

Міністерство освіти і науки України
Одеська державна академія будівництва та архітектури
Rzeszów University of Technology (Польща)
University of Rijeka (Хорватія)

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ
міжнародної науково-технічної конференції
«Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини»
12-14 червня 2025 р.

С 89 Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини : тези доп. міжнар. наук.-практ. конф. — Одеса : ОДАБА, 2025. — 78 с.
ISBN 978-617-8365-26-4

У збірнику розміщені тези доповідей міжнародної науково-технічної конференції «Сучасні будівельні конструкції з металу та деревини» (12-14 червня 2025 р.)

ОРГКОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

Ковров А.В., к.т.н., професор, заслужений діяч науки і техніки України, ректор Одеської державної академії будівництва та архітектури, член президії Академії будівництва України, віце-президент Академії енергетики України, академік Української Академії архітектури, **голова оргкомітету**;

Кривяков С.О., д.т.н., доцент, проректор з наукової роботи Одеської державної академії будівництва та архітектури, **заступник голови**;

Гілодо О.Ю., к.т.н. доцент, завідувач кафедри металевих, дерев'яних і пластмасових конструкцій Одеської державної академії будівництва та архітектури, член-кореспондент Інженерної академії України, **заступник голови**.

ЧЛЕНИ ОРГКОМІТЕТУ

Банніков Д.О., д.т.н., проф., Український державний університет науки і технологій;

Білик С.І., д.т.н., проф., Київський національний університет будівництва і архітектури;

Вировой В.М., д.т.н., проф., заслужений діяч науки і техніки України, Одеська державна академія будівництва та архітектури;

Гібаленко О.М., д.т.н., проф., Приазовський державний технічний університет;

Голоднов О.І., д.т.н. проф., ТОВ «Укрінсталькон ім. В.М. Шимановського»;

Гомон С.С., д.т.н. проф., Національний університет водного господарства та природокористування;

Клименко Є.В., д.т.н., проф., Одеська державна академія будівництва та архітектури;

Махінько А.В., д.т.н., проф., лауреат премії Президента України, Національний авіаційний університет;

Пічугін С.Ф., д.т.н., проф., Полтавський національний технічний університет імені Юрія Кондратюка;

Суханов В.Г., д.т.н., проф., Одеська державна академія будівництва та архітектури;

Яковенко І.А., д.т.н., проф., Національний університет біоресурсів і природокористування України;

Lucjan Slecza, Ph.D., Ass. Prof., Rzeszow University of Technology, Польща;

Andrzej Wojnar, Ph.D., Ass. Prof., Rzeszow University of Technology, Польща;

Adriana Bjelanović, PhD, Prof., Civil Eng. Msc, University of Rijeka, Хорватія;

Ivana Štimac Grandić, PhD, Prof., Civil Eng. Msc, University of Rijeka, Хорватія;

Paulina Kroló, PhD, Assistant Prof., Civil Eng. Msc, University of Rijeka, Хорватія;

Sanja Dugonjić Jovančević, PhD, Associate Prof., Civil Eng. Msc, University of Rijeka, Хорватія;

Moskalova Khrystyna, Ph.D., Assistant Prof., Development and Training Center for the Metal Industry – Metal Centre Čakovec, Хорватія.

Рекомендовано до друку Вченою Радою Одеської державної академії будівництва та архітектури (протокол №15 від 29 травня 2025 р.).

ЧАСТКОВЕ ВІДНОВЛЕННЯ ПАНЕЛЬНОГО БУДИНКУ ПІСЛЯ УРАЖЕННЯ РАКЕТОЮ ЗА ДОПОМОГОЮ СТАЛЕВОЇ ФАХВЕРКОВОЇ РАМИ

Семко П.О. *к.т.н., доцент, Остапов І.С., аспірант*
Національний університет
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка», м. Полтава

Масштабні руйнування житлових будівель, особливо панельних, в Україні внаслідок триваючого конфлікту ставлять перед країною надзвичайно складне завдання з відновлення. Актуальність та значущість цієї проблеми визначаються не лише фізичними руйнуваннями, але й необхідністю швидкого повернення до нормального життя мільйонів українців, які втратили свої домівки.

