

НУБІП України

НУБІП України

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА

13.02 – КМР. 1697 «С» 2022.11.14. 055 ПЗ

НІЗАМЕСВОЇ АНАСТАСІЇ РОМАНІВІЧІ

2023

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет землепорядкування
УДК 332.3:711.58:355.422

ПОГОДЖЕНО

ДОПУСКАЄТЬСЯ ДО ЗАХИСТУ

Декан факультету
землепорядкування
д.е.н., проф. Євсюков Т. О.
(підпис) (підпис)

Завідувач кафедри
земельного кадастру
д.е.н., доц. Мединська Н.В.
(підпис) (підпис)

“ ” 20 р. “ ” 20 р.

МАГІСТЕРСЬКА КВАЛІФІКАЦІЙНА РОБОТА
на тему: «Особливості відновлення територій під житловою забудовою, що
знала пошкоджень внаслідок війни»

Спеціальність - 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма - Геодезія та землеустрій

Орієнтація освітньої програми - освітньо-професійна

Гарант освітньої програми

доктор економічних наук, доцент
(науковий ступінь та вчене звання)

Наталія МЕДИНСЬКА
(підпис)

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

к.е.н., доцент
(науковий ступінь та вчене звання)

Наталія МЕДИНСЬКА
(підпис)

Виконала

Анастасія ПІЗАМЕЄВА
(підпис)

НУБІП України

КИЇВ - 2023
НУБІП України

НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ
Факультет землепорядкування

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

земельного кадастру

д.е.н., доцент Мединська Н.В.

(підпис)

(ПІБ)

20

р

ЗАВДАННЯ

**ДО ВИКОНАННЯ МАГІСТЕРСЬКОЇ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ
РОБОТИ**

Нізамесвій Анастасії Романівні

Спеціальність - 193 «Геодезія та землеустрій»

Освітня програма - Геодезія та землеустрій

Орієнтація освітньої програми - освітньо-професійна

Тема магістерської кваліфікаційної роботи: «Особливості відновлення територій під житловою забудовою, що зазнала пошкоджень внаслідок війни», затверджена наказом ректора НУБіП України від «14» листопада 2022 р. № 1697 «С».

Термін подання завершеної роботи на кафедру за 10 днів до захисту магістерської кваліфікаційної роботи.

Магістерська робота розроблена відповідно до Закону України «Про землеустрій», чинних нормативно-технічних актів в галузі використання та охорони земель.

Перелік питань, що підлягають дослідженню:

1. Аналіз зарубіжного досвіду відбудови міст після війни.
2. Оцінка збитків, завданих населеному пункту та визначення технічного стану об'єкта.
3. Теоретико-методологічні засади проведення робіт з відновлення житлової забудови за умови оптимального функціонування критичної інфраструктури.

Дата видачі завдання « ___ » _____ 2022 р.

Керівник магістерської кваліфікаційної роботи

_____ Наталія МЕДИНСЬКА

Завдання прийняв до виконання

(підпис)

_____ Анастасія НІЗАМЕЄВА

(підпис)

ЗМІСТ	
ВСТУП	6
РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОГО ПІДЙОМУ ТА ВІДБУДОВИ ТЕРИТОРІЇ НА ПРИКЛАДІ КРАЇН ЄВРОПИ ТА АЗІЇ ПІСЛЯ ІІ СВІТОВОЇ ВІЙНИ	10
1.1 Досвід Великобританії, план Великого Лондона: проблеми реконструкції та шляхи вирішення	12
1.2. Теоретичні та практичні аспекти відбудови Берліну. План Маршалла	17
1.2.1. План Маршалла.....	19
1.3. Відбудова Японії: проєкти та методи відновлення після Другої світової війни	22
1.3.1. Ініціативи громадського життя.....	23
1.3.2. Зонування та містобудування.....	25
1.3.3. Транспортна інфраструктура.....	27
РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДНА ОРГАНІЗАЦІЯ ОЦІНКИ РУЙНУВАНЬ ЖИТЛОВОЇ ТА ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ В МЕЖАХ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ (НА ПРИКЛАДІ С.М.Т. ГОСТОМЕЛЬ)	29
2.1. Аналіз збитків в місті Гостомель, спричинених бойовими діями	30
2.2 Оцінка завданої шкоди об'єкту нерухомості на прикладі окремої ділянки	33
2.2.1. Характеристика досліджуваного об'єкту.....	34
2.2.2. Результати візуального обстеження об'єкта нерухомості.....	37
РОЗДІЛ 3 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ВІДНОВЛЕННЯ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ, ЗА УМОВИ ОПТИМАЛЬНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ. ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ	43
3.1 Законодавча база як чинник контролю збитків та регулювання процедури відновлення території України після війни	43
3.2. Проблеми та виклики, які можуть виникнути при складанні та реалізації плану відбудови країни	48
3.2.1. Питання безпеки.....	49
3.2.2. Фінансові ресурси.....	50
3.2.3. Дефіцит кваліфікованої робочої сили.....	51

3.2.4. Питання зруйнованої інфраструктури.....	52
3.2.5. Дефіцит житла.....	53
3.2.6. Відсутність планування.....	53
3.3 Теоретичні аспекти ефективного відновлення житлової забудови при нормальному функціонуванні критичної інфраструктури	54
3.3.1. Оцінка безпеки.....	55
3.3.2. Збірні та модульні конструкції.....	56
3.3.3. Залучення спільноти.....	58
3.3.4. Багатоцільовий розвиток.....	59
3.3.5. Ініціативи доступного житла.....	61
3.3.6. Енергоефективна інфраструктура.....	62
ВИСНОВКИ	64
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	67
ДОДАТКИ	73

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВСТУП

Актуальність дослідження. Відбудова країни після війни є комплексним і складним процесом, який зазвичай включає кілька етапів і широкий спектр заходів, спрямованих на відбудову та відновлення соціальних, економічних і політичних систем, які були пошкоджені або зруйновані конфліктом.

Відновлення безпеки та стабільності часто є першим кроком у післявоєнній відбудові. Це може включати роззброєння та демобілізацію комбатантів, відновлення правопорядку та забезпечення базової безпеки для цивільного населення.

Становлення стабільної роботи базової інфраструктури, такої як дороги, мости та комунальні послуги, має вирішальне значення для того, щоб підняти країну на ноги. Крім того, відновлення доступу до основних послуг, таких як охорона здоров'я, освіта та чиста вода, має важливе значення для забезпечення добробуту населення.

Відбудова економіки є важливою частиною післявоєнної реконструкції. Це може передбачати створення робочих місць, залучення інвестицій та підтримку малого бізнесу та підприємців.

Примирення та соціальне зцілення є не менш важливими елементами, особливо в суспільствах, де був глибокий конфлікт або розкол. Це може включати сприяння діалогу між різними групами, розгляд скарг і несправедливості та сприяння повазі до прав людини.

Часто необхідна інституційна реформа для усунення основних причин конфлікту та запобігання насильству в майбутньому. Це може включати реформування системи правосуддя, зміцнення демократичних інституцій та сприяння належному управлінню.

Не можна не згадати про найважливіший аспект післявоєнного відновлення а саме значної фінансової та технічної допомоги з боку міжнародної спільноти. До неї входять як надання допомоги та ресурсів для

підтримки зусиль з реконструкції, так і пропонування досвіду та підтримки в таких сферах, як управління, економічний розвиток і розбудова миру.

Загалом, відбудова країни потребує постійної прихильності як внутрішньої, так і міжнародної спільноти. Успіх залежить від низки факторів, включаючи політичну волю, ефективне керівництво та сильне відчуття спільної мети серед усіх зацікавлених сторін, залучених до процесу.

Метою даного дослідження є удосконалення теоретико-методологічних засад визначення збитків об'єктів нерухомого майна, що зазнали руйнувань в результаті бойових дій.

Завдання магістерської роботи

1. Проаналізувати зарубіжний досвід відновлення населених пунктів в країнах, де велися бойові дії.
2. Визначити стан руйнувань земель в межах населеного пункту.
3. Провести оцінку збитків нерухомого майна на прикладі.
4. Виявити існуючі проблеми та курс ефективного відновлення територій під житловою забудовою за умови оптимального функціонування критичної інфраструктури.

Об'єкт дослідження - житловий будинок садибного типу з господарськими будівлями та спорудами за адресою: Київська область, Бучанський район, Гостомельська територіальна громада, с.м.т. Гостомель, пров. Річний, буд. 8а

Предмет дослідження – оцінки технічного стану основних несучих будівельних конструкцій та визначення категорії пошкоджень внаслідок збройної агресії.

Методологія та методи дослідження. Оцінка шкоди від війни – це процес оцінки впливу військових операцій на фізичну інфраструктуру, економічні системи та соціальні структури. Метою оцінки є розуміння масштабів і серйозності збитків, завданих військовими операціями, і розробка стратегій відновлення та реконструкції.

Методологія підрахунку зазвичай передбачає поєднання кількісних і якісних методів дослідження. Нижче наведено деякі поширені методи дослідження, які використовуються при оцінці збитків від війни:

1. Дистанційне зондування. Передбачає використання супутникових зображень для аналізу ступеня пошкодження інфраструктури, будівель та інших фізичних структур. Дистанційне зондування також можна використовувати для визначення територій, які можуть бути недоступними для наземних оцінок.

2. Наземні обстеження. Наземні обстеження включають фізичне відвідування постраждалих територій та оцінку масштабу збитку. Це оцінка шкоди будівлям, дорогам, мостам та іншій інфраструктурі. Наземні дослідження можуть надати більш детальну інформацію, ніж дистанційне зондування, але вони часто мають обмежений обсяг через проблеми безпеки.

3. Оцінки громад. Оцінки громад передбачають взаємодію з місцевими громадами, щоб зрозуміти соціальні та економічні наслідки воєнних збитків. Це може включати опитування, інтерв'ю та фокус-групи з членами спільноти для збору інформації про їхній досвід і потреби.

4. Аналіз вторинних даних. Аналіз вторинних даних передбачає аналіз існуючих джерел даних, таких як урядові звіти, звіти ЗМІ та наукові дослідження, щоб зрозуміти вплив воєнних збитків.

Методологія оцінки збитків може залежати від конкретного контексту конфлікту та наявних ресурсів. Комбінація використаних методів має бути спрямована на забезпечення всебічного розуміння впливу військових операцій на постраждалі райони та населення.

Наукова новизна результатів дослідження. Наукова новизна досліджень оцінки шкоди після війни полягає в потенціалі для розробки нових методів та інструментів для вимірювання та кількісного визначення масштабу шкоди, завданої війною. Такі дослідження можуть допомогти у визначенні

територій, які найбільше постраждали та потребують негайної уваги для реконструкції та відновлення.

Міждисциплінарний підхід, який передбачає використання передових технологій, таких як дистанційне зондування, ГІС (географічна інформаційна система) і аналіз супутникових зображень та інших джерел даних для точної оцінки завданої шкоди війною.

Крім того, дослідження може дати цінну інформацію про довгострокові наслідки війни для навколишнього середовища, здоров'я населення та соціально-економічні умови постраждалих територій. Результати таких досліджень можуть стати основою для прийняття політичних рішень і допомогти в розробці цільових втручань, спрямованих на сприяння сталому відновленню та стійкості.

Практичне значення. Дослідження з оцінки шкоди після війни може сприяти просуванню в області зменшення ризику стихійних лих і управління ними, що стає все більш важливим з огляду на зростаючу частоту та інтенсивність стихійних лих у всьому світі. Розробляючи нові інструменти та методології, такі дослідження можуть допомогти покращити нашу здатність оцінювати та реагувати на наслідки лих, у тому числі спричинених війною.

Структура магістерської кваліфікаційної роботи. Наукова робота складається із вступу, трьох розділів, висновків, списку використаної літератури і додатків.

Публікації. Основні положення магістерської роботи викладено у наступних публікаціях:

1. Мединська Н.В., Нізамєєва А.Р. Особливості відновлення територій під житловою забудовою, що зазнала пошкоджень внаслідок війни. Тези доповідей до XIX Міжнародної науково-практичної конференції «Innovative approaches to solving scientific problems» 16-19 травня 2023 р., Токіо, Японія.

РОЗДІЛ 1 АНАЛІЗ ЕКОНОМІЧНОГО ПІДЙОМУ ТА ВІДБУДОВИ ТЕРИТОРІЇ НА ПРИКЛАДИ КРАЇН ЄВРОПИ ТА АЗІЇ ПІСЛЯ II СВІТОВОЇ ВІЙНИ

Друга світова війна залишила Європу в руїнах, як фізично, так і емоційно. Руйнування було повсюдним, оскільки міста несли основний тягар руйнівної сили конфлікту. Однак із погледу руйнувань виник чудовий період реконструкції. Відбудова міст у Європі після Другої світової війни була безпрецедентним заходом, який не лише мав на меті відновлення інфраструктури, але й символізував рішучість континенту відновитися та возз'єднатися. У цьому розділі досліджуються виклики, з якими довелося зіткнутися, використані стратегії та довговічна спадщина післявоєнної реконструкції.

Виклики, з якими зіткнулася Європа після Другої світової війни, були приголомшливими. Цілі міські пейзажі лежали в руїнах, економіки були в руїнах, а мільйони переміщених людей шукали притулку. Масштаби руйнувань були особливо помітними в таких містах, як Варшава, яка була майже повністю зруйнована, або Берлін, розділений політичними ідеологіями на Схід і Захід. На цьому тлі постало кілька серйозних проблем:

1. фізичне знищення;
2. економічна напруга;
3. політичні розбіжності;
4. соціальна дислокація.

