

О. В. Слободенюк,
аспірант, Київський національний університет будівництва і архітектури
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7528-4261>

DOI: 10.32702/2306-6814.2025.9.209

УДОСКОНАЛЕННЯ ІНСТРУМЕНТАРІЮ ІНВЕСТИЦІЙНОГО ПРОЄКТУВАННЯ КОМПЛЕКСНОЇ РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВОГО ФОНДУ

О. Slobodeniuk,
Postgraduate student, Kyiv National University of Construction and Architecture

IMPROVEMENT OF THE TOOLKIT OF INVESTMENT DESIGN OF COMPLEX HOUSING STOCK RECONSTRUCTION

У статті представлено підхід до удосконалення інструментарію інвестиційного проєктування комплексної реконструкції житлового фонду. Методологія ґрунтується на синтезі технічної діагностики, класичного проєктного аналізу (NPV, IRR, CBA), ризик-орієнтованого менеджменту та цифрових технологій (BIM, EVM). Інструментарій складається з п'яти блоків: 1) інвентаризація та діагностика — формування цифрової бази даних і визначення можливостей; 2) передінвестиційний аналіз — порівняння сценаріїв реконструкції, знесення й капремонту з урахуванням непрямих ефектів; 3) оцінка інвестиційної привабливості, а також багатокритеріальна пріоритизація (обчислення інтегрального індексу за технічними, соціальними й фінансовими критеріями з використанням вагового підходу); 4) інтегроване цифрове проєктування — інтеграція учасників у єдиному інформаційному просторі та відстеження строків і бюджету в реальному часі; 5) фінансова модель — детальний кеш-флоу, сценарний аналіз і моделювання Монте-Карло з планом реагування на критичні ризики.

The article presents an approach to improving the toolkit for investment design of comprehensive housing-stock reconstruction. The methodology is based on a synthesis of technical diagnostics, classical project analysis (NPV, IRR, CBA), risk-oriented management, and digital technologies (BIM, EVM). The toolkit comprises five blocks: 1) inventory and diagnostics — creation of a digital database and identification of opportunities; 2) pre-investment analysis — comparison of reconstruction, demolition, and major-repair scenarios, including indirect effects; 3) investment attractiveness assessment and multi-criteria prioritisation — calculation of an integrated index using technical, social, and financial criteria with a weighted approach; 4) integrated digital design — uniting stakeholders in a single information environment and tracking schedule and budget in real time; 5) financial modelling — detailed cash-flow projections, scenario analysis, and Monte-Carlo simulation with response plans for critical risks.

The prioritisation model proved capable of ranking assets by structural condition, social impact, and forecast NPV, enabling a reconstruction portfolio with an optimal balance of public and financial benefits. Practical relevance is confirmed by the methodology's applicability for municipalities, developers, and banking institutions to form reconstruction portfolios, optimise PPP schemes, and monitor project resilience throughout the life cycle.

Overall, the study's findings show that integrating financial-economic methods, risk-management models, diversified funding sources, and digital technologies substantially broadens the managerial toolkit for housing-reconstruction projects. Shifting from a one-dimensional approach — purely technical or purely financial — to a comprehensive model yields measurable gains both in the volume of capital attracted and in the successful implementation and subsequent operation of modernised buildings.

Ключові слова: інвестиційний проєкт, інструментарій, підхід, реконструкція, житловий фонд, будівництво, фінансування.

Key words: investment project, toolkit, approach, reconstruction, housing stock, construction, financing.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сучасний житловий фонд України значною мірою потребує оновлення через фізичне старіння будівель та невідповідність сучасним стандартам комфорту й енергоефективності. Причому з кожним роком зростає кількість аварійного житла, що потребує реконструкції або знесення. Проблема комплексної реконструкції особливо актуалізувалася останніми роками, адже поряд із хронічним старінням будинків додаються наслідки воєнних руйнувань. В цих умовах зростає суспільний запит на ефективні механізми оновлення житла.

