, транскордонну співпрацю з Білоруссю було призупинено. У результаті програма 2021-2027 років набула двостороннього характеру.

У 2023 році відзначили 20-ту річницю транскордонного співробітництва між Польщею та Україною. За два десятиліття спільних ініціатив та заходів було реалізовано широкий спектр проектів для підтримки прикордонних регіонів і громад. Вони охоплювали такі сфери, як безпека, інфраструктура, охорона здоров'я, захист довкілля, розвиток туризму, підприємництво, культурна спадщина, а також підтримка міжособистісних контактів і співпраці, які є найважливішими результатами цього співробітництва.

Зважаючи на те, що метою цього дослідження є управління транскордонними проектами у сфері безпеки, тому розглянемо проекти, на прикладі програми Interreg NEXT Польща – Україна 2021-2027, саме із пріоритетом «Безпека» (табл. 3).

Таблиця 2.

Участь України та Польщі в Програмі Interreg NEXT Польща – Україна (пріоритет «Безпека») [24]

| № з/п | Назва проекту | Партнери з реалізації | Бюджет, млн євро | Тривалість, міс. | Мета проекту |
|-------|---|--|------------------|------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1. | Ефективна координація рятувальних заходів в Остроленцько-Седлецькому субрегіоні та Волинській області | Місто Седльце (Мазовецьке воєводство, Польща) Управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Волинській області Гміна Корчев (Мазовецьке воєводство, Польща) Міська комендатура Державної пожежної служби в Седльцях (Мазовецьке воєводство, Польща) | 1,8 | 30 | Підвищення безпеки мешканців шляхом побудови нових, повністю обладнаних комплексів для проведення спеціалізованих навчань та обміну досвідом пожежно-рятувальних підрозділів у прикордонних регіонах Польщі та України |
| 2. | SOS – рятувально-навчальний центр з організації та | Фонд SOS – порятунок (Підкарпатське воєводство, Польща) Львівська обласна | 1,9 | 57 | Підвищення ефективності транскордонних рятувальних заходів шляхом |

Продовження табл. 2

| № з/п | Назва проєкту | Партнери з реалізації | Бюджет, млн євро | Тривалість, міс. | Мета проєкту |
|-------|---|--|------------------|------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | проведення транскордонних рятувальних заходів | контрольно-рятувальна служба туристсько-спортивної спілки України Гміна Устшики Дольне (Підкарпатське воєводство, Польща) Бещадська гірська добровільна рятувальна група «GOPR» (Підкарпатське воєводство, Польща) | | | створення рятувальних центрів та розробки процедур навчання, що забезпечить вищий рівень безпеки та захисту людей у прикордонних гірських регіонах Польщі та України |
| 3. | Зміцнення потенціалу добровільних пожежно-рятувальних підрозділів в порятунку постраждалих від нещасних випадків на дорогах Люблінського воєводства та Волинської області | Асоціація органів місцевого самоврядування Єврорегіону «Буг» (Люблінське воєводство, Польща) Комунальна установа «Агенція розвитку Єврорегіону «Буг» (Волинська область, Україна) Благодійний Фонд «Фонд Ігоря Палиці «Тільки Разом» | 0,7 | 36 | Покращення якості роботи добровільних пожежних підрозділів на польсько-українському прикордонні завдяки навчанням та забезпеченню необхідним обладнанням, що дасть змогу краще, ефективніше рятувати людські життя у результаті ДТП |
| 4. | Спільний захист людей та навколишнього середовища шляхом створення українсько-польської системи запобігання та реагування на катастрофи в Карпатському Єврорегіоні | Асоціація органів місцевого самоврядування «Єврорегіон Карпати – Україна» (Львівська область, Україна) Управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Львівській області Управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій в Івано-Франківській області Управління Державної служби України з надзвичайних ситуацій у Закарпатській області Воєводська комендатура Державної пожежної охорони у Жешуві (Підкарпатське воєводство, Польща) | 1,8 | 36 | Підвищення здатності підрозділами служб з надзвичайних ситуацій в обох країнах швидко та ефективно реагувати на надзвичайні ситуації у гірських місцевостях, що сприятиме безпеці мешканців та захисту навколишнього середовища Карпат |

