

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

10-ї Міжнародної науково-технічної конференції

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



20-22 листопада 2024 року, м. Харків

**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

залежності від В/Ц для бетонів на чавунному пилю не повинна перевищувати 30 см, а для матеріалів на чавунному дробу становить 20-25 см. Встановлено, що оптимальна частота їх вібраційного ущільнення знаходиться в діапазоні $f = 130-140$ Гц, в той час як для жорстких сумішей час ущільнення скорочується на 75-85% в порівнянні зі стандартною частотою в 50 Гц. Оптимальна амплітуда вібраційного ущільнення для цих дрібнозернистих сумішей - $A = 0,15-0,4$ мм.

- [1] Anopko D. V., Honchar O. A., Kochevykh M.O. and Kushnierova L. O. Radiation protective properties of fine-grained concretes and their radiation resistance IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering - Innovative Technology in Architecture and Design (ITAD 2020). – Vol. 907 (2020) 012031 – 10p. doi:10.1088/1757-899X/907/1/012031. <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1757-899X/907/1/012031/pdf>
- [2] Wagner, J. C.; Peplow, D. E.; Mosher, S. W.; Evans, T. M. (2011). Review of Hybrid Deterministic/Monte Carlo Radiation Transport Methods, Codes, and Applications at Oak Ridge National Laboratory.
- [3] Романенко І. М., Голюк М. І., Носовський А. В., Гулік В. І. Дослідження нового композитного матеріалу на основі надважких бетонів і базальтової фібри для радіаційного захисту від гамма-випромінювання. *Ядерна та радіаційна безпека*. 2018. Вип. 1(77). С. 52-58.
- [4] Непійвода А.А. Дрібнозернисті безусадні бетони на чавунних заповнювачах для захисту від іонізуючого випромінювання: автореф. дис. канд техн. наук. Вінниця, 2010. - 20 с
- [5] Gulik, V., Tkaczyk, A. H. (2014), "Cost optimization of ADS design: Comparative study of externally driven heterogeneous and homogeneous two-zone subcritical reactor systems", Nuclear Engineering and Design, Iss. 270, pp. 133-142.
- [6] Sharifi, Sh.; Bagheri, R.; Shirmardi, S. P. (2013), "Comparison of shielding properties for ordinary, barite, serpentine and steel-magnetite concretes using MCNP-4C code and available experimental results", Annals of Nuclear Energy, Iss. 53, pp. 529-534.
- [7] Назаренко І. І. Прикладні задачі теорії вібраційних систем: навчальний посібник. Вид. 2-е. Київ: Видавничий дім «Слово», 2010. 440 с.

УДК 624.954

**ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАДІЙНОСТІ ОБ'ЄКТІВ БУДІВНИЦТВА
ВПРОВАДЖЕННЯМ ПАРАМЕТРИЧНОГО ОБҐРУНТУВАННЯ
ДОВГОВІЧНОСТІ БУДІВЕЛЬНИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ**

**ENSURE THE RELIABILITY OF CONSTRUCTION OBJECTS BY
IMPLEMENTING THE PARAMETRIC RATIONALE OF THE STRENGTH
OF THE BUILDING COMPOSITE MATERIALS**

*канд. техн. наук О.С. Герасименко¹, канд. техн. наук О.В. Романенко¹,
канд. техн. наук І.В. Подтележнікова², Н.О. Муригіна¹, Ю.О. Баран¹*
¹ Український державний університет залізничного транспорту
² 2G Architekten, Weiden/OPf., (Deutschland)

*Ph.D.(Tech.) O.S. Herasyenko¹, PhD (Tech.) O.V. Romanenko¹,
Ph.D. (Tech.) I.V. Podtelezhnikova², N.O. Murygina¹, Y.O. Baran¹*
¹ Ukrainian State University of Railway Transport
² 2G Architekten, Weiden/OPf., (Deutschland)

Загальнодержавна політика та нормативно-правові документи у сфері будівництва в нашій країні спрямовані на задоволення суспільних потреб щодо

безпеки, надійності та комфортності споруд для життєдіяльності людини та встановлення зрозумілих й таких, що ні як не обмежують вільну конкуренцію та діяльність учасників будівельного бізнесу (виробників будівельної продукції, проектувальників, підрядників та інших), вимог.

Як свідчить досвід соціально-економічно розвинених країн, такий результат досягається за рахунок чіткого викладення цілей та завдань нормативно-правових документів у сукупності з будівельними нормами й широкого використання вимог, заснованих на параметричних засадах.

Застосування параметричних підходів для системи регулювання будівництва є важливою складовою для забезпечення довговічності, вільного пересування товарів і послуг, заохочення інновації та просування нових технологій.

