

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0226U001500

Державний реєстраційний номер: 0121U107582

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 27-01-2026

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 5

Назва етапу: Узагальнення результатів досліджень з розробки і удосконалення методів прогнозування ресурсу та забезпечення надійності стартових споруд космічних ракет-носіїв і оболонкових конструкцій ракетно-космічної техніки і енергетики .

Початок етапу: 01.2025

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут технічної механіки Національної академії наук України і Державного космічного агентства України

Код за ЄДРПОУ: 05539962

Місцезнаходження: вул. Лешко-Попеля, буд. 15, м. Дніпро, Дніпровський р-н., Дніпропетровська обл., 49005, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380563720650, 380563720640

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, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 2668.297

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка і удосконалення методів прогнозування ресурсу та забезпечення надійності стартових споруд космічних ракет-носіїв і оболонкових конструкцій ракетно-космічної техніки і енергетики

Назва роботи англійською:

Development and improvement of methods for resource forecasting and ensuring the reliability of the launch facilities for space launch vehicles and shell structures of rocket and space technology and energy

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – складні технічні системи, тонкостінні конструкції ракетно-космічної техніки, різних галузей машинобудування, енергетики. Ціль роботи – розробка і удосконалення методів прогнозування ресурсу та забезпечення надійності стартових споруд космічних ракет-носіїв і оболонкових конструкцій ракетно-космічної техніки і енергетики. Методи дослідження: методи механіки деформованого твердого тіла, механіки руйнування матеріалів, будівельної механіки, аналітичні та чисельні методи обчислювальної математики, теорії надійності. Проведено аналіз сучасного стану проблеми ресурсу складних технічних систем. Проаналізовано вплив дефектів, пошкоджень і особливостей навантаження ємностей для збереження нафто- та інших продуктів енергетики на напружено-деформований стан конструкцій. Розроблено і удосконалено методи забезпечення надійності і безпеки стартових споруд космічних ракет-носіїв. Розроблено методи оцінки залишкового ресурсу стартових споруд космічних ракет з урахуванням попередньої експлуатації; методи визначення напружено-деформованого стану оболонкових конструкцій енергетики з урахуванням впливу наявних недосконалостей. Наукові результати можуть бути використані в подальшому при удосконаленні науково-методичного забезпечення розрахунків міцності і надійності дискретно-стрижневих і оболонкових конструкцій.

Реферат англійською:

The object of research is complex technical systems, thin-walled structures in aerospace, mechanical, and energy engineering. The goal of the work is to develop and improve methods for predicting residual life and ensuring reliability of launch structures of launch vehicles and shell structures in aerospace and energy engineering. Research methods include methods of solid mechanics, fracture mechanics, structural mechanics, analytical and numerical methods of computational mathematics, and reliability theory. The current state of the problem of residual life predicting of complex technical systems has been analyzed. The impact of defects, imperfections, and specific load conditions on the stress-strain state of storage tanks for petroleum and other products has been analyzed. Methods for ensuring reliability and safety of launch structures for launch vehicles have been developed and improved. Methods for estimation of residual life of launch structures have been developed. Methods for evaluation of stress-strain state of shell structures with initial imperfections have been proposed as well. The obtained scientific results may be used to advance scientific and methodological basis for strength and reliability analyses of beam and shell structures.

Індекс УДК: 629.76/.78.083, 519.718.2, 539.4:...

Коди тематичних рубрик: 55.49.31.31, 28.27.27, 30.19.51

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Пошивалов Володимир Павлович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор, чл-кор.НАН України

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Методики використання розроблених скінченно-елементних моделей для оптимізації несучої здатності оболонкових конструкцій і зниження концентрації напружень в точках сингулярності

Назва НТП англійською: Methods for utilizing of the developed finite element models to optimize the load-bearing capacity of shell structures and reduce stress concentrations at singularity points

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії, гіпотези

Галузь застосування: Машинобудування, ракетно-космічна техніка, енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Дослідження впливу дефектів, пошкоджень і особливостей навантаження ємностей для збереження нафто- та інших продуктів енергетики на напружено-деформований стан конструкцій. Методи забезпечення надійності і безпеки стартових споруд космічних ракет носіїв. Методи оцінки залишкового ресурсу стартових споруд космічних ракет з урахуванням попередньої експлуатації; методики визначення напружено-деформованого стану оболонкових конструкцій енергетики з урахуванням впливу наявних недосконалостей.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Посібник до вивчення дисципліни "Комп'ютерні технології розрахунку елементів конструкцій"

Назва НТП англійською: Coursebook "Computer technologies for structural elements calculation"

НТП, яку передбачалося створити: Створено

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методичні документи

Галузь застосування: Машинобудування, ракетно-космічна техніка, енергетика

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів з вивчення дисципліни "Комп'ютерні технології розрахунку елементів конструкцій"

Соціально-економічна спрямованість НТП: Інше (Поліпшення навчального процесу з вивчення науково-технічних дисциплін)

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу:

Закінчення етапу:

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

Єгоров Є. А., Кучеренко О. Є. Циліндричні оболонки у вітровому потоці: регресійний аналіз коефіцієнта приведення // Опір матеріалів і теорія споруд: наук.-тех. збірн. – К.: КНУБА. – 2025. – Вип. 114. – С. 165 – 172. – ISBN 2410-2547.