Незважаючи на ці страшні виклики, Європа вирушила на дивовижний шлях реконструкції. Було застосовано кілька ключових стратегій для відновлення міст і націй:

- План Маршалла

5 червня 1947 року державний секретар США Джордж К. Маршалл виступив з історичною промовою на вступі в Гарвардський університет. У цій промові, яку часто називають промовою «плану Маршалла», він окреслив

важливу політичну пропозицію, яка пізніше стане відомою як план Маршалла або програма відновлення Європи. [11]

У своєму зверненні міністр Маршалл висловив свою стурбованість економічними та політичними проблемами, з якими зіткнулася Європа після Другої світової війни. Він усвідомлював спустошення, спричинене війною, і жахливу економічну ситуацію в багатьох європейських країнах. Маршалл підкреслив, що Сполучені Штати були зацікавлені в тому, щоб допомогти Європі відновити економіку та відновити її інфраструктуру. Він вважав, що процвітаюча та стабільна Європа має важливе значення для глобального миру та безпеки.

- Інвестиції в інфраструктуру

Європейські уряди надали пріоритет відбудові такої важливої інфраструктури, як дороги, мости та залізниці. Це не тільки сприяло переміщенню товарів і робочої сили, але й створювало робочі місця. За рахунок цього припвидшилися темпи розчищення та відбудови житлових масивів, що дозволяло людям працювати на місцях.

- Житлові програми

Щоб вирішити житлову кризу, багато європейських країн запровадили масштабні житлові програми. Ці програми після Другої світової війни були відповіддю на серйозну нестачу житла, зростання населення та урбанізацію, що відбулися в багатьох країнах. Ці програми мали на меті забезпечити доступне та адекватне житло для солдатів, що повернулися, біженців війни та швидко зростаючого післявоєнного населення. Кілька країн ініціювали амбітні житлові проекти в цей період. Ось, наприклад, США запровадили Закон про реабілітацію військовослужбовців 1944 року, широко відомий як G.I. Законопроект передбачав широкі пільги для ветеранів Другої світової війни, включаючи житло. Федеральне житлове управління (FHA) і Управління у справах ветеранів (VA) гарантували іпотечні кредити з низькими відсотками, що робило володіння житлом більш доступним. Розробки Levittown, створені

Вільямом Левіттом, представляли доступне замське житло масового виробництва. [12]

Другим прикладом можна назвати Західну Німеччину, що реалізувала програму “Wohnungsgemeinnützigkeit” – житлова некомерційна організація, яка заохочувала некомерційне житлове будівництво. Ця ініціатива мала на меті забезпечити доступне орендне житло, одночасно сприяючи залученню житлово-будівельних кооперативів та неприбуткових організацій.

І на сам кінець, Радянський Союз у якому в післявоєнний період почалося будівництво величезних житлових комплексів, відомих як «хрущовки». Часто це були базові малоповерхові багатоквартирні будинки, які швидко будували, щоб вирішити проблему нестачі житла. Саме в цей період вперше було запроваджені панельні будинки – житло, переважно не високої якості, що складається з залізобетонних конструкцій та готових панелей. [14]

Хоча війна і була катастрофою для всієї Європи, але це також дало нові можливості та ідеї. Багато країн, чії міста зазнали великих ушкоджень та були повністю або частково знищені, скористалися шансом перепланувати та модернізувати свої міські території. Це призвело до створення ефективних і естетично привабливих міських пейзажів, а також до більш раціонального використання території.

Далі на прикладі конкретних міст будуть розглядатися виклики, які постали перед урядом на шляху до реконструкції міст та як вирішувались ці питання.

1.1 Досвід Великобританії, план Великого Лондона: проблеми реконструкції та шляхи вирішення

Наслідки Другої світової війни залишили світ у руїнах, і жодне місце не відчувало руйнування так глибоко, як місто Лондон. Бліц, безперервна кампанія бомбардувань нацистської Німеччини, перетворила значні частини міста на руїни. Завдання реконструкції було складним, але лондонці виявили надзвичайну стійкість і рішучість у відбудові міста (рис. 1).



Рис. 1. Пішоходи проходять повз зруйновані бомбами будівлі в Лондоні, Англія. (Національний архів, Джерело: *Constitutional Rights Foundation* [15])

Період між 1940 і 1941 роками ознаменувався найжорсткішими нападами на Лондон під час Бліцу. Бомбардувальники Люфтваффе невпинно обстрілювали місто, спричиняючи масові знищення. Історик Ентоні Бівор у своїй праці «Друга світова війна» зазначає, що «Бліц перетворив великі частини Лондона на руїни, а такі знакові пам'ятки, як собор Святого Павла, дивом уціли серед руйнувань» [8]

І хоча мир все-таки настав, прогнози на майбутнє залишалися невтішними. Війна виснажила ресурси, існувала серйозна нестача будівельних матеріалів. Реконструкція Лондона вимагала інноваційних рішень, зокрема переробки уламків для створення нових будівельних матеріалів. Була повністю зруйнована інфраструктура міст, що в свою чергу тягнуло за собою дуже обмежене пересування територією і робило неможливим початок робіт з розчищення та відновлення.

Війна також напружила фінанси країни. Британському уряду довелося ретельно розподіляти кошти на реконструкцію, одночасно вирішуючи нагальні потреби спустошеної бойовими діями країни. За цим одразу слідувала житлова криза. Тисячі лондонців залишилися без даху над головою.

Тимчасове житло, наприклад збірні будинки, використовувалося для задоволення негайної потреби в житлі.

Історик Річард Овері у своїй книзі «Чому перемогли союзники» висвітлює різноманітні виклики, з якими зіткнулися під час реконструкції Лондона. Він стверджує: «Матеріальна нестача, фінансові обмеження та житлова криза були величезними перешкодами, з якими довелось боротися британському уряду». Це спостереження відображає жахливі обставини, які характеризували період одразу після війни. [13]

Щоб вирішити всі ці питання якомога швидше, необхідно було негайно розробити стратегію реконструкції та приступати до роботи. Цю роль взяв на себе, нині відомий, містобудівник Патрік Аберкромбі. За словами історика Марка Клепсона в «Плані Аберкромбі: огляд сторіччя», цей план мав на меті «перетворити Лондон на більш функціональне та естетично привабливе місто». План підкреслив зелені зони, сучасне житло та покращений транспорт.

Він відіграв значну роль у міському плануванні Великої Британії на початку та в середині 20 століття. Він розробив як план графства Лондона, так і план Великого Лондона, які були спрямовані на вирішення різних проблем Лондона, включаючи швидке зростання, затори на дорогах, житлові умови та розподіл промислових відкритих просторів (рис. 2). Ці плани вважаються одними з найбільш значних внесків у містобудування Великобританії. На підхід Аберкромбі вплинула його віра в регіональне планування, важливість як міста, так і сільської місцевості, а також потреба в послідовному плануванні та координації відкритого простору, архітектури та будівельних матеріалів. Обидва плани названі найбільш вагомим внеском у практику міського планування Великобританії. [9]



Рис. 2 Презентація плану округу Лондон, 1943 рік. Зовсім ліворуч за

столом (в окулярах) стоїть Патрік Аберкромбі, Джерело: [Plan of Greater London 1944 року](#). 91

Аберкромбі розділив Великий Лондон на чотири концентричні зони:

1. внутрішня зона мала високу щільність населення;
2. друге кільце складалося переважно з житлових кварталів;
3. зелений пояс служив буфером між розширенням міст і сільською місцевістю;
4. зовнішнє кільце було призначено для децентралізації людей і промисловості, створення нових міст.

Він запропонував децентралізацію населення та промисловості, тому що хотів розсіяти як людей, так і економічну діяльність подалі від переповненого центру Лондона, щоб зменшити перенаселеність і покращити умови життя.

Також одним зі значущих елементів його плану був "зелений пояс". План передбачав створення зеленого поясу навколо Лондона, який служив багатьом цілям, зокрема для збереження відкритих просторів, контролю над розростанням міст і створення зон відпочинку для мешканців.

Також Аберкромбі запропонував розвиток нових міст у незабудованих районах або шляхом адаптації існуючих поселень. Ці нові міста мали бути невеликими за розміром і виконувати різні функції, включаючи комерційні, промислові, культурні, житлові, адміністративні та освітні об'єкти. А далі запроваджував концепцію мікрорайонів, які являли собою самодостатні громади зі школами, клубами, магазинами та зеленими насадженнями. Ці блоки були призначені для розміщення різних груп мешканців.

Особлива увага приділялася транспортній інфраструктурі. Аберкромбі підкреслив важливість логістики і запропонував створити окружні об'їзні дороги, головні радіальні дороги та додаткові зв'язки між новими містами та Лондоном для покращення зв'язку.

На зображенні нижче можна побачити, яким чином відбувалося планування та як мали виглядати міста за планом Аберкромбі (рис. 3).



Рис. 3 Карта населених пунктів у плані Аберкромбі, Джерело: Barbican

Living. [10]

Одним із рішень, які Аберкромбі рекомендував у плані 1943 року – рішення щодо транспортних заторів, розростання та безладдя Лондона – було створення кільцевих доріг навколо столиці. Вони не були побудовані, але основна ідея була реалізована у вигляді північної та південної кільцевих доріг, які здебільшого були створені шляхом з'єднання існуючих доріг. [10]

Маса ідей з інноваціями в архітектурі надходила до британського уряду, але не можна було забувати і про національну спадщину. Історик Девід Матлесс у книзі «Пейзаж і англійськість» підкреслює важливість збереження культурної спадщини Лондона. Він зазначає, що «були докладені зусилля для відновлення колишньої слави історичних будівель, таких як собор Святого Павла, Вестмінстерське абатство та Лондонський Тауер». Ця прихильність до збереження спадщини міста забезпечила Лондону збереження його історичної ідентичності. А Пітер Екroyд у книзі «Лондон: Біографія» обговорює довговічну спадщину післявоєнної реконструкції Лондона. Він стверджує: «Сучасний міський пейзаж, покращена інфраструктура та збережена спадщина тієї епохи продовжують визначати ідентичність Лондона сьогодні». Зусилля з реконструкції є символом стійкості та єдності. [6]

1.2. Теоретичні та практичні аспекти відбудови Берліну. План Маршалла

До кінця Другої світової війни Берлін лежав у руїнах. Широка кампанія бомбардувань союзників і битва за Берлін перетворили великі частини міста на звалища. Основні пам'ятки, такі як Рейхстаг, Бранденбурзькі ворота та Берлінський собор, були серйозно пошкоджені або знищені. Інфраструктура, включаючи дороги, мости та громадський транспорт, була в руїні. Мільйони жителів залишилися без даху над головою, а економіка міста була в занепаді. Як казав історик Річард Бессель: «До 1945 року Берлін був містом у руїнах, на якому залишилися шрами безперервних бомбардувань союзників і жорстокості битви за Берлін. Фізичні, економічні та психологічні наслідки були приголомшливими».

Це руйнування заклало основу для важкого процесу відновлення, що вимагає як міжнародної співпраці, так і місцевої стійкості.

Після війни Берлін був розділений на чотири окупаційні зони, кожна з яких контролювалася однією з держав Антанти: США, Великобританії, Франції та Радянського Союзу. Цей поділ загострив проблеми реконструкції, оскільки політична напруга між союзниками почала зростати. Ідеологічний конфлікт між західними союзниками та Радянським Союзом поглибився, що зрештою призвело до будівництва Берлінської стіни в 1961 році, яка фізично розділила місто (рис. 4).



Рис. 4 Будівництво Берлінської стіни на Потсдамській площі, 18 серпня 1961, Джерело: Шкільне життя [7]

Одним із перших серйозних викликів, з якими зіткнулися під час реконструкції Берліна, була Берлінська блокада 1948-1949 років. У відповідь на введення німецької марки в західних зонах Німеччини Радянський Союз

перекрив усі сухопутні та водні шляхи до Західного Берліна. Демонструючи дивовижну рішучість, західні союзники запустили Берлінський повітряний транспорт, забезпечуючи мешканців міста продовольством, паливом та іншими предметами першої необхідності по повітряю. Ця операція продемонструвала рішучість західних держав підтримати відбудову Берліна.

Берлінський повітряний транспорт 1948-1949 років є свідченням рішучості західних союзників. Історик Тоні Джакотт зазначає:

«Берлінський авіаперевіз був надзвичайним проявом рішучості. У відповідь на радянську блокаду, союзники доклали безпрецедентних зусиль, щоб забезпечити Західний Берлін повітряним транспортом, кидаючи виклик і демонструючи свою прихильність виживанню міста».

Ця гуманітарна місія відіграла вирішальну роль у підтримці міста під час критичного етапу.

1.2.1. План Маршалла.

План Маршалла був оголошений 5 червня 1947 року держсекретарем США Джорджем К. Маршаллом. Це була комплексна програма допомоги, розроблена для того, щоб допомогти західноєвропейським країнам відновитися після руйнувань, спричинених війною. Сполучені Штати запропонували значну фінансову допомогу цим країнам для відновлення їхньої економіки та інфраструктури, яка включала житло.

Німеччина була головним бенефіціаром Плану Маршалла. Це не подобалося іншим країнам-учасницям, але економічна помста не була альтернативним виходом із ситуації.

Цей план відіграв ключову роль у економічному відродженні Берліна. Як зауважує історик Девід Кеннеді:

«План Маршалла влив вирішальні кошти в економіку Західного Берліна, відродивши промисловість, інфраструктуру та житло. Він став каталізатором післявоєнної трансформації міста».

Але як виявилось пізніше, Німеччина вже отримала значне фінансування. Допомога США була передбачена ще до появи Плану

Маршалла. Наприкінці війни окупована союзниками Німеччина отримувала американські поставки в рамках програми GARIOA (Government and Relief). Сума становила приблизно 1,7 мільярда доларів США.

Як наслідок, допомога Німеччині за планом Маршалла, яка за перші чотири роки становила близько 1,4 мільярда доларів США, сама по собі не була такою великою. Велика Британія, Франція та Італія отримали більші суми [3].

Після війни Німеччина зіткнулася з гострою нестачею житла через масове руйнування будинків під час бомбардувань і боїв. Мільйони людей залишилися без даху над головою, і багато з них жили у тимчасових притулках.

