

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U000015

Державний реєстраційний номер: 0121U110307

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Дослідження технічного стану промислових конструкцій та основних методів їх діагностування з використанням ієрархічних систем

Початок етапу: 04.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної теплофізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417118

Місцезнаходження: вул. Марії Капніст, буд. 2-а, м. Київ, Київська обл., 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444566282

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Президія Національної академії наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

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

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 140.000
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розроблення моделей, методу та методики визначення стану промислових конструкцій за даними системи їх моніторингу з прогнозуванням залишкового ресурсу

Назва роботи англійською:

Development of models, methods and methodology for determining the state of industrial structures according to the data of monitoring system with forecasting the residual resource

Реферат українською:

Мета роботи. Аналіз технічних станів промислових конструкцій та їх систем, аналіз методів їх діагностування на основі ієрархічних систем, а також визначення практичних шляхів покращення їх технічного стану. Наукова новизна. Проаналізовано основні види дефектів сучасних промислових конструкцій та розроблено математичні моделі віброакустичних процесів у занурених в ґрунт залізо-бетонних палях, а також статистичні методи визначення діагностичних ознак і прийняття діагностичних рішень про стан елементів промислових конструкцій, які покладені в основу системи ударної діагностики для визначення технічного стану та подовження ресурсу промислових конструкцій. Розроблено базову модель прогнозування утворення дефектів та визначення впливу дефекту на стійкість системи у цілому. Практична цінність. Математичні моделі та методики виявлення дефектів дають можливість визначити фактичний технічний стан елементів промислових конструкцій, виявити ті з них, що відпрацювали свій технічний ресурс. Моделі дають можливість визначити основні шляхи для подовження ресурсу всієї конструкції та дати статистичну оцінку щодо своєчасної заміни зношених елементів.

Реферат англійською:

The aim of the work. Analysis of technical conditions of industrial structures and their systems, analysis of methods of their diagnosis on the basis of hierarchical systems, as well as identification of practical ways to improve their technical condition. Scientific novelty. The main types of defects of modern industrial structures are analyzed and mathematical models of vibroacoustic processes in submerged reinforced concrete piles are developed, as well as statistical methods for determining diagnostic features and making diagnostic decisions about the state of elements of industrial structures, and extending the life of industrial structures. A basic model for predicting the formation of defects and determining the impact of the defect on the stability of the system as a whole has been developed. Practical value. Mathematical models and methods of defect detection make it possible to determine the actual technical condition of the elements of industrial structures, to identify those of them that have exhausted their technical resource. The models make it possible to determine the basis of ways to extend the life of the entire structure and give a statistical estimate of the timely replacement of worn elements.

Індекс УДК: 669:51-7, 620.179.16.05, 725.4

Коди тематичних рубрик: 53.01.77.05, 59.45, 67.29.53

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Бабак Віталій Павлович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

IX. Бібліографічний опис

1. Babak, V.P., Babak, S.V., Eremenko, V.S., Kuts, Y.V., Myslovych, M.V., Scherbak, L.M., Zaporozhets, A. Models and Measures in Measurements and Monitoring. Studies in Systems, Decision and Control, vol 360. Springer, 2021. – 266 p. <https://www.springer.com/gp/book/9783030707828#bibliographic>
2. Babak, V., Zaporozhets, A., Kuts, Y., Scherbak, L., Eremenko, V. Application of material measure in measurements: Theoretical aspects. Studies in Systems, Decision and Control, 2021, 346, pp. 261–269. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69189-9_15
3. Zaporozhets A., Khaidurov V., Tsiupii T. Optimization Models of Industrial Furnaces and Methods for Obtaining Their Numerical Solution : Systems, Decision and Control in Energy II. Studies in Systems, Decision and Control. 2021. vol 346. pp. 121-139. doi: 10.1007/978-3-030-69189-9_7
4. Khaidurov V., Tsiupii T., Zhovnovach T. Modelling of Ultrasonic Testing and Diagnostics of Materials by Application of Inverse Problems ITTAP'2021: 1nd International Workshop on Information Technologies: Theoretical and Applied Problems Scopus ITTAP'2021: November 16–18, 2021
5. Khaidurov, V., Lakhno, V., Sahun, A., Kasatkin, D., Liubyskyi, S. Model of operation system's incidents forecasting. CEUR Workshop Proceedings, 2021, 2923, стр. 289–294. <http://ceur-ws.org/Vol-2923/paper32.pdf>
6. Khaidurov, V., Sahun, A., Lakhno, V., Opirskyy, I., Chubaievskiy, V., Kryvoruchko, O., Desiatko, A. Devising a method for improving crypto resistance of the symmetric block cryptosystem RC5 using nonlinear shift functions. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, 5 (9 (113)), 2021, 17–29. doi: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.240344>.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Снежкін Юрій Федорович

д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Богачев Ігор Володимирович

(к.т.н., 05.13.05)

Запорожець Артур Олександрович

(д. т. н., 05.11.13)

Хайдуров Владислав Володимирович

(к. т. н., 01.05.02)

Щербак Леонід Миколайович

(д.т.н., 01.05.02)

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Ковтун Світлана Іванівна

Телефон

+38 (067) 997-67-59

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

