

Д.В. Швидкий¹
В.В. Швець¹
К.В. Соколенко²
В.М. Соколенко²

СЦЕНАРНЕ ПЛАНУВАННЯ В ЗАВДАННЯХ УПРАВЛІННЯ ВБВРБС

¹Вінницький національний технічний університет

²Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля

Анотація

Розглянуто аспекти сценарного планування розвитку територій з частково невизначеними чинниками та умовами містобудівного стану на територіях, що зазнали масштабних руйнувань внаслідок війни. Встановлено, що відновлення зруйнованих міст та регіонів має відбуватися на засадах сталого розвитку та впровадженні інноваційних підходів.

Ключові слова: планування територій, відновлення територій, руйнування, поводження з відходами, сталий розвиток міст.

Abstract

Aspects of scenario planning for the development of territories with partially uncertain factors and urban planning conditions in territories that have suffered large-scale destruction as a result of the war are considered. It is established that the restoration of destroyed cities and regions should take place on the basis of sustainable development and the implementation of innovative approaches.

Keywords: spatial planning, territorial restoration, destruction, waste management, sustainable urban development.

Вступ

Повоєнне відновлення в Україні має невизначені контури. Деталізувати завдання відбудови складно, однак базові принципи, підходи та напрями піддаються науковому аналізу. Завдання містобудівного розвитку в звичайних умовах визначаються стратегією регіонального розвитку і знаходять відображення у містобудівній документації. На цьому етапі мова ведеться не про проектні рішення, а про плани містобудівного розвитку населених пунктів та адміністративно-територіальних громад. Необхідність сценарного планування визначається ситуацією з частково невизначеними чинниками та умовами містобудівного стану на територіях, що зазнали масштабних руйнувань внаслідок війни. Проте базові аспекти, що формують проблему, усталені, масштабні та довготермінові. Їхній базовий перелік наступний: триває війна, що кожного дня приносить нові руйнування; масштаб руйнувань має загальнодержавний рівень та стосується практично всіх сфер діяльності – об'єкти, житлова забудова, промислові підприємства, вузли та комплекси, інфраструктурні об'єкти, територіальні утворення та зони; відтермінування вирішення проблем загострює кризові явища. Тобто принцип – «час лікує» не спрацьовує; ресурсна обмеженість. Матеріально – технічна складова, кадровий потенціал, територіальний потенціал недостатній та обмежений; зовнішній чинник – країна агресор на кордоні завжди розглядатиметься як непередбачуваний суб'єкт негативного впливу.

Завдання відновлення. Світовий досвід, аналіз досліджень повоєнного відновлення країн, що виходили з воєнних конфліктів також дозволяє формулювати базові принципи, врахування яких є запорукою успішної відбудови. Системний аналіз досвіду повоєнного відновлення свідчить про потенційні можливості, успішна реалізація яких залежить від різних чинників: участь громад, міжнародна допомога та співпраця, мінімізація корупції, вибір адекватних стратегій розвитку з обґрунтованими цілями та задачами. [1]

Затримки у відновленні, погіршення соціально – економічної ситуації в регіонах відновлення з високою вірогідністю провокує відновлення конфлікту. Про це свідчить досвід вивчення збройних конфліктів у світі в період після ІІВВ.

Умовно, (негативний сценарний приклад) – повернення кордону в межах АТО/ООС призведе до повторного «звільнення» Бахмуту у випадку бездіяльності або відсутності прогресу у його відбудові. «Рятувати» прийдуть міфічних пенсіонерів що «голодують на розвалинах».

Сценарії відновлення котрі можна прогнозувати, умовно негативний, базовий та позитивний. Кожен з сценаріїв має деякі спільні обмеження та умови, притаманні для будь якого варіанту: безпека

та оборона; екологічне відновлення/збереження; незмінний масштаб (великі обсяги перетворень) у моделі час-масштаб; вже можна вважати за сформовану самостійну та актуалізовану проблему – наявність та забезпеченість водними ресурсами; усталена незмінна складова – просторово-планувальна та транспортна структура регіону відновлення; формування кордону зі сходу, знищення вектору східного розвитку, відповідно коригування напрямів транскордонного співробітництва, коригування зонінгу східних областей та лівобережжя України.

