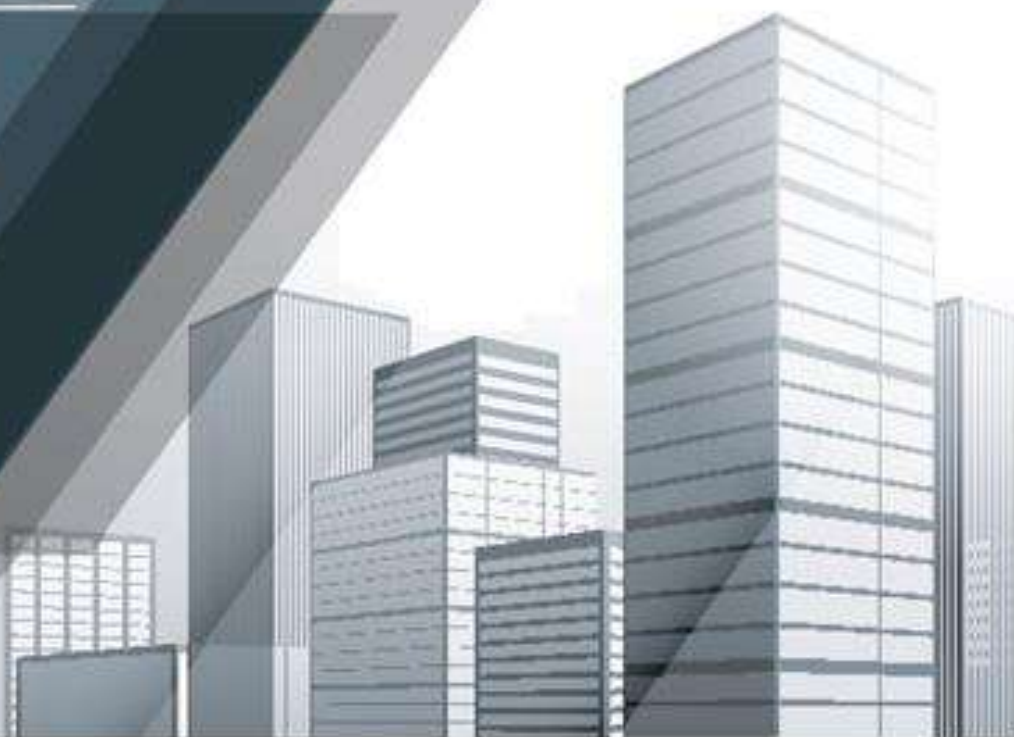


## **ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ**

**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

**СЕКЦІЯ  
БУДІВЕЛЬНІ КОНСТРУКЦІЇ, БУДІВЛІ ТА СПОРУДИ**

**SECTION  
STRUCTURES, BUILDINGS AND FACILITIES**

**УДК 624.078.7**

**ЕТАПИ ДОСЛІДЖЕННЯ САМОНАПРУЖЕННЯ У НЕРОЗРІЗНИХ  
СТАЛЕЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПЛИТАХ ПРОГОНОВИХ КОНСТРУКЦІЙ**

**STAGES OF SELF-TENSION IN CONTINUOUS STEEL-REINFORCED-  
CONCRETE SLABS RESEARCH OF RUNNING STRUCTURES**

*д.т.н., доцент А.В. Гасенко<sup>1</sup>, аспірант К.Г. Штанько<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*Національний університет «Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
(м. Полтава)*

*Doctor of Technical Sciences, Associate professor, A.V. Hasenko<sup>1</sup>*

*Postgraduate student K.G. Shtanko<sup>1</sup>*

<sup>1</sup>*National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic» (Poltava)*

**Постановка проблеми.** Проблема забезпечення рівномірного розподілу напружень у нерозрізних сталезалізобетонних плитах є актуальним для сучасного будівництва [4]. Застосування технологій самонапруження дозволяє зменшити нерівномірний розподіл, проте питання ефективного створення самонапруження в експериментальних зразках таких плит досі недостатньо досліджене. Вивчення цього процесу є важливим для покращення експлуатаційних характеристик конструкцій та підвищення їх несучої здатності.