В Україні й досі практично не напрацьовано досвід реалізації проєктів комплексного оновлення кварталів застарілого житлового фонду. Варто зазначити, що будівельні роботи в таких районах вимагають розв'язання низки складних питань, пов'язаних із здійсненням реконструкції застарілої житлової забудови на рівні просторової сфери. У період планової економіки питання економічної ефективності реконструкції зводилося головню до техніко-економічної оцінки зносу будівель [1]. З переходом до ринкових відносин постала необхідність залучати до реконструкції небюджетні джерела фінансування, що вимагає нових підходів до оцінки ефективності проєктів з урахуванням інтересів усіх учасників. Отже, удосконалення інструментарію інвестиційного проєктування в сфері комплексної реконструкції житлових будинків є надзвичайно актуальним завданням.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

Питання планування та оцінки інвестиційних проєктів реконструкції житлового фонду розглядаються в міждисциплінарному полі — на перетині інвестицій, будівельного проєктування та міського господарства. Класичний апарат проєктного аналізу включає комплекс

напрямів: техніко-економічний аналіз, фінансовий аналіз, оцінку соціального та екологічного впливу, аналіз ризиків тощо. В науковій літературі особлива увага приділяється розробці критеріїв ефективності інвестиційних проєктів. Також багато уваги приділено чинниками, що впливають на реалізацію проєкту реконструкції. Зокрема, Т.В. Данілова серед ключових організаційно-економічних чинників реалізації реконструкції виділяє: рівень фізичного зносу будівлі, технологічність та складність робіт, поверховість і щільність забудови, обмеження території та транспортної доступності, вартість земельної ділянки, історико-культурні обмеження тощо [2]. Вказані чинники впливають на вартість, тривалість і трудомісткість реконструктивних робіт, а отже й на кінцеві показники ефективності проєкту.

Проєкти комплексної реконструкції характеризуються підвищеним рівнем невизначеності: можливі непередбачені конструктивні проблеми в старих будівлях, ризики перевищення кошторису, затримки через необхідність відселення мешканців, коливання ринкової кон'юнктури (ціни на житло або оренду після реконструкції) тощо. Сучасні підходи пропонують застосовувати детальніший аналіз ризиків: складання реєстру ризиків, експертну оцінку ймовірностей та впливів, сценарний аналіз і моделювання (наприклад, метод Монте-Карло для оцінки розподілу можливих значень NPV) [3; 4].

Ще одним важливим аспектом є механізми фінансування проєктів реконструкції. Досвід показує, що виключно бюджетного фінансування недостатньо для масштабного оновлення житлового фонду [5]. В Україні законодавчо визначено такі джерела фінансування реконструкції житла: кошти інвесторів (забудовників), спеціальні фонди реконструкції, кошти державного та місцевих бюджетів (на поворотній основі), а також інші не заборонені джерела [6]. Фактично, успішні проєкти потребують партнерства держави і бізнесу. Зокрема, можна застосовувати моделі державно-приватного партнерства (ДПП) для реконструкції застарілих кварталів: інве-

стору-забудовнику можуть передаватися права на додаткову забудову території або компенсацію за власні кошти, вкладені у відселення мешканців та реконструкцію будинків.

Незважаючи на доволі всебічну вивченість вказаних проблем, залишаються дискусійними питання розробки теоретико-методичних підходів до удосконалення та розвитку системи інвестиційного проектування реконструкції житла на засадах комплексності.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Метою статті є аналіз сучасних підходів до інструментарію інвестиційного проектування реконструкції житлового фонду та формування пропозицій щодо його вдосконалення.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Відповідно до діючого законодавства механізм реалізації заходів з комплексної реконструкції певної території (квартал, мікрорайон) визначається на основі затверджених інвестиційних проєктів та програм реконструкції. При цьому враховуються результати технічних обстежень стану будівель і споруд, проведеного енергетичного аудиту, а також здійснених техніко-економічних розрахунків. Спираючись на аналіз підходів, розроблено пропозиції щодо вдосконалення інструментарію інвестиційного проектування комплексної реконструкції житлових будинків. Запропонований теоретико-методичний підхід охоплює весь життєвий цикл проєкту — від ініціації до завершення — і поєднує класичні методи оцінки з новими технологічними рішеннями. Основні компоненти удосконаленого інструментарію такі:

