

# **МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**

**Тернопільський національний педагогічний університет**

**імені Володимира Гнатюка**

**Факультет мистецтв**

**Кафедра образотворчого мистецтва, дизайну та методики навчання**

**Магістерська робота**

**на тему «ПЕРЕПЛАНУВАННЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЯ ТИПОВИХ  
РАДЯНСЬКИХ БАГАТОКВАРТИРНИХ БУДИНКІВ НА ПРИКЛАДІ  
СЕРІЇ 1-447-5: СУЧАСНИЙ КОНТЕКСТ ТА ПЕРСПЕКТИВИ»**

**Спеціальність:**

**022 «Дизайн»**

Студента групи мД-25

Хмура Віталій Андрійович

**НАУКОВИЙ КЕРІВНИК:**

заслужений архітектор України

Нетриб'як Михайло Миколайович

Рецензент:

\_\_\_\_\_.

Національна шкала \_\_\_\_\_

Кількість балів: \_\_\_\_\_ Оцінка: ECTS \_\_\_\_\_

**Тернопіль - 2025**

## АНОТАЦІЯ

Дослідження спрямоване на розробку та впровадження оптимальних дизайнерських рішень для перепланування та модернізації типових радянських житлових будинків на прикладі серії 1-447-5, що забезпечить їх відповідність сучасним будівельним вимогам, стандартам комфорту, естетики, функціональності та підвищенні енергоефективності.

**Ключові слова:** дизайн-проект, перепроєктування, модернізація житла, житловий будинок.

## ABSTRACT

The study is aimed at the development and implementation of optimal design solutions for the replanning and modernization of typical Soviet residential buildings, using the Series 1-447-5 as a case study. The proposed solutions ensure compliance with contemporary building regulations as well as modern standards of comfort, aesthetics, and functionality, while also contributing to improved energy efficiency.

**Keywords:** design project, replanning, residential modernization, residential building.

## **ЗМІСТ**

### **ВСТУП**

### **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЕРЕПЛАНУВАННЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ**

1.1. Актуальність реконструкції радянських багатоквартирних будинків для сучасної України.

1.1.1. Соціально-економічні виклики .

1.1.2. Енергетична криза та потреба у підвищенні енергоефективності житла.

1.2. Аналіз проблем перепланування житлових приміщень

Висновок з розділу 1

### **РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ІНОЗЕМНОГО ДОСВІДУ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТИПОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАПРОПОНОВАНИХ РІШЕНЬ В УКРАЇНІ**

2.1. Практика реконструкція житлових будинків у Німеччині

2.2. Підхід інших пострадянських країн до реновації застарілого житла

2.2.1. Польський досвід реновації типових будинків

2.2.2. Модернізація типових будинків в країнах Балтії

2.2.3. Чеський досвід реновації типових будинків

2.3. Порівняння підходів реконструкції в Європі та в Україні

2.4. Перепланування та реконструкція в умовах обмеженого фінансування

2.5. Імплементация сучасних стандартів енергоефективності

2.6. Соціальні та правові аспекти перепланування

Висновок з розділу 2

## **РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ РІШЕННЯ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДИНКІВ СЕРІЇ 1-447-5**

### 3.1. Оцінка технічного стану будинків серії 1-447-5

3.1.1. Аналіз зношеності конструкцій та інженерних мереж.

3.1.2 Оцінка можливості перепланування внутрішніх приміщень.

### 3.2. Проектні рішення для перепланування

3.2.1. Пропозиції для покращення житлових умов.

3.2.2. Модернізація санітарних вузлів і кухонь.

### 3.3. Реконструкція фасаду та покращення енергоефективності

3.3.1. Утеплення будівель, встановлення сучасних віконних систем.

3.3.2. Рестайлінг фасаду для адаптації до сучасного міського простору.

### 3.4. Прибудова зовнішніх ліфтів до під'їздів.

### 3.5. Оцінка економічної доцільності реконструкції

Висновок з розділу 3

## **ВИСНОВКИ**

## **СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ. ....**

## **ДОДАТКИ .....**

## ВСТУП

Сучасні міста переживають суттєві зміни під впливом урбаністичних тенденцій, соціально-економічних змін та розвитку будівельних технологій. Одним із ключових завдань сучасного дизайну є адаптація та модернізація житлового фонду, особливо багатоквартирних будинків радянського періоду. Масова забудова другої половини ХХ століття сьогодні має численні технічні, естетичні та функціональні обмеження, що потребують комплексного підходу до реконструкції та перепланування.

Реконструкція будівель передбачає покращення функціональності квартир, оптимізацію використання простору, впровадження сучасних дизайнерських рішень і підвищення комфортності житлового середовища. Як зазначав Стів Джобс «Дизайн — це не просто те, як виглядає і відчувається. Дизайн – це те, як це працює» Цей підхід підкреслює важливість не лише зовнішнього вигляду простору, а й його ергономічності та ефективності. Тобто дизайнерський підхід до цього процесу має враховувати не лише технічні аспекти, а й ергономіку, стилістику та екологічність.

Серед типових радянських житлових серій особливе місце займає 1-447-5 — цегляні будинки, які характеризуються стандартною планувальною структурою та рядом конструктивних особливостей. Однак, із плином часу вони втратили відповідність сучасним вимогам до комфорту, енергоефективності та естетики житлового простору. Тому питання їхнього оновлення є досить актуальним.

**Актуальність** дослідження зумовлена тим, що значна частина житлового фонду пострадянських країн складається з типових панельних і цегляних будівель 1960–1980-х років, які вже не відповідають сучасним вимогам та нормам. Їх оновлення є важливим завданням для дизайнерів, архітекторів і міських планувальників, оскільки дозволить не лише підвищити якість життя мешканців та сприяти гармонійному розвитку міського простору, а й покращити енергоефективність будинків.

**Метою дослідження** є аналіз та розробка ефективних методів перепланування та реконструкції житлових будинків серії 1-447-5, спрямованих на підвищення їхньої функціональності, відповідності сучасним нормам та вимогам комфорту, естетики та енергоефективності.

**Завдання дослідження:**

- оцінити перспективи реконструкції таких будинків у контексті сталого розвитку міського середовища.
- проаналізувати конструктивні та просторові особливості будинків вищезгаданої серії;
- виявити основні проблеми та недоліки планувальних рішень.
- висвітлити сучасні підходи до перепланування та реконструкції з урахуванням дизайнерських тенденцій.
- запропонувати авторські дизайнерські рішення щодо оновлення житлового простору з урахуванням ергономічності, стилістики та функціональності.

**Об'єктом дослідження** є житлові будинки серії 1-447-5 та суміжних серій, їхні конструктивні особливості, планувальні рішення та можливості модернізації.

**Предмет дослідження** – сучасні методи перепланування та реконструкції багатоквартирних будинків серії 1-447-5 із застосуванням актуальних дизайнерських підходів.

**Методи дослідження проєкту.**

- Аналіз наукових публікацій, нормативних документів та існуючих реалізованих проєктів реконструкції;
- Метод порівняльного аналізу для визначення найбільш ефективних дизайнерських підходів;
- Комп'ютерне моделювання планувальних та інтер'єрних рішень;
- Практична розробка концепції реконструкції житлового будинку на основі отриманих результатів дослідження.

**Практичне значення** модернізації першочергово полягає в підвищенні

енергоефективності будівель, їх адаптації до сучасних норм та стандартів будівництва. Також проєкт пропонує ряд інтер'єрних та конструктивних рішень, націлених на покращенні умов проживання мешканців будівель.

### **Обсяг та структура роботи.**

Дипломний проєкт складається з двох основних частин: альбому креслень та пояснювальної записки. Записка до магістерського проєкту ж складається з 54 сторінок загалом, з яких 45 сторінок основного тексту, решту 10 містять в собі 12 зображень та креслень. Загалом праця посилається на 30 книг, наукових та публіцистичних статей, дисертацій та інших праць різних авторів. В свою чергу альбом креслень проєкту складається з Плану дому до та після перепланування, рекомендаційних планів меблювань квартир, паспорту оздоблення фасадів, та візуалізацій модернізованого варіанту дому.

Таким чином, ця магістерська робота спрямована на розробку ефективних дизайнерських підходів до перепланування та реконструкції будинків серії 1-447-5, що дозволить забезпечити їх відповідність сучасним будівельним та житловим нормам, стандартам комфорту, функціональності та естетики.

# **РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ПЕРЕПЛАНУВАННЯ ТА РЕКОНСТРУКЦІЇ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ**

## **1.1. Актуальність реконструкції радянських багатоквартирних будинків для сучасної України.**

### **1.1.1. Соціально-економічні виклики**

Проблема реконструкції радянських багатоквартирних будинків є не лише технічним та естетичним, а й соціально-економічним питанням. Вона напряму пов'язана з рівнем життя населення, можливістю забезпечення комфортного житла, а також макроекономічними умовами, що склалися в країні. В умовах війни в Україні, яка почалася у 2022 році, ці аспекти набули ще більшої актуальності.

Одним із головних викликів є моральна та фізична зношеність житлового фонду. Будинки серії 1-447-5 будувалися в 1960–1970-х роках і були розраховані на 70-100-річний термін експлуатації. Наразі частина цих будівель перебуває у критичному стані, потребує капітального ремонту, модернізації інженерних систем та утеплення фасадів [21].

Демографічні зміни також мають значний вплив на необхідність модернізації квартир. Старіння населення, відтік молоді за кордон та внутрішня міграція, викликана війною, змінюють потреби у житловому просторі. Крім того, значна кількість внутрішньо переміщених осіб потребує житла, що зумовлює необхідність оптимального використання існуючих житлових площ та створення додаткових варіантів розселення [14].

Економічні фактори також відіграють важливу роль. В умовах економічної нестабільності, зростання вартості будівельних матеріалів і трудових ресурсів, фінансування масштабної реконструкції залишається проблемним питанням. Уряди різних країн вирішували ці питання шляхом створення державних програм підтримки, таких як програма реновації панельного житла в Німеччині чи Польщі [41]. В Україні також діють державні ініціативи, такі як Фонд енергоефективності, який пропонує гранти на утеплення багатоквартирних

будинків, проте їхнє фінансування обмежене [7].

Ще одним важливим аспектом є правове регулювання. Чинне законодавство України, зокрема Закон "Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду", визначає основні механізми реновації, проте на практиці його реалізація стикається з бюрократичними труднощами та нестачею фінансування [18].

З огляду на соціально-економічні виклики, перепланування та реконструкція радянських багатоквартирних будинків є вкрай проблематичною, проте необхідною умовою для забезпечення комфортного, безпечного та енергоефективного житла в сучасній Україні. Це завдання потребує комплексного підходу, включаючи залучення державних та міжнародних інвестицій, впровадження сучасних технологій та вдосконалення правової бази.

### **1.1.2. Енергетична криза та потреба у підвищенні енергоефективності житла**

Енергетична криза, яка значно загострилася внаслідок повномасштабного вторгнення Росії в Україну, спричинила нагальну потребу у підвищенні енергоефективності житлових будівель. Масові руйнування інфраструктури, цілеспрямовані атаки на енергетичні об'єкти та зростання цін на енергоносії актуалізували питання модернізації житлового фонду. Особливо критичною ця проблема є для радянських багатоквартирних будинків включно з серією 1-447-5, які мають низьку енергоефективність та значні тепловтрати.

Однією з головних причин енергетичних втрат у таких будівлях є застарілі конструктивні рішення, що не відповідають сучасним стандартам теплоізоляції. У більшості будинків цієї серії стіни виконані з панелей або цегли без належного утеплення, що призводить до високих тепловтрат взимку та перегрівання влітку. Крім того, вікна та двері старого зразка мають низьку герметичність, що також сприяє зростанню витрат на опалення. За даними державних будівельних норм, втрати тепла через неефективні віконні конструкції можуть становити до 30%

загальних енергетичних витрат будівлі [13].

Зниження доступності енергоносіїв та необхідність раціонального використання ресурсів змушують українців шукати альтернативні підходи до енергозбереження. Одним з найефективніших методів є комплексна термомодернізація будівель, що включає утеплення фасадів, заміну віконних та дверних блоків, модернізацію систем опалення та вентиляції. Наприклад, відповідно до рекомендацій Фонду енергоефективності України, утеплення зовнішніх стін мінераловатними плитами або пінополістиролом дозволяє зменшити витрати на опалення до 50%.

Окрему увагу слід приділити модернізації системи опалення. У більшості будинків радянського періоду, використовується централізоване опалення, що має низку недоліків: низьку гнучкість у регулюванні температурного режиму, значні втрати тепла при транспортуванні, залежність від стану міської інфраструктури. Альтернативою може стати впровадження індивідуальних теплових пунктів, що дозволяють регулювати подачу тепла залежно від погодних умов, а також встановлення сучасних радіаторів із терморегуляторами.

Досвід європейських країн свідчить, що комплексна модернізація житлових будівель не лише сприяє зниженню енергоспоживання, а й підвищує якість життя мешканців. Наприклад, у Німеччині, Польщі та країнах Балтії в рамках програм енергоефективності активно використовуються такі методи, як встановлення сонячних панелей для виробництва електроенергії та гарячої води, використання рекупераційних систем вентиляції та утеплення дахових конструкцій [43].

Важливою складовою підвищення енергоефективності є правове регулювання. В Україні діють державні будівельні норми, що встановлюють мінімальні вимоги до теплової ізоляції будівель, проте значна частина житлового фонду не відповідає цим стандартам. В українському законодавстві є закон, що передбачає обов'язковий енергетичний аудит, однак його реалізація залишається складною через відсутність фінансування та механізмів стимулювання власників житла до впровадження енергоефективних заходів [1].

Одним із найважчих викликів термомодернізації є фінансовий аспект. Вартість утеплення багатоквартирного будинку може досягати кількох мільйонів гривень, що робить такі проєкти складними для реалізації без підтримки держави чи міжнародних організацій. Державна програма "Енергодім", яка передбачала часткове відшкодування витрат на утеплення житла, наразі працює з перебоями через військовий стан. Проте міжнародні партнери, зокрема ЄС та Світовий банк, надають гранти та кредити для енергомодернізації житлових будівель в Україні.