Армія РФ обстріляла Полтаву зранку 1 лютого. Ракета влучила у житловий будинок близько 07:44. Через це зруйновані усі п'ять поверхів першого (лівого) під'їзду. На місці виникла пожежа. За даними т.в.о начальника Полтавської ОВА, застосували авіаційну надзвукову ракету Х-22 з орієнтовною вагою бойової частини 600-700 кг тротилового еквіваленту, ця радянська ракета розроблена для атак на авіаносці має відносно низьку точність та велику (у порівнянні з ракетами типу Калібр/Кинжал) потужність.

Внаслідок початкового удару та подальшого розвитку аварійної ситуації, половина першого під'їзду була зруйнована фактично до рівня першого поверху, тоді як інша половина зазнала каскадного руйнування, поширившись навіть на квартири сусіднього, другого під'їзду. Масштаб ушкоджень свідчить про критичне порушення цілісності несучих конструкцій будівлі.

На жаль, частину будинку, а саме перший під'їзд не вдасться реконструювати, оскільки руйнування досягли підвальних приміщень та фундаменту, який ще був додатково затопленим внаслідок пошкодження системи водозабезпечення та водовідведення, системи опалення, а також за рахунок впливу поганої погоди.

Частково вцілілі панелі квартир першого та другого поверхів правого крила під'їзду доведеться теж демонтувати, оскільки, подальша експлуатація таких приміщень є небезпечною, оскільки були пошкоджені вузли з'єднання бетонних панелей, а самі панелі змінили своє розташування одна відносно одної – розкриття швів, відхилення панелі від вертикального положення, утворення тріщин.

Тому було запропоновано наступний варіант реконструкції вцілілої частини будинку:

по-перше, демонтаж панелей квартир першого під'їзду;

по-друге, це встановлення сталеві рами по монолітним залізобетонним поясам з подальшим відновленням стін із газоблоків, перекриттів трьох кімнат та покриття зруйнованої частини другого під'їзду.

Для значного підвищення загальної жорсткості та просторової стійкості як майбутньої нової конструкції, так і всього будинку в цілому, запропоновано влаштувати по периметру верхньої частини будівлі монолітний залізобетонний парапетний пояс. Його товщина складатиме 200 мм, і він слугуватиме додатковим елементом, що об'єднує та підсилює несучий каркас.

Стійки, до яких буде кріпитися перекриття – із двох швелерів 14 зварених по перу і встановлені в кутах житлових приміщень та посередині прольоту між осями. Також одним з варіантів є виконання стійок з трубобетонних елементів (сталеві круглі труби заповненої бетоном), стики в подібних елементах можуть бути роз'ємними.

Горизонтальні балки перекриття також будуть виконані зі швелера 14. Вони будуть розташовані з кроком 800 мм, забезпечуючи необхідну жорсткість та несучу здатність для міжповерхових перекриттів.

Балки покрівлі, що формуватимуть основу даху, будуть виконані зі швелера 14 та встановлені з кроком 1000 мм. Крім влаштування основного каркаса, проектом передбачено додаткове підсилення існуючих вузлів з'єднання між збереженими панелями будинку. Це буде реалізовано шляхом встановлення сталевих пластин товщиною 8 мм у місцях з'єднань, що значно підвищить їхню міцність та стійкість до деформацій.

Додатково стики панелей на фасадах будівлі заплановано посилити сталевими накладками.

На основі обстеження ураженої будівлі, було розроблено найбільш прийнятний варіант часткової реконструкції приміщень другого під'їзду з точки зору простоти виготовлення та монтажу конструкцій, а саме, сталеві фахверковою рамою, а також підсилення будинку загалом, шляхом влаштування парапетного монолітного поясу та встановленням сталевих пластин у вузлах з'єднання панелей.