Poshyvalov V. P., Babeshko M. O., Galishin O. Z., Savchenko V. G., Steblyanko P. O. Mathematical Modeling of Thermo-elastoplastic Deformation of Structure Members of Rocket Space Technics and Predicting of their Workability / V. P. Poshyvalov // International Applied Mechanics. – 2025. – Vol. 61.– P.162 – 176. – ISBN 0032-8243.

Терьохін Б. І. Вплив граничних умов на концентрацію напружень в тонких функціонально-градієнтних пластинах з круговим отвором / Б. І. Терьохін // Техн. механіка. – 2025. – № 1. – С. 77 – 88.

Кучеренко О. Є., Блажко В. А. Верифікація скінченно-елементної моделі контакту горизонтальної оболонкової структури з ложементом // Технічна механіка. – 2025. – № 2. – С. 63 – 71.

Терьохін Б. І. Вплив кільцевого включення змінної товщини на концентрацію напружень навколо кругового отвору у тонких пластинах і циліндричних оболонках // Доповіді НАН України. – 2025. – № 4. – С. 65 – 74.

Пошивалов В. П. Підвищення фізико-механічних характеристик сплавів системи Al-Mg для конструкцій спеціального призначення // Сучасні проблеми механіки у конструкціях спеціального призначення (MPMSPS-2025) : Міжн. наук.-техн. конф., (Дніпро, 26-28 березня 2025). Дніпро, Україна: мат. конф. доповідь. – Дніпро, 2025. – С. 51 – 54.

Гарт Е. Л. Про концентрацію напружень у тонких пластинах і циліндричних оболонках з квадратним отвором, оточеним включеннями з функціонально-градієнтного матеріалу / Е. Л. Гарт., Б. І. Терьохін // Сучасні проблеми механіки у конструкціях спеціального призначення, зб. наук.праць (26-28 березня 2025 р.). – Дніпро, 2025. – С. 318 – 320

Пошивалов В. П. Забезпечення надійності ергодичної системи при технічному обслуговуванні / В. П. Пошивалов // Інформаційні технології в металургії та машинобудуванні ІТММ -2025 : Міжн. наук.-техн. конф., (Дніпро, 23, 24 квітня 2025). Дніпро, Україна: мат. конф. доповідь. – Дніпро, 2025. – С. 371 – 376.

Єгоров Є. А., Кучеренко О. Є., Івченко Ю. В., Івченко О. М., Нікіфоров М. С. Дослідження граничних станів тонкостінних оболонкових конструкцій за допомогою чисельного моделювання // Сучасні проблеми механіки у конструкціях спеціального призначення (MPMSPS-2025) : Міжн. наук.-техн. конф., (Дніпро, 26-28 березня 2025) , Дніпро, Україна: мат. конф. доповідь. Дніпро, 2025. – С. 284-286.

Стійкість тонкостінних циліндричних оболонок / Єгоров Є. А., Кучеренко О.Є. та ін. // XX International Scientific and Practical Conference INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN CONSTRUCTION, CIVIL ENGINEERING AND ARCHITECTURE dedicated to the 95th anniversary of Prydniprovsk State Academy of Civil Engineering and Architecture. October 20-21, 2025. p P. 187-188.

Hart E. L., Terokhin B. I. Finite-Element Analysis of Stress Concentration in Thin Plates and Cylindrical Shells with a Circular Hole Surrounded by an Inclusion of Functionally Graded Material // Journal of Mathematical Sciences (United States). – 2025.– Vol. 291, P. 703 – 715.

Hart E. L., Terokhin B. I. Methods for Reducing Stress Concentration Around Holes in Thin Plates and Cylindrical Shells with Annular Radially Inhomogeneous Inclusions // International Applied Mechanics– 2025.Vol. 61, No. 3. – P. 359 – 368.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пошивалов Володимир Павлович

Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Блажко Володимир Анатолійович

Гудрамович Вадим Сергійович

(д.т.н., професор, 04.23.17)

Данієв Юрій Фаїзович

(к. т. н., старший науковий співробітник)

Дзюба Анатолій Петрович

(д.т.н., професор, 01.02.04)

Дояр Ольга Павлівна

Жданов Владислав Сергійович

Кучеренко Олександр Євгенович

(к. т. н., 05.23.17)

Ноздріна Ольга Станиславівна

Пилипенко Максим Вікторович

Пошивалов Володимир Павлович

(д.т.н., член-кор. НАН України, 01.02.04)

Резниченко Людмила Василівна

Репринцев Олексій Васильович

(к. т. н., старший науковий співробітник)

Самарська Олена Вікторівна

Телегіна Інна Іванівна

Терьохін Богдан Ігорович

(д.філософ, 113)

Відповідальний за підготовку

Лапіна Людмила Григорівна

облікових документів

Телефон

Реєстратор

Юрченко Тетяна Анатоліївна

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

Юрченко Тетяна Анатоліївна