Реконструкція будинків у Німеччині була складним і багатогранним процесом. Щоб якнайшвидше вирішити цю проблему, потрібно було прийняти негайні рішення та починати діяти. Першим кроком виступає розчистка завалів та руїн, залишених війною. Це було монументальне завдання, яке потребувало великої кількості робочої сили та ресурсів. Також, щоб вирішити поточну житлову кризу, були створені тимчасові рішення щодо місць проживання, такі як табори для біженців і екстрені притулки, щоб забезпечити домівкою переміщених осіб і сімей.

План Маршалла передбачав не лише кошти на будівництво житла, але й на реконструкцію інфраструктури, включаючи дороги, мости та комунальні послуги, які були важливими для будівництва нових будинків. Завдяки фінансовій допомозі, Німеччина розпочала масову програму будівництва житла. Це передбачало будівництво нових будинків, квартир і громад замість зруйнованих. У багатьох випадках міське планування відіграло вирішальну роль у реконструкції. Міста були переплановані, щоб вони стали більш сучасними та ефективними, включаючи нові принципи архітектури та містобудування.

Не менш важливим є те, що План Маршалла включав не тільки фінансову допомогу, а й також сприяв імпорту будівельних матеріалів і

технологій, яких у післявоєнній Німеччині не вистачало. Це допомогло прискорити процес реконструкції.

Хоча реалізація проекту дуже допомогла країнам у післявоєнній відбудові, його економічна вигода ще довго була предметом певних суперечок. Кошти, надані в рамках плану Маршалла, становили менше 3 відсотків сукупного національного доходу країн, які їх отримували. Це призвело до відносно помірному зростанню ВВП у цих країнах протягом чотирирічного періоду дії плану. Але до останнього 1952 року економічне зростання в країнах, які отримували допомогу, перевищило довоєнний період.

Це є вагомим показником, що програма була ефективною. [5]

Не менш важливим напрямком реконструкції стала архітектурна спадщина Берліна. Історичні будівлі були ретельно відремонтовані або реконструйовані до колишньої слави. Знакові пам'ятки, такі як Бранденбурзькі ворота, були реставровані. Архітектори та містобудівники прагнули поєднати сучасність із традиціями, створивши унікальну архітектурну ідентичність, яка охопила як минуле, так і майбутнє.

Як казав історик Уолтер А. Макдугалл:

«Архітекторам і проектувальникам у Берліні було доручено подвійне завдання – відбудувати історичні пам'ятки міста та створити сучасне міське середовище. Результатом стало поєднання старого й нового, що символізувало стійкість і адаптивність міста» (рис. 5).





Рис. 5 Берлін 1945-го та 70 років потому у світлинах, Джерело:

Волинські новини [4]

1.3. Відбудова Японії: проекти та методи відновлення після Другої світової війни

Перш ніж заглиблюватися в проекти реконструкції, важливо зрозуміти масштаби руйнувань. Як описує історик Джон У. Дауер у книзі «Embracing Defeat: Japan in the Wake of World War II» «японські міста, включаючи Токіо та Осаку, до кінця війни були майже повністю перетворені на руїни. Проблема відновлення цих міських центрів була дійсно величезною». Серйозність ситуації вимагала інноваційних і прагматичних методів реконструкції. [22]

Одним із найбезпосередніших і найочевидніших наслідків руйнації міст стала гостра житлова криза. Масштабне руйнування житлових районів і житлового фонду, в поєднанні зі збільшенням населення, залишило міських жителів без даху над головою навіть у переповнених тимчасових притулках. Цю кризу ще більше загострив збиток, завданий міській інфраструктурі, включаючи дороги, мости, комунальні послуги та транспортні мережі. Зруйнована інфраструктура перешкоджала відновленню нормального міського життя, створюючи серйозну проблему для процесу реконструкції.

Руйнації, яких завдала Японії Друга світова війна (рис. 6).



Рис. 6 Вид з висоти пташиного польоту на Асакусу, яка сильно постраждала під час бомбардування Токіо під час Другої світової війни в березні 1945 року. [16]

Руйнування міст було нерозривно пов'язане з людськими жертвами війни. Цивільне населення зазнало величезних втрат, і незліченна кількість людей залишилася без даху над головою або була переміщена. Заходи з евакуації та бомбосховища, хоча і були призначені для захисту цивільних осіб, призвели до розладу громад і дислокації сімей. Трагічна загибель людей і масштаби переселення посилювали міську кризу, в результаті чого тисячі громадян гостро потребували притулку, засобів до існування та соціальної підтримки.

1.3.1. Ініціативи громадського житла

Ініціатива державного житла в Японії після Другої світової війни стала ключовим компонентом стратегії з відновлення країни. Історик Джанет Борланд у книзі «“Birds and Children as Barometers of Japan's Postwar Environmental History.”» підкреслює роль державної корпорації міського

житла у забезпеченні доступним притулком. Вона пише: «Ця організація відіграла вирішальну роль у будівництві багатопверхових житлових будинків, які не лише забезпечили притулок, але й проклали шлях для сучасного міського життя». Проекти державного житла допомогли вирішити проблему перенаселеності та забезпечили кращі умови життя для міських жителів. [21]

Відповідальність за будівництво державного житла в Японії після Другої світової війни в основному покладалася на Громадську корпорацію міського житлового будівництва (UR), засновану в 1955 році. UR відіграла центральну роль у плануванні та виконанні численних проєктів державного житлового будівництва по всій країні. Це полегшило перехід від тимчасового до постійного, більш сучасного житла. [17]

Ця ініціатива охоплювала різноманітні типології будівель. Житлові одиниці, спроектовані та побудовані в рамках цієї ініціативи, включали багатопверхові комплекси, односімейні будинки та різні форми соціальних споруд. Ці будинки були задумані для вирішення житлової кризи, яка виникла через руйнування, пов'язані з війною, демографічні зміни та приплив солдатів, які повернулися.

Серед визначних проєктів, які характеризували громадську житлову ініціативу, «данчі» (великі житлові комплекси) представляли значну та впізнану типологію будинків. Kasumigaseki Danchi, побудований у Токіо в 1955 році, був новаторським проєктом. Цей проєкт, що складається з понад 1000 одиниць, послужив моделлю для майбутніх проєктів громадського житла, інтегруючи зелені зони, комунальні об'єкти та сучасні зручності в міську структуру. [23]

Окрім Kasumigaseki Danchi, по всій Японії було започатковано багато інших проєктів, спрямованих на вирішення житлової кризи та забезпечення населення доступними якісними житловими площами. Ці проєкти були розроблені, щоб не тільки задовольнити нагальні потреби в житлі, але й

сприяти почуттю спільності та сприяти післявоєнному соціально-економічному відновленню.

1.3.2. Зонування та містобудування

Міське планування зіграло ключову роль у післявоєнній відбудові Японії. Зусилля щодо комплексного міського планування та зонування в післявоєнній Японії були організовані японським урядом, зокрема Міністерством будівництва та Міністерством землі, інфраструктури, транспорту та туризму. Ці урядові органи встановили постанови, положення та вказівки щодо зонування для формування фізичних і функціональних аспектів міських територій.

Історик Баррі М. Шворц у книзі «Деребудова японського міста: зонування та землекористування в Токіо, 1950, 1974 рр.» обговорює розвиток законів про зонування та правил землекористування. Він зазначає: «Постанови про зонування відіграли важливу роль у формуванні міського пейзажу, забезпеченні впорядкованої забудови та просуванні зелених насаджень». Ці закони про зонування запобігли випадковій забудові та заклали основу для більш організованого та естетично привабливого міського середовища.

Міське планування та зонування відіграли важливу роль у диверсифікації типології житла в післявоєнній Японії. Ці зусилля породили сучасні житлові споруди, які задовольняли мінливі соціально-економічні потреби. Правила зонування сприяли розвитку багатоквартирних комплексів, односімейних і багатоповерхових житлових будинків, тим самим сприяючи зростанню міського населення та зеленим насадженням.

Ініціативи з зонування та міського планування матеріалізувалися в численних проєктах по всій Японії. Серед них варто відмітити Тама Нове Місто, комплексне сплановане селище на околиці Токіо. Заснований у 1965 році Тама New Town втілює принципи сучасного міського планування, акцентуючи увагу на функціональності, інфраструктурі та зелених насадженнях (рис. 7). Він послужив моделлю для майбутніх постанов про містобудування та зонування.



Рис. 7 (1-ша) - Тама Нове Місто, Токіо 1960-х рр., (2-га) - Японське

розвиток життєвої забудови (3-тя) - Інститут аерофотознімків, Тама Нове

місто, 20 лютого 1989 р. Тама, Токіо, Японія, Джерело: The Asahi Shimbun
через Getty Images. [30]

Підцентр Шіндзюку, розширення центрального ділового району Токіо, був ще одним знаковим проектом, створеним завдяки стратегічному міському плануванню. Цей підцентр, створений у 1960-х роках, займався проблемами заторів і сприяв зростанню ділової / активності. Він продемонстрував, як правила зонування та міське планування можуть впливати на зростання та організацію міських просторів.

Крім того, такі ініціативи, як рух «Нова громада», запроваджені урядом, спрямовані на створення самодостатніх громад шляхом зонування та міського планування. Ця ініціатива, як видно з будівництва таких міст, як Цукуба, стала прикладом інтеграції зелених насаджень, громадського транспорту та сучасних зручностей у міських районах.

1.3.3 Транспортна інфраструктура

Епоха після Другої світової війни в Японії стала свідком зміни парадигми транспортної інфраструктури.

Уряд Японії, зокрема Міністерство транспорту (нині Міністерство землі, інфраструктури, транспорту та туризму), відіграв ключову роль у формуванні транспортної інфраструктури після війни. Уряд розробив політику, виділив ресурси та співпрацював з місцевою владою для стимулювання розвитку інфраструктури.

У післявоєнний період було започатковано широкий спектр транспортних проєктів. Одним із визначних починань було розширення мережі залізниць. Японія запровадила сучасні та ефективні залізничні системи, а Японська національна залізниця (нині Japan Railways Group) керувала цими зусиллями. Будівництво високошвидкісних залізничних ліній.

[31]

Дорожня інфраструктура була ще одним важливим напрямком. Уряд запровадив мережу автомобільних доріг, включаючи швидкісні та національні автомагістралі, щоб полегшити міжміські та внутрішньоміські подорожі.

Національна програма розвитку швидкісних доріг, започаткована в 1960-х роках, розширила мережу доріг. Історик Девід Еддінгтон стверджує: «Розширення залізниць і впровадження сучасних автобусних систем мали вирішальне значення для сполучення між районами, полегшення мобільності та зменшення заторів на вулицях». Ефективні транспортні системи сприяли легкості пересування та економічному розвитку в міських центрах.

Проєкти громадського транспорту, такі як розвиток ефективних автобусних систем у великих містах, спрямовані на потреби міських пасажирів. Крім того, розвиток аеропортів, таких як Міжнародний аеропорт Наріта, сприяв глобальному сполученню.

Сінкансен, або «поїзд-куля», залишається одним із найвідоміших транспортних проєктів у післявоєнній Японії. Представлений у 1964 році, він зробив революцію в залізничних подорожах, запропонувавши

високошвидкісне, безпечне та пунктуальне обслуговування. Токайдо Сінкансен, що сполучає Токіо й Осаку, є однією з найперших і найуспішніших ліній. [34]

Національна програма розвитку швидкісних автомагістралей, започаткована в 1960-х роках, сприяла поїздкам на великі відстані. Це призвело до будівництва розгалужених мереж швидкісних доріг, підвищивши зв'язок і ефективність транспорту.

Ініціативи міського транспорту, такі як токійська система метро, сприяли розвантаженню великих міст. Токійський метрополітен, створений у 1951 році, розширив і модернізував мережу метро, полегшивши проблеми міського транспорту.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДНА ОРГАНІЗАЦІЯ ОЦІНКИ РУЙНУВАНЬ ЖИТЛОВОЇ ТА ГРОМАДСЬКОЇ ЗАБУДОВИ В МЕЖАХ НАСЕЛЕНОГО ПУНКТУ (НА ПРИКЛАДІ С.М.Т. ГОСТОМЕЛЬ)

ГОСТОМЕЛЬ)

Війна в Україні завдала значної шкоди нерухомості по всій країні, особливо в східних областях Донецької та Луганської областей, де точилася більшість бойових дій. Пошкодження нерухомості було спричинено різними факторами, включаючи обстріли, бомбардування, підпали та пограбування.

За підрахунками ООН, понад 10 000 будинків були пошкоджені або зруйновані з початку конфлікту, і багато інших будинків покинуті своїми власниками. Збитки, завдані нерухомості, були особливо серйозними в міських районах, де проживає більшість населення (рис. 8).

10 областей з найбільш зруйнованим та пошкодженим через російські обстріли житловим фондом.

