

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ В.Н. КАРАЗІНА
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
«ІНСТИТУТ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ»

Завідувач кафедри економічної
політики та менеджменту,
д.держ.упр., проф.

_____ М.А. Латинін

Магістерська робота

на тему

**СТРАТЕГІЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИСКОРЕННЯМ
БУДІВЕЛЬНИХ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ В ХАРКІВСЬКІЙ
ОБЛАСТІ**

на здобуття освітнього ступеня магістр

за спеціальністю 281 «Публічне управління та адміністрування»

Виконав студент
групи ПЦМД-23

Т.В. Бравічев

Керівник
д.держ.упр., професор

І. В. Дунаєв

Харків – 2024

ЗМІСТ

ВСТУП.....	4
РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ ЗА ДОПОМОГИ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПОВОЄННІЙ УКРАЇНІ	9
1.1 Публічне управління в умовах повоєнного відновлення: теоретичні підходи та концепції	9
1.2 Роль сучасних цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами	14
РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИСКОРЕННЯМ БУДІВЕЛЬНИХ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ В УКРАЇНІ І В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	24
2.1. Аналіз сучасного стану публічного управління відновлювальними роботами в Україні	24
2.2. Сучасні виклики та проблеми прискорення відновлювальних робіт у Харківській області	32
2.3. Роль цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами: український досвід	42
РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА СТРАТЕГІЧНИХ ПРОПОЗИЦІЙ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИСКОРЕННЯМ БУДІВЕЛЬНИХ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА ДОПОМОГИ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ	51
3.1. Висновки з міжнародного досвіду та кращих практик для потреб стратегії прискорення відновлювальних робіт в сучасній Харківській області	51
3.2. Стратегічні ініціативи для впровадження цифрових технологій у публічне управління відновлювальними роботами	56

3.2. Деталізовані пропозиції щодо стратегії публічного управління активізацією будівельних відновлювальних робіт у Харківській області	64
ВИСНОВКИ	79
ПЕРЕЛІК ДЖЕРЕЛ ПОСИЛАННЯ	83

ВСТУП

Актуальність дослідження. Після масштабних руйнувань, спричинених воєнними діями в Харківській області, постало нагальне питання відновлення інфраструктури та житлового фонду. Відбудова зруйнованих територій є складним та тривалим процесом, який потребує залучення значних ресурсів, як фінансових, так і людських. Згідно з даними Державної служби статистики України, більше ніж 60% інфраструктури у постраждалих районах Харківщини потребують капітального ремонту або повного відновлення. В умовах обмежених бюджетних можливостей та постійної загрози нових руйнувань, традиційні підходи до управління відновлювальними роботами виявляються недостатньо ефективними. Саме тому застосування сучасних цифрових технологій, таких як Інтернет речей (IoT), геоінформаційні системи (GIS), штучний інтелект (AI) та блокчейн, стає необхідною умовою для прискорення та оптимізації будівельних відновлювальних робіт. Використання цих технологій дозволяє не тільки підвищити ефективність процесів планування та виконання робіт, але й забезпечити прозорість та підзвітність витрат, що є критично важливим для залучення додаткового фінансування від міжнародних донорів та інвесторів.

Використання сучасних цифрових технологій у публічному управлінні будівельними відновлювальними роботами відкриває нові можливості для координації дій між різними органами влади, підрядниками та громадськими організаціями. Ці технології дозволяють оперативно збирати, обробляти та аналізувати великі обсяги даних про стан об'єктів, доступність ресурсів та прогрес виконання робіт. Наприклад, платформа «Дія» вже продемонструвала свою ефективність у наданні електронних державних послуг, що можна адаптувати для потреб відбудови. Застосування блокчейн-технологій забезпечує прозорість фінансових операцій та підвищує довіру до процесу відновлення з боку всіх зацікавлених сторін. Водночас,

використання AI для прогнозування ризиків та планування ресурсів допомагає знизити витрати та мінімізувати помилки у процесі будівництва. Враховуючи важливість швидкого відновлення зруйнованих громад та необхідність оптимізації витрат, стратегія публічного управління, орієнтована на впровадження сучасних цифрових технологій, стає ключовим елементом успішної реалізації відновлювальних проектів у Харківській області.

Стан наукової розробки проблеми. Обрана тема характеризується зростаючим інтересом українських вчених та організацій до цієї теми, особливо в контексті післявоєнного відновлення України і, як наслідок – характеризується комплексним підходом, що об'єднує зусилля державних інституцій, наукових установ та громадського сектору. Центральне місце в цьому процесі займає концепція «Цифрового відновлення», яку розробляють Національна рада з відновлення України та Міністерство цифрової трансформації. Ця ініціатива прагне створити єдину цифрову екосистему для координації всіх аспектів відбудови, від оцінки збитків до моніторингу використання коштів. Паралельно з цим, Кабінет Міністрів України у співпраці з європейськими партнерами працює над інтеграцією механізмів Ukraine Facility, акцентуючи увагу на створенні прозорої системи розподілу та контролю за використанням міжнародної допомоги. Ключовою інновацією в цьому напрямку є застосування блокчейн-технологій для забезпечення повної підзвітності фінансових потоків.

На регіональному рівні Харківська обласна державна адміністрація, у тісній співпраці з місцевими університетами та IT-кластером, розвиває концепцію «Смарт-відбудови». Цей підхід передбачає інтеграцію IoT-технологій у нову інфраструктуру, що має підвищити ефективність її експлуатації та стійкість до майбутніх викликів. Одночасно, дослідження Офісу ефективного регулювання (BRDO) та Асоціації міст України зосереджуються на розробці моделей публічно-приватного партнерства у відбудові, використовуючи смарт-контракти та цифрові платформи для

управління проектами. Важливим аспектом цих досліджень є пошук балансу між ефективністю приватного сектору та суспільними інтересами в процесі відновлення.

Аналізуючи ці підходи, можна виділити кілька ключових трендів у наукових і практичних розробках. По-перше, спостерігається чітка тенденція до цифровізації всіх аспектів процесу відбудови, від планування до реалізації та моніторингу. По-друге, значна увага приділяється забезпеченню прозорості та підзвітності, особливо в контексті використання міжнародної допомоги. Третій тренд – це прагнення до інтеграції різних технологічних рішень (IoT, блокчейн, AI) для створення комплексних систем управління відбудовою. Нарешті, спостерігається тенденція до посилення ролі громадського контролю через розробку цифрових інструментів участі та аналізу відкритих даних. Критичний аналіз цих підходів вказує на їх потенційну ефективність, але також виявляє ризики, пов'язані з можливою фрагментацією зусиль та складністю інтеграції різних технологічних рішень в єдину систему. Крім того, залишається відкритим питання адаптації цих інноваційних підходів до реалій постконфліктного відновлення, де технологічна інфраструктура може бути серйозно пошкоджена.

Мета роботи – розробити стратегічні пропозиції щодо удосконалення існуючих публічно-управлінських для прискорення будівельних відновлювальних робіт в Харківській області за допомоги сучасних цифрових технологій. Поставлена мета зумовила виконання низки *задач*:

- уточнити теоретичні підходи та концепції до публічного управління в умовах повосенного відновлення;
- уточнити роль сучасних цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами;
- стисло проаналізувати сучасний стан публічного управління відновлювальними роботами в Україні;
- визначити сучасні виклики та проблеми прискорення відновлювальних робіт у Харківській області;

- узагальнити український досвід використання цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами;
- розробити висновки з міжнародного досвіду та кращих практик для потреб стратегії прискорення відновлювальних робіт в сучасній Харківській області;
- запропонувати ініціативи для впровадження цифрових технологій у публічне управління відновлювальними роботами;
- дати деталізовані пропозиції щодо стратегії публічного управління активізацією будівельних відновлювальних робіт у Харківській області.

Об’єкт дослідження – теоретичні і прикладні аспекти публічного управління прискоренням будівельних відновлювальних робіт в Україні.

Предмет дослідження – процес розробки і оперативного уточнення стратегії публічного управління прискоренням будівельних відновлювальних робіт в Харківській області за допомоги сучасних цифрових технологій.

Методологічна база дослідження. Для досягнення поставленої мети та вирішення завдань дипломного дослідження в роботі використано такі загальнонаукові та спеціальні підходи і методи, (розділ 1), функціональний, при визначенні і класифікації системи промислового відновлення; абстрактно-логічний, монографічний та дедукції – при підготовки та проведенні досліджень (розділи 1 і 3), порівняльний метод та прийом узагальнення – при оцінці існуючих матеріалів досліджень та тенденцій розвитку. Діалектичний та системний аналіз існуючого теоретичного матеріалу дозволить нам виділити ключові підходи до вивчення системи промислового відновлення на регіональному рівні та чинників, що впливають на швидкість відновлювальних процесів, дати визначення самому феномену прискорення швидкості, розглянути існуюче дослідницьке поле та вивести гіпотезу, які саме чинники прискорення швидкості важливі в період продовження бойових дій та воєнного стану. Аналіз та синтез теоретичного матеріалу (розділ 1) дозволить нам адаптувати існуючий академічний матеріал для практичного застосування у підготовці та проведенні

аналітичного дослідження (розділ 2); процесний підхід (розділ 3) – для представлення комплексної системи керування розробкою стратегії будівельних робіт з відновлення з точки зору операційних функцій.

Інформаційну базу дослідження складають численні сучасні дослідження західних (передусім, американських і європейських) фондів, урядів і аналітичних агенцій та наддержавних організацій (МВФ, ОЕСР, Світовий банк, ЄБРР, G7), а також результати спостережень українських аналітичних центрів і Обласної адміністрації, Державної служби статистики України за 2020-2024 рр.

Апробація результатів дослідження відбувалася у 2023-2024 рр. у вигляді:

1) особистої участі автора у роботі Ради волонтерів Харківської області при Харківській ОВА, де обговорюються ініціативи з відновлення постраждалих від війни громад (зокрема – Старосалтівської громади Харківської області) і участі в них волонтерів, інститутів громадянського суспільства і донорів;

2) оперативного планування діяльності своєї громадської організації «Єдине джерело», яке бере активну участь у будівельних відновлювальних роботах на деокупованих і/або прифронтових територіях Харківської області.

Визначені в ході роботи пропозиції вже принесли певні конкретні результати як економічного, так і операційного характеру

Структура роботи складається зі вступу, трьох розділів з 7-ма параграфами, висновків, переліку використаних джерел (44 джерела). Робота містить 0 рисунків і 9 таблиць. Загальний обсяг роботи 86 сторінок, з яких 81 сторінка – основного тексту.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ ЗА ДОПОМОГИ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПОВОЄННІЙ УКРАЇНІ

1.1 Публічне управління в умовах повоєнного відновлення: теоретичні підходи та концепції

Публічне управління в умовах повоєнного відновлення є складним та багатограним процесом, який вимагає глибокого теоретичного осмислення та практичного застосування різноманітних концепцій та підходів. Для розуміння цієї проблематики необхідно спершу визначити ключові поняття та розглянути їх у контексті післявоєнного відновлення.

Публічне управління (*public administration*) та публічне врядування (*public governance*) є двома фундаментальними концепціями в галузі сучасного управління. Публічне управління традиційно визначається як процес організації та управління діяльністю урядових установ для реалізації державної політики. Це поняття включає в себе планування, організацію, координацію та контроль за виконанням урядових функцій. Публічне врядування, з іншого боку, розглядається як більш широка концепція, яка охоплює взаємодію між урядом, приватним сектором та громадянським суспільством у процесі прийняття рішень та реалізації політики.

Публічне управління, за визначенням Дж. М. Шавріца та А. С. Хайда, це галузь практики та теорії, яка є ключовою для публічного адміністрування та зосереджена на внутрішній діяльності державних установ, зокрема на вирішенні таких управлінських питань, як контроль, керівництво, планування, організаційна структура, забезпечення інформаційними технологіями, управління персоналом та оцінка ефективності. У контексті повоєнного відновлення, публічне управління набуває додаткових вимірів, пов'язаних з необхідністю швидкої мобілізації ресурсів, координації різних акторів та

адаптації до мінливих умов постконфліктного середовища.

Публічне врядування, у свою чергу, є більш широким поняттям, яке, за визначенням Т. Б. Джанга та М. Л. Брейсара [33], охоплює процеси та інституції, через які здійснюється влада в країні, включаючи процес вибору та моніторингу тих, хто має владу, спроможність уряду ефективно формулювати та впроваджувати політики, а також повагу громадян та держави до інституцій, що регулюють економічні та соціальні взаємодії між ними. У контексті повоєнного відновлення, публічне врядування стає критично важливим для забезпечення легітимності влади, відновлення довіри громадян та створення ефективних механізмів участі суспільства у процесах прийняття рішень.

Відновлювальні роботи (*recovery works*) включають в себе заходи, спрямовані на відновлення інфраструктури, житла, економіки та соціальних інститутів після конфліктів або природних катастроф [41]. Це поняття охоплює як фізичне відновлення зруйнованих об'єктів, так і соціально-економічну реабілітацію постраждалих громад. У контексті публічного управління відновлювальні роботи є важливим аспектом державної політики, який вимагає ефективного планування, координації та залучення ресурсів.

Відновлювальні роботи (згідно з визначенням Світового банку) – це комплекс заходів, спрямованих на відновлення фізичної інфраструктури та соціально-економічних структур, які були пошкоджені або зруйновані внаслідок конфлікту чи стихійного лиха [42]. Це поняття охоплює не лише фізичне відновлення будівель та інфраструктури, але й відновлення соціальних зв'язків, економічних систем та інституційної спроможності держави.

Аналізуючи теоретичні підходи до публічного управління в умовах повоєнного відновлення, можна виділити кілька ключових концепцій, які формують сучасне розуміння цього процесу. Одним з фундаментальних підходів є концепція «державного будівництва» (*state-building*), яку розвивали такі вчені як Ф. Фукуяма [25; 34] та Р. Парис. Ця концепція

наголошує на важливості створення ефективних державних інституцій як основи для стабільного та сталого розвитку постконфліктних суспільств. Фукуяма підкреслює, що успішне державне будівництво вимагає не лише технічної допомоги та ресурсів, але й глибокого розуміння місцевого контексту та культурних особливостей.

У протиставлення до цього підходу, Р. Гінті та О. П. Річмонд [35] розвивають концепцію «місцевого повороту» (*local turn*) у миробудівництві та постконфліктному відновленні [6]. Вони аргументують, що надмірна зосередженість на розбудові формальних державних інституцій може призвести до створення «порожніх» структур, які не мають реальної легітимності серед населення. Натомість, вони пропонують зосередитися на підтримці місцевих ініціатив та неформальних інституцій, які часто є більш ефективними у вирішенні конкретних проблем громад.

Іншим важливим теоретичним підходом є концепція багаторівневого врядування (*multi-level governance, MLG*). Цей підхід [32] наголошує на необхідності координації дій між різними рівнями влади – від місцевого до міжнародного – для ефективного вирішення комплексних проблем. У контексті повоєнного відновлення багаторівневе врядування є особливо важливим, оскільки процес відновлення зазвичай вимагає залучення ресурсів та експертів з різних рівнів уряду та міжнародних організацій. MLG дозволяє забезпечити координацію дій та уникнути дублювання зусиль, що сприяє більш ефективному використанню ресурсів [2; 39].

Важливим теоретичним внеском у розуміння публічного управління в умовах повоєнного відновлення є концепція «гібридного миру» (*hybrid peace*), розроблена В. Бором та О. П. Річмондом [40]. Ця концепція визнає, що процеси відновлення та миробудівництва не можуть бути простим впровадженням західних моделей управління, а повинні враховувати складну взаємодію між місцевими та міжнародними акторами, традиційними та сучасними формами управління. Гібридний підхід наголошує на важливості адаптації міжнародних практик до місцевого контексту та створення

унікальних інституційних рішень, які відповідають потребам конкретного суспільства.

Концепція «резильєнтності» (resilience) також набуває все більшого значення в дослідженнях публічного управління в умовах повоєнного відновлення. Д. Чандлер [30; 31] та Дж. Коффі-Ревіла визначають резильєнтність як здатність системи адаптуватися до змін та відновлюватися після шоків. У контексті постконфліктного відновлення, ця концепція підкреслює важливість створення гнучких та адаптивних систем управління, здатних ефективно реагувати на нові виклики та загрози.

Інтеграція цифрових технологій у процеси публічного управління також стає важливим аспектом теоретичних досліджень повоєнного відновлення. М. Кастельс та Я. ван Дійк [43; 44] розвивають концепцію «мережевого суспільства», яка підкреслює трансформаційну роль інформаційних технологій у формуванні нових моделей соціальної організації та управління. У контексті пост-воєнного відновлення ця концепція може бути застосована для розуміння потенціалу цифрових платформ у забезпеченні прозорості, підзвітності та ефективності публічного управління.

Важливим аспектом публічного управління в умовах повоєнного відновлення є питання соціальної справедливості та інклюзивності. Н. Фрейзер розвиває концепцію «партисипативного паритету», яка наголошує на важливості забезпечення рівних можливостей для участі всіх членів суспільства у процесах прийняття рішень. У контексті повоєнного відновлення, ця концепція підкреслює необхідність створення механізмів, які б забезпечували представництво та врахування інтересів усіх груп населення, включаючи найбільш вразливі та маргіналізовані.

Аналізуючи різні теоретичні підходи, можна виділити кілька ключових тенденцій у дослідженнях публічного управління в умовах повоєнного відновлення [17]. По-перше, спостерігається зсув від універсалістських моделей до більш контекстуально-чутливих підходів, які визнають

унікальність кожної постконфліктної ситуації. По-друге, зростає увага до ролі неформальних інституцій та місцевих практик у процесах відновлення та державного будівництва. По-третє, підкреслюється важливість створення гнучких та адаптивних систем управління, здатних ефективно реагувати на мінливі умови постконфліктного середовища.

Порівнюючи думки різних вчених, можна виявити певні розбіжності у підходах до публічного управління в умовах повоєнного відновлення. Наприклад, прихильники інституційного підходу, такі як Ф. Фукуяма, наголошують на важливості розбудови формальних державних структур як основи для стабільного розвитку. Натомість, представники «місцевого повороту», такі як Р. Мак Гінті, критикують надмірну зосередженість на формальних інституціях і закликають до більшої уваги до місцевих ініціатив та неформальних практик. Ця дискусія відображає ширшу дилему між «зверху-вниз» та «знизу-вверх» підходами до публічного управління в післявоєнних умовах.

Інша важлива дискусія стосується ролі міжнародних акторів у процесах повоєнного відновлення. Деякі дослідники, такі як Р. Парис, підкреслюють важливість міжнародної підтримки та експертизи у розбудові ефективних державних інституцій. Інші, як от О. П. Річмонд [40], застерігають від надмірного втручання міжнародних акторів, яке може призвести до створення неорганічних структур, що не відповідають місцевим реаліям [7; 14]. Ця дискусія відображає складне питання балансу між міжнародною підтримкою та місцевим володінням процесами відновлення.

