

УДК 728.1

DOI <https://doi.org/10.32782/2664-0406.2025.46.3>**Деркач С.І.**

аспірант кафедри теорії, історії архітектури та синтезу мистецтв,
Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури, м. Київ
ORCID: 0009-0006-4380-4924

ПРОБЛЕМАТИКА МОДЕРНІЗАЦІЇ БАГАТОПОВЕРХОВОЇ ЖИТЛОВОЇ ЗАБУДОВИ: ПОШУК АЛЬТЕРНАТИВНИХ ШЛЯХІВ ТА ПІДГРУНТТЯ ДЛЯ МОЖЛИВОСТЕЙ ЇЇ РЕАКЦІЇ

Анотація. Відновлення старого житлового фонду має велике значення, адже це шлях розвитку міст. З точки зору сталого розвитку, модернізація житла є одним з кроків досягнення сталого міського розвитку. Нажаль, модернізація, на сьогоднішній день переважним чином, розглядається з позиції енергоефективності. Без уваги залишається відновлення технічного стану житлових будинків, а також інклюзивність. Програми фінансування проектів енергомодернізації покриваються фондами та потребують співфінансування співвласниками житла. Стала модернізація, як відновлення технічного стану будинку, енергоефективність та інклюзивна перебудова і поліпшення будинку та прибудинкової території в Україні не розглядається та не існує програм для реалізації таких проектів. Тому виникла необхідність проаналізувати світову практику та, на підставі результатів, сформулювати тенденції та підґрунття для модернізації старої панельної житлової забудови на засадах сталого розвитку. Основним, найскладнішим питанням є фінансування. Тому залучення та зацікавленість приватного сектора є ключовим аспектом. Результатом дослідження є запропонована модель економічної зацікавленості будівельного сектора розглядати сталу модернізацію на противагу новому будівництву. Спільна праця держави та приватного сектора дозволить створити та реалізувати проекти комплексного відновлення старого житла і, як результат, відновлення міст і покращення економічного добробуту держави. Будівельний сектор має отримати фінансову вигоду від реалізації проектів модернізації, яка б була не менш вигідною ніж нове будівництво. Зацікавленість приватного сектора до фінансування проектів комплексного відновлення старого житлового фонду зможе вирішити питання інвестування в цей важливий процес відновлення старих житлових кварталів і приведення їх до відповідних сучасних вимог.

Ключові слова: стала модернізація, модернізація житлової забудови, сталий міський розвиток, фінансування сталої модернізації, відновлення старого житлового фонду, архітектура, багатоповерхова житлова забудова.

Постановка проблеми. Модернізація застарілої житлової забудови є важливим механізмом не лише покращення якості житла і розвитку міста в цілому, а й досягнення сталого міського розвитку, яке тісно пов'язано з досягненням інших цілей визначених в Порядку денному для Сталого розвитку на період до 2030 року [1]. Головний виконавчий комітет для координації програми ООН (організація об'єднаних націй) по населеним пунктам ООН-Хабітат висвітлив загальносистемну стратегію сталого міського розвитку ООН [2]. Україна, як і багато інших країн світу підтримує Порядок денний та керується зазначеною стратегією у досягненні поставлених цілей та завдань. В зв'язку з цим перед світом постає

завдання зменшити негативний вплив викидів вуглецю в атмосферу. В частині сталого міського розвитку – це програми модернізації енергоефективності будинків. Данні програми санації, які широко підтримуються та співфінансуються урядами всіх країн, що підтримують даний напрямок, ставлять на меті зменшення споживання первинної енергії, що в свою чергу зменшить об'єм викидів CO₂ в атмосферу та дасть можливість заощадження на комунальних послугах. Також деякі країни на рівні місцевих державних організацій та їх бюджетів пропонують модернізацію, як поліпшення стану будинку задля покращення якості житла, що в свою чергу робить житловий будинок більш привабливим для проживання.