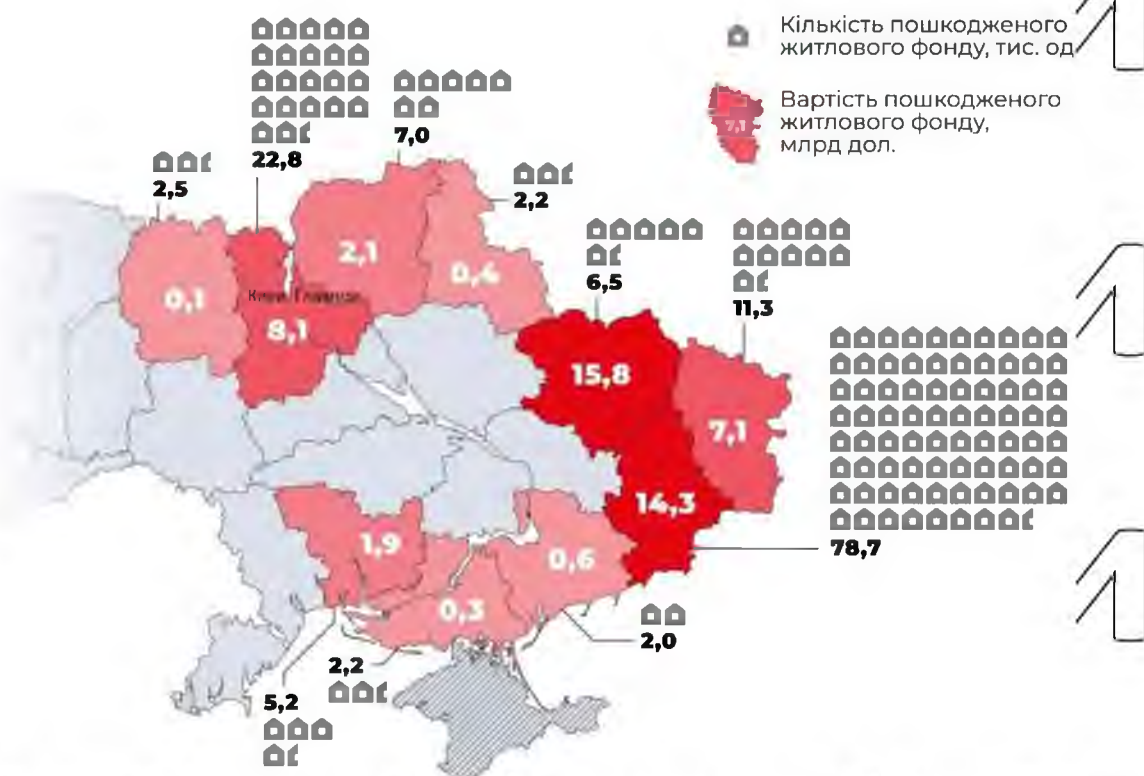


Рис. 8. Области з найбільш пошкодженим житлом. Джерело: KSE.

На четвертому місці за рівнем пошкодженості житлового фонду виступає Київська область. З початком повномасштабного вторгнення на територію країни 24 лютого 2022 року, російські війська в перші ж години взяли під окупацію декілька населених пунктів у передмісті Києва. Одним з таких пунктів є місто Гостомель.

2.1. Аналіз збитків в с.м.т. Гостомель, спричинених бойовими діями.

Гостомель — населений пункт в Україні, який знаходиться в Київській області країни. Розташований на північний захід від столиці, Києва.

Географічно знаходиться на річці Ірпінь (рис. 9).



Рис. 9. С.м.т. Гостомель на карті

Перша письмова згадка про нього датується 1494 роком. У 1495 великий князь литовський Олександр надає Гостомель князеві Іванові Львовичу Глицькому (Дашківсичу). Статус міста населеному пункту був присвоєний 1938 року. [2]

Гостомель відомий своїм міжнародним аеропортом «Антонов», який є одним із головних вантажних аеропортів України та управляється державним підприємством «Антонов», відомою українською авіабудівною компанією.

Міжнародний аеропорт «Антонов» (IATA: GML) займається переважно вантажоперевезеннями, в тому числі великогабаритними та великоваговими, за допомогою знаменитих літаків Ан-124 «Руслан» та Ан-225 «Мрія», які є одними з найбільших вантажних літаків у світі.

На момент 2020 року в місті проживало 16945 осіб. Загальна площа території 6,4 км².

У 2022 році 24 лютого російські війська вторглися на територію області та взяли під окупацію міста Ірпінь, Гостомель, Бучу та ще низку міст на північно-західному напрямку від Києва. Як відомо, з 1 квітня 2022 року контроль над містом перейшов до ВСУ, а вже 2 квітня було офіційно підтверджено, що армія РФ покинула територію Київської області.

За місяць і 4 дні окупації Гостомель зазнав великих людських втрат та руйнувань. За підрахунками різних джерел, збитки завдані війною Гостомелю складають близько 10 млрд грн та це лише житловий сектор та промисловість, якщо не брати до уваги знищення літака Ан-225 «Мрія» та аеропорту, що підіймає суму збитку до 1 мільярду доларів.

За підрахунками в місті Гостомель налічується 11874 будинків та споруд з яких частково або повністю зруйнованих 4553 (рис. 10). Внаслідок російської агресії в Гостомелі результати оцінки показують, що пошкоджено 72 промислові споруди, 130 торгових об'єктів, 57 складів та 59 інших будівель. Орієнтовна вартість завданих об'єктам нерухомого майна збитків становить 3,3 млрд грн, постраждало майже мільйон квадратних метрів майна. [25]

Крім того, у Гостомелі через російську агресію зруйновано чотири школи, два дитячі садки, амбулаторію, приватну клініку, три церкви, 17 продуктових магазинів і дев'ять закладів громадського харчування. Загальна сума збитків, завданих об'єктам соціальної інфраструктури, оцінюється в 842,7 млн грн, з яких 482 млн – збитки комерційним будинкам, 177,5 млн грн – освітнім установам, 4,8 млн грн – медустановам. [26]



Рис. 10. Рівні руйнацій заподіяних Гостомелю, Джерело: ВКУРСІ

ЗЕМЛІ [32]



Рис. 11. Діаграма ступеня ушкодження житлової забудови у відсотках та її кількості в с.м.т. Гостомель

НУБІП України

За даними RebuildUA можна також провести диференціацію зруйнованих об'єктів нерухомості за їх типом. Результати аналізу приведено на Рисунку 12.



Рис. 12 Співвідношення кількості ушкоджених об'єктів до їх загальної кількості

За результатами даної діаграми можна зробити висновок, що в відсотковому співвідношенні найбільше постраждала соціальна інфраструктура – понад 56% від загальної кількості. На другому місці знаходиться промислова забудова та будівництво – понад 44%. Третью житлова та присадибна забудова – 37%. За підтримки Київської школи економіки було підраховано ціну втраченої соціальної інфраструктури у Гостомелі. Загальна сума становить 842,7 млн гривень, з них на 482 млн грн зазнали збитків комерційні спорудн, на 177,5 млн грн – заклади освіти, на 4,8 млн грн – заклади охорони здоров'я. [1]

2.2 Оцінка завданої шкоди об'єкту нерухомості на прикладі окремої ділянки

Механізм проведення оцінки та обмеження здійснюється в установленому законодавством порядку на основі Порядку проведення

обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва. Цей Порядок застосовується під час проведення обстеження пошкоджених внаслідок надзвичайних ситуацій, воєнних дій або терористичних актів об'єктів (далі - пошкоджені об'єкти) з метою прийняття рішення про можливість подальшої експлуатації та розроблення заходів із відновлення. [33]

В умовах дії на території України правового режиму воєнного стану відповідно до Закону України "Про правовий режим воєнного стану" та протягом 90 календарних днів після припинення або скасування воєнного стану обстеження пошкоджених об'єктів проводиться виконавцями, зазначеними у пункті 2 цього Положення, та/або фахівцями інших професій, які пройшли професійну атестацію. [35]

Обстеження проводиться з метою виявлення пошкоджень будівлі внаслідок бойових дій та їх оцінки.

Для досягнення мети необхідно вирішити відповідні завдання з обстеження, серед яких:

- проаналізувати існуючу технічну документацію на будівництво;
- провести попереднє візуальне обстеження будівельних конструкцій будівлі;

- зробити попередній висновок за результатами первинного обстеження технічного стану будівельних конструкцій, мереж і систем об'єкта;

- виявлення пошкоджень будівлі в наслідок бойових дій та прийняття рішення про можливість подальшої експлуатації об'єкту та його ліквідації;

- визначення обґрунтованої необхідності ліквідації об'єкта.

2.2.1. Характеристика досліджуваного об'єкту.

Об'єкт мого дослідження знаходиться на території міста Гостомель Київської області, Бучанського району, Гостомельської територіальної громади за адресою пров. Річний, буд. 8а (рисунок 12).

Категорія об'єкту: Землі житлової та громадської забудови, Власність – приватна. Кадастровий номер земельної ділянки: 3210945900:01:072:0851. Загальна площа ділянки – 0,0773 га (рис. 13).



Рис. 13 Місце знаходження земельної ділянки з об'єктом на карті.

Відповідно до Додатку Е, сторінки 8: ДБН В.1.2-2:2006.

НАВАНТАЖЕННЯ І ВПЛИВИ Норми проектування, досліджувана ділянка знаходиться в:

- 5-му районі за характеристичним значенням ваги снігового покриву, яке становить: $S_0 = 1560$ Па;
- 1-му районі за характеристичним значенням вітрового тиску, яке становить: $W_0 = 390$ Па;
- 3-му районі за характеристичним значенням товщини стінки ожеледі, яке становить: $b = 19$ мм;
- 2-му районі за характеристичним значенням вітрового тиску при ожеледиці, яке становить: $W_b = 160$ Па. [36]

Розрахункова сейсмічність до 6 балів.

Рельєф ділянки спокійний, без значних перепадів висот.

Відповідно до даних технічного паспорту на (індивідуальний) житловий будинок/садибного типу з господарськими/будівлями та спорудами від 22.02.2022 р. за даною адресою були розташовані: житловий будинок (літ. «А») та огорожа, хвіртка, ворота (№1-3).

Житловий будинок має прямокутну форму в плані, з розмірами 9,60х7,85 м. З моменту зведення будинку, поточні роботи не проводилися.

На даний момент, житловий будинок з господарськими будівлями та спорудами знищено, майже, повністю по всій площі домоволодіння, внаслідок потрапляння боєприпасів та їх уламків внаслідок бойових дій Російської Федерації проти України.

Проведення обстеження виконується з метою обґрунтування прийняття рішення, щодо демонтажу (ліквідації) об'єкта.

Відповідно до даних технічної інвентаризації, об'єкт має такі техніко-економічні показники, наведені в Таблиці 1.

Таблиця 1
Основні техніко-економічні показники об'єкта

№ п/п	Найменування показника	Одиниця виміру	Показник
1	Площа забудови	м ²	75,4
2	Поверховість	поверх	1
3	Будівельний об'єм	м ³	241
4	Загальна площа	м ²	119,6
5	Житлова площа	м ²	74,6
6	Умовна висота	м	3,20
7	Кількість житлових кімнат	кімната	3
8	Кількість квартир	квартира	1

Конструктивна система будівлі — стінова, з несучими зовнішніми та внутрішніми стінами.

1) Фундаменти – стрічкові, монолітні залізобетонні.

2) Стіни – газоблок, товщиною 300 мм.

3) Перекриття – дерев'яні балки.

4) Підлога – ламінат, керамічна плитка, дерев'яні дошки.

5) Перегородки – газоблок, товщиною 100 мм.

6) Покриття – дерев'яні крокви по дерев'яному решетуванню.

7) Покрівля – металочерепиця.

8) Вікна – металопластикові склопакети.

9) Двері – металеві, дерев'яні, МДФ.

2.2.2. Результати візуального обстеження об'єкта нерухомості

Загальну характеристику об'єкту приведено за результатами попереднього візуального обстеження будівлі.

Житловий садибний (індивідуальний) будинок з господарськими будівлями та спорудами за адресою: Київська область, Бучанський район, Гостомельська територіальна громада, с.м.т. Гостомель, пров. Річний, буд. 8а було знищено пожежею внаслідок потрапляння боєприпасів та їх уламків в наслідок бойових дій Російської Федерації проти України (див. додаток 1).

В процесі візуального обстеження були виявлені пошкодження та руйнування будівельних конструкцій житлового будинку та господарських будівель, що виникли внаслідок дії високих температур (за їх зовнішніми ознаками, зокрема: наявності сажі, зміна кольору поверхні, пошкодження структури, деформації, викривлення, розриви тощо), які унеможливають відновлення та подальшу безпечну експлуатацію житлового будинку та господарських будівель і споруд.

Оцінка технічного стану будівлі – це процес визначення фізичного стану будівлі та її складових елементів з метою визначення їх працездатності, безпеки та потреби у ремонті, реконструкції чи технічному обслуговуванні на основі зіставлених фактичних значень кількісно оцінюваних ознак зі значенням цих же ознак, встановлених проектом або нормативним документом.

Нормативний рівень технічного стану – категорія технічного стану, при якому, кількісне та якісне значення параметрів всіх критеріїв оцінки технічного стану будівельних конструкцій будівель і споруд відповідають вимогам нормативних документів (ДБН, ДСТУ, ТSN, ТУ тощо).

За несучою здатністю та експлуатаційними властивостями конструкції відповідно ДБН В.1.2-14:2018 “Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об’єктів” поділяються на такі стани:

- стан конструкцій I – нормальний. Фактичні зусилля в елементах і перерізах не перевищують допустимих за розрахунком. Відсутні

дефекти й пошкодження, які перешкоджають нормальній експлуатації або знижують несучу здатність чи довговічність.

- стан конструкцій II – задовільний. За несучою здатністю й умовами експлуатації конструкції відповідають стану I. Мають місце дефекти та

пошкодження, які можуть знизити довговічність конструкції. Необхідні заходи щодо захисту конструкцій.

- стан конструкцій III – непридатний для нормальної експлуатації. Конструкція перевантажена, або мають місце дефекти та пошкодження,

які свідчать про зниження її несучої здатності. Але на основі перевірних розрахунків і аналізу пошкоджень можна зробити висновок, що

цілісність її на час підсилення буде забезпечена;

- стан конструкцій IV – аварійний. Те саме, що і за станом конструкцій III.