З огляду на всі вище перелічені фактори, підвищення енергоефективності житла має стратегічне значення для України. Комплексна реконструкція типових радянських будинків серії 1-447-5 із застосуванням сучасних енергоефективних технологій дозволить не лише знизити навантаження на енергосистему країни, а й підвищити рівень комфорту та безпеки мешканців.

## **1.2. Аналіз проблем перепланування житлових приміщень**

Масова житлова забудова в радянський період, частиною якої є будинки серії 1-447-5, стала символом індустріального будівництва, спрямованого на швидке вирішення житлової кризи. Типові проєкти цих будинків були створені з урахуванням жорстких норм стандартизації та уніфікації, що в свою чергу призвело до формування одноманітного, функціонально обмеженого житлового простору. Планування квартир не враховувало індивідуальних потреб мешканців, а просторові рішення диктувалися виключно конструктивними можливостями панельного домобудування.

Сьогодні ж, на тлі трансформації соціально-побутових звичок, технологічного прогресу та підвищення стандартів якості життя, архітектурно-планувальні характеристики таких квартир вважаються застарілими. Найбільш поширеними проблемами є: малі площі житлових і підсобних приміщень, незручне або нефункціональне зонування, низькі стелі, недостатня звукоізоляція, нераціональне розміщення комунікацій, відсутність ефективної вентиляції та дефіцит природного світла.

Особливо актуальними ці проблеми стають у контексті сучасного дизайну інтер'єру, де пріоритетними є комфорт, функціональність, адаптивність і естетична виразність простору. Як наголошує Наталія Новосельчук, дизайн інтер'єру — це насамперед мистецтво і наука трансформації простору відповідно до потреб людини, із урахуванням як функціональних, так і емоційних аспектів її життєдіяльності [37].

В процесі реконструкції типових квартир ключовим завданням дизайнера є виявлення та усунення «мертвих зон» — площ, які не виконують жодної корисної функції. У випадку серії 1-447-5 такими зонами можуть бути надмірно довгі коридори, непропорційно вузькі кухні або обмежені за обсягом санітарні вузли. Саме тому першочерговою задачею є оптимізація простору та створення нової просторової організації, яка б відповідала сучасним уявленням про якісне житло.

На цьому етапі незамінним є передпроектний аналіз, що включає обміри приміщення, фотофіксацію існуючого стану, складання технічного завдання та попередню оцінку потенціалу простору. Згідно з посібником, це дозволяє виявити ключові дисфункції просторової структури та намітити шляхи її покращення з урахуванням естетичних і конструктивних аспектів .

У сучасній практиці перепланування квартир використовується низка стратегій, серед яких найпоширенішими є:

- об'єднання кухні та вітальні в єдиний простір;
- розширення ванної кімнати та санвузла за рахунок площі коридору;
- створення вбудованих ніш і шаф замість окремих меблевих конструкцій;
- функціональне зонування приміщень за допомогою світла, кольору або мобільних перегородок;
- адаптація підсобних приміщень під робочі або житлові зони (домашній офіс, майстерня, студія).

Ці рішення є проявами нового мислення в інтер'єрному дизайні, де важливу роль відіграє не тільки геометрія простору, а й його психологічне сприйняття. Як зазначає Новосельчук, формування якісного інтер'єру потребує

глибокого аналізу формотворчих факторів: пропорцій, ритму, освітлення, кольору, фактури тощо [37].

Особливу увагу при реконструкції житлових приміщень варто приділяти вимогам універсального дизайну, що передбачає створення простору, зручного для всіх — незалежно від віку, фізичних можливостей чи соціального статусу. Це включає доступність (відсутність порогів, ширші дверні прорізи), безбар'єрність, використання контрастного кольору для навігації, можливість трансформації меблів та гнучке зонування .

Реконструкція житлового простору також повинна враховувати сучасні технічні вимоги: ефективну вентиляцію, індивідуальні системи освітлення, акустичну ізоляцію, енергоефективність. У цьому контексті важливо підкреслити, що перепланування не може бути зведене до декоративних змін: воно має на меті переосмислення функціонально-просторової структури житла, а отже — нову модель життєдіяльності.

Етапність реалізації такого дизайн-проєкту — від концепції до реалізації — описано у посібнику як послідовний процес, що включає формування задуму, ескізне проектування, створення візуалізацій, підбір матеріалів і обладнання, розробку робочої документації та реалізацію з авторським наглядом [37]. Цей підхід дозволяє інтегрувати функціональні, конструктивні та художні аспекти в єдину концептуальну рамку.

Перепланування квартир у будинках серії 1-447с-5 пов'язане з численними архітектурними та технічними проблемами: Невеликі площі квартир. Однокімнатні квартири мають площу лише 30-35 м<sup>2</sup>, що не відповідає сучасним стандартам комфорту [5]. Невдале зонування простору. Кухні та санвузли малих розмірів ускладнюють використання приміщень.

Несучі стіни, що ускладнюють перепланування. Перенесення перегородок потребує технічної експертизи та погодження з органами містобудування [11].

Одним із варіантів перепланування є об'єднання кухні та вітальні, що

дозволяє покращити функціональність простору [37]. Крім того, доцільним є облаштування додаткових балконів і лоджій для розширення житлової площі.

### **Висновок з розділу 1**

Реконструкція та перепланування квартир будинків серії 1-447-5 хоч і не може вважатись такою ж критично важливою для вирішення житлових проблем України в умовах війни та економічної кризи як утеплення стін для підвищення енергоефективності, втім може бути реалізована за особистої ініціативи власників конкретних квартир. Основними викликами модернізації є соціально-економічні фактори, необхідність підвищення енергоефективності та складність перепланування. Для ефективного вирішення цих проблем необхідно враховувати європейський досвід, застосовувати сучасні будівельні матеріали та розширювати державні програми фінансування модернізації.

## **РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ ІНОЗЕМНОГО ДОСВІДУ РЕКОНСТРУКЦІЇ ТИПОВИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗАПРОПОНОВАНИХ РІШЕНЬ В УКРАЇНІ<sup>1</sup>.**

### **2.1. Практика реконструкція житлових будинків у Німеччині**

Проблема застарілого житлового фонду, побудованого у період масового індустріального будівництва, гостро постала у Німеччині після об'єднання країни в 1990-х роках. У східних землях, на території колишньої НДР, основну частину житла становили панельні будинки типу Plattenbau, які на той момент були не лише фізично зношеними, а й морально застарілими — невеликі кухні, тісні санвузли, низька теплоізоляція, одноманітна архітектура та відсутність безбар'єрного доступу. Для вирішення цих проблем було створено масштабну державну програму «Stadtumbau Ost», спрямовану на модернізацію та реновацію типових житлових кварталів.

Головною метою програми стала переорієнтація застарілих районів у сучасні комфортні житлові середовища, що відповідали б європейським стандартам якості. Особливий акцент робився на поєднанні архітектурної реконструкції, соціальної інтеграції та дизайнерського оновлення середовища. Важливо, що в рамках проєктів не обмежувалися лише технічним ремонтом — кожен будинок розглядався як об'єкт з потенціалом формування нового міського іміджу [47].

Одним із ключових напрямів стала реконструкція фасадів, які мали надати типовим будівлям індивідуальності. За словами Єременко Л.К., саме “перепроєктування зовнішнього вигляду старих житлових будинків стало засобом формування сучасного візуального середовища, що сприймається як символ оновленого міста” [16]. У більшості випадків здійснювалося повне утеплення зовнішніх стін з використанням мінераловатних або композитних систем [13], поверхні отримували нову кольорову гаму, а архітектурна композиція фасадів збагачувалася декоративними панелями, виступами, об'ємними еркерами. Особливу роль відігравало оновлення входів до під'їздів

— додавалися навіси, декоративне освітлення, індивідуальні дизайнерські двері [1] (Див. Рис 1.1).

Не менш важливим напрямом реконструкції стала дизайнерська ревіталізація внутрішніх просторів житла. Планування квартир у Plattenbau зазвичай було малоефективним: вузькі коридори, ізольовані кімнати, маленькі кухні. Під час реконструкцій застосовувались нові підходи до організації простору — об'єднання кухні та вітальні у єдиний денний простір, розширення ванних кімнат, часткове знесення перегородок для покращення освітлення. Такі рішення відповідали принципам гнучкого житла, яке може адаптуватися до потреб мешканців [3].

У проєктах, розроблених у межах програм у Дрездені та Лейпцигу, також широко використовувалася модульна організація квартир — можливість об'єднання двох суміжних квартир у більшу, або, навпаки, поділ на окремі студії. Це дозволяло ефективно використовувати площу, забезпечуючи нові формати житла: малі квартири для молоді, просторі — для сімей [34].

Особливу увагу в німецьких проєктах було приділено створенню безбар'єрного середовища, що особливо важливо для маломобільних осіб. Більшість типових будинків 1960–1980-х років не мали ліфтів, що створювало значні незручності для людей похилого віку. Для вирішення цього було запроваджено практику встановлення зовнішніх ліфтів (Außenaufzüge). Як зазначають Дзюбенко А.Ю. та ін., приставні ліфти можуть монтуватися без втручання у несучі конструкції будівлі, що робить їх ефективним засобом адаптації старого житла [13]. У Німеччині такі конструкції зазвичай виконували зі скла та алюмінієвих профілів, що дозволяло органічно інтегрувати їх у фасадне рішення (Див. Рис 1.2).

Окрім технічної функції, зовнішні ліфти стали виразним архітектурним елементом, який структурував фасад, додаючи йому вертикальної динаміки. Часто ліфтова шахта виконувалася у контрастному кольорі або матеріалі — наприклад, темний алюміній на фоні світлого фасаду, що візуально підкреслювало модернізацію. Таким чином, елемент, який традиційно

сприймався як суто технічний, став частиною естетичного дизайну середовища [22].

У межах програми «Stadtumbau Ost» особливу увагу також приділяли енергоефективності. Застосовувались сучасні теплоізоляційні матеріали, двокамерні склопакети, системи вентиляції з рекуперацією тепла. Встановлювались сонячні колектори для підігріву води, використовувались зелені покрівлі та енергоощадне LED-освітлення. Досвід Німеччини у цьому аспекті є показовим — держава надала мешканцям фінансові стимули (часткове відшкодування витрат, кредити під низький відсоток) для участі у проєктах реновації [7] (Див. Рис 1.3).

У багатьох випадках реконструкція не обмежувалася лише будівлею — оновлювалося й прилегле середовище: прибудинкові простори, дитячі майданчики, озеленення, паркування. Усе це створювало нову якість життя у старих районах, підвищувало соціальну привабливість і зменшувало відтік населення до новобудов.

Таким чином, німецький досвід реконструкції типових житлових будинків доводить, що комплексний підхід, заснований на єдності архітектури, дизайну та соціальної інклюзивності, може перетворити морально застаріле житло на сучасне, естетичне та комфортне середовище. Особливо показовими є:

- гармонійне поєднання технічних і дизайнерських рішень;
- оновлення фасадів з індивідуалізацією образу;
- гнучке перепланування квартир;
- впровадження зовнішніх ліфтів і засобів доступності;
- комплексна енергоефективна модернізація.

Ці принципи є надзвичайно цінними для подальшого впровадження в Україні, зокрема при реконструкції будинків серії 1-447-5, які мають аналогічні конструктивні та планувальні характеристики.

## **2.2. Підхід інших пострадянських країн до реновації застарілого житла**

### **2.2.1. Польський досвід реновації типових будинків**

Польща має схожу до України історію масового житлового будівництва радянського періоду. У великих містах, таких як Варшава, Краків, Вроцлав та Гданськ, значну частину житлового фонду становлять будинки серій OWT, W-70, W-90, які мають спільні риси з українськими серіями 1-464 та 1-447. Після вступу Польщі до Європейського Союзу питання модернізації цих будинків стало пріоритетним, адже більшість із них мали низькі енергоефективні показники, застарілу естетику та не відповідали сучасним нормам доступності [34] (Див. Рис 2.1).

У 2000-х роках польський уряд запровадив програму «Termomodernizacja i Remonty», спрямовану на модернізацію житлового фонду з одночасним оновленням архітектурного вигляду будівель. Ця програма фінансувалася державним Фондом термомодернізації та відновлення (Fundusz Termomodernizacji i Remontów), що дозволило залучити муніципалітети та об'єднання співвласників до участі у проектах.

Однією з головних рис польського підходу є комплексність реновації, де технічне оновлення поєднується з архітектурним редизайном. Фасади будинків зазнали значної трансформації: одноманітні сірі площини отримали яскраві кольорові акценти, нову геометрію членування та декоративні елементи, які не лише поліпшили естетичне сприйняття, але й створили нову ідентичність мікрорайонів [20]. Архітектори активно використовують контрастні відтінки, комбінації теплого і холодного кольору, щоб візуально зменшити масштаб великих фасадів (Див. Рис 2.2).

Крім візуальних змін, було здійснено масове утеплення фасадів і заміну віконних блоків, що дозволило зменшити тепловтрати в середньому на 30–40%. При цьому архітектурно-дизайнерські рішення підкреслювали нову структуру фасаду: утеплені площини розділялися вертикальними лініями або кольоровими блоками, що надавало будівлям динаміки [13]. Для обробки фасадів

використовувалися сучасні матеріали — структурна штукатурка, композитні панелі, облицювальні плити, які забезпечували довговічність і підкреслювали сучасний стиль будівлі.

Окремої уваги заслуговує питання доступності житла для маломобільних груп населення. У Польщі під час реновації типових п'ятиповерхових будинків активно впроваджується встановлення зовнішніх ліфтів. Як зазначає Дзюбенко А.Ю., такі пристрої можуть бути прибудовані без зміни несучої структури, що дає змогу встановлювати їх навіть у щільній забудові [13]. Вони виконуються зі скла або легких металевих профілів, часто мають сучасний дизайн, який гармонійно поєднується з фасадом. Таким чином, зовнішні ліфти стали не лише технічним, а й дизайнерським елементом, який формує нову вертикальну композицію будівлі (Див. Рис 2.3).

У Польщі питання перепланування внутрішніх приміщень також є важливою складовою реконструкції. Часто передбачається об'єднання кухні та вітальні у спільний простір, збільшення площі санвузлів або об'єднання двох квартир у більшу. Це дозволяє адаптувати планування до сучасного способу життя, забезпечити природне освітлення та покращити вентиляцію [3]. Паралельно оновлюються спільні зони — під'їзди, сходові клітки, коридори, де застосовується декоративне освітлення, графічні елементи, кольорові орієнтири. Такі дизайнерські рішення сприяють створенню комфортного середовища, яке позитивно впливає на психологічне сприйняття простору [1].

