

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U001814

Державний реєстраційний номер: 0120U001011

Відкрита

Дата реєстрації: 03-02-2023



1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Дослідження впливу геометричних параметрів конструкцій та параметрів технологічних процесів лінійне і нелінійне деформування неоднорідних складних просторових структур.

Початок етапу: 01-2022

Закінчення етапу: 12-2022

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет будівництва і архітектури

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070909

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: просп. Повітрофлотський, буд. 31, м. Київ, Київська обл., 03037, Україна

Телефон: 380442454690

Телефон: 380442484901

Телефон: 380442484905

E-mail: knuba_admin@ukr.net

WWW: <http://www.knuba.edu.ua/>

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: проспект Перемоги, буд. 10, м. Київ, 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

Телефон: +380444813221

Телефон: mon@mon.gov.ua

E-mail: mon@mon.gov.ua

WWW: <https://mon.gov.ua/ua>

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201020

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2129.600 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Теорія і методи чисельного дослідження динамічного фізично та геометрично нелінійного деформування просторових тіл

Назва роботи (англ)

Theory and methods of numerical research of dynamic physically and geometrically nonlinear deformation of 3D bodies

Реферат (укр)

Проблема, на вирішення якої спрямовано проект, є створення теорії і методів дослідження й аналізу процесів геометрично нелінійного деформування масивних та тонкостінних просторових тіл з урахуванням великих пластичних деформацій під дією динамічних навантажень різної інтенсивності та природи, визначення уточнених параметрів нелінійного напружено-деформованого стану та їх еволюції з метою оптимального проектування, запобігання аварійним ситуаціям та визначення ефективних параметрів технологічних операцій. Об'єкт дослідження - процеси геометрично нелінійного пружнопластичного деформування просторових тіл складної форми і структури під впливом динамічного навантаження. Предмет дослідження - параметри нелінійного деформування, пластичні деформації, хвилі напружень, переміщення, швидкості та прискорення, умови контакту. Мета роботи полягає в розробці теоретичних основ та нових методів дослідження й аналізу процесів геометрично нелінійного пружнопластичного деформування масивних та тонкостінних просторових тіл під дією динамічного навантаження з урахуванням контактної взаємодії та суттєвих величин лінійних та нелінійних деформацій.

Реферат (англ)

The problem to be solved is the creation of theory and methods of research and analysis of processes of geometrically nonlinear deformation of massive and thin-walled 3D bodies taking into account large plastic deformations under the action of dynamic loads of different intensity and nature, determination of specified parameters of nonlinear stress-strain state and their evolution in order to optimally design, prevent emergencies and determine the effective parameters of technological operations. The object of research is the processes of geometrically nonlinear elastic-plastic deformation of spatial bodies of complex shape and structure under the influence of dynamic loading. Subject of research - parameters of nonlinear deformation, plastic deformations, stress waves, displacement, velocity and acceleration, contact conditions. The aim of the work is to develop theoretical bases and new methods of research and analysis of processes of geometrically nonlinear elastic-plastic deformation of massive and thin-walled 3D bodies under the action of dynamic loading taking into account contact interaction and essential values of linear and nonlinear deformations.

Індекс УДК: 539.3:534.1, 539.376;532.135;539.3, 539.4:..., 539.3, 539.375, 531.39

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.19.21, 30.19.27, 30.19.51

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Теорія і методи чисельного дослідження динамічного фізично та геометрично нелінійного деформування просторових тіл

Назва продукції (англ): Theory and methods of numerical study of dynamic physically and geometrically nonlinear deformation of 3D bodies

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: будівництво, авіабудування, машинобудування, енергетика, приладобудування, військова і оборонна сфери

Опис продукції (укр): Широке застосування у різних галузях техніки знаходять елементи і деталі, які в процесі виготовлення або експлуатації піддаються суттєвому пластичному деформуванню. Це характерно для ущільнюючих кільцевих прокладок, заклепок у з'єднувальних операціях, заготовок при обробці металів тиском і т.і. Як правило, механічні процеси, що розглядаються відбуваються під впливом інтенсивних динамічних навантажень. Під дією зовнішніх факторів розглядувані тіла зазнають суттєвого формозмінення, що призводить до зміни фізико-механічних властивостей матеріалу. Суттєво на перебіг деформування впливає також умова їх взаємодії з контактуючими тілами. Подальше вдосконалення конструктивних рішень значного числа відповідальних вузлів і технологічних процесів багато в чому залежить від повноти та достовірності інформації про особливості зміни картини напружено-деформованого стану виділеного класу об'єктів в процесі деформування. Проблема, на вирішення якої спрямовано проект, є створення теорії і методів дослідження й аналізу процесів геометрично нелінійного деформування масивних та тонкостінних просторових тіл з урахуванням великих пластичних деформацій під дією динамічних навантажень різної інтенсивності та природи, визначення уточнених параметрів нелінійного напружено-деформованого стану та їх еволюції з метою оптимального проектування, запобігання аварійним ситуаціям та визначення ефективних параметрів технологічних операцій.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія матеріалів, Підвищення продуктивності праці, Підвищення автоматизації виробничих процесів