Але на основі перевірних розрахунків й аналізу дефектів та пошкоджень

неможливо гарантувати цілісність конструкцій на період підсилення,

особливо якщо можливий “крижкий” характер їх руйнування. Необхідно

вивести людей із зони можливого обвалення, виконати негайне розвантаження, вжити інших заходів для безпеки. [37]

Окрім встановлення категорії технічного стану будівельних конструкцій, інженерних мереж та об’єкта в цілому, з метою подальшого планування робіт з демонтажу (ліквідації) пошкоджених будівель, за

результатами обстеження, слід визначити категорію пошкоджень об'єкта з урахуванням класифікаційних ознак, наведених у Таблиці 2. [42]

Таблиця 2

Категорія пошкоджень	Загальна характеристика пошкоджень	Орієнтовний ступінь пошкодження об'єкта цілому, %	Загальні рекомендації щодо подальшої експлуатації
I	Наявні незначні пошкодження несучих та огорожувальних конструкцій, але без порушення вимог щодо механічного опору та стійкості за граничним станом першої та другої групи	до 20	Рекомендовано виконання робіт з відновлення шляхом поточного ремонту об'єкта
II	Наявні пошкодження несучих та огорожувальних конструкцій (категорія відповідальності конструкцій А та Б), ступінь та характер яких свідчить про необхідність виконання робіт щодо часткового демонтажу частин об'єкта або його окремих конструкцій, підсилення об'єкта або його окремих несучих та огорожувальних конструкцій	21-40 41-80	Рекомендовано виконання робіт з відновлення шляхом капітального ремонту, реконструкції об'єкта
III	Об'єкт непридатний до використання за цільовим призначенням, повністю втратили свою економічну цінність, наявні пошкодження несучих та ого-	81-100	Рекомендовано виконання невідкладних робіт щодо демон-

Н	роджувальних конструкцій, ступінь та характер яких свідчить про небезпеку аварійного обвалення об'єкта (зруйновані об'єкти)	К	тажу (ліквідації) об'єкта
---	---	---	---------------------------

Н Кінцевим результатом обстеження є виявлення пошкоджень несучих конструкцій та огорожі внаслідок потрапляння босприпасів. Результати знаходяться в Таблиці 3.

Таблиця 3

№	Найменування конструкції, елементу, обладнання	Коротка характеристика конструкцій, елементів, обладнання	Оцінка технічного стану на дату обстеження	
			Категорія	Стан
Основні будівельні конструкції				
1	Фундаменти	Стрічковий монолітний залізобетонний в аварійному стані, частково зруйнований	III	IV
2	Вертикальні несучі елементи	Стіни згазоблоку, товщиною 300 мм, 83% руйнації	III	IV
3	Ядра жорсткості, діафрагми		III	-
4	Підкранові конструкції			
5	Конструкції перекриття	Дерев'яні	III	IV
6	Конструкції покриття	Дерев'яні	III	IV
7	Сходи			
8	Покрівля	металочерепиця	III	IV
9	Перегородки	Газоблок, товщиною 100 мм	III	IV
10	Підлога	Ламінат, керамічна плитка, дерев'яні дошки	III	IV

11	Вікна, двері	Металопластик, металеві, дерев'яні, МДФ	III	IV
12	Опорядження фасадів	Декоративна фасадна штукатурка та утеплення пінополістиролом	III	IV
13	Внутрішнє опорядження	Шпалери, керамічна плитка, декоративна штукатурка	III	IV
14	Інші конструкції			
Інженерні системи				

15	Водопостачання холодне	Трубчастий колодязь	III	IV
16	Водопостачання гаряче	від газового котла	III	IV
17	Водовідведення	автономне	III	IV
18	Опалення	Водяний газовий котел, твердопаливний котел	III	IV
19	Електропостачання	Так	III	IV
20	Газопостачання	Так	III	IV
21	Вентиляція	Так	III	IV

22	Системи протипожежного захисту та функціонально пов'язані інженерні системи			
23	Протипожежне водопостачання (зовнішнє та внутрішнє)			

Технічний стан об'єкта в цілому			III	IV
---------------------------------	--	--	-----	----

Перелік невідкладних ремонтно-відновлювальних (протиаварійних робіт), консервації, часткового демонтажу та/або обмежень (за навантаженнями, за температурним режимом та ін.)		Рекомендований термін виконання	
Не підлягає відновленню та консервації		-	
Висновок щодо можливості подальшої експлуатації; необхідності поточного (капітального) ремонту; проведення детального (інструментального) обстеження; необхідності демонтажу		Рекомендований термін виконання	
Необхідність демонтажу залишків житлового будинку та господарських будівель		Червень-липень 2022 року	
Рекомендований термін наступного обстеження (за необхідності)		-	
Категорія пошкоджень об'єкта	Загальна характеристика категорії пошкоджень об'єкта	Загальні рекомендації щодо подальшої експлуатації	Рекомендований термін виконання
III	Руйнування 89%; об'єкт не придатний до використання за цільовим призначенням, повністю втратив свою економічну цінність, наявні пошкодження несучих та огорожувальних конструкцій, ступінь та характер яких свідчить про небезпеку аварійного обвалення об'єкта (зруйновані об'єкти)	Рекомендовано виконання невідкладних робіт щодо демонтажу (ліквідації) об'єкта	Червень-липень 2022 року

РОЗДІЛ 3 ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ПРОВЕДЕННЯ РОБІТ З ВІДНОВЛЕННЯ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ, ЗА УМОВИ ОПТИМАЛЬНОГО ФУНКЦІОНУВАННЯ КРИТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ. ПРОБЛЕМИ ТА ВИКЛИКИ

3.1 Законодавча база як чинник контролю збитків та регулювання процедури відновлення території України після війни.

21 квітня 2022 року на підставі ст. 106 Конституції України президент Володимир Зеленський постановив утворити Національну раду з відновлення України від наслідків війни та затвердити Положення про Національну раду з відновлення України від наслідків війни.

Відповідно до вище згаданого положення, основними завданнями Ради є:

- розроблення плану заходів з післявоєнного відновлення та розвитку України, який, зокрема, передбачатиме відновлення і розбудову транспортної, медичної, соціальної, комунальної, виробничої інфраструктури та житла, інфраструктури енергетики, зв'язку, військової інфраструктури і військово-промислового комплексу, структурну модернізацію та перезавантаження економіки, заходи з подолання безробіття, підтримки сімей з дітьми, вразливих верств населення, осіб, які опинилися у складних життєвих обставинах внаслідок війни, відновлення та збереження об'єктів культурної спадщини;
- визначення та напрацювання пропозицій щодо пріоритетних реформ, прийняття та реалізація яких є необхідними у воєнний і післявоєнний періоди;
- підготовка стратегічних ініціатив, проєктів нормативно-правових актів, прийняття і реалізація яких є необхідними для ефективної роботи та відновлення України у воєнний і післявоєнний періоди.

Тож на даний момент Положення про Національну раду з відновлення України від наслідків війни є єдиним нормативно-правовим актом за яким буде відбуватись планування та порядок затвердження курсу відновлення України після війни.

До складу Національної ради з відновлення України від наслідків війни входять лише представники Офісу Президента та Уряду. Втім до робочих підгруп Ради також запрошують і представників громадськості, і міжнародних експертів.

На даному етапі експерти пропонують створити Міжнародну агенцію для відбудови України. Це аналог дещо схожий на Адміністрацію економічної співпраці (Economic Cooperation Administration, ЕСА), яка адмініструвала План Маршалла для Європи. [29]

Як зазначає аналітик Transparency International Ukraine Ярослав Пилипенко:

«Ця агенція має бути афілійованою з ЄС, водночас бути автономною у прийнятті рішень та мати чіткі терміни існування.»

Але перш ніж думати про відбудову, необхідно визначити та оцінити збитки від війни. Вся документація відбувається відповідно до Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва. Обстеження пошкоджених об'єктів може проводитися за рішенням уповноважених органів виконавчих органів відповідних сільських, селищних, міських рад або у випадках, передбачених законодавством, військовими адміністраціями. [33]

У разі проведення обстеження за рішенням уповноваженого органу виконавчих органів відповідних сільських, селищних, міських рад або у випадках, передбачених законодавством, військовими адміністраціями (далі - уповноважений орган) він письмово повідомляє про таке рішення власника або управителя об'єкта протягом трьох календарних днів.

Таке рішення допоможе швидше оцінити наявні руйнування, зареєструвати їх, а також в багатьох випадках уникнути конфліктних ситуацій в власниками об'єктів нерухомості.

Загалом, для оцінки, аналізу та фіксації руйнувань, крім основного Указа Президента та затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва, використовується ще ряд державних будівельних норм та правил.

Так ДБН В.1.2-14:2018 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд.» Конкретні положення цього стандарту можуть охоплювати різні аспекти будівництва, включаючи дизайн, матеріали, методи будівництва, контроль якості та заходи безпеки. Він спрямований на те, щоб будівельні проекти в Україні відповідали необхідним стандартам безпеки та надійності для захисту людей, які ними користуються, та навколишнього середовища.

Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд в ДБН В.1.2-14:2018 можна підсумувати таким чином:

- структурна цілісність. Стандарт підкреслює важливість забезпечення структурної цілісності будівель і споруд. Це включає в себе проектування та виготовлення, щоб вони витримували очікувані навантаження та умови навколишнього середовища.
- стандарти безпеки. Безпека є першочерговою проблемою. ДБН встановлює вимоги до проектування та будівництва будівель, які надають пріоритет безпеці мешканців та населення.
- контроль якості. Встановлюються вказівки щодо підтримки високого рівня контролю якості на всіх етапах будівництва, від проектування до завершення. Це передбачає використання будівельних матеріалів і методів, які відповідають стандартам безпеки та якості.

оцінка ризику. Відбувається комплексний процес оцінки ризику. Це включає виявлення потенційних небезпек, структурних вразливостей та інших ризиків, пов'язаних із будівлею чи спорудою.

відповідність нормам. ДБН забезпечує відповідність конструкцій існуючим нормам і стандартам, як національним, так і міжнародним, які стосуються безпеки та структурної цілості.

екологічні міркування. Документ може стосуватися факторів навколишнього середовища, заохочуючи стійкі та екологічно чисті методи будівництва, які зменшують вплив будівництва на навколишнє середовище.

вибір матеріалу. Правильний вибір матеріалу, включаючи використання міцних і відповідних матеріалів, має важливе значення для забезпечення довгострокової безпеки конструкції.

технічне обслуговування. Сприяння регулярному технічному обслуговуванню та перевіркам для забезпечення безперервної структурної безпеки та надійності протягом усього терміну служби будівлі чи споруди.

сейсмічні та геотехнічні міркування. Якщо це стосується місця розташування, ДБН може включати принципи, пов'язані з сейсмічними та геотехнічними міркуваннями, гарантуючи, що будівлі можуть витримувати землетруси та інші геологічні фактори.

найкращі практики. Заохочення використання найкращих практик у проектуванні та будівництві, які можуть включати посилання на міжнародні стандарти та рекомендації.

Наступний нормативно-правовий акт це ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016

Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. [28] Документ визначає основні принципи проведення таких перевірок. Одним з основних принципів цього стандарту є безпека під час

перевірок. Усі процедури мають виконуватися таким чином, щоб надавати пріоритет безпеці інспекторів, мешканців та громадськості. Мають бути вжиті необхідні застережні заходи та дотримані всі норми. Особи, відповідальні за проведення перевірок, повинні мати необхідну професійну кваліфікацію та компетентність. Це включає в себе знання будівельної інженерії, матеріалознавства та відповідних методів перевірки. Особлива увага приділяється фіксації матеріалів та даних, отриманих під час огляду. Докладні записи та документація повинні зберігатися протягом усього процесу перевірки. Це включає нотатки, фотографії, ескізи та будь-яку іншу відповідну інформацію, яка може допомогти в оцінці технічного стану.

Стандарт визначає обсяг інспекції, який може змінюватися залежно від типу будівлі чи споруди. Мають бути чітко визначені мета, завдання та конкретні напрями експертизи. Методи та процедури перевірки повинні відповідати встановленим найкращим практикам і стандартам. Це може включати візуальний огляд, неруйнівний контроль і лабораторний аналіз зразків.

За підсумками обстеження повинні бути складені детальні та вичерпні звіти, у яких узагальнюються висновки, рекомендації та висновки щодо технічного стану будівлі або споруди.

Важливо зазначити, що це загальні принципи, викладені в стандарті, і конкретні вимоги та процедури перевірок можуть відрізнятися залежно від характеру будівлі чи споруди, а також мети перевірки. Інженери, інспектори та професіонали, які беруть участь у технічному обслуговуванні та оцінці будівель, звертаються до ДСТУ-НБ У.1.2-18:2016, щоб переконатися, що перевірки проводяться стандартизованим та надійним способом.

Також, якщо в майбутньому не буде ніяких змін чи введень нових порядків та положень, передбачається звернення до наступних стандартів та будівельних норм:

1. ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції».

2. ДБН В.1.2-14:2018 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи забезпечення надійності та конструктивної безпеки будівель і споруд».

3. СОУ ЖКГ 75.11-35077234.0015:2009 «Правила визначення фізичного зносу житлових будинків».

4. ДБН В.1.2-5:2007 «Науково-технічний супровід будівельних об'єктів».

5. ДБН В.2.1-10:2009 «Основи і фундаменти будівель та споруд. Основні положення».

6. ДБН В.2.6-98:2009 «Бетонні та залізобетонні конструкції. Основні положення».

7. ДБН В.1.2.-2:2006 «Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Навантаження і впливи».

8. ДБН В.1.1-7:2016 «Пожежна безпека об'єктів будівництва».

3.2. Проблеми та виклики, які можуть виникнути при складанні та реалізації плану відбудови країни

У період після збройного конфлікту завдання реконструкції виходить далеко за межі відновлення фізичних структур. Післявоєнна реконструкція — це багатодисциплінарний захід, що вимагає ретельного наукового дослідження та інноваційних рішень.

У підрозділі розглядаються складні проблеми, з якими стикаються дослідники та практики у сфері післявоєнної реконструкції, пропонуючи вичерпний огляд складнощів, які лежать в основі цієї критичної фази відновлення.

