

ЕФЕКТИВНІ МЕТОДИ РЕКОНСТРУКЦІЇ БУДІВЛІ БЕЗ ПОВНОГО ВИВЕДЕННЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Запропоновані методи виконання будівельних робіт в будівлі, яку частково продовжують експлуатувати. Приведені варіанти виконання реконструкції.

Ключові слова: реконструкція будівлі, часткова експлуатація будівлі, методи реконструкції.

Abstract

Methods of performing construction work in a building that is partially still in use. Options for reconstruction are presented.

Keywords: reconstruction of a building, partial operation of a building, methods of reconstruction.

Вступ

Реконструкція будівлі є необхідним етапом у життєвому циклі будівлі, який дозволяє покращити її функціональність, енергоефективність та естетичність. Однак часто роботи з реконструкції пов'язані з виведенням будівель з експлуатації, що завдає шкоди власникам та користувачам, особливо, коли будівля носить стратегічне призначення, або не має можливості повного виведення її з експлуатації на необхідний для реконструкції термін. Розглянемо стратегії та підходи, спрямовані на підвищення ефективності робіт з реконструкції без виведення будівель з експлуатації [1,2].

Основна частина

Реконструкція будівлі – це складний і багатоетапний процес, який часто пов'язаний із значними труднощами для експлуатації приміщення. Проте, з правильним підходом та технологічними інноваціями, можна забезпечити підвищення ефективності робіт без виведення робіт з експлуатації. Реконструкція будівель без виведення їх з експлуатації є постійним завданням у сучасному будівельному процесі, який дозволяє підвищити ефективність використання коштів з дотриманням безпеки споруди, особливо це відноситься до тих будівель, які несуть стратегічне значення. Коли необхідно забезпечити їх відповідність сучасним нормам та стандартам, а також продовжити їх термін служби. У даному контексті важливо розглядати різні аспекти, такі як технічні інновації, безпека робіт, управління проектом та інші фактори [3,4].

Ефективне планування – це ключовий етап реконструкції. Використання сучасних методів керування проектами таких, як методологія інформаційного моделювання будівель (BIM), дозволяє налаштувати оптимальний порядок робіт і уникнути затримок. BIM є потужним інструментом для оптимізації процесів реконструкції. Він дозволяє створити віртуальну модель будівлі, яка включає всі дані про конструкції, матеріали та системи. Це сприяє кращому управлінському проекту та зменшенню ризиків[5].

Першим кроком у підвищенні ефективності робіт є детальна діагностика стану будівлі. Використання сучасних технологій, сенсорів для вимірювання вібрацій та температурних змін, дозволяють отримати точні дані про стан конструкції, а також убезпечити від травматизму людей, які продовжують знаходитись в будівлі, де виконуються будівельні роботи.

Потрібно зазначити, що моніторинг інженерних систем під час робіт є ключовим аспектом для уникнення аварій та збереження функціональності будівлі. Автоматизовані системи можуть виявляти проблеми з роботою системи опалення, кондиціонування повітря, електромережі та інших інженерних комунікацій. Підвищення ефективності робіт з реконструкції будівель без виведення з експлуатації може включити в себе ряд стратегій та сприяють покращенню цього процесу:

1. Фазове виконання робіт.
2. Розподіліть роботу на фази та визначте послідовність виконання, це дозволяє зберегти частково експлуатовані частини будівлі.
3. Використання інноваційних технологій.

4. Застосування віртуальна реальність (VR) та будівельне моделювання (BIM), для аналізу та планування реконструкції.

5. Максимально використовувати доступний простір для робіт, що уникнути виведення з експлуатації цілих будівель або поверхів.

Висновки

Реконструкція будівель – це важливий етап у їхньому життєвому циклі, спрямований на покращення функціональності, енергоефективності та естетичного вигляду. Незважаючи на складність і багатоетапність процесу реконструкції, важливо підкреслити, що з правильним підходом та використанням сучасних технологій можна досягти підвищення ефективності робіт без виведення будівель з експлуатації.

Особливу увагу слід звернути на стратегії та підходи, спрямовані на збереження функціональності будівель під час реконструкції, особливо тих, які мають стратегічне значення або не можуть бути повністю виведені з експлуатації. Застосування сучасних методів керування проектами, таких як BIM, може сприяти оптимізації процесів та зменшенню ризиків.

Детальна діагностика стану будівель, з використанням новітніх технологій та сенсорів, є важливим етапом у забезпеченні точних даних про стан конструкції та забезпеченні безпеки працівників, які залишаються в будівлі під час реконструкції. Моніторинг інженерних систем грає ключову роль у уникненні аварій та забезпеченні нормальної функціональності будівлі.

Зазначаючи важливість підвищення ефективності робіт з реконструкції, слід враховувати різні аспекти, включаючи технічні інновації, безпеку робіт, управління проектом та інші фактори. Реалізація цих стратегій та підходів може значно полегшити процес реконструкції будівель та покращити їхню ефективність.

Список використаної літератури

1. Реконструкція будинків перших масових серій – засада сталого розвитку мікрорайонів і кварталів міст: Електронний ресурс. Режим доступу: <https://doi.org/10.33644/scienceandconstruction.v27i1.5>

2. Є. В. Клименко Технічна експлуатація і реконструкція будівель і споруд: навчальний посібник – Київ: «Центр навчальної літератури» 2004. – 304 с.
ISBN 966-8253-90-9

3. О. В. Якименко, К.О. Кіктьова Технічна експлуатація будівель і споруд: навчальний посібник – Харків: нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О.М. Бекетова – ХНУМГ ім. О.М. Бекетова: 2019.—247с.

4. Обстеження, випробування та експлуатація будівель і споруд : навчальний посібник / М. М. Корзаченко, І. О. Прибитько, Т. Р. Ганєєв, М. Г. Болотов. – Чернігів : НУ «Чернігівська політехніка», 2021. – 110 с.

5. ДСТУ Б В.2.6-210:2016 Оцінка технічного стану сталевих будівельних конструкцій, що експлуатуються.

Мак Дмитро Юрійович – студент групи 1Б-22м, факультет будівництва, цивільної та екологічної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Швець Віталій Вікторович – канд. техн. наук, зав. кафедри будівництва, містобудування та архітектури, Вінницький національний технічний університет. E-mail: v.shvets@vntu.edu.ua, м. Вінниця.

Dmytro Mak - student of 1B-22m group, faculty of building civil and environmental engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsya.

Shvets Vitaliy – Ph.D. head of Department urban construction and economy in Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.