Шляхом такої модернізації підвищується вартість квадратного метру житла та сприяє економічному розвитку міста, а також запобігає деградації кварталів та мікрорайонів зі стаю житловою забудовою.

На жаль, в Україні не існує програм та шляхів фінансування повної модернізації житлового будинку, яка б змогла покрити в комплексі питання енергоефективності, інклюзивності та капітальних ремонтних робіт, які необхідні для всієї старої житлової забудови. Адже це не лише шлях досягнення цілий сталого міського розвитку, а й пряма необхідність для відновлення стану старих будівель, що з часу свого будівництва повністю чи частково втратили експлуатаційні характеристики та переважно мають закінчений експлуатаційний строк. При цьому термін служби таких будинків ще не закінчено і вони є перспективними з точки зору модернізації. Стара масова панельна житлова забудова складає значну частину житлового фонду України, а також пост-радянських країн та країн Європи, з житловим фондом післявоєнних років Другої Світової війни. Масове соціальне житло не минуло не лише країни східної, а й західної Європи та інші країни світу. Тому комплексна модернізація старої житлової забудови є актуальною темою не лише для України, а й для багатьох країн світу. В зв'язку з цим необхідно знайти теоретичні механізми пошуку фінансування таких проектів модернізації, які згодом можуть бути використані для реалізації майбутніх програм. Старі житлові будинки втратили свої фізичні властивості та не відповідають сучасним вимогам комфорту. Це також стосується прибудинкової території та інженерних і комунальних вузлів і мереж, які обслуговують будинки. Як правило соціальне масове житло будувалось цілими кварталами та житловими масивами. Це дає змогу розробити один підхід, як механізм для повної модернізації, який може бути використано для всього застарілого житлового фонду, та проєкт для певних категорій житлової забудови.

Аналіз останніх досліджень. Переважним чином розглядається фінансування модернізації енергоефективності. В своїх дослідженнях автори відмічають поточне фінансування, як недостатнє чи суперечливе. Крім фінансових перешкод також відмічаються юридичні, соціальні та технічні. Що є закономірним, адже наміри та реалізація прямим чином залежить від фінансової спроможності та вирішення соціального аспекту, який є невід'єм-

ною частиною при модернізації. Відмічається небажання, неготовність та відсутність фінансової можливості співвласників співфінансувати проєкти [3, 4]. Бажання жити в комфортніших умовах не є пріоритетом в порівнянні з необхідністю витратити на це значні кошти.

Слід звернути увагу на дослідження вчених, що провели аналіз небажання співфінансування співвласниками багатоквартирних будинків Німеччини проєкти модернізації енергоефективності [5]. Науковцями відмічено, що витрати значно перевищують вигоди. Навіть при умові підняття видатку на викиди вуглецю, які значно вищі в енергонеефективних будинках та перевищують норму, і отриманні бонусної екологічної премії в разі модернізації, не викликає великого бажання приймати участь у проєкті. Існують економічні і організаційні бар'єри, що виражаються в недостатній державній фінансовій підтримці, з точки зору співвласників житла, та небажанні брати кредити через низький дохід. Це в свою чергу стає перешкодою реалізації програми модернізації [6]. До подібних висновків дійшов С. Кіріс, який розглядав зацікавленість в енергоефективності. Він відмітив, що, недостатня реалізація програм в Україні викликана фінансовою неспроможністю співвласників. [7].

Без значного розгляду залишається питання фінансування комплексної модернізації старої житлової забудови, адже не існує подібних програм, які б фінансувались державою чи іншими зацікавленими компаніями і організаціями.

Хоча необхідність відновлення житлової забудови, спираючись на засади сталого розвитку, широко обговорюється. Трансформації потребують будинки, що мають низьку привабливість і комфортність, а також незадовільний технічний стан. Потребу у відновленні, як врахування сучасних вимог до житла і вирішення задач сталого розвитку для житлових будинків, розглядають польські науковці у своєму дослідженні на загальному підході і прикладах трансформації соціалістичного жилого будівництва в сучасне стійке житлове середовище [8].

