

РЕКОНСТРУКЦІЯ ЦЕГЛЯНИХ ЖИТЛОВИХ БУДИНКІВ

Вінницький національний технічний університет¹;
ДПТНЗ «Хмельницький аграрний центр ПТО»²

Анотація

Запропоновано основні напрямки та послідовність проведення реконструкції цегляних житлових будинків, що дозволить значно заощадити кошти, на відміну від нового будівництва, підвищити комфортність проживання, продовжити термін експлуатації будівель.

Ключові слова: будинок, реконструкція, житловий фонд, проект реконструкції, перекриття, фундамент.

Abstract

The idea of reconstruction of brick apartment houses is offered that will allow to save considerably costs, unlike of new construction, to increase comfort of living, to prolong service life of buildings.

Keywords: house, reconstruction, housing stock, reconstruction project, floor, foundation.

Вступ

Забезпечення енергетичної ефективності та впровадження енерго та ресурсозберігаючих технологій є стратегічною задачею для економіки України. Будь-який проект з реконструкції багатоквартирного будинку передбачає впровадження енергозберігаючих заходів, які забезпечують суттєве скорочення споживання енергоресурсів. Актуальність таких проектів значною мірою підвищується на тлі постійного зростання вартості енергоносіїв [1-3].

Житло завжди відігравало важливу роль в житті людей, адже воно є важливою умовою для існування. Але на сьогоднішній день досить велика частина цегляних житлових будинків знаходиться у незадовільному стані. Цей стан може бути пов'язаний як з моральним, так і технічним старінням.

Стан житлового фонду в Україні викликає обґрунтоване занепокоєння і є найактуальнішою соціальною проблемою, розв'язання якої є найважливішим завданням суспільства.

Реконструкція застарілих цегляних житлових будинків є важливим завданням, адже це дає змогу заощадити кошти, на відміну від нового будівництва, продовжити термін експлуатації будівлі, підвищити комфортність життя, покращити інтер'єр і екстер'єр будівлі.

Метою роботи є розглянути основні напрямки та послідовність проведення реконструкції цегляних житлових будинків, що дозволить значно заощадити кошти, та підвищити комфортність проживання і продовжити термін експлуатації будівель.

Результати дослідження

За інформацією Державної служби статистики станом, на 1 січня 2020 р. в Україні з 200 тис. багатоквартирних будинків майже 12 % було зведено в 1919–1945 рр., кожен четвертий будинок – у 1946–1960 рр., ще майже чверть – у 60-х рр. Понад 67 тис. будинків збудовані протягом 1960–1980 рр. У так званих «хрущовках» – гуртожитках, «гостинках» та малогабаритних квартирах обмеженого комфорту – мешкає понад 10 млн українців [4-6].

Проект реконструкції цегляного житлового будинку складається для позначення всіх необхідних з цією метою заходів. Це документація, що включає в себе всю інформацію, щодо об'єкта, який потрібно реконструювати. Матеріали, які повинні використовуватися, методи відновлення, креслення та інші дані прописані в проекті.

Можлива реконструкція половини або частини будинку, все залежить від ступеня руйнування. Метою є удосконалення умов проживання в ньому. Це такі роботи, як:

- Надбудова;
- Перепланування;
- Розширення;
- Зміна покрівлі, фасаду;
- Розширення і посилення конструкцій;
- Надбудова поверху або мансарди;
- Прибудова терас, веранд, лавен, гаражів;
- Посилення фундаменту;
- Заміна перекриттів, підлоги;
- Внутрішнє перепланування;
- Заміна покрівлі, зміна форми даху;
- Облаштування комунікаційних систем (каналізація, водопровід);
- Оновлення фасаду;
- Улаштування теплих підлог.

Теплоізоляція будівель та споруд має на меті декілька практичних цілей: підвищення рівня комфорту тепло- та звукоізоляції в приміщеннях, економію паливних ресурсів і скорочення експлуатаційних витрат. Таким чином, енергоефективність споживання традиційних джерел енергії в будівлях визначається сукупністю багатьох факторів[6-10].

Реконструкція старих будинків. Старовинні об'єкти найчастіше вимагають відновлення, в них може застаріти абсолютно все. Реконструкцію старих цегляних будинків рекомендується проводити періодично. Виконувати її в обов'язковому порядку потрібно в тих випадках, коли:

- Деформується фундамент;
- З'являються тріщини на стінах і стелях;
- Відбувається втрата стійкості житлового будинку;
- Порушена гідроізоляція.

Підсилення фундаментів виконують у таких випадках: при руйнуванні окремих ділянок фундаментів від осідання, розмивання ґрунтів, при збільшенні навантаження на фундаменти від конструкцій заміни чи надбудов. Зношені кам'яні фундаменти зміцнюють ін'єкцією цементного розчину під тиском 2-10 атм. у шві між каменями. Кам'яні стрічкові фундаменти підсилюють розширенням підшови, заглибленням, розширенням із одночасним заглибленням, утворенням фундаментної палями. Роботи виконують захватками близько 3-5 метрів, а за потреби й меншими. Для збереження цілісності будинку під час відкриття фундаментів навантаження від розміщених вище стін і поверхів повністю або частково передають на тимчасові опори.