У контексті цих теоретичних дебатів, важливо відзначити зростаючу роль міждисциплінарних підходів у дослідженнях публічного управління в умовах повоєнного відновлення. Інтеграція знань з різних галузей, таких як політологія, соціологія, економіка, психологія та антропологія, дозволяє створити більш цілісне розуміння складних процесів післявоєнного відновлення та розробити більш ефективні стратегії публічного управління [4;39].

Підсумовуючи огляд літератури, можна зробити висновок, що публічне управління в умовах повоєнного відновлення є складним та багатовимірним процесом, який вимагає інтеграції різних теоретичних підходів та практичних стратегій. Ключовими викликами для дослідників та практиків у цій галузі є розробка моделей управління, які б забезпечували баланс між ефективністю, легітимністю та стійкістю; створення механізмів для інклюзивної участі різних соціальних груп у процесах прийняття рішень; та адаптація міжнародного досвіду до специфічних умов кожного післявоєнного контексту.

Інтеграція цифрових технологій: використання сучасних цифрових технологій є одним з основних напрямів у публічному управлінні відновлювальними роботами. В умовах повоєнного відновлення особливо важливо забезпечити ефективне планування, координацію та контроль за виконанням робіт. Використання GIS дозволяє точно оцінити масштаби руйнувань, планувати роботи та контролювати їх виконання. Використання дронів для збору даних забезпечує швидку та точну оцінку стану інфраструктури, що дозволяє оперативно приймати рішення. Блокчейн-технології забезпечують прозорість та безпеку фінансових операцій, що підвищує довіру донорів та інвесторів [36]. У цьому контексті важливо також враховувати досвід таких країн, як Естонія, яка успішно впровадила цифрові технології у публічне управління. Естонія є лідером у сфері електронного урядування, що дозволяє забезпечити високу ефективність та прозорість у використанні державних ресурсів. Використання електронних платформ для управління проектами відновлення дозволить оптимізувати процеси планування, розподілу ресурсів та контролю за виконанням робіт [36]. Це також сприятиме зниженню бюрократичних затримок та підвищенню ефективності управління.

1.2 Роль сучасних цифрових технологій у публічному управлінні

відновлювальними роботами

Роль сучасних цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами є темою, що набуває все більшої актуальності в контексті глобальних викликів та трансформацій. Для розуміння цієї проблематики необхідно розглянути еволюцію технологій та їх вплив на процеси відновлення та розвитку протягом останніх 80-100 років, починаючи з періоду після Першої світової війни.

Після Першої світової війни технології розвивалися повільно, проте значні зміни відбулися під час та після Другої світової війни. Тоді впровадження радіозв'язку та механізованих засобів транспорту дозволило ефективніше координувати військові операції та відновлювальні роботи. Згодом, з розвитком комп'ютерних технологій у 1960-1970-х роках, управління інформацією стало набагато простішим і швидшим. Зокрема, впровадження комп'ютерних систем дозволило автоматизувати багато адміністративних процесів, що значно підвищило ефективність публічного управління.

У період між двома світовими війнами, технологічний розвиток був зосереджений переважно на індустріалізації та механізації виробничих процесів. Дослідники, такі як Д. Лендіс та Н. Розенберг, відзначають, що ці технологічні інновації сприяли швидкому економічному відновленню в багатьох країнах після Першої світової війни. Зокрема, впровадження конвеєрного виробництва та стандартизація процесів дозволили значно підвищити продуктивність праці та прискорити відбудову зруйнованої інфраструктури. У сфері публічного управління ці технологічні зміни призвели до формування більш централізованих та ієрархічних моделей управління, орієнтованих на ефективність та стандартизацію [11].

Після Другої світової війни, технологічний розвиток набув нового імпульсу, значною мірою завдяки інвестиціям у військові технології, які згодом знайшли застосування у цивільній сфері. П. Кругман та М. Кастельс

підкреслюють роль таких інновацій, як розвиток комп'ютерних технологій та ядерної енергетики, у формуванні нових моделей економічного зростання та відновлення. У контексті публічного управління, ці технологічні зміни сприяли розвитку більш аналітичних підходів до прийняття рішень, зокрема через впровадження систем планування та контролю, базованих на кількісних даних.

1960-ті та 1970-ті роки характеризувалися подальшим розвитком комп'ютерних технологій та початком інформаційної революції. Дослідники, такі як Д. Белл та А. Турен, відзначають перехід до постіндустріального суспільства, де інформація та знання стають ключовими ресурсами. У сфері публічного управління, ці зміни призвели до розвитку концепцій «електронного уряду» та «інформаційного суспільства». Впровадження комп'ютерних систем у державному управлінні дозволило підвищити ефективність адміністративних процесів та покращити якість надання публічних послуг.

1980-ті та 1990-ті роки ознаменувалися розвитком персональних комп'ютерів та початком ери інтернету. Ці технологічні інновації мали революційний вплив на всі сфери суспільного життя, включаючи публічне управління. М. Кастельс та Й. Масуда розвивають концепцію «мережевого суспільства», яка підкреслює трансформаційну роль інформаційних технологій у формуванні нових моделей соціальної організації та управління. У контексті відновлювальних робіт, ці технології дозволили значно покращити координацію між різними акторами, прискорити обмін інформацією та підвищити прозорість процесів прийняття рішень.

Початок 21-го століття характеризується стрімким розвитком цифрових технологій, включаючи мобільний інтернет, хмарні обчислення, великі дані та штучний інтелект. Ці інновації створюють нові можливості для публічного управління відновлювальними роботами. Дослідники, такі як Б. Новек та Е. Муна, розвивають концепцію «розумного управління» (smart governance), яка передбачає використання цифрових технологій для підвищення ефективності,

прозорості та інклюзивності процесів прийняття рішень.

Аналізуючи приклади використання цифрових технологій у відновлювальних роботах, варто звернути увагу на досвід країн, які зіткнулися з масштабними руйнуваннями внаслідок війн та природних катаклізмів. Показовим є кейс Руанди, яка після геноциду 1994 року активно впроваджувала інноваційні підходи до управління відбудовою. Зокрема, уряд країни ініціював програму «Vision 2020», яка передбачала масштабну цифровізацію державних послуг та створення єдиної платформи для координації донорської допомоги. Завдяки використанню геоінформаційних систем та технологій краудсорсингу вдалося значно підвищити ефективність розподілу ресурсів та залучити громадськість до процесу відновлення [22].

Інший приклад – це досвід Індонезії у подоланні наслідків руйнівного цунамі 2004 року. Впровадження системи раннього попередження на основі сейсмічних датчиків та супутникових даних дозволило значно покращити оперативність реагування на надзвичайні ситуації. Крім того, використання мобільних технологій для збору інформації про потреби постраждалих районів та координації волонтерської допомоги сприяло більш ефективному розподілу ресурсів та прискоренню процесу відновлення [41].

Варто відзначити і роль цифрових технологій у реконструкції Іраку після війни 2003 року. Зокрема, впровадження системи електронних закупівель дозволило підвищити прозорість та ефективність використання коштів на відновлювальні роботи. А створення онлайн-платформи для моніторингу та оцінки проектів відбудови сприяло посиленню підзвітності та зниженню корупційних ризиків [17].

У контексті відновлювальних робіт, сучасні цифрові технології відіграють ключову роль у кількох аспектах. По-перше, вони дозволяють здійснювати більш точну та оперативну оцінку збитків та потреб. Використання дронів, супутникових знімків та технологій машинного навчання дозволяє швидко збирати та аналізувати дані про стан інфраструктури та природних ресурсів. Дослідження С. Воуга та К. Сміта

демонструють, як ці технології були успішно застосовані для оцінки збитків та планування відновлювальних робіт після стихійних лих та конфліктів у різних частинах світу.

По-друге, цифрові технології сприяють більш ефективній координації та управлінню ресурсами. Платформи управління проектами, системи геоінформаційного моніторингу та технології блокчейн дозволяють оптимізувати розподіл ресурсів, відстежувати прогрес робіт та забезпечувати прозорість фінансових потоків [5]. Л. Ферн та Р. Хейг підкреслюють важливість цих технологій у забезпеченні підзвітності та зниженні ризиків корупції в процесах відновлення [31].

По-третє, цифрові технології створюють нові можливості для залучення громадськості до процесів планування та прийняття рішень. Соціальні медіа web 2.0, краудсорсингові платформи та мобільні додатки дозволяють громадянам активно брати участь у визначенні пріоритетів відновлення, повідомляти про проблеми та контролювати якість виконання робіт. А. Новек та Д. Лаферті розвивають концепцію «колективного інтелекту» (collective intelligence), яка підкреслює потенціал цифрових технологій у мобілізації знань та досвіду широких верств населення для вирішення складних суспільних проблем.

Ще один важливий виклик - забезпечення інклюзивності та сталості цифрових рішень. Як застерігають дослідники (Е. Морозов та Ш. Зубофф), надмірне покладання на технологічні інструменти може поглибити існуючу нерівність та "цифровий розрив". Тому критично важливо, щоб стратегії цифровізації супроводжувалися заходами з підвищення цифрової грамотності населення, забезпечення доступу до інтернету та цифрових послуг для вразливих груп.

Аналізуючи роль цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами в контексті технологічних та макроекономічних циклів, можна виділити кілька ключових тенденцій. По-перше, спостерігається зростаюча інтеграція цифрових технологій у всі аспекти

процесу відновлення, від оцінки збитків до моніторингу результатів. По-друге, відбувається зміщення фокусу від централізованих, ієрархічних моделей управління до більш децентралізованих, мережевих структур, які краще відповідають природі сучасних цифрових технологій. По-третє, зростає роль даних як стратегічного ресурсу в процесах планування та прийняття рішень [5; 9; 10].

Порівнюючи думки різних дослідників, можна виявити певні розбіжності у оцінці потенціалу та ризиків цифрових технологій у публічному управлінні. Наприклад, прихильники «техно-оптимістичного» підходу, такі як Б. Новек та А. Грінфілд, підкреслюють трансформаційний потенціал цифрових технологій у підвищенні ефективності та демократичності процесів управління. Натомість, критики, такі як М. Коваленко [15], Е. Морозов та Дж. Зіттрейн, застерігають від надмірної технологізації публічного управління і наголошують на важливості збереження людського фактору та етичних принципів у процесах прийняття рішень.

Як зазначають дослідники (М. Мацукато та Р. Хейкіла) [37], успішність цифрових інновацій у публічному управлінні критично залежить від спроможності органів влади адаптувати їх до місцевого контексту, забезпечити необхідну інфраструктуру та навички, а також сформувати довіру та залученість громадян. Тому стратегії цифровізації у сфері відновлювальних робіт мають розроблятися на основі ретельного аналізу потреб, можливостей та обмежень конкретних територій та громад.

Узагальнюючи ці та інші приклади, можна виділити кілька ключових напрямів застосування цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами:

- 1) Оцінка збитків та потреб: використання дронів, супутникових знімків, crowdsourcing-платформ для збору та аналізу даних про стан інфраструктури, екології, соціальних проблем на постраждалих територіях. Це дозволяє оперативно визначати пріоритети та планувати відновлювальні

роботи.

2) Координація та управління ресурсами: впровадження систем електронного документообігу, платформ управління проектами, технологій блокчейн для забезпечення прозорості, підзвітності та ефективності використання фінансових та матеріальних ресурсів.

3) Залучення громадськості: використання соціальних мереж, мобільних додатків, краудсорсингових платформ для інформування, консультування та активного залучення громадян до процесу прийняття рішень щодо пріоритетів відбудови, моніторингу якості робіт тощо.

4) Моніторинг та оцінка прогресу: застосування технологій дистанційного зондування, IoT-датчиків, аналітики великих даних для відстеження ходу відновлювальних робіт, оцінки їх результатів та впливу на соціально-економічний розвиток територій.

Ці та інші приклади демонструють, що цифрові технології здатні суттєво трансформувати підходи до публічного управління в контексті відновлення та розвитку постраждалих територій. Водночас, їх ефективне застосування вимагає комплексного підходу, який би враховував не лише технологічні, але й інституційні, культурні та соціальні аспекти (див. таблицю 1.1.).

Таблиця 1.1. – Напрями та інструменти використання цифрових технологій у відновлювальних роботах: світовий досвід та можливості для України

Напрямок застосування	Приклади цифрових інструментів	Кращі світові практики	Потенціал та рекомендації для України
Оцінка збитків та потреб	<ul style="list-style-type: none"> – Дрони та супутникові знімки для збору даних – ГІС для картування пошкоджень – Краудсорсинг платформи для 	<ul style="list-style-type: none"> – Платформа оцінки збитків на Гаїті після землетрусу 2021 (GRADE) – Ініціатива картування районів конфлікту в Сирії (Humanitarian 	<ul style="list-style-type: none"> – Створення єдиної платформи оцінки пошкоджень на базі супутникових знімків, даних БПЛА та краудсорсингу – Розбудова ГІС-лабораторій в регіонах для

	збору даних від громадян	OpenStreetMap)	оперативної обробки геоданих
Координація ресурсів	– Системи управління проектами (Primavera, MS Project) – Блокчейн-платформи для	– Система публічного моніторингу закупівель ProZorro (Україна) – BIM-моделювання при реконструкції.	– Масштабування системи ProZorro на всі закупівлі у сфері відновлення – Створення національної блокчейн-системи відстеження коштів на відбудову

Продовження таблиці 1.1.

	– забезпечення прозорості закупівель Інструменти віртуальної та доповненої реальності для планування робіт	аеропорту Бейруту після вибуху 2020 р	– Впровадження BIM-стандартів у проектування відновлювальних робіт
Залучення громадськості	– Платформи громадського моніторингу та контролю якості робіт – Мобільні додатки для повідомлення про проблеми та збору фідбеку – Інструменти е-демократії для обговорення планів та бюджетів відновлення	– Онлайн-карта фіксації проблем інфраструктури в Бейруті (Ліван) Платформа громадських консультацій щодо пріоритетів відбудови міст в Іраку	– Запуск національної платформи громадського контролю «Трансперенсі Відбудова» (або чого на зразок ідеї цієї) – Запровадження практики онлайн-консультацій та опитувань громадян щодо потреб відновлення – Пілотування інструментів партисипаторного бюджетування у відновлювальних проектах
Моніторинг та оцінка	– Технології дистанційного зондування (БПЛА, LIDAR) для моніторингу прогресу робіт – Платформи візуалізації та аналізу даних щодо використання коштів та досягнення КРІ – Системи раннього сповіщення та моделювання ризиків	– Портал прозорості використання коштів на відбудову після урагану Марія в Пуерто-Ріко – Платформа моніторингу донорської допомоги на відновлення Непалу після землетрусу 2015	– - Створення порталу відкритих даних «Дія.Відновлення» з можливостями аналітики та візуалізації прогресу відбудови – Розробка національної системи моделювання кліматичних та техногенних ризиків для критичної інфраструктури – Регулярна публікація звітів щодо досягнення КРІ з відновлення

*Джерело: розробка автора.

Таблиця 1.1 ілюструє ключові напрями та інструменти використання цифрових технологій у відновлювальних роботах, узагальнюючи кращий світовий досвід та пропонуючи конкретні рекомендації для України. Як бачимо, цифрові рішення можуть суттєво підвищити ефективність таких критичних процесів, як оцінка збитків, координація ресурсів, залучення громадськості та моніторинг прогресу відновлення.

Аналізуючи світові практики, можна виділити такі флагманські ініціативи, як платформа оцінки збитків GRADE на Гаїті, блокчейн-система ProZorro в Україні чи портал прозорості відновлення Пуерто-Ріко. Вони демонструють, як цифрові інструменти здатні трансформувати підходи до управління відновленням на засадах більшої прозорості, обґрунтованості та залученості громадян.

Для України ці кейси відкривають значні можливості адаптації та масштабування в контексті повоєнної відбудови. Зокрема, нагальними пріоритетами є створення єдиної платформи оцінки пошкоджень, розбудова системи відкритих даних «Дія.Відновлення», впровадження BIM-стандартів у проектування робіт та інструментів громадського контролю.

Особливо актуальним цей досвід є для Харківської області, яка зазнала значних руйнувань внаслідок бойових дій. На основі таблиці 1.1. можна запропонувати такі публічно-управлінські кроки для нашого Харківського регіону:

- 1) Терміново розгорнути регіональну ГІС-лабораторію на базі Харківської ОДА/ВЦА для збору та аналізу геопросторових даних про пошкодження інфраструктури та потреби громад. Залучити до її роботи профільні НГО, волонтерські та експертні спільноти.

- 2) Запустити обласний портал відкритих даних відновлення з функціями онлайн-моніторингу закупівель, візуалізації прогресу робіт та зворотного зв'язку від громадян. Забезпечити його інтеграцію з національними системами на кшталт «Дія.Відновлення» та ProZorro.

3) Ініціювати серію громадських консультацій в громадах області щодо пріоритетів відбудови з використанням офлайн та онлайн форматів, результати яких мають бути відображені в обласних та місцевих програмах відновлення. Паралельно провести навчання для представників органів місцевого самоврядування щодо використання цифрових інструментів залучення громадян.

Ці заходи дозволять закласти фундамент для цифрової трансформації управління відновленням в Харківській області на принципах інклюзивності, прозорості та обґрунтованості. Це не лише підвищить ефективність використання обмежених ресурсів, але й сприятиме зміцненню довіри та соціальної згуртованості в регіоні.

Підсумовуючи огляд літератури і увесь 1-ий розділ цієї дипломної роботи, можна зробити робочий висновок, що роль сучасних цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами є багатогранною та динамічною. Ці технології створюють нові можливості для підвищення ефективності, прозорості та інклюзивності процесів відновлення, але також породжують нові виклики та ризики. Ключовим завданням для дослідників та практиків у цій галузі є розробка підходів, які б дозволили максимально використати потенціал цифрових технологій, одночасно мінімізуючи пов'язані з ними ризики та забезпечуючи етичне та відповідальне їх застосування.

РОЗДІЛ 2. СУЧАСНИЙ СТАН ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИСКОРЕННЯМ БУДІВЕЛЬНИХ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ В УКРАЇНІ І В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ

2.1. Аналіз сучасного стану публічного управління відновлювальними роботами в Україні

Після початку повномасштабної агресії Росії проти України, значні території країни зазнали серйозних пошкоджень, що призвело до руйнування житлових будинків, інфраструктури, промислових об'єктів та соціальних установ. Масштаби руйнувань є безпрецедентними за останні десятиліття і вимагають термінового та масштабного відновлення. За даними Державної служби з надзвичайних ситуацій України, станом на кінець 2023 року було зафіксовано понад 120 тисяч пошкоджених або зруйнованих будівель, включаючи житлові будинки, школи, лікарні та інші критично важливі об'єкти [12]. Зокрема, в Харківській області, яка опинилася під постійними обстрілами, було зруйновано понад 30% житлового фонду, а також значна кількість об'єктів інфраструктури, таких як дороги, мости, залізничні колії та комунікації [16].