| № з/п | Назва проєкту | Партнери з реалізації | Бюджет, млн євро | Тривалість, міс. | Мета проєкту |
|-------|---|---|------------------|------------------|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 5. | Адаптація колишньої обсерваторії на горі Піп Іван до потреб високогірного рятувального навчального центру | ДВНЗ Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника (Івано-Франківська область, Україна) Група Бещадської гірської волонтерської служби швидкого рятувництва (Підкарпатське воєводство, Польща) Управління Державної служби з надзвичайних ситуацій України в Івано-Франківській області Варшавський університет (Мазовецьке воєводство, Польща) | 1,2 | 55 | Адаптація історичного об'єкту колишньої астрономічної та метеорологічної обсерваторії на вершині Піп Іван до потреб високогірної рятувальної станції та навчального центру |

У рамках означених проєктів створено координаційні та навчальні центри для гірських рятувальників, які надають туристам і місцевим мешканцям інформацію про безпеку в горах. Також історична будівля колишньої астрономічної й метеорологічної обсерваторії на горі Піп Іван адаптована під високогірну рятувальну станцію й навчальний центр. Закуплено сучасне пожежно-рятувальне обладнання, спеціалізовану техніку, розроблено програмне забезпечення для IT-координації дій під час реагування на надзвичайні ситуації, а також створено спільні стратегії та плани дій у надзвичайних обставинах.

Завдяки участі у вказаних проєктах пожежно-рятувальні служби обох країн значно покращили свою здатність швидко й ефективно реагувати на надзвичайні ситуації в прикордонних регіонах, що сприяє підвищенню безпеки мешканців та захисту довкілля. Досягнуто ефекту синергії, який позитивно впливає на регіони, їхніх жителів та туристів по обидва боки польсько-українського кордону. Покращено інфраструктуру пожежних підрозділів, налагоджено ефективний обмін досвідом між професійними рятувальниками й добровольцями.

Висновки. З точки зору розвитку транскордонного співробітництва в галузі безпеки та рятувальних операцій, програми сусідства та транскордонні ініціативи є унікальними механізмами співпраці. Вони забезпечують важливі джерела фінансування для реалізації інфраструктурних проєктів та придбання дороговартісного обладнання, яке часто неможливо профінансувати з місцевих бюджетів. Крім того, таке співробітництво дасть змогу впроваджувати європейські стандарти у

сфері безпеки, запобігання загрозам та реагування на них, а також покращувати професійні стандарти роботи рятувальників.

Ми розглянули підходи до управління транскордонними проєктами в галузі безпеки, для чого ознайомилися з документацією з чинного законодавства у сфері міжнародного територіального співробітництва, зокрема одного із його видів – транскордонного, а також шляхів його реалізації. Дослідили міжнародні стандарти з управління проєктами, які дають ефективні інструменти для якісного планування проєктів та вирішення проблем у разі їхнього настання. Обґрунтували доцільність їхнього застосування в процесі управління транскордонними проєктами в галузі безпеки, що дає змогу забезпечити якісну, своєчасну в умовах обмеженості ресурсів реалізацію означених проєктів. Проведено дослідження проєктів транскордонного співробітництва, на прикладі програми Interreg NEXT Польща – Україна 2021-2027, зокрема в галузі безпеки та рятувальних операцій, які дадуть можливість реалізувати унікальні механізми співпраці. За результатами їхнього фінансування, сфера безпеки змогла реалізувати корисні інфраструктурні проєкти та придбати дороговартісне обладнання, на яке не було можливості отримати фінансування з місцевих бюджетів.

Зважаючи на те, що більшість проаналізованих наукових публікацій стосується дослідження сутності, стану та перспектив розвитку транскордонного співробітництва, ми пропонуємо застосування методології управління проєктами, яка надає дієві та ефективні інструменти для успішної реалізації проєктів. До подальших напрямків наукового дослідження

варто віднести необхідність застосування проєктного підходу до управління транскордонними проєктами в галузі безпеки шляхом розробки моделей та методів.

