

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U003012

Державний реєстраційний номер: 0120U102216

Відкрита

Дата реєстрації: 22-03-2023



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Інформаційно-аналітична система для математичного моделювання та управління соціальними ризиками з застосуванням у техніці та медицині

Початок етапу: 01-2020

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070921

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: проспект Перемоги, 37, м. Київ, Київська обл., 03056, Україна

Телефон: 380442367989

Телефон: 380442044862

E-mail: mail@kpi.ua

WWW: <https://kpi.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

E-mail: mon@mon.gov.ua

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

Назва організації: Національний технічний університет України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070921

Адреса: проспект Перемоги, буд. 37, м. Київ, 03056, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380442367989

Телефон: 380442044862

Телефон: +38 (044) 204-82-82

E-mail: mail@kpi.ua

WWW: <https://kpi.ua/>

Інше: kpi.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: 2201040

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 3058.000 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Інформаційно-аналітична система для математичного моделювання та управління соціальними ризиками з застосуванням у техніці та медицині

Назва роботи (англ)

Information-analytical system for mathematical modeling and management of social risks with application in engineering and medicine

Реферат (укр)

Розробка програм розрахунку зв'язаної гідравлічної і механічної поведінки при розривах різних конструкцій зі стиснутими рідиною чи газом та визначення наслідків цих подій; - розробка детерміністичних і ймовірнісних методів оцінки руйнування конструкцій у залежності від показників розмірів і розподілу дефектів, характеристик матеріалу і навантаження та особливостей середовища; - розробка концептуальних динамічних моделей поширення інфекційних захворювань серед населення України, що враховують географічні та кліматичні фактори.

Реферат (англ)

Development of programs for calculating the combined hydraulic and mechanical behavior during ruptures of various structures with compressed liquid or gas and determining the consequences of these events; - development of deterministic and probabilistic methods for assessing the destruction of structures depending on the indicators of size and distribution of defects, characteristics of the material and load, and the characteristics of the environment; - development of conceptual

dynamic models of the spread of infectious diseases among the population of Ukraine, taking into account geographical and climatic factors.

Індекс УДК: 519.711.3, 519.6:616.988-07-084-085.281.8:004.942, 517.956.4

Коди тематичних рубрик НТІ: 28.17.19

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Інформаційно-аналітична система для математичного моделювання та управління соціальними ризиками з застосуванням у техніці та медицині

Назва продукції (англ): Information and analytical system for mathematical modeling and management of social risks with application in technology and medicine

Очікувані результати: Технології, Методи, теорії

Галузь застосування: НАК «Нафтогаз», НАЕК «Енергоатом», Укрхімтрансміах, Державним експертним центром МОЗ України тощо.

Опис продукції (укр): Аналітичні моделі оцінки критичного стану конструкцій навантажених тиском з дефектами складної форми та прогнозування характеру руйнування – локальна течія чи великомасштабне руйнування. Методи оцінювання виникнення імовірності аварії, що залежить не тільки від стохастичних характеристик матеріалу, геометрії, навантаження, зовнішніх чинників, але й від точності самої аналітичної моделі граничного стану. Уніфіковані методи дослідження динамічних соціальних систем, що включають як динаміку популяції, так і динаміку епідемічного процесу соціально значущих інфекційних захворювань; впливу зовнішніх стохастичних чинників та можливих параметрів керування на рівновагу таких систем. Методи аналізу розвитку динамічних процесів, що описуються параболічними та гіперболічними рівняннями, пов'язаних в тому числі з миттєвими руйнуваннями конструкцій. Створення ефективних методів і порівняння їх з відомими експериментальними дослідженнями та універсальними комп'ютерними програмами (CFD ANSYS, ABAQUS). В узагальнених просторах Соболева теорія розв'язності крайових задач для систем параболічних диференціальних рівнянь, які є математичними моделями досліджуваних в проекті задач.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Поліпшення якості життя та здоров'я населення, ефективності діагностики та лікування хворих

Стадія завершеності НТП: Ідея, концепція, Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: КПІ імені Ігоря Сікорського

Споживачі продукції: НАК «Нафтогаз», НАЕК «Енергоатом», Укрхімтрансміах, Державним експертним центром МОЗ України тощо.

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: «Ноу-хау», В Україні

Форми та умови передачі продукції: Продаж «Ноу-хау», Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Прикладне моделювання у економічному аналізі етіологічної діагностики, вакцинопрофілактики та фармакотерапії гострих респіраторних вірусних інфекцій: Монографія / Соловйов С.О., Трохимчук В.В., Дзюблик І.В. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 132с. ISBN 978-617-7619-27-6

2. Розрахунок складних систем /методом початкових параметрів/: Монографія / Ориняк І.В. , Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 360 с. ISBN 978-617-7619-46-7; 27 авторських аркушів.