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.2022-12.2022

Виробник продукції: Київський національний університет будівництва і архітектури

Споживачі продукції: Будівельна індустрія, наукові, дослідницькі, проектні організації, Інститут проблем міцності НАН України, НВП SCAD SOFT, Державне підприємство "Державний науково-дослідний інститут будівельних конструкцій", ОАО "УкрНИИпроект-стальконструкция

Перспективні ринки: Український, європейський

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Статті у виданнях, що індексуються у наукометричній базі Scopus: 1. Баженов В.А., Лук'янченко О.О., Ворона Ю.В., Вабіщевич М.О. Вплив недосконалостей форми на стійкість тонких сферичних оболонок // Міжнародний науковий журнал «Проблеми міцності». – №6, 34-43 (2021). <http://strength.org.ua/index.php/uk/archive-ua/2021/2021-6>

2. Булат А.Ф., Дирда В.І., Карнаухов В.Г., Агальцов Г.М. Про вплив іонізуючого випромінювання на механічну поведінку гумових матеріалів // Прикладна механіка. – 2021. – Т. 57, № 4. – С. 3-10.623

3. Bazhenov, V.A., Pogorelova, O.S., Postnikova, T.G., & Otrasheska, V.V. (2022). Dynamic Behaviour of the Platform-vibrator with Soft Impact. Part 1. Dependence on Exciting Frequency. The Interdisciplinary Journal of Discontinuity, Nonlinearity, and Complexity, 11(4), 705–722. <https://doi.org/10.5890/dnc.2022.12.009>

4. Bazhenov, V.A., Pogorelova, O.S., & Postnikova, T.G. (2022). Dynamic Behaviour of the Platform-vibrator with Soft Impact. Part 2. Interior crisis. Crisis-induced intermittency. The Interdisciplinary Journal of Discontinuity Nonlinearity and Complexity, 11(1). <https://doi.org/10.5890/dnc.2022.03.009>

5. Bazhenov V., Perelmuter A., Vorona Yu. Kyiv school of the theory of structures // Strength of Materials and Theory of Structures. – K.: KNUCA, 2020. – Issue 104. – P.3-88. <http://omtc.knuba.edu.ua/article/view/214889>

