

УДК 69.0597:658.2

ОСОБЛИВОСТІ ВИРОБНИЦТВА РОБІТ ІЗ РЕКОНСТРУКЦІЇ ПРОМИСЛОВИХ БУДІВЕЛЬ ЗІ ЗМІНОЮ ФУНКЦІОНАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Сєдін Володимир, докт. техн. наук, проф.; Ковальов Вячеслав, докт. техн. наук, доц.
*Державний вищий навчальний заклад
«Придніпровська державна академія будівництва та архітектури»*

Постановка проблеми. В зв'язку з фінансово-економічною кризою багато промислових підприємств України припинили свою діяльність або суттєво зменшили обсяги виробництва через скорочення ринків збуту продукції. Тому для підвищення рентабельності забудови території необхідно проаналізувати альтернативні варіанти використання земельних ділянок: знесення занедбаних підприємств та будівництво нових об'єктів; реконструкція будівель і споруд промислових підприємств.

Таким чином, на сьогодні забезпечення сталого розвитку міст України неможливе без вирішення проблем реструктуризації та якісного оновлення промислового виробництва, реконструкції деградованих міських територій, зайнятих занедбаними будівлями і спорудами промислових та складських підприємств. При цьому необхідно застосовувати системний підхід, який передбачає не лише реконструкцію будівель і споруд промислових підприємств зі зміною їх функціонального призначення, за умови, що це технічно можливо, юридично обґрунтовано та економічно доцільно, але й розвиток об'єктів інфраструктури. В такому випадку реконструкція промислових будівель і споруд дозволить вирішити низку соціально-економічних проблем, зокрема створення нового житла, розвитку соціальної та інженерної інфраструктури, створення нових робочих місць, а також забезпечить можливість підвищення вартості відповідних земельних ділянок із розташованими на них об'єктами нерухомості для їх власників [1; 3; 4].

Метою дослідження є визначення найхарактерніших дефектів і пошкоджень конструктивних елементів промислових будівель для формування переліку основних будівельних робіт при реконструкції.

Основні результати. Від технічного стану будівельних конструкцій промислових будівель залежатиме перелік робіт із реконструкції, обсяг цих робіт, а також їх вартість.

Роботи з оцінювання технічного стану будівельних конструкцій промислових будівель включають:

- попереднє обстеження об'єкту з оцінюванням обсягів робіт;
- збирання та аналіз технічної документації;
- виявлення характерних дефектів і пошкоджень, аварійних ділянок;
- оброблення та аналіз результатів обстеження, визначення фізичного зносу об'єкту [2].

При обстеженні конструкцій та елементів низки промислових будівель встановлено найхарактерніші дефекти і пошкодження будівельних конструкцій:

- фундаменти – тріщини в цокольній частині будівлі, порушення штукатурного шару цоколя, сліди вогкості на поверхні цоколя;
- стіни – тріщини, вивітрювання розчину зі швів, послаблення цеглин, сліди вологи на поверхні стін; пошкодження стиків стінових панелей, відшарування поверхневого шару, тріщини, сліди протікання у приміщеннях;
- колони – тріщини, відколи і вибоїни, місцями руйнування захисного шару бетону та оголення арматури;

– перекриття – тріщини у швах між плитами, часткове руйнування захисного шару бетону, оголення та корозія арматури;

– покриття – тріщини, часткове відпадання розчину зі швів, сліди протікання покрівлі на поверхні плит, відшарування захисного шару бетону, оголення та корозія арматури;

– покрівлі – здуття поверхні, тріщини, розриви (місцями) верхнього шару покрівлі, проникнення вологи в місця примикання до вертикальної поверхні, протікання покрівлі;

– підлога – вибоїни, тріщини, стирання поверхні.

Такий технічний стан промислових будівель обумовлений як внутрішніми впливами (технологічний процес, навантаження від власної ваги та обладнання, коливання температур тощо), так і зовнішніми впливами (температура, повітря, опади, гази, хімічні речовини, радіація, електромагнітне випромінювання, тиск ґрунту, води тощо).

У переважній більшості промислових будівель фундаменти, стіни та колони перебувають у задовільному технічному стані, а в зв'язку з запасом несучої здатності, обумовленим зменшенням розрахункових навантажень на конструкції, немає потреби в їх підсиленні, що дозволяє подальше використання при реконструкції зі зміною функціонального призначення.