Список літератури:

1. Про міжнародне територіальне співробітництво України : Закон України від 24.04.2024 № 3668-IX. Відомості Верховної Ради України від 13.08.2024. 2024 р. № 30. Ст. 213. URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/3668-20#Text.
2. Про затвердження Державної програми розвитку транскордонного співробітництва на 2021-2027 роки : Постанова Кабінету Міністрів України від 14.04.2021 № 408. Офіційний вісник України від 11.05.2021. 2021 р. № 36. Ст. 2147. URL: zakon.rada.gov.ua/laws/show/408-2021-%D0%BF#top.
3. Авдеева Х., Кобилкін Д. Транскордонне співробітництво між Україною та Польщею як інструмент підвищення спроможності пожежно-рятувальних підрозділів шляхом реалізації спільних проєктів. Проблеми та перспективи розвитку системи безпеки життєдіяльності: Зб. наук. праць Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених, курсантів та студентів. Львів: ЛДУ БЖД, 2024. С. 416-420. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/13561/1/Авдеева.pdf>.
4. Волкова Н. Транскордонне співробітництво України з країнами ЄС в умовах російсько-української війни. Економіка та суспільство. 2023. Вип. 48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-52>.
5. Дунська А., Жалдак Г. Транскордонне співробітництво: сутність та перспективи розвитку. Підприємництво та інновації. 2019. Вип. 7. С. 56-64. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/7.9>.
6. Горностаї Н.І., Михальченкова О.Є. Стан та особливості розвитку транскордонного співробітництва в Україні. Наука, технології, інновації. 2023. № 2(26). С. 20-25. DOI: <http://doi.org/10.35668/2520-6524-2023-2-03>.
7. Redkva O., Tsekhanovych V. Cross-border cooperation in Ukraine: perspectives of Euroregion development. Galician economic journal. 2020. Vol. 64. No 3. P. 52-58. DOI: doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.03.052.
8. Окуньовська Ю.В. Транскордонне співробітництво з Україною в умовах війни. Вісник ДонНУ імені Василя Стуса. Сер.: Політичні науки. 2022. Вип. 7. С. 70-74. DOI: <https://doi.org/10.31558/2617-0248.2022.7.10>.
9. Іванова Н.В., Мініна О.В. Транскордонне співробітництво України та ЄС: механізм взаємодії сторін. Проблеми і перспективи економіки та управління. 2021. № 2(22). С. 78-87. URL: <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/219395>.
10. Згурська Ю. Транскордонне співробітництво як драйвер розвитку міжнародного ділового туризму. Соціально-економічні проблеми і держава. 2023. Вип. 2 (29). С. 39-47. DOI: doi.org/10.33108/sep2023.02.039.
11. Корнелюк О.А., Завадська Ю.І., Чапко Р.В. Форми реалізації транскордонного співробітництва в Європейському Союзі. Науковий журнал «Інноваційна економіка». 2021. № 3-4. С. 12-18. DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2021.3-4.2>.
12. Корнелюк О., Матюшок В. Транскордонні програми та проєкти в Україні. Міжнародні відносини, суспільні комунікації та регіональні студії. 2021. № 2(10). С. 199-212. DOI: doi.org/10.29038/2524-2679-2021-02-199-212.
13. Кобеля-Звір М. Грантові програми транскордонного співробітництва: можливості, перспективи, перепони. Економічний простір. 2023. Вип. 186. С. 44-48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/186-8>.
14. Авдеева Х.І., Кобилкін Д.С. Методики управління транскордонними проєктами розвитку прикордонних територій. Перспективи розвитку територій: теорія і практика. Поствоєнне відновлення : зб. наук. пр. VII Міжнародної науково-практичної конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених. Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. С. 388-390. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/12458/1/ПЕРСПЕКТИВИ%20РОЗВИТКУ%20ТЕРИТОРИЙ%20%281%29.pdf>.
15. Metodyki w zarządzaniu projektami. goProjekt - System zarządzania projektami. URL: https://goprojekt.pl/baza_wiedzy/strona/metodyki_w_zarządzaniu/.
16. Сидорук М. Вибрані методики управління транскордонними проєктами як перспектива функціонування метрополійних міст західних областей України. Соц.-ек. проблеми суч. періоду України. 2013. Вип. 2(100). С. 241-242.
17. PM² Project Management Methodology Guide 3.0.1. https://commission.europa.eu/index_en. URL: https://pm2.europa.eu/pm2-offering/pm2-programme-management_en.
18. Avdeeva H., Kobylkin D. Analysis of modern project management methods to ensure the implementation of cross-border projects. Інформаційні системи в управлінні проєктами та програмами : міжн. наук.-практ. конф. (Коблево, 9-13 вересня 2024 року). Харків: ХНУРЕ, 2024. С. 14-17. URL: <https://mmp-conf.org/documents/archive/proceedings2024.pdf>.