Дослідниками також відмічається, що повільні темпи регенерації багатоквартирних будинків прямим чином впливають на темпи досягнення цілей сталого розвитку. Науковці з різних країн у своєму спільному дослідженні визначають та підкреслюють наявність тех-

нічних, соціальних та, особливо, фінансових перепон при капітальному ремонті будинків [9]. При цьому все ж таки пропонується глибока реновація. На підтвердження того, що доступ до капіталу – фінансування є одним з основних перепон до глибокої реконструкції, є робота авторів, які пропонують певні фінансові технології для власників будинків і будівельних компаній з точки зору фінансування [10].

Міське відновлення постійно розглядається. Успішне відродження міст – результат спільної роботи між урядом, девелоперами, архітекторами, забудовниками та громадою та всіма зацікавленими сторонами, залученими до проектування, реалізації, управління та обслуговування [11].

Мета роботи. Метою роботи є, на підставі попереднього аналізу поточною ситуації фінансування та раніше отриманим даним, в тому числі статистичним, представити теоретичний підхід шляхів фінансування модернізації старої панельної житлової забудови, переважно періоду проектів 70–80-хх років 20 століття. Описовим та пояснювальним методом, представити погляд, який би надав підґрунтя для розгляду підходів фінансування модернізації старої житлової забудови. Методом узагальнення світового досвіду модернізації визначити можливий варіант фінансування зацікавленими сторонами, особливо девелоперською компанією. Визначити фактори, які б могли сприяти зацікавленості девелоперських компаній проектувати та розміщати замовлення саме на модернізацію існуючих старих будинків на противагу новому будівництву.

Попередній кількісний та якісний аналіз існуючих програм модернізації надав підґрунтя висвітлити описовим та пояснювальним методом необхідність пошуку альтернативних шляхів фінансування та важливості створення і реалізації проектів повної модернізації на противагу новому будівництву.

Основною метою роботи є висвітлення найсуперечливішого питання – фінансування проектів, що є перепорою для комплексної модернізації старої житлової забудови та відновлення міст вцілому, і досягненні сталого міського розвитку.

Результати дослідження. В Україні на законодавчому рівні закріплена необхідність відновлення застарілого житлового фонду [12]. Створено фонд Енергоефективності задля

забезпечення фінансування існуючих програм санації в частині енергоефективності. Зазначаються програми та умови співфінансування програм співвласниками житла. [13]. Подібні фонди та їх програми існують в різних країнах. В статті розглядається вплив сталого розвитку на модернізацію та огляд існуючих програм деяких пост-радянських та країн Європи з точки зору потреби в співфінансуванні співвласниками житла. Відмічається необхідність нової концепції, як стала модернізація, що зможе покрити потребу старих будинків в енергоефективності, інклюзивності та відновленні. Визначається важливість участі в проєктах всіх зацікавлених сторін [14].

Для прикладу глибоких підходів до важливості модернізації та вирішення задач сталого розвитку, можна відмітити, затверджену схему теплопостачання м. Києва до 2030 року, яка розроблена з метою оптимізації системи централізованого теплопостачання міста з врахуванням перспектив розвитку міста, потреби та можливостей модернізації джерел генерації теплової енергії та теплових мереж [15]. Всі ці ініціативи дають підґрунтя для певних модернізаційних процесів житлових будинків та прибудинкової території. Але фінансується, на загальнодержавному рівні, лише енергоефективність, що в свою чергу, також потребує співфінансування співвласниками житла. Комплексних програм модернізації не існує, тому в свою чергу, не існує ані проектів, ані механізмів фінансування. І саме це питання потребує обговорення і пошуку шляхів вирішення.