6. Баженов В.А., Пискунов С.О., Максим'юк Ю.В., Мицюк С.В. Вплив урахування геометричної нелінійності на величину ресурсу ялинкового з'єднання в умовах повзучості // Проблеми міцності: Міжнародний науково-технічний журнал. – 2022. – №3 (477). – С. 33–38.
7. Баженов В.А., Пискунов С.О., Максим'юк Ю.В., О.О. Шкриль Визначення ресурсу корпусу стопорного клапана з урахуванням геометричної нелінійності при термосиловому навантаженні // Проблеми міцності: Міжнародний науково-технічний журнал. – 2022. (подано до друку) <http://strength.org.ua/index.php/uk/arhive-ua/2022-1>
8. Bazhenov, V.A., Pyskunov, S.O., Maksym'yuk Yu.V., Mytsyuk S.V. Effect of geometric nonlinearity on the life of a herringbone lock joint in creep // Strength of Materials, 2022, Vol. 54, No. 3, pp.372–376. DOI 10.1007/s11223-022-00412-4
- Статті у виданнях, що індексуються у наукометричній базі WoS: 9. Bazhenov V., Kozub Yu., Solodei I. Thermoelasticity of elastomeric constructions with initial stresses // Strength of Materials and Theory of Structures. – 2020. – No. 104. – PP. 299–308. <http://omtc.knuba.edu.ua/article/view/215151>
10. Maksimyyuk Yu., Pyskunov S., Shkriyl' A., Maksimyyuk O. Basic relations for physically and geometrically nonlinear problems of deformation of prismatic bodies // Strength of Materials and Theory of Structures. – 2020. – No. 104. – PP. 255–264. <http://omtc.knuba.edu.ua/article/view/215109>
11. Lukianchenko O. Application of stiffness rings for improving of operating reliability of the tank with shape imperfections // Strength of Materials and Theory of Structures. – 2020. – No. 104. – PP. 242–254. <http://omtc.knuba.edu.ua/article/view/215107>
12. Bazhenov V.A., Shkriyl' A.A., Maksimyyuk Yu.V., Martyniuk I.Yu., Maksimyyuk O.V. Semi-analytical method of finished elements in elastic and elastic-plastic position for curviline prismatic objects // Strength of Materials and Theory of Structures. – Kyiv: KNUBA, 2020. – Issue 105. – P. 24–32. <http://opir.knuba.edu.ua/zbirnyk-105>
13. Bazhenov V.A., Pogorelova O.S., Postnikova T.G. Creation of mathematical model of platform-vibrator with shock, designed for concrete products compaction and molding // Strength of Materials and Theory of Structures. – K.: KNUCA, 2020. – Issue 104. – P 103–116. <http://omtc.knuba.edu.ua/article/view/214901/214979>
14. Bazhenov V.A., Krivenko O.P. Buckling and vibrations of the shell with the hole under the action of thermomechanical loads // Strength of Materials and Theory of Structures. – K.: KNUCA, 2020. – Issue 104. – P. 136–146. <http://omtc.knuba.edu.ua/article/view/214938/215056>
15. Lukianchenko O.O. Application of stiffness rings for improvement of operating reliability of the tank with shape imperfection // Strength of Materials and Theory of Structures. – K.: KNUCA, 2020. – Issue 104. – P. 242–254. <http://omtc.knuba.edu.ua/article/view/215107/215225>
16. Bazhenov V.A., Pogorelova O.S., Postnikova T.G. Transient Chaos in Platform-vibrator with Shock // Strength of Materials and Theory of Structures. – K.: KNUCA, 2021. – Issue 106. – P 22–40. <http://opir.knuba.edu.ua/>
17. Vabishchevich M.O., Zatyliuk Gh.A. Analysis of the stressed-strained state of the foundation-shell at interaction with the elastic-plastic medium // Strength of Materials and Theory of Structures. – K.: KNUBA, 2021. – Issue 106. – P. 105–112. <http://opir.knuba.edu.ua/>
18. Okhten I.O., Lukianchenko O.O. Some aspects of consideration of initial imperfections in the calculations of stability of thin-walled elements of open profile // Strength of Materials and Theory of Structures. – K.: KNUBA, 2021. – Issue 106. – P. 122–128. <http://opir.knuba.edu.ua/>
19. Bazhenov V.A., Pogorelova O.S., Postnikova T.G. Coexisting Regimes in Hysteresis Zone in Platform-Vibrator with Shock // Strength of Materials and Theory of Structures. – K.: KNUBA, 2021. – Issue 107. – P. 3–19. <http://opir.knuba.edu.ua/>
20. Лук'янченко О.О., Бурау Н.І., Геращенко О.В., Костіна О.В. Частоти і форми власних коливань захисної ємності резервуара з дефектами зварних швів при статичній дії осевого навантаження // Опір матеріалів і теорія споруд. – К.: КНУБА, 2021. – Вип. 107. – с. 103–119. <http://opir.knuba.edu.ua/>
21. Белов І.Д., Вабіщевіч М.О., Дедов О.П., Скорук О.М. Вібраційний моніторинг стану збереження історичних споруд // Опір матеріалів і теорія споруд. – К.: КНУБА, 2021. – Вип. 107. – с. 120–132. <http://opir.knuba.edu.ua/>
22. VoronaY.V., MaksimyyukYu.V., MartyniukI.Yu., Maksimyyuk O.V. Reliability of results obtained by semi-analytical finite element

method for prismatic bodies with variable physical and geometric parameters // Strength of Materials and Theory of Structures. – K.: KNUBA, 2021. – Issue 107. – P. 120-132. <http://opir.knuba.edu.ua/>

23. Pyskunov S.O., Maksymyuk Yu.V., Shkryl A.A. Determination of crack resistance of a tank with a semi-elliptic crack // Strength of Materials and Theory of Structures. – 2021. – Vol. 106. – C. 60-66 http://opir.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-106/02-106_pyskunov_s.o._shkryl_o.o._maksymyuk_yu.v.pdf