19. The Standard for Project Management and a Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). (2021). Seventh Edition [Text]. USA. Project Management Institute. 250 p.

20. Петрова І.І., Мельничук Ю.В. Агільні методи управління проектами як інструменти підвищення конкурентоспроможності підприємства. Економічний часопис XXI, 2021. № 179(3-4). С.19-20.

21. Боковець В.В., Заяц О.М. Сучасні методи управління проектами та їх особливості. Електронний фаховий науково-практичний журнал «Інфраструктура ринку». Випуск 65/2022. С. 55-57. DOI: doi.org/10.32843/infrastruct65-9.

22. Zachko O., Kobylkin D., Kovalchuk O. Models of project teams' formation in a safety-oriented system. Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries. 2019. No. 4 (10). Pp. 85-91.

23. Зачко О.Б., Кобилкін Д.С., Головатий Р.Р. Управління безпекою на стадії планування проєктів з масовим перебуванням людей з врахуванням категорії складності. Вісник НТУ «ХП». Серія: Стратегічне управління, управління портфелями, програмами та проєктами. Харків: НТУ «ХП», 2018. № 2 (1278). С. 53-58.

24. Програма Interreg NEXT Польща – Україна 2021-2027 : Interreg NEXT Польща – Україна. URL: <https://pl-ua.eu/ua>.

References:

1. On international territorial cooperation of Ukraine: Law of Ukraine dated 04/24/2024 No. 3668-IX. Bulletin of the Verkhovna Rada of Ukraine dated 08/13/2024. 2024 No. 30. Art. 213. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3668-20#Text>.

2. On approval of the State Program for the Development of Cross-Border Cooperation for 2021-2027: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine dated 04/14/2021 No. 408. Official Gazette of Ukraine dated 05/11/2021. 2021 No. 36. Art. 2147. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/408-2021-%D0%BF#top>.

3. Avdieyeva, Kh., & Kobylkin, D. (2024). Cross-border cooperation between Ukraine and Poland as a tool for increasing the capacity of fire and rescue units through the implementation of joint projects. Problems and prospects for the development of the life safety system, 416-420. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/13561/1/Avdeeva.pdf>.

4. Volkova, N. (2023). Cross-border cooperation of Ukraine with EU countries in the context of the Russian-Ukrainian war. Economy and society, 48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-52>.

5. Dunska, A., & Zhaldak, G. (2019). Cross-border cooperation: essence and prospects for

development. Entrepreneurship and innovation, 7, 56-64. DOI: <https://doi.org/10.37320/2415-3583/7.9>.

6. Gornostay, N.I., & Mykhalchenkova, O.E. (2023). State and features of the development of cross-border cooperation in Ukraine. Science, technology, innovation, 2(26), 20-25. DOI: <http://doi.org/10.35668/2520-6524-2023-2-03>.

7. Redkva, O., & Tsekhanovych, V. (2020). Cross-border cooperation in Ukraine: perspectives of Euroregion development. Galician economic journal, 64, 3, 52-58. DOI: doi.org/10.33108/galicianvisnyk_tntu2020.03.052.

8. Okunovska, Y.V. (2022). Cross-border cooperation with Ukraine in wartime. Bulletin of Vasyl Stus DonNU. Ser.: Political Sciences, 7, 70-74. DOI: <https://doi.org/10.31558/2617-0248.2022.7.10>.