Слід зазначити, що польська реновація має і соціальний аспект. Муніципалітети стимулюють участь мешканців у процесі оновлення: вони можуть брати участь у виборі кольорової гами фасаду, озеленення дворів або облаштування спільних просторів. Це підвищує рівень відповідальності та самоідентифікації громадян зі своїм житлом, що відповідає європейській концепції “co-housing” — спільного управління житловим середовищем [20]. (Див. Рис 2.4).

Польський досвід доводить, що реконструкція може бути не лише засобом продовження експлуатаційного ресурсу будинку, а й інструментом формування

якісного міського середовища. Комплексна модернізація фасадів, перепланування житла, встановлення ліфтів та оновлення прибудинкових територій створюють візуально привабливі й функціональні простори. Цей досвід є надзвичайно цінним для України, адже доводить, що навіть типові радянські споруди можуть набути нового життя завдяки інтеграції дизайнерського мислення в процес реконструкції [16; 41] (Див. Рис 2.5).

### **2.2.2. Модернізація типових будинків в країнах Балтії**

Країни Балтії — Литва, Латвія та Естонія — є прикладом системного та послідовного підходу до реновації житлового фонду радянського періоду. На відміну від багатьох пострадянських держав, вони ще з початку 2000-х років перейшли до практики комплексного оновлення міських кварталів, де технічна модернізація поєднується з дизайном середовища, естетикою та соціальною орієнтацією [26 , с. 127].

Провідним проектом у цьому напрямі стала державна програма Литви «Renovacija daugiabuicju namu», реалізована Агентством з енергозбереження ВЕТА. Вона передбачає утеплення будинків, оновлення дахів і фасадів, заміну інженерних систем, а також благоустрій прибудинкових територій. У межах програми реконструйовано понад 5 тисяч житлових будинків, більшість з яких отримали новий архітектурний образ [52].

Особливістю балтійського підходу є прагнення створити «теплу архітектуру», орієнтовану на комфорт людини. У реконструкціях широко застосовуються природні кольори, дерев'яні вставки, м'які фактури та текстуровані фасади, що гармоніюють із навколишнім середовищем [34]. Такі рішення забезпечують відчуття людяності простору й підкреслюють регіональну ідентичність [48] (Див. Рис 3.1).

Важливим напрямом є створення безбар'єрного доступу. У старих будинках встановлюються зовнішні скляні або металеві ліфти, пандуси та похилі платформи, які не лише забезпечують зручність пересування, а й стають

елементом сучасної архітектурної композиції [13]. Це поєднання функціональності та естетики є характерним для балтійського стилю реновації.

Паралельно оновлюються внутрішні планування квартир: об'єднуються кухні та вітальні, збільшуються санвузли, додається природне освітлення. Завдяки цьому старі квартири набувають рис сучасного житла — гнучкого, відкритого, орієнтованого на комфорт. Значна увага приділяється і спільним просторам — під'їздам, сходовим кліткам, холам, які оформлюються у світлих тонах, з якісними матеріалами та енергоефективним освітленням [2].

Комплексна модернізація в країнах Балтії довела, що навіть за обмежених ресурсів можна створити естетично й технічно досконале житло. Балтійський досвід цінний тим, що реновація розглядається не лише як інженерне завдання, а як дизайнерський процес формування середовища проживання, у якому кожен елемент — від фасаду до входних дверей — працює на загальну ідею гармонії, доступності та комфорту [41] (Див. Рис 3.2).

### **2.2.3. Чеський досвід реновації типових будинків**

Чехія має великий житловий фонд будинків, зведених у 1960–1980-х роках за типовими проєктами (*panelové domy*), аналогічними до радянських серій. Після 2000-х років ці будівлі стали предметом масштабних програм модернізації, спрямованих на підвищення енергоефективності та оновлення архітектурного вигляду. Основною державною ініціативою у цій сфері стала програма «*Regenerace panelových sídlišť*», започаткована Міністерством регіонального розвитку Чехії (MMR ČR) у співпраці з муніципалітетами. [50]

Реконструкція у Чехії базується на принципі поєднання технічного оновлення з архітектурно-дизайнерським осмисленням. Вона передбачає не лише утеплення стін, а й перепланування, зміну фасадної композиції, рестайлінг входів та балконів, оновлення кольорових рішень і текстур. У результаті стандартні панельні квартали поступово набули сучасного вигляду, що значно підвищило їх естетичну й соціальну привабливість [34] (Див. Рис 4.1).

Одним із найважливіших елементів чеської реновації є модернізація фасадів. Старі сірі панелі замінюються на енергозберігаючі фасадні системи, які доповнюються кольоровими вставками, асиметричними віконними ритмами та декоративними панелями. За спостереженням Козлової Н.В., подібні підходи до фасадного членування формують нову візуальну екологію міського середовища [22]. Колористичне вирішення фасадів варіюється від пастельних тонів до контрастних комбінацій, що дозволяє надавати будівлям індивідуальності навіть у межах одного житлового масиву (Див. Рис 4.2).

Особливу увагу в Чехії приділяють створенню доступного середовища. Зовнішні ліфти стали невід'ємною частиною реконструкцій. Їх встановлюють на торцях або між секціями будинку, використовуючи скляні або металеві конструкції. Такі рішення поєднують практичність і дизайнерську виразність — вертикальні елементи розчленовують фасад і формують сучасний вигляд будівлі [13]. У більшості випадків зовнішні підйомники не лише полегшують доступ маломобільним мешканцям, а й стають новим архітектурним акцентом кварталу. (Див. Рис 4.3).

Паралельно з технічною модернізацією відбувається оновлення внутрішніх планувань квартир. Найпоширенішим рішенням є демонтаж надлишкових перегородок, об'єднання кухні та вітальні, оптимізація невеликих спалень. Також часто облаштовуються відкриті кухні-студії або збільшені санітарні вузли. Такі зміни дозволяють перетворити старе малогабаритне житло на зручний і ергономічний простір [3; 20].

У дизайн-оздобленні інтер'єрів переважає мінімалістичний підхід: світлі тони, дерев'яні матеріали, природне освітлення. Це поєднання технічної функціональності з естетичною простотою є характерною рисою чеської школи реконструкції.

Показовим прикладом є реконструкція житлового району Ostrava-Jih, де оновлено понад 40 житлових будинків. Тут застосовано комплексний підхід — утеплення фасадів, встановлення скляних ліфтів, перепланування квартир, благоустрій прибудинкових територій. Особливу увагу приділено дизайну

під'їздів: заміна дверей, декоративні панелі, енергоефективне освітлення, яскраві акценти у кольорі. У результаті було створено новий архітектурний образ середовища, який став зразком для подальших реновацій у країні [20; 34].

Таким чином, чеський досвід показує, що реновація може одночасно вирішувати три ключові завдання: підвищення енергоефективності, покращення дизайну та формування доступного середовища. Важливо, що оновлення не обмежується зовнішнім виглядом — воно спрямоване на створення нової якості життя, що є цілком релевантним завданням і для українських міст (Див. Рис 4.4).

### **2.3. Порівняння підходів реконструкції в Європі та в Україні**

Європейський досвід реконструкції типових житлових будинків демонструє комплексний, міждисциплінарний підхід, у якому поєднуються архітектура, дизайн, соціологія, енергетика та управління міським середовищем. В Україні ж процес реновації лише поступово переходить від локальних ремонтних робіт до більш цілісних концепцій, що враховують потреби мешканців і принципи сталого розвитку [34].

В європейських країнах, таких як Німеччина, Польща чи Чехія, реконструкція є елементом державної житлової політики. Вона розглядається не лише як технічне оновлення будівель, а як інструмент урбаністичної трансформації. Програми типу *Stadtumbau Ost*, *Renovaciya daugiabučių namų*, *Regenerace panelových sídlišť* передбачають поетапну модернізацію житла, благоустрій територій, створення доступного середовища і розвиток локальної ідентичності районів [16; 34].

У Німеччині реконструкція супроводжується редизайном фасадів і громадських просторів, створенням архітектурно-виразних вхідних груп, встановленням зовнішніх ліфтів і нових систем освітлення [22]. У Польщі і країнах Балтії акцент робиться на дизайні середовища: впроваджуються кольорові композиції фасадів, озеленення, малі архітектурні форми, благоустрій дворів і внутрішніх двориків, що формують сучасну естетику побуту [41]. У Чехії

оновлення фасадів і перепланування квартир поєднуються з розвитком соціальної інфраструктури — дитячих і спортивних майданчиків, рекреаційних зон [20].

На відміну від цього, в Україні процес реконструкції здебільшого має фрагментарний характер. Роботи обмежуються утепленням фасадів або заміною вікон, що не створює цілісного ефекту оновлення. Як зазначає Новосад І.Г., “вітчизняний досвід реконструкції типових будинків поки не набув системного характеру, оскільки бракує програмного підходу і стабільного фінансування” [33]. Такі обмеження зумовлені не лише економічними чинниками, а й недосконалістю нормативної бази та складною процедурою погоджень при проведенні перепланувань.

Разом з тим в останні роки в Україні з’являються позитивні приклади локальних реновацій — зокрема, ініціативи у Львові, Києві, Дніпрі, де муніципалітети та приватні архітектори спільно реалізують проекти оновлення житлових масивів. Сучасні практики передбачають індивідуалізацію фасадів, облаштування дворів, оновлення входів і благоустрій територій, що свідчить про поступовий перехід від суто технічного підходу до дизайнерського [20].

Важливою відмінністю є також роль дизайну інтер’єру. У більшості європейських програм реконструкція супроводжується модернізацією внутрішніх просторів — під’їздів, сходових кліток, холів, квартир. У цих зонах застосовуються сучасні матеріали, кольорові акценти, дизайнерські освітлювальні рішення, що створюють візуальну єдність зовнішнього та внутрішнього простору [37]. В Україні цей аспект поки залишається недооціненим, хоча саме він формує відчуття «нової якості життя» у старому будинку.

Ще однією ключовою різницею є фінансування. У країнах ЄС реконструкція фінансується за рахунок поєднання державних субсидій, муніципальних коштів і внесків мешканців, тоді як в Україні головним інструментом залишається Фонд енергоефективності, який покриває лише частину витрат на утеплення та модернізацію [7; 28]. Це ускладнює реалізацію

комплексних дизайнерських рішень, що потребують додаткових ресурсів.

У той час як європейська практика ґрунтується на інтегрованому підході — техніка + дизайн + соціальна функція — в Україні реконструкція часто обмежується технічними аспектами, нехтуючи естетикою та комфортом. Водночас досвід Німеччини, Польщі й Чехії свідчить, що саме поєднання архітектурного дизайну з енергоефективними технологіями забезпечує довготривалу якість житла [16; 34].

Отже, основними напрямками, які Україна може перейняти з європейської практики, є:

- комплексний підхід до реновації (будинки + середовище + соціальна інфраструктура);
- пріоритет енергоефективності з урахуванням архітектурної естетики;
- застосування модульних зовнішніх ліфтів і засобів безбар'єрності;
- розроблення дизайнерських рішень для спільних приміщень;
- залучення мешканців до вибору архітектурних і кольорових рішень.

Усе це дозволить підвищити якість житлового середовища, одночасно зберігаючи культурну ідентичність і функціональну цінність радянських типових будинків.

#### **2.4. Перепланування та реконструкція в умовах обмеженого фінансування**

Однією з головних проблем реалізації програм реконструкції житлового фонду в Україні є обмежене фінансування. На відміну від європейських держав, де модернізація здійснюється в межах довгострокових державних і муніципальних програм, більшість українських проєктів реалізуються частково, локально або за рахунок мешканців, що суттєво впливає на масштаби та якість оновлення [28].

За даними Фонду енергоефективності України, переважна частина заявок на фінансування стосується лише термомодернізації — утеплення стін, заміни вікон та оновлення інженерних систем [7]. Проте така практика не охоплює

дизайнерську чи архітектурну складову, що призводить до появи естетично неоднорідних фасадів і втрати архітектурної цілісності кварталів.

Досвід Німеччини та Польщі свідчить, що навіть за обмеженого бюджету можливо досягти значного ефекту завдяки раціональному плануванню та модульним підходам. Наприклад, у межах програм *Stadtumbau Ost* або *Termomodernizacja i Remonty* перевага віддається етапній реконструкції, коли спочатку виконуються роботи, що підвищують енергоефективність, а пізніше — дизайнерське доопрацювання фасадів і благоустрій [20]. Подібний підхід дозволяє розподілити фінансове навантаження та забезпечити поступове оновлення без зупинки експлуатації будинку.

Важливу роль у таких умовах відіграє перепланування квартир. Як зазначає Дзюбенко А.Ю., іноді невеликі зміни у планувальній структурі — знесення перегородки між кухнею та вітальною, розширення санвузла або заміна дверних прорізів — можуть значно підвищити рівень комфорту без великих витрат [13]. Такі рішення вимагають мінімального втручання в несучі конструкції, але дозволяють модернізувати житло відповідно до сучасних стандартів дизайну.

Ще одним напрямом, ефективним за умов браку ресурсів, є зовнішні ліфти модульного типу. Їх монтаж можливий без повної реконструкції будівлі — достатньо зміцнення фундаменту і незначних змін у плануванні під'їзду. У Польщі та Чехії такі ліфти часто фінансуються муніципалітетами або за рахунок програм підтримки маломобільних осіб, що дозволяє реалізувати проекти навіть у малих містах [13; 20] (Див. Рис 5.1).

Щодо дизайну фасадів, ефективним є принцип «мінімального оновлення з максимальним ефектом» — зміна кольору, фактури штукатурки, встановлення декоративних панелей або локальних підсвіток може радикально змінити сприйняття будівлі без значних фінансових витрат. Подібні дизайнерські прийоми широко застосовуються в оновлених кварталах Каунаса та Катовіце [20; 41].

В українських умовах також набирають популярності громадські ініціативи та ОСББ-проекти, коли мешканці самостійно залучають архітекторів для оновлення спільних зон — під'їздів, фасадів, прибудинкових майданчиків. Такий підхід не потребує значного бюджету, але дозволяє створювати нову естетику та формувати відчуття колективної відповідальності за житлове середовище [7].