1. Інвентаризація та діагностика стану житлового фонду. На початковому етапі здійснюється систематичний збір даних про наявний житловий фонд на вибраній території (мікрорайон, квартал): кількість будинків, рік побудови, серія (тип проєкту), технічний стан конструкцій (відсоток зносу), наявність аварійності, кількість квартир та мешканців, площа будинку, забезпеченість інфраструктурою тощо. Результатом є база даних по об'єктах застарілого фонду. На цьому етапі здійснюється технічне обстеження об'єктів з метою визначення фактичного стану та оцінки можливостей проведення реконструкції. На основі цих даних проводиться аналіз: виявляються будинки, що підлягають першочерговій реконструкції (наприклад, аварійні з фізичним зносом конструктивних елементів 81-100% чи ветхі — зі зносом більше 70%). Цей етап закладає інформаційну основу проектування — вхідні параметри для моделей та прийняття рішень.

2. Передінвестиційний аналіз. В подальшому здійснюється всебічне обґрунтування доцільності комплексної реконструкції об'єктів. Проводиться порівняння альтернатив: реконструювати чи знести і побудувати новий будинок, або ж здійснити лише капітальний ремонт. Для цього розраховуються базові фінансові показники (NPV, IRR, тощо) для кожного сценарію, а також враховується соціальна й екологічна вигода. Зокрема, засто-

сується аналіз вигід і витрат (cost-benefit analysis), який дозволяє врахувати непрямі ефекти: підвищення вартості житла після оновлення, економію енергії, покращення умов життя мешканців, вплив на міське середовище. Якщо проєкт реконструкції демонструє позитивний інтегральний ефект, він може бути рекомендований до реалізації. У протилежному випадку розглядаються інші підходи (зміна параметрів проєкту, пошук додаткової підтримки або відмова від задуму). Вибір формату (реконструкція конкретних об'єктів чи комплексна реконструкція) залежить від конкретних умов: технічної можливості укріплення будинку, економічних розрахунків, готовності мешканців, містобудівних вимог (щільності забудови, висотності, наявності території для маневру).

3. Оцінка інвестиційної привабливості. Для перспективного інвестиційного проєкту створюється детальна фінансова модель грошових потоків. У ній враховуються всі витрати на проєкт (передпроєктні роботи, будівельно-монтажні роботи, підсилення конструкцій, інженерні мережі, благоустрій тощо) і очікувані вигоди. Останні можуть включати грошові надходження від продажу/оренди додаткових площ, економію витрат на експлуатацію завдяки енергоефективності, можливі дотації чи податкові пільги. На основі моделі обчислюються ключові показники інвестиційної привабливості для різних сценаріїв розвитку подій. Враховується вплив інфляції та дисконтування. Розробляється кеш-флоу прогноз на весь горизонт проєкту з виділенням фаз (проектування, будівництво, експлуатація тощо). Важливо передбачити резерви кошторису і графіку на випадок ускладнень [7].

Якщо в зоні планування декілька будинків потребують оновлення, постає питання черговості: які об'єкти реконструювати в першу чергу, а які у перспективі. Для цього автором розроблено модель пріоритетизації, що оцінює кожен потенційний об'єкт за низкою критеріїв і формує ранг пріоритету. Основні критерії відбору: технічний стан (ступінь зносу, аварійність, наприклад чим гірший стан, тим вищий пріоритет, оскільки відкладати небезпечно); соціальна значимість (кількість мешканців, наявність у будинку вразливих груп, рівень перенаселеності квартир тощо); економічна доцільність (оцінка фінансового результату проєкту, позитивні значення IRR/NPV підвищують пріоритет, адже такий проєкт легше реалізувати, тоді як об'єкти з великою прогнозованою збитковістю, хоч і важливі соціально, можуть потребувати окремих програм підтримки); містобудівні чинники (можливість збільшити щільність забудови на даній ділянці, відповідність проєкту плану розвитку території, готовність дозвільної документації, виділення земельної ділянки тощо).