Комплексна модернізація, на засадах сталого розвитку, передбачає повне відновлення будинку і прибудинкової території і, відповідно до проєкту, потрібна програма фінансування. Саме в цій частині виникає складність. Адже комплексний обсяг робіт ставить за мету модернізацію всіх частин будинку і прибудинкової території лише зі збереженням панельного каркасу будинку. Саме такий підхід дозволяє відновити старі житлові квартали до сучасного рівня. Розраховувати на фінансування співвласниками не має сенсу, адже значна вартість проєкту буде непосильна для пересічного громадянина. Державних програм фінансування не існує. Але існує велика потреба, враховуючи досягнення цілей сталого розвитку та незадовільний технічний стан старих будинків. Тим більше, сучасні міста та сучасні будинки, як їх частина, покращу-

щують економічний добробут міст та держави вцілому. Стала модернізація може запобігти деградації старих районів та розрідненості і поділу міста на старі та нові квартали. Таким чином необхідна мотивація для девелоперських компаній, яким би було цікавіше реалізувати проекти комплексної модернізації у порівнянні з новою забудовою. Звичайно це складний процес, в тому числі, з організаційної точки зору, адже існує питання тимчасового відселення мешканців. Але фінансове питання постає дуже гостро.

Необхідність системного підходу до сталого міського розвитку, для прикладу, відмічає Американська спільнота ландшафтних архітекторів (The American Society of Landscape Architects) [16]. Необхідність – це мотивація, а фінансове забезпечення це база для реалізації проекту. Таким чином, фінансові можливості держави стосовно модернізації прямим чином впливають на досягнення сталої модернізації. В зв'язку з цим необхідно шукати шляхи альтернативного фінансування; відмінного тим, що зараз існують, як покриття витрат фондами та співфінансування співвласниками. Серед зацікавлених сторін, які можуть вплинути та реалізувати проекти, крім держави є архітектори, забудовники та девелоперські компанії. Саме для них потрібна мотивація та економічна вигода.

Для держави економічна вигода виявляється в розвинутих та сучасних і привабливих містах як для туризму, інвестицій так і проживання, що в свою чергу підвищує економічний добробут не лише міст, а й країни вцілому. Для приватного сектору вигода лише в прибутку. Тому, якщо приватний сектор замість нових проектів буде інвестувати в проекти модернізації, йому потрібно отримати з чогось прибуток. Приклади реновації вже випробувані в Сінгапурі, США та Ізраїлі. Хоч вони і не стосуються прямим чином до сталої модернізації, але покривають фінансове питання та зацікавленість забудовника.

Досвід Сінгапуру. Сінгапур – країна, яка відновила житловий фонд, який переважним чином був нетрями, та дуже швидко розвинулася [17]. Розвиток та відновлення Сінгапура був можливий завдяки урядовим реформам. Можливість придбання землі у власність стало підґрунтям для зусиль приватного сектору щодо відновлення міст. Політика переселення, яка планувалась урядом, передбачала формулу компенсації. Зацікавленість та

активна участь приватного сектору і держави сприяло реконструкції міст.

Досвід США. На прикладі міста Нью-Йорк планується перехід до комплексної модернізації та капітального фінансування [18]. Підхід базується на повній регенерації об'єкта та з розглядом варіантів тимчасового відселення мешканців на період реалізації проекту. Це може бути в межах комплексу або в інших комплексах, що є у власності житлового управління. Кожен проект має враховувати соціальну складову та залученість всіх зацікавлених сторін на кожному етапі.

Інноваційний підхід США до модернізації також демонструє певні питання щодо відновлення житла, з урахуванням всіх необхідних інженерних та архітектурних змін.

