

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
БУДІВНИЦТВА І АРХІТЕКТУРИ

KYIV NATIONAL UNIVERSITY OF CONSTRUCTION
AND ARCHITECTURE

ОПР МАТЕРІАЛІВ І ТЕОРІЯ СПОРУД

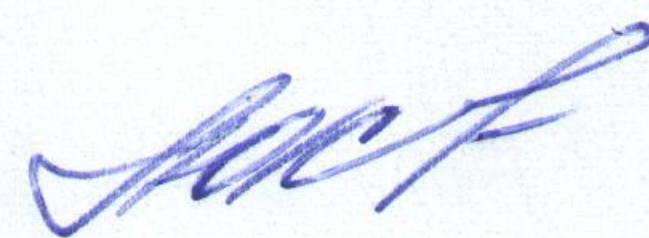
STRENGTH OF MATERIALS AND THEORY OF STRUCTURES

Науково-технічний збірник
Scientific-and-technical collected articles

Випуск
Issue **115**

Заснований у 1965 р.
Founded in 1965

КИЇВ 2025



УДК 539.3/6
ББК 30.121+38.112
О-61

Головний редактор П.П. Лізунов, д-р техн. наук
Заступник головного редактора С.О. Пискунов, д-р техн. наук
Відповідальний секретар О.В. Геращенко, канд. техн. наук

Редакційна колегія:

Аткочиунас Ю., д-р техн. наук (Литва)	Лобанов Л.М., д-р техн. наук, академік НАН України
Вабіщевич М.О., д-р техн. наук (Україна)	Максим'юк Ю.В., д-р техн. наук (Україна)
Гайдайчук В.В., д-р техн. наук (Україна)	Перельмутер А.В., д-р техн. наук (Україна)
Дащенко О.Ф., д-р техн. наук (Україна)	Солодей І.І., д-р техн. наук (Україна)
Елішаков І., д-р техн. наук (США)	Фіалко С.Ю., д-р техн. наук (Польща)
Іванченко Г.М., д-р техн. наук (Україна)	Чан Дик Тінг, д-р техн. наук (В'єтнам)
Лук'янченко О.О., д-р техн. наук (Україна)	Ясний П.В., д-р техн. наук (Україна)

Рекомендовано до випуску Вченою радою Київського національного університету будівництва і архітектури _____ 2025 р. (протокол № ____).

Опір матеріалів і теорія споруд: Науково-технічний збірник. – Вип. 115 / Голов. ред. П.П. Лізунов. – К.: КНУБА, 2025. – 3XX с. – Укр. та англ. мовами.

У збірнику наведено статті з результатами досліджень у галузі опору матеріалів, будівельної механіки, теорії пружності і пластичності. Особливу увагу приділено розробці й розвитку методів розрахунку міцності, стійкості, динаміки просторових конструкцій з урахуванням геометричної нелінійності, пластичних властивостей руйнування матеріалів; питанням чисельної реалізації рішень; дослідженню напружено-деформованого стану тіл складної структури при сталих і змінних у часі навантаженнях, включаючи випадкові впливи.

Призначений для наукових працівників, викладачів, виробничників, докторантів, аспірантів та студентів.

Індексація і партнери

INDEX COPERNICUS
INTERNATIONAL

INFOBASE INDEX



"Україніка наукова"
Національна реферативна база даних

ULRICHSWEB™
GLOBAL SERIALS DIRECTORY

Google
scholar

Український реферативний журнал
"ДЖЕРЕЛО"

WEB OF SCIENCE™
THOMSON REUTERS

<http://opir.knuba.edu.ua/>
<http://omtc.knuba.edu.ua/>
Адреса редакційної колегії:
КНУБА, пр. Повітряних сил, 31.
м. Київ, 03037
Тел.: (044) 248-3040
E-mail: olg_guera@ukr.net
E-mail: omtc@knuba.edu.ua

УДК 539.3/6
ББК 30.121+38.112
О-61
© КНУБА, 2025

<i>Солодей І.І., Павленко В.М.</i> Можливості та межі застосування методу оцінки стійкості ґрунтових масивів з використанням МСЕ та теорії графів	1
<i>Lizunov P.P., Pogorelova O.S., Postnikova T.G.</i> Tuning of vibro-impact nonlinear energy sinks under changing structural parameters. Part 2. Comparison with tuned mass dampers	2
<i>Lukianchenko O.O., Gerashchenko O.V., Kostina O.V.</i> Simulation of shock wave action from an explosive device on a protective shell	3
<i>Mykhailovskyi D.V., Panchenko O.V., Komar M.A.</i> Glued laminated timber beam reinforced with composite strips	4
<i>Vabishchevych M.O., Dedov O.P., Savchuk D.O.</i> Features of modeling bolted joints of thin-walled steel elements in dynamic monitoring tasks	5
<i>Ivanchenko H.M., Chuprina Iu.A., Malykhin M.O., Maksymiuk O.V., Myroshnyk O.M.</i> Research of nonstationary vibrations of an elastic space with two circular cylindrical holes	6
<i>Назаренко І.І., Перегінєць І.І.</i> Напружено-деформовний стан конструкції дерев'яного каркасу енергоефективних будівель стандарту NZEB	7
<i>Klimov Yu.A., Kozak A.A.</i> Strength of webs of I-shaped reinforced concrete elements under shear forces	8
<i>Krivenko O.P., Lizunov P.P., Kalashnikov O.B.</i> Buckling analysis of elastic thin shells with stepwise variable thickness under static thermomechanical effects	9
<i>Lukianchenko O.O., Kozak A.A., Kostin D. Ye.</i> Finite element modeling of the static behavior of an elasto-plastic soil foundation under the action of rolling stock	10
<i>Lukianov P.V., Lukan A.V., Shkryl O.O.</i> Non-stationary bending vibrations of helicopter rotor blade under distributed aerodynamic load. Part 1. Blade's eigenbending vibrations	11
<i>Pochka K.I., Maksymiuk Yu.V., Krasyl'nyk Yu.S., Korchova H.L., Rudenko M.V.</i> Conditions for implementing tutorial technology in teaching construction mechanics	12
<i>Солодей І.І., Затилюк Г.А., Коновал В.С.</i> Дослідження напружено-деформованого стану системи «основа - фундамент - споруда» з урахуванням генетичної нелінійності	13
<i>Kostina O.V., Samoilenko B.K.</i> Study of the behavior of a mesh shell roof structure upon deactivation of individual elements	14