Авторська модель пріоритетизації використовує багатокритеріальну оцінку. Кожному критерію присвоюється ваговий коефіцієнт відповідно до його важливості. Для кількісних критеріїв (знос, кількість мешканців, NPV) значення нормуються в єдину шкалу [0; 1], для якісних проводиться бальна оцінка від 0 до 1 з інтервалом 0,1. Далі для кожного об'єкта обчислюється інтегральний індекс пріоритетності — зважена сума нормо-

Таблиця 1. Приклад розрахунку пріоритетності групи будинків для інвестиційних проєктів реконструкції

Об'єкт (будинок)	Знос, %	Кількість мешканців	NPV проєкту, млн грн	Інтегральний індекс пріоритету	Ранг пріоритету
D	60	200	+10	0,867	1 (найвищий)
B	70	150	+5	0,761	2
E	85	120	0	0,708	3
P	80	50	-2	0,551	4
A	90	100	-10	0,550	5 (найнижчий)

Джерело: розраховано автором.

ваних показників. Формально для i -го об'єкта індекс можна подати як:

$$I_p = w_1 * x_1 + w_2 * x_2 + w_3 * x_3 + \dots + w_i * x_i \quad (1),$$

де w_i — вага показників;

x_i — нормовані значення показників (наприклад, x_1 може бути відсотком зносу будинку приведеним у безрозмірну форму [0; 1]).

В результаті кожен об'єкт отримує оцінку, а вищі значення відповідають більшому пріоритету. В табл. 1 наведено умовний приклад ранжування п'яти будинків за критеріями стану, кількості мешканців та економічної доцільності (NPV). В наведеному прикладі ваги критеріїв прийнято експертно як (40% — технічний стан, 30% — соціальний ефект, 30% — економічна доцільність).

Як видно з табличного прикладу, об'єкт А хоча й має найбільший знос (90%), отримав найнижчий інтегральний бал через вкрай негативний прогноз економічної ефективності (NPV -10 млн грн) та відносно невелику кількість мешканців. Натомість будинок D (знос 60%) вийшов на перше місце завдяки значній кількості квартир (200 мешканців) та позитивному NPV (+10 млн грн). Цей приклад ілюструє необхідність збалансованого підходу: модель пріоритизації допомагає обрати об'єкт, який і соціально значимий, і економічно реальніший до втілення. Водночас у практиці слід врахувати, що критично аварійні будинки (знос > 80%) повинні реконструюватися негайно незалежно від економіки проєкту — тут вступають в дію норми безпеки та рішення влади про відселення. Запропонована методика має це врахувати: для об'єктів вище певного порогу зносу індекс пріоритету автоматично підвищується (вводиться коефіцієнт аварійності), або такі об'єкти виносяться в окрему чергу першочергових заходів.

4. Інтегроване цифрове проєктування. При розробці проєктно-кошторисної документації пропонується активно використовувати сучасні BIM-технології. Створення інформаційної моделі будівлі дозволяє інтегрувати процес планування: архітектори, конструктори, кошторисники і технологи працюють з єдиною моделлю, де кожна зміна автоматично відображається у всіх взаємопов'язаних частинах. Наприклад, якщо в ході проєктування вирішено додати надбудову поверху, BIM-модель одразу оновлює обсяги матеріалів, кошторис витрат і графік робіт. Це забезпечує високий рівень узгодженості та прозорості: інвестор і замовник можуть отримувати актуальні дані про прогнозовану вартість та строки реалізації на будь-якому етапі проєктування. Інформаційна модель використовується і для презентації проєкту стейкхолдерам — вона наочно демонструє, яким

буде реконструйований будинок, що спрощує погодження проєкту та взаємодію з громадськістю. Крім того, BIM містить всю необхідну інформацію для подальшого управління будівлею, тобто слугує основою для експлуатаційного моніторингу після завершення реконструкції [8]. Отже, впровадження BIM і пов'язаних цифрових технологій (платформи спільного доступу до документів, системи управління змінами проєкту) є невід'ємною частиною удосконалення інструментарію.