Досвід Ізраїлю. Концепція, в якій реалізується регенерація, повністю залежить від держави [19]. В певні періоди часу підхід до проектів відновлення змінювався, але основним орієнтиром є залученість держави та зацікавленість приватного сектору. На забудовника покладається питання переселення та надання тимчасового житла на період реалізації проекту. При цьому йому надаються певні пільги. Перебудова, як правило, включає добудови нових поверхів, і забудовник отримує право на продаж нових квартир. Проект, наскільки це можливо, законодавчо створений щоб було отримання вигоди для співвласників, у вигляді поліпшення умов; для забудовника – можливість отримання фінансової вигоди від реалізації квартир. Витрати на модернізацію покриваються реалізацією квартир на добудованих поверхах та додатковою дохідністю. Проект вигідний і державі. Стара неприваблива забудова стає новою і сучасною, поліпшується прибудинкова територія. Інвестори зацікавлені у придбанні квартир в старих будинках задля подальшого їх продажу з більшою ринковою вартістю після модернізації. Забудовник при цьому отримує додаткову зацікавленість з боку інвесторів. Держава майже не інвестує у відновлення старого житлового фонду та комунікацій, але, при цьому, отримує сучасний благоустрій кварталів та відновлення інфраструктури міста.

На підставі вже існуючого зарубіжного досвіду, за підтримки держави необхідно розробити стратегію зацікавленості приватного сектору в інвестуванні проектів сталої модернізації.

Зацікавленість може виражатися:

– в отриманні власності на добудовані квадратні метри чи додаткові збудовані примі-

щення на території житлового кварталу, які шляхом реалізації після модернізації нададуть фінансову вигоду;

- передача землі у власність, на території якої може бути розбудована інфраструктура, яка в свою чергу буде нести економічну вигоду;

- передача відновленого будинку в управління компанії забудовника, який в подальшому може заробляти на обслуговуванні будинку та використовувати добудовані площі на свій розсуд.

Проект сталої модернізації має бути таким же цікавим для приватного сектора, як і будівництво нових житлових будинків, а в подальшому й більш вигідним та пріоритетним.

Сучасне містобудування, на засадах сталого розвитку, узгоджується з державною владою та піддається сильному впливу ринкових сил [20]. Тому задля ефективної сталої модернізації необхідним є широкий фінансовий механізм, який би зацікавив фінансування проєктів приватним сектором та був підтриманий державою і враховував інтереси власників квартир в старих будинках.

Висновки. Модернізація житлової забудови потребує залученості держави, власників житла та всіх зацікавлених сторін залучених до проєкту. Не достатньо розглядати лише енергоефективність, яка в більшій частині фінансується державними фондами.

Основною задачею є пошук механізмів для залучення фінансування та зацікавлено-

сті приватним сектором. Успішність проєкту сталої модернізації, як комплексного відновлення старого житлового фонду, в тому числі прибудинкової території, з урахуванням вимог сталого розвитку, залежить від фінансової спроможності та зацікавленості і підтримки держави.

В зв'язку з цим запропоновано теоретичну концепцію механізму залучення та зацікавленості фінансування проєктів комплексної модернізації на засадах сталого розвитку. Реалізація механізмів дозволить стати противагою зацікавленості будівельного сектору в будівництві нової житлової забудови та надасть можливість пріоритету у відновленні житлового фонду країни. В свою чергу це стане шляхом до сталого міського відновлення.

Міста – осередки фінансових потоків, тому стала модернізація житлової забудови є одним із шляхів розвитку та забезпечення привабливості міст для всіх соціальних, промислових, економічних та фінансових сфер. Розвиток міст сприяє благополуччю мешканців і держави вцілому.

Відсутність розвитку і відновлення старих районів призведе до їх деградації, просторової диференціації населення та міської неоднорідності. Тому пошук альтернативних механізмів фінансування модернізації та їх реалізація є дуже важливою темою.