Руйнування інфраструктури мали різний масштаб у різних регіонах України. Найбільші збитки зазнали східні та південні області, включаючи Донецьку, Луганську, Харківську, Херсонську та Запорізьку області. Згідно з даними уряду України, наданими в липні 2023 року, тільки у Харківській області було пошкоджено понад 8 тисяч будівель, включаючи 1 200 шкіл та дитячих садків, 350 лікарень та медичних установ, а також більше ніж 600 об'єктів критичної інфраструктури. В Донецькій області руйнування охопили понад 50% житлового фонду, знищено або пошкоджено понад 400 шкіл, 200 медичних установ та сотні кілометрів доріг і мостів [23].

Якщо узагальнити, то приблизна (за найменшими підрахунками)

статистика по Україні: пошкоджено або зруйновано понад 150 000 житлових будинків; пошкоджено понад 3000 навчальних закладів, Зруйновано або пошкоджено понад 1000 закладів охорони здоров'я; пошкоджено понад 25 000 км доріг; виведено з ладу або пошкоджено близько 280-300 мостів; пошкоджено понад 20 аеропортів та аеродромів [13; 22].

Оцінка фінансових потреб для відновлення постраждалих регіонів є критично важливою для планування ефективних відновлювальних робіт. За даними Світового банку, загальна сума збитків, завданих інфраструктурі України, станом на липень 2024 року перевищувало 490 мільярдів доларів [3]. Ця цифра включає витрати на відновлення житлових будівель, транспортної та енергетичної інфраструктури, соціальних об'єктів, а також компенсації за втрачене майно та бізнес. Приблизний розподіл фінансових потреб за секторами:

1) Житло та інфраструктура міст – близько 120 млрд доларів, а саме – відновлення та реконструкція житлового фонду, відбудова об'єктів соціальної інфраструктури (школи, лікарні, дитячі садки), відновлення систем водопостачання та водовідведення;

2) Транспортна інфраструктура – близько 85-89 млрд доларів, а саме – відновлення доріг та мостів, реконструкція залізничної інфраструктури, відбудова аеропортів та морських портів.

3) Енергетика – близько 74 млрд доларів, а саме – відновлення електромереж та підстанцій, модернізація теплоелектростанцій, розвиток відновлюваних джерел енергії

4) Промисловість та бізнес – близько 60 млрд доларів, а саме – відновлення промислових підприємств, підтримка малого та середнього бізнесу, стимулювання інвестицій у нові виробництва;

5) Сільське господарство – понад 30-35 млрд доларів, а саме – відновлення сільськогосподарських угідь,

6) Освіта та охорона здоров'я – близько 25 млрд доларів, а саме – відбудова та модернізація закладів освіти, реконструкція лікарень та

медичних центрів, впровадження сучасних технологій в освіті та медицині,

7) Екологія та навколишнє середовище – близько 15 млрд доларів, а саме – очищення забруднених територій, відновлення лісів та природних екосистем, впровадження екологічно чистих технологій

8) Цифрова інфраструктура – близько 10 млрд доларів, а саме – розвиток мереж 5G, розширення покриття високошвидкісним інтернетом, модернізація державних цифрових сервісів;

9) інші сектори та непередбачені витрати – близько 10 млрд доларів [29; 22].

Світовий банк підкреслює, що для повного відновлення необхідно залучити міжнародних донорів, фінансові організації та приватні інвестиції. Зокрема, для Харківської області загальні витрати на відновлення оцінюються у 35 мільярдів доларів, включаючи 12 мільярдів доларів на відновлення житлового фонду та 8 мільярдів доларів на реконструкцію інфраструктури.

Український уряд активно працює над залученням міжнародної допомоги та створенням програм відновлення. У 2023 році було запущено декілька ініціатив, спрямованих на відбудову зруйнованих територій. Одна з таких програм – Ukraine Facility, яка передбачає залучення фінансових ресурсів від Європейського Союзу, Світового банку, Міжнародного валютного фонду та інших міжнародних організацій. За попередніми даними, Ukraine Facility планує залучити близько 50 мільярдів доларів на протязі найближчих п'яти років для відновлення інфраструктури, житлового фонду та економічного відродження постраждалих регіонів [8]. Ці кошти будуть використовуватися для реалізації масштабних проектів, таких як будівництво нових доріг, мостів, лікарень та шкіл, а також для розвитку інноваційних технологій та підвищення енергоефективності.

Одним із ключових завдань для України є забезпечення прозорості та підзвітності у використанні залучених коштів. Для цього уряд активно впроваджує цифрові технології, такі як платформа «Дія», яка дозволяє в

режимі реального часу відстежувати використання фінансових ресурсів та прогрес відновлювальних робіт. Крім того, використовуються геоінформаційні системи (GIS) для моніторингу стану інфраструктури та планування відновлювальних заходів. Важливу роль відіграють також блокчейн-технології, які забезпечують прозорість фінансових транзакцій та мінімізують ризики корупції. Наприклад, в Харківській області вже розпочато використання блокчейн-платформ для управління коштами, залученими на відновлення житлового фонду та інфраструктури, що дозволяє забезпечити максимальну прозорість та довіру до процесу відновлення [29].

Отже, масштаби руйнувань в Україні є надзвичайно великими, що потребує значних фінансових ресурсів та ефективного публічного управління. За підтримки міжнародних донорів та впровадження сучасних цифрових технологій, Україна має можливість успішно відновити постраждалі території та забезпечити сталий розвиток. Однак, це вимагає координації зусиль уряду, місцевих органів влади, міжнародних партнерів та громадськості, а також прозорості та підзвітності у використанні залучених ресурсів.

Уряд України розробив Національний план відновлення, який передбачає не лише відбудову зруйнованого, але й модернізацію країни відповідно до стандартів Європейського Союзу. План розрахований на 10 років і включає три основні етапи:

1) Невідкладні заходи (2022-2024): відновлення критичної інфраструктури, забезпечення базових потреб населення, підтримка макроекономічної стабільності;

2) Середньострокове відновлення (2024-2026): масштабна відбудова пошкоджених об'єктів, стимулювання економічного зростання, впровадження реформ для інтеграції з ЄС;

3) Довгострокова модернізація (2027-2032): структурна трансформація економіки, впровадження інновацій та зелених технологій, повна інтеграція з європейськими та глобальними ринками.

Фінансування плану відновлення передбачається з кількох джерел:

- міжнародна фінансова допомога (гранти та пільгові кредити)
- приватні інвестиції
- кошти державного бюджету України
- конфісковані російські активи.

Важливо зазначити, що оцінки масштабів руйнувань та потреб у відновленні постійно оновлюються, оскільки бойові дії тривають. Крім того, процес відновлення України розглядається міжнародною спільнотою не лише як відбудова, але й як можливість для модернізації та створення більш стійкої та конкурентоспроможної економіки. Успішна реалізація плану відновлення України вимагатиме тісної співпраці між українським урядом, міжнародними фінансовими інституціями, приватним сектором та громадянським суспільством. Ключовими факторами успіху будуть ефективне управління, прозорість використання коштів та впровадження антикорупційних механізмів.

Нормативно-правова база управління відновлювальними роботами в Україні почала формуватися практично відразу після початку повномасштабного вторгнення Росії в лютому 2022 року. Основою для цієї бази стали як нові законодавчі акти, так і зміни до існуючих законів та постанов. Ключовими документами, що регулюють процес відбудови, є Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо першочергових заходів реформування сфери містобудівної діяльності» (№2254-IX від 12.05.2022), який спростив процедури відбудови зруйнованих об'єктів, та Закон України «Про компенсацію за пошкодження та знищення окремих категорій об'єктів нерухомого майна внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій, спричинених військовою агресією Російської Федерації» (№2505-IX від 28.07.2022), що встановлює механізми компенсації громадянам за втрачене майно. Важливу роль також відіграють постанови Кабінету Міністрів України, зокрема №326 від 19.03.2022 «Про затвердження Порядку визначення шкоди та збитків, завданих Україні внаслідок збройної

агресії Російської Федерації» та №473 від 20.03.2022 «Про затвердження Порядку виконання невідкладних робіт щодо ліквідації наслідків збройної агресії Російської Федерації, пов'язаних із пошкодженням будівель та споруд». Ці документи створюють базовий правовий фундамент для процесів оцінки збитків, планування та реалізації відновлювальних робіт. Крім того, було внесено зміни до Бюджетного кодексу України та ряду інших законодавчих актів для забезпечення фінансування відбудови та створення спеціальних фондів [18]. Важливим кроком стало прийняття Закону України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законів України щодо особливостей виведення з експлуатації об'єктів підвищеної небезпеки» (№2618-IX від 21.09.2022), який спрощує процедури демонтажу пошкоджених промислових об'єктів.

Національна стратегія відновлення України, яка була представлена на Міжнародній конференції з відновлення України в Лугано (Швейцарія) у липні 2022 року, є ключовим документом, що визначає загальні рамки та принципи процесу відбудови країни. Стратегія розроблена Національною радою з відновлення України від наслідків війни, створеною указом Президента України, та включає в себе комплексний план дій на період до 2032 року. Основними принципами стратегії є: відбудова кращого, ніж було (Build Back Better); європейська інтеграція; зелена трансформація; цифровізація; регіональний розвиток; залучення приватних інвестицій. Стратегія передбачає три основні етапи відновлення: 1) невідкладні заходи (2022-2023), спрямовані на відновлення критичної інфраструктури та забезпечення базових потреб населення; 2) середньострокове відновлення (2023-2025), що включає масштабну відбудову та стимулювання економічного зростання; 3) довгострокова модернізація (2026-2032), яка передбачає структурну трансформацію економіки та повну інтеграцію з європейськими та глобальними ринками. Важливими елементами стратегії є плани з децентралізації процесів відбудови, залучення громад до прийняття рішень, забезпечення прозорості використання коштів та впровадження

антикорупційних механізмів [18].

Для реалізації Національної стратегії відновлення було прийнято ряд важливих нормативно-правових актів. Зокрема, постанова КМУ №702 від 18.06.2022 «Про затвердження Порядку формування та реалізації Плану відновлення України» встановлює механізми розробки, затвердження та моніторингу виконання конкретних проєктів відбудови. Важливим кроком стало створення Фонду відновлення та трансформації економіки України, діяльність якого регулюється Законом України «Про Фонд відновлення та трансформації економіки України» (№2954-IX від 03.02.2023). Цей фонд призначений для акумулювання коштів з різних джерел (включаючи міжнародну допомогу, конфісковані російські активи, кошти державного бюджету) та їх цільового використання на проєкти відбудови. Для координації міжнародної допомоги було створено спеціальну платформу United24, діяльність якої регулюється указом Президента України №348/2022 від 17.05.2022. Крім того, було прийнято ряд галузевих програм відновлення, зокрема в сферах енергетики, транспорту, житлового будівництва, які деталізують загальну стратегію в конкретних секторах економіки. Важливим аспектом нормативно-правової бази є також регулювання питань екологічної безпеки та сталого розвитку в процесі відбудови, що відображено в Законі України «Про оцінку впливу на довкілля» та відповідних підзаконних актах.

Незважаючи на значний прогрес у формуванні нормативно-правової бази управління відновлювальними роботами, цей процес все ще триває і потребує подальшого вдосконалення. Зокрема, актуальними залишаються питання гармонізації українського законодавства з нормами ЄС у контексті євроінтеграційних процесів, вдосконалення механізмів державно-приватного партнерства у сфері відбудови, розробки ефективних інструментів залучення інвестицій та управління ризиками. Важливим напрямком є також розвиток законодавства у сфері страхування військових ризиків, що може стимулювати приватні інвестиції у відбудову. Особливої уваги потребує розробка нормативно-правової бази для впровадження інноваційних

технологій у процесі відбудови, зокрема у сферах енергоефективності, цифровізації та зеленої економіки. Крім того, існує потреба у вдосконаленні механізмів взаємодії центральних та місцевих органів влади у процесі планування та реалізації проєктів відновлення, а також у розробці чітких критеріїв оцінки ефективності використання коштів на відбудову. Загалом, процес формування нормативно-правової бази управління відновлювальними роботами в Україні є динамічним і потребує постійного моніторингу та адаптації до змінних умов як всередині країни, так і в міжнародному контексті.

Національна стратегія відновлення України: для систематизації та координації зусиль щодо відновлення країни, урядом України розроблено Національну стратегію відновлення. Цей документ визначає довгострокові цілі, пріоритети та основні напрямки відновлювальних робіт на період до 2030 року. Стратегія включає кілька ключових компонентів: відновлення інфраструктури, економічний розвиток, соціальна підтримка та екологічна стійкість. У сфері відновлення інфраструктури передбачено реконструкцію транспортної мережі, енергетичних об'єктів, водопостачання та каналізації, а також відновлення житлового фонду.

Економічний розвиток спрямований на створення умов для відновлення бізнес-активності, залучення інвестицій та розвиток нових технологій. Соціальна підтримка включає заходи з відновлення медичних та освітніх установ, забезпечення житлом внутрішньо переміщених осіб та підтримку вразливих верств населення. Важливим аспектом стратегії є екологічна стійкість, яка передбачає впровадження заходів з відновлення природних ресурсів, очищення забруднених територій та зменшення впливу на довкілля. Національна стратегія відновлення також визначає механізми фінансування, управління та моніторингу виконання заходів, залучення міжнародної допомоги та співпраці з міжнародними організаціями.

Виконання та контроль відновлювальних робіт: важливим аспектом нормативно-правової бази є механізми виконання та контролю за

відновлювальними роботами. Законодавство передбачає створення спеціальних координаційних органів, відповідальних за планування, виконання та моніторинг відновлювальних заходів. Наприклад, Міністерство розвитку громад та територій України здійснює загальну координацію відновлювальних робіт, розробляє нормативно-правові акти та методичні рекомендації, проводить моніторинг та оцінку ефективності виконання проектів. Контроль за використанням коштів здійснюється Державним казначейством та іншими контрольними органами. Важливу роль у забезпеченні прозорості та підзвітності відіграє Рахункова палата України, яка проводить аудити та перевірки фінансової діяльності органів, залучених до відновлювальних робіт. Відповідно до постанов КМУ, також передбачено проведення громадського контролю за виконанням відновлювальних заходів, що дозволяє громадянам та громадським організаціям здійснювати моніторинг та надавати свої рекомендації.

2.2. Сучасні виклики та проблеми прискорення відновлювальних робіт у Харківській області

Харківська область, яка постраждала від значних руйнувань внаслідок військових дій, стикається з низкою викликів, що впливають на темпи відновлювальних робіт. Один із головних викликів – це величезні масштаби руйнувань, які потребують значних ресурсів для відновлення. За даними Державної служби з надзвичайних ситуацій України, на початок 2024 року в області пошкоджено або зруйновано понад 8 тисяч житлових будівель, з яких близько 30% підлягають повній реконструкції або новому будівництву [1].

Крім житлового фонду, постраждали об'єкти критичної інфраструктури, такі як школи, лікарні, дороги, мости та комунікації. Відновлення таких масштабних руйнувань потребує значного фінансування, яке наразі забезпечується частково за рахунок державного бюджету та

міжнародної допомоги. Однак, обсяг залучених коштів все ще недостатній для повного відновлення. За оцінками Світового банку, лише для Харківської області необхідно близько 35 мільярдів доларів на відновлення, що включає витрати на житловий фонд, інфраструктуру та соціальні об'єкти.

Виклик №1 – це *буквально величезні масштаби руйнувань*. Харківська область зазнала одних із найбільших руйнувань внаслідок військових дій, що створює величезний обсяг роботи для відновлення інфраструктури та житлового фонду. За даними Державної служби з надзвичайних ситуацій України, на початок 2024 року в області пошкоджено або зруйновано понад 8 тисяч житлових будівель, з яких приблизно 30% підлягають повній реконструкції або новому будівництву. Це включає понад 1 200 шкіл та дитячих садків, 350 лікарень та медичних установ, а також понад 600 об'єктів критичної інфраструктури. Відновлення таких масштабних руйнувань вимагає значних фінансових ресурсів. За оцінками Світового банку, лише для Харківської області необхідно близько 35 мільярдів доларів, що включає витрати на житловий фонд, інфраструктуру та соціальні об'єкти. Порівняно з іншими регіонами, де руйнування були меншими, такі обсяги робіт потребують координації великих зусиль та інтенсивного використання ресурсів.

Виклик №2 – це *недостатнє фінансування та надійне оперативне управління ресурсами*. Фінансування залишається одним із найгостріших викликів для прискорення відновлювальних робіт. За даними уряду України, на 2024 рік на відновлювальні роботи в державному бюджеті було закладено 10 мільярдів доларів, що значно менше необхідних коштів. Світовий банк та інші міжнародні донори, включаючи Європейський Союз, обіцяли залучити додаткові 50 мільярдів доларів через програму Ukraine Facility, однак ці кошти поступають частинами і потребують ефективного управління. За даними Transparency International [12], рівень корупції в Україні залишається високим, що впливає на прозорість та підзвітність використання фінансових ресурсів. Використання блокчейн-технологій для управління коштами є

важливим кроком для забезпечення прозорості, але впровадження цих технологій потребує часу та ресурсів, а також наявності кваліфікованих кадрів.

Виклик №3 – це *логістичні та безпекові виклики*. Безпекова ситуація в Харківській області залишається напруженою через близькість до лінії фронту, що ускладнює проведення відновлювальних робіт. За даними Міністерства інфраструктури України, протягом 2024 року планується відновити понад 600 кілометрів доріг та кілька стратегічних мостів у Харківській області, але ці роботи стикаються з постійними загрозами обстрілів та мінування. Це потребує додаткових витрат на забезпечення безпеки будівельних бригад та відновлення транспортної інфраструктури. Логістичні проблеми також пов'язані з постачанням матеріалів та обладнання через пошкодження транспортних шляхів. Наприклад, за даними Міністерства економічного розвитку України, до кінця 2024 року очікується дефіцит будівельних матеріалів на 20% через логістичні проблеми, що впливає на темпи відновлювальних робіт.

Виклик №4 – це *відсутність інституційної спроможності та навичок*. Недостатня інституційна спроможність місцевих органів влади та брак кваліфікованих кадрів є суттєвими бар'єрами для ефективного управління відновлювальними роботами. За даними дослідження Інституту економічних досліджень та політичних консультацій, лише 30% місцевих громад мають достатній рівень підготовки та ресурсів для ефективного планування та реалізації відновлювальних проектів. Це призводить до затримок у реалізації проектів та неефективного використання ресурсів. Важливим аспектом є підготовка та навчання кадрів для роботи з сучасними цифровими технологіями, такими як GIS, IoT та AI, що потребує додаткових інвестицій у освіту та професійну підготовку.

Виклик №5 – це *співпраця з міжнародними організаціями та донорами*. Співпраця з міжнародними організаціями, такими як Світовий банк, Європейський Союз та Міжнародний валютний фонд, є ключовим фактором

у забезпеченні фінансової підтримки та технічної допомоги для відновлення. За даними Міністерства фінансів України, до кінця 2024 року очікується отримання близько 15 мільярдів доларів міжнародної допомоги для відновлювальних робіт, але ефективна координація цих зусиль залишається викликом. Важливою умовою для успішної співпраці є забезпечення прозорості та підзвітності використання коштів, що вимагає впровадження сучасних технологій та механізмів контролю.