Таким чином, реконструкція за умов обмеженого фінансування може бути успішною за рахунок:

- використання модульних і адаптивних рішень;
- етапного підходу до реалізації;
- залучення громад та муніципалітетів;
- поєднання технічної модернізації з дизайнерськими акцентами.

Комплексність навіть у межах невеликих ресурсів створює передумови для сталого оновлення житлового середовища, що є ключовим для українських реалій.

## **2.5. Імплементация сучасних стандартів енергоефективності**

Проблема енергоефективності є однією з ключових у процесі реконструкції радянських житлових будинків. Більшість з них спроектовані за застарілими нормами, що не враховують сучасних вимог до теплоізоляції, вентиляції, освітлення та енергоспоживання. У результаті втрати тепла через огорожувальні конструкції сягають 40–50%, що зумовлює високі експлуатаційні витрати і низький рівень комфорту мешканців [28].

В європейських країнах енергоефективність розглядається як невід'ємна складова дизайну архітектури. Це не лише технічний параметр, а частина концепції “сталого середовища проживання”. Принципи, що лежать в основі таких програм, як *Stadtumbau Ost* у Німеччині чи *Renovacija* у Литві, поєднують утеплення, вентиляцію, використання відновлюваних джерел енергії та оновлення візуального образу фасаду [34].

Енергоефективний дизайн передбачає також орієнтацію приміщень за сторонами світу, оптимальне природне освітлення і використання “пасивних” рішень — виступів, навісів, зовнішніх жалюзі, що регулюють надходження сонячної енергії.

В Україні основою для впровадження сучасних вимог є ДБН В.2.6-31:2021 “Теплова ізоляція та енергоефективність будівель”, який набув чинності у 2022 році [13]. Документ визначає мінімальні значення опору теплопередачі огорожувальних конструкцій, вимоги до вузлів примикання, енергоефективних вікон і дахових систем. Особливу увагу приділено реконструкції існуючих будівель, для яких передбачено можливість комплексного термомодернізаційного проектування — тобто поєднання технічних заходів із архітектурно-дизайнерськими рішеннями.

Важливо, що оновлення фасадів у межах термомодернізації дозволяє одночасно реалізовувати естетичну трансформацію будівлі. Як зазначає Каржинерова Т.І., поєднання технічних і художніх методів дає змогу “перетворити реновацію на творчий процес оновлення архітектурного образу” [20]. Таким чином, утеплення не сприймається як технічна операція, а як можливість формування нової візуальної ідентичності житла (Див. Рис 5.2).

Додатковим регуляторним документом є ДСанПіН 2.2.4-171-10 “Гігієнічні вимоги до житлових приміщень”, який визначає нормативи мікроклімату, освітлення та повітрообміну. У контексті реконструкції це означає необхідність забезпечення якісної вентиляції, що є важливим при утепленні будівель — особливо у квартирах старого типу, де природна вентиляція часто не функціонує належним чином [15].

На державному рівні функціонує Фонд енергоефективності України, який надає фінансову підтримку ОСББ для реалізації проєктів термомодернізації житлових будинків. Програма “Енергодім” дозволяє отримати компенсацію до 70% вартості робіт, що охоплюють утеплення, заміну вікон, модернізацію систем опалення, встановлення ІТП [7]. Проте більшість реалізованих проєктів зосереджені на технічному аспекті, без глибокого дизайнерського опрацювання

фасадів та спільних зон (Див. Рис 5.3).

Європейські приклади доводять, що енергоефективність може бути інтегрована в архітектурний стиль: системи сонячних панелей на дахах, “зелені покрівлі”, фасади з мікроперфорацією, світлопрозорі конструкції з низькоемісійним склом — усе це не лише зменшує споживання енергії, а й формує сучасний образ міського простору [20]. В Україні такі рішення поки застосовуються переважно у новобудовах, проте їх адаптація до реконструкції старого житла є перспективним напрямом розвитку архітектурної практики.

У межах перепланування квартир важливими енергоефективними заходами є оптимізація природного освітлення, збільшення прорізів між кімнатами, застосування “тепліх” матеріалів в оздобленні та ізоляція міжквартирних перегородок. Такі дизайнерські прийоми підвищують енергоефективність без значних витрат і створюють відчуття тепла та комфорту в інтер’єрі [28].

Таким чином, імплементація сучасних стандартів енергоефективності у процес реконструкції житлових будинків повинна базуватись на таких принципах:

- поєднання технічних рішень із дизайнерським підходом;
- використання нормативної бази ДБН В.2.6-31:2021 і ДСанПіН 2.2.4-171-10;
- залучення державних програм фінансування;
- інтеграція енергозберігаючих технологій у фасадну естетику;
- формування сталого, комфортного середовища проживання.

## 2.6. Соціальні та правові аспекти перепланування

Реконструкція і перепланування типових радянських житлових будинків це не лише архітектурне чи технічне завдання, але й соціально-правовий процес, який регулюється численними нормативно-правовими актами. Від правильності правового супроводу таких робіт залежить їх легітимність, безпечність і можливість подальшої експлуатації будинку.

На сьогодні правові засади реконструкції житлового фонду в Україні визначаються Законом України “Про регулювання містобудівної діяльності” [19] та Законом України “Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду” [18]. Перший закон регламентує процедуру отримання містобудівних умов і обмежень, вимоги до розроблення проєктної документації, експертизи та авторського нагляду. Другий визначає правові засади проведення реконструкції цілих житлових масивів, а не окремих будинків, що є актуальним у контексті реновації типових радянських мікрорайонів. Згідно із Законом №3038-VI [18], реконструкція має передбачати комплексне оновлення об’єктів житлової забудови із забезпеченням належного рівня енергоефективності, доступності для маломобільних груп населення, покращення благоустрою територій та підвищення якості міського середовища. Це підкреслює, що перепланування квартир та будинків не може розглядатися лише як внутрішній ремонт — воно має відповідати державним пріоритетам у сфері житлової політики та сталого розвитку.

Одним із важливих соціальних аспектів є інклюзивність житла. Багато будинків радянського періоду не пристосовані до потреб осіб з інвалідністю, людей похилого віку чи батьків з малими дітьми. Як зазначає Новосад І.Г., у процесі реконструкції “пристосування житлових будинків до потреб маломобільних верств населення є не лише технічною, але й моральною вимогою сучасного суспільства” [35]. У цьому контексті актуальним стає встановлення зовнішніх ліфтів, пандусів, розширення дверних прорізів, зміна геометрії сходових маршів. Такі рішення водночас підвищують рівень комфорту й відповідають європейським принципам універсального дизайну.

Перепланування житлових приміщень регламентується ДБН В.2.2-15:2019 “Житлові будинки. Основні положення”, який визначає мінімальні розміри житлових кімнат, кухонь, санвузлів, а також вимоги до інсоляції, вентиляції та акустичного комфорту [10]. Важливо, що будь-яке втручання у несучі конструкції потребує розроблення проєктної документації і погодження з органами архітектурно-будівельного контролю. Недотримання цих вимог може призвести до техногенних ризиків та адміністративної відповідальності.

У сучасній практиці дизайнери та архітектори все частіше виступають посередниками між мешканцями й органами влади — розробляючи проєктні рішення, що одночасно відповідають нормам безпеки й сучасним стандартам дизайну. Як відзначає Новосельчук Н.Є., дизайн інтер’єру житла має не лише естетичну, але й функціональну роль у формуванні безпечного та комфортного простору [37]. Це особливо важливо при переплануванні малих квартир радянських серій, де будь-яке порушення пропорцій чи зонування може вплинути на комфортність проживання (Див. Рис 6.1).

Суттєвим питанням є також соціальна участь мешканців у процесі реконструкції. Європейський досвід показує, що ефективна реновація відбувається за активної взаємодії мешканців, муніципалітетів і проєктантів. В Україні цей підхід поступово реалізується через механізми ОСББ, які можуть бути замовниками проєктної документації, укладати договори з підрядниками та контролювати хід реконструкції [18; 19]. Така модель сприяє підвищенню довіри та відповідальності громади за стан власного житла.

Водночас існують і правові обмеження. Наприклад, відповідно до чинних норм, самовільне перепланування житла без проєктної документації є порушенням, що може ускладнити подальший продаж або введення будинку в експлуатацію після ремонту. Це особливо актуально для масових “перепланувань” у типових квартирах, які часто здійснюються без участі фахівців. Тому у межах сучасної реконструкції важливо забезпечувати юридичну підтримку мешканців та інформування щодо допустимих змін [19; 37].

Таким чином, соціальні та правові аспекти реконструкції охоплюють три основні рівні:

- Нормативний — відповідність законодавству, будівельним і санітарним нормам.
- Соціальний — підвищення комфорту, доступності та безпеки для всіх груп населення.
- Дизайнерський — узгодження архітектурних, естетичних і функціональних рішень з вимогами нормативів.

Інтеграція цих складових забезпечує не лише технічну ефективність, а й створює гуманістичну основу реконструкції, у центрі якої — людина як користувач простору.

## **Висновок з розділу 2**

Аналіз зарубіжного досвіду реконструкції типових житлових будинків показав, що у більшості європейських країн оновлення житлового фонду здійснюється комплексно — з урахуванням архітектурних, соціальних і дизайнерських аспектів. Програми, подібні до німецької *Stadtumbau Ost*, польської *Termomodernizacja i Remonty*, литовської *Renovacija* та чеської *Regenerace panelových sídlišť*, базуються на єдиних принципах: енергоефективності, безбар'єрності, участі мешканців і формуванні привабливого середовища.

Основними тенденціями є: оновлення фасадів з індивідуалізацією образу будинку, перепланування квартир з урахуванням сучасних потреб, встановлення зовнішніх ліфтів і підйомників, підвищення енергоефективності та дизайнерське переосмислення спільних просторів. Такі рішення поєднують технічну модернізацію з естетичним оновленням, створюючи комфортне середовище проживання.

В Україні реконструкція поки що має переважно технічний характер — утеплення, заміна вікон, часткові ремонти. Проте поступово формується тенденція до комплексного підходу, який включає питання дизайну,

енергоефективності, благоустрою та доступності. Важливу роль відіграють Фонд енергоефективності України та впровадження ДБН В.2.6-31:2021, що задають нові стандарти реновації.

Отже, впровадження європейських принципів реконструкції — поєднання інженерних, архітектурних і дизайнерських рішень — є перспективним напрямом для оновлення українських типових житлових будинків. Цей досвід формує основу для практичної частини дослідження, спрямованої на реконструкцію будинків серії 1-447-5.

## **РОЗДІЛ 3. ПРАКТИЧНІ РІШЕННЯ ДЛЯ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДИНКІВ СЕРІЇ 1-447-5**

### **3.1. Оцінка технічного стану будинків серії 1-447-5**

#### **3.1.1. Аналіз зношеності конструкцій та інженерних мереж.**

Житлові будинки серії 1-447-5, зведені у 1960–1970-х роках, є цегляними спорудами, що нині становлять значну частину житлового фонду в українських містах. За більш ніж півстоліття експлуатації вони зберегли достатній запас міцності, проте демонструють характерні ознаки фізичного та морального старіння. Зокрема, цегляна кладка, хоч і має кращі показники довговічності, ніж панельні системи, поступово втрачає свої захисні властивості через вплив атмосферних чинників, нерівномірне зволоження та руйнування швів. Як зазначає Дарієнко В. В. [8], у більшості таких будинків фіксується пошкодження штукатурного шару, поява тріщин у цоколях і на фасадах, а також руйнування окремих ділянок кладки у місцях примикань покрівлі.

Особливу проблему становить теплова ізоляція, адже зовнішні стіни мають коефіцієнт теплопередачі, який утричі поступається сучасним нормам ДБН В.2.6-31:2021 [13]. Це призводить до значних тепловтрат, утворення конденсату, появи грибка у квартирах та надмірного навантаження на системи опалення. За спостереженням Мелконової І. В. [28], у будинках цього типу “до 40 % тепла втрачається через огорожувальні конструкції, що вимагає зовнішнього утеплення фасадів як першочергового заходу реновації”. Таким чином, теплова модернізація стає не лише технічним, а й візуальним завданням, адже надає можливість переосмислити вигляд будівлі через нові матеріали, колір та структуру фасаду.

Відповідно до результатів обстежень, перекриття та покрівля в цегляних будинках серії 1-447-5 переважно зберігають несучу здатність, проте потребують ремонту гідроізоляції та оновлення рулонного покриття. Протікання даху та неефективне водовідведення залишаються типовими проблемами, що погіршують стан стін та міжповерхових перекриттів. Подібні спостереження підтверджуються результатами попереднього дослідження автора, де на

прикладі типових будинків серії 1-447с-5 наведено класифікацію характерних дефектів цегляних конструкцій і підходи до їх відновлення [44]. Як зазначає Новосад І. Г. [33], у таких будівлях “системи покрівельного водовідведення часто перебувають у незадовільному стані, що потребує не лише ремонту, а й переосмислення архітектурного вирішення верхньої частини фасаду”. Одним із сучасних напрямів є створення експлуатованих або озелених дахів, які не лише вирішують технічні завдання, а й підвищують естетичну привабливість будівлі.

Інженерні мережі більшості будинків цієї серії морально застаріли. Системи водопостачання, каналізації, вентиляції та електропостачання мають значний ступінь зношення. У деяких випадках труби замінювалися частково або без дотримання технічних вимог, що призводить до локальних аварійних ситуацій. Оновлення мереж доцільно здійснювати в комплексі з переплануванням приміщень, що дозволяє приховати комунікації та впровадити сучасні дизайнерські рішення у кухнях і санвузлах. Крім того, модернізація внутрішніх систем створює передумови для підвищення енергоефективності будинку в цілому.

Загалом, технічний стан будинків серії 1-447-5 можна охарактеризувати як задовільний із локальними дефектами, які піддаються усуненню без необхідності глибокої реконструкції несучих елементів. Цегляна структура забезпечує гнучкість у плануванні та високу ремонтпридатність, а тому є сприятливою базою для комплексної модернізації. Поєднання технічного оновлення конструкцій та естетичного вдосконалення фасадів дозволяє створити житлове середовище, яке відповідатиме сучасним стандартам комфорту, енергоефективності та дизайну (Див. Рис 6.2).