Метою дослідження є розробка моделі сценарного планування в завданнях містобудівного розвитку зруйнованих територій в умовах невизначених чинників загального стану. Розробка концепту проекту управління вторинними будівельними відходами від руйнації будівель та споруд деталізованого на регіональних локаціях.

Основна частина

Фактори успіху післявоєнної відбудови. Загальна думка успішної післявоєнної відбудови полягає в тому, що вона має бути добре скоординованою на всіх ієрархічних рівнях управління та передбачуваною (прозорою). Але перенести кальку з прикладу успішного повоєнного відновлення на думку дослідників неможливо, кожна ситуація по своєму унікальна.

Ефективне довгострокове планування післявоєнної відбудови повинно розглядатися як процес соціально - економічної реабілітації, в масштабах місцевого розвитку, а не як програма надання матеріальної допомоги. Старт розвитку місцевої економіки важливіший, ніж реалізація гуманітарної допомоги для місцевих громад. Доцільно визначати ієрархію потреб громади та спрямовувати основні зусилля на вирішення найважливіших проблем. Кожен проект має бути запланований та зважений відповідно до цих пріоритетів і синхронізований з відповідною фазою відновлення.

Досвід повоєнного відновлення також містить непоодинокі приклади впровадження неефективних заходів, що у підсумку давали негативні результати. Характерними ситуаціями є недостатня координація довільний порядок дій. Практики та інструментарій відновлення не застосовуються суворо у визначеному процедурному порядку. Кошти та допомога перенаправляються, допускається нецільове, довільне використання. Очікуваний негативний сценарій виглядає наступним чином. На фазі підготовки до відновлення гуманітарна допомога має загальний характер та поглинає першу хвилю громадського ентузіазму та солідарної допомоги. Реалізація проектів допомоги відбувається безсистемно, без визначеної стратегії або генерального плану. Інструмент субсидій не спрацьовує з бюрократичних причин.

На фазі реагування (друга фаза) погіршується позитивний зворотній зв'язок, оскільки позитивний резонанс у потерпілому середовищі непомітний. Відповідно зменшується гуманітарна допомога. Регіон відновлення частково полишається наодинці, спочатку з інформаційного поля зникають новини, потім виходять центральний уряд та гуманітарні організації. Поширюється соціальна апатія, населенні відчуває регіон покинутим та відключеним від програм допомоги та відновлення. Фаза відновлення, вона ж перспективного розвитку (довгострокова перспектива) реалізується за рахунок постраждалої частини населення, на засадах локальної підприємницької діяльності. Занепадає місцева економіка, погіршується соціально – політична ситуація у системі місцевого самоврядування, наростає соціальне напруження. Фаза розвитку може перетворитися на фазу кризи повторно, що у підсумку спроможне відкотити загальну ситуацію у затяжну депресію.

Ця схема передбачає, що ефективне довгострокове планування післявоєнного відновлення має бути спрямоване на процес соціальної реабілітації, що здійснюється в контексті місцевого розвитку, а не як програма надання матеріальної допомоги.

Випереджаючий розвиток місцевої економіки та відновлення зайнятості слід вважати важливішими, ніж матеріальна допомога після завершення війни. Програми та стратегії відновлення повинні визнавати ієрархію потреб регіону та громади і спрямовувати основний ресурс на вирішення найважливіших проблем. Кожен проект та ресурсне забезпечення повинні бути заплановані у відповідності до програми відновлення враховуючи конкретну фазу, етап відбудови. Концентрувати увагу доцільно у відновлення інфраструктури та створення нових робочих місць.

Таким чином всебічне дослідження, впровадження сценарного планування зберігає високу актуальність.

Модель розробки підходів та програм післявоєнного відновлення представлено у таблиці 1.