Починаючи з вивчення проблем безпеки, пов'язаних із постконфліктним середовищем, підкреслюючи необхідність забезпечення безпеки та стабільності для успішного виконання зусиль з реконструкції. Потім розглядаються економічні перешкоди, з якими стикаються країни, які прагнуть відбудови, оцінюючи фінансові обмеження та механізми ефективної

мобілізації ресурсів. Крім того, аналізуються екологічні наслідки війни, наголошуючи на наукових підходах, необхідних для стійкої реабілітації та збереження.

Оскільки орієнтир іде на складність післявоєнної реконструкції, необхідно звернути особливу увагу на важливий внесок дослідників, новаторів і вчених, які активно працюють над, не лише відновленням структур, але й створенням стійких, інклюзивних і сталих спільнот на хвилі конфлікту.

3.2.1. Питання безпеки

Під час реконструкції у постраждалих від війни районах головним питанням безпеки є фізична безпека залученого персоналу. Ці особи стикаються з багатьма ризиками, включаючи вплив нерозірваних боєприпасів у результаті конфлікту, структурну нестабільність частково зруйнованої інфраструктури та загрозу ворожого середовища. Надійна оцінка ризиків, протоколи безпеки та захисні заходи є необхідними для пом'якшення цих небезпек і забезпечення благополуччя тих, хто виконує завдання з відновлення об'єктів нерухомості.

Реконструкція може ненавмисно призвести до небезпеки для навколишнього середовища, особливо на об'єктах, які можуть містити азбест, хімікати чи інші шкідливі матеріали. Безпечне поводження, утилізація та усунення цих речовин є найважливішими, щоб запобігти ненавмисній шкоді.

Найбільш вагомою проблемою під час відбудови є незавершені бойові дії в сусідніх областях або часті запуски на ці території ворожих ракет чи дронів. Яскравим таким прикладом є місто Нікополь Дніпропетровської області, що майже не щодня потрапляє під обстріли. В таких районах початок відновлення забудови може бути недоцільним або вимагатиме встановлення безпечних транспортних маршрутів і тісної координації з силами безпеки для забезпечення безпечного доступу до об'єктів, що дозволяє продовжувати роботу з реконструкції.

Перед початком фізичного огляду будівлі та прийняття рішення про відбудову чи її знос, необхідно провести безпечне розчищення ділянок. Це

часто передбачає діяльність з розмінування, а також встановлення постійних механізмів еностерезження та захисту для запобігання несанкціонованого захоплення чи неправомірного використання.

3.2.2. Фінансові ресурси

Не найгіршим сценарієм було б на довоєнному етапі бути готовим до післявоєнної реконструкції, стратегічно розподілити ресурси для потенційної відбудови. Це передбачає створення фінансових резервів, планів на випадок надзвичайних ситуацій та залучення міжнародних організації і донорів до

фінансової підтримки. Важливим компонентом передвоєнної підготовки є створення міцної економічної інфраструктури, здатної протистояти потрясінням конфлікту та слугувати основою для майбутніх зусиль з відновлення. [27] Взаємодія з міжнародними організаціями та донорами до

війни є ключовою. Встановлення відносин з організаціями, здатними надати фінансову підтримку та ресурси, сприяє більш спрощеному переходу до фази післявоєнної реконструкції.

Ключовим джерелом фінансування мають стати репарації, які повинна виплатити країна агресор. Але для даної задачі їх може бути недостатньо, адже як показує практика, відшкодування може тривати декілька десятиліть.

Німеччина за Першу світову війну виплатила репарації лише в 2010 році. [40]

Питання розподілу ресурсів під час післявоєнного відновлення має бути пріоритетним у таких критичних сферах, як відбудова інфраструктури, відновлення базових послуг і вирішення нагальних гуманітарних потреб.

Забезпечення того, щоб процес розподілу був прозорим і справедливим, є фундаментальним для сприяння стабільності.

Щоб хоч трохи зменшити залежність від зовнішньої допомоги треба збільшити потенціал для мобілізації внутрішніх доходів. Стратегії включають податкові реформи, ефективний збір доходів та диверсифікацію економіки.

Всі країни після війни часто борються зі значним борговим тягарем. Ефективні стратегії управління боргом необхідні для забезпечення

довгострокової фінансової стабільності та уникнення боргової пастки, яка може задушити зусилля з реконструкції.

3.2.3. Дефіцит кваліфікованої робочої сили

Дефіцит кваліфікованої робочої сили при відбудові післявоєнної забудови можна пояснити декількома взаємопов'язаними факторами:

- збройні конфлікти тягнуть за собою втрати серед кваліфікованих працівників, а також до їх переміщення через проблеми безпеки. Брак таких кадрів призводить до затримок будівельних проєктів, що може подовжити час, необхідний для загального відновлення;

- конфлікт порушує освітні системи, обмежуючи потік нової кваліфікованої робочої сили в будівельну галузь. Професійно-технічні заклади часто зруйновані або недоступні. Недостатньо досвідчені працівники можуть поставити під загрозу якість і безпеку відновлених конструкцій, що потенційно може призвести до дорогої переробки;

- кваліфіковані працівники можуть вибрати еміграцію з охоплених війною регіонів у пошуках безпеки та кращих можливостей, що посилює брак робочої сили;

- високий рівень безробіття та залежність від неформальної праці під час війни може призвести до погіршення кваліфікації, що ще більше перешкоджає післявоєнній відбудові;

- тягар реконструкції часто лягає на обмежену кількість кваліфікованих працівників, що призводить до вигорання та зниження продуктивності.

Вирішення цього виклику потребує комплексного підходу, який поєднує зусилля з підготовки нової робочої сили, стимулювання повернення кваліфікованих працівників та сприяння співпраці з міжнародними організаціями. Подолання дефіциту робочої сили має ключове значення для забезпечення своєчасної, якісної та економічно ефективної реконструкції

будівель у постконфліктних регіонах, що зрештою сприяє відновленню та стабільності постраждалих від війни громад.

3.2.4. Чистання зруйнованої інфраструктури

Багато складнощів виникає під час реконструкції будівель у середовищах, де основна інфраструктура, наприклад дороги, комунікації та транспортні системи, була серйозно пошкоджена або зруйнована.

Зруйновані транспортні мережі та дороги перешкоджають руху будівельних матеріалів і робітників до будівельних майданчиків. Це призводить до затримки проєктів і збільшення витрат.

Порушення комунальних послуг, таких як електрика, вода та каналізація, можуть перешкоджати будівельним роботам, особливо у висотних будинках, які покладаються на ліфти та розгалужену систему водопроводу.

При сильних руйнаціях інфраструктури відсутня повна функціональність аварійних служб. Пошкоджені системи пожежогашіння та порушення цілісності конструкції викликають занепокоєння щодо безпеки працівників і майбутніх мешканців.

Реконструкція будівель тісно пов'язана з ширшим економічним відновленням, але руйнування інфраструктури може перешкодити економічній діяльності, необхідній для фінансування заходів з відбудови.

Вирішенням певних проблем може стати визначення критичних елементів інфраструктури, таких як ключові транспортні маршрути та комунальні мережі, і встановлення пріоритетів для їх швидкого відновлення, що є важливими для забезпечення доступу до будівельних майданчиків та комунікацій. Також впровадження тимчасових комунальних рішень, таких як мобільні генератори електроенергії та системи водопостачання, може забезпечити негайне полегшення будівельних проєктів у той час як більш постійна інфраструктура буде відновлена.

3.2.5. Дефіцит житла

Відсутність доступного житла може призвести до бездомності та неадекватних умов життя переміщеного населення. Більшість людей, яка була внутрішньо-переміщена, не зможе повернутися до рідних міст через нестачу житла та непридатних до життя умов. Такі житлові обмеження можуть перешкоджати економічному відновленню, оскільки люди намагаються забезпечити собі стабільне існування, що обмежує їхню здатність брати участь у трудовій діяльності. Як наслідок, зменшення робочої сили та падіння темпів відбудови.

Деякі ключі вирішення нестачі житла:

- реалізація перехідних житлових рішень, таких як тимчасові притулки та табори для біженців, може забезпечити негайне полегшення під час відновлення постійного житла.
- надання фінансової та матеріально-технічної підтримки окремим особам і громадам для відновлення чи ремонту житла може прискорити відновлення.
- сприяння інтеграції між переміщеним населенням і приймаючою громадою може допомогти полегшити нестачу житла шляхом більш справедливого розподілу тягаря.
- заохочення співпраці між державним і приватним секторами у житловому будівництві може стимулювати економічне відновлення та розширити варіанти житла.
- створення програм соціального житла та субсидій може допомогти вирішити проблему нестачі житла для вразливих верств населення.

3.2.6. Відсутність планування

У контексті післявоєнної реконструкції відсутність комплексного планування є фундаментальною проблемою. Неякісне планування післявоєнної реконструкції виникає внаслідок кількох взаємопов'язаних факторів:

1) Терміновість і хаос. Терміновість реконструкції, часто в умовах триваючої нестабільності, може призвести до поспішного прийняття рішень і недостатнього планування.

2) Політична фрагментація. Розбіжності між політичними фракціями можуть перешкоджати координації та співпраці, необхідними для комплексного планування.

3) Брак даних і досвіду. Війна руйнує наявні дані, що ускладнює оцінку потреб і розподіл ресурсів. Дефіцит досвіду в постконфліктному плануванні ще більше ускладнює проблему.

Ці фактори можуть призвести до таких наслідків:

- Нераціональний розподіл ресурсів, що перешкоджає своєчасному та ефективному виконанню проєктів.
- Відсутність покрокового планування може призвести до нерівного розподілу вигод від реконструкції, посилюючи соціально-економічну нерівність.
- Незапланована реконструкція може призвести до погіршення стану навколишнього середовища, включаючи вирубку лісів і забруднення, що вплине на довгострокову стійкість.
- Неefективне планування може призвести до бюрократичних перешкод, що ще більше затримує проєкти реконструкції.

Визнаючи причини та наслідки неefективного планування та впроваджуючи стратегії пом'якшення наслідків, зусилля післявоєнної реконструкції можуть гарантувати, що процеси планування будуть не тільки надійними, але й сприятимуть довгостроковій стабільності та процвітання регіонів, які нестраждали від війни.

3.3 Теоретичні аспекти ефективного відновлення житлової забудови при нормальному функціонуванні критичної інфраструктури

Перед початком будь-яких робіт з пошкодженою будівлею, необхідно ретельно оцінити пошкодження, щоб визначити ступінь руйнування. Для

цього можуть бути використані різні методи, і процес зазвичай включає кілька ключових етапів.

3.3.1. Оцінка безпеки

Перш ніж входити в будь-яку пошкоджену ділянку, дуже важливо переконатися, що вона безпечна для подальшого огляду. Це може включати проведення оцінки структурної стабільності та виявлення будь-яких небезпек, таких як витік газу або проблеми з електрикою відповідно до ДБН В.2.5-201-2001 Інженерне обладнання будинків і споруд. Зовнішні мережі та споруди.

Газопостачання та НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні.

[41] Починати необхідно з візуального огляду, щоб отримати початкове уявлення про пошкодження. Явні ознаки структурних пошкоджень, такі як тріщини, нахилені стіни або обвалені дахи вже можуть становити загрозу. Як

правильно зробити візуальну оцінку та класифікувати ступені пошкодження частин будинку детально представлено в діючому ДСТУ-Н Б В.1.2-18:2016 Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану. [28]

Усі пошкодження необхідно детально задокументувати, використовуючи усі доступні способи, як-от фотографії, відео та письмові описи, щоб зафіксувати ступінь руйнування. Ця документація є важливою для майбутнього аналізу та претензій власників стосовно відшкодування

заподіяної майну шкоди внаслідок війни. Класифікація пошкодження за такими категоріями, як незначне, помірне, серйозне або таке, що не підлягає ремонту допоможе визначити пріоритети зусиль з реконструкції.

Немало важливим фактором є визначення екологічної небезпеки від речовин, які могли зберігатися в пошкодженій споруді, такі як азбест, фарби на основі свинцю або небезпечні матеріали. Будь-яка така небезпека належним чином повинна бути локалізована або усунена.

У районах, схильних до зсувів або повеней, геотехнічна оцінка має вирішальне значення для оцінки стабільності ґрунту та потенційних ризиків

для фундаменту будівлі. Відповідні методи оцінки та основні засади наведені в ДСТУ Б В.2.1-27:2010 Основи та фундаменти споруд. Палі. Визначення несучої здатності за результатами польових випробувань.

Після завершення оцінки постає питання з визначення пріоритетності зусиль з відновлення на основі тяжкості пошкоджень, потреб громади та наявних ресурсів.

Можна сказати, що оцінка збитків, завданих житловим будинкам вимагає ретельного аналізу структурної цілісності, загрози безпеці, комунальних послуг і екологічних проблем. Результати цих оцінок служать основою для ефективного планування реконструкції та розподілу ресурсів для відновлення житлових районів і громад.

3.3.2. Збірні та модульні конструкції

Збірне або модульне будівництво – це інноваційні методи будівництва, які передбачають виготовлення будівельних компонентів або цілих конструкцій за межами об'єкта в контрольованому заводському середовищі. Потім ці компоненти транспортуються на будівельний майданчик для складання. Ці методи набули популярності в сучасному світі завдяки своїй ефективності, стійкості та адаптивності.

Модульні будівлі – це повні будівлі або частини будівель, побудовані за межами майданчика та зібрані на місці. Вони можуть включати житлові приміщення, офісні приміщення, класи та медичні заклади. Модульні будівлі легко налаштовуються, їх можна легко розширити або змінити. В умовах війни такий метод будівництва допомагає зберегти робочу силу на місцях, що значно прискорить та полегшить процес відбудови.

Метод панельної конструкції передбачає збірку панелей стін, підлоги та даху, які потім транспортуються на місце для складання. Панельна конструкція поширена в житлових і комерційних проектах і відома своєю швидкістю та точністю.