Таким чином, виклики та проблеми прискорення відновлювальних робіт у Харківській області включають величезні масштаби руйнувань, недостатнє фінансування, корупційні ризики, логістичні та безпекові труднощі, а також брак інституційної спроможності та кваліфікованих кадрів. Для ефективного подолання цих викликів необхідна комплексна стратегія, яка включатиме залучення міжнародних ресурсів, впровадження сучасних цифрових технологій для забезпечення прозорості та підзвітності, а також розвиток інституційної спроможності місцевих органів влади. Лише за умови ефективної координації зусиль уряду, місцевих органів влади, міжнародних донорів та громадянського суспільства можливо забезпечити швидке та ефективне відновлення регіону.

Таблиця 2.1 – Висновки про силу викликів для Харківської області

Виклик	Головні причини існування виклика досі попри зусилля уряду і місцевої влади	Головні інструменти і механізми долання виклика, особливо – цифрові інструменти	Оцінка впливу виклика на стійкість публічного управління в Харківській області
1) Величезні масштаби руйнувань	<ul style="list-style-type: none"> – Великий обсяг пошкоджень інфраструктури та житлового фонду. – Висока концентрація пошкоджень в ключових об'єктах. 	<ul style="list-style-type: none"> – Використання геоінформаційних систем (GIS) для точного картографування та планування. – Інтернет речей (IoT) для моніторингу стану об'єктів у режимі реального часу. 	Значний негативний вплив, що потребує великих ресурсів для відновлення та координації зусиль різних секторів.
2) Недостатнє	<ul style="list-style-type: none"> – Обмежений державний бюджет. 	<ul style="list-style-type: none"> – Залучення міжнародних донорів через програми, такі 	Суттєво обмежує можливості

фінансування	<ul style="list-style-type: none"> – Нестабільна економічна ситуація. – Недовіра донорів через корупцію. 	як Ukraine Facility – Використання блокчейн-технологій для забезпечення прозорості фінансових операцій.	відновлення, потребує ефективного управління ресурсами та залучення коштів.
--------------	--	--	---

Продовження таблиці 2.1

Виклик	Головні причини існування виклика досі попри зусилля уряду і місцевої влади	Головні інструменти і механізми додання виклика, особливо – цифрові інструменти	Оцінка впливу виклика на стійкість публічного управління в Харківській області
3) Корупційні ризики	<ul style="list-style-type: none"> – Високий рівень корупції у державному секторі. – Недостатні заходи з протидії корупції – Відсутність прозорості у використанні коштів. 	<ul style="list-style-type: none"> – - Впровадження антикорупційних заходів та механізмів громадського контролю – Використання блокчейн для відстеження фінансових транзакцій. – Платформа «Дія» для моніторингу проектів. 	Підриває довіру до уряду та міжнародних партнерів, впливає на ефективність використання коштів та ресурсів.
4) Логістичні та безпекові виклики	<ul style="list-style-type: none"> – Близькість до лінії фронту та можливість нових обстрілів. – Пошкодження транспортної інфраструктури. – Ризик мінування територій. 	<ul style="list-style-type: none"> – Співпраця з міжнародними організаціями для забезпечення безпеки будівельних робіт. – Використання GIS для планування маршрутів постачання матеріалів. – Відновлення стратегічних об'єктів інфраструктури. 	Затримує реалізацію проектів, підвищує витрати на безпеку та логістику, потребує додаткових ресурсів та координації.
5) Брак інституційної спроможності та кваліфікованих кадрів	<ul style="list-style-type: none"> – Недостатнє фінансування освітніх програм. – Відтік кваліфікованих кадрів. – Низький рівень підготовки місцевих органів влади. 	<ul style="list-style-type: none"> – Інвестування в освітні програми та професійну підготовку – Використання цифрових платформ для дистанційного навчання та підвищення кваліфікації – Створення програм підтримки місцевих громад. 	Обмежує здатність ефективно реалізовувати відновлювальні проекти, потребує довгострокових інвестицій у розвиток людського капіталу.

*Джерело: розробка автора.

Наприклад, розглянемо детальніше такий виклик, як брак інституційної

спроможності та кваліфікованих кадрів. Його суть у тому, що у Харківській області, як і в багатьох інших регіонах, що постраждали від війни, спостерігається значний брак кваліфікованих кадрів та інституційної спроможності, необхідної для ефективного управління процесами відновлення. За даними Мінрегіонбуду України, потреба в інженерах, архітекторах та інших спеціалістах у будівельній сфері виросла на 40% у порівнянні з довоєнним періодом [23]. Тим не менш, університети та технічні коледжі в Харківській області випускають лише близько 60% необхідної кількості фахівців щорічно.

Вивчення міжнародного досвіду показує, що країни, які ефективно впоралися із подібними викликами, зосереджували зусилля на створенні цілеспрямованих освітніх програм та активному залученні приватного сектору. Наприклад, після землетрусу у 2011 році в Японії було запроваджено серію державних програм, які фінансували освіту та стажування для молодих спеціалістів у сфері будівництва і урбаністики. Такі ініціативи не тільки допомогли покращити кваліфікацію робочої сили, але й стимулювали інновації у цих галузях. Яка ж роль університетів та освітніх установ? Напр., Каразінський університет може відіграти ключову роль у вирішенні цього виклику в Харківській області, запроваджуючи спеціалізовані курси та післядипломну освіту з акцентом на сучасні технології в будівництві та інфраструктурному плануванні. Важливо також налагодити партнерство з великими будівельними компаніями та міжнародними донорськими організаціями для забезпечення практичного досвіду студентів.

Інноваційні цифрові інструменти. У сфері публічного управління відновленням важливе місце займають цифрові технології, зокрема, системи геоінформаційного моделювання (GIS), платформи для збору та аналізу даних з дронів, а також штучний інтелект для оптимізації логістичних ланцюгів та розподілу ресурсів [38]. Інтеграція цих технологій у навчальні плани дозволить підготувати фахівців, здатних ефективно керувати

складними проектами відновлення.

Отже, для подолання кадрового дефіциту та підвищення інституційної спроможності у Харківській області необхідно зосередитися на розбудові освітньої інфраструктури та залученні інвестицій у навчальні заклади. Каразінський університет має стати лідером у цьому процесі, активно розвиваючи співпрацю з урядовими та некомерційними організаціями для впровадження передових практик та технологій в сфері відновлення та управління.

У продовження і не відокремлено від матеріалів вище нам слід розглянути проблеми прискорення відновлювальних робіт у Харківській області в їх еволюції з початку війни і до грудня 2024 р. Так, на початку війни у 2022 році, початок військових дій призвів до масштабних руйнувань у Харківській області. За даними Харківської обласної адміністрації, було зруйновано понад 70% інфраструктури в низці районів, порівняно з 30-50% у сусідніх Сумській та Луганській областях. Екстрена потреба у відновленні критичної інфраструктури наражалася на відсутність координації і недостатність ресурсів, що уповільнювало процес. Загальний обсяг збитків перевищував \$10 млрд, що було значно вище, ніж у більшості інших регіонів.

На початковому етапі війни наша область зіткнулася з безпрецедентними викликами, пов'язаними з активними бойовими діями на її території та окупацією значної частини регіону. За даними Харківської обласної військової адміністрації, станом на квітень 2022 року близько 31% території області перебувало під російською окупацією, що суттєво ускладнювало будь-які відновлювальні роботи. Основними проблемами на цьому етапі були: постійні обстріли критичної інфраструктури (було пошкоджено понад 70% об'єктів енергетичної системи області), масштабні руйнування житлового фонду (за оцінками, близько 5000 житлових будинків були повністю зруйновані або суттєво пошкоджені лише в перші місяці війни), порушення логістичних ланцюгів постачання будівельних матеріалів та обладнання, а також гостра нестача кваліфікованої робочої сили через

масову евакуацію населення (за різними оцінками, Харків покинуло від 30% до 50% мешканців).

Тоді ситуація ускладнювалася тим, що Харківська область, на відміну від західних регіонів України, не мала досвіду прийому великої кількості внутрішньо переміщених осіб та організації масштабних відновлювальних робіт в умовах війни. Для порівняння, у Львівській області, яка прийняла найбільшу кількість ВПО, вже в перші місяці війни було створено ефективну систему розміщення та працевлаштування переселенців, що дозволило швидше розпочати відновлювальні роботи.

Далі, протягом 2022-2024 років ситуація з відновлювальними роботами в Харківській області зазнала значних змін. Після успішного контрнаступу українських військ у вересні 2022 року, який звільнив близько 8000 кв. км території області, включаючи такі міста як Ізюм та Куп'янськ, з'явилася можливість розпочати більш систематичні відновлювальні роботи. За даними Харківської ОВА, до кінця 2023 року було відновлено близько 60% пошкоджених об'єктів критичної інфраструктури, включаючи 75% пошкоджених електропідстанцій та 80% водоочисних споруд. Однак темпи відновлення житлового фонду залишалися недостатніми: станом на початок 2024 року було відремонтовано лише близько 30% пошкоджених житлових будинків, що значно менше, ніж у сусідній Дніпропетровській області, де цей показник досяг 55%. Основними проблемами на цьому етапі стали: нестача фінансування (за оцінками експертів, для повного відновлення області потрібно близько 15 млрд доларів, тоді як реально виділено було менше 20% цієї суми), складнощі з координацією робіт між різними відомствами та рівнями влади, а також постійна загроза нових обстрілів, особливо в прикордонних районах. Харківська ОВА неодноразово наголошувала на необхідності створення єдиного координаційного центру з відновлення області, який би об'єднав зусилля державних органів, міжнародних донорів та приватного сектору.

За період 2022-2024 рр. було розроблено ряд урядових програм,

спрямованих на відновлення Харківської області, зокрема, план масштабної реконструкції житла та соціальної інфраструктури. У 2023 році розпочалася реалізація проектів зі встановлення смарт-технологій для моніторингу відновлювальних робіт. Проте, відновлення стикалося з новими викликами, включно з корупцією та бюрократією, які ускладнювали використання міжнародних фондів. За даними Світового банку, використано лише 60% передбачених коштів, що вказує на серйозні системні вади у публічному управлінні.

До 2024 року руйнування від воєнних дій вимагали негайного втручання, але постійні обстріли та бойові дії, як-от наступ на Липці та Вовчанськ у травні-липні 2024 р., суттєво затягували темпи відновлення. У серпні 2024 р. Харківська обласна військова адміністрація оцінила, що через ці форс-мажорні обставини, план відновлення потрібно коригувати, враховуючи не лише відновлення, але й укріплення інфраструктури проти майбутніх загроз. Загальна потреба у фінансуванні відновлювальних робіт до кінця 2024 року збільшилася на 20%, досягаючи \$12 млрд.

Станом на середину 2024 року та з прогнозом на 2025-2026 роки, Харківська область стикається з новими викликами у процесі відновлення. Найбільш гострою проблемою залишається безпекова ситуація, особливо після форс-мажору з наступом російських військ на Липці і Вовчанськ у травні-липні 2024 року. Цей наступ, хоча і був відбитий українськими силами, призвів до нових руйнувань та змусив переглянути плани відновлення в північних районах області. За оцінками Харківської ОВА, внаслідок цих подій було пошкоджено додатково близько 1000 об'єктів інфраструктури, що збільшило загальну потребу у фінансуванні відновлювальних робіт на 1,2 млрд доларів [20]. Крім того, загострилася проблема розмінування: за даними ДСНС, площа забруднених вибухонебезпечними предметами територій в області зросла на 15% порівняно з початком 2024 року і досягла 7000 кв. км. Це суттєво обмежує можливості для відновлення сільськогосподарського виробництва та розвитку інфраструктури в сільській місцевості. Іншою

важливою проблемою є демографічна ситуація: незважаючи на поступове повернення мешканців, населення Харкова та області залишається на 25% меншим, ніж до початку війни [20], що створює дефіцит робочої сили та обмежує економічний потенціал регіону. За прогнозами експертів, ця проблема може загостритися у 2025-2026 роках, коли очікується пік потреби у кваліфікованих будівельниках та інженерах для реалізації масштабних проектів відновлення.

Порівнюючи ситуацію з іншими областями України, можна відзначити, що Харківська область стикається з унікальним комплексом проблем. На відміну від західних областей, які стали центрами релокації бізнесу та прийому ВПО, або центральних регіонів, які менше постраждали від бойових дій, Харківщина змушена одночасно вирішувати завдання відновлення, забезпечення безпеки прифронтових територій та стимулювання економічного розвитку в умовах постійної загрози. За даними Міністерства розвитку громад, територій та інфраструктури України, станом на середину 2024 року Харківська область освоїла лише 45% виділених на відновлення коштів, тоді як Київська область – 70%, а Миколаївська – 60%. Це пов'язано як з об'єктивними труднощами (близькість до кордону з РФ, більша площа пошкоджених територій), так і з суб'єктивними факторами (недостатня координація між різними рівнями влади, складнощі з залученням інвесторів).

Я думаю, що у 2025-2026 рр. умови відновлення будуть ще складнішими через зростаючий дефіцит кваліфікованих кадрів і продовження військових загроз. Пріоритетом стане залучення міжнародних інвестицій та використання інноваційних цифрових технологій, включаючи штучний інтелект та блокчейн для оптимізації логістики та управління ресурсами. Також важливим стане питання стійкості відновлених об'єктів до нових потенційних загроз. Водночас, зростаюча роль громадської участі та міжнародної підтримки може стати ключем до розробки більш ефективних стратегій швидкого відновлення.

Харківська ОВА прогнозує, що у 2025-2026 роках ключовими

викликами стануть: необхідність масштабної модернізації житлово-комунального господарства (за оцінками, близько 70% мереж водопостачання та тепlopостачання потребують заміни), відновлення промислового потенціалу області (станом на 2024 рік працює лише 40% довоєнних промислових підприємств) та створення нових робочих місць для запобігання відтоку населення [19; 22]. Особлива увага приділяється проектам з енергоефективності та розвитку відновлюваної енергетики: планується, що до кінця 2026 року частка «зеленої» енергії в енергобалансі області має зрости з поточних 5% до 20%, що потребуватиме інвестицій у розмірі близько 2 млрд доларів. Загалом, успішне вирішення цих проблем вимагатиме не лише значних фінансових ресурсів, але й ефективної координації зусиль всіх зацікавлених сторін, впровадження інноваційних підходів до планування та реалізації проектів відновлення, а також постійної адаптації стратегій розвитку до мінливої безпекової та економічної ситуації в регіоні та країні в цілому.

2.3. Роль цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами: український досвід

Роль цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами в Україні стала ключовою в контексті масштабних руйнувань, спричинених російською агресією. Українська держава, яка ще до початку повномасштабного вторгнення була відома своїми успіхами в сфері цифровізації державних послуг (зокрема, завдяки додатку «Дія»), активно впроваджує інноваційні цифрові рішення для ефективного управління процесами відбудови. Центральним елементом цієї цифрової екосистеми стала державна платформа DREAM (Damage Recording, Evidence-based Assessment, and Management), запущена у 2023 році. Ця платформа об'єднує функції обліку пошкоджень, оцінки збитків, планування та моніторингу

відновлювальних робіт. DREAM використовує технології штучного інтелекту та машинного навчання для аналізу супутникових знімків та даних аерофотозйомки, що дозволяє автоматично виявляти та класифікувати пошкодження інфраструктури. За даними Міністерства цифрової трансформації України, станом на середину 2024 року в системі DREAM зареєстровано понад 500 000 об'єктів, що потребують відновлення, з яких близько 60% вже пройшли детальну оцінку збитків. Платформа також інтегрована з геоінформаційними системами, що дозволяє візуалізувати масштаби руйнувань та прогрес відновлювальних робіт на інтерактивних картах. Важливою функцією DREAM є забезпечення прозорості та підзвітності: кожен громадянин може отримати доступ до інформації про заплановані та реалізовані проєкти відновлення у своєму населеному пункті, що сприяє громадському контролю за використанням ресурсів [26].

У Харківській області платформа DREAM використовується для координації відновлювальних робіт на рівні обласної адміністрації. Ця платформа дозволяє інтегрувати дані про пошкодження, фінансування та прогрес робіт, що дає змогу оперативно реагувати на зміну ситуації та ефективно розподіляти ресурси. Використання платформи DREAM дозволило значно покращити координацію між різними відомствами та організаціями, що залучені до відновлювальних робіт. Це призвело до скорочення часу на прийняття рішень та забезпечення прозорості у витрачанні коштів. Наприклад, завдяки DREAM вдалося прискорити процес відновлення шкіл та лікарень, що були зруйновані під час обстрілів, забезпечивши своєчасне надходження необхідних матеріалів та фінансування [26].

Облік донорських і кредитних ресурсів, наданих Україні для відбудови, здійснюється за допомогою спеціалізованої цифрової системи «E-Recovery», розробленої у співпраці з міжнародними партнерами. Ця система забезпечує повний цикл управління фінансовими потоками: від реєстрації донорських зобов'язань до моніторингу використання коштів на конкретних проєктах.

Станом на 2024 рік, в системі «E-Recovery» зареєстровано понад 1000 проєктів відновлення на загальну суму близько 30 млрд євро. Інформація з цієї системи відображається на публічних аналітичних е-моніторах, доступних на порталі «Ukraine Recovery». Ці е-монітори надають в режимі реального часу дані про обсяги залучених коштів, їх розподіл за секторами економіки та регіонами, а також про прогрес реалізації конкретних проєктів. Наприклад, інтерактивна карта відновлення дозволяє побачити, що станом на середину 2024 року найбільше коштів (близько 25% від загального обсягу) спрямовано на відновлення енергетичної інфраструктури, а лідером за кількістю реалізованих проєктів є Харківська область (17% від загальної кількості) [24]. Важливою особливістю цієї системи є можливість відстеження ефективності використання коштів: для кожного проєкту розраховується співвідношення між запланованими та фактичними витратами, а також оцінюється соціально-економічний ефект від реалізації проєкту.

Платформа e-Data активно використовується у Харківській області для моніторингу використання міжнародної допомоги, наданої для відновлювальних робіт. Ця платформа забезпечує доступ до інформації про донорів, розмір допомоги та умови надання кредитів. Завдяки e-Data вдалося забезпечити прозорість у використанні донорських коштів, що значно знизило ризики корупції та нецільового використання фінансів. Наприклад, використання платформи сприяло залученню додаткових інвестицій від міжнародних організацій, таких як Світовий банк, що дозволило прискорити відновлення критичної інфраструктури у Харкові та околицях.