3. Лось В.М., Михайлець В.А., Мурач О.О. Параболічні граничні задачі та узагальнені простори Соболева. К.: Наукова думка. 2021р. 163с. ISBN 978-966-00-1799-3 <https://dx.doi.org/10.37863/3610996111-07>
4. Orynyak I., BaiYu. (2020). Application of exponential functions in weighted residuals method in structural mechanics. Part 1: axisymmetrical shell problem. *Mechanics and Advanced Technologies*. N 3 (90). pp. 19–28. doi: 10.20535/2521-1943.2020.0.209618.
5. Orynyak I., BaiYu. (2021). Application of exponential functions in weighted residuals method in structural mechanics. Part II: static and vibration analysis of rectangular plate. *Mechanics and Advanced Technologies*, N 1 (91). doi.org/10.20535/2521-1943.2021.5.1.234580
6. Orynyak I., BaiYu., Hryhorenko A., (2021). Application of exponential functions in weighted residuals method in structural mechanics. Part III: infinite cylindrical shell under concentrated forces. *Mechanics and Advanced Technologies*, N 2 (92). doi.org/10.20535/2521-1943.2021.5.2.218595
7. Orynyak, I., Mazuryk, R., & Tsybul'skyi, V. (2022). Semi-analytical implicit direct time integration scheme on example of 1-D wave propagation problem. *Mechanics and Advanced Technologies*, 6(2). <https://doi.org/10.20535/2521-1943.2022.6.2.262110>
8. Соловійов С. О., Дзюблик І. В., Ковалюк О. В., Олефір О.С., Мальчиков В. В., Симчук А.А. Аналіз системної динаміки епідемічного процесу ВІЛ-інфекції / СНІДу в Україні // Медична інформатика та інженерія.- 2021, № 1, С.22-30. <https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2021.1.12187>
9. Soloviov, S. O., Hakim, M. S., Dzyublyk, I. V., Ubohov, S. H., Mintser, O. P., & Trokhymchuk, V. V. (2020). A simple epidemic model of COVID-19 and its application to Ukrainian, Indonesian, and the global data. *Journal of the Medical Sciences (Berkala Ilmu Kedokteran)*, 52(3). <https://doi.org/10.19106/JMedSciSI005203202001>
10. Soloviov, S. O., Nazar, O. V., & Leleka, M. V. (2021). Cost analysis of botulinum therapy of spastic forms of cerebral palsy in Ukraine. *Farmatsevtichnyi Zhurnal*, (6), 37–48. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.6.21.04>
11. Дяченко О., Лось В. Умови регулярності розв'язків деяких параболічних систем // Укр. матем. журн. – 2022. – Т 74, № 8. – С. 1107–1117. <https://doi.org/10.37863/umzh.v74i8.7225>
12. Маслянюк П.П., Сельський Є.П. Метод системної інженерії систем нейронного машинного перекладу. *KPI Science News*, 2021, № 2. с. 46 – 55. <https://doi.org/10.20535/kpissn.2021.2.236939>
13. Маслянюк П.П., Савчук І.В. DevOps – концепт і структурне представлення. *KPI Science News*, 2021, № 4. с. 39 – 51. <https://doi.org/10.20535/kpissn.2021.4.261938>
14. Дзюблик І.В., Трохименко О.П., Соловійов С.О., Трохимчик, В.В., Боророва О.Л., Яковенко О.К. Ефективність in vitro деамотоксину для швидкої інактивації респіраторного коронавірусу; ; ISSN 0367-3057. // Фармацевтичний журнал, 2022, Т. 77, № 2, С.87-101. <https://doi.org/10.32352/0367-3057.2.22.09>
15. Oryniak A., Orynyak I. (2021) “Application of short and long (enhanced Vlasov's) solutions for cylindrical shell on example of concentrated radial force” *J. Pressure Vessel Technol.* Feb 2021, 143(1): 014501 (11 pages). Paper No: PVT-19-1069 <https://doi.org/10.1115/1.4047828>
16. Orynyak, I., Bai, J., and Mazuryk, R. (October 29, 2021). “Analytical Limit Load Procedure for the Axial Complex Shaped Defect in a Pressurized Pipe.” *ASME. J. Pressure Vessel Technol.* <https://doi.org/10.1115/1.4052851>
17. Orynyak I., Mazuryk R., (2022) “Application of method of discontinuous basic and enhanced smoothing solutions for 3D multibranch cable”, *Engineering Structures*, Volume 251, Part B, 113582. <https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2021.113582>
18. Orynyak I., BaiYu. (2022) “Coupled approximate long and short solutions versus exact Navier and Galerkin ones for cylindrical shell under radial load”, *Thin-Walled Structures*, V. 170, 108536, <https://doi.org/10.1016/j.tws.2021.108536>
19. Igor Orynyak, Federico Guarracino, Mariano Modano, Roman Mazuryk. (2022) An efficient iteration procedure for form finding of slack cables under concentrated forces. *Archives of Civil Engineering*, V.68, No2, 645–663, DOI:10.24425/ace.2022.140664

