

**Міністерство освіти і науки України**  
**Харківський національний університет міського**  
**господарства імені О. М. Бекетова**  
**Національний технічний університет**  
**«Дніпровська політехніка»**  
**Національний університет «Запорізька**  
**політехніка»**  
**Громадська організація «Системні дослідження»**



**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА**

**Тези доповідей**  
**VI-ї Всеукраїнської науково-практичної**  
**Інтернет-конференції**  
**здобувачів вищої освіти і молодих учених**

**Харків – 2023**

*Рекомендовано до видання Вченою радою  
Харківського національного університету міського господарства міського  
господарства імені О. М. Бекетова  
(Протокол №8 від 05 квітня 2023 р.)*

Редакційна колегія:

**Новожилова М. В.**, доктор фіз.-мат. наук, професор, завідувач кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова,  
**Яковлева І. О.**, канд.техн. наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова,  
**Братерська Н. М.**, асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова

Тези доповідей друкуються методом прямого відтворення тексту, наданого авторами, які несуть відповідальність за його форму і зміст.

Інформаційні технології: теорія і практика: Тези доповідей VI-ї Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених, 2023 р., м. Харків) [Електронний ресурс] / Редкол.: М. В. Новожилова, І.О. Яковлева, Н.М. Братерська, Г.В. Бакурова, Т.А. Желдак. Електрон. дані. – Харків : ХНУМГ імені О.М.Бекетова, 2023. – 1 електрон. опт. диск (DVD-ROM); 12 см. – Назва з тит. екрана.

Зібрані тези доповідей VI-ї Всеукраїнської інтернет-конференції здобувачів вищої освіти і молодих учених серед студентів, викладачів, науковців, молодих учених і аспірантів. Наукове видання відображає широкий спектр тематики наукових досліджень авторів.

© Харківський національний  
університет міського господарства  
імені О. М. Бекетова, 2023

## ЗМІСТ

<b>Вітальні слова учасникам конференції.....</b>	
Привітання від Харківського національного університету міського господарства імені О. М. Бекетова	12
Привітання від НУ «Запорізька політехніка»	14
Привітання від НТУ «Дніпровська політехніка»	15
Вітальне слово від оргкомітету конференції	17
<b>Пленарні доповіді</b>	
1. Гордєєва І.О. Проектна діяльність під час воєнного нападу Росії на Україну (Український державний університет науки і технологій)	18
2. Петько С. М. «SMART-FACTORIES» у післявоєнному відновленні України (КНЕУ імені Вадима Гетьмана)	21
3. Струнгар А. В., Плисенко Г. П. Інструментарій SEO в контексті розвитку науко-метричних баз даних та індексу цитування (Державна науково-технічна бібліотека України, м. Київ)	25
4. Черкасова В. В. Роль інформаційних технологій в соціальній та економічній сферах в тренді сприяння євроінтеграції України (Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова)	28
<b>Секція 1. Моделювання, аналіз та оптимізація складних систем</b>	
1. Дідок В. О, Ханджян О. В., Сізова Н. Д. Інформаційні технології моделювання освітнього процесу (ХНУМГ імені О. М. Бекетова)	32
2. Зіборов І. К., Желдак Т. А. Гібридний метод оптимізації на основі моделювання штучної імунної системи та рою часток (НТУ «Дніпровська політехніка»)	36

## ПЛЕНАРНІ ДОПОВІДІ

УДК 65.01(075):355.01

Гордєєва І.О.<sup>1</sup>

### ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІД ЧАС ВОЄННОГО НАПАДУ РОСІЇ НА УКРАЇНУ

Наразі війна в Україні має серйозний негативний вплив на розвиток економіки та інфраструктури країни. За цей час багато проектів були призупинені або повністю зупинили свою реалізацію з причини обставин, пов'язаних з війною. Складно навіть уявити скільки проектів в Україні починаючи з 24 лютого 2022 року закрилося або призупинило свою реалізацію на невизначений термін. Нажаль, така статистика наразі відсутня. Як наслідок, тисячі проектних менеджерів втратили роботу, багато хто з них стали переселенцями й біженцями.

В результаті війни було зруйновано багато об'єктів інфраструктури: пошкоджені дороги, мости, залізничні колії та інша транспортна і енергетична інфраструктура.

До вагомих наслідків війни відноситься зниження економічної активності в регіонах, які знаходяться під окупацією або на передовій. Це призвело до скорочення кількості робочих місць, зниження попиту на товари і послуги, вплинуло на реалізацію різних проектів та програм. Окуповані території з точки зору потенціалу розвитку стали «депресивними» до припинення бойових дій.