У сучасному будівництві важливо забезпечити стабільність та довговічність конструкцій, оскільки їх експлуатація піддається значним навантаженням. Для цього необхідно визначити ефективні технології та методи формування самонапруження, які сприяють досягненню оптимального розподілу напружень у конструкціях. Вивчення цього процесу дозволить виявити найкращі практики, що використовуються в будівництві, і впровадити їх у виробництво [1; 2].

**Метою роботи** є всебічне дослідження процесу створення самонапруження в експериментальних зразках нерозрізних сталезалізобетонних плит (рис. 1).

Окрім того, важливо оцінити вплив самонапруження на механічні характеристики, такі як міцність і жорсткість, а також на стійкість сталезалізобетонних плит в умовах реальних експлуатаційних навантажень. В ході дослідження буде проведено серію експериментів, спрямованих на аналіз поведінки плит за різних умов навантаження та виявлення критичних параметрів, що впливають на їх ефективність.

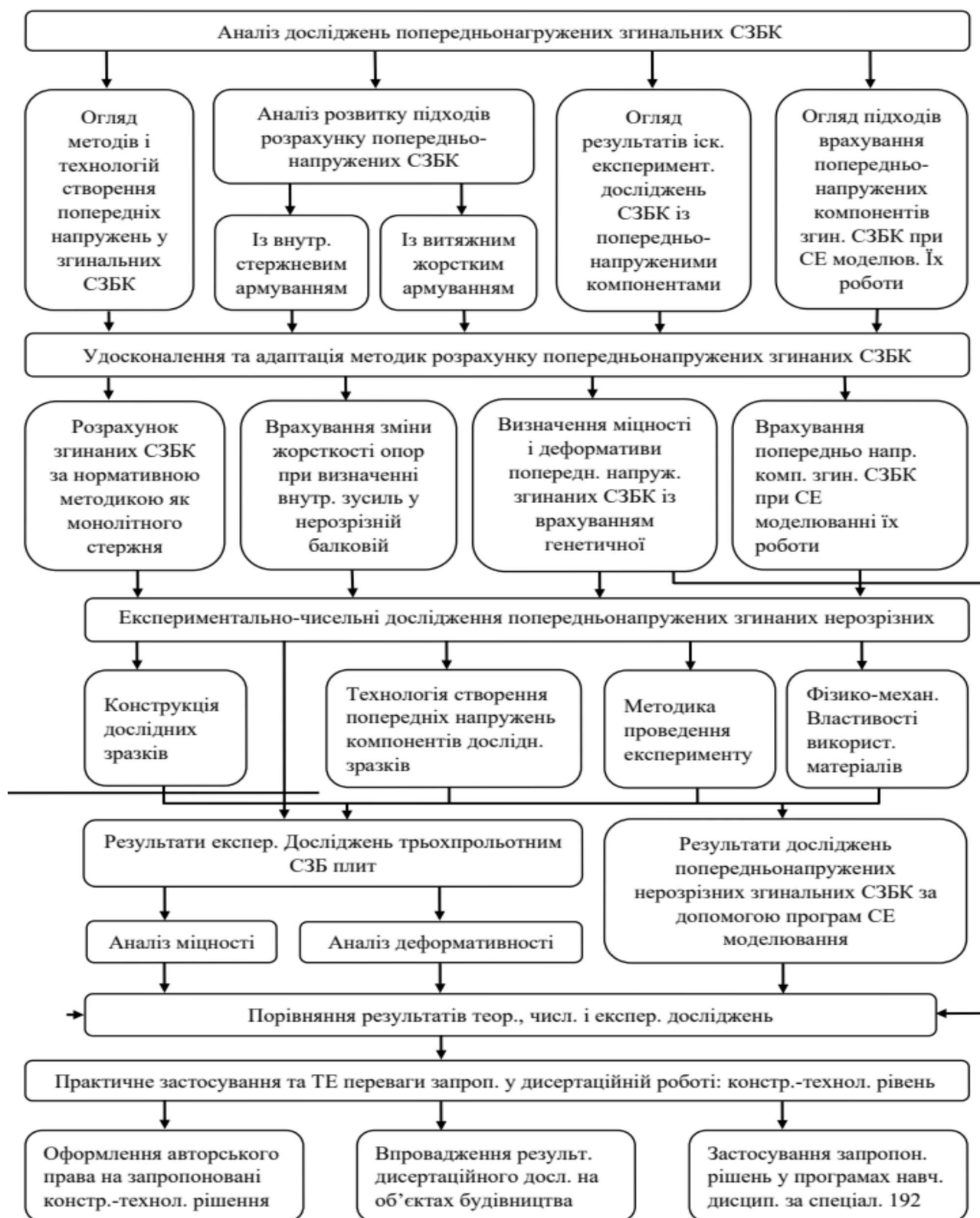


Рис. 1. Структурно-логічна схема досліджень самонапруження у нерозрізних сталезалізобетонних плитах прогонових конструкцій

Отримані результати можуть слугувати основою для вдосконалення проектування та виготовлення будівельних конструкцій, підвищуючи їх надійність та тривалість служби. Зокрема, результати досліджень можуть бути використані для розробки рекомендацій щодо оптимізації технологій виготовлення сталезалізобетонних плит, що в кінцевому підсумку сприятиме

підвищенню якості будівельних робіт і зменшенню ризиків, пов'язаних з їх експлуатацією [3].

[1] Бойко, В. В. & Сіренко, О. В. (2018). *Технології самонапруження в сталезалізобетонних конструкціях: досвід та перспективи*. Журнал будівництва та архітектури, 12(4), 45-58.

[2] Гасенко, А.В. (2022). *Самонапруження сталезалізобетонних конструкцій: монографія*. Полтава: ПП «Астра».