<i>Лізунов П.П., Недін В.О.</i>	15
Стійкість стержнів, що обертаються, при збудженні згинальних коливань вищого порядку, під час дії віброударного навантаження	
<i>Mitsyuk S.V., Mitsyuk D.V.</i>	16
Analysis of the Stress–Strain State of a Flanged Connection Based on an Analytical Approach Using the Finite Element Method and Comparison with Experimental Data	
<i>Getun S.Iu., Ivanchenko H.M., Getun H.V., Skliarov I.O., Solomin A.V.</i>	17
Application of surrogate models based on neural networks for fast optimization of reinforced concrete frame structures	
<i>Ostapenko R.M., Kara I.D., Andriievskiy V.P., Litkov O.H.</i>	18
Analysis of stress-strain state of hydrotechnical structure in operation modes	
<i>Бондарева Л.О., Хоронжесвський М.В.</i>	19
Дослідження закономірностей деформування існуючих споруд поблизу котлованів з використанням методу скінченних елементів	
<i>Бондаренко Н.В., Отрашевська В.В.</i>	20
Аналітичне розв'язання крайової задачі для балки Ейлера-Бернуллі за допомогою функцій Гріна	
<i>Котенко К.Е., Клименко О.М., Орленко С.П.</i>	21
Вплив структурних дефектів на динамічні характеристики шаруватих конічних оболонкових конструкцій	
<i>Burdeina N.B., Glyva V.A., Levchenko L.O., Biruk Y.I., Nesterenko O.V.</i>	22
Theoretical and experimental principles of designing sound insulation of buildings and structure	
<i>Іванченко Г.М., Кошевий О.О.</i>	23
Багатокритеріальна параметрична оптимізація стійкості і ваги оболонки мінімальної поверхні на прямокутному плані, що складається із двох прямих ліній і двох півкіл з урахуванням геометричної нелінійності при термосиловому навантаженні	
<i>Yakovenko I.A., Dmytrenko Ye.A., Pochka K.I., Bakay T.V., Denysenko D.O.</i>	24
Critical analysis of analytical and numerical models of bond between reinforcement and concrete	
<i>Romaniuk V.V., Supruniuk V.V., Bezniuk L.I., Romaniuk Y.V., Ziatyuk Yu.Yu.</i>	
Work of a rafted arch taking into account of prestress	
<i>Макаренко В.Д., Савенко В.І., Макаренко Ю.В., Нестеренко І.С., Кислюк Д.Я.</i>	25
Дослідження, оцінка і підвищення міцності сталей та економічної ефективності використання інноваційних матеріалів в будівництві	
<i>Harkusha V.S., Hapiev S.M., Simonov S.I., Hudz S.A., Hodun T.M.</i>	26
Study of the performance parameters of spayed concrete works during the restoration and strengthening of infrastructure facilities	
<i>Ільченко І.О., Бахтіярова Х.Ш., Марченко Н.Г.</i>	27
Особливості реалізації інтегрованого підходу до викладання курсу «Будівельна механіка» у вищій школі	

<i>Kashoida O.O., Zhuk V.V.</i>	28
Impact of stress–strain state evaluation method in raft foundation analysis	
<i>Човнюк Ю.В., Сівак І.М., Приймаченко О.В., Чередніченко П.П., Топал С.С.</i>	29
Просторово-часова еволюція одновимірних нелінійних хвиль деформацій у циліндричних оболонках	
<i>Prusov D.E., Lakshatanov A.O., Rokohon M.S.</i>	30
An effective method of strengthening reinforced concrete structures with low shear resistance and its CAD implementation during building reconstruction	
<i>Prystailo M. O., Balaka M.M., Polishchuk A.G., Kozak A.A., Honta I.P.</i>	31
Optimization of soil cutting process by ripper tip with dynamic cutting edge	
<i>Loveikin V.S., Romasevych Yu.O., Loveikin Yu.V., Liashko A.P., Pochka K.I.</i>	32
Dynamic analysis of the simultaneous movement of the jib lifting and crane turning mechanisms	
<i>Чирва Т.Л., Колякова В.М.</i>	33
Напружено-деформований стан пошкодженого залізничного шляхопроводу та його підсилення вуглепластиковими матеріалами	
<i>Самородов О.В., Бондар О.П.</i>	34
Вплив суцільно-дискретної моделі ґрунтової основи на напружено-деформований стан великорозмірного пальово-плитного фундаменту висотної будівлі	
<i>Veselivskyi R.B., Kovalychyn V.V., Demchyna B.G., Yakovchuk R.S., Havrys A.P.</i>	35
Experimental study of foam concrete as a fire protection material and a material capable of absorbing γ-radiation	