24. Bazhenov V.A., Horbach M.V., Martyniuk I.Yu., Maksymyuk O.V. Convergence of the finite element method and the semi-analytical finite element method for prismatic bodies with variable physical and geometric parameters // Strength of Materials and Theory of Structures. – Kyiv: KNUBA, 2021. – Issue 106. – P. 34-48. http://opir.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-106/07-106_bazhenov_horbach_.pdf

25. Вабищевич М.О., Сторчак Д.А. (2022) Розв'язання нелінійних контактних задач деформування вузлових з'єднань сталевих конструкцій // Опір матеріалів і теорія споруд. – К.: КНУБА, 2022.- Вип. 108, с. 178-188. <http://omtc.knuba.edu.ua/article/view/259025>

26. Лук'янченко О.О., Костіна О.В., Палій О.М. (2022) Періодичні коливання оболонки резервуару з реальними недоскональностями форми від дії поверхневого тиску // Опір матеріалів і теорія споруд. – К.: КНУБА, 2022. – Вип. 108. – с. 255-266. <http://omtc.knuba.edu.ua/article/view/259070>

27. Лук'янченко О.О., Геращенко О.В., Палій О.М. (2022) Нелінійний динамічний аналіз оболонки резервуара зі змодельованими недоскональностями форми // Опір матеріалів і теорія споруд. – К.: КНУБА, 2022. – Вип. 109. – с. 129-140. (у процесі отримання DOI).

28. Maksymyuk Yu.V., Yu.A. Chuprina, O.V. Kozak, I.Yu. Martyniuk, O.V. Maksymyuk Investigation of the influence of flange thickness on the nature of the development of zones of plasticity in casing detail // Strength of Materials and Theory of Structures. – Kyiv: KNUBA, 2022. – Issue. 108. – P. 97-106. <http://omtc.knuba.edu.ua/article/view/258942>

29. Maksymyuk Yu.V., M.P. Kuzminets, I.Yu. Martyniuk, O.V. Maksymyuk Research of the stressed and deformed state of a metal strip during the broaching process // Strength of Materials and Theory of Structures. – Kyiv: KNUBA, 2022. – Issue. 109. – P. 229-238. (у процесі отримання DOI).

30. Pyskunov S.O., Goncharenko M.V., Shkryl O.O. Assessment of the temperature loading influence on a crack resistance of a tank with a semi-elliptical crack// Strength of Materials and Theory of Structures. – Kyiv: KNUBA, 2022. – Issue 108. – P. 87-96. DOI: 10.32347/2410-2547.2022.108.87-96 http://opir.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-108/06-108_pyskunov_s.o._goncharenko_m.v._shkryl_o.o.pdf

31. Пискунов С.О., Мицюк С.В., Андрієвський В.П., Мицюк Д.В. Порівняльний аналіз результатів розрахунку рамного вузла у програмному засобі IDEA STATICA CONNECTION та за методиками нормативних документів // Опір матеріалів і теорія споруд. – К.: КНУБА, 2022. – Вип. 109. – С. 120-128. (у процесі отримання DOI).

32. Pyskunov S.O., Ostapenko R.M., Kara I.D. The Analysis of the Continuous Fracture Process of the Steam-Turbine Rotor with the Local Defect // Strength of Materials and Theory of Structures. – Kyiv: KNUBA, 2022. – Issue 109. – P. 203-212. (у процесі отримання DOI).

33. Maksymyuk Yu.V., Chulinda L.I., Korchova H.L., Pochka K.I. Priority directions of international airport infrastructure development // Strength of Materials and Theory of Structures. – Kyiv: KNUBA, 2022. – Issue 109. – P. 301-316. (у процесі отримання DOI).

Статей, у виданнях що входять до переліку фахових видань України: 1. Баженов В.А., Вабищевич М.О. Research of nonlinear dynamic deformation of spatial bodies with cracks // Технологічний аудит та резерви виробництва. – 2020. Вип. 1(52). С. 8-10. <http://journals.uran.ua/tarp/article/view/200550>

2. Гуляр О.І., Максим'юк Ю.В., Козак А.А., Максим'юк О.В. Універсальний призматичний скінчений елемент загального типу для фізично і геометрично нелінійних задач деформування призматичних тіл // Будівельні конструкції теорія і практика. – 2020. – Вип. 6. – С. 72-84. (<http://bctp.knuba.edu.ua/article/view/207272>)