Таблиця 1

Модель розробки підходів та програм післявоєнного відновлення

	Етапи розробки програм	Мета та завдання
Блок 1	Аналіз та розробка засад теоретичних підходів до післявоєнної відбудови: забезпечення соціального розвитку об'єктів відновлення	Визначення ключових обмежень, помилкових припущень. Виокремлення застарілих та неактуальних моделей. Розробка інноваційних пропозицій
Блок 2	Аналіз кращих практичних підходів до післявоєнної реконструкції: вимірювання впливу з точки зору людського фактору	Визначити компоненти ефективних стратегій реалізації, які можна перенести на проекти відновлення регіону
Блок 3	Досвід найкращих та найгірших моделей: аналіз реалізації та порівняння відновлення міст, що постраждали від війни та досвіду ІІВВ	Ретельне вивчення досвіду та результатів реальних проєктів, визначення ключові можливостей та недоліки на етапах їх впровадження
Блок 4	Розробка ідеальної програми відновлення та реконструкції: фази, учасники, ресурси, результати	Розробка принципів, розробка концепту ідеальної програми відновлення, якщо її розглядати без обмежень
Блок 5	Формування програм-кандидатів для майбутньої реалізації: ідентифікація, розробка та співпраця. Визначення кола учасників та сторін.	Свот аналіз трьох варіантів програм відновлення та реконструкції, які можуть бути запропоновані для реалізації. Виокремлення консенсусних рішень

Базовим принципом післявоєнної відбудови є забезпечення соціального розвитку регіону, зон охоплених руйнуванням, окремих міст та містечок. Метою є відновлення та підвищення якості життя, міського та житлового середовища на засадах сталого розвитку та підвищення соціальних стандартів. Стрибокподібного покращення загального стану територій, що зазнали впливу бойових дій та руйнації очікувати не доводиться, особливо для випадків катастрофічного стану [2-4]. Можна виділити декілька проміжних етапів – стабілізація та відновлення управління територіальним утворенням; відновлення базових функцій життєзабезпечення; розгортання засобів, бази відновлення, концентрація зусиль на функціях максимально швидкої віддачі та соціально значущих; узгодження та впровадження містобудівних концепцій, регламентів та програм сталого розвитку. Прогнозно графік розвитку має відповідати наведеному на рис. 1

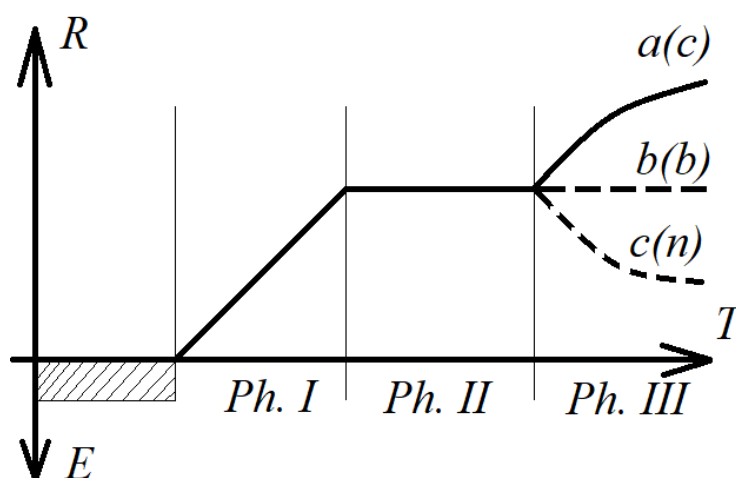


Рис.1. Реологічна модель процесу відновлення у період повоєнної відбудови регіону

Ключовими обмеженнями для регіону сходу, Луганська та Донецька області є обмеженість людського ресурсу, загальна техніко-екологічна деградація регіону, надмірне екологічне навантаження та нестача вільних, придатних та зручних територій, проблематика забезпечення водними ресурсами регіону, відсутність історичної харизми та усталеної культурної спадщини. Аналіз моделей відновлення свідчить, що тривалість процесу реконструктивного відновлення залежить від тривалості фази надзвичайної ситуації, в нашому випадку війни. Тривалість процесу відновлення (R) після війни є функцією тривалості власне надзвичайної ситуації, тобто війни (E),

$$t(R) = t(E) * k,$$

де k — це постійна величина, пов'язана з місцевими тенденціями до катастрофи, масштабами завданих збитків і ресурсами, доступними для відновлення.