Цифрові засоби моніторингу передбачають використання програм управління проєктами, які відстежують виконання робіт у реальному часі. Наприклад, методологія Earned Value Management (EVM) дозволяє поєднати дані про фактичне виконання робіт з кошторисом і графіком, щоб оцінити, чи йде проєкт за планом [9]. В системі EVM розраховуються показники освоєного обсягу, відхилення за часом та бюджетом, на їх основі прогнозуються кінцеві терміни та вартість. Такі методи дають змогу завчасно виявити перевитрати чи відставання та вжити коригуючих дій.

5. Фінансова модель. Від вибору фінансової моделі залежить механізм фінансування, який слугує основою для залучення інвесторів — на її основі демонструється, яку максимальну частку боргового фінансування проєкт може витримати, яка очікується норма прибутку, та інші фінансові параметри.

Інструментарій доповнюється блоком кількісної оцінки ризиків. Проводиться ідентифікація ризиків проєкту: будівельні ризики (перевищення вартості матеріалів, затримки підрядників), фінансові ризики (зростання процентних ставок, інфляція), ринкові ризики (низький попит на оновлене житло), соціальні ризики (протести мешканців проти переселення) тощо. Для ключових ризик-факторів здійснюється аналіз чутливості — варіювання окремих параметрів у фінансовій моделі та перегляд зміни NPV [10]. Такий аналіз визначає, які фактори є найбільш критичними для успіху проєкту.

Далі, для врахування одночасної дії кількох невизначеностей, можна застосувати сценарний аналіз (оптимістичний, базовий, песимістичний сценарії) або моделювання Монте-Карло [3]. Останнє дозволяє оцінити розподіл ймовірностей NPV та IRR і тим самим кількісно оцінити ризик (ймовірність отримати від'ємний NPV, межі довірчого інтервалу прибутковості тощо). Результатом блоку ризик-менеджменту є розробка плану реагування: заходів з мінімізації найзначущих ризиків (наприклад, страхування будівельно-монтажних робіт, фіксація цін контрактами, отримання гарантій місцевої влади щодо відселення мешканців). Врахування ризиків на етапі планування підвищує шанси успішної реалізації: проєкт може бути адаптований до потенційних загроз ще до старту.

Одним з ключових завдань інвестиційного проєктування є розробка оптимальної схеми фінансування проєкту. На цьому етапі визначається, звідки і на яких умовах будуть залучені кошти. Для комплексної реконструкції житла доцільно поєднувати декілька джерел фінансування (табл. 2).

Основну частку інвестицій, як правило, забезпечує приватний інвестор-забудовник — компанія, що реалі-

зує проєкт в обмін на комерційну вигоду (продаж нових квартир, оренда приміщень тощо). Проте для підвищення рентабельності можуть залучатися пільгові ресурси: державні або муніципальні програми, які співфінансують реконструкцію (наприклад, покриття відсотків за кредитами або надання грантів на оновлення інфраструктури). Також можливе кредитування у банках чи через випуск облігацій, якщо проєкт має достатньо грошового потоку для обслуговування боргу. У сучасних умовах варто розглядати і міжнародні джерела — кредити міжнародних фінансових організацій, фонди відновлення, донорські гранти, зокрема на заходи з енергоефективності.