В умовах війни робота будівельних і проектних компаній також ускладнена, так як будівельна техніка, матеріали та інші необхідні ресурси не завжди є в наявності. Крім того, багато хто з інвесторів не готовий вкладати кошти в проекти регіонів, де відбуваються активні військові дії.

Але за цих же умов військової агресії і нестабільності, деякі проекти отримують додаткове фінансування від уряду та інших організацій, що надають міжнародну технічну допомогу, так як вважаються важливими для забезпечення безпеки держави. За даними Національного банку України у 2022 році держава отримала понад 32 млрд. доларів міжнародної допомоги [1], з яких більше 14 млрд. доларів

---

<sup>1</sup> Канд. техн. наук, доцент кафедри «Інтелектуальної власності та управління проектами», Український державний університет науки і технологій

становили гранти. Для порівняння у 2017 році така допомога складала 5,7 млрд. доларів [2], у 2018 році – 6,6 млрд. доларів [3], а в 2020 році всього 1,1 млрд. доларів [4]. З огляду на вже анонсовані обсяги міжнародної допомоги та прогрес у перемовинах з МВФ загальний обсяг офіційного фінансування у 2023 році може перевищити 38 млрд. доларів [1].

Проектна діяльність під час воєнного нападу Росії на Україну спрямована на вирішення різних завдань, пов'язаних із забезпеченням безпеки, логістикою гуманітарної допомоги та відновленням зруйнованої інфраструктури (рис. 1) та ін.

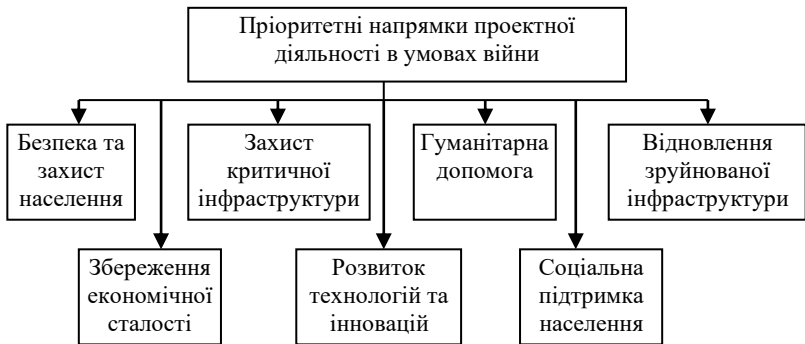


Рисунок 1 – Пріоритетні напрямки проектної діяльності в умовах війни

Розглянемо детальніше пріоритетні напрямки проектної діяльності в умовах війни:

1. Розробка проектів спрямованих на забезпечення безпеки населення та захист від наслідків війни. Сюди можна віднести проекти будівництва шелтерів для переселенців, розробку систем оповіщення та евакуації, навчання громадськості та місцевих органів влади в надзвичайних ситуаціях, будівництво і облаштування бомбосховищ, створення систем спостереження та захисту від ракетних атак, розробку захисного спорядження та інші заходи для забезпечення безпеки.

2. Реалізація проектів спрямованих на захист критичної інфраструктури та забезпечення фізичної безпеки об'єктів. Критична інфраструктура охоплює такі об'єкти, як енергетичні мережі, транспортна інфраструктура, комунікаційні системи, водопостачання, фінансові установи та інші. Сюди відносяться проекти підвищення захисту інфраструктури від бомбардувань та вибухів, зміцнення системи контролю доступу та управління відвідувачами, а також проведення

регулярних перевірок безпеки та аудитів, підвищення резервування та відновлюваності критичної інфраструктури, щоб забезпечити надійність та стійкість в разі небезпеки.

Ще одним важливим аспектом захисту критичної інфраструктури є забезпечення кібербезпеки. В умовах війни можливість кібератак та витоків інформації збільшується, тому необхідно вживати заходів для захисту інформаційних систем та мереж від небезпечних впливів.

Одним з прикладів проекту, спрямованого на захист критичної інфраструктури, може бути розробка системи моніторингу та управління ризиками для енергетичних мереж. Ця система може допомогти відстежувати можливі загрози, такі як кібератаки або природні катастрофи, та швидко реагувати на них, щоб зменшити ризики та попередити негативні наслідки.

3. Реалізація проектів з організації доставки продуктів харчування, медикаментів, медичної допомоги, доступу до питної води, засобів гігієни, логістика гуманітарної допомоги жертвам війни.