20. Igor Orynyak, Vladyslav Marchenko, Roman Mazuryk, Andrii Oryniak. (August 18, 2022) Targeted Model Error Determination for Limit Load Formulas for Axial Surface Defect in a Pressurized Pipe, J. Pressure Vessel Technol. February 2023; 145(1): 011503. <https://doi.org/10.1115/1.4055008>
21. Orynyak, I.V., Mazuryk, R.V., Marchenko, V.V., Oryniak A.I. Target Method for the Statistical Processing of the Results of Tensile Testing of Defective Pipes. Mater Sci (2023). <https://doi.org/10.1007/s11003-023-00668-4>
22. Ubobov, S. H., Soloviov, S. O., Yurkovska, L. H., & Todorova, V. I. (2021). MODERN APPROACHES TO THE FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF PHARMACISTS ON ISSUES OF MEDICINES QUALITY ASSURANCE. Wiadomosci Lekarskie (Warsaw, Poland: 1960), 74(2), 334-340. <https://doi.org/10.36740/WLek202102130>
23. Ubobov, S. H., Soloviov, S.O., Todosiichuk T.S., Todorova V.I., Trokhymchuk V. V., Pilipchuk L.B. (2021). ENLIGHTENMENT ACTIVITIES IN THE FIELD OF HEALTH AND MEDICINES IN THE CONTEXT OF GOOD PHARMACY PRACTICE. Wiadomosci Lekarskie (Warsaw, Poland: 1960) 74 (7), 1666-1673. <https://doi.org/10.36740/WLek202107120>
24. I.V. Semenyuta, O.P. Trokhimenko, L.A. Metelytsia, I.V. Dziublyk, S.O. Soloviov, V.V. Trokhymchuk, O.L. Bororova, M.P. Smeitukh, O.K. Yakovenko, D.M. Hodyna Decamethoxin virucidal activity: invitro and insilico studies // ISSN 2409-4943. Ukr. Biochem. J., 2022, Vol. 94, N 3.- 81-91.
25. Serhii O. Soloviov, Tetiana S. Todosiichuk, Olena V. Kovaliuk, Gabriel M. Filippelli, Olena P., Trokhymenko, Iryna V. Dziublyk, Zachary A. Rodd. Rotaviruses and Noroviruses as Etiological Agents of Acute Intestinal Diseases of Ukrainian Children // Int. J. Environ. Res. Public Health 2022, 19, 4660. <https://doi.org/10.3390/ijerph19084660>
26. Los V. A condition for generalized solutions of a parabolic problem for a Petrovski system to be classical. Methods Funct. Anal. Topology. – 2020. – 26, No. 2. – P. 111-118
27. Diachenko O., Los V. Some problems for Petrovski parabolic systems in generalized Sobolev spaces // J. Elliptic Parabol. Equ. – 2022. – 8. – P. 313-329. <https://doi.org/10.1007/s41808-022-00154-z>
28. Maslianko, P. and Sielskyi Y. (2021). Data Science – Definition and Structural Representation. System Research & Information Technologies, 2021, № 1. pp. 61-78. <https://doi.org/10.20535/SRIT.2308-8893.2021.1.05>
29. I.V. Semenyuta O.P. Trokhimenko L.A. Metelytsia, I.V. Dziublyk, S.O. Soloviov, V.V. Trokhymchuk, O.L. Bororova, M.P. Smeitukh O.K. Yakovenko, D.M. Hodyna The features of decamethoxin virucidal activity: invitro and insilico studies // ISSN 2409-4943. Ukr. Biochem. J., 2022, Vol. 94, N 3.- 69-79. <https://doi.org/10.15407/ubj94.03.081>
30. Diachenko O., Los V. Some problems for Petrovski parabolic systems in generalized Sobolev spaces // J. Elliptic Parabol. Equ. – 2022. – 8. – P. 313-329.
31. Chertov, Oleg, Ivan Zhuk, and Anatolii Serdyuk. 'Search of the Deviation from the Natural Process Using Stepanets Approach for Classification of Functions'. In 2021 11th IEEE International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications (IDAACS), 2:720-24

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 247

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Бай Юлія Петрівна (к. т. н.)

Григоренко Анастасія Володимирівна

Жук Іван Сергійович

Лось Валерій Миколайович (д. ф.-м. н., професор)

Мазурик Роман Володимирович

Мальчиков Володимир Вікторович

Маслянюк Павло Павлович (к. т. н., ст.н.с.)

Олефір Олександр Степанович (к. т. н., доц.)

Ориняк Ігор Володимирович (д. т. н., професор)

Соловійов Сергій Олександрович (д. фармац. н., с.д.)

Чертов Олег Романович (д. т. н., професор)

Керівник організації:

Дичка Іван Андрійович (д. т. н., професор)

Керівники роботи:

Ориняк Ігор Володимирович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності

УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.