Інноваційним рішенням у сфері цифрового управління відновлювальними роботами стало впровадження технології блокчейн для забезпечення прозорості та незмінності даних про використання донорських коштів. Проєкт «Blockchain4Recovery», реалізований у співпраці з міжнародними технологічними компаніями, дозволяє записувати всі транзакції, пов'язані з проєктами відновлення, у розподілений реєстр. Це не

лише підвищує довіру міжнародних партнерів до процесу відбудови України, але й суттєво ускладнює можливі корупційні схеми. За даними Міністерства цифрової трансформації, впровадження цієї технології дозволило зменшити кількість виявлених порушень при використанні донорських коштів на 35% порівняно з традиційними методами контролю. Крім того, технологія блокчейн використовується для створення цифрових паспортів об'єктів інфраструктури, що дозволяє відстежувати всю історію ремонтів та модернізацій кожного об'єкта від моменту його пошкодження до повного відновлення. Станом на 2024 рік, такі цифрові паспорти створено для понад 100 000 об'єктів критичної інфраструктури по всій Україні [22; 20].

Важливу роль у цифровому управлінні відновлювальними роботами відіграють також системи штучного інтелекту та предиктивної аналітики. Зокрема, розроблена українськими фахівцями система «AI4Reconstruction» використовує алгоритми машинного навчання для прогнозування потенційних ризиків та оптимізації процесів відбудови. На основі аналізу даних про хід відновлювальних робіт у різних регіонах України, система генерує рекомендації щодо оптимального розподілу ресурсів та послідовності виконання робіт. За оцінками експертів, використання цієї системи дозволило скоротити середній час реалізації проєктів відновлення на 20% та зменшити витрати на 15% порівняно з традиційними методами планування. Крім того, «AI4Reconstruction» інтегрована з системами моніторингу погодних умов та сейсмічної активності, що дозволяє оперативно коригувати плани робіт з урахуванням потенційних природних загроз. Особливо ефективним виявилось застосування цієї системи у прифронтових районах, де ситуація може швидко змінюватися: алгоритми штучного інтелекту допомагають оперативно адаптувати плани відновлення до змін безпекової ситуації.

Цифрові технології активно використовуються також для залучення громадськості до процесів планування та контролю відновлювальних робіт. Платформа «e-Відбудова», запущена у 2023 році, дозволяє громадянам брати

участь в обговоренні проєктів відновлення їхніх населених пунктів, голосувати за пріоритетні напрямки робіт та здійснювати громадський моніторинг реалізації проєктів. Станом на 2024 рік, на платформі зареєстровано понад 5 мільйонів користувачів, проведено більше 1000 онлайн-обговорень проєктів відбудови. Важливою функцією платформи є можливість для громадян повідомляти про виявлені порушення або неефективне використання ресурсів при проведенні відновлювальних робіт. Ця інформація автоматично передається до відповідних контролюючих органів та відображається на публічній карті звернень. За даними Національного агентства з питань запобігання корупції, завдяки цьому механізму вдалося виявити та запобігти нецільовому використанню коштів на суму понад 500 млн гривень протягом 2023-2024 років. Крім того, платформа «e-Відбудова» інтегрована з системою електронних петицій, що дозволяє громадянам ініціювати нові проєкти відновлення або пропонувати зміни до існуючих планів. Ця форма цифрової демократії сприяє підвищенню довіри населення до процесів відбудови та забезпечує врахування реальних потреб громад при плануванні відновлювальних робіт.

Окремо варто відзначити роль цифрових технологій у координації міжнародної допомоги для відбудови України. Створена у 2023 році платформа «International Aid Coordination System» (IACS) забезпечує єдиний цифровий простір для комунікації між українськими органами влади, міжнародними донорами та організаціями-виконавцями проєктів відновлення. IACS дозволяє в режимі реального часу відстежувати надходження та використання міжнародної допомоги, координувати зусилля різних донорів для уникнення дублювання проєктів та забезпечення максимальної ефективності використання ресурсів. Станом на 2024 рік, через IACS координується діяльність понад 200 міжнародних організацій та урядових агенцій, які надають допомогу Україні. Система включає інтерактивні дашборди, які відображають ключові показники ефективності кожного проєкту, що дозволяє донорам оперативно оцінювати результати своєї

підтримки. Важливою функцією IACS є також автоматизований переклад документації та комунікацій між учасниками процесу відновлення, що значно спрощує міжнародну співпрацю. За оцінками Міністерства з питань реінтеграції тимчасово окупованих територій, впровадження IACS дозволило прискорити процеси узгодження та запуску міжнародних проєктів відновлення в середньому на 40% порівняно зі звичайними методами.

Платформа «Дія» використовується для подачі заявок на отримання допомоги для відновлення житла та інфраструктури у Харківській області. Це включає як фізичних осіб, так і підприємства, що постраждали від бойових дій. Завдяки «Дія» вдалося спростити та прискорити процес подачі заявок на отримання допомоги, що значно підвищило ефективність розподілу ресурсів. Наприклад, використання цієї платформи дозволило значно зменшити час очікування на отримання фінансової підтримки та забезпечити прозорість у процесі надання допомоги.

Таблиця 2.2 надає детальний огляд використання цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами в Україні, включаючи приклади їх застосування та експертну оцінку перспективності на наступні п'ять років. Впровадження цих технологій є важливим кроком на шляху до сталого розвитку та ефективного відновлення країни.

Таблиця 2.2 – Використання цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами в Україні

Інструмент / Платформа	Опис використання та функції	Приклади та факти використання	Власна оцінка перспективності на 5 років**
DREAM (Digital Recovery Ecosystem for Accountable Management)	Платформа для координації відновлювальних робіт, забезпечення прозорості та ефективного управління ресурсами. Відстеження всіх етапів відновлення: від планування до реалізації проєктів.	Інтеграція даних про стан інфраструктури, фінансування, прогрес робіт. Використання для контролю використання міжнародних коштів.	Висока перспективність завдяки можливості інтеграції різних даних і забезпечення прозорості. Очікується розширення

			функціоналу і використання.
Облік донорських і кредитних ресурсів (e-Data)	Аналітичні е-монітори для відстеження надходження та використання міжнародної допомоги. Забезпечення доступу до інформації про донорів, розмір допомоги, умови надання кредитів та їх використання.	Платформа e-Data дозволяє відстежувати всі фінансові транзакції, пов'язані з відновлювальними роботами, мінімізуючи ризики нецільового використання коштів.	Висока перспективність через необхідність забезпечення прозорості та підзвітності. Важлива для залучення міжнародної допомоги.

Продовження таблиці 2.1.

Геоінформаційні системи (GIS)	Картографування пошкоджень та планування відновлювальних заходів. Використання для аналізу та оцінки масштабів руйнувань.	Використання для створення карт пошкоджень та планування відновлювальних робіт у Харківській області. Включає дані з дронів та супутникових знімків.	Висока перспективність завдяки точності і можливості інтеграції з іншими даними. Критично важливий інструмент для планування відновлення.
Платформа «Дія»	Надання адміністративних послуг, включаючи подачу заявок на отримання допомоги для відновлення житла та інфраструктури.	Активно використовується для цифровізації адміністративних послуг. Подача заявок на допомогу та отримання консультацій.	Висока перспективність через розширення функціоналу і зручність використання. Важлива для забезпечення доступності адміністративних послуг.
Блокчейн-платформи	Управління фінансовими ресурсами, забезпечення прозорості та захист від корупційних ризиків. Відстеження транзакцій та управління ланцюгами постачання.	Міністерство цифрової трансформації впровадило блокчейн-платформи для управління коштами, наданими міжнародними донорами. Забезпечення прозорості фінансових операцій.	Висока перспективність завдяки високому рівню прозорості та захисту від зловживань. Важлива для довіри міжнародних партнерів.
Дрони для збору даних	Використання дронів для швидкого та точного збору даних про стан інфраструктури,	Широко використовуються для моніторингу стану інфраструктури у постраждалих регіонах.	Висока перспективність завдяки можливості оперативного

	масштаби руйнувань та потреби в ремонті.	Дозволяють швидко отримувати актуальні дані для планування.	збору даних та їх точності. Необхідна подальша інтеграція з іншими системами.
Системи штучного інтелекту (AI)	Оптимізація логістичних ланцюгів, управління ресурсами, прогнозування ризиків та планування відновлювальних заходів.	Використання AI для прогнозування потреб у ресурсах та оптимізації розподілу матеріалів. Включення AI у платформи управління проектами.	Висока перспективність через можливість оптимізації процесів та підвищення ефективності управління. Необхідні інвестиції у розвиток технологій та навчання кадрів.
Кібербезпека	Захист цифрових платформ та даних від кібератак. Забезпечення безпеки інформаційних систем та захист від несанкціонованого доступу.	Створення центрів кібербезпеки для моніторингу загроз та забезпечення безпеки даних. Впровадження систем захисту від кібератак.	Висока перспективність через зростання загроз кібератак. Необхідні постійні інвестиції в оновлення систем безпеки та навчання персоналу.

**Джерело: розробка автора.*

*** Оцінка перспективності базується на потенціалі інструменту для подальшого розвитку та його важливості для процесу відновлення України в наступні 5 років. Найвищі оцінки отримали DREAM, Blockchain4Recovery та IACS через їх ключову роль у забезпеченні прозорості, ефективності та міжнародної координації відновлювальних робіт.*

Якщо накласти ці інструменти на досвід відновлення в Харківській області у 2022-2024 рр., то зазначу, що вплив цих цифрових інструментів на будівельні роботи на зруйнованих об'єктах Харківщини був значним. Зокрема:

– Прискорення процесів планування та погодження проєктів відновлення, наприклад, завдяки DREAM та E-Recovery, процес затвердження проєкту відбудови Харківського оперного театру був скорочений з кількох місяців до кількох тижнів.

– Підвищення ефективності використання ресурсів і застосування

AI4Reconstruction. Якщо згадати, то це дозволило оптимізувати логістику будівельних матеріалів для відновлення житлових кварталів у Салтівському районі Харкова, що призвело до економії близько 15% бюджету проєкту.

– Забезпечення прозорості та підзвітності Blockchain4Recovery для моніторингу відновлення Харківського метрополітену дозволило підвищити довіру інвесторів та збільшити обсяг залучених коштів на 30%.

– Покращення координації між різними учасниками процесу відбудови: IACS сприяла ефективній співпраці між місцевою владою, міжнародними донорами та підрядниками при реалізації масштабного проєкту з відновлення енергетичної інфраструктури області.

– Врахування потреб громади. Напр., завдяки e-Відбудова, при проєктуванні відновлення мікрорайонів Північної Салтівки було враховано пропозиції мешканців щодо створення додаткових зелених зон та модернізації системи громадського транспорту.

– Адаптивність до мінливих умов. Наприклад, вже у 2024 р. AI4Reconstruction допоміг оперативно коригувати плани відбудови у Вовчанському районі з урахуванням змін у безпековій ситуації, що дозволило мінімізувати ризики для будівельників та забезпечити безперервність робіт.

Таким чином, застосування цих цифрових інструментів суттєво вплинуло на ефективність, швидкість та якість відновлювальних робіт у Харківській області, дозволяючи максимально ефективно використовувати наявні ресурси та адаптуватися до складних умов прифронтового регіону.

РОЗДІЛ 3. РОЗРОБКА СТРАТЕГІЧНИХ ПРОПОЗИЦІЙ ДО УДОСКОНАЛЕННЯ ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ПРИСКОРЕННЯМ БУДІВЕЛЬНИХ ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ В ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА ДОПОМОГИ СУЧАСНИХ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

3.1. Висновки з міжнародного досвіду та кращих практик для потреб стратегії прискорення відновлювальних робіт в сучасній Харківській області

Для створення детального огляду міжнародного досвіду та кращих практик у будівельних відновлювальних роботах та їх застосування в Харківській області на 2025-2028 роки, проаналізуємо світові тенденції, інноваційні підходи та їх потенційну адаптацію до місцевих умов.

У світовій практиці відновлення після конфліктів та стихійних лих все більше уваги приділяється концепції «відбудувати краще» (Build Back Better). Ця концепція передбачає не просто відновлення зруйнованої інфраструктури, а її модернізацію та покращення з урахуванням сучасних вимог до стійкості, енергоефективності та якості життя. У контексті Харківської області це означає можливість трансформувати міську та сільську інфраструктуру, створюючи більш resilient середовище, здатне протистояти майбутнім викликам. Наприклад, досвід відновлення після землетрусів у Японії демонструє ефективність впровадження сейсмостійких технологій будівництва, які можуть бути адаптовані для підвищення стійкості будівель до вибухових хвиль та інших форм пошкоджень, характерних для військових дій.

Інноваційні будівельні технології та матеріали відіграють ключову роль у прискоренні процесу відновлення та підвищенні якості будівництва. Модульне будівництво, яке широко застосовується в Сінгапурі та Скандинавських країнах, дозволяє значно скоротити терміни будівництва та

знизити витрати. Ця технологія може бути особливо корисною для швидкого відновлення житлового фонду в Харківській області. Крім того, використання 3D-друку в будівництві, яке вже успішно застосовується в ОАЕ та Нідерландах, може стати революційним рішенням для створення доступного та якісного житла. Адаптація цих технологій до місцевих умов та масштабування їх використання може стати одним із пріоритетних напрямків відновлювальних робіт в регіоні.

Енергоефективність та використання відновлюваних джерел енергії є ще одним важливим аспектом сучасних відновлювальних робіт. Досвід Німеччини у впровадженні стандартів пасивного будинку та інтеграції сонячних панелей у будівельні конструкції може бути надзвичайно цінним для Харківської області. Враховуючи кліматичні умови регіону, адаптація цих технологій дозволить не лише знизити енергоспоживання будівель, але й підвищити енергетичну безпеку та незалежність громад. Впровадження смарт-технологій управління енергоспоживанням, успішно реалізованих у проектах розумних міст в Барселоні та Амстердамі, може стати важливим компонентом модернізації міської інфраструктури Харкова та інших міст області.

Управління водними ресурсами та створення стійкої міської дренажної системи є критично важливим для забезпечення довгострокової стійкості міської інфраструктури. Досвід Роттердама у створенні водних площ [27] та підземних резервуарів для збору дощової води може бути адаптований до умов Харківської області для вирішення проблем підтоплення та забезпечення водою в періоди посухи. Інтеграція зелених технологій, таких як зелені дахи та вертикальні сади, які успішно впроваджуються в Сінгапурі та Мілані, не лише покращить міський мікроклімат, але й сприятиме біорізноманіттю та підвищенню якості життя міських жителів.

Важливим аспектом відновлювальних робіт є також соціальна інтеграція та створення інклюзивного середовища. Досвід відновлення після конфліктів у Боснії та Герцеговині демонструє важливість залучення

місцевих громад до процесу планування та реалізації відновлювальних проектів. Для Харківської області це означає необхідність створення механізмів громадської участі та консультацій, які забезпечать врахування потреб різних соціальних груп, включаючи внутрішньо переміщених осіб, людей з інвалідністю та інші вразливі категорії населення. Впровадження принципів універсального дизайну, успішно реалізованих у скандинавських країнах, дозволить створити більш доступне та комфортне середовище для всіх мешканців регіону.

Наївність і взагалі передбачуваність фінансування відновлювальних робіт є одним з найбільших проблем, особливо в умовах післявоєнного відновлення. Міжнародний досвід, зокрема програми відновлення в країнах Балканського регіону та Близького Сходу, демонструє ефективність комплексного підходу, який поєднує державне фінансування, міжнародну донорську допомогу та залучення приватних інвестицій [38]. Для Харківської області це може означати створення спеціалізованого фонду відновлення, який би акумулював кошти з різних джерел та забезпечував їх ефективний розподіл відповідно до пріоритетів розвитку регіону. Важливим елементом може стати впровадження механізмів державно-приватного партнерства, які дозволять залучити додаткові ресурси та експертизу приватного сектору до реалізації масштабних інфраструктурних проектів.

Висновки та рекомендації для Харківської області на 2025-2028 роки:

1) Пріоритизація проектів відновлення: На основі комплексної оцінки потреб та потенціалу регіону необхідно розробити чітку стратегію відновлення з визначенням короткострокових, середньострокових та довгострокових пріоритетів. Ця стратегія повинна враховувати не лише відновлення зруйнованої інфраструктури, але й модернізацію існуючих об'єктів та створення нових, які відповідатимуть сучасним стандартам стійкості та ефективності.

2) Впровадження інноваційних технологій: Активне впровадження модульного будівництва та 3D-друку для прискорення темпів відновлення

житлового фонду та соціальної інфраструктури. Створення пілотних проектів для демонстрації ефективності цих технологій та їх адаптації до місцевих умов. Розвиток місцевого виробництва будівельних матеріалів та компонентів для модульного будівництва з метою створення нових робочих місць та стимулювання економічного розвитку регіону.

3) Енергоефективність та відновлювана енергетика: Розробка та впровадження регіональних стандартів енергоефективності для нових будівель та реконструкції існуючих, базуючись на досвіді країн ЄС. Створення програм стимулювання використання відновлюваних джерел енергії, зокрема сонячної та вітрової, як на рівні окремих будівель, так і для створення децентралізованих енергетичних систем. Інтеграція смарт-технологій управління енергоспоживанням у міську інфраструктуру для оптимізації використання ресурсів.

4) Стійке управління водними ресурсами: Розробка комплексного плану модернізації системи водопостачання та водовідведення регіону з урахуванням принципів циркулярної економіки. Впровадження інноваційних рішень для збору та повторного використання дощової води, створення підземних резервуарів та водних площ для управління паводками та забезпечення водою в посушливі періоди. Інтеграція зелених технологій, таких як зелені дахи та біодренажні системи, у міське планування для покращення мікроклімату та біорізноманіття.

5) Соціальна інтеграція та інклюзивність: Створення механізмів активного залучення громадськості до процесів планування та реалізації відновлювальних робіт. Впровадження принципів універсального дизайну в усі проекти відновлення для забезпечення доступності середовища для всіх груп населення. Розробка спеціальних програм соціального житла та підтримки для найбільш вразливих категорій населення, включаючи внутрішньо переміщених осіб та ветеранів.

6) Інноваційні фінансові механізми: Створення регіонального фонду відновлення, який би об'єднував кошти з державного бюджету, міжнародної

донорської допомоги та приватних інвестицій. Розробка механізмів державно-приватного партнерства для реалізації масштабних інфраструктурних проектів. Впровадження інноваційних фінансових інструментів, таких як «зелені» облигації та соціальні імпаکت-бонди, для залучення додаткових інвестицій у сталий розвиток регіону.

7) Розвиток місцевого потенціалу: Інвестування в освіту та професійну підготовку місцевого населення для забезпечення кваліфікованою робочою силою процесів відновлення. Створення центрів інновацій та технологічного розвитку для стимулювання місцевих інновацій у сфері будівництва та міського розвитку. Підтримка малого та середнього бізнесу, зокрема в сфері будівництва та суміжних галузях, для створення стійкої екосистеми відновлення.

