УДК 728.2

**А. І. Шрубковська**
**О. В. Христич**

# КОМПЛЕКСНЕ ВДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЄКТНИХ РІШЕНЬ ЖИТЛОВИХ БУДІВЕЛЬ

Вінницький національний технічний університет

***Анотація***

*Розглянуто комплексний підхід до вдосконалення проєктних рішень житлових будівель. Систематизовано функціональні та експлуатаційні показники, пов'язані з плануванням квартир, доступністю, тепловим захистом, інженерним оснащенням і ремонтопридатністю. Запропоновано послідовність оцінювання базового, функціонального, експлуатаційного та комплексного варіантів. Визначено необхідність окремої перевірки допустимості рішень перед порівнянням їхніх переваг. Практичне значення підходу полягає в узгодженні заходів на рівнях квартири, будинку та прибудинкової території.*

**Ключові слова:** житлові будівлі, проєктні рішення, функціональні властивості, експлуатаційні властивості, адаптивність, енергоефективність, ремонтопридатність.

***Abstract***

*The paper examines an integrated approach to improving residential building design. Functional and operational indicators are organised in relation to apartment layouts, accessibility, thermal protection, building services and maintainability. A procedure is proposed for assessing baseline, functional, operational and integrated design alternatives. Design admissibility is checked separately before comparing the benefits of individual options. The practical value of the approach lies in coordinating measures at the apartment, building and immediate outdoor space levels.*

**Keywords:** residential buildings, design solutions, functional properties, operational performance, adaptability, energy efficiency, maintainability.

## Вступ

Якість житлової будівлі визначається не лише площею квартир і зовнішнім виглядом фасадів, а й відповідністю планування повсякденним потребам мешканців, умовами мікроклімату та можливістю обслуговування конструкцій і обладнання. Тому вдосконалення проєктних рішень потребує спільного розгляду архітектурно-планувальних, конструктивних та інженерних заходів. Особливої уваги потребують взаємні впливи: зміна планування може ускладнювати прокладання мереж, а підвищення герметичності оболонки вимагає узгодження повітрообміну.

Мета дослідження — систематизувати напрями вдосконалення житлових будівель та сформувати послідовність оцінювання їх функціональних і експлуатаційних властивостей. Використано порівняльний аналіз реалізованих прикладів, класифікацію показників і концептуальне моделювання варіантів проєктних рішень.

## Основна частина

Функціональні властивості характеризують придатність простору для проживання: зручність зонування, зв'язки між приміщеннями, доступність входів і комунікацій, можливість зміни сценаріїв використання. Експлуатаційні властивості охоплюють підтримання необхідних умов протягом використання будинку: енергоспоживання, керованість мікроклімату, довговічність і доступність ремонту. Спільною умовою реалізації заходів є їхня конструктивна та інженерна допустимість.

Вітчизняний досвід ілюструє модернізація ОСББ «Обрій 21» у Житомирі. У повідомленні про завершення робіт у 2024 році наведено теплоізоляцію стін, заміну зовнішніх дверей, облаштування тамбурів та оновлення віконних і балконних блоків [1]. Приклад показує доцільність узгодження рішень оболонки та входів. Інший підхід представлено проєктом Grand Parc у Бордо: перетворення трьох житлових корпусів на 530 квартир передбачало додавання зимових садів і балконів із збереженням основного існуючого об'єму та вдосконаленням оболонки і комунікацій [2]. Його значення для дослідження полягає у поєднанні просторового розширення з експлуатаційними заходами.

На основі аналізу сформовано систему показників, яка пов'язує кожну пропозицію з очікуваною зміною властивостей та способом її перевірки. Основні напрями наведено в таблиці 1.

Таблиця 1 — Напрями вдосконалення та показники оцінювання

| Напрям | Проєктні заходи | Показники та перевірка |
|---|---|---|
| Функціональне планування | Зонування, місця зберігання, організація побутових маршрутів | Зв’язки приміщень; аналіз планів і сценаріїв |
| Доступність та адаптивність | Узгодження входів і комунікацій; варіантність використання кімнат | Безперервність маршруту; геометрична й конструктивна перевірка |
| Оболонка та мікроклімат | Теплоізоляція, опрацювання примикань, організований повітрообмін | Теплотехнічні характеристики; розрахунок енергопотреби й вентиляції |
| Інженерне оснащення | Регулювання, облік, ізоляція трубопроводів, балансування | Керованість систем; розрахунки та контроль споживання |
| Довговічність і ремонт | Сумісні матеріали, доступ до мереж, заміннність компонентів | Умови огляду і заміни; витрати обслуговування |

Для порівняння запропоновано чотири аналітичні варіанти: Б0 — базове рішення; Б1 — функціональні зміни; Б2 — вдосконалення оболонки та інженерних систем; Б3 — узгоджене поєднання заходів Б1 і Б2. Такий розподіл дозволяє визначити внесок кожної групи заходів і виявити суперечності до остаточного вибору рішення.