Також можлива реконструкція будинку зі збільшенням площі. Це дасть можливість не тільки відновити будинок, але і розширити його територію, збільшити загальну площу. Вибірковий демонтаж частин будівлі використовується для зміни об'ємно-планувального рішення будівлі. В результаті частково розбирають фрагменти або поверхи. Такі роботи виконують для зменшення поверховості або площі у випадку низького попиту.

У разі реконструкції будівлі повністю або частково замінюють перекриття, що виконують зі збірного чи монолітного залізобетону. Нові перекриття зі збірного залізобетону монтують знизу вгору за допомогою монтажних кранів, заздалегідь розібравши старі перекриття повністю або в межах робочої захватки. У старих цегляних будинках з товстими стінами плити укладають безпосередньо на стіни, заводячи їх у пази, які улаштовані у стінах. В інших випадках, коли прорізи ослаблюють конструкцію стін, у них заздалегідь улаштовують пояс із прокатного металу або із монолітного залізобетону, на який укладають плити. У разі повного розбирання всіх старих перекриттів слід забезпечити стійкість стін, що залишаються, і за потреби виконати їх тимчасове підсилення. Заміна перекриттів на монолітні може виконуватись як за повного розбирання старих перекриттів у межах захватки. У першому випадку зведення нових перекриттів здійснюється знизу вгору за традиційними методами влаштування опалубки на столах чи риштуваннях і згори вниз із застосуванням опускних систем опалубки.

Відновлення і підсилення конструкцій балконів виконують укладанням додаткової арматури і шару бетону, якщо це дозволяють позначки приміщень, в які ведуть балконні двері. У балконах на консольних балках найчастіше підсилюють саме ці балки, зокрема наварюванням накладок на стінки балок або кутиків на їхні нижні полиці.

Висновки

Отже, реконструкція цегляних будинків необхідна у сучасний період, адже це може стати ефективним способом поліпшення умов життя для людини, також покращити архітектурно-художню привабливість будівель. Реконструкція потребує набагато менше коштів, ніж нове будівництво. Тому запровадження ефективного механізму реновації застарілого житла в Україні на практиці є вкрай актуальним

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року [Електронний ресурс].– Режим доступу: <http://www.uazakon.com>.
2. Ковальський В. П. Підвищення ефективності в житлово-комунальному господарстві [Текст] / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний, М. О. Постолатій // Матеріали науково-практичної конференції "Енергія. Бізнес. Комфорт", 26 грудня 2018 р. – Одеса : ОНАХТ, 2019. – С. 2-3./
3. Ковальський В. П. Енергозбереження при реконструкції житлової секції застарілої серії [Текст] / В. П. Ковальський, Д. П. Щербань // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2013. - № 2. - С. 116-118.
4. Беззуб І. Комплексна реконструкція застарілого житлового фонду: українські реалії та зарубіжний досвід. Громадська думка про правотворення. 2021. № 1 (206). С. 14–25. URL: <http://nbuviar.gov.ua/images/dumka/2021/1.pdf>.
5. Ковальський В. П. Реконструкція житлової секції застарілої серії [Текст] / В. П. Ковальський, В. П. Очеретний, Д. П. Щербань // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2013. - № 1. - С. 74-77. 7.
6. Ковальський В. П. Сучасні тенденції у зведенні монолітних і цегляних житлових будинків [Текст] / В. П. Ковальський, А. В. Бондар, Г. І. Лисій // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. - 2015. - № 1. - С.106-110.
7. Ковальський В. П. Основні напрямки модернізації районів масової житлової забудови 60-70-х років [Електронний ресурс] / В. П. Ковальський, А. В. Ковальський // Матеріали міжнародної науково-технічної конференції "Енергоефективність в галузях економіки України-2017", м. Вінниця, 11-13 жовтня 2017 р. - Електрон. текст. дані. - Вінниця : ВНТУ, 2017. - Режим доступу: <https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/itb/egeu2017/paper/view/3356>.
8. Лемешев М. С. Екологічно ефективні будівельні матеріали для теплодернізації будівель / М. С. Лемешев, О. В. Христин, К. К. Лемішко // Сучасні технології, матеріали і конструкції в будівництві. – 2019. – № 2. – С. 52-61.
9. Demchyna, B., L. Vozniuk, and M. Surmai. "Scientific foundations of solving engineering tasks and problems." (2021).
10. Kalafat, K., L. Vakhitova, and V. Drizhd. "Technical research and development." International Science Group. – Boston : Primedia eLaunch, 616 p. (2021).

Дзубенко Андрій Юрійович — студент групи БМ-21 МС, факультет будівництва теплоенергетики та газопостачання, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: dzubenkoandriy@gmail.com

Вознюк Ігор Михайлович – викладач ДПТНЗ «Хмельницький аграрний центр ПТО»

Ковальський Віктор Павлович – к.т.н., доцент кафедри будівництва, міського господарства і архітектури Вінницького національного технічного університету, e-mail: kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com

Dziubenko Andrii Y. - student of BM-21 MS group, Faculty of Heat Power Engineering and Gas Supply, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: dzubenkoandriy@gmail.com

Voznyuk Igor M. – teacher of State Vocational and Technical Educational Establishment “ Khmilnyk Center of Vocational and Technical Education”

Kovalskiy Victor P. – Candidate of Technical Sciences, Associate Professor of the Department of Construction, Municipal Economy and Architecture Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: kovalskiy.vk.vntu.edu@gmail.com