3. Максим'юк Ю., Гончаренко М., Мартинюк І., Максим'юк О. Алгоритм розв'язання системи лінійних та нелінійних рівнянь напіваналітичним методом скінчених елементів для криволінійних неоднорідних призматичних тіл // Будівельні

конструкції теорія і практика – 2020. – Вип. 7. – С. 101–108. <http://bctp.knuba.edu.ua/article/view/219844>

4. Bazhenov V., Pogorelova O., Postnikova T. (2021) Quasiperiodic Route to Transient Chaos in Vibroimpact System. In: Volchenkov D. (eds) Nonlinear Dynamics, Chaos, and Complexity. (pp. 21–46). Nonlinear Physical Science. (Vol. 1). Springer, Singapore. ISBN: 978-981-15-9033-7 (print) 978-981-15-9034-4 (online) https://doi.org/10.1007/978-981-15-9034-4_3
5. Пискунов С.О. Зворикін О.К. Дослідження міцності захисного покриття елементів обшивки пасажирського літака // Інновації молоді в машинобудуванні. Збірка наукових праць, 2021. – С.14–20 – <https://doi.org/10.20535/2708-3926.2021.3.231835>
6. Максим'юк Ю., Козак А., Мартинюк І., Максим'юк О. Особливості виведення формул для обчислення вузлових реакцій і коефіцієнтів матриці жорсткості скінченного елемента з усередненими механічними і геометричними параметрами // Будівельні конструкції теорія і практика – 2021. – Вип. 8. – С. 96–104. <http://library.knuba.edu.ua/node/30>
7. Пискунов С., Остапенко Р., Шкриль О. Оцінка несучої здатності кругових тіл з дефектами за умов температурного навантаження // Сучасні проблеми термомеханіки – 2021: збірник наукових праць Міжнародної наукової конференції та міні-симпозіумів / за заг. ред. Р. М. Кушніра і Ю. В. Токового // Львів: Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України. – 2021. – С. 157–158. <http://www.iapmm.lviv.ua/cpt2021/>
8. Іванченко Г., Максим'юк Ю., Козак А., Мартинюк І. Побудова розв'язувальних рівнянь напіваналітичного методу скінчених елементів для призматичних тіл складної форми // Управління розвитком складних систем. К.: КНУБА. – 2021. – Вип. 46. – С. 55–62. <http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-46/10.pdf>
9. Лук'янченко О.О., Охтень І.О. Комп'ютерне моделювання в задачах стійкості тонкостінних стержнів відкритого профілю з недосконалостями форми // Управління розвитком складних систем. К.: КНУБА. – 2021. – Вип. 47. – С. 82–87. <http://urss.knuba.edu.ua/zbirnyk-47>
10. Максим'юк Ю., Шкриль О., Мартинюк І., Бучко В. Вузлові реакції та коефіцієнти матриці жорсткості скінченного елемента на основі представлення переміщень поліномами // Будівельні конструкції теорія і практика. – 2021. – Вип. 9. – С. 45–54. <http://bctp.knuba.edu.ua>
11. Белов І.Д., Вабіщевич М.О., Дєдов О.П., Кривенко О.П. Випробування експериментальних дослідних зразків профільованих настилів на дослідному стенді // «Управління розвитком складних систем» 49, 2022. с. 52–58. <http://urss.knuba.edu.ua/files/zbirnyk-49/52-58.pdf>
12. Максим'юк Ю., Козак О., Мартинюк І., Бучко В. Системи координатних функцій під час розкладання переміщень по поліномах // Будівельні конструкції теорія і практика. – 2022. – Вип. 10. – С. 150–157. <http://bctp.knuba.edu.ua>
13. Максим'юк Ю.В., Мартинюк І.Ю., Бучко В.В., Максим'юк О.В. Розрахункові співвідношення напіваналітичного методу скінчених елементів призматичних тіл для скінченного елемента на основі подання переміщень поліномами // Управління розвитком складних систем: Наук.-техн. збірн. – К.: КНУБА, 2022 – Вип.51 (подано до друку)
14. Кузьмінець М.П., Максим'юк Ю.В., Мартинюк І.Ю. Ефективність скінчених елементів з перемінними та усередненими механічними та геометричними параметрами напіваналітичного метода скінчених елементів // Вісник НТУ: науковий журнал. – К.: НТУ, 2022. (подано до друку)
15. Maksimyyuk Y., Martyniuk I., Malykhin M. Software for the calculation of the strength of prismatic bodies // Středoevropský věstník pro vědu a výzkum – 2022. – № 9 (online) <https://journals.indexcopernicus.com/search/article?articleId=3463271>
16. Maksimyyuk Y., Martyniuk I., Malykhin M., Andreychuk V. Solution of systems of linear and nonlinear equations of prismatic and circular spatial // Středoevropský věstník pro vědu a výzkum – 2022. – (online) (подано до друку)
17. Vabischevich M. Research of nonlinear dynamic deformation of the support joint with cracks // Modern science and practice / Abstracts of XV International Scientific and Practical Conference Varna, Bulgaria 4–5 May, 2020, pp 56–60. https://isg-konf.com/uk/modern-science-and-practice/?utm_source=eSputnik-promo&utm_medium=email&utm_campaign=Zb%D1%96rnik_mater%D1%96al%D1%96v_konferenc%D1%96%D1%97_%D1%94_dostup
18. Lukianchenko O., Kostina O. Seismic modeling of frame buildings // Modern approaches to the introduction of science into practice / Abstracts of X International Scientific and Practical Conference, San Francisco, USA, 2020. – pp. 372–373. <http://ea.donntu.edu.ua/jsui/bitstream/123456789/31739/1/X-Conference-30-31-San-Francisco-USA.pdf>