8) Моніторинг та оцінка: Розробка комплексної системи моніторингу та оцінки ефективності відновлювальних робіт, яка б включала як кількісні, так і якісні показники. Впровадження цифрових технологій, таких як ГІС та супутниковий моніторинг, для відстеження прогресу відновлення та оперативного реагування на виникаючі проблеми. Регулярне проведення незалежних аудитів та оцінок для забезпечення прозорості та ефективності використання ресурсів.

Реалізація цих рекомендацій дозволить Харківській області не лише відновити зруйновану інфраструктуру, але й створити більш стійке, інноваційне та комфортне середовище для життя. Інтеграція міжнародного досвіду та кращих практик у процес відновлення сприятиме підвищенню конкурентоспроможності регіону, залученню інвестицій та покращенню якості життя населення. Важливо забезпечити гнучкість та адаптивність стратегії відновлення, враховуючи динамічний характер післявоєнної ситуації та можливі зміни в глобальному контексті. Системний підхід до відновлення, який враховує економічні, соціальні та екологічні аспекти, дозволить створити основу для сталого розвитку Харківської області на довгострокову перспективу.

3.2. Стратегічні ініціативи для впровадження цифрових технологій у публічне управління відновлювальними роботами

Розробка стратегічних ініціатив для впровадження цифрових технологій у публічне управління відновлювальними роботами в Харківській області є ключовим аспектом ефективної відбудови регіону. Враховуючи унікальні виклики, з якими стикається область, а також наявний досвід використання цифрових інструментів, можна запропонувати наступні п'ять ключових стратегічних ініціатив:

1) *Використання платформи DREAM для комплексного управління відновлювальними роботами.* Як відомо, державна платформа DREAM (Digital Recovery Ecosystem for Accountable Management) забезпечує централізоване управління відновлювальними роботами, інтегруючи дані про пошкодження, фінансування та прогрес робіт. Платформа дозволяє оперативно реагувати на зміну ситуації та ефективно розподіляти ресурси.

Для впровадження платформи DREAM необхідно забезпечити її інтеграцію з існуючими інформаційними системами Харківської обласної адміністрації. Потрібно створити навчальні програми для підготовки фахівців, здатних ефективно використовувати платформу. Також важливо забезпечити постійний моніторинг та оновлення даних для забезпечення актуальності інформації. Вважаю, що впровадження платформи DREAM дозволить забезпечити прозорість та підзвітність відновлювальних робіт, знизити ризики корупції та оптимізувати розподіл ресурсів. Це сприятиме залученню додаткових інвестицій та міжнародної допомоги, а також підвищить довіру з боку громадськості.

2) *Створення інтегрованої цифрової платформи «Харків Відбудова 360°».* Ця ініціатива передбачає розробку та впровадження комплексної цифрової екосистеми, яка об'єднає всі аспекти управління відновлювальними роботами в Харківській області. Платформа «Харків Відбудова 360°» стане

єдиним центром координації, планування, моніторингу та звітності для всіх проєктів відбудови в регіоні. Ключові компоненти цієї платформи:

а) Модуль оцінки збитків та планування відновлення: інтеграція з існуючою системою DREAM для автоматизованої оцінки пошкоджень на основі супутникових знімків та даних дронів. Використання технологій штучного інтелекту для класифікації пошкоджень та пріоритизації об'єктів відновлення.

б) Система управління проєктами: впровадження гнучких методологій управління проєктами (Agile, Scrum) для ефективної координації робіт між різними підрядниками та державними органами.

в) Модуль фінансового моніторингу: інтеграція з системою E-Recovery для прозорого відстеження використання коштів та звітності перед донорами.

г) Інтерактивна карта відновлення: візуалізація прогресу відбудови в реальному часі з можливістю деталізації до рівня окремих об'єктів.

д) Портал громадської участі: інтеграція функціоналу e-Відбудова для залучення мешканців до процесу планування та моніторингу відновлювальних робіт.

е) Аналітичний модуль: використання технологій Big Data та машинного навчання для прогнозування потреб у ресурсах, виявлення потенційних ризиків та оптимізації процесів відбудови.

Реалізація цієї ініціативи дозволить суттєво підвищити ефективність координації відновлювальних робіт, забезпечити прозорість процесів та оптимізувати використання ресурсів. За оцінками експертів, впровадження такої інтегрованої платформи може прискорити процеси планування та реалізації проєктів відбудови на 30-40% та зменшити адміністративні витрати на 20-25%.

3) *Впровадження технології блокчейн для забезпечення прозорості та безпеки процесів відбудови.* Ця ініціатива спрямована на використання потенціалу блокчейн-технологій для створення неспростовної та прозорої системи обліку всіх транзакцій, пов'язаних з відновлювальними роботами в

Харківській області. Ключові аспекти цієї ініціативи:

а) Створення розподіленого реєстру проєктів відбудови: кожен проєкт отримує унікальний цифровий паспорт, який містить всю інформацію про об'єкт, планові роботи, виділені кошти та прогрес виконання.

б) Смарт-контракти для автоматизації процесів: впровадження розумних контрактів для автоматизації процесів закупівель, оплати робіт та контролю якості.

в) Токенізація фінансових потоків: створення спеціальних токенів для представлення фінансових зобов'язань та полегшення процесів аудиту.

г) Інтеграція з сервісом «Валютний протокол» Системи Bitbon: використання цього інноваційного українського рішення для спрощення процесу отримання та обліку міжнародних донатів на відбудову Харківської області. «Валютний протокол» забезпечить швидкі та безпечні транскордонні перекази, мінімізуючи комісії та спрощуючи валютний контроль.

д) Створення публічного блокчейн-експлорера: розробка зручного інтерфейсу для громадськості та ЗМІ, який дозволить відстежувати рух коштів та прогрес робіт у режимі реального часу.

Впровадження блокчейн-технологій у процеси управління відбудовою дозволить суттєво підвищити рівень довіри до цих процесів як з боку громадськості, так і з боку міжнародних донорів. За оцінками експертів, це може призвести до збільшення обсягів міжнародної допомоги на 15-20% завдяки підвищенню прозорості та підзвітності. Крім того, використання смарт-контрактів може знизити ризики корупції та нецільового використання коштів на 30-40%.

4) *Навчання вже існуючого прогресивного штучного інтелекту (напр., моделі ChatGPT-4o або Claude Opus 3) для оптимізації логістики та ресурсного планування «AI-LogisticsPro». Ця ініціатива спрямована на створення передової системи штучного інтелекту, яка допоможе оптимізувати логістичні процеси та ресурсне планування в контексті масштабних відновлювальних робіт у Харківській області. Ключові*

компоненти системи:

а) Модуль прогнозування потреб: використання алгоритмів машинного навчання для прогнозування потреб у будівельних матеріалах, обладнанні та робочій силі на основі даних про заплановані проєкти та темпи виконання робіт.

б) Оптимізація логістичних маршрутів: розробка алгоритмів для оптимізації маршрутів доставки матеріалів з урахуванням стану доріг, безпекової ситуації та інших факторів.

в) Динамічне планування ресурсів: створення системи, яка дозволить оперативно перерозподіляти ресурси між проєктами в залежності від зміни пріоритетів або виникнення непередбачених ситуацій.

г) Інтеграція з системами моніторингу безпекової ситуації: врахування даних про потенційні загрози при плануванні робіт у прифронтових районах.

д) Модуль оптимізації закупівель: використання ШІ для аналізу ринкових цін та оптимізації процесів закупівель будівельних матеріалів та послуг.

Впровадження системи «AI-LogisticsPro» дозволить суттєво підвищити ефективність використання ресурсів при проведенні відновлювальних робіт. За попередніми оцінками, це може призвести до економії 15-20% бюджету на логістику та закупівлі, а також прискорити реалізацію проєктів на 25-30% завдяки оптимізації поставок та розподілу ресурсів.

5) *Створення цифрової платформи для залучення та координації волонтерської допомоги «ХарківВідбудоваРазом».* Ця ініціатива спрямована на мобілізацію потенціалу громадянського суспільства та ефективну координацію волонтерської допомоги у процесі відбудови Харківської області. Ключові функції цієї платформи:

а) Реєстрація волонтерів та організацій: створення бази даних кваліфікованих волонтерів та волонтерських організацій з інформацією про їхні навички, досвід та доступність.

б) Маркетплейс проєктів відбудови: публікація актуальних потреб у

волонтерській допомозі з можливістю прямого відгуку та реєстрації на участь у проєктах.

в) Система координації та управління волонтерськими групами: інструменти для планування, розподілу завдань та комунікації між учасниками волонтерських проєктів.

г) Освітній портал: онлайн-курси та навчальні матеріали для підвищення кваліфікації волонтерів у сферах, пов'язаних з відбудовою.

д) Система обліку та визнання волонтерського внеску: механізми для фіксації та публічного визнання вкладу волонтерів у процес відбудови.

е) Інтеграція з краудфандинговими платформами: можливість збору коштів на конкретні проєкти відбудови за участі волонтерів.

Реалізація цієї ініціативи дозволить ефективно залучити потенціал громадянського суспільства до процесу відбудови, що може суттєво прискорити відновлення, особливо в сферах, де не потрібна високоспеціалізована кваліфікація. За оцінками експертів, активне залучення волонтерів може зменшити витрати на некваліфіковану працю при відбудові на 30-40% та прискорити реалізацію деяких проєктів на 20-25%.

б) *Впровадження технологій доповненої реальності (AR) та віртуальної реальності (VR) для планування та візуалізації проєктів відбудови «HarkivAR/VR Rebuild».* Ця ініціатива спрямована на використання передових технологій AR та VR для покращення процесів планування, проєктування та презентації проєктів відбудови Харківської області. Її ключові компоненти:

а) AR-додаток для візуалізації проєктів на місцевості: можливість «побачити» майбутні об'єкти в реальному середовищі через смартфон або AR-окуляри.

б) VR-симуляції для планування міського простору: створення детальних віртуальних моделей міських районів для оптимізації планування інфраструктури та громадських просторів.

в) Інтерактивні 3D-моделі об'єктів відбудови: можливість для

громадськості та експертів взаємодіяти з віртуальними моделями будівель та інфраструктурних об'єктів, вносити пропозиції та коментарі.

г) VR-тренінги для будівельників та інженерів: створення віртуальних навчальних середовищ для підготовки фахівців до роботи на складних об'єктах відбудови.

д) AR-система для контролю якості будівельних робіт: використання AR-технологій для порівняння реального стану об'єктів з проектною документацією безпосередньо на будівельному майданчику.

е) Віртуальні тури для потенційних інвесторів: створення вражаючих VR-презентацій проектів відбудови для залучення міжнародних інвестицій.

Впровадження технологій AR/VR у процеси планування та реалізації проектів відбудови дозволить суттєво підвищити якість проектування, покращити взаємодію з громадськістю та оптимізувати процеси будівництва. За оцінками експертів, це може призвести до зменшення кількості помилок у проектуванні на 40-50%, підвищення ефективності будівельних робіт на 15-20% та збільшення залучення громадськості до обговорення проектів на 30-40%.

Реалізація цих шести стратегічних ініціатив дозволить створити комплексну цифрову екосистему для управління процесами відбудови Харківської області. Ця екосистема забезпечить:

- 1) Підвищення ефективності планування та координації робіт.
- 2) Оптимізацію використання ресурсів та зменшення витрат.
- 3) Забезпечення прозорості та підзвітності процесів відбудови.
- 4) Активне залучення громадськості та волонтерів.
- 5) Покращення якості проектування та реалізації проектів.
- 6) Підвищення інвестиційної привабливості регіону.

Кожна з цих ініціатив спрямована на вирішення конкретних викликів та проблем, що стоять перед регіоном, а їх впровадження може суттєво покращити ефективність, прозорість і підзвітність управлінських процесів (таблиця 3.1).

Таблиця 3.1 – Стисле представлення шести авторських стратегічних ініціатив для прискорення відновлювальних робіт в Харківській області

Назва стратегічної ініціативи	Проблема, на яку спрямована стратегічна ініціатива	Запропоноване рішення
1) Використання платформи DREAM для комплексного управління відновлювальними роботами	Недостатня координація між різними органами та відомствами, непрозорість розподілу ресурсів, високий ризик корупції	DREAM забезпечує централізоване управління даними про пошкодження, фінансування та прогрес робіт, що дозволяє оперативно реагувати на зміни та ефективно розподіляти ресурси. Інтеграція платформи з існуючими інформаційними системами дозволить створити єдину екосистему для управління відновлювальними проектами.
2) Створення інтегрованої цифрової платформи «Харків Відбудова 360°»	Відсутність єдиного центру координації, складність у плануванні та моніторингу відновлювальних робіт, неефективність використання ресурсів	Інтегрована платформа об'єднає всі аспекти управління відновлювальними роботами, включаючи оцінку збитків, управління проектами, фінансовий моніторинг та громадську участь. Це дозволить забезпечити прозорість процесів, оптимізувати використання ресурсів та залучити громадськість до процесу відбудови
3) Впровадження технології блокчейн для забезпечення прозорості та безпеки процесів відбудови	Низький рівень довіри до процесів розподілу коштів, високий ризик корупції, складність у відстеженні фінансових транзакцій	Унікальні харківські блокчейн-технології забезпечують неспростовність та прозорість обліку всіх транзакцій. Використання смарт-контрактів для автоматизації процесів закупівель та оплати робіт мінімізує ризики корупції. Інтеграція з сервісом «Валютний протокол» Системи Vitbon спрощує процес отримання міжнародних донатів
4) Навчання вже існуючого прогресивного штучного інтелекту (напр., моделі ChatGPT-4o або Claude Opus 3) для оптимізації логістики та ресурсного планування «AI-LogisticsPro» 5)	Неоптимальне використання ресурсів, високі витрати на логістику, затримки в постачанні матеріалів	Використання самостійно навченого ШІ для прогнозування потреб у матеріалах, оптимізації логістичних маршрутів та динамічного планування ресурсів дозволить суттєво підвищити ефективність управління відновлювальними роботами. Це призведе до економії бюджету та прискорення реалізації проектів

Продовження таблиці 3.1.

Назва стратегічної ініціативи	Проблема, на яку спрямована стратегічна ініціатива	Запропоноване рішення
6) Створення цифрової платформи для залучення та координації волонтерської допомоги «ХарківВідбудоваРазом»	Недостатня координація волонтерських зусиль, складність у залученні громадянського суспільства до відновлювальних робіт	Цифрова платформа дозволить ефективно залучити волонтерів та координувати їхню роботу. Це забезпечить значну економію коштів на некваліфіковану працю та прискорить реалізацію проектів за рахунок мобілізації громадянського суспільства
7) Впровадження технологій доповненої реальності (AR) та віртуальної реальності (VR) для планування та візуалізації проектів відбудови «HarkivAR/VR Rebuild»	Недостатня візуалізація проектів, складність у плануванні міських просторів, недостатнє залучення громадськості	Використання AR та VR для візуалізації проектів дозволить покращити якість планування та проектування, забезпечити інтерактивну взаємодію з громадськістю та оптимізувати будівельні процеси. Це також сприятиме залученню інвесторів через віртуальні тури

*Джерело: розробка автора.

Вважаю, що успішна реалізація цих ініціатив вимагатиме тісної співпраці між органами місцевого самоврядування, державними установами, приватним сектором, науково-дослідними інституціями та громадянським суспільством. Крім того, необхідно забезпечити відповідне фінансування та нормативно-правову підтримку для впровадження запропонованих цифрових рішень. Особливу увагу слід приділити питанням кібербезпеки та захисту даних, оскільки централізація управління процесами відбудови через цифрові платформи створює потенційні ризики для критично важливої інформації. Тому паралельно з впровадженням запропонованих ініціатив необхідно розробити та реалізувати комплексну стратегію кібербезпеки.

Також важливо забезпечити навчання та підвищення кваліфікації державних службовців, працівників комунальних підприємств та інших залучених фахівців для ефективного використання нових цифрових інструментів. Це може включати розробку спеціалізованих навчальних

програм, проведення тренінгів та створення онлайн-курсів.

3.2. Деталізовані пропозиції щодо стратегії публічного управління активізацією будівельних відновлювальних робіт у Харківській області

Як свідчить болісна українська практика повільних змін і втрачених можливостей за 2019-2024 рр., розвиток інституційної спроможності органів публічної влади в Харківській області, особливо органів місцевого самоврядування, є дійсно важливим для ефективного відновлення та подальшого розвитку регіону після значних руйнувань, спричинених військовими діями. Посилення компетенцій та оновлення процесів врядування дозволять більш ефективно використовувати наявні ресурси, впроваджувати інноваційні рішення та швидко адаптуватися до динамічних змін у післявоєнний період. Мене це наводить на думку, що співпраця з вузами, особливо – з Каразінським університетом, і зокрема з Інститутом державного управління, надає унікальну можливість поєднати практичний досвід органів влади з науковим підходом та інноваційними розробками у сфері публічного управління. Така синергія створює потужну платформу для розробки та впровадження передових стратегій розвитку інституційної спроможності, що враховують як глобальні тенденції, так і специфічні потреби Харківської області в контексті післявоєнного відновлення.

Враховуючи напрями майбутніх проєктів та необхідність розвитку інституційної спроможності органів публічної влади у Харківській області, можна виділити три основні групи для ключових пропозицій (таблиця 3.2):

1) *Цифрова трансформація та технологічний розвиток.* Вона фокусується на впровадженні сучасних цифрових технологій та інструментів для підвищення ефективності роботи органів публічної влади.

2) *Кадровий потенціал та компетенції.* Йдеться про розвиток людського капіталу, підвищенні кваліфікації працівників та формуванні

нових компетенцій, необхідних для роботи в умовах цифрової трансформації та відбудови регіону.

3) *Міжвідомча співпраця та партнерство*: вона спрямована на вдосконалення механізмів взаємодії між різними органами влади, а також на розвиток партнерства з приватним сектором, громадськими організаціями та міжнародними партнерами (таблиця 3.2).

Таблиця 3.2 – Пояснення прямого взаємозв'язку запропонованих груп пропозицій з прискоренням відновлювальних робіт в Харківській області

Назва групи	Основний фокус	Деталізований вплив завдяки цифровим технологіям
1) Цифрова трансформація та технологічний розвиток	Впровадження цифрових платформ для управління проектами відбудови дозволить оптимізувати планування, розподіл ресурсів та контроль за виконанням робіт	<ul style="list-style-type: none"> – Використання аналітики великих даних та штучного інтелекту допоможе швидше аналізувати великі обсяги даних про пошкодження та необхідні роботи, прискорюючи процес прийняття рішень. – Автоматизація процесів видачі дозволів та ліцензій на будівництво зменшить бюрократичні затримки. – Впровадження систем геоінформаційного моніторингу дозволить ефективніше координувати роботи на різних об'єктах
2) Кадровий потенціал та компетенції	Підвищення кваліфікації працівників органів влади у сфері проектного менеджменту та цифрових технологій прискорить впровадження інноваційних підходів до управління відбудовою	<ul style="list-style-type: none"> – Розвиток компетенцій у сфері кризового менеджменту дозволить ефективніше реагувати на виклики та ризики, пов'язані з масштабними будівельними роботами. – Формування команд спеціалістів з різних галузей (будівництво, екологія, містопланування) забезпечить комплексний підхід до відновлення інфраструктури
3) Міжвідомча співпраця та партнерство	Налагодження ефективної взаємодії між різними органами влади зменшить дублювання функцій та прискорить процеси узгодження рішень щодо відбудови	<ul style="list-style-type: none"> – Партнерство з приватним сектором дозволить залучити додаткові ресурси та експертизу для швидшого виконання будівельних робіт. – Співпраця з міжнародними партнерами забезпечить доступ до передових технологій та практик у сфері відбудови. – Взаємодія з громадськими організаціями сприятиме більш ефективному виявленню потреб громади та залученню волонтерських ресурсів для допоміжних робіт

* Джерело: розробка автора.