Оцінювання починається зі збирання вихідних даних та перевірки обов’язкових вимог. Рішення з непідтвердженою допустимістю потребує уточнення; його не можна вважати прийнятним лише завдяки зручності або нижчій вартості. Після цього варіанти порівнюють за однаковими вихідними умовами, межами аналізу та періодом експлуатації. Послідовність оцінювання представлено на рисунку 1.

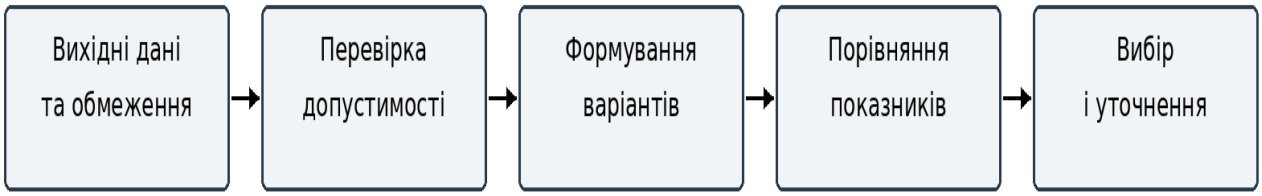



Рис. 1. Послідовність комплексного оцінювання проєктних рішень

На рівні квартири функціональні пропозиції охоплюють розділення денної та приватної зон, виділення місць зберігання й організацію робочого місця. Можливість зміни перегородок пов’язують із несучою схемою та розташуванням інженерних мереж. На рівні будинку аналізують входи, сходово-ліфтові вузли, спільні приміщення та доступ до обладнання. Прибудинкову територію оцінюють насамперед як продовження маршрутів мешканців і простір відпочинку.

Результат порівняння доцільно подавати як профіль показників із зазначенням переваг, обмежень і необхідних уточнень. Наприклад, утеплення характеризується очікуваним зменшенням тепловтрат, але його ефект визначають розрахунком з урахуванням вентиляції та вузлів примикання. Організацію доступу до арматури оцінюють за можливістю огляду й заміни, а не лише за наявністю технічної ніші. Числову економію ресурсів для запропонованих варіантів без відповідних розрахунків не встановлюють.

## Висновки

Систематизовано функціональні й експлуатаційні показники житлових будівель та пов’язано їх із конкретними проєктними заходами і способами перевірки. Запропоновано порівняння базового, функціонального, експлуатаційного та комплексного варіантів після окремої перевірки їх допустимості. Практична цінність підходу полягає у виявленні взаємних впливів планувальних, конструктивних та інженерних рішень і формуванні обґрунтованого комплексу вдосконалень. Подальше застосування потребує розрахункового підтвердження показників для конкретного житлового будинку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. За програмою «Енергодім» завершена модернізація ОСББ в Житомирі. 29.04.2024. URL: https://mininfra.gov.ua/news/35590-za-programoiu-energodim-zaversena-modernizaciia-osbb-v-zitomiri (дата звернення: 17.11.2026).

2. Lacaton & Vassal. Transformation of 530 dwellings, block G, H, I. URL: https://lacatonvassal.com/index.php?idp=80 (дата звернення: 17.11.2026).

***Шрубковська Альона Іванівна*** – студентка 2-го курсу магістратури, група Б-25мз, Факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, kalashVE@gmail.com

***Христич Олександр Володимирович*** **–** к.т.н., доцент кафедри будівництва міського господарства та архітектури Вінницького національного технічного університету, e-mail: khristych@vntu.edu.ua

***Shrubkovska Alona*** **–** 2nd year master's student, group B-25m, Faculty of Civil Engineering, Civil and Environmental Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, kalashVE@gmail.com

***Khrystych Oleksandr*** **–** Ph. D., assistant professor of construction of urban economy and architecture Vinnitsa National Technical University, e-mail: khristych@vntu.edu.ua