Висновки. Проекти реконструкції деградованих промислових територій покликані забезпечити в довгостроковій перспективі розкриття нових функціональних можливостей цих територій, розвиток малого і середнього бізнесу, підвищення якості міського середовища з позиції його функціонального розмаїття, покращення екологічної ситуації у містах. При цьому реалізація проектів реконструкції промислових територій і будівель сприятиме підвищенню інвестиційної привабливості прилеглих територій.

Задля досягнення зазначених цілей об'єкт реконструкції потребує належних організації та управління для забезпечення сталого функціонування і розвитку в межах окресленого стратегічного бачення та задоволення потреб споживачів.

При реконструкції промислових будівель зі зміною їх функціонального призначення, виходячи з технічного стану будівельних конструкцій та залежно від обраної майбутньої функції об'єкту, до переліку основних будівельних робіт належатимуть:

- ремонт та утеплення зовнішніх огорожувальних конструкцій;
- заміна вікон і дверей;
- ремонт, підсилення або заміна конструкцій покриттів;
- ремонт або заміна покрівлі;
- ремонт підлоги;
- ремонт або влаштування інженерних мереж;
- ремонт внутрішнього та зовнішнього опорядження;
- благоустрій території.

Список використаних джерел

1. Кравчуновська Т. С., Броневицький С. П., Ковальов В. В., Данилова Т. В., Ткач Т. В. Планування розміщення і організація будівництва та реконструкції об'єктів доступного житла з урахуванням містоформуючих особливостей територій великих міст : монографія. Дніпро : Літограф, 2019. 228 с.

2. Савйовский В. В. Техническая диагностика строительных конструкций зданий. Харьков : Форт, 2008. 560 с.

3. Шумаков И. В., Каржинерова Е. Г. Особенности производства строительно-монтажных работ в условиях реконструкции при ревитализации промышленных зданий. *Научный вестник строительства*. 2017. Т. 90, № 4. С. 80–86.

4. Шумаков И. В., Гринчук О. А., Фурсов Ю. В. Перспективність техногенних територій для міського цивільного будівництва. *Научный вестник строительства*. 2016. № 3 (85). С. 73–76.

УДК 624.012

ОПТИМІЗАЦІЯ ПРОЛЬОТІВ МОНОЛІТНОЇ ПЛИТИ СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПЕРЕКРИТТІВ

Семко О. В., докт. техн. наук, проф.; **Гасенко А. В.**, канд. техн. наук, доц.
Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

Постановка проблеми. Сталезалізобетонні перекриття із застосуванням профільованих настилів у якості незмінної опалубки та додаткового армування монолітної плити зарекомендували себе за рахунок високої технологічності влаштування та значної несучої здатності [1–3].

Виділення невирішеного раніше питання. Проте монолітна залізобетонна плита, що влаштована по сталевих балках розміщених з однаковим кроком, є нерівномічною за рахунок різних значень опорних та прольотних моментів крайніх і середніх прольотів. При однаковому армуванні крайніх і середніх прольотів матимемо різний рівень напружень та деформативності елементів конструкції.

Основний матеріал. Для вирішення поставленого питання та підтвердження теоретичних розрахунків, заплановано проведення експериментальних досліджень фрагменту монолітної плити сталезалізобетонного перекриття. Експериментально досліджені зразки представляють собою трьохпролітну нерозрізну плиту із габаритним розміром 6×1,06 м. Монолітна залізобетонна плита виконувалася по профільованому настилу із висотою хвилі 35 мм товщиною 0,5 мм. Товщина монолітної плити над верхньою гофрою профнастилу рівна 35 мм. Таким чином загальна товщина експериментально досліджених зразків рівна 70 мм. Армування монолітної плити виконано стержнями діаметром 4 мм класу ВрІ у розтягненій зоні бетону в кожній хвилі профільованого настилу. Для сумісної роботи профільованого настилу та бетонної плити використано вертикальні анкери діаметром 4 мм довжиною 60 мм, встановлених в кожну хвилю профнастилу з кроком 100...200 мм; верх анкерів суміжних хвиль з'єднувався у поперечному напрямку стержнями діаметром 4 мм класу ВрІ.

Для оптимізації прольотів монолітної плити сталезалізобетонних перекриттів експериментально досліджені зразки відрізнялися:

- кроком встановлення опор (сталевих балок сталезалізобетонного перекриття) тобто різним значенням прольотів плити;
- етапами влаштування монолітної плити (певна послідовність забетонування плити в суміжних прольотах);
- етапами завантаження суміжних прольотів експериментальних зразків.

Список використаних джерел

1. Семко А. В. Классификация сталежелезобетонных конструкций. *Сталежелезобетонные конструкции* : сб. тр. Кривой Рог, 1996. С. 5–6.