19. Bazhenov V.A., Krivenko O.P., Vorona Yu.V. Buckling and vibrations of elastic shells under thermomechanical loads // 8 Міжн. Конф. «Актуальні проблеми інженерної механіки» 11-14 травня 2021 р., Одеса. – С. 17-20. https://odaba.edu.ua/upload/files/Tezi_inzh_meh_2021.pdf

20. Lukianchenko O., Kostina O. Design reliability of thin shells with shape imperfections // The World Science of Modernity, Problems and Prospects of Development. Abstracts of XV International Scientific and Practical Conference, Paris, France. March 25-26, 2021. – P. 24-25. ISBN- 978-1-63848-671-8 <https://isg-konf.com/uk/the-world-science-of-modernity-problems-and-prospects-of-development-ua/>

21. Bazhenov V., Lukianchenko O., Vabishchevych M., Paliy O. Pressing issues of trouble-free operation and modernization of the infrastructure of the Ukrainian Antarctic Akademik Vernadsky station // Abstracts of X International Antarctic Conference dedicated to the 25th Anniversary of raising of the national flag of Ukraine at the Ukrainian Antarctic Akademik Vernadsky station, Kyiv, Ukraine. May 11-13, 2021. – P. 93-94. <https://uac.gov.ua/x-international-antarctic-conference-ua/>

22. Лук'янченко О.О., Костіна О.В. Врахування рухомої хвилі в дослідженнях сейсмічної реакції каркасних споруд // Тези доповідей XII Всеукраїнської науково-технічної конференції „Будівництво в сейсмічних районах України”, Одеса, 23-25 вересня 2021 р. http://www.niisk.com/organizacija_konferencij_seminariv/vseukraiinski_konferenciii/

23. Вабіщевич М.О., Фесун І. Конструктивні особливості існуючої малоповерхової житлової забудови Макарівської територіальної громади, Бучанського району, Київської області // Міжнародна науково-практична конференція молодих вчених «БУД-МАЙСТЕР-КЛАС-2022» <https://www.knuba.edu.ua/konferenciya-bud-majster-klas-2022/>

24. Lizunov P., Lukianchenko O., Kostina O. (2022). Modeling of progressive destruction of frame buildings from seismic impact (ukr). Scientific Collection «InterConf», (121): with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference «Scientific Trends and Trends in the Context of Globalization» (August 19-20, 2022) at Umea, Sweden, pp. 374-384. (Index Copernicus, GrossRef, Google Academy), ISSN: 2709-4685, ISBN 978-91-8002-432-7 DOI 10.51582/interconf.19-20.08.2022.035

Охоронні документи на об'єкти права інтелектуальної власності: 25. Авторське право на твір, свідоцтво №106976 від 4.08.2021 р. Баженов В.А., Вабіщевич М.О., Пискунов С.О., Солодей І.І. Чисельні дослідження нелінійного деформування просторових тіл з урахуванням розвитку тріщин при статичних і динамічних навантаженнях. – Київ, 2019 – 240 с. Бюлетень № 66, стор. 454. <https://ukrpatent.org/uk/articles/bulletin-copyright>