Складається детальний план фінансування, який поєднує власний капітал інвестора, позикові кошти та підтримку ззовні. Важливо врахувати графік надходження фінансування у відповідності до календарного плану робіт, щоб уникнути розривів ліквідності. При плануванні фінансування застосовуються також інноваційні підходи: моделі державно-приватного партнерства, коли муніципалітет надає інвестору певні стимули (земельні ділянки, ослаблення нормативних вимог, участь у витратах) в обмін на зобов'язання реконструювати житло. Таким чином, оновлений інструментарій передбачає створення системи управління проєктом реконструкції, яка базується на даних і забезпечує прозорість та підзвітність ходу робіт.

Запропонований підхід до інвестиційного проєктування комплексної реконструкції житлових будинків дає змогу підвищити якість підготовки та реалізації таких проєктів. На рис. 1 схематично зображено основні етапи життєвого циклу інвестиційного проєкту комплексної реконструкції території міста та інструменти, які на них застосовуються в рамках удосконаленої методики.

Як видно з рис. 1, планування проєкту реконструкції розгортається ітеративно: якщо на етапі передінвестиційного аналізу виявиться, що проєкт економічно не вигідний або надто ризикований, його параметри переглядаються чи ідея відхиляється. Таким чином, рішення про старт інвестиційного проєкту приймається лише за умови належного обґрунтування. Впровадження описаних методів має ряд конкретних результатів та переваг.

Використання розширених критеріїв оцінки та прозорості фінансової моделі полегшує залучення інвесторів і кредиторів. Потенційні інвестори отримують розгорнуту картину проєкту: прогноз доходності, аналіз ризиків, план виходу на окупність. Це підвищує довіру до проєкту. Наявність декількох джерел фінансування та підтримки знижує навантаження на кожного інвестора і робить схему фінансування гнучкішою. Зокрема, міжнародні програми можуть надати дешевий кредит, що підвищить NPV проєкту та його фінансову привабливість.

Інтегроване BIM-проєктування мінімізує ризик кошторисних помилок та зробить більш чітким про-

Таблиця 2. Основні джерела фінансування проєктів комплексної реконструкції житлових будинків

Джерело фінансування	Характеристика та роль у проєкті
Приватний інвестор	Комерційна компанія, що вкладає кошти в реконструкцію, розраховуючи отримати прибуток (продаж або оренда оновленого/додаткового житла). Несе основні ризики проєкту, зацікавлений у максимізації рентабельності.
Кошти мешканців та приватних власників	Фінансовий внесок власників квартир, якщо передбачено співфінансування (наприклад, мешканці можуть інвестувати певну суму в обмін на збільшення площі чи покращення умов). Як правило, частка таких коштів невелика, але підвищує відповідальність власників за проєкт. Може реалізовуватися через механізми об'єднань співвласників (ОСББ) та спеціальні фонди реконструкції, створені з платежів за відчужене майно.
Банківське кредитування	Залучення позикового капіталу від комерційних банків або через випуск облігацій. Дає змогу отримати значні кошти на старті проєкту, але потребує забезпечення (застави нерухомості, гарантій) та регулярного обслуговування боргу (виплата відсотків). Ефективне при достатніх грошових потоках проєкту; підвищує фінансовий ризик для інвестора.
Державні та місцеві бюджети	Фінансування в рамках державних або міських програм підтримки реконструкції. Може надаватися у формі субвенцій, грантів чи поворотних коштів (пільгових кредитів). Спрямоване переважно на соціально значущі проєкти (поліпшення житлових умов громадян) і інфраструктуру. Обмежене обсягом бюджетних ресурсів.
Міжнародні фінансові організації	Кредити і гранти від Світового банку, ЄБРР, ЄІБ та інших МФО, а також кошти донорів. Як правило, надаються під низькі відсотки або на довгий термін, часто цільово на відбудову чи енергоефективність. Вимагають відповідності проєкту певним критеріям (прозорість, стійкість, відповідність політикам донорів). Допомогають знизити вартість капіталу проєкту і подовжити період окупності.