Матеріалами для збірних і модульних конструкцій зазвичай служать дерево, сталь, бетон, легка сталь та інші. Традиційний дерев'яний каркас часто

використовується для житлових збірних і модульних конструкцій завдяки його довговічності, економічній ефективності та універсальності (рис. 14). Модулі зі сталевим каркасом забезпечують міцність і довговічність, що робить їх придатними для комерційного та промислового застосування.



Рис. 14. Виготовлення модульного будинку. Джерело: ПМК-1 [20]

Збірні бетонні панелі та компоненти використовуються в модульному будівництві, особливо у висотних і/або комерційних будівлях, завдяки їх вогнестійкості та довговічності. Легка сталь часто використовується в модульних конструкціях через співвідношення міцності та ваги, а також легкості транспортування. [38]

Сучасні матеріали, як структурно-ізоляційні панелі (SIP) [39] і поперечно-ламінована деревина (CLT), набувають популярності завдяки своїй довговічності та енергоефективності.

Збірні та модульні конструкції значно скорочують час будівництва, оскільки компоненти виготовляються одночасно з підготовкою місця. Це має вирішальне значення для вирішення проблеми нестачі житла та відновлення після катастрофи. Заводське виробництво мінімізує відходи, витрати на

робочу силу та затримки, що призводить до зниження загальних витрат на проєкт.

Будівництво за межами об'єкта дозволяє краще контролювати матеріали та відходи, сприяючи стійкості. Використання екологічно чистих матеріалів і енергозберігаючих конструкцій ще більше підвищує екологічні переваги. А

контрольоване виробниче середовище забезпечує постійну якість будівництва, що призводить до меншої кількості дефектів і кращої щільності конструкції. Заводське середовище, як правило, безпечніше для працівників, ніж будівельні майданчики. Крім того, контрольоване середовище мінімізує

вплив несприятливих погодних умов, що ще більше підвищує безпеку, тим паче в умовах війни та імовірних обстрілів.

У густонаселених міських районах або місцях з обмеженим простором збірні та модульні конструкції можуть бути практичним рішенням завдяки меншій площі будівництва. Вона також підходить для проєктів будь-якого розміру, від одностайних будинків до великих комерційних комплексів.

Ще однією перевагою модульних конструкцій є їх висока адаптивність і може відповідати різноманітним архітектурним і дизайнерським вимогам, від доступного житла до розкішних розробок.

Підводячи підсумок можна сказати, що у сучасному світі збірні та модульні конструкції розглядаються як стійкі, економічно вигідні та ефективні альтернативи традиційним методам будівництва. Вони відповідають потребам у швидкому будівництві, ресурсоефективності та гнучкості дизайну, що робить їх все більш актуальними в сучасних будівельних проєктах.

3.3.3. Залучення спільноти

Проєкти залучення корінної спільноти за визначенням стосуватимуться реальних потреб конкретної громади. Вони також своєчасно вирішуватимуть конкретні питання/потреби, оскільки це буде результатом чіткої комунікації всередині громади та передбачає (за визначенням) наявність повної її участі.

Члени громади беруть участь у процесі планування, надаючи внесок щодо дизайну житла, розташування та зручностей. Це гарантує, що

реконструйоване житло відповідає конкретним потребам постраждалого населення.

Ініціативи, які заохочують жителів брати участь у фактичному процесі будівництва, або через трудові внески, або через кооперативи, можуть сприяти почуттю власності та зменшити витрати.

Проведення регулярних зустрічей, опитувань та зборів громади для пошуку відгуків та вподобань мешканців. Ці механізми сприяють прозорості та інклюзивності у прийнятті рішень. Створення місцевих асоціацій та комітетів для представлення інтересів мешканців, сприяють спілкуванню між

громадами та органами влади, які займаються реконструкцією. А ефективні комунікаційні стратегії забезпечують інформування мешканців про плани реконструкції, терміни та доступні служби підтримки.

Організація можливостей отримання членами громади навчання з навичок будівництва, фінансового менеджменту та технічного обслуговування, підвищить їх здатність брати активну участь у реконструкції.

3.3.4. Багатоцільовий розвиток

Змішана забудова — це концепція міського планування та нерухомості, яка передбачає інтеграцію різних видів землекористування в межах однієї будівлі, комплексу чи мікрорайону. Це цілісний підхід до міського дизайну, який поєднує житлові, комерційні, рекреаційні та інші функції таким чином, щоб заохочувати активність пішоходів і виховувати почуття спільноти.

Багатофункціональна забудова набула популярності в сучасному світі як засіб створення яскравих, стійких та ефективних міських просторів. [19]

Органи місцевого самоврядування можуть сприяти багатофункціональній забудові, запроваджуючи коди зонування та правила, які заохочують це. Це може включати зменшення вимог до паркування, дозвіл більш щільної забудови та надання стимулів для забудовників.

Ключову роль відіграють містобудівники у проектуванні та генеральному плануванні багатофункціональних забудов. Вони враховують такі фактори, як прохідність, потік транспорту та доступ до громадського

транспорту. Співпраця між розробниками та державними організаціями сприяє створенню багатфункціональних проєктів. Ці партнерства можуть допомогти забезпечити фінансування, покращення інфраструктури та компоненти доступного житла.

Не є виключенням, що більшість багатфункціональних проєктів передбачають перепрофілювання існуючих будівлей, такі як склади чи фабрики, на яскраві багатфункціональні простори. Такий підхід сприяє стійкості та зберігає архітектурну спадщину. Також сучасні

багатфункціональні розробки часто включають принципи сталості, зокрема енергозберігаючий дизайн, зелені зони та програми переробки, щоб мінімізувати вплив на навколишнє середовище.

В залежності від потреб та способів використання, багатфункціональну забудову можна поділити на декілька форм:

1) забудови, інтегровані в існуючі міські території, які часто заповнюють вільні або недостатньо використовувані простори;

2) мікрорайони, які надають пріоритет прохідності, доступу громадського транспорту та екологічності. У них часто представлено поєднання типів житла, парків і місцевих підприємств;

3) транзитно-орієнтовані забудови (TOD), розташовані поблизу транспортних вузлів, TOD заохочують жителів користуватися громадським транспортом і зменшити залежність від автомобіля;

4) багатфункціональні забудови, де мешканці можуть жити й працювати в одному місці, часто зі спеціальними офісами чи студіями;

5) торгово-розважальні райони – центри, які поєднують роздрібну торгівлю, ресторани, розваги та житлові приміщення, створюючи жваві напрямки;

6) культурно-мистецькі райони – багатфункціональні зони, які включають музеї, галереї, театри та творчі простори, а також житло та роздрібну торгівлю;

- 7) багатофункціональні проекти в прибережних або набережних місцях, що пропонують житлові будинки, місця відпочинку та заклади харчування.

3.3.5. Ініціативи доступного житла

Ініціативи доступного житла спрямовані на вирішення проблеми з відсутністю домовки шляхом надання гідних варіантів житла за прийнятною ціною для окремих осіб і сімей з різним рівнем доходу. Ці ініціативи є багатогранними, вони поєднують державну політику, партнерство з громадою, інноваційне фінансування та практики сталого розвитку. Не можна не наголосити на важливості ініціатив доступного житла, стратегії та їхній вплив на суспільство в умовах воєнних дій та у післявоєнний період.

Можливість отримання доступного житла стабілізує громади шляхом зменшення тягаря витрат на житло, запобігання бездомності та зміцнення економічної безпеки для домогосподарств з низьким і помірним доходом. Воно сприяє різноманітності та соціальній інтеграції, запобігаючи відчуженню чи сегрегації вразливих груп населення.

Реалізація цих проектів забезпечує стабільний ринок житла пов'язаний з економічним зростанням і створенням робочих місць, що приносить користь як мешканцям, так і ширшій громаді.

Стратегії для ініціатив доступного житла:

- державні субсидії та програми допомоги в оренді надають пряму фінансову підтримку малозабезпеченим сім'ям, що зробить житло доступнішим;
- державно-приватні партнерства, некомерційні організації та забудовники можуть співпрацювати для будівництва та управління доступним житлом, часто з податковими пільгами або субсидіями;

• з боку уряду пропонуються фінансові стимули забудовникам за будівництво доступних одиниць, наприклад бонуси за щільність, податкові пільги та знижені збори за дозвіл;

- ваучери на вибір житла дозволять домогосподарствам з низьким рівнем доходу вибрати своє житло, отримуючи допомогу при оренді;

• у деяких регіонах слід застосувати контроль або стабілізацію орендної плати, щоб запобігти надмірному її зростанню.

Співпраця з Habitat for Humanity та Self-Help Housing. Корпорація

Whirlpool і її працівники від початку агресії Росії проти України надають оперативну допомогу своїм колегам в Україні, а також біженцям, які залишили країну через війну. Виходячи з окремих ініціатив також надається

підтримка громадським організаціям і структурам реагування на надзвичайні

ситуації. У рамках проекту "House+Home", компанія Whirlpool організує

волонтерські заходи. Основна мета таких заходів – ремонт приміщень, у яких сім'ї з України могли б знайти притулок. [18]

Доступне житло стимулює економічне зростання шляхом створення

робочих місць у будівництві, стимулювання місцевого бізнесу та збільшення

податкових надходжень.

3.3.6. Енергоефективна інфраструктура

Модернізація інфраструктури для підтримки енергоефективних рішень,

включає розумні мережі, відновлювані джерела енергії та станції для заправки

автомобілів. Розробка планів стійкості громади, зосереджена на готовності до

стихійних лих, маршрутах евакуації та притулках при надзвичайних ситуаціях.

Заздалегідь створені стійкі комунікаційні мережі, інформуватимуть

жителів та допоможуть їм швидко звертатися за допомогою під час

надзвичайних ситуацій. А постійний моніторинг та оцінка процесу

реконструкції допоможе визначити сфери для покращення та адаптації до

мінливих потреб.

Необхідно підтримувати зв'язок з міжнародними організаціями, експертами та іншими країнами для обміну знаннями та найкращими практиками у відновленні аварій та реконструкції житла.

Ефективна відбудова житла після часткового або повного руйнування вимагає поєднання раціонального планування, екологічного дизайну, залучення громади та врахування уроків, отриманих із попередніх катастроф. Сучасні технології, інноваційні методи будівництва та відданість довгостроковій стійкості можуть сприяти успішній реконструкції.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ВИСНОВКИ

В ході опрацювання історичних джерел, наукових статей та різних інтернет ресурсів, в першому розділі свого дослідження я висвітлила зусилля з відновлення після Другої світової війни у Великобританії, Німеччині та Японії. Ці тематичні дослідження є прикладами реконструкції та відновлення міст, кожне з яких характеризується унікальними підходами, проблемами та довгочасною спадщиною. Висновки, зроблені на основі цього дослідження, дають змогу зрозуміти динаміку, яка сформувала післявоєнну відбудову в цих трьох різних контекстах.

Відбудова Лондона після спустошення Бліцу була відзначена стійкістю його громадян і застосованими інноваційними стратегіями. План Аберкромбі, архітектурні інновації та збереження культурної спадщини є помітними ознаками, які продовжують визначати ідентичність міста та міський ландшафт. Реконструкція міст Німеччини після Другої світової війни, якій сприяв план Маршалла, була процесом, який включав значну фінансову допомогу, масштабний розвиток інфраструктури та стратегічний підхід до вирішення проблем з нестачею житла. Вливання коштів і ресурсів зі Сполучених Штатів разом із зусиллями по відбудові не тільки забезпечило притулок для перемщеного населення, але й заклало основу для «Wirtschaftswunder», що ознаменувало видатне повоєнне економічне відродження Німеччини. Цей історичний епізод є свідченням ефективності міжнародної допомоги та співпраці у відбудові.

В Японії післявоєнна реконструкція була багатогранною справою, яка суттєво змінила міські ландшафти та інфраструктуру. Ініціативи державного житла, зонування та міське планування, а також транспортні проєкти сприяли розміщенню населення, яке зростало, та економічному зростанню. Такі відомі проєкти, як «Сінкансен», Національна програма розвитку швидкісних доріг і системи міського метрополітену, є прикладом прагнення Японії до модернізації, ефективності та розвитку міст.

В другому розділі було детально проаналізовано обсяги збитків, які зазнав Гостомель внаслідок збройної агресії РФ проти України. За даними RebuildUA в місті Гостомель налічується 11874 будинків та споруд з яких частково або повністю зруйнованих 4553. Результати оцінки показують, що пошкоджено 72 промислові споруди, 130 торгових об'єктів, 57 складів та 59 інших будівель. Орієнтовна вартість завданих об'єктам нерухомого майна збитків становить 3,3 млрд грн, постраждало майже мільйон квадратних метрів майна.

На прикладі конкретного будинку, даного населеного пункту, було проаналізовано стан руйнувань, яких зазнала споруда під час окупації та прийнято рішення, щодо реконструкції чи зносу будівлі.

Згідно програми робіт під час обстеження будівельних конструкцій житлового будинку за адресою: Київська область, Бучанський район, Гостомельська територіальна громада, с.м.т. Гостомель, пров. Річний, буд. 8а, були оглянуті несучі та огороджуючі конструкції будівлі та інженерні мережі.

Результатом обстеження є виявлені руйнування та пошкодження несучих а також огорожувальних конструкцій, що були спричинені пожежею внаслідок потрапляння буєприпасу та його уламків в об'єкт. Загальна оцінка

технічного стану належить до III категорії, ступінь пошкодження об'єкта в цілому складає 89%. Це означає, що будівля непридатна до використання за цільовим призначенням, повністю втратила свою економічну цінність і наявні

пошкодження несучих та огорожувальних конструкцій, ступінь та характер яких свідчить про небезпеку аварійного обвалення об'єкта. Рекомендованим рішенням є виконання невідкладних робіт щодо демонтажу (ліквідації) об'єкта.