26. Авторське право на твір, свідоцтво - №106974, від 4.08.2021 Баженов В.А., Перельмутер А.В., Пискунов С.О., Ворона Ю.В. Будівельна механіка і теорія споруд. Напрями розвитку. – Київ, 2020. – 530 с. – Бюлетень № 66, стор.453 <https://ukrpatent.org/uk/articles/bulletin-copyright>

27. Авторське право на твір, свідоцтво №111707 від 10.02.2022 р. Криксунов Е.З., Лізунов П.П., Вабіщевич М.О. Сучасні методи формування конструктивних схем методу скінченних елементів. – К.: Каравела, 2020. – 106 с. 4,4 др.арк. <https://ukrpatent.org>

28. Авторське право на твір, свідоцтво №111838 від 16.02.2022 р. Лук'янченко О.О. «Розв'язання проблем надійності і безпеки оболонкових структур з недоскональностями форми методами обчислювальної механіки» – Київ: Каравела, 2019. 197 с. 8,2 др.арк. <https://ukrpatent.org>

Монографії та розділи монографій в іноземних видавництвах: 1. Lukianchenko O., Kostina O. Scientific foundations of modern engineering: monograph. – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch, 2020, 528 p. DOI 10.46299/ISG.2020.MONO.TECH.I, ISBN 978-1-64871-656-0 (<https://isg-konf.com/wp-content/uploads/2020/05/Project-ISG-2020-MONO-TECH-I.pdf>)

2. Bazhenov V.A., Pogorelova O.S., Postnikova T.G. (2020) Quasiperiodic Route to Transient Chaos in Vibroimpact System. Chapter 3 in book Nonlinear Dynamics, Chaos, and Complexity. In Memory of Professor Valentin Afraimovich. Editors: Volchenkov, Dimitri (Ed.). (Vol. 1). Springer. 24 pages. ISBN-13: 978-9811590337, ISBN-10: 9811590338

3. Bazhenov V.A., Pogorelova O.S., Postnikova T.G. (2020) Analysis of Intermittent and Quasi-periodic Transitions to Chaos in Vibro-impact System with Continuous Wavelet Transform. Chapter in book: Nonlinear Dynamics, Chaos, and Complexity. In Memory of Professor Valentin Afraimovich. Editors: Volchenkov, Dimitri (Ed.). (Vol. 3). Springer. In press. 21 pages.

4. Bazhenov V.A., Pogorelova O.S., Postnikova T.G. Nonlinear Events in Dynamic Behavior of Unusual Vibro-impact System – Platform-vibrator with Shock. – LAP LAMBERT Academic Publ // GmbH and Co. KG Dudweiler, Germany. – 2021. – 100 p.

5. Bazhenov V.A. Thermoelasticity of constructions from elastomers and elastomer composites with initial stresses – LAP LAMBERT Academic Publ // GmbH and Co. KG Dudweiler, Germany. – 2021. –310 p.

6. Bazhenov V., Pogorelova O., Postnikova T. (2021) Quasiperiodic Route to Transient Chaos in Vibroimpact System. In: Volchenkov D. (eds) Nonlinear Dynamics, Chaos, and Complexity. (pp. 21-46). Nonlinear Physical Science. (Vol. 1). Springer, Singapore. ISBN: 978-981-15-9033-7 (print) 978-981-15-9034-4 (online)

7. Bazhenov V.A., Pogorelova O.S., Postnikova T.G. (2021) Crisis-induced Intermittency and Other Nonlinear Dynamics Phenomena in Vibro-impact System with Soft Impact. 11 Chapter in book “Nonlinear Mechanics of Complex Structures: From Theory to Engineering Applications” (Edited by Prof. Altenbach H., Prof. Amabili M., Prof. Mikhlin Yu.) in the Springer Book Series “Advanced Structured Materials”. Book 157. Springer International Publishing. ISBN: 978-3-030-75889-9 (print), 978-3-030-75890-5

8. Bazhenov V.A., Pogorelova O.S., Postnikova T.G. (2021) Analysis of Intermittent and Quasi-periodic Transitions to Chaos in Vibro-impact System with Continuous Wavelet Transform. Chapter in book: Nonlinear Dynamics, Chaos, and Complexity. In Memory of Professor Valentin Afraimovich. Editors: Volchenkov, Dimitri (Ed.). (Vol. 3). Springer. In press. 21 pages.

9. Lukianchenko O., Kostina O. Finite element modeling of thin-walled shell structure with cracks. Technical Research and Development: collective monograph. – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch. – 2021, pp.126-130.