У 2019 році в Україні були зроблені перші кроки, необхідні для переходу від розпорядчої системи регулювання будівництва до параметричної. Зокрема, прийняті зміни до Закону України «Про будівельні норми» та зареєстровано проект Закону України «Про надання будівельної продукції на ринку», який має імплементувати в національне законодавство положення Регламенту (ЄС) № 305/2011 Європейського Парламенту і Ради, яким визначено гармонізовані умови для розміщення на ринку будівельної продукції та скасовано Директиву Рад 89/106/ЄЕС [1]. Разом з тим, рекомендовано зробити наступне:

- прийняти Закон України «Про надання будівельної продукції на ринку»;
- розробити та прийняти розпорядженням Кабінету Міністрів України Концепцію реалізації державної політики з нормативного забезпечення будівництва в Україні на 2020-2023 роки;
- прийняти Програму оновлення будівельних норм із застосуванням параметричного й цільового методів нормування;
- розробити та прийняти базовий нормативний документ щодо складу та змісту будівельних норм, розроблених із застосуванням параметричного методу нормування та інш.

Крім законодавства в системі технічного регулювання ключове місце займають технічні регламенти.

За даними Реєстру технічних регламентів в Україні прийнято 84 регламенти, з них 1 відноситься до регулювання будівельної продукції, а саме «Технічний регламент будівельних виробів, будівель і споруд».

Технічні регламенти розробляються, приймаються та застосовуються на основі принципів, установлених Угодою Світової організації торгівлі про технічні бар'єри у торгівлі, що є додатком до Марракеської угоди про заснування Світової організації торгівлі 1994 року.

Світова організація торгівлі (СОТ) відмічає доцільність застосування параметричного підходу при встановленні обов'язкових вимог до продукції.

До параметричних вимог, що визначають експлуатаційні характеристики будівельної продукції, відносяться шість вимог безпеки, встановлені Технічним регламентом будівельних виробів, будівель і споруд: механічний опір та стійкість; пожежна безпека; гігієна, здоров'я та

захист навколишнього середовища; безпека і доступність при експлуатації; захист від шуму та вібрації; енергозбереження та енергоефективність.

Технічний регламент будівельних виробів, будівель і споруд розроблений з урахуванням вимог Директиви Ради Європи 89/106/ЄЕС4 від 21.12.1988 про зближення законів, підзаконних актів та адміністративних положень держав-членів стосовно будівельних матеріалів і виробів та затверджено Постановою КМУ від 20 грудня 2006 р. №1764. Цей Регламент визначає основні вимоги до будівельних матеріалів і виробів, будівель і споруд, а також процедури оцінки відповідності виробів установленим вимогам та порядок їх застосування.

[1] Зелена книга. Системний перегляд ефективності державного регулювання. Параметричне нормування у будівництві [Електронний ресурс] / Авторський колектив: Д. Барзилович, І. Лагунова, І. Бардасова, С. Буравченко, А. Нечепорук, О. Медведчук, О. Марушева, В. Колесник. К., 2020. 92 с. Режим доступу: https://cdn.regulation.gov.ua/c6/ba/18/d2/regulation.gov.ua_Parametrychne-normuvannia-Construction.pdf.

УДК 666.972.16

ВПЛИВ МІКРОНАПОВНЮВАЧІВ ТЕХНОГЕННОГО ПОХОДЖЕННЯ НА УСАДКОВІ ДЕФОРМАЦІЇ РОЗЧИНІВ ДЛЯ НАЛИВНОЇ ПІДЛОГИ

THE INFLUENCE OF TECHNOGENIC MICROFILLERS ON SHRINKAGE DEFORMATIONS OF SELF-LEVELING FLOOR SOLUTIONS

*канд. техн. наук С.Ю. Шептун¹, аспірант М.А. Кусков¹
¹Державний біотехнологічний університет (м. Харків)*

*Ph.D. (Tech.) S.Yu. Sheptun, Ph.D. (Tech.) M.A. Kuskov
¹State Biotechnological University (Kharkiv)*

До підлог висувають високі вимоги по стійкості до механічного зносу, дії негативних температур, дії агресивних середовищ, усадочних напружень, не допускається відхилення від геометричних розмірів.

Тріщини – це, як правило, наслідок усадки при твердінні бетону. Поява тріщин у верхньому шарі покриття сприяє зниженню довговічності підлоги і погіршенню зовнішнього вигляду [1].

Метою нашого дослідження є зменшення усадкових деформацій розчину сухої будівельної суміші за рахунок використання відходів промисловості. Одночасно ставиться завдання знизити собівартість виробництва сухої будівельної суміші і утилізувати великі поклади промислових відходів.

Випробування на усадку проводилися відповідно до вимог [2, 3].

Усадку зразків-призм розмірами 40x40x160 мм вимірювали за допомогою штативних приладів, оснащених індикаторами годинникового типу з ціною