Коефіцієнт k у правій частині залежності може бути розкладений на окремі складові, що враховують вагу та умови кожного чиннику. Місцеві тенденції до катастрофи K_m враховують стан містобудівного розвитку територій або міст. Для територій переважно сільськогосподарського використання він може бути меншим. Для урбанізованих, індустріальних міст що накопичили значні структурні перекося, екологічні проблеми та депресивні явища, він має бути максимальним, оскільки військові руйнування тільки підсилюють масштаб катастрофи (кризові явища перетворюються на катастрофічні наслідки). Масштаб завданих збитків K_v також визначається рівнем урбанізації території, щільністю забудови, наявністю об'єктів інфраструктури регіонального рівня. Наприклад мостові споруди, енергетичні об'єкти та споруди, промислові об'єкти містоутворюючого значення. Ресурси доступні для відновлення K_R також є зведеною складовою, та враховують наявність ресурсу по базовому переліку: потенційне джерело фінансування, наявність людських ресурсів, потенціал природних силових ресурсів на території, територіально-просторова зручність територіального утворення у загальній системі зонінгу країни.

Отже, враховуючи те, що активна фаза війни триває четвертий рік, а початок гібридної агресії зафіксований з 2014 р., розраховувати на швидке відновлення немає підстав. Теза або припущення — ми все швидко відбудуємо — може розглядатися виключно як політичне гасло, віддалене від реалій. Тобто вже треба включати в умови планування тривалий процес відбудови, що міститиме декілька фаз (етапів) (Рис.1). Ph I. Ph II. Ph III. Перша фаза підготовка, друга та третя фази визначені як реагування та відновлення. І якщо відновлення (R) на першій фазі забезпечує швидке зростання соціально — економічного стану, фаза реагування, Ph II забезпечує підґрунтя та консолідацію ресурсної бази для відновлення, Ph III. Подальший розвиток може бути як випереджаючим, так стабільним, так і негативним. а, b, c, рис. 1.

Відновлення зруйнованих міст та регіонів має відбуватися на засадах сталого розвитку та впровадженні інноваційних підходів. Розвиток спирається на наявне ресурсне підґрунтя. Для більшої частини зони масштабних бойових дій ресурсна база втрачена, що становить суттєву проблему. В якості робочої гіпотези пропонується розглядати містобудівний потенціал, транспортну цінність територій.

Автори розділяють точку зору, що прикладів вдалих та подібних моделей відновлення, прийнятних для залучення в Україні не існує. Кожна війна, кожна конфліктна ситуація має свої відмінності. Для України це в першу чергу масштаб руйнувань, характер руйнувань, тривалість війни, тип територій, що руйнуються. Слід очікувати фази заморозки активних бойових дій, фази первинного відновлення, фази звільнення окупованих територій з відповідним включенням територіально-господарський комплекс України та розбудовою. На перших етапах особливо актуальним буде завдання управління та поведіння з ВБВРБС. Перша фаза знаменуватиме обережні поведінкові моделі відбудови. Без сталого політичного врегулювання та створення безпечного військового кордону та контролю, перспективний орієнтований на тривалі терміни виконання розвиток, на зруйновані території не прийде. Ключові завдання та ключові можливості на цьому етапі полягають у розчистці територій, утилізації та переробці ВБВРБС, формування заділу та ресурсної бази відновлення, підготовка ділянок та формалізації їх нового статусу для функціонального використання. Проблемою на першому етапі є частково невизначене цілепокладання напрямків утилізації ВБВРБС. Для утилізації та переробки ВБВРБС потрібна відповідна організаційна структура, що містить виробничу базу — техніку, транспорт, фахівців. Другим проблемним питанням є напрямки утилізації та переробки відходів та руйнувань, враховуючи той факт, що попиту на продукцію переробки не буде, його треба

буде формувати.

Для Лисичансько-Сіверськодонецько–Рубіжанської агломерації розроблено концепт програми управління ВБВРБС у складі містобудівного swot-аналізу Л-С-Р агломерації, переліку проектів 1 фази розвитку. Розроблено пріоритезацію проектів у загальному пулі їх реалізації. Запропоновано опис **Профілю проекту** «Демонтаж та розбирання зруйнованих житлових та громадських будівель».

Вирішення питання поводження з вторинними будівельними відходами від руйнації будівель та споруд внаслідок бойових дій становитиме одне з перших завдань повоєнного відновлення. За будь якого варіанту полишати руїни без реагування неможливо. Таким чином розробка концепту проекту управління ВБВРБС деталізованого на конкретних регіональних локаціях є доцільною.