### 3.1.2 Оцінка можливості перепланування внутрішніх приміщень.

Цегляна конструктивна система будинків серії 1-447-5 створює сприятливі передумови для перепланування внутрішніх приміщень без ризику порушення їхньої несучої здатності. У порівнянні з панельними серіями, тут частина внутрішніх стін не є конструктивними, що дозволяє здійснювати раціональне перерозподілення простору. Такі зміни спрямовані на підвищення функціональності квартир, створення відкритих житлових просторів, об'єднання кухонь із вітальнями та покращення інсоляції.

За даними досліджень Новосад І. Г. [33], значна частина квартир у цій серії має застарілу планувальну структуру з вузькими коридорами, малими кухнями та нераціональним розміщенням санвузлів. Це суттєво обмежує комфорт проживання та можливість адаптації житла до потреб сучасної сім'ї. У ході реконструкції доцільно виконати перепланування із мінімальним втручанням у несучі конструкції — шляхом демонтажу внутрішніх перегородок, що не мають конструктивної ролі, і створення відкритих просторів типу «open-space». Подібні рішення не лише забезпечують гнучкість простору, але й покращують природне освітлення, вентиляцію та візуальне сприйняття інтер'єру.

Дизайнерська практика показує, що оптимізація житлових площ у старих цегляних будинках передбачає поєднання архітектурних і ергономічних підходів. За словами Новосельчук Н. Є. [37], сучасне перепланування повинно забезпечити “створення цілісного середовища, де архітектура і дизайн інтер'єру працюють спільно на підвищення комфорту”. У таких проєктах варто звернути увагу на глибину простору, природне освітлення, функціональне зонування та візуальну логіку композиції.

Важливою складовою перепланування є модернізація санітарних вузлів і кухонь, які у початкових проєктах були занадто малими. Сучасні рішення передбачають їх розширення за рахунок частини коридору або комори, а також застосування вбудованих меблів та компактного сантехнічного обладнання. Це дозволяє поєднати функціональність і візуальну гармонію, що особливо важливо в умовах невеликих площ.

Під час перепланування варто враховувати також енергозбереження та екологічний комфорт. У своїй дисертації Н. Козлова наголошує, що архітектурна організація фасадів і внутрішніх просторів “повинна враховувати не лише естетичні, а й екологічні аспекти, адже вплив візуального середовища позначається на комфорті проживання мешканців” [22]. Це положення можна застосувати і в інтер’єрному дизайні під час реконструкції: вибір екологічних матеріалів, оптимальне освітлення та кольорові рішення мають безпосередній вплив на психоемоційний стан людини (Див. Рис 6.3).

Підвищення комфорту житлового середовища також можливе за рахунок оновлення фасадів і зовнішніх елементів, що супроводжують внутрішні зміни. Як зазначають Каржинерова та Гринкевич, “реконструкція будівель шляхом апгрейду фасадів дозволяє не лише покращити їхню естетичну складову, а й підвищити теплоізоляційні характеристики конструкції” [20]. Таким чином, модернізація зовнішніх оболонок будівлі безпосередньо пов’язана з переплануванням, адже створює цілісне враження оновленого простору — від зовнішнього вигляду до інтер’єру.

Системна реконструкція повинна відповідати сучасним вимогам енергоефективності. Згідно з ДБН В.2.6-31:2021, “теплова модернізація житлових будівель має на меті зниження енергоспоживання не менш ніж на 30 % у порівнянні з початковими показниками” [13, с. 15]. Досягнення цього рівня можливе за рахунок інтегрованих заходів: утеплення стін, заміни вікон, встановлення енергоощадних систем освітлення та використання сучасних побутових приладів із низьким енергоспоживанням.

Таким чином, перепланування внутрішніх приміщень у будинках серії має розглядатися як багатовимірний процес, що поєднує технічні, ергономічні та дизайнерські аспекти. Завдяки конструктивній надійності цегляних будівель можливе створення відкритих, світлих, адаптованих до сучасного способу життя квартир. Комплексне перепланування, у поєднанні з фасадною модернізацією та підвищенням енергоефективності, здатне перетворити застаріле житло на комфортне, екологічне та естетично привабливе середовище проживання.

## **3.2. Проектні рішення для перепланування**

### **3.2.1. Пропозиції для покращення житлових умов.**

Покращення житлових умов у будинках серії 1-447-5 передбачає впровадження комплексних заходів, що поєднують архітектурні, дизайнерські та інженерно-технічні рішення. Основна мета — підвищення комфорту проживання мешканців при збереженні конструктивної цілісності будівлі.

Одним із першочергових завдань є оптимізація простору квартир. У більшості типових планувань серії характерні тісні кухні, темні коридори та ізольовані кімнати, що не відповідають сучасним вимогам до функціональності житла. Перепланування має забезпечити створення єдиного житлового простору з чітким зонуванням — денна зона (вітальня, кухня-їдальня) і приватна (спальня, дитяча). Подібна організація простору, за словами Новосельчук Н. Є. [37], дозволяє досягти “відчуття відкритості та зручності, що є основою сучасного комфорту” (Див. Рис 6.4).

Особливу увагу приділено освітленню та кольоровому вирішенню інтер'єру. Рекомендується використовувати світлі відтінки оздоблення, що візуально розширюють простір, а також комбіновані системи освітлення — природне, точкове і приховане. У квартирах цієї серії доцільно застосовувати вбудовані меблі, що економлять площу та зменшують візуальну перевантаженість.

У межах покращення житлових умов важливо також підвищити акустичний і тепловий комфорт. Встановлення сучасних віконних систем із підвищеним коефіцієнтом теплоізоляції та шумопоглинання є обов'язковою умовою модернізації. Це відповідає вимогам ДБН В.2.2-15:2019 “Житлові будинки. Основні положення” [10], що регламентують забезпечення мікроклімату й енергозбереження.

Важливою складовою проекту є створення інклюзивного середовища. Вхідні зони квартир слід розширити для можливості маневрування маломобільних осіб, забезпечити рівний поріг і неслизьке покриття підлоги. Такі рішення є не лише соціально необхідними, але й підвищують загальну

ергономічність простору.

Каржинерова Т. І. [20] наголошує, що ефективна реконструкція житла полягає “у поєднанні технічної модернізації з естетичним вдосконаленням середовища, що формує відчуття сучасності без втрати функціональності”. Тому запропоновані заходи спрямовані на те, щоб створити гармонійне житлове середовище, яке відповідатиме як технічним нормам, так і естетичним очікуванням мешканців.

Загалом реалізація цих пропозицій дає змогу підвищити якість життя мешканців, покращити ергономіку квартир і забезпечити довготривалу експлуатаційну стабільність будинку. Вони можуть бути реалізовані поступово — починаючи з внутрішніх робіт і завершуючи термомодернізацією фасадів та благоустроєм прибудинкової території (Див. Рис 6.5 – 6.9).

### **3.2.2. Модернізація санітарних вузлів і кухонь.**

Модернізація санітарних вузлів і кухонь у будинках серії 1-447-5 є одним із найважливіших етапів перепланування, оскільки саме ці приміщення мають найменші площі та найвищий ступінь зношення. Первинні проєктні рішення передбачали кухні площею 5–6 м<sup>2</sup> і санвузли до 2,5 м<sup>2</sup>, що не відповідає сучасним нормам комфорту та ергономіки.

Оптимізація планувань передбачає розширення санвузлів за рахунок комор або частини коридору та функціональне переосмислення кухні шляхом об'єднання з обідньою зоною. Це дозволяє створити зручний простір для сучасного способу життя без значних конструктивних змін. Як зазначає Новосельчук Н. Є. [37], “сучасна кухня має виконувати не лише утилітарну функцію, а й формувати візуальний центр житлового середовища” (Див. Рис. 6.4)

Рекомендовано застосовувати компактні меблеві системи, багатофункціональне обладнання, підвісні шафи, а також вологостійкі матеріали з високими гігієнічними властивостями. Для санвузлів доцільно використовувати душові кабінки замість ванн, що звільняє додатковий простір.

Модернізація інженерних мереж у цих приміщеннях має здійснюватися комплексно — із заміною труб, сантехнічних стояків, вентиляційних каналів і електропроводки. Це дозволяє не лише покращити технічний стан будинку, а й підвищити рівень енергоефективності [28].

Загалом модернізація кухонь і санвузлів є ефективним способом підвищення комфорту та довговічності житла, сприяє раціональному використанню простору і формує сучасний дизайнерський образ інтер'єру (Див. Рис. 6.11)

### **3.3. Реконструкція фасаду та покращення енергоефективності**

#### **3.3.1. Утеплення будівель, встановлення сучасних віконних систем.**

Утеплення будівель серії 1-447-5 є ключовим етапом комплексної реконструкції, спрямованої на зниження тепловтрат, підвищення енергоефективності та поліпшення комфорту проживання. Згідно з ДБН В.2.6-31:2021, опір теплопередачі зовнішніх стін таких будівель удвічі нижчий за сучасні нормативні вимоги [13]. Це зумовлює необхідність зовнішнього утеплення фасадів із застосуванням систем вентильованих або «мокрих» фасадів.

Як зазначають Каржинерова Тетяна та Гринкевич Євген [20], “реконструкція будівель шляхом апгрейду фасадів дозволяє не лише покращити естетичну складову, а й підвищити теплоізоляційні характеристики конструкції”. Поєднання термомодернізації з архітектурним редизайном дає змогу створити сучасний зовнішній вигляд без втрати автентичності цегляної структури.

Особливу увагу слід приділити теплоізоляції цоколів, горищних перекриттів і місць стиків, де виникають основні тепловтрати. Для збереження природної вентиляції рекомендується використовувати матеріали з високою паропроникністю — мінераловатні або базальтові плити.

Паралельно з утепленням здійснюється заміна віконних систем, які у старих будинках часто є джерелом конденсату й протягів. Встановлення

енергоощадних склопакетів із низькоемісійним покриттям дозволяє знизити втрати тепла на 15–20 % [28]. Крім того, нові віконні профілі сприяють поліпшенню акустичного комфорту, що особливо актуально в умовах щільної міської забудови.

Проведення утеплення фасадів доцільно поєднувати з оновленням кольорового рішення будівлі, створенням декоративних елементів або фактурних вставок. Це дозволяє не лише підвищити технічні показники, але й надати будинку індивідуального вигляду. Як зазначено у нормативних документах, “теплова модернізація житлових будівель має на меті зниження енергоспоживання не менш ніж на 30 %” [13, с. 15], що цілком досяжно при комплексній реновації систем утеплення та вікон.

Завдяки такому підходу термомодернізація перетворюється з утилітарного процесу на важливий дизайнерський інструмент формування сучасного міського середовища.

### **3.3.2. Рестайлінг фасаду для адаптації до сучасного міського простору.**

Рестайлінг фасаду у процесі реконструкції будинків серії 1-447-5 є важливою складовою комплексної модернізації, що поєднує технічні, естетичні та соціальні аспекти. Метою цього етапу є не лише оновлення зовнішнього вигляду споруди, а й формування гармонійного архітектурного образу, який узгоджується з контекстом сучасного міського середовища, забезпечуючи водночас підвищення енергоефективності.

Основою проєктного рішення виступає суцільне утеплення фасадів по всій площі зовнішніх стін, включно з внутрішніми частинами балконів. Це рішення дозволяє зменшити втрати тепла, запобігти утворенню конденсату й покращити акустичні властивості житлових приміщень. На візуалізаціях (Див. Рис. 6.12, 6.13) відображено систему утеплення з фінішним покриттям, виконаним із декоративної штукатурки з підвищеною атмосферостійкістю. У різних площинах фасаду використано однакове покриття з відмінністю лише у кольорі фарби, що

дозволяє створити композиційну ритміку без ускладнення технологічного процесу. Таке рішення робить фасад більш динамічним, але зберігає стриманий характер забудови, притаманний архітектурі 1960-х років. Різниця кольорів має виключно декоративну функцію, не впливаючи на теплоізоляційні властивості будівлі. Вона підкреслює вертикальні членування, акцентує балконні блоки та створює спокійний, впізнаваний образ житлового кварталу. Згідно з Антоновичем [3], гармонійне колористичне поєднання формує емоційно-комфортне сприйняття простору.

Як зазначають Каржинерова та Гринкевич [20], “реконструкція будівель шляхом апгрейду фасадів дозволяє не лише покращити їхню естетичну складову, а й підвищити теплоізоляційні характеристики конструкції”. Саме тому рестайлінг у даному проєкті поєднує декоративність і енергозбереження в єдиному архітектурному рішенні.

Архітектурно-композиційне вирішення фасаду базується на принципах ритмічної рівноваги та колірної гармонії. У проєкті запропоновано комбінацію світло-білих, теракотових і сірих відтінків, які підкреслюють просторову структуру будівлі та водночас візуально розширюють її вертикаль. Таке колірне рішення узгоджується з концепцією “спокійної модернізації”, характерною для європейських програм реновації соціального житла [25].

Водночас запропоновані варіанти фасадів є рекомендаційними, і можуть бути адаптовані відповідно до локального контексту. Остаточне рішення щодо кольорової палітри, орнаментів чи декоративних схем має ухвалюватися власниками або органами місцевого самоврядування. Це відповідає сучасній практиці партисипативного планування, яка передбачає залучення громади до прийняття рішень, що стосуються спільного житлового середовища. Такий підхід дозволяє врахувати місцеву ідентичність, культурні особливості та побажання мешканців.

Козлова Н. В. [22, с. 9–11] наголошує, що “архітектурна організація фасадів багатоповерхових будинків має враховувати не лише естетичні, а й екологічні аспекти, адже вплив візуального середовища позначається на

комфорту проживання мешканців”. Цей принцип реалізується у проекті через поєднання природних кольорів, екологічно чистих матеріалів та м’яких колірних переходів. Важливим аспектом рестайлінгу є збереження балконів як ключового архітектурного елемента фасаду. Їхня модернізація передбачає фарбування металевих конструкцій, утеплення внутрішніх частин і встановлення нових балконних дверей із енергозберігаючим склопакетом. Це рішення не лише підвищує функціональність балконів, але й забезпечує єдність фасадного ритму.