Література

1. General Assemble Transforming our World: the 2030 Agenda for Sustainable Development (No.70/1). 2015. UNFPA. URL: https://www.unfpa.org/sites/default/files/resource-pdf/Resolution_A_RES_70_1_EN.pdf (дата звернення 10.02.2025).
2. United Nations system Chief Executive Board for Coordination (2019). UN System-Wide Strategy on Sustainable Urban Development. URL: <https://unhabitat.org/sites/default/files/documents/2019-07/un-system-wide-strategy-on-sustainable-urban-development-1.pdf> (дата звернення 10.02.2025).
3. Stankevičius V., Karbauskaitė J., Burlingis A., Šadauskienė, J., Morkvėnas R. Expanding the possibilities of building modernization: case study of Lithuania. *Journal of Civil Engineering and Management*. 2014. № 20(6), P. 819-828. <http://doi.org/10.3846/13923730.2014.929599>
4. Napiórkowska-Baryła A., Witkowska-Dąbrowska M., Świdyńska N. Financing of Activities Increasing the Energy Efficiency of Residential Buildings in Poland. *European Research Studies Journal*. 2022. №25(1), P. 690-712. <http://doi.org/10.35808/ersj/2881>
5. Groh A., Kuhlwein H., Bienert S. Does Retrofitting Pay Off? An Analysis of German Multifamily Building Data. *Journal of Sustainable Real Estate*. 2014. № 12(1), P. 95-112. <https://doi.org/10.1080/19498276.2022.2135188>
6. Streimikiene D., Balezentis T. Willingness to Pay for Renovation of Multi-Flat Buildings and to Share the Costs of Renovation. *Energies*. 2020. № 13(11), 2721. <https://doi.org/10.3390/en13112721>
7. Kiris S. Implementation of energy efficient principles in management of an apartment building in Ukraine. *Three Seas Economic Journal*. 2021. № 2(3), P. 6-21. <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2021-3-3>

8. Piekarski M., Bajda L., Gotkowska E. Transformation of Socialist Realistic Residential Architecture into a Contemporary Sustainable Housing Habitat—General Approach and the Case Study. *Sustainability*. 2021. № 13(23), 13486. <http://doi.org/10.3390/su132313486>
9. D'Oca S., Ferrante A., & Op't Veld P. Technical, Financial, and Social Barriers and Challenges in Deep Building Renovation: Integration of Lessons Learned from the H2020 Cluster Projects. *Buildings*. 2018. № 8(12), P. 174. <https://doi.org/10.3390/buildings8120174>
10. Cummins M., Lynn T., Rosati P. Financing Building Renovation: Financial Technology as an Alternative Channel to Mobilise Private Financing. In: Lynn T., Rosati P., Kassem M., Krinidis S., Kennedy J. (eds) *Disrupting Buildings. Palgrave Studies in Digital Business & Enabling Technologies*. 2023. Palgrave Macmillan, Cham. P. 153-172. https://doi.org/10.1007/978-3-031-32309-6_10
11. Lehmann S. The Ten Strategies for an Urban Regeneration. In: Urban Regeneration. *Palgrave Macmillan, Cham*. 2019. P. 133-156 https://doi.org/10.1007/978-3-030-04711-5_5
12. Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду: Закон України від 22 грудня 2006 р., № 525-V. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/525-16#Text> (дата звернення 20.02.2025).
13. Фонд Енергоефективності. URL: <https://eefund.org.ua/> (дата звернення 20.02.2025).
14. Derkach S.I. The impact of sustainable development on new concept of modernisation of residential buildings. *Modern construction and architecture*. 2024. No. 7, P. 19-28. <http://doi.org/10.31650/2786-6696-2024-7-19-28>
15. Департамент житлово-комунальної інфраструктури. URL: <https://dzki.kyivcity.gov.ua/content/zvit-seo-proektu-shemy-teplopostachannya-m-kyieva-do-2030-roku.html> (дата звернення 20.02.2025).
16. The American Society of Landscape Architects. URL: <https://www.asla.org/sustainableurbandevelopment.aspx> (дата звернення 20.02.2025).
17. Urban Redevelopment Authority. A Singapore Government Agency Website. URL: <https://surli.cc/njrilm> (дата звернення 20.02.2025).
18. Comprehensive Modernization Consultation White Paper New York City Housing Authority. 2022. The Official Website of the City of New York. URL: <https://surli.li/nvlrkb> (дата звернення 21.02.2025).
19. Planning Administration. Israel's government services and information website. URL: <https://www.gov.il/en/departments/iplan/govil-landing-page> (дата звернення 21.02.2025).
20. World cities report 2022. Chapter 6, Urban Planning for the Future of Cities. UN-Habitat. URL: https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/07/chapter_6_wcr_2022.pdf (дата звернення 21.02.2025).