Джерело: сформовано автором.

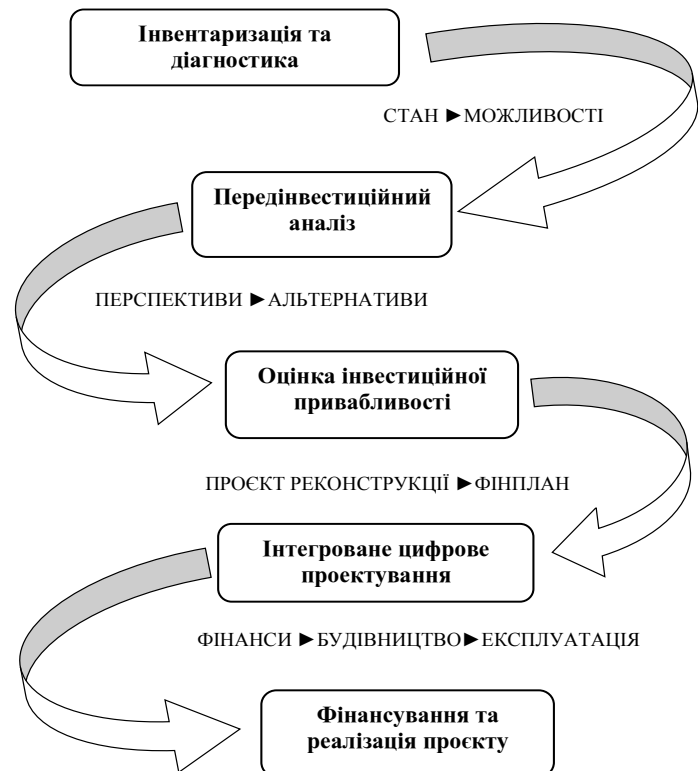


Рис. 1. Узагальнений процес планування та реалізації інвестиційного проєкту комплексної реконструкції житлового будинку з використанням удосконаленого інструментарію

Джерело: сформовано автором.

цес будівельного виробництва. Автоматичне виявлення неузгодженостей в моделі (колізій між інженерними мережами і конструкціями тощо) ще на етапі проєкту дозволяє уникнути дорогих переробок під час будівництва. Точні кількісні відомості матеріалів, отримані з BIM, роблять кошторис більш достовірним. Під час реалізації проєкту цифровий моніторинг забезпечує оперативний контроль: всі зацікавлені сторони бачать актуальний стан проєкту, що забезпечує прозорість.

Удосконалений підхід передбачає, що проєкт оцінюється не тільки за безпосередніми фінансовими вигодами, але й за впливом на подальшу експлуатацію будинку і на громаду. Включення критеріїв якості життя та екологічних показників сприяє відбору таких проєктів, які матимуть стале значення. Моніторинг ефективності після завершення дозволяє зіставити фактичні результати з прогнозними: чи досягнуто економії енергії, чи зросла ринкова вартість квартир, чи задоволені мешканці. Ці дані стають цінним зворотним зв'язком для формування майбутньої житлової політики. Таким чином, використання більш широкого інструментарію проєктування забезпечує сталий розвиток житлового фонду: інвестиції спрямовуються у проєкти, що дають тривалий соціально-економічний ефект.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

На основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що поєднання фінансово-економічних методів, моделей ризику, різноманітних джерел фінансування та цифрових технологій значно підсилює можливості управління інвестиційними проєктами реконструкції житла. Одержані результати підтверджують, що перехід від вузького підходу (лише технічного або лише фінансового) до комплексного дає вимірювані переваги — як у залученні інвестицій, так і в успішності реалізації та експлуатації оновлених будинків. Потрібен інтегрований інструментарій, здатний врахувати інтереси держави, інвесторів і мешканців, а також багатокритеріальну пріоритетизацію (технічні, соціальні, фінансові показники), яка збалансує економіку й суспільну значущість, підвищуючи прозорість відбору об'єктів.