[3] Коваленко, І. В. (2019). *Експериментальні дослідження самонапруження в бетонних плитах*. Науковий вісник НУБіП України, 19(1), 134-140.

[4] Пономаренко, О. О. (2020). *Механіка сталезалізобетонних конструкцій*. Київ: Видавництво "Наука".

**УДК 624.3**

## **ПРО АНАЛІТИЧНИЙ РОЗРАХУНОК КІЛЬЦЕВИХ ПЛАСТИН НА НЕОДНОРІДНІЙ ПРУЖНІЙ ОСНОВІ**

### **ABOUT ANALYTICAL CALCULATION OF ANNULAR PLATES ON AN INHOMOGENEOUS ELASTIC FOUNDATION**

*д-р техн. наук Ю.С. Крутій<sup>1</sup>, д-р техн. наук М.Г. Сур'янінов<sup>1</sup>,  
канд. техн. наук А.О. Перпері<sup>1</sup>, канд. техн. наук Г.С. Карнаухова<sup>1</sup>,  
О.В. Клименко<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Одеська державна академія будівництва та архітектури (м. Одеса)*

*Dr.Sc. (Tech.), Yu. S. Krutii<sup>1</sup>, Dr.Sc. (Tech.), M.G. Surianinov<sup>1</sup>, PhD (Tech.), A.O. Perperi<sup>1</sup>, PhD (Tech.), G.S. Karnaukhova<sup>1</sup>, O.V. Klymenko<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Odesa State Academy of Civil Engineering and Architecture (Odesa)*

Конструкція, що являє собою кільцеву пластину на суцільній пружній основі, часто застосовується в інженерній практиці. Серед великої кількості моделей пружної основи, широкого поширення набула так звана модель Вінклера. У цій моделі пружна основа представляється у вигляді набору вертикальних, близько розташованих, не пов'язаних між собою пружин. Таку ситуацію загалом можна описати єдиним параметром, який називають модулем пружності основи чи коефіцієнтом постелі. У найпростішому випадку, коли пружна основа вважається однорідною, коефіцієнт постелі є сталим, що значно спрощує розв'язання відповідних диференціальних рівнянь. Однак таке припущення далеко від реальності і для більш якісних досліджень необхідно враховувати неоднорідність основи [1]. Зрозуміло, що в такому разі коефіцієнт постелі  $k(r)$  буде змінною величиною. На рис. 1 зображено відповідну такому випадку розрахункову схему пластини.