10. Lukianchenko O., Kostina O. Technical Research and Development. (article in collective monograph) – etc. – International Science Group. – Boston: Primedia eLaunch. – 2021, 616 p. ISBN- 978-1-63732-136-2 DOI: 10.46299/ISG.2021.MONO.TECH.I <https://isg-konf.com/ru/technical-research-and-development-ru/>

11. Bazhenov, V., Pogorelova, O., & Postnikova, T. (2022). Analysis of Intermittent and Quasi-Periodic Transitions to Chaos in Vibro-Impact System with Continuous Wavelet Transform. Book Chapter in: Tenreiro Machado, J.A., Volchenkov, D. (eds) Mathematical Topics on Modelling Complex Systems, Nonlinear Physical Science, 33–53, Springer Nature Singapore. https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-981-16-4169-5_3

Монографії та розділи монографій у вітчизняних виданнях, Україна: 12. Баженов В.А., Перельмутер А.В., Ворона Ю.В. Київська школа теорії споруд (Bazhenov V.A., Perelmuter A.V., Vorona Yu.V. Kyiv school of the theory of structures) – К: Каравела, 2020. – 180 с. Книга видана 2 мовами

13. Баженов В.А., Перельмутер А.В., Пискунов С.О., Ворона Ю.В. Будівельна механіка і теорія споруд. Напрями розвитку – К.: Каравела, 2020. – 420 с.

14. Баженов В.А., Кривенко О.П. Стійкість і коливання пружних неоднорідних оболонок при термосилових навантаженнях. – Київ: Каравела, 2020. – 180 с.

15. Баженов В.А., Максимюк Ю.В., Мартинюк І.Ю., Максимюк О.В. Напіваналітичний метод скінченних елементів в просторових задачах деформування, руйнування та формозмінення тіл складної структури. – К.: Каравела, 2021. –280 с.

16. Лук'янченко О.О., Костіна О.В. Коливання параметрично збуджених пружних оболонок. – К.: Каравела, 2022. – 163 с. <https://caravela.com.ua/index.php?route=common/home>

Підручники, навчальні посібники: 1. Криксунов Е.З., Лізунов П.П., Вабіщевич М.О. Сучасні методи формування конструктивних схем методу скінченних елементів – К.: Каравела, 2020.–120 с.

2. Баженов В.А., Лук'янченко О.О., Костіна О.В. Коливання параметрично збуджених пружних систем. – К.: Каравела, 2021. –154 с.

3. Лук'янченко О.О., Любченко С.М., Палій О.М. Теоретична механіка: Статика / Theoretical Mechanics. Statics. Методичні вказівки до проведення занять англійською мовою. – Київ.: КНУБА, 2021, 34 с.

Перепік захищених виконавцями проекту дисертацій: 1. Лук'янченко О.О. докторська дисертація: «Чисельна реалізація методу скінченних елементів при ймовірнісній постановці задач надійності і безпеки тонких оболонок з недосконалотями форми», 05.23.17 – будівельна механіка, науковий консультант – д.т.н., проф. Баженов В.А., спеціалізована вчена рада Д.26.056.04, КНУБА, 2020

2. Вабіщевич М.О. докторська дисертація: «Чисельне моделювання процесів нелінійного деформування неоднорідних

просторових тіл з урахуванням появи та розповсюдження тріщини в умовах динамічного навантаження», 05.23.17 – будівельна механіка, науковий консультант д.т.н., проф. Баженов В.А., спеціалізована вчена рада Д26.056.04, КНУБА, 2020

3. Палій О.М. кандидатська дисертація: «Стійкість нелінійних коливань тонких оболонок при періодичних навантаженнях», 05.23.17 – будівельна механіка, наук. керівник д.т.н., с.н.с. Лук'янченко О.О., спеціалізована вчена рада Д 26.056.04, КНУБА, 2021

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 120

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Баженов Віктор Андрійович (д.т.н., професор)

Вабіщевич Максим Олегович (д. т. н., доц.)

Карнаухов Василь Гаврилович (д.ф.-м.н., професор)

Лук'янченко Ольга Олексіївна (д. т. н., с.н.с.)

Максим'юк Юрій Всеволодович (д. т. н., професор)

Пискунов Сергій Олегович (д. т. н., професор)

Керівник організації:

Куліков Петро Мусійович

Керівники роботи:

Баженов Віктор Андрійович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.