4. Відновлення та реконструкція зруйнованої інфраструктури. Сюди відносяться проекти з відновлення доріг, мостів, житлових та комерційних будівель, енергетичних та комунальних систем і ін.

5. Реалізація проектів зі збереження економічної сталості. В умовах війни економічна сталість держави може бути під загрозою, тому проекти, спрямовані на забезпечення економічної стабільності дуже важливі. Сюди відносяться проекти з розвитку економіки, залучення інвестицій, створення нових робочих місць та підтримки малого та середнього бізнесу.

6. Розвиток технологій та інновацій. В умовах війни важливо бути готовим до швидкого та ефективного розвитку нових технологій та інновацій. Проекти з розвитку науки та технологій забезпечують Україні перевагу в боротьбі з агресором, розвиток військової техніки та засобів захисту, а також розвиток галузей, які можуть стати ключовими у майбутньому.

7. Проекти спрямовані на соціальну підтримку населення. Сюди можна віднести проекти з організації психологічної підтримки постраждалих і їх близьких, створення програм з працевлаштування, підготовки та перепідготовки, організації культурних і спортивних заходів.

Проекти в зоні конфлікту повинні бути організовані з урахуванням особливостей місцевості, місцевих умов і потреб населення.

Таким чином, війна в Україні негативно впливає на реалізацію багатьох проектів та програм в країні, особливо на територіях, які

знаходяться в зоні бойових дій. Однак деякі проекти, які спрямовані на забезпечення безпеки, енергетичних систем та розвиток регіонів, отримують додаткову підтримку та потенціал до сталого розвитку.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Національний банк України. URL: <https://bank.gov.ua/ua/news/all/natsionalniy-bank-ukrayini-zberig-oblikovuvstavku-na-rivni-25-15809> (дата звернення: 24.02.2023).
2. Звіт моніторингу міжнародної технічної допомоги для України 2017 Ministry for Development of Economy, Trade and Agriculture. URL: <https://issuu.com/mineconomdev/docs/56c437e7fab084> (дата звернення: 24.02.2023).
3. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/chitkij-oblik-prozora-zvitnist-ta-monitoring-mizhnarodnoyi-tehnichnoyi-dopomogi-stepan-kubiv-pro-zmini-do-poryadku-zaluchennya-vikoristannya-ta-monitoringu-mtd> (дата звернення: 24.02.2023).
4. Аналіз моніторингу проектів міжнародної технічної допомоги за 2020 рік Кабінет Міністрів України. URL: [https://dostup.pravda.com.ua/request/87451/response/331168/attach/3/2020.pdf?cookie\\_passthrough=1](https://dostup.pravda.com.ua/request/87451/response/331168/attach/3/2020.pdf?cookie_passthrough=1) (дата звернення: 24.02.2023).

УДК 658.2:004]:355.01-021.68(477)

Петько С. М.<sup>1</sup>

## «SMART-FACTORIES» У ПІСЛЯВОЄННОМУ ВІДНОВЛЕННІ УКРАЇНИ

Після закінчення війни уряд України постане перед складним викликом стосовно швидкого післявоєнного відновлення країни. Більше року продовжується війна в нашій країні, зруйновано велику кількість інфраструктурних об'єктів, заводів, а існуючі виробництва, у кращому випадку, перенесено до західних регіонів України або взагалі на території країн Європейського Союзу [1; 2; 3; 4].

Для вітчизняних виробництв виникла ще одна проблема – блекаут після російських бомбардувань з жовтня 2022 року об'єктів критичної інфраструктури України: теплових та компресорних станцій, енергетичних систем та інших об'єктів електрогенерації. Як нам відомо, енергія є основним компонентом для будь-якого виробництва, яке не

---

<sup>1</sup> Канд. екон. наук, доцент кафедри міжнародного менеджменту КНЕУ імені Вадима Гетьмана

Наукове електронне видання  
комбінованого використання  
Можна використовувати в локальному  
та мережному режимах

## ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА

Тези доповідей

VI-ї Всеукраїнської інтернет-конференції здобувачів вищої освіти  
і молодих учених

Один електронний оптичний диск (DVD-ROM);  
супровідна документація.

План 2023, поз. \_\_\_\_  
Підп. до друку 05.04.2023  
Надруковано на ризографі  
Тираж 300 прим.

Форм. 60x84 /16  
Умовн. друк. арк. 9,3  
Зам. № 1043

Папір друк. №2

---

ХНУМГ, 61002, Харків, вул.Бажанова, 17

---

Підготовлено та віддруковано РВВ Харківського національного  
університету національного університету міського господарства імені  
О. М. Бекетова