Обговорені в третьому розділі стратегії пом'якшення проблем післявоєнної відбудови, виступають як потенційні шляхи їх вирішення. До них належать інвестиції в професійне навчання для вирішення проблеми дефіциту робочої сили, визначення пріоритетності відновлення критичної інфраструктури, перехідні житлові рішення для боротьби з нестачею житла та

комплексне планування для забезпечення ефективного розподілу ресурсів. Ці стратегії спільно сприяють процесу післявоєнного відновлення та остаточного відновлення стабільності та процвітання.

Аналіз підкреслює ключову роль міського планування у сприянні сталому та стійкому відновленню після війни. Було з'ясовано, що надійні стратегії планування, які ґрунтуються на комплексній оцінці ризиків, утворюють основу для попереджувальних заходів проти руйнівних наслідків.

Інтеграція технологічних досягнень і інструментів прийняття рішень на основі даних, підкреслює сучасну актуальність міського планування, тоді як історичні приклади висвітлюють еволюцію стратегій у відповідь на потреби та виклики територій, що страждали від руйнацій.

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

- 1 Kyiv School of Economics. KSE - Збитки інфраструктури Гостомеля на Київщині оцінюються у 9.5 млрд гривень. URL: <https://kse.ua/ua/about-the-school/news/zbitki-infrastrukturi-gostomelya-na-kiyivshhini-otsinyuyutsya-u-9-5-mlrd-griven/> (дата звернення: 09.04.2023).
- 2 Учасники проєктів Вікімедіа. Гостомель - Вікіпедія. *Вікімедіа*. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%B5%D0%BB%D1%8C> (дата звернення: 12.05.2023).
- 3 "Marshall Plan 1947-1997: A German View" by Susan Stern at the Wayback Machine (archived July 9 2006). URL: <http://web.archive.org/web/20060709055340/http://www.germany.info/relaunc/h/culture/history/marshall.html> (date of access: 24.05.2023).
4. Берлін 1945-го та 70 років потому у світлинах. *Волинські новини - VolynNews.com*. URL: <https://www.volynnews.com/news/society/berlin-1945-go-ta-70-rokiy-potomu-u-svitlynah/> (дата звернення: 01.06.2023).
5. The Marshall Plan: Definition, Date & Cold War. *HISTORY - HISTORY.COM EDITORS*. URL: <https://www.history.com/topics/world-war-ii/marshall-plan-1> (date of access: 25.05.2023).
- 6 Пугер Акройд, Лондон. Біографія. *RuIt.me*. URL: <https://www.ruIt.me/books/london-biografiya-read-394208-1.html> (дата звернення: 20.06.2023).
7. Історія у світлинах – Берлінська стіна. *Шкільне життя - Schoollife.org*. URL: <https://www.schoollife.org.ua/istoriya-u-svitlynah-berlinska-stina/> (дата звернення: 01.06.2023).
8. Вторая мировая война | Энтони Бивор. *LoveRead - LoveRead.ec*. URL: <http://loveread.ec/contents.php?id=53068> (дата звернення: 28.04.2023).
- 9 Bosma Hellinga 1997. Патрік Аберкромбі. План Великого Лондона 1944 року. Лондон. HMSO URL: http://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/49844660/Bosma_Hellinga_1997_London_1944

[-libre.pdf?1450802874=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DLondon/1944_Creator_London_Plan.pdf&Expires=1697940487&Signature=Lu5WdXGroN0190PebAMv/vz-wFXmY T8KhNgwmyHyhgqpB50mMbBmZHldkIci5xM4eP~Y~E05iqMOierLP-B5ZFmtMDDK6NlrVMKVs~xB1AE~Pxpj9AqRGbXbO1T2qQiCxtMBVGnAmg7UD-3ji~prRM29bCgXpiuk6LTA/w6hHJO8ICOMIE-yspihBczl0aZai/vqaLlxL4wwhBExAT4LOOWRLy9mEGsAOcMLlyCtLRAD4BUF~OIgGFel9sL60Jf4VwLh8FG~1M4wEMX6v9ojsTrVknqitNjX2IN5zBUhu-gwlj8A-g4b4PqaRtaFocdkMxn3b6xjvITeaOn8nTO &Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://www.london.gov.uk/sites/default/files/2023-06/1450802874-creator-london-plan.pdf) (дата звернення: 05.06.2023).

10. The Abercrombie plan for the Barbican area. BARBICAN LIVING - BarbicanLiving.co.uk URL: <https://www.barbicanliving.co.uk/the-abercrombie-plan/> (date of access: 05.06.2023).

11. План Джорджа Маршалла. ЦЕЙ ДЕНЬ В ІСТОРИЇ - Jnsm.com.ua. URL: <https://www.jnsm.com.ua/h/0605M/#:~:text=%D0%94%D0%BE%20%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B4%D0%BD%D1%8F%201951%20%D1%80%D0%BE%D0%BA%D1%83%20%D0%A1%D0%A8%D0%90.%D0%BF%D0%BE%201%2C3%20%D0%BC%D0%BB%D1%80%D0%B4> (дата звернення: 12.07.2023).

12. Thomas J. Sugrue | The Origins of the Urban Crisis: Race and Inequality in Postwar Detroit. Everand - everand.com. URL: https://ru.everand.com/book/263209940/The-Origins-of-the-Urban-Crisis-Race-and-Inequality-in-Postwar-Detroit-Updated-Edition?utm_medium=cpc&utm_source=google_bmax&utm_campaign=30_Google_Performance_Max_RoW_PI&utm_term=&utm_device=c&gclid=CjwKCAjw69moBhBgEiwAUFCx2H8PQvNH5R4VcF2tA1zRsFOYOaXoEvvVtYdoiUjd3E3nxAT3E1N (date of access: 26.03.2023).

13. Richard Overy | Why the Allies Won. Jstor - jstor.org. URL: <https://www.jstor.org/stable/26004425> (date of access: 25.03.2023).

14. Що таке панельні будинки: які їхні переваги, недоліки і особливості. 24 Канал - 24tv.ua. URL: <https://24tv.ua/shho-take-panelni-budinki-yaki-yihni-perеваgi-nedoliki-i-osoblivosti-n1193016> (дата звернення: 29.09.2023).

15. The Marshall Plan for Rebuilding Western Europe. Constitutional Rights Foundation - crf-usa.org. URL: https://www.crf-usa.org/images/pdf/gates/Marshall_Plan.pdf (date of access: 01.10.2023).

16. R.G. Grant. Bombing of Tokyo. Britannica - britannica.com. URL: <https://www.britannica.com/event/Bombing-of-Tokyo> (date of access: 01.10.2023).

17. Urban Renaissance Agency. UR - ur-net.go.jp. URL: <https://www.ur-net.go.jp/overseas/about/index.html> (date of access: 12.10.2023).

18. WHIRLPOOL STANDS WITH UKRAINE. Whirlpool - Whirlpool.com.ua. URL: <https://www.whirlpool.com.ua/whirlpool-stands-with-ukraine> (дата звернення: 20.10.2023).

19. Учасники проєктів Вікімедіа. Багатофункційна забудова - Вікіпедія. Вікіпедія. URL: <https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B0%D0%B3%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%84%D1%83%D0%BD%D0%BA%D1%86%D0%96%D0%B9%D0%BD%D0%B0%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D1%83%D0%B4%D0%BE%D0%B2%D0%B0> (дата звернення: 13.10.2023).

20. Матеріали для будівництва модульних будинків. ПМК-1 – Виробництво металоконструкцій. pmk.kiev.ua. URL: <https://pmk.kiev.ua/materiali-dlya-budivnistva-modulnih-budinkiv/> (дата звернення: 06.10.2023).

21. Borland, Janet. *Earthquake Children: Building Resilience from the Ruins of Tokyo*. Cambridge, MA: Harvard University Asia Center, 2020. URL: [PUBLICATIONS – Janet Borland](#) (date of access: 12.07.2023).

22. John W. Dower. Embracing Defeat: Japan in the Wake of World War II. Vol. 27, No. 1. Jstor - jstor.org. URL: <https://www.jstor.org/stable/3591954> (date of access: 13.07.2023).

23. Mark Metzler | JAPAN: THE ARC OF INDUSTRIALIZATION for the New Cambridge History of Japan. Research Gate - [researchgate.net](https://www.researchgate.net/publication/356814199_JAPAN_THE_ARC_OF_INDUSTRIALIZATION--for_the_New_Cambridge_History_of_Japan). URL: https://www.researchgate.net/publication/356814199_JAPAN_THE_ARC_OF_INDUSTRIALIZATION--for_the_New_Cambridge_History_of_Japan (date of access: 01.08.2023).

24. Звіт Київської школи економіки, дані станом на листопад 2022. Kyiv School of Economics - KSE. URL: <http://i.me.ua/warinfographics> (дата звернення 18.04.2023).

25. Аліна Коломієць | Збитки Гостомелю від війни оцінюють у 9,5 мільярда гривень. ЕКОНОМІКА УКРАЇНА - amp.dw.com. URL: <https://amp.dw.com/uk/zbitkv-hostomelju-vid-vijny-otshimuil-u-95-miliarda-privyem/a-62713815> (дата звернення 17.05.2023).

26. Збитки інфраструктурі Гостомелю від війни оцінюються в \$343 млн. Інформаційне агентство – INTERFAX-Україна. interfax.com.ua. URL: [Збитки інфраструктурі Гостомелю від війни оцінюються в \\$343 млн \(interfax.com.ua\)](http://interfax.com.ua) (дата звернення 21.08.2023).

27. Про Концепцію захисту населення і територій у разі загрози та виникнення надзвичайних ситуацій: Указ Президента України від 26.03.1999р. № 284/99-р. станом на 20 вересня 2023 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/284/99#Text> (дата звернення 20.09.2023).

28. ДСТУ Ч Б В. 12-18:2016. Настанова щодо обстеження будівель і споруд для визначення та оцінки їх технічного стану від 02.07.2016. БУДСТАНДАРТ Online - нормативні документи будівельної галузі України. URL: http://online.budstandard.com.ua/catalog/doc-page.html?id_doc=65333 (дата звернення 15.09.2023).

29. Пилипенко Я. Відбудова України після війни: хто, як і за чий гроші. УКРАЇНСЬКА ПРАВДА – ЕКОНОМІЧНА ПРАВДА. epravda.com.ua. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/05/19/687200/> (дата звернення 10.09.2023).

30. The Asahi Shimbun. Tama, Japan - February 20. Getty Images. *Getty Images*.

URL: <https://www.gettyimages.com/detail/news-photo/in-this-aerial-image-tama-new-town-is-seen-on-february-20-news-photo/963072692> (date of access: 01.08.2023).

31. Japan Railways (JR). Japan Endless Discovery. Japan Endless Discovery. URL:

<https://www.japantravel.com/plan/getting-around/jr/> (date of access: 13.08.2023).

32. 4 553 пошкоджених будівлі та збитки в 10 млрд грн – наслідки війни для міста-героя Гостомель. ВКУРСІ ЗЕМЛІ. *ВКУРСІ ЗЕМЛІ*. URL:

<https://zemli.vkursi.pro/novini/4-553-poshkodzhenyh-budivli-ta-zbytky-v-10-nalrd-grn-naslidky-viiny-dlya-mista-gerova-gostomel/> (дата звернення 11.07.2023).

33. Про затвердження Порядку проведення обстеження прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва: Постанова Кабінету Міністрів від 12 квітня 2017 р. № 257 Київ. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/257-2017-%D0%BF#Text> (дата звернення 20.09.2023).

34. Поезд Синкансэн. Всё о Японии. *japan.org.ua*. URL:

<https://japan.org.ua/ru/transport/shinkansen.html> (дата звернення 29.07.2023).

35. Про правовий режим воєнного стану: Закон України від 19.10.2023, на підставі - 3378-IX. URL:

<https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text> (дата звернення 20.10.2023).

36. ДБН В.1.2-2:2006. НАВАНТАЖЕННЯ І ВПЛИВИ Норми проектування (29646). Сторінка 8. ДНАОП Законодавча База. *ДНАОП Законодавча База*.

URL: https://dnaop.com/html/29646_8.html (дата звернення 19.10.2023).

37. ДБН В.1.2-14:2018 Система забезпечення надійності та безпеки будівельних об'єктів. Загальні принципи ДЕРЖАВНІ БУДІВЕЛЬНІ НОРМИ УКРАЇНИ. *ДБН*. URL:

https://dbn.co.ua/load/normativy/dbn/dbn_v_1_2_14/1-1-0-1826 (дата звернення 11.09.2023).

38. Учасники проєктів Вікімедіа. Швидкокомпоновані будівлі - Вікіпедія. *Вікіпедія*. URL:

https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%96_%D0%B1%D1%83%D0%B4%D1%96%D0%B2%D0%BB%D1%96 (дата звернення 26.10.2023).

39. Будинки з СІП панелей – що це за технологія. Bud Profi - *budprofi.com*.

URL: <https://budprofi.com/budynky-z-sip-panelej-shho-tse-za-tehnologiya/>
(дата звернення 17.10.2023).

40. Німеччина завершує виплату репарацій країнам-переможцям Першої світової. ЮНІАН Інформаційне агенство. ЮНІАН. URL:

<https://www.unian.ua/world/408395-nimechchina-zavershue-viplatu-reparatsiy-krainam-peremojtsyam-pershoji-svitovciji.html> (дата звернення 06.10.2023).

41. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні від 30.12.2014

БУДСТАНДАРТ Online - нормативні документи будівельної галузі України. URL:

http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=60541 (дата звернення 06.10.2023).

42. Про затвердження СОУ ЖКГ 75.11-35077234.ІПНН:2009 "Житлові будинки. Правила визначення фізичного зносу житлових будинків": Наказ від 03.02.2009 м. Київ № 21. URL:

<https://www.tender-icg.com/wp-content/uploads/2018/03/%D0%BF%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%B8%D0%BB%D0%BC-%D1%84%D1%96%D0%B7%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%B7%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%83-%D0%A1%D0%9E%D0%A3.pdf> (дата звернення 08.10.2023).

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

ДОДАТКИ

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України

НУБІП України