References

1. General Assemble (2015). Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development (No. 70/1). UNFPA. URL: https://www.unfpa.org/sites/default/files/resource-pdf/Resolution_A_RES_70_1_EN.pdf
2. United Nations system Chief Executive Board for Coordination (2019). UN System-Wide Strategy on Sustainable Urban Development. URL: <https://unhabitat.org/sites/default/files/documents/2019-07/un-system-wide-strategy-on-sustainable-urban-development-1.pdf>
3. Stankevičius, V., Karbauskaitė, J., Burlingis, A., Šadauskienė, J., Morkvėnas, R. (2014). Expanding the possibilities of building modernization: case study of Lithuania. *Journal of Civil Engineering and Management*, 20(6), 819-828. <http://doi.org/10.3846/13923730.2014.929599>
4. Napiórkowska-Baryła, A., Witkowska-Dąbrowska, M., Świdyńska, N. (2022). Financing of Activities Increasing the Energy Efficiency of Residential Buildings in Poland. *European Research Studies Journal*, 25(1), 690-712. <http://doi.org/10.35808/ersj/2881>
5. Groh, A., Kuhlwein, H., Bienert, S. (2022). Does Retrofitting Pay Off? An Analysis of German Multifamily Building Data. *Journal of Sustainable Real Estate*, 12(1), 95-112. <https://doi.org/10.1080/19498276.2022.2135188>
6. Streimikiene, D., Balezentis, T. (2020). Willingness to Pay for Renovation of Multi-Flat Buildings and to Share the Costs of Renovation. *Energies*, 13(11), 2721. <https://doi.org/10.3390/en13112721>
7. Kiris, S. (2021). Implementation of energy efficient principles in management of an apartment building in Ukraine. *Three Seas Economic Journal*, 2(3), 6-21. <https://doi.org/10.30525/2661-5150/2021-3-3>