З дизайнерської точки зору, фасад після реновації набуває легшого, сучасного образу, при цьому зберігаючи загальні пропорції та масштаб історичної забудови. У поєднанні з модернізованими вікнами та оновленим дахом створюється гармонійний візуальний ансамбль, який може стати прикладом якісного оновлення житлових кварталів радянського періоду.

Таким чином, рестайлінг фасаду будинку серії 1-447-5 — це не просто етап утеплення, а комплексне архітектурно-дизайнерське рішення, спрямоване на покращення енергоефективності, естетики та інтеграції будівлі в сучасний міський простір. Головною перевагою є поєднання технологічної простоти, економічної доцільності та візуальної гнучкості, що дозволяє кожній громаді адаптувати зовнішній вигляд будинку відповідно до власної ідентичності.

### **3.4. Прибудова зовнішніх ліфтів до під’їздів.**

Встановлення зовнішніх ліфтів у будинках серії 1-447-5 є важливою частиною комплексної реконструкції, спрямованої на підвищення комфорту, інклюзивності та естетичної якості житлового середовища. Первинні п’ятиповерхові проекти таких будинків не передбачали вертикального транспорту, що створює труднощі для осіб похилого віку, маломобільних груп населення та сімей із дітьми.

Запропонованим рішенням є прибудова зовнішніх ліфтів до кожного під’їзду з використанням цегляних бокових стін товщиною 380 мм, які виконують несучу та огорожувальну функції. Такий конструктив забезпечує

міцність, довговічність і сумісність з основною будівлею, а також дає змогу застосувати ту саму систему утеплення та гідроізоляції.

Архітектурно шахти навмисно виділені світлим (майже білим) кольором, що створює контраст із теплішими відтінками основного фасаду. Це рішення покликане не приховати прибудови, а зробити їх виразним елементом оновленої композиції. Світлі вертикалі візуально «витягують» будинок, додаючи легкості та сучасного характеру, а також утворюють новий архітектурний ритм. Така кольорова стратегія узгоджується з принципами сучасної реконструкції житлових масивів, коли додані елементи підкреслюють оновлення, не порушуючи автентичності споруди.

Як зазначає Дзюбенко А. Ю. [13], “встановлення приставних ліфтів при реконструкції дозволяє забезпечити модернізацію будівель без порушення основних несучих елементів”. У цьому проекті застосовано саме цей підхід — цегляні прибудови розміщуються на окремих фундаментах і з’єднуються з будівлею лише через прорізи у сходових клітках. Такий спосіб не створює додаткових навантажень на основну конструкцію і дає змогу виконувати роботи без відселення мешканців.

Зсередини ліфтові шахти обладнані металевими напрямними, вентиляційною системою та природним освітленням через вузькі вертикальні засклення з загартованого скла. Прозорі вставки не лише покращують освітлення, але й створюють ефект «легкості» при огляді фасаду. У нічний час можливо застосування м’якого підсвічування контурів шахти, що формує сучасний міський акцент і підсилює декоративне сприйняття реновованого будинку.

З технічної точки зору, рішення забезпечує теплоізоляційний контур по всій висоті шахти, сумісний із системою утеплення основного фасаду. Для забезпечення енергоефективності внутрішні поверхні цегляних стін додатково обробляються пароізоляційними сумішами. Дверні отвори влаштовуються у сходових клітках із мінімальним демонтажем конструкцій, а підлогові переходи виконуються на одному рівні, що відповідає вимогам ДБН В.2.2-15:2019 [10].

Візуально прибудовані шахти формують нову вертикальну доміанту, що гармонійно поєднується з оновленим фасадом. Контрастний світлий колір виступає своєрідним акцентом сучасності, який водночас не порушує масштабу житлового кварталу. У поєднанні з оновленим дахом і фасадом такі елементи створюють узгоджену композицію, що виражає ідею модернізації через стриману архітектурну мову.

Таким чином, прибудова зовнішніх ліфтів у проекті реконструкції будинків серії 1-447-5 є не лише технічно обґрунтованим, але й архітектурно-дизайнерським рішенням, яке підвищує функціональність, комфорт і візуальну привабливість житла. Вона поєднує практичність, енергоефективність і естетику, утворюючи сучасний акцент, що символізує оновлення старої забудови та її інтеграцію в сучасний міський контекст.

### **3.5. Оцінка економічної доцільності реконструкції**

Реконструкція житлових будинків серії 1-447-5 у сучасних умовах є не лише архітектурно, а й економічно обґрунтованим процесом. Порівняння вартості повного знесення з новим будівництвом та комплексної реновації свідчить, що модернізація існуючих споруд у середньому на 40–60 % дешевша, особливо за умови використання поетапного підходу [8; 21].

Основні витрати припадають на три напрями:

- Енергоефективні заходи — утеплення фасадів, заміна вікон, модернізація дахів і технічних мереж;
- Покращення комфорту проживання — перепланування, оновлення кухонь і санвузлів;
- Інклюзивна інфраструктура — прибудова зовнішніх ліфтів.

За даними Фонду енергоефективності [7] та ДБН В.2.6-31:2021 [13], окупність заходів з утеплення фасадів становить у середньому 6–8 років, при цьому енергоспоживання будинку може знизитися на 30–40 %. Це забезпечує відчутне скорочення витрат мешканців на опалення та сприяє загальному підвищенню

вартості житла на ринку нерухомості.

(вставити графічну схему: розподіл витрат і терміни окупності)

Будівництво прибудованих ліфтів, хоча й вимагає значних початкових інвестицій, має високий соціально-економічний ефект. За підрахунками Дарієнка В. В. та співавт. [8], встановлення зовнішніх ліфтів у п'ятиповерхових будинках підвищує ліквідність квартир у середньому на 15–20 %, а також продовжує строк експлуатації споруди щонайменше на 25–30 років. Це робить проєкт реконструкції привабливим як для мешканців, так і для інвесторів або муніципальних програм.

Економічна модель передбачає етапність реалізації — почергове утеплення, заміну вікон, рестайлінг фасадів і встановлення ліфтів, що дозволяє розподілити фінансове навантаження у часі. Такий підхід відповідає практиці Фонду енергоефективності «Енергодім», у межах якої держава компенсує до 70 % вартості робіт із термомодернізації [7].

(вставити діаграму або таблицю: структура витрат по етапах реконструкції)

В умовах воєнного стану та обмеженого фінансування реконструкція подібних будинків має додатковий стратегічний сенс. Вона дозволяє зберегти наявний житловий фонд, забезпечити комфортні умови проживання внутрішньо переміщених осіб і стимулювати місцеві економіки через використання вітчизняних будівельних матеріалів. Як зазначають Дорошенко та Мережко [14], реновація застарілих житлових масивів у період післякризового відновлення є “ключовим інструментом стабілізації міського розвитку”.

З огляду на це, реконструкція будинків серії 1-447-5 є економічно доцільною і соціально виправданою альтернативою знесенню. Вона дозволяє досягти комплексного ефекту — підвищення енергоефективності, доступності, довговічності й архітектурної якості без надмірних фінансових витрат.

(вставити ілюстрацію: схема «витрати – ефективність – окупність»)

Таким чином, реалізація проєкту реновації в запропонованому форматі відповідає принципам сталого розвитку, сприяє підвищенню якості життя мешканців і може стати типовим рішенням для модернізації житлового фонду радянського періоду у більшості міст України.

### **Висновок з розділу 3**

Розроблені проєктні рішення для реконструкції будинків серії 1-447-5 демонструють комплексний підхід до оновлення житлового середовища, який поєднує технічну модернізацію, естетичне оновлення фасадів, покращення внутрішнього простору та забезпечення інклюзивності.

Проведений аналіз технічного стану показав, що основні конструкції будинків мають задовільний рівень міцності, однак потребують оновлення інженерних мереж, утеплення та функціонального переосмислення внутрішніх приміщень. У цьому контексті запропоновані заходи спрямовані на продовження життєвого циклу будівель на 25–30 років без необхідності повного знесення чи масштабної перебудови.

Модернізація внутрішніх приміщень — зокрема кухонь і санвузлів — орієнтована на покращення ергономіки та комфорту, з урахуванням сучасних вимог до функціональності житла. Використання принципу open-space у плануванні та раціональне зонування дозволяють адаптувати старі квартири до потреб сучасних сімей, не змінюючи несучої структури будинку.

Комплексне утеплення фасадів і заміна вікон реалізуються відповідно до ДБН В.2.6-31:2021 [13], що забезпечує зниження енергоспоживання до 30–40 %. Одночасно із термомодернізацією здійснюється рестайлінг фасадів, який формує новий архітектурний образ будинку, гармонізований із сучасним міським середовищем. Важливим є те, що всі поверхні будівлі мають єдину теплоізоляційну систему, а відмінності у кольорах є виключно декоративним елементом.

Особливу роль у проєкті відіграє прибудова зовнішніх ліфтів, виконаних у вигляді цегляних конструкцій товщиною 380 мм, оздоблених світлою штукатуркою. Вони створюють виразний вертикальний акцент, покращують естетику фасаду та забезпечують доступність для маломобільних груп населення, що відповідає європейським стандартам інклюзивного середовища. Як зазначає Новосад І. Г. [35], удосконалення житлових будинків через додавання таких елементів є не лише технічним, але й соціально значущим процесом.

Проєкт також передбачає поетапну реалізацію заходів, що дозволяє розподілити фінансове навантаження між мешканцями, інвесторами та місцевими програмами енергоефективності. Економічні розрахунки показують, що реконструкція є на 40–60 % дешевшою, ніж нове будівництво, при цьому суттєво підвищує вартість житла та якість життя мешканців [8; 21].

У результаті реалізації запропонованого проєкту будинки серії 1-447-5 отримують нову архітектурну ідентичність, що поєднує естетику, функціональність і енергоефективність. Проєкт доводить можливість оновлення типового житлового фонду радянського періоду без втрати його автентичності, при збереженні конструктивної основи та з урахуванням сучасних вимог до дизайну середовища.

Таким чином, запропоновані рішення мають комплексний і відтворюваний характер: вони можуть бути використані як модель для модернізації подібних будинків у різних регіонах України, сприяючи сталому розвитку міського житла в умовах економічних та енергетичних викликів сьогодення.

## ВИСНОВКИ

У ході дослідження теми перепланування та реконструкції типових радянських багатоквартирних будинків було встановлено, що житловий фонд, сформований у період 1960–1980-х років, становить основу міського середовища більшості українських міст. Ці будинки, серед яких особливе місце займають споруди серії 1-447-5, мають значний експлуатаційний потенціал, проте морально й фізично застаріли. Їхня модернізація є не лише технічною необхідністю, але й стратегічним завданням державної житлової політики, спрямованої на підвищення енергоефективності, якості життя та збереження житлового фонду.

У першому розділі роботи розглянуто теоретичні основи реконструкції радянських житлових будинків та визначено основні чинники, що зумовлюють актуальність проблеми. Соціально-економічні виклики, енергетична криза, урбанізація та необхідність підвищення стандартів житла створюють потребу у комплексному підході до оновлення застарілого фонду. Згідно з дослідженнями Дорошенко та Мережко [14], реновація старого житла може виступати потужним каталізатором сталого міського розвитку, забезпечуючи баланс між технічною модернізацією, соціальною інтеграцією та збереженням культурного середовища.

Встановлено, що більшість типових будівель радянського періоду, включаючи серію 1-447-5, мають міцні несучі конструкції та задовільний загальний стан. Це створює передумови для реконструкції без знесення, що є більш економічно доцільним і екологічно вигідним варіантом. Проблеми переважно зосереджуються у сфері зношених інженерних мереж, недостатньої теплоізоляції, застарілих планувань квартир і низького рівня енергоефективності. У результаті проведеного аналізу було визначено, що основними напрямками реновації є: модернізація систем опалення та вентиляції, термомодернізація, покращення планувальних рішень і естетичне оновлення фасадів.

Другий розділ присвячено аналізу іноземного досвіду реконструкції

житлових будинків, зокрема Німеччини, Польщі, Чехії та країн Балтії. Було встановлено, що європейські програми модернізації панельних і цегляних житлових будинків орієнтовані на комплексний підхід, який включає енергоефективні заходи, соціальну участь мешканців і благоустрій прибудинкової території. Такі приклади, як програма “Sanierung Ost” у Німеччині або польська “Termomodernizacja”, доводять, що реконструкція типових житлових масивів може суттєво змінити якість життя в міських районах, не вдаючись до масового знесення. Єременко Л. К. [16] зазначає, що саме в Німеччині вдалося створити модель реновації, яка поєднує архітектурну естетику та економічну доцільність, зберігаючи при цьому локальний характер житлових кварталів.

На основі узагальнення зарубіжного досвіду було зроблено висновок, що для українських реалій найбільш ефективним є етапний, адаптивний підхід до реконструкції, який враховує місцеві економічні умови, соціальні потреби та наявну архітектурну структуру. Впровадження таких принципів сприяє формуванню сучасного, безпечного та енергоощадного житлового середовища, адаптованого до потреб громади.

У третьому розділі представлено практичні рішення реконструкції будинку серії 1-447-5, що об’єднують технічні, дизайнерські та соціальні аспекти. Проведений аналіз технічного стану показав, що будівля має задовільні несучі конструкції, однак потребує модернізації інженерних систем і покращення теплоізоляційних характеристик. Відповідно до проєктних рішень, запропоновано повне утеплення фасадів і внутрішніх частин балконів, заміну вікон на енергоощадні склопакети, а також рестайлінг фасаду, який передбачає оновлення кольорової гами та декоративних елементів. При цьому різниця кольорів використовується виключно як художній прийом, що надає будівлі сучасного вигляду, не змінюючи її конструктивної логіки.

Важливим елементом проєкту є прибудова зовнішніх ліфтів до кожного під’їзду. Їхня конструкція — цегляна, з товщиною стін 380 мм, утеплена за тією ж технологією, що й основна будівля, — забезпечує архітектурну єдність фасаду.

Шахти виділені світлим кольором, що створює акцент у загальній композиції, надає будинку сучасного вигляду та підкреслює вертикальну структуру фасаду (Див. Рис. 6.12). Це рішення не лише підвищує функціональність житла, але й формує візуальний образ оновленої будівлі, адаптований до сучасного міського контексту. Як зазначає Козлова Н. В. [22, с. 15], архітектурна організація фасадів у процесі реновації повинна “враховувати не лише естетику, але й екологічну та психологічну складову комфорту проживання”.