Нижче стисло розкриємо суть стратегії, яка охопить ці три (див. таблицю 3.2) групи пропозицій з прискоренням будівельних відновлювальних робіт в Харківській області. На наше переконання, ця стратегія спрямована на прискорення будівельних відновлювальних робіт у Харківській області за допомогою сучасних цифрових технологій. Вона включає шість ключових ініціатив:

1. глибше и ширше (масове) впровадження державної платформи DREAM,
2. створення інтегрованої цифрової платформи «Харків Відбудова 360°»,
3. використання сервісу «Валютний протокол» Системи Vitbon для залучення міжнародних донатів,
4. глибше и ширше (масове) впровадження геоінформаційних систем (GIS),
5. використання дронів для збору даних,
6. застосування блокчейн-технологій для управління фінансовими ресурсами.

Стратегія побудована на основі аналізу сучасних викликів та потреб регіону і спрямована на забезпечення прозорості, ефективності та підзвітності у відновлювальних роботах. Вона створюється для підвищення ефективності використання ресурсів, залучення додаткових інвестицій та міжнародної допомоги, а також для підвищення довіри з боку громадськості та міжнародних партнерів.

Отже, почнемо з напрямку №1 стратегії – це *впровадження платформи DREAM для комплексного управління відновлювальними роботами*. Як відомо, платформа DREAM (*Digital Recovery Ecosystem for Accountable Management*) є централізованою системою для управління відновлювальними роботами, що дозволяє інтегрувати дані про пошкодження, фінансування та прогрес робіт. Впровадження цієї платформи потребує інтеграції з існуючими інформаційними системами, навчання персоналу та постійного моніторингу

та оновлення даних. Часові рамки для виконання цього напрямку (на регіональному рівні):

2025 рік:

- інтеграція платформи з існуючими системами Харківської обласної адміністрації; проведення навчання для персоналу;

- подальше наповнення бази актуальною інформацією, проведення аналізу існуючих інформаційних систем та розробка найбільш детальних мікропланів з інтеграції платформи DREAM з іншими вітчизняними і західними базами даних, в яких містяться і обліковуються дані про руйнування і збитки від російської агресії;

- автоматизація адміністративних процесів: впровадження системи електронного документообігу для прискорення погоджень та видачі дозволів;

2026 рік: дуже активне проведення навчання місцевого персоналу (як мінімум – 500 осіб), впровадження платформи та тестування системи.

2027 рік: моніторинг та оцінка ефективності, внесення необхідних коректив та оновлень; оцінка ефективності, вдосконалення процесів. (таблиця 3.3.).

Продовжимо: за напрямом №2 стратегії – це Створення інтегрованої цифрової платформи «Харків Відбудова 360°». Це наша новаторська ініціатива і ідея. За задумом, ця платформа об'єднає всі аспекти управління відновлювальними роботами, включаючи оцінку збитків, управління проектами, фінансовий моніторинг, інтерактивну карту відновлення, портал громадської участі та аналітичний модуль.

Таблиця 3.3. – Ключові фактори успіху, ризики, суб'єкти і об'єкти для впливу на рівні реалізації ініціативи №1 на регіональному рівні Харківщини

Ключові фактори успіху	Ключові ризики	Основні виконавці	Основні об'єкти публічно-управлінського і соціального впливу
<ul style="list-style-type: none"> – Тісна співпраця між органами місцевого самоврядування та розробниками платформи. – Наявність кваліфікованого персоналу. – Забезпечення належного фінансування та ресурсів. 	<ul style="list-style-type: none"> – Технічні проблеми при інтеграції з існуючими системами. – Низька кваліфікація або опір персоналу. – Брак обласного і державного фінансування для оперативних витрат; – Поганий проектний менеджмент – важливо для донорів. 	<ul style="list-style-type: none"> – Харківська обласна військова (обласна) адміністрація. – Розробники платформи DREAM. – Навчальні заклади для підготовки персоналу 	<ul style="list-style-type: none"> – органи місцевого самоврядування; – громадськість, яка отримуватиме інформацію про хід відновлювальних робіт

*Джерело: розробка автора.

Вона потребує розробки та впровадження комплексної цифрової екосистеми, яка буде інтегрована з існуючими системами. Часові рамки для виконання цього напряму (на регіональному рівні):

2025 рік: розробка технічного завдання, створення робочої групи, розробка модулів платформи.

2026 рік:

- впровадження модулів платформи, тестування та навчання персоналу.
- автоматизація адміністративних процесів: впровадження системи електронного документообігу для прискорення погоджень та видачі дозволів; створення онлайн-порталу для подачі та обробки заявок на будівництво та реконструкцію.

2027 рік: моніторинг та оцінка ефективності, внесення коректив, запуск

платформи в повному обсязі; моніторинг ефективності, корективи, повний запуск платформи (таблиця 3.4.).

Таблиця 3.4. – Ключові фактори успіху, ризики, суб'єкти і об'єкти для впливу на рівні реалізації ініціативи №2 на регіональному рівні Харківщини

Ключові фактори успіху	Ключові ризики	Основні виконавці	Основні об'єкти публічно-управлінського і соціального впливу
<ul style="list-style-type: none"> – Співпраця з розробниками цифрових рішень. – Підтримка з боку органів місцевого самоврядування. – Залучення міжнародних донорів для фінансування. 	<ul style="list-style-type: none"> – Високі витрати на розробку та впровадження. – Опір персоналу змінам. – Технічні проблеми при інтеграції. 	<ul style="list-style-type: none"> – Харківська обласна адміністрація. – Розробники цифрових рішень. – Міжнародні донори. 	<ul style="list-style-type: none"> – Органи місцевого самоврядування. – Громадськість, яка отримуватиме доступ до інтерактивної карти та порталу громадської участі.

*Джерело: розробка автора.

Продовжимо: за напрямом №3 стратегії – це використання нового (унікального) цифрового сервісу «Валютний протокол» Системи Vitbon українського походження для залучення українських і міжнародних донатів в фіатних валютах. Це наша харківська чергова інновація від ТОВ «Сімкорд». Сервіс «Валютний протокол» Системи Vitbon дозволяє спростити процес отримання та обліку міжнародних донатів, забезпечуючи прозорість та підзвітність фінансових операцій. Як відомо, «валютний протокол», розроблений харківською ТОВ «Сімкорд», є інноваційним цифровим сервісом, що базується на технології блокчейн. Основні аспекти цього протоколу включають:

- токенизація прав на гроші на основі блокчейн. Як це працює? Замість прямого обігу валют, протокол оперує цифровими токенами, що представляють права на певні суми грошей;
- смарт-контракти: автоматизують процеси обміну та передачі прав на

гроші відповідно до заздалегідь визначених умов;

- децентралізована система: знижує залежність від традиційних фінансових посередників;

- швидкість транзакцій: забезпечує майже миттєві міжнародні перекази;

- кратне зниження комісій: за рахунок оптимізації процесів та відсутності посередників;

- відповідність регуляторним вимогам: протокол розроблено з урахуванням законодавчих норм щодо фінансових операцій України, США і ЄС.

Часові рамки для виконання цього напряму (на регіональному рівні):

- 2025 рік: інтеграція сервісу з платформою DREAM, розробка механізмів контролю та аудиту; навчання персоналу, тестування системи;

- 2026 рік: впровадження модулів платформи, тестування та навчання персоналу.

- 2027 рік: моніторинг ефективності, внесення коректив, запуск платформи в повному обсязі; моніторинг ефективності (таблиця 3.5.).

Таблиця 3.5. – Ключові фактори успіху, ризики, суб'єкти і об'єкти для впливу на рівні реалізації ініціативи №3 на регіональному рівні Харківщини

Ключові фактори успіху	Ключові ризики	Основні виконавці	Основні об'єкти публічно-управлінського і соціального впливу
<ul style="list-style-type: none"> – Співпраця з розробниками Системи Bitbon. – Прозорість фінансових операцій. – Підтримка міжнародних донорів. 	<ul style="list-style-type: none"> – Недостатнє фінансування. – Опір персоналу змінам. – Технічні проблеми при інтеграції. 	<ul style="list-style-type: none"> – Харківська обласна адміністрація. – Харківські розробники Системи Bitbon. – Міжнародні донори. 	<ul style="list-style-type: none"> – Органи місцевого самоврядування. – Міжнародні донори, які будуть залучені до фінансування відновлювальних робіт.

*Джерело: розробка автора.

Продовжимо: за напрямом №4 стратегії – це *впровадження геоінформаційних систем (GIS) для планування та моніторингу відновлювальних робіт*. У контексті стратегії відбудови Харківської області, впровадження геоінформаційних систем (GIS) для планування та моніторингу відновлювальних робіт є критично важливим компонентом. Воно доцільно для таких задач і функцій:

- оцінка руйнувань (використання супутникових знімків та аерофотозйомки для створення детальних карт пошкоджень; інтеграція даних з наземних обстежень для уточнення масштабів руйнувань; створення 3D-моделей пошкоджених об'єктів для точної оцінки обсягів відновлювальних робіт);

- планування відновлювальних робіт (розробка інтерактивних карт пріоритетності відновлення об'єктів; аналіз просторових даних для оптимізації логістики будівельних матеріалів та техніки; моделювання різних сценаріїв відбудови для вибору найефективнішого підходу);

- контроль виконання робіт (впровадження системи GPS-трекінгу будівельної техніки для моніторингу ефективності використання ресурсів; регулярне оновлення карт прогресу відновлювальних робіт; інтеграція з дронами для оперативного контролю якості робіт на об'єктах);

- координація між різними службами (створення єдиної GIS-платформи для обміну даними між різними відомствами та підрядниками; забезпечення доступу до актуальної інформації про інженерні мережі, транспортну інфраструктуру тощо);

- залучення громадськості (розробка публічного веб-порталу з інтерактивними картами відновлювальних робіт; можливість для громадян подавати геолокаційні звіти про пошкодження чи проблеми через мобільний додаток);

- аналітика та прогнозування (використання просторового аналізу для виявлення тенденцій та оптимізації процесів відбудови; прогнозування

потенційних ризиків та проблем на основі геопросторових даних);

– екологічний моніторинг (відстеження впливу відновлювальних робіт на навколишнє середовище, планування «зелених» зон та екологічно чистих об'єктів інфраструктури);

– інші функції.

Впровадження такої комплексної GIS-системи дозволить значно підвищити ефективність, прозорість та швидкість відновлювальних робіт у Харківській області. Це забезпечить більш раціональне використання ресурсів, покращить координацію між різними учасниками процесу відбудови та дозволить приймати більш обґрунтовані рішення на основі актуальних геопросторових даних.

Часові рамки для виконання цього напряму (на регіональному рівні):

2025 рік: Підготовка та початкове впровадження, зокрема:

- проведення аудиту існуючих GIS-ресурсів та інфраструктури в Харківській області;
- розробка детального технічного завдання та плану впровадження;
- вибір програмного забезпечення та постачальників обладнання;
- закупівля необхідного обладнання та програмного забезпечення;
- початок розробки базової GIS-платформи;
- проведення тренінгів для ключового персоналу;
- збір та систематизація наявних геопросторових даних;
- запуск пілотного проекту GIS в одному з районів Харківської області;
- інтеграція GIS-даних супутникових знімків та аерофотозйомки;
- розробка модуля оцінки руйнувань;
- створення перших інтерактивних карт пошкоджень;
- аналіз результатів пілотного проекту та внесення коректив;
- розширення системи на всю область;

2026 рік:

- впровадження системи GPS-трекінгу будівельної техніки;
- розробка та запуск публічного веб-порталу з інтерактивними картами;
- проведення масштабних тренінгів для персоналу різних відомств;
- створення модуля аналітики та прогнозування;
- інтеграція з системами екологічного моніторингу;
- початок створення 3d-моделей ключових об'єктів інфраструктури;
- впровадження модуля координації між різними службами;
- розробка системи автоматичних сповіщень та звітності;
- інтеграція з дронами для оперативного контролю;
- розробка та впровадження модуля безпеки та планування маршрутів;
- інтеграція з системами управління критичною інфраструктурою;
- розширення функціоналу публічного веб-порталу;

2027 рік: вдосконалення та інновації

- розробка модуля віртуальної реальності для візуалізації проектів відбудови;
- інтеграція нашого масиву GIS-даних (big data) з системами/додатками «розумного міста»;
- проведення міжнародної конференції з обміну досвідом використання GIS в післявоєнній відбудові;
- розробка системи прогнозування довгострокових наслідків відбудови;
- інтеграція з регіональними системами планування розвитку;
- розробка модуля оцінки соціально-економічного впливу відбудови;
- впровадження системи автоматизованого контролю якості робіт;
- створення модуля симуляції сценаріїв розвитку області;

- розробка стратегії подальшого розвитку GIS на 2028-2030 роки;
- організація навчальних програм для інших регіонів України.

Продовжимо: за напрямом №5 стратегії – це *використання дронів для збору даних про стан інфраструктури*. Дрони дозволяють швидко та точно оцінювати стан інфраструктури, збирати дані про пошкодження та планувати відновлювальні роботи. Впровадження системи регулярного моніторингу стану інфраструктури за допомогою безпілотних літальних апаратів (дронів) для оперативного збору точних даних, оцінки пошкоджень та контролю за ходом відновлювальних робіт. Часові рамки впровадження (2025-2027 рр.):

2025 рік:

- розробка концепції та технічного завдання, вибір обладнання;
- закупівля перших партій дронів, початок навчання персоналу;
- пілотний проект у одному з районів області, розробка/адаптація базового програмного забезпечення («подвійного призначення»);
- аналіз результатів пілотного проекту, масштабування на всю область;

2026 рік:

- Q1-Q2: розширення флоту дронів, впровадження AI для аналізу даних;
- Q3-Q4: інтеграція з GIS-платформою, розробка публічного порталу для доступу до даних;

2027 рік:

- Q1-Q2: впровадження передових технологій (LIDAR, гіперспектральні камери);
- Q3-Q4: повна автоматизація процесів збору та аналізу даних, інтеграція з системами прогнозування та планування розвитку Харківської області (таблиця 3.6).

Таблиця 3.6. – Ключові фактори успіху, ризики, суб'єкти і об'єкти для впливу на рівні реалізації ініціативи №3 на регіональному рівні Харківщини

Ключові фактори успіху	Ключові ризики	Основні виконавці	Основні об'єкти публічно-управлінського і соціального впливу
<ul style="list-style-type: none"> – Фінансування для закупівлі дронів та програмного забезпечення. – Кваліфікований персонал для роботи з дронами. – Підтримка з боку органів місцевого самоврядування. 	<ul style="list-style-type: none"> – Недостатнє фінансування. – Технічні проблеми при впровадженні. – Опір персоналу змінам. 	<ul style="list-style-type: none"> – Харківська обласна адміністрація. – Постачальники дронів та програмного забезпечення. – Навчальні заклади для підготовки персоналу. 	<ul style="list-style-type: none"> – Органи місцевого самоврядування. – Громадськість, яка отримуватиме інформацію про хід відновлювальних робіт.

*Джерело: розробка автора.

Нарешті, стисло розглянемо шосту ініціативу №6 в стратегії – це *впровадження блокчейн-технологій для управління фінансовими ресурсами*. Блокчейн-технології забезпечують прозорість та безпеку фінансових операцій, дозволяють створити неспростовну систему обліку транзакцій. Йдеться про інтеграцію реєстрів та впровадження блокчейн-платформи «Система Vitbon» для управління фінансовими ресурсами, спрямованими на відбудову Харківської області, з метою забезпечення максимальної прозорості, безпеки та ефективності використання коштів. Її ключові компоненти:

а) технічна інфраструктура:

- інтеграція приватної блокчейн-платформи «Система Vitbon» для реальних потреб Харківської області;
- створення вузлів валідації для ключових учасників процесу (обласна адміністрація, казначейство, основні підрядники);
- забезпечення високошвидкісних та захищених каналів зв'язку;
- інтеграція з існуючими фінансовими системами та банками;

б) програмне забезпечення:

- розробка смарт-контрактів для автоматизації фінансових операцій;
- створення користувацьких інтерфейсів для різних користувачів;
- впровадження системи цифрових підписів та багатофакторної автентифікації;
- уточнення вже існуючих API для інтеграції з іншими системами управління проектами;

в) токенизація фінансових ресурсів:

- створення цифрових токенів, що представляють фінансові зобов'язання;
- розробка механізмів конвертації фіатних грошей у токени і навпаки;
- впровадження системи «заморожування» коштів до виконання певних умов;

г) функціональні модулі:

- модуль бюджетування та розподілу коштів;
- система контролю за виконанням фінансових зобов'язань;
- модуль аудиту та звітності;
- система автоматичних виплат на основі досягнення KPI;

д) аналітика та прозорість:

- створення публічного блокчейн-експлорера для відстеження руху коштів;
- впровадження систем аналітики для виявлення аномалій та потенційних зловживань;
- автоматична генерація фінансових звітів та дашбордів;

е) навчання та підтримка:

- розробка навчальних програм для користувачів системи;
- створення служби технічної підтримки;
- проведення регулярних аудитів безпеки системи.

Часові рамки впровадження (2025-2027):

2025 рік:

- Q1: розробка концепції та технічного завдання, вибір технологічної платформи;
- Q2: створення базової інфраструктури, початок розробки програмного забезпечення;
- Q3: пілотний проєкт для одного з фондів відбудови, тестування смарт-контрактів;
- Q4: аналіз результатів пілоту, доопрацювання системи, початок масштабування;

2026 рік:

- Q1-Q2: розширення системи на всі фінансові потоки відбудови області, інтеграція з банківською системою;
- Q3-Q4: впровадження модулів аналітики та прогнозування, запуск публічного блокчейн-експлорера;

2027 рік:

- Q1-Q2: повна інтеграція з усіма системами управління відбудовою, впровадження AI для виявлення аномалій;
- Q3-Q4: оптимізація процесів, розширення функціоналу, підготовка до можливого масштабування на національний рівень.

Отже, ця стратегія вище включає 6 ключових ініціатив, які охоплюють різні аспекти процесу відновлення: від збору та аналізу даних до управління фінансами та залучення міжнародної допомоги. Запропоновані заходи, такі як масове впровадження платформи DREAM, створення інтегрованої цифрової платформи «Харків Відбудова 360°», використання геоінформаційних систем та дронів, а також застосування інноваційних фінансових інструментів, зокрема блокчейн-технологій та сервісу «Валютний протокол», формують цілісний підхід до вирішення складних завдань постконфліктного відновлення. Ця стратегія не лише прискорить процес

відбудови, але й забезпечить його основу для довгострокового розвитку регіону.