8. Piekarski, M., Bajda, L., Gotkowska, E. (2021). Transformation of Socialist Realistic Residential Architecture into a Contemporary Sustainable Housing Habitat—General Approach and the Case Study. *Sustainability*, 13(23), 13486. <http://doi.org/10.3390/su132313486>
9. D'Oca, S., Ferrante, A., & Op't Veld, P. (2018). Technical, Financial, and Social Barriers and Challenges in Deep Building Renovation: Integration of Lessons Learned from the H2020 Cluster Projects. *Buildings*, 8(12), 174. <https://doi.org/10.3390/buildings8120174>
10. Cummins, M., Lynn, T., Rosati, P. (2023). Financing Building Renovation: Financial Technology as an Alternative Channel to Mobilise Private Financing. In: Lynn, T., Rosati, P., Kassem, M., Krinidis, S., Kennedy, J. (eds) *Disrupting Buildings. Palgrave Studies in Digital Business & Enabling Technologies*. Palgrave Macmillan, Cham, 53-172. https://doi.org/10.1007/978-3-031-32309-6_10
11. Lehmann, S. (2019). The Ten Strategies for an Urban Regeneration. In: *Urban Regeneration*. Palgrave Macmillan, Cham, 133-156. https://doi.org/10.1007/978-3-030-04711-5_5
12. Pro kompleksnu rekonstrukciiu kvartaliv (mikroraioniv) zastarilogo zhytlovogo fondu: Zakon Ukrainy. [On the comprehensive reconstruction of quarters (microdistricts) of outdated housing stock: Law of Ukraine], № 525-V, 22.12.2006. Verhovna Rada Ukrainy. Zakonodavstvo Ukrainy. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/525-16#Text>
13. Fond Energoefektyvnosti. [Energy Efficiency Fund]. URL: <https://eefund.org.ua/>
14. Derkach S.I. (2024). The impact of sustainable development on new concept of modernisation of residential buildings. *Modern construction and architecture*, № 7, pp. 19-28. <http://doi.org/10.31650/2786-6696-2024-7-19-28>
15. Departament zhytlovo-komunalnoii infrastruktury. [Department of Housing and Communal Infrastructure]. URL: <https://dzki.kyivcity.gov.ua/content/zvit-seo-proektu-shemy-teplopostachannya-m-kyieva-do-2030-roku.html>
16. The American Society of Landscape Architects. URL: <https://www.asla.org/sustainableurbandevelopment.aspx>
17. Urban Redevelopment Authority. A Singapore Government Agency Website. URL: <https://surli.cc/njrilm>
18. Comprehensive Modernization Consultation White Paper (2022). New York City Housing Authority. *The Official Website of the City of New York*. URL: https://www.nyc.gov/assets/nycha/downloads/pdf/comp-mod/NYCHA_Comp_Mod_Consultation_White_Paper.pdf
19. Planning Administration. *Israel's government services and information website*. URL: <https://www.gov.il/en/departments/iplan/govil-landing-page>
20. World cities report 2022. Chapter 6, Urban Planning for the Future of Cities. UN-Habitat. URL: https://unhabitat.org/sites/default/files/2022/07/chapter_6_wcr_2022.pdf

PROBLEMS OF MODERNIZATION OF MULTI-STOREY RESIDENTIAL BUILDINGS: SEARCH FOR ALTERNATIVE WAYS AND GROUNDS FOR ITS REALIZATION

Abstract. Recovery of the old housing stock is of great importance, because it is the way of urban development. From the point of view of sustainable development, housing modernization is one of the steps towards achieving sustainable urban development. Unfortunately, modernization, today, is predominantly considered from the standpoint of energy efficiency. The recovery of the technical condition of residential buildings, as well as inclusive buildings, remains neglected. Financing programs for energy modernization projects are covered by funds and require co-financing by co-owners of housing. Sustainable modernization, such as recovery of the technical condition of the building, energy efficiency and inclusive reconstruction and improvement of the building and the adjacent territory in Ukraine is not considered and there are no programs for the implementation of such projects. Therefore, it became necessary to analyze world practice and, based on the results, to formulate trends and foundations for the modernization of old panel residential buildings on the basis of sustainable development. The main, most difficult issue is financing. Therefore, the involvement and interest of the private sector is a key aspect. The result of the study is a proposed model of the economic interest of the construction sector to consider sustainable modernization as opposed to new construction. The joint work of the state and the private sector will allow the creation and implementation of projects for the complex modernization of old housing and, as a result, the regeneration of cities and the improvement of the economic well-being of the state. The construction

sector should receive a financial benefit from the implementation of modernization projects, which would be no less profitable than new construction. The interest of the private sector in financing projects for the complex modernization of the old housing stock will be able to solve the issue of investing in this important process of renovating old residential quarters and bringing them to the relevant modern requirements.

Key words: sustainable modernization, modernization of residential buildings, sustainable urban development, financing of sustainable modernization, renovation of the old housing stock, architecture, high-rise residential development, multi-storey residential building.

Derkach S.I.

PhD student at the Department of Theory, History of Architecture and Synthesis of Arts,
National Academy of Fine Arts and Architecture, Kyiv