Модель поводження з відходами необхідно доповнити матрицею варіативних рішень, що конкретизує потенційні обсяги відходів, лінійні та площинні параметри ділянок, концепти та рекомендації відбудови. Сценарне планування у містобудівних завданнях відновлення територій масової руйнації дозволяє формувати адаптивні моделі. Виокремлюються обов'язкові, перспективні та доцільні задачі відбудови, що дозволяє пришвидшити процеси розвитку регіону. Сценарний підхід слугує основою для розробки ідеальних моделей відновлення в конкретних умовах.

Висновки

Встановлено, що відновлення зруйнованих міст та регіонів має відбуватися на засадах сталого розвитку та впровадженні інноваційних підходів. Розвиток спирається на наявне ресурсне підґрунтя. Для більшої частини зони масштабних бойових дій ресурсна база втрачена, що становить суттєву проблему. В якості робочої гіпотези пропонується розглядати містобудівний потенціал, транспортну цінність територій.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Голоднов О. І., Швець В. В., Соколенко К. В. Чинники та передумови формування нових типологічних ознак регіону сходу України. Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. 2023. Т. 35, No 2. С. 120–129. URL: <https://doi.org/10.31649/2311-1429-2023-2-120-129>.

2. Д. В. Швидкий, В. В. Швець, К. В. Соколенко, і В. М. Соколенко, «ЗАВДАННЯ ТА ПРОБЛЕМИ УПРАВЛІННЯ ВТОРИННИМИ БУДІВЕЛЬНИМИ ВІДХОДАМИ ВІД РУЙНАЦІЇ МІСТ НА УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ», *СучТехнБудів*, вип. 38, вип. 1, с. 121–128, Вер 2025.

3. Шуваєв А. Інструментарій залучення відходів будівництва та зносу до повторного господарського циклу в контексті їх класифікаційних ознак. *Грааль науки*. 2021. С. 600–605.

4. Про затвердження Порядку поводження з відходами, що утворились у зв'язку з пошкодженням (руйнуванням) будівель та споруд внаслідок бойових дій, терористичних актів, диверсій або проведенням робіт з ліквідації їх наслідків та внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України : Постанова Каб. Міністрів України від 27.09.2022 No 1073 : станом на 29 серп. 2024 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1073-2022-п#Text> (дата звернення: 22.10.2024).

Швидкий Дмитро Васильович – аспірант кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет. E-mail: Rulimpi1@gmail.com ORCID:0009-0006-8369-271X.

Швець Віталій Вікторович – к.т.н., доцент, завідувач кафедри будівництва, міського господарства та архітектури, Вінницький національний технічний університет. E-mail: v.shvets@vntu.edu.ua. ORCID: 0000-0002-2748-3685.

Соколенко Костянтин Валерійович – PhD, старший викладач, кафедра будівництва, урбаністики та просторового планування, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, e-mail: sokolenko@snu.edu.ua ORCID:0000-0003-3334-7855

Соколенко Валерій Михайлович – к.т.н., доцент, кафедра будівництва, урбаністики та просторового планування, Східноукраїнський національний університет імені Володимира Даля, e-mail: sokolenko_1@snu.edu.ua ORCID:0000-0002-5073-2694

Shvydkiy Dmytro – PhD student at the Department of Civil Engineering, Urban Planning and Architecture, Vinnytsia National Technical University. E-mail: Rulimpi1@gmail.com ORCID:0009-0006-8369-271X.

Shvets Vitalii – PhD in Engineering, Associate Professor, Head of the Department of Civil Engineering, Municipal Economy and Architecture, Vinnytsia National Technical University. E-mail: v.shvets@vntu.edu.ua. ORCID: 0000-0002-2748-3685.

Sokolenko Kostiantyn – PhD, Senior Lecturer, Department of Civil Engineering, Urbanism and Spatial Planning,

Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, e-mail: sokolenko@snu.edu.ua ORCID:0000-0003-3334-7855.

Sokolenko Valerii – PhD in Engineering, Associate Professor, Department of Civil Engineering, Urbanism and Spatial Planning, Volodymyr Dahl East Ukrainian National University, e-mail: sokolenko_1@snu.edu.ua ORCID:0000-0002-5073-2694.