З економічної точки зору, реконструкція будинків серії 1-447-5 є раціональною та фінансово доцільною альтернативою новому будівництву. Розрахунки показують, що вартість реконструкції нижча на 40–60 %, тоді як термін окупності енергоефективних заходів становить близько 6–8 років. Участь державних програм, зокрема Фонду енергоефективності «Енергодім» [7], дозволяє компенсувати значну частину витрат на утеплення та модернізацію систем опалення. Крім того, оновлення житлового фонду створює додаткові робочі місця, стимулює локальні економіки та формує умови для розвитку сталих міських спільнот.

В умовах воєнного стану та післявоєнного відновлення реконструкція подібних будинків набуває особливого значення. Вона дозволяє ефективно використовувати наявний житловий фонд, забезпечити швидке відновлення пошкоджених кварталів і створити нову якість міського життя. На відміну від повного знесення, реконструкція дає змогу зберегти інфраструктуру, інженерні мережі та соціальні зв'язки мешканців, що є важливим для стабільності міського розвитку.

У підсумку, результати роботи підтверджують, що реконструкція серії 1-447-5 є не лише технічно можливою, а й архітектурно, економічно та соціально виправданою. Запропоновані рішення можуть бути адаптовані для більшості типових будинків радянського періоду в Україні. Поєднання дизайнерського підходу, енергоефективних технологій та принципів інклюзивності формує нову модель житлового простору, що відповідає сучасним європейським стандартам і сприяє створенню комфортного та сталого міського середовища.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Абизов В. А. Методичні положення щодо формування дизайну вхідних груп підприємств обслуговування, вбудованих і вбудовано-прибудованих в житлові будинки // *Art and Design*. – 2019. – № 1. – С. 22–32.
2. Антоненко Н. В., Румілець Т. С., Дмитрік Н. О. Особливості ревіталізації житлових внутрішньодворових просторів радянського періоду м. Одеси // *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. – 2020. – Вип. 57. – С. 147–164.
3. Антонович Є. А. Архітектурно-художнє оновлення житлового середовища. – Київ : КНУБА, 2009. – 210 с.
4. Бабаєв В. М., Рищенко Т. Д., Завальний О. В. та ін. Реконструкція цивільних та промислових будівель і споруд : підручник / за ред. Е. А. Шишкіна, О. В. Завального. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2021. – 404 с.
5. Бачинська Л. Г. Архітектура житла (проблеми теорії та практики структуроутворення). – Київ : Грамота, 2004. – 408 с.
6. Білоконь О. В. Модернізація житлової забудови радянського періоду в Україні: проблеми та перспективи // *Сучасні проблеми архітектури та містобудування*. – 2022. – Вип. 61. – С. 112–121.
7. Головна - Фонд Енергоефективності. URL: <https://eefund.org.ua/> (дата звернення: 10.02.2025).
8. Дарієнко В. В., Джирма С. О., Скриннік І. О., Портнов Г. Д., Настоящий В. А. Реконструкція та ремонт будівель і споруд : навч. посіб. – Кропивницький : ЦНТУ, 2023. – 159 с.
9. ДБН В.1.1-7:2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва. Загальні вимоги. – Київ, 2017. – 47 с.
10. ДБН В.2.2-15:2019 Житлові будинки. Основні положення. – Київ, 2022. – 53 с.
11. ДБН В.2.2-28:2010 Будинки і споруди. Будинки адміністративного та побутового призначення. [Чинний від 01.10.2011]. Вид. офіц. Київ, 2011.

- 12.ДБН В.2.6-31:2021 Теплова ізоляція та енергоефективність будівель. – Київ, 2022. – 27 с.
- 13.Дзюбенко А. Ю., Ковальський В. П., Ковальський О. В. Влаштування приставних ліфтів при реконструкції будівель // Молодь в науці: дослідження, проблеми, перспективи (МН-2022) : матеріали Всеукр. наук.-практ. конф. – Вінниця, 2022. – С. 1–3.
- 14.Дорошенко Ю. О., Мережко А. В. Передумови реновації застарілого житлового фонду в Україні. *Теорія та практика дизайну*: зб. наук. праць. Київ: НАУ, 2020. Вип. 20. С.51-67.
- 15.ДСанПіН 2.2.4-171-10 Гігієнічні вимоги до житлових приміщень.
- 16.Єременко Л. К. “Хрущовки” – проблема міського середовища. Німецький досвід вирішення // *Теорія і практика дизайну*. – 2019. – Вип. 18. – С. 51–57.
- 17.Завальний О. В., Шишкін Є. А. Реновація та реконструкція житлових будівель масової забудови // *Вісник ОДАБА*. – 2022. – Вип. 83. – С. 47–56.
- 18.Закон України “Про комплексну реконструкцію кварталів (мікрорайонів) застарілого житлового фонду” від 17.02.2011 р. № 3038-VI.
- 19.Закон України “Про регулювання містобудівної діяльності” від 17.02.2011 р. № 3038-VI.
- 20.Каржинерова Т. І., Гриневич Є. О. Інноваційні прийоми апгрейда та реконструкції будівель // *Науковий вісник будівництва*. – 2020. – № 3. – С. 79–86.
- 21.Козак Л. М. Соціальні аспекти реконструкції житлових будинків радянського періоду // *Містобудування та територіальне планування*. – 2020. – Вип. 74. – С. 89–96.
- 22.Козлова Н. В. Принципи архітектурної організації фасадів багатоповерхових житлових будинків з урахуванням візуальної екології : автореф. дис. ... канд. арх. – Київ, 2019. – 27 с.

23. Колосова Н. О. Просторові трансформації радянських квартир у контексті сучасного дизайну інтер'єру // Теорія та практика дизайну. – 2021. – Вип. 25. – С. 101–110.
24. Кравченко С. П. Архітектурні принципи ревіталізації застарілого житлового середовища // Вісник КНУБА. – 2022. – № 13. – С. 44–50.
25. Кулик І. В. Естетика міських фасадів у процесі реновації радянського житлового середовища // Art and Design. – 2022. – № 4. – С. 89–98.
26. Кулик І. В. Реновація житлових комплексів радянського періоду: європейський досвід та українські реалії // Сучасні проблеми архітектури та містобудування. – 2022. – Вип. 60. – С. 123–131.
27. Мазурак В. І. Оптимізація житлового простору у процесі реконструкції будівель масової забудови // Art and Design. – 2020. – № 3. – С. 75–83.
28. Мелконова І.В., Романченко Ю.А. Підвищення енергоефективності житлових будівель. *Вісник Східноукраїнського національного університету імені Володимира Даля*. 2021. Вип. 5. С. 17-19.
29. Мельник О. Г. Містобудівні аспекти модернізації житлових кварталів 1960–1980-х років // Містобудування та територіальне планування. – 2023. – Вип. 81. – С. 121–130.
30. Мельничук В. Хрущовки. Перезавантаження: західний досвід та українські реалії // Українська правда. Життя. – 2017. – URL: <https://life.pravda.com.ua/culture/2017/09/28/226681/> (дата звернення: 10.05.2025).
31. Міністерство розвитку громад, територій та інфраструктури України. Програма термомодернізації житлових будинків 2023–2025 – URL: <https://minregion.gov.ua/napryamki-diyalnosti/energoefektivnist/> (дата звернення: 04.10.2025).
32. Міністерство розвитку та технологій Польщі (MRiT). Fundusz Termomodernizacji i Remontów – Варшава : MRiT, 2024. – URL: <https://www.gov.pl/web/archiwum-inwestycje-rozwoj/wspieranie-termomodernizacji-i-remontow> (дата звернення: 15.06.2025).

- 33.Новосад І. Г. Вітчизняний досвід реконструкції типових житлових будинків // Архітектурний вісник КНУБА. – 2015. – Вип. 6. – С. 145–149.
- 34.Новосад І. Г. Іноземний досвід реконструкції типових житлових будинків // Містобудування та територіальне планування. – 2015. – Вип. 58. – С. 310–314.
- 35.Новосад І. Г. Прийоми реконструкції типових житлових будинків для маломобільних верств населення // Вісник ОДАБА. – 2016. – Вип. 64. – С. 23–28.
- 36.Новосад І. Г. Специфічні прийоми реконструкції типових житлових будинків 1970–1980-х років // Управління розвитком складних систем. – 2016. – Вип. 26. – С. 146–152.
- 37.Новосельчук Н. Є. Дизайн інтер'єру : навч. посіб. для студ. спец. 191 «Архітектура та містобудування». – Полтава : НУ «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», 2020. – 165 с.
- 38.Норман Д. Дизайн звичних речей. – Харків : Клуб сімейного дозвілля, 2023. – 320 с.
- 39.Пекарчук А. В. Відновлення житлового середовища масової забудови: сучасний підхід // Архітектурний вісник КНУБА. – 2021. – Вип. 21. – С. 135–142.
- 40.Проскур'як М. О. Реконструкція радянських кварталів: соціальні аспекти та потенціал ревіталізації // Хмарочос – 2022. – URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2022/09/22/rekonstruktsiya-radyanskyh-kvartaliv/> (дата звернення: 17.06.2025).
- 41.Салій Ю. Оновлення радянського житла: Латвія, Польща, Естонія // Хмарочос – 2016. – URL: <https://hmarochos.kiev.ua/2016/03/01/onovlennya-radyanskogo-zhitla-latviya-polshha-estoniya/> (дата звернення: 15.10.2025).
- 42.Сідорова О. І. Збереження стилеформуєчих особливостей модерну в історичній забудові // Теорія та практика дизайну. – 2016. – Вип. 9. – С. 218–227.

- 43.Сунак П. О., Мельник Ю. А., Мельник О. В. та ін. Аналіз заходів реконструкції житлового фонду закордоном // Містобудування та територіальне планування. – 2014. – Вип. 54. – С. 397–410.
- 44.Хмура В. А. Модернізація типових радянських багатоквартирних будинків на прикладі серії 1-447с-5 // Мала академія мистецтв: зб. наук. праць мистецького наукового конкурсу здобувачів ЗЗСО та ЗВО України / упоряд. Л. Качуринець, Л. Циганюк. – Хмельницький : ХГПА, 2025. – Вип. IV. – С. 33–41.
- 45.Шевчук Р. В. Енергоефективна модернізація житлового фонду України: проблеми та перспективи // Вісник Львівської політехніки. – 2022. – № 5. – С. 55–63.
- 46.UN-Habitat. Twenty Years of Transition: The Evolution of Urban Planning in Eastern Europe and the Former Soviet Union (1989–2009) – Nairobi : UN-Habitat, 2009. – URL: <https://unhabitat.org> (дата звернення: 10.08.2025).
- 47.Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB). Programm „Stadtumbau Ost“ – Städtebauförderung des Bundes – Berlin : BMWSB, 2023. – URL: [https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/WeitereProgramme/Stadtumbau/StadtumbauOst/stadtumbauost\\_node.html](https://www.staedtebaufoerderung.info/DE/WeitereProgramme/Stadtumbau/StadtumbauOst/stadtumbauost_node.html) (дата звернення: 20.09.2025).
- 48.Balsiūnaitė R., Bobinaitė V., Konstantinavičiūtė I. Assessment of Socio-Economic and Environmental Impacts of Energy Efficiency Improvements in Multi-Apartment Buildings: Case Study of Lithuania // Sustainability. – 2025. – 17(3). – P. 957.
- 49.Bekša D., Šiupšinskas G., Martinaitis V. Energy efficiency challenges in multi-apartment building renovation in Lithuania // Journal of Civil Engineering and Management. – 2011. – 17(4). – P. 467–475.
- 50.Ministry of Regional Development of the Czech Republic (MMR ČR). Program PANEL 2013+ – Prague : MMR ČR, 2024. – URL: <https://mmr.cz> (дата звернення: 08.12.2025).

51. Müller A., Schwarz M. Urban regeneration and housing modernization in Eastern Germany: lessons for post-socialist Europe // *European Planning Studies*. – 2018. – 26(5). – P. 967–985.
52. Stonienė A. Daugiabučių namų modernizavimas Klaipėdos miesto savivaldybėje // *Regional Formation and Development Studies*. – 2023. – № 1(38). – P. 65–72.
53. UNDP. Residential Energy Efficiency in Central and Eastern Europe. – Bratislava : UNDP Regional Centre, 2021. – 84 p.
54. World Bank. Energy Efficiency Renovation of Residential Buildings in Eastern Europe. – Washington, D.C. : World Bank, 2020. – 102 p.

