

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

10-ї Міжнародної науково-технічної конференції

**«ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»**



**УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ**

UKRAINIAN STATE UNIVERSITY OF RAILWAY TRANSPORT

**Тези доповідей 10-ої Міжнародної
науково-технічної конференції**

**«ПРОБЛЕМИ НАДІЙНОСТІ ТА ДОВГОВІЧНОСТІ
ІНЖЕНЕРНИХ СПОРУД І БУДІВЕЛЬ
НА ЗАЛІЗНИЧНОМУ ТРАНСПОРТІ»**

Abstracts of the 10th International Scientific and Technical Conference

**«RELIABILITY AND DURABILITY OF RAILWAY TRANSPORT
ENGINEERING STRUCTURES AND BUILDINGS»**

Харків 2024

Kharkiv 2024

10-а Міжнародна науково-технічна конференція «Проблеми надійності та довговічності інженерних споруд і будівель на залізничному транспорті», Харків, 20-22 листопада 2024 р.: Тези доповідей. - Харків: УкрДУЗТ, 2024. - 225 с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за трьома напрямками: залізниці, автомобільні дороги, промисловий транспорт і геодезичне забезпечення; будівельні конструкції, будівлі та споруди; будівельні матеріали, захист і ремонт конструкцій та споруд.

10th International Scientific and Technical Conference "Reliability and durability of railway transport engineering structures and buildings" Kharkiv, November 20-22, 2024: Abstracts. - Kharkiv: UkrSURT, 2024. - 225 p.

The proceedings include abstracts of presentations by researchers from higher education institutions in Ukraine and other countries, as well as representatives of enterprises in the transport and construction industries. The topics are organized into three main areas: railways, highways, industrial transport, and geodetic support; building structures, buildings, and facilities; and construction materials, including the protection and repair of structures and facilities.

© Український державний університет залізничного транспорту, 2024

© Ukrainian State University of Railway Transport, 2024

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВОГНЕСТІЙКОСТІ СТАЛЕВИХ БАЛОК
ПЕРЕКРИТТЯ ПРИ РЕКОНСТРУКЦІЙ БУДІВЛІ ПРООН УКРАЇНИ**

**INVESTIGATION OF THE FIRE RESISTANCE OF STEEL FLOOR BEAMS
IN THE RECONSTRUCTION OF A BUILDING UNDP UKRAINE**

канд. техн. наук Н.О. Костира¹, доктор філософії О.В. Башинський²

¹Національний авіаційний університет (м. Київ)

*²Національний університет біоресурсів і природокористування
України (м. Київ)*

PhD (Tech.) N.O. Kostyra¹, PhD (Tech.) O.V. Bashynskiy²

¹National Aviation University (Kyiv)

²National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine (Kyiv)

При реконструкції об'єктів відповідно до ДБН А.2.1-1 не допускається розроблення проєктної документації без уточнення виконаних інженерних вишукувань та інструментального обстеження об'єктів. Оцінювання технічного стану несучих конструкцій двоповерхової будівлі Представництва ООН в Україні визначалось за натурним оглядом основних конструктивних елементів, інструментальними обстеженнями, а також на підставі геологічних і геодезичних вишукувань, які проводились одночасно з технічним обстеженням [1, 2].

При технічному обстеженні визначено конструктивну схему і встановлено категорії технічного стану для несучих конструкції будівлі. У перекритті над другим поверхом, яке тривалий час замочувалося внаслідок протікання покрівлі, виявлені численні дефекти і пошкодження, що показані за рисунках 1 і 2, які роблять його непридатним для подальшої експлуатації у якості несучої конструкції.



Рис. 1. Пошкодження дерев'яної балки горищного перекриття



Рис. 2. Розкриття горищного перекриття

За результатами технічного обстеження було прийнято рішення по верху реконструйованих горищних перекриттів виконати нові монолітні залізобетонні

перекриття по сталевих балках зі спіранням на сталезалізобетонні пояси, влаштовані по всіх стінах.

При розвитку пожежі у будівлях, що проектуються зі сталевих конструкцій, несучі конструкції починають активно деформуватися та втрачати свою несучу здатність через 15 хвилин [3] після виникнення пожежі. Тому необхідно виконати оцінку межі вогнестійкості сталевих несучих балок за представленою чисельно-аналітичною методикою для визначення ефективного вогнезахисного матеріалу [4] в LIRA-FEM (ПК ЛІРА-САПР).

Алгоритм розрахунку представлено на рисунку 3.

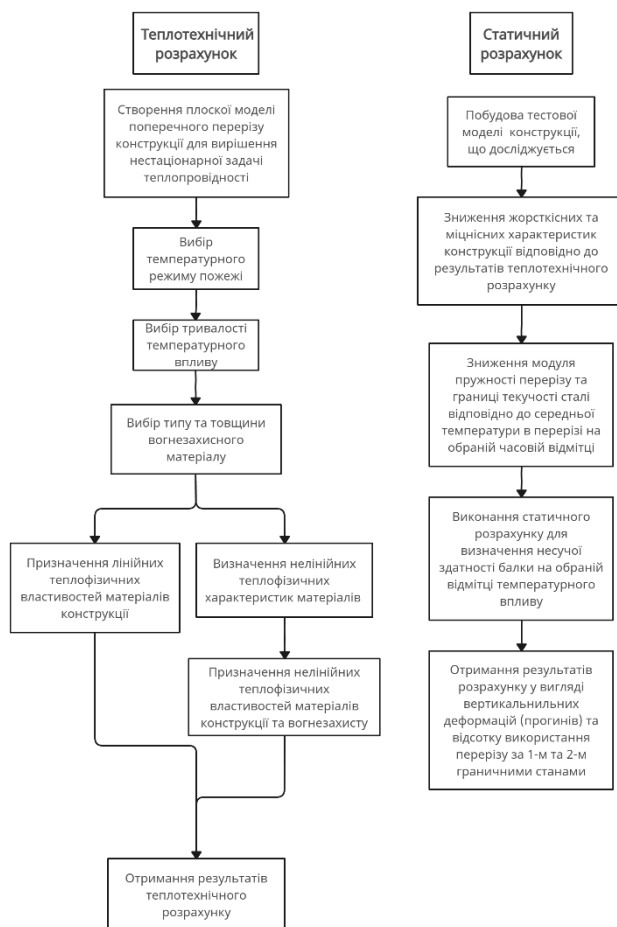


Рис. 3. Чисельно-аналітичний алгоритм визначення границі вогнестійкості сталеві балки перекриття

- [1] Костира Н.О. Особливості технічного обстеження об'єктів прилеглих до існуючої забудови / Н.О. Костира, В.М. Бакуліна // Будівельні конструкції. Теорія і практика. КНУБА. – № 12. –2023. – С. 105-114.
- [2] Костира Н.О., Малишев О.М., Бакуліна В.М. Особливості технічного обстеження та паспортизації прийнятих в експлуатацію об'єктів будівництва. Machinery & Energetics. Journal of Rural Production Research. 2019. Vol. 10. № 1. P. 165–169.
- [3] Bilyk S., Bashynska O., Bashynskiy O. Determination of changes in thermal stress state of steel beams in LIRA-SAPR software. Strength of materials and theory of structures. 2022. №108. С. 189-202.
- [4] Башинський О.В., Башинська О.Ю. Аналіз напружено-деформованого стану вогнезахисної сталеві балки перекриття. Будівельні конструкції. Теорія і практика. 2023. №12. С. 126-138.