

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: залізниця, 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

матеріалів пред'являються підвищені вимоги, є доцільним застосовувати конопляний утеплювач.

Отримані дані щодо впливу матеріалів та структури виробу на процес передавання тепла й зміни ізолювальних властивостей дозволяють стверджувати наступне:

– основним регулятором процесу є густина й пористість матеріалу, оскільки не висока густина і низька пористість призводить до швидкого урівноваження температур, а при підвищеній вологості і промоканні стін будівлі показник проходження їх буде вище;

– суттєвий вплив на процес теплопровідності при застосуванні конопляного утеплювача здійснюється у напрямку орієнтації природного матеріалу.

[1] Tsapko Yu., Zavialov D., Bondarenko O., Pinchevs'ka O., Marchenko N., Guzii S. Design of fire-resistant heat- and soundproofing wood wool panels. EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies. – Vol. 3. – 3/10 (99) 2019. – pp. 24-31.

[2] Tsapko Yu., Zavialov D., Bondarenko O., Marchenko N., Mazurchuk S., Horbachova O. Determination of thermal and physical characteristics of dead pine wood thermal insulation products. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. – Vol. 4. – 4/10 (100) 2019. – pp. 37-43.

[3] Bozsaky D., Ábrahám-Horváth R. Laboratory tests on properties of innovative natural thermal insulation material. Pollack Periodica, 2023. – 18(2). – pp. 125-130.

УДК 004.94:624.05

СТАБІЛІЗАЦІЙНІ ПРОТИАВАРІЙНІ ЗАХОДИ В ЖИТЛОВОМУ БУДИНКУ, ПОШКОДЖЕНОМУ ВНАСЛІДОК ВОЄННИХ ДІЙ

STABILIZATION AND EMERGENCY RESPONSE MEASURES IN A RESIDENTIAL BUILDING DAMAGED AS A RESULT OF MILITARY ACTIONS

Т.П. Донець¹

¹Національний авіаційний університет (м. Київ)

T.P. Donets¹

¹National aviation university (Kyiv)

Першочергове завдання щодо стабілізації пошкоджених конструкцій будівлі передбачає проведення технічного обстеження. Деякі проблеми та особливості проведення таких робіт досліджувались в наукових працях [1, 2]. В червні 2023 року ракета влучила в 27 поверховий житловий будинок по вул. Митрополита В. Липківського, 37-В, внаслідок чого будівля зазнала значних пошкоджень в межах 16-19 поверхів (рис. 1). Під час проведення технічного обстеження було встановлено масштаби, об'єм та ступінь пошкоджень та навіть руйнувань конструкцій. В пошкодженій частині будівлі було зруйновано частину перекриття, деякі пілони були зруйновані або перебиті та мали значні

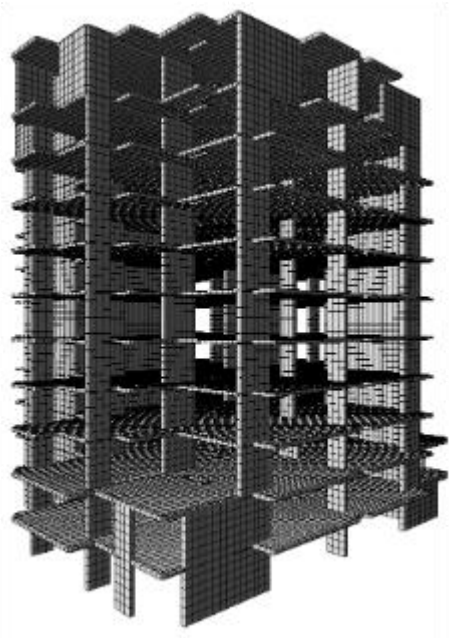
відхилення від вертикалі. Особливості проведення геодезичного моніторингу цієї будівлі висвітлено в публікації [3].



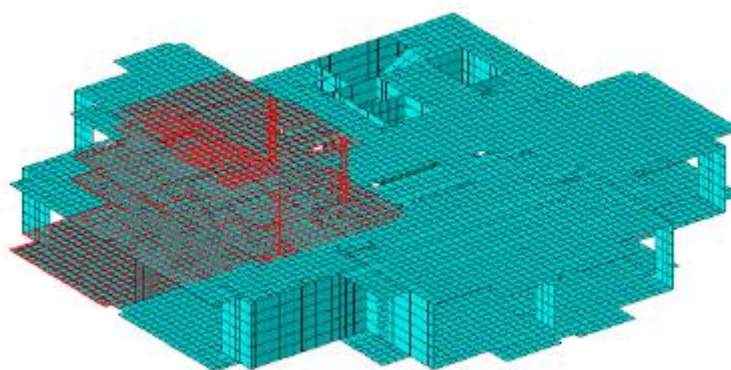
Рис. 1. Загальний вигляд пошкоджень та руйнувань конструкцій будівлі

За результатами проведеного технічного обстеження будівлі було прийняте рішення про влаштування додаткових підтримуючих стійок з розподільчими балками для забезпечення стійкості конструкцій обваленню та збільшенню пошкоджень і деформацій будівлі. Разом з цим відбувалось безперервне розбирання завалів для зменшення навантаження на пошкоджені конструкції та можливості виконувати підсилення.