## **ДОДАТКИ**



Рис. 1.1: Реконструйований фасад будинку серії Plattenbau у Лейпцигу, приклад оновленої кольорової композиції



Рис. 1.2: Приклад скляної ліфтової шахти, прибудованої до панельного будинку у Дрездені



Рис. 1.3: Схема енергоефективних заходів



Рис. 2.1: Типовий житловий будинок серії W-70 до реновації



Рис. 2.2: Приклад оновленого фасаду після реновації у Кракові



Рис. 2.3: Скляний ліфт, прибудований до житлового будинку у Варшаві



Рис 2.4: Приклад благоустрою двору у Катовіце після реновації



Рис. 2.5: Колаж до/після реновації — житловий район Nowa Huta, Краків

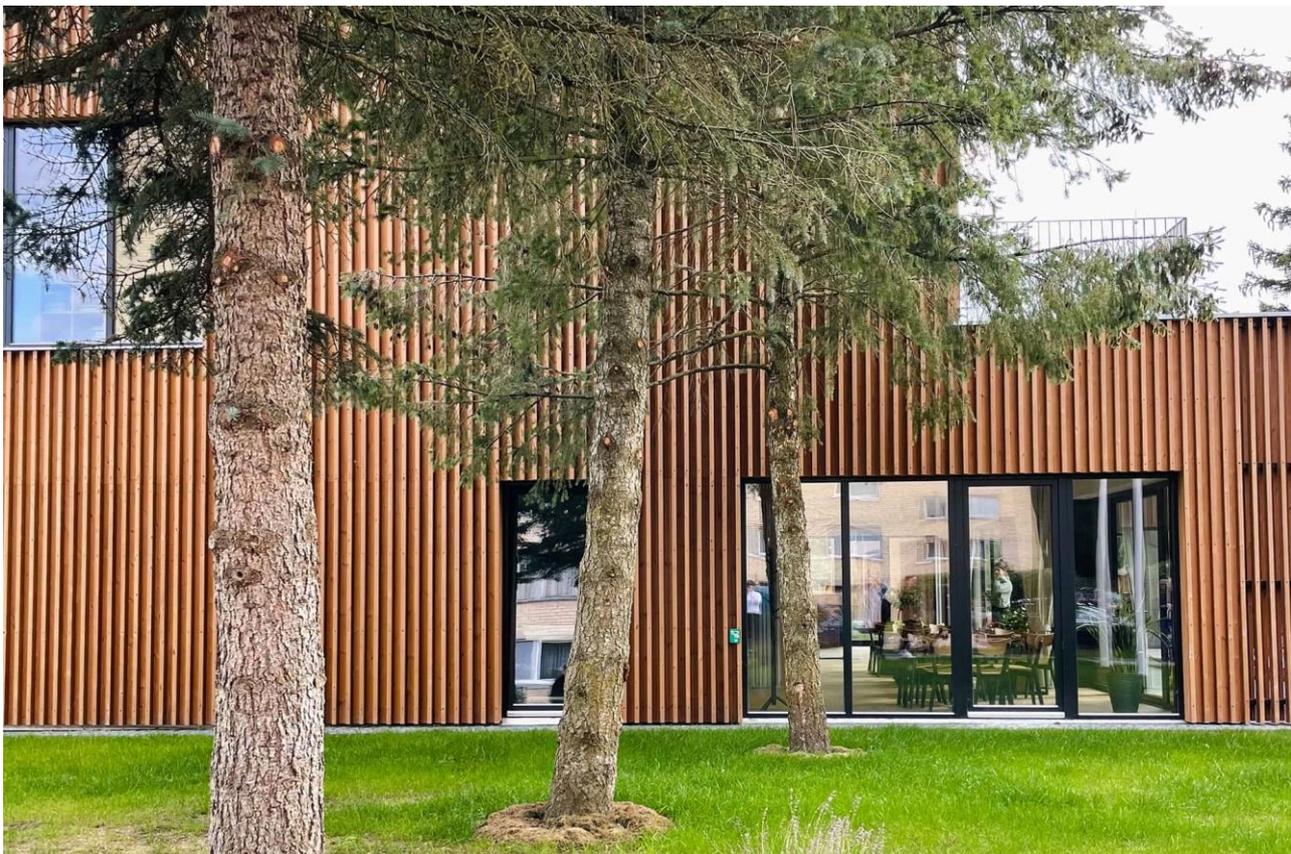


Рис. 3.1: Приклад реконструйованого фасаду з дерев'яними вставками, Вільнюс



Рис. 3.2: Колаж до/після реновації — квартал Žirmūnai, Вільнюс



Рис. 4.1: Оновлений фасад будинку в Остраві після реконструкції



Рис. 4.2: Приклад реконструкції фасаду у місті Брно (по центру — оновлений фасад)



Рис. 4.3: Скляний зовнішній ліфт у житловому кварталі Праги



Рис. 4.4: Порівняльне фото “до/після” реконструкції у м. Острава



Рис. 5.1: Типовий зовнішній модульний ліфт, встановлений у старому трьохповерховому будинку)



Рис 5.2: Приклад фасадної термомодернізації з дизайнерським кольоровим рішенням



Рис 5.3: Приклад будинку – учасника програми Енергодім до/після термомодернізації

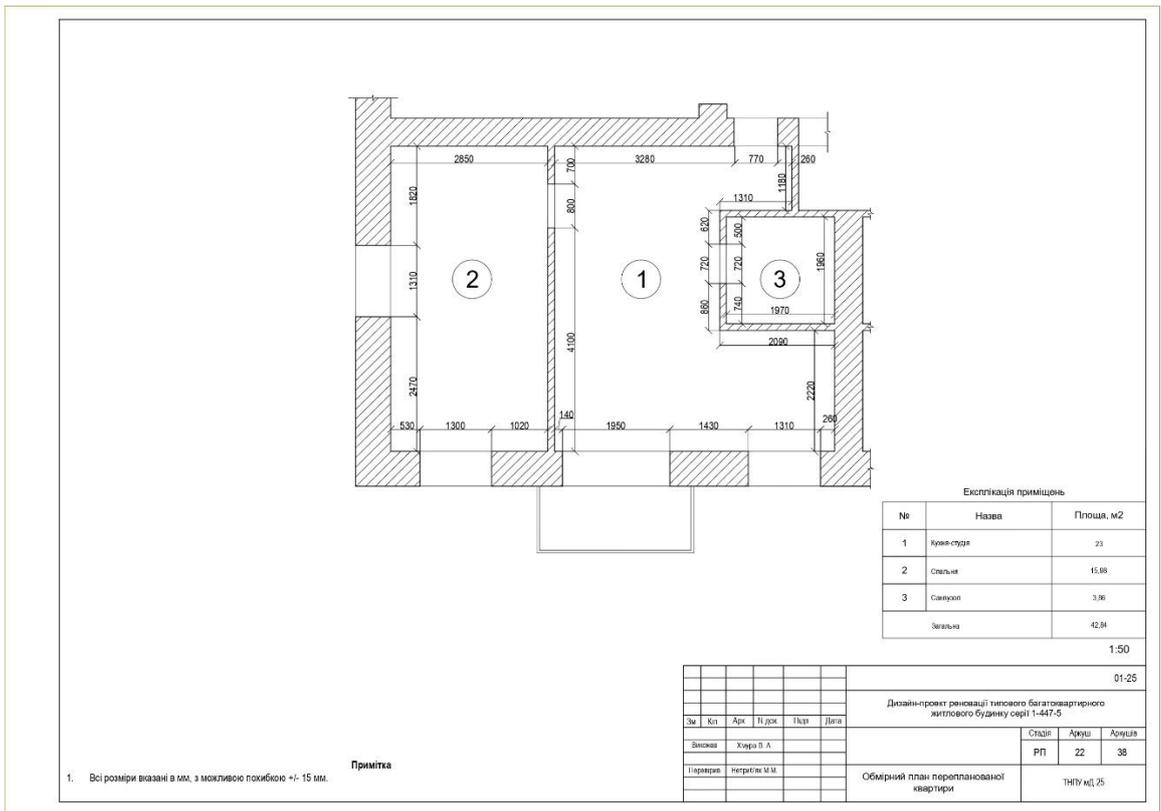


Рис 6.1: Приклад планувального рішення квартири після узгодженого перепланування

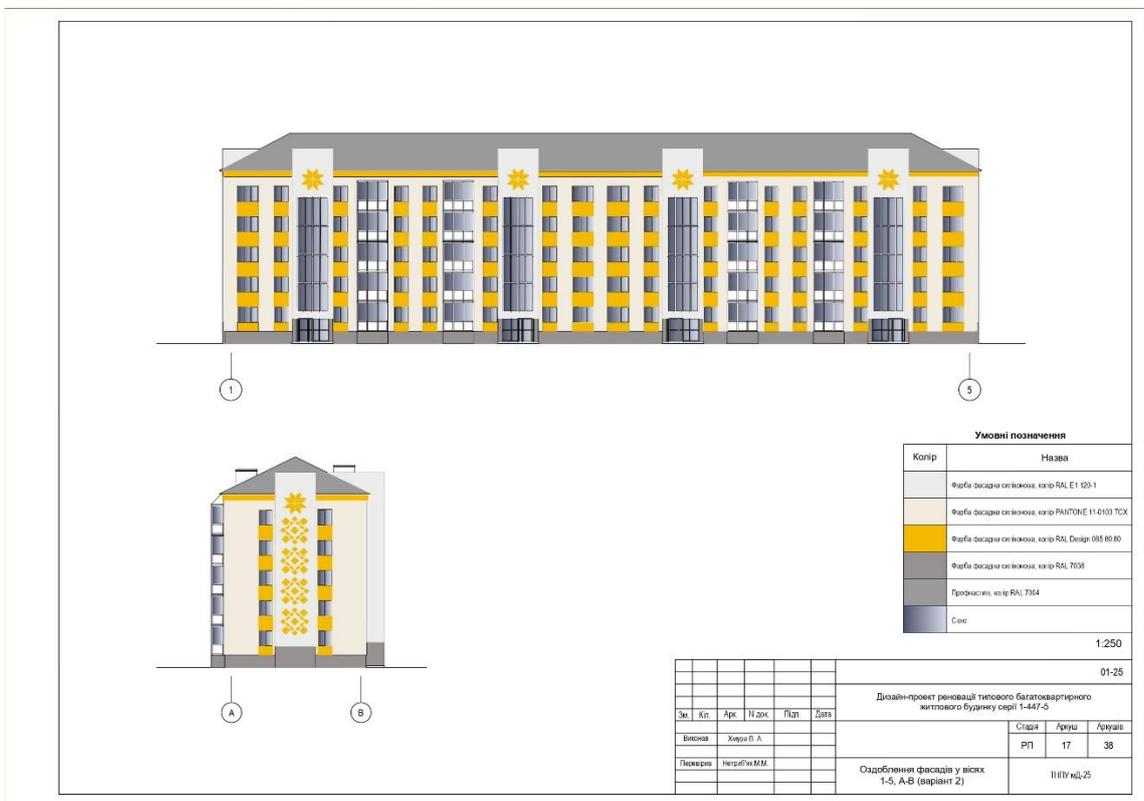


Рис 6.2: Приклад оновленого фасаду будинку серії 1-447-5



Рис 6.3: Приклад сучасного інтер'єру після реконструкції квартири серії 1-447-5



Рис 6.4: Приклад інтеграції кухні та вітальні у квартирі серії 1-447-5



Рис 6.5: Візуалізація оновленої квартири після реконструкції (санвузол)



Рис 6.6: Візуалізація оновленої квартири після реконструкції (спальня)



Рис 6.7: Візуалізація оновленої квартири після реконструкції (кухня)

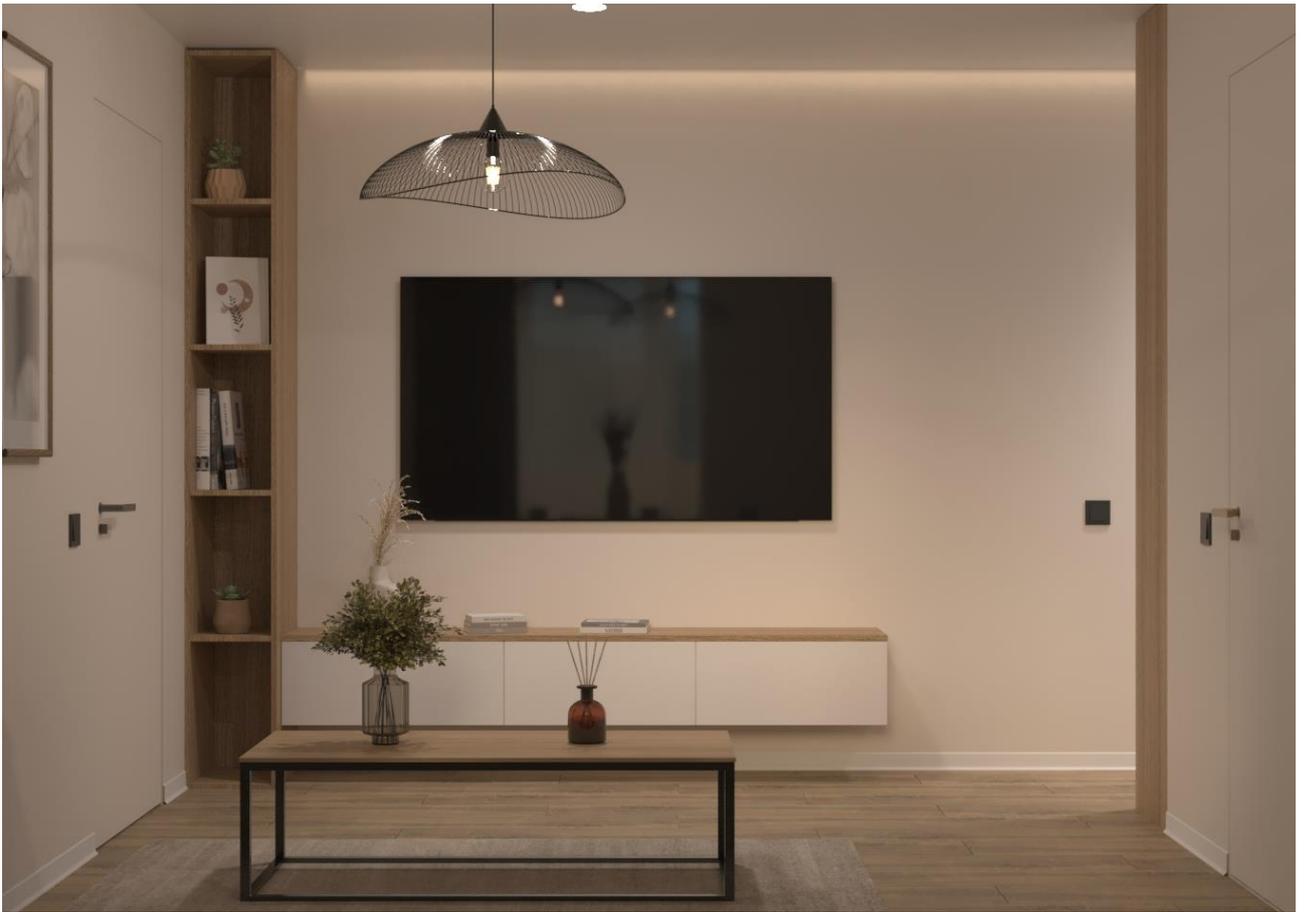


Рис 6.8: Візуалізація оновленої квартири після реконструкції (відпочинкова зона)



Рис 6.9: Візуалізація оновленої квартири після реконструкції (вхідна зона)



Рис 6.10: Приклад об'єднання кухні з обідньою зоною



Рис 6.11: Колаж «Санвузол та кухня»



Рис 6.12: Візуалізація фасаду (вид з внутрішнього двору)



Рис 6.13: Візуалізація фасаду (вид з вулиці)