Література:

1. Мамаєва Т.О. Техніко-економічне обґрунтування проєктних рішень у містобудівництві. Харків: ХНАМГ, 2009. 108 с.
2. Данилова Т.В. Обґрунтування доцільності реконструкції житлових будинків на доінвестиційній стадії управління проєктами: автореф. дис... канд. техн. наук: 05.13.22; Придніпровська держ. академія будівництва та архітектури. Дніпро, 2001. 18 с.
3. Shukri N.A., Isa M.H. Monte Carlo Simulation-Based Approach to Quantify Risks for Construction Project. IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, 1102(1), 2020. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1102/1/012020>
4. Madura J., Fox R. International financial management. 5th edn. Cengage Learning Emea, 2020. 671 p.
5. Криворучко В.О. Фінансування житлового фонду у повоєнній Україні: механізми та інструменти. Акту-

альні проблеми економіки. 2024. № 12 (282). С. 103—112.

6. Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду: Закон України № 525-V від 22.12.2006. Відомості Верховної Ради України. 2007 р., № 10, стор. 441.

7. Слободенюк О.В. Інвестиційна привабливість проєктів реконструкції житлового фонду. Економічний дискурс. 2024. № 3—4. С. 96—103.

8. Шкуратов О.І., Чудовська В.А. Інституціональні засади цифровізації будівельної галузі. Шляхи підвищення ефективності будівництва в умовах формування ринкових відносин. 2023. № 52 (2). С. 3—13.

9. Project Management Institute. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) — Seventh Edition and The Standard for Project Management. Project Management Institute. 2021. 250 p.

10. Osei-Kyei, R.; Narbaev, T.; Ampratwum, G. A Scientometric Analysis of Studies on Risk Management in Construction Projects. Buildings. 2022, vol. 12, 20.

References:

1. Mamaieva, T.O. (2009), Tekhniko-ekonomichne obgruntuvannia proiektnykh risheh u mistobudivnytstvi [Feasibility study of design solutions in urban planning], KhNAMH, Kharkiv, Ukraine.
2. Danylova, T.V. (2001), "Obgruntuvannia dotsilnosti rekonstruktsii zhytlovykh budynkiv na doinvestytsiynii stadii upravlinnia proiektyamy", Ph.D. Thesis, Technical sciences, Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture, Dnipro, Ukraine.
3. Shukri, N.A. and Isa, M.H. (2020), "Monte Carlo Simulation-Based Approach to Quantify Risks for Construction Project", IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, vol. 1102 (1), available at: <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1102/1/012020>
4. Madura, J. and Fox, R. (2020), International financial management, Cengage Learning Emea, London, UK.
5. Kryvoruchko, V.O. (2024), "Housing Fund Financing in Post-War Ukraine: Mechanisms and Tools", Aktualni problemy ekonomiky, vol. 12 (282), pp. 103—112.
6. The Verkhovna Rada of Ukraine (2007), The Law of Ukraine "On the comprehensive reconstruction of quarters (microdistricts) of outdated housing stock", Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy, vol. 10, p. 441.
7. Slobodeniuk, O.V. (2024), "Investment attractiveness of housing reconstruction projects", Ekonomichnyi diskurs, vol. 3—4, pp. 96—103.
8. Shkuratov, O.I. and Chudovska, V.A. (2023), "Institutional foundations of digitization of the construction industry", Shliakhy pidvyshchennia efektyvnosti budivnytstva v umovakh formuvannia rynkovykh vidnosyn, vol. 52 (2), pp. 3—13.
9. Project Management Institute (2021), A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide) — Seventh Edition and The Standard for Project Management, Project Management Institute.
10. Osei-Kyei, R. Narbaev, T. and Ampratwum, G. (2022), A Scientometric Analysis of Studies on Risk Management in Construction Projects. Buildings, vol. 12, p. 20.

Стаття надійшла до редакції 29.04.2025 р.