Після проведення стабілізаційних заходів було виконано перевірний розрахунок на стійкість до прогресуючого обвалення від пошкоджень, які виникли внаслідок воєнних дій. Розрахункова модель була розроблена для фрагменту будівлі з врахуванням фактичних пошкоджень (рис. 2).



а)



б)

Рис. 2. Загальний вигляд SE моделі фрагменту будинку (а) та фрагмент SE моделі з відміченими виключеними елементами

За результатами виконаних розрахунків встановлено, що стійкість житлового будинку до прогресуючого обвалення всієї конструктивної системи для розглянутого сценарію забезпечена.

[1] Лісений, О., Глуховський, В., Мар'єнков, М., Дубовик, С., Любченко, І., Яковенко, М. (2022). ОБСТЕЖЕННЯ, ОЦІНКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ТА УМОВИ ВІДНОВЛЕННЯ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ НА ПРОСПЕКТІ В. ЛОБАНОВСЬКОГО, 6-А В М. КИЄВІ, ПОШКОДЖЕНОГО ВНАСЛІДОК ВОЄННИХ ДІЙ. Наука та будівництво, 33-34(3-4)

[2] Табаркевич, Н., Сергійчук, В., Белоконь, А., Табаркевич, О. (2023). ОСОБЛИВОСТІ ОБСТЕЖЕННЯ ТА ОЦІНКИ ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ЖИТЛОВОГО БУДИНКУ, ПОШКОДЖЕНОГО ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ, ЩОДО ЙОГО ПРИДАТНОСТІ ДО ПОДАЛЬШОЇ ЕКСПЛУАТАЦІЇ. Наука та будівництво, 35(1)

[3] Сергійчук, В., Яковенко, М., Нестеренко, О., Зорін, Є., & Бень, І. (2024). ГЕОДЕЗИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОМПЛЕКСУ РОБІТ З ОБСТЕЖЕННЯ БУДІВЕЛЬ, ЩО ПОСТРАЖДАЛИ ВНАСЛІДОК ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА ПРИКЛАДІ ЖК «ДИНАСТІЯ» В М. КИЄВІ. Наука та будівництво, 40(2)

УДК 624.9:624.07:628.5

РОЗРОБКА МЕТОДИКИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЗАЛИШКОВОГО РЕСУРСУ МЕТАЛЕВИХ І ЗАЛІЗОБЕТОННИХ КОНСТРУКЦІЙ КІЛЬЦЕВОГО ПЕРЕРІЗУ В УМОВАХ АГРЕСИВНИХ ВПЛИВІВ

DEVELOPMENT OF METHODS FOR PREDICTING THE REMAINING RESOURCE OF METAL AND REINFORCED CONCRETE STRUCTURES OF ANNULAR SECTION UNDER AGGRESSIVE INFLUENCES

*д-р. техн. наук А.А. Плугін¹, кандидат техн. наук В.Д. Жван²,
кандидат техн. наук О.В. Лобяк, кандидат техн. наук О.А. Калінін,
кандидат техн. наук О.О. Овчинніков¹*

¹Український державний університет залізничного транспорту (м. Харків)

²Національний університет «Запорізька політехніка»

*Dr. Sc. (Tech.) A.A. Plugin¹, candidats of eng. scien. V.D. Zhvan²,
candidats of eng. scien. O.V. Lobyak¹, candidats of eng. scien. O.A. Kalinin¹,
candidats of eng. scien. O.O. Ovchinnikov¹*

Ukrainian State University of Railway Transport (Kharkiv)

²National University «Zaporizhzhya Politechnic»

В металургії, паливно-енергетичному комплексі, виробництві будівельних матеріалів більшість технологічних процесів забезпечуються горінням палив, що є окисленням сполук вуглецю киснем повітря. Транспортування повітря та продуктів горіння забезпечується природною тягою, створюваною за допомогою металевих та залізобетонних димових труб кільцевого перерізу. На потужних підприємствах такі споруди будуються капітальними та довговічними. Проте газодимові суміші є агресивними і спричиняють корозію металевих і залізобетонних конструкцій, що призводить до зниження їх