9. Ivanova, N.V., & Minina, O.V. (2021). Cross-border cooperation between Ukraine and the EU: a mechanism for interaction between the parties. Problems and prospects of economics and management, 2(22), 78-87. URL: <http://ppeu.stu.cn.ua/article/view/219395>.

10. Zgurska, Y. (2023). Cross-border cooperation as a driver for the development of international business tourism. Socio-economic problems and the state, 2(29), 39-47. DOI: <https://doi.org/10.33108/sep2023.02.039>.

11. Kornelyuk, O.A., Zavadzka, Yu.I., & Chapko R.V. (2021). Forms of implementation of cross-border cooperation in the European Union. Scientific journal "Innovative Economy", 3-4, 12-18. DOI: <https://doi.org/10.37332/2309-1533.2021.3-4.2>.

12. Kornelyuk, O., & Matyushok, V. (2021). Cross-border programs and projects in Ukraine. International relations, public communications and regional studies, 2(10), 199-212. DOI: <doi.org/10.29038/2524-2679-2021-02-199-212>.

13. Kobelya-Zvir, M. (2023). Grant programs of cross-border cooperation: opportunities, prospects, obstacles. Economic space, 186, 44-48. DOI: <https://doi.org/10.32782/2224-6282/186-8>.

14. Avdieyeva, Kh.I., & Kobylkin, D.S. (2023). Methods of management of cross-border projects of development of border territories. Prospects of development of territories: theory and practice. Post-war recovery. 388-390. URL: <https://sci.ldubgd.edu.ua/bitstream/123456789/12458/1/ПЕРСПЕКТИВИ%20РОЗВИТКУ%20ТЕРИТОРІЙ%20%281%29.pdf>.

15. Metodyki w zarządzaniu projektami. goProjekt - System zarządzania projektami. URL: https://goprojekt.pl/baza_wiedzy/strona/metodyki_w_zarządzaniu/.

16. Sydoruk, M. (2013). Selected methods of managing cross-border projects as a perspective for the functioning of metropolitan cities of the western

regions of Ukraine. Socio-economic problems of the modern period of Ukraine, 2(100), 241-242.

17. PM² Project Management Methodology Guide 3.0.1. https://commission.europa.eu/index_en. URL: https://pm2.europa.eu/pm2-offering/pm2-programme-management_en.

18. Avdieyeva, Kh., & Kobylkin D. (2024). Analysis of modern project management methods to ensure the implementation of cross-border projects. Information systems in project and program management, 14-17. URL: <https://mmp-conf.org/documents/archive/proceedings2024.pdf>.

19. The Standard for Project Management and a Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide). (2021). Seventh Edition [Text]. USA. Project Management Institute. 250 p.

20. Petrova, I.I., & Melnychuk, Y.V. (2021). Agile project management methods as tools for increasing the competitiveness of an enterprise. Economic Journal XXI, 179(3-4), 19-20.

21. Bokovets, V.V., & Zayats, O.M. (2022). Modern project management methods and their features. Electronic professional scientific and practical journal "Market Infrastructure", 65/2022, 55-57. DOI: <https://doi.org/10.32843/infrastruct65-9>.

22. Zachko, O., Kobylkin, D., & Kovalchuk, O. (2019). Models of project teams' formation in a safety-oriented system. Innovative Technologies and Scientific Solutions for Industries, 4(10), 85-91.

23. Zachko, O.B., Kobylkin, D.S., & Holovaty, R.R. (2018). Security management at the planning stage of projects with mass presence of people taking into account the complexity category. Bulletin of NTU "KhPI". Series: Strategic management, portfolio, program and project management, 2(1278), 53-58.

24. Interreg NEXT Poland - Ukraine Program 2021-2027: Interreg NEXT Poland - Ukraine. URL: <https://pl-ua.eu/ua>.

© Х. І. Авдєєва, Д. С. Кобилкін, 2024.

Оглядова стаття.

Надійшла до редакції 25.11.2024.

Прийнято до публікації 18.12.2024.