ВИСНОВКИ

На основі проведених вище досліджень можна зробити такі узагальнені висновки для науки і практики в рідній Харківській області.

1) Інтеграція сучасних цифрових технологій у публічне управління відновлювальними роботами є критично важливою для успішного відновлення Харківської області. Більше того: впровадження цифрових технологій у публічне управління відновлювальними роботами є необхідною умовою для успішного відновлення регіону. Це дозволить не лише підвищити ефективність управління, але й забезпечити довіру з боку громадськості та міжнародних донорів. Для успішного впровадження цифрових технологій у публічне управління Харківської області необхідно забезпечити відповідне фінансування, технічну підготовку працівників та розвиток інституційної спроможності. Крім того, важливо забезпечити тісну співпрацю між різними відомствами та організаціями для оптимального використання ресурсів та координації дій.

2) Аналіз сучасного стану публічного управління відновлювальними роботами в Україні показує, що впровадження цифрових технологій, таких як GIS, IoT, AI та блокчейн, є критично важливим для ефективного відновлення інфраструктури. Дані уряду України свідчать про значні масштаби руйнувань, зокрема у Харківській області, де зруйновано понад 30% житлового фонду та значна частина об'єктів критичної інфраструктури. Оцінка Світового банку вказує на необхідність залучення понад 500 мільярдів доларів для відновлення, що підкреслює важливість прозорості та підзвітності у використанні фінансів. Інтеграція міжнародного досвіду та адаптація національного законодавства до європейських стандартів є необхідними для успішної реалізації відновлювальних проєктів.

3) Використання цифрових платформ, таких як «Дія», та комплексних блокчейн-рішень (як Система Bitbon українського походження) технологій для управління коштами, залученими через міжнародні програми,

4) демонструє високий потенціал у підвищенні прозорості та ефективності публічного управління. Постанови Кабінету Міністрів України, зокрема № 501 та № 749, встановлюють чіткі механізми планування, виконання та контролю відновлювальних робіт, що є важливим кроком для забезпечення підзвітності. Співпраця з міжнародними організаціями, такими як Світовий банк та Європейський Союз, дозволяє Україні залучити необхідні ресурси та технології для відновлення постраждалих регіонів. Незважаючи на виклики, такі як бюрократичні перепони та корупційні ризики, впровадження інноваційних технологій сприяє сталому розвитку та відновленню економіки України.

5) Відновлювальні роботи в Харківській області стикаються з комплексом унікальних викликів, зумовлених як масштабами руйнувань, так і постійною загрозою нових бойових дій, що суттєво ускладнює процес відбудови порівняно з іншими регіонами України. Незважаючи на значний прогрес у відновленні критичної інфраструктури, темпи реконструкції житлового фонду та промислових об'єктів залишаються недостатніми, що пов'язано з обмеженим фінансуванням, проблемами координації та дефіцитом кваліфікованої робочої сили. Ключовими факторами, які визначатимуть успішність відновлення області у 2025-2026 роках, будуть здатність забезпечити безпеку прифронтових територій, ефективність залучення інвестицій та впровадження інноваційних підходів до розвитку регіональної економіки, особливо у сферах енергоефективності та відновлюваної енергетики. Вирішення цих завдань вимагатиме не лише значних фінансових ресурсів, але й системного підходу до планування та реалізації проектів відновлення, з урахуванням унікальних географічних, економічних та безпекових особливостей Харківської області.

6) Використання цифрових технологій у публічному управлінні відновлювальними роботами в Україні відіграє ключову роль у забезпеченні прозорості, підзвітності та ефективності. Платформа DREAM, блокчейн-технології, GIS-системи та інші цифрові інструменти дозволяють значно

підвищити якість управління проектами відновлення та забезпечити максимальну прозорість використання фінансових ресурсів. Проте, для досягнення повного потенціалу цих технологій необхідно подолати ряд викликів, включаючи недостатню інфраструктуру, брак кадрів та кібербезпеку. Інтеграція цифрових технологій у публічне управління відновлювальними роботами є важливим кроком на шляху до сталого розвитку та відновлення України.

7) Застосування цифрових технологій у відновлювальних роботах у Харківській області має значний позитивний вплив на ефективність та прозорість процесів відновлення. Використання платформ, таких як DREAM та e-Data, дозволяє забезпечити прозорість у використанні фінансових ресурсів та підвищити довіру з боку міжнародних партнерів. Використання GIS та дронів дозволяє оперативно оцінювати масштаби руйнувань та оптимізувати планування відновлювальних робіт. Платформа «Дія» спрощує процес подачі заявок на отримання допомоги, що підвищує ефективність розподілу ресурсів. Використання блокчейн-технологій забезпечує прозорість фінансових транзакцій та мінімізує ризики зловживань, а AI оптимізує логістичні ланцюги та управління ресурсами. Для Каразінського університету це означає необхідність активного впровадження цифрових технологій у навчальні програми та підготовку фахівців, здатних ефективно працювати з новітніми технологіями у сфері відновлювальних робіт. Інтеграція цих технологій у навчальні процеси дозволить забезпечити підготовку висококваліфікованих кадрів, необхідних для ефективного управління відновлювальними проектами у майбутньому.

8) Проведений у параграфі №3.1 стислий огляд міжнародного досвіду відновлювальних робіт демонструє, що ефективна стратегія для Харківської області повинна базуватися на принципі «відбудувати краще», поєднуючи інноваційні технології, сталий розвиток та соціальну інклюзивність. Для успішної реалізації цієї стратегії українським політикам та Президенту рекомендується зосередитися на створенні комплексної

програми, яка включатиме впровадження передових будівельних технологій, розвиток енергоефективної інфраструктури, залучення громад до процесу планування, та створення інноваційних фінансових механізмів. Критично важливим є забезпечення прозорості процесу відновлення через цифрові платформи та ефективне управління ресурсами, що сприятиме залученню міжнародних інвестицій та донорської підтримки. Такий підхід не лише прискорить відновлення регіону, але й створить основу для його довгострокового сталого розвитку та підвищення якості життя населення.

9) Реалізація запропонованих у параграфі №3.2 шести стратегічних ініціатив для впровадження цифрових технологій у публічне управління відновлювальними роботами в Харківській області має значний потенціал для вирішення ключових проблем та сприяння сталому розвитку регіону. Реалізація цих шести стратегічних ініціатив дозволить створити комплексну цифрову екосистему для управління відновлювальними роботами у Харківській області. Це підвищить ефективність координації та планування, оптимізує використання ресурсів, забезпечить прозорість та підзвітність процесів, а також активізує залучення громадськості та волонтерів. Успішне впровадження цих ініціатив сприятиме сталому розвитку регіону, залученню міжнародних інвестицій та відновленню інфраструктури на якісно новому рівні. Технологічна готовність виглядає досить високою, враховуючи використання передових технологій, таких як штучний інтелект, блокчейн, AR/VR, та інтеграцію з існуючими системами. Однак, успішна реалізація цих ініціатив вимагатиме значних інвестицій у розвиток інфраструктури та навчання персоналу.

10) У параграфі №3.3 розроблені шість ключових ініціатив стратегії спрямовані на прискорення будівельних відновлювальних робіт у Харківській області за допомогою сучасних цифрових технологій. Вони включають масове впровадження державної платформи DREAM, створення інтегрованої цифрової платформи «Харків Відбудова 360°», використання сервісу «Валютний протокол» Системи Bitbon для залучення міжнародних

донатів, впровадження геоінформаційних систем (GIS), використання дронів для збору даних та застосування блокчейн-технологій для управління фінансовими ресурсами. Ці заходи забезпечать прозорість, підзвітність та ефективність у процесах відновлення, сприятимуть залученню додаткових ресурсів і підвищенню довіри громадськості та міжнародних партнерів. Стратегія базується на комплексному підході, який включає цифрову трансформацію, розвиток кадрового потенціалу та налагодження міжвідомчої співпраці, що в кінцевому підсумку сприятиме швидкому та ефективному відновленню регіону.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабаєва І. Зміна акцентів публічної політики забезпечення зайнятості в сільській місцевості України в умовах цифрових трансформацій та повоєнного відновлення. Теорія та практика державного управління. 2023. №2 (77). С. 132-154. DOI 10.26565/1727-6667-2023-2-08
2. Бондарчук Н. Удосконалення механізмів взаємодії органів публічної влади та інститутів громадянського суспільства. Публічне управління та регіональний розвиток. 2022. №18. С. 1040-1056. DOI 10.34132/pard2022.18.03
3. Відбудова для розвитку / Інститут економіки та прогнозування. Київ, 2023. URL: <https://ief.org.ua/wp-content/uploads/2023/08/Reconstruction-for-development.pdf> (дата звернення: 9.11.2024 р.)
4. Гібадулін О., Косенко В. Теоретичні аспекти формування сталої системи промислового і кадрового відновлення в регіоні у повоєнний період. Актуальні проблеми державного управління. 2023. №2 (63). С. 25-43. DOI 10.26565/1684-8489-2023-2-02
5. Гібадулін О.В., Дунаєв І.В. На шляху до сталого промислового відновлення і розвитку України: дослідження регіональних систем у воєнний період. *Державне будівництво : електронний збірник*. 2023. Том 2 №34. DOI: DOI 10.26565/1992-2337-2023-2-09
6. Горенко Ю. Публічне управління в умовах глобалізації. Публічне управління та регіональний розвиток. 2024. №24. С. 543-564. <https://doi.org/10.34132/pard2024.24.10>
7. Грановський М. Сучасні механізми, які використовує Європейський Союз для боротьби з гібридними загрозами. *Державне будівництво*. 2023. №2(34). С.80–94. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2023-2-07>
8. Громади зможуть рахувати кількість відходів від руйнувань за уніфікованим методом. URL: <https://ustcoalition.com.ua/gromady-zmozhut->

9. [rahuvaty-kilkist-vidhodiv-vid-rujnuvan-za-unifikovanym-metodom/](#)
(дата звернення: 07.11.2024 р.)
10. Дунаєв І., Коваленко М. Нові траєкторії регулювання інформаційних платформ і платформної економіки заради суспільного блага. Актуальні проблеми державного управління. 2022. №2(61), С. 6-24. URL: <https://periodicals.karazin.ua/apdu/article/view/21840/20243>. DOI [10.26565/1684-8489-2022-2-01](https://doi.org/10.26565/1684-8489-2022-2-01) (дата звернення: 19.11.2024 р.)
11. Дунаєв І., Кудь А. Конструювання майбутнього для України: від інтуїтивного пророцтва до наукового синтезу. Вісник післядипломної освіти. Вип. 12 (41). (Серія «Соціальні та поведінкові науки»). С. 142-159. DOI [10.32405/2522-9931/2522-9958-2020-12\(41\)-142-159](https://doi.org/10.32405/2522-9931/2522-9958-2020-12(41)-142-159) (дата звернення: 19.11.2024 р.)
12. Живило Є. Сутність високотехнологічної війни в організаційно-інституціональному забезпеченні теорії державного управління. Державне будівництво. 2023. №2. DOI: <https://doi.org/10.26565/1992-2337-2023-2-01>
13. Житлова політика після війни та стихійного лиха: досвід восьми країн / Трансперенсі Інтернешнл Україна. URL: <https://ti-ukraine.org/research/zhytlova-polityka-pislya-vijny-ta-styhijnogo-lyha-dosvid-vosmy-krayin/> (дата звернення: 07.11.2024 р.)
14. Індекс війни : моніторинг воєнних конфліктів у світі 2023 року. URL: <https://ussd.org.ua/2024/01/23/indeks-vijny-monitoryng-voyennyh-konfliktiv-u-sviti-2023-roku/> (дата звернення: 01.11.2024 р.)
15. Карамишев Д. В., Соболев Р. Г., Мирна Н. В., Євдокимов В. О. Вплив гібридних загроз на сучасну національну безпеку України. Державне будівництво. 2023. №2(34). С.54–66. DOI [10.26565/1992-2337-2023-2-05](https://doi.org/10.26565/1992-2337-2023-2-05)
16. Коваленко М. М., Дунаєв І. В. Складові публічної політики в умовах реалізації мобілізаційної моделі розвитку економіки. Теорія та практика державного управління. 2023. Вип. 1 (76). С. 7–25. DOI [10.26565/1727-6667-2023-1-01](https://doi.org/10.26565/1727-6667-2023-1-01). URL: <https://periodicals.karazin.ua/tpdu/article/view/22287/20607> (дата звернення:

19.11.2024 р.)

17. КШЕ. Прямі збитки, нанесені інфраструктурі України в ході війни, складають майже \$63 млрд. Загальні втрати економіки \$543-600 млрд. Київ, 2024. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zbitki-naneseni-infrastrukturi-ukrayini-v-hodi-viyni-skladayut-mayzhe-63-mlrd/> (дата звернення: 08.11.2024 р.)

18. Липовська Н., Фаст Д. Культура служіння як імператив розвитку мілітаризованої публічної служби в Україні. Публічне управління та регіональний розвиток. 2022. №18. С. 1101-1121. <https://doi.org/10.34132/pard2022.18.06>

19. Матяш Т. Через війну в Україні постраждали 1711 об'єктів культурної інфраструктури. URL: https://lb.ua/culture/2023/11/03/582590_cherez_viynu_ukraini_postrazhdali.html (дата звернення: 19.11.2024 р.)

20. Олег Синегубов : Харківська область – одна з лідерів за темпами відновлення. URL: <https://khbsr.gov.ua/harkivska-oblast-odna-z-lideriv-za-tempamy-vidnovlennya-oleg-synyegubov/> (дата звернення: 19.11.2024 р.)

21. Олег Синегубов розповів про потреби й плани Харківщини щодо відновлення енергогенеруючої сфери / Харківська обласна військова адміністрація. URL: <https://kharkivoda.gov.ua/news/126772> (дата звернення: 19.11.2024 р.)

22. Присяжнюк Н. Росія знищила та пошкодила понад 200 000 об'єктів. Детально за областями. URL: <https://www.liga.net/ua/infographic-of-the-day/infografica/rosiia-znyshchyla-ta-poshkodyla-ponad-200-000-objektiv-detalno-za-oblastiamy> (дата звернення: 19.11.2024 р.)

23. Присяжнюк Н. Росія знищила та пошкодила понад 200 000 об'єктів. Детально за областями. URL: <http://surl.li/ppkfkz>

24. Рік роботи Фонду ліквідації наслідків збройної агресії / Трансперенсі Інтернешнл Україна. URL: <https://ti-ukraine.org/research/rik-roboty-fondu-likvidatsiyi-naslidkiv-zbrojnoyi-agresiyi/> (дата звернення: 19.11.2024 р.)

25. Стійкість під час і після війни: основні засади для реформ в Україні / TI Ukraine. URL: <https://ti-ukraine.org/news/stijkist-pid-chas-i-pislya-vijny-osnovni-zasady-dlya-reform-v-ukrayini/> (дата звернення: 19.11.2024 р.)
26. Що сказав Фукуяма?. URL: <https://zbruc.eu/node/55342>
27. Як українські міста використовують систему відновлення DREAM / TI Ukraine. URL: <https://ti-ukraine.org/research/yak-ukrayinski-mista-vykorystovuyut-systemu-vidnovlennya-dream/> (дата звернення: 19.11.2024 р.)
28. Ярликова О. Громадський простір – для людей: досвід Нідерландів. Приклади творення європейських міських просторів. URL: <https://rubryka.com/article/gromadskyj-prostir-dlya-lyudej-dosvid-niderlandiv/>
29. Alsheibani S. A., Yen C., Messom C., Alhosni M. Winning Ai Strategy: Six-Steps to Create Value from Artificial Intelligence. 2020. AMCIS 11. URL: <http://surl.li/meofru> (дата звернення: 19.11.2024 р.)
30. BBC. Війна у цифрах: як за останній рік змінилися Україна та українці / BBC. Київ, 2024. URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/articles/cv28871qdv8o>
31. Chandler D. On the Napoleonic Wars. London: Greenhill, 1994. ISBN 978-1853671586.
32. Chandler D. The Art of Warfare in the Age of Marlborough. Staplehurst, UK: Spellmount, 1990. ISBN 978-0946771424.
33. Daniell K., Kay A.. (2017). Multi-level Governance: An Introduction. 10.22459/MG.11.2017.01.
34. Ejodus F. (2021). Revisiting the Local Turn in Peacebuilding. 10.1007/978-3-030-56477-3_3. URL: <http://surl.li/nxaeik>
35. Fukuyama F. State-Building: Governance and World Order in the 21st Century. Cornell University Press, 2004. ISBN 0-8014-4292-3
36. Ginty R., Richmond O. The Local Turn in Peace Building: a critical agenda for peace. Third World Quarterly. 2013. №34. 10.1080/01436597.2013.800750.
37. Kud A. Decentralized Information Platforms in Public Governance:

Reconstruction of the Modern Democracy or Comfort Blinding? *International Journal of Public Administration*. 2021. №46(3). С. 195–221. <https://doi.org/10.1080/01900692.2021.1993905>

38. Mazzucato M. Collective value creation: a new approach to stakeholder value. *International Review of Applied Economics*. 2022. № 38 (1–2). С. 43–57. <https://doi.org/10.1080/02692171.2022.2144149>

39. Neumann O., Guirguis K., Steiner R. Exploring artificial intelligence adoption in public organizations: a comparative case study. *Public Management Review*. 2022. №26(1). С. 114–141. DOI10.1080/14719037.2022.2048685

40. OECD. *Making Decentralisation Work : A Handbook for Policy-Makers* Paris : OECD, 2020. 120 с. URL: <http://surl.li/hzgtia>

41. Richmond O.P. The dilemmas of a hybrid peace: Negative or Positive? *Cooperation and Conflict*. 2015. Vol. 50, No. 1 С. 50-68. URL : <https://www.jstor.org/stable/45084282>

42. Ukraine Rapid Damage and Needs Assessment/ WB. URL: <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099445209072239810/p17884304837910630b9c6040ac12428d5c> (дата звернення: 07.11.2024 р.)

43. Ukraine Third Rapid Damage and Needs Assessment (RDNA3) (February 2022 – December 2023). Worldbank, 2024. 191 с. URL: <https://ukraine.un.org/sites/default/files/2024-02/UA%20RDNA3%20report%20EN.pdf> (дата звернення: 09.11.2024 р.)

44. van Dijk J. *Models of Democracy and Concepts of Communication* / K. Hacker and J. van Dijk (Eds.), *Digital Democracy. Issues of Theory and Practice*. London, Thousand Oaks CA, New Delhi: Sage, 2000.

45. Van Dijk, Jan A.G.M. *Digital democracy: Vision and reality. Innovation and the Public Sector*. 20112. №19. С. 49-62. 10.3233/978-1-61499-137-3-49.