Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U033500

Державний реєстраційний номер: 0119U103761

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-12-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Концентрація напружень в нелінійно-пружних оболонках нульової гауссової кривини з прямокутним отвором

Початок етапу: 01.2023

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітного документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут механіки ім. С. П. Тимошенка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417070

Місцезнаходження: вул. П. Нестерова, буд. 3, м. Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444562464, 380444560319, 380444569351

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: Президія Національної академії наук України

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1135.972

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробка методів розв'язання задач статики і динаміки для неоднорідних матеріалів і тонкостінних елементів конструкцій

Назва роботи англійською:

Development of methods for solving the problems of statics and dynamics for heterogeneous materials and thin-walled structural elements

Реферат українською:

Дано постановку фізично нелінійних крайових задач для тонких оболонок нульової гауссової кривини, які виготовлені з нелінійно-пружних композитних матеріалів, ослаблені прямокутним отвором і знаходяться під дією статичного навантаження підвищеної інтенсивності. Розроблено чисельну методику розв'язання даного класу фізично нелінійних задач, яка базується на методах додаткових напружень і скінченних елементів. З використанням запропонованої методики і створеного програмного забезпечення досліджено вплив реальних властивостей матеріалу (нелінійної пружності), геометричних і фізико-механічних параметрів та величини навантаження на концентрацію напружень в ортотропних циліндричних і конічних оболонках з прямокутним отвором.

Реферат англійською:

The formulation of physically nonlinear boundary value problems for thin shells of zero Gaussian curvature, which are made of nonlinear-elastic composite materials, weakened by a rectangular hole and are under the action of a static load of increased intensity, is given. A numerical method for solving this class of physically nonlinear problems is developed, which is based on the methods of additional stresses and finite elements. Using the proposed method and the created software, the influence of real material properties (nonlinear elasticity), geometric and physical-mechanical parameters and load values on stress concentration in orthotropic cylindrical and conical shells with a rectangular hole is investigated.

Індекс УДК: 539.3

Коди тематичних рубрик: 30.19.02

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гузь Олександр Миколайович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: академік НАНУ

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Чисельні методи, алгоритми, програми і результати розв'язання фізично нелінійних крайових задач для тонких оболонок нульової гауссової кривини з прямокутним отвором

Назва НТП англійською: Numerical methods, algorithms, programs and results for solving physically nonlinear boundary value problems for thin shells of zero Gaussian curvature with a rectangular hole

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 30.30 Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені методи, алгоритми, програми, а також отримані результати числових розрахунків можуть бути використані в практиці вітчизняних конструкторських бюро і організацій хімічної, авіаційної та ракетобудівної галузей.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не 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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Максимюк В.А., Сторожук Є.А., Чернишенко І.С. Врахування нелінійно-пружних властивостей композитних матеріалів при розрахунку оболонкових елементів ракет з отворами // Прикл. механіка. – 2023. – 59, №5. – С. 61 – 80.

Максимюк В.А., Сторожук Є.А., Чернишенко І.С. Чисельне моделювання деформування днища паливного бака ракети з нелінійно-пружного композитного матеріалу // Матеріали XVI Міжнародної науково-технічної конференції “АВІА-2023”, 18 –20 квітня 2023 року, м. Київ. –К.: НАУ, 2023. – С. 15.17 – 15.21.

Сторожук Є.А., Максимюк В.А., Чернишенко І.С., Харенко С.Б. Числове дослідження взаємовпливу прямокутних отворів в конічних елементах конструкцій ракетної техніки з врахуванням фізичної нелінійності // Матеріали Міжн. наук. конференції «Математичні проблеми технічної механіки – 2023», 18 – 20 квітня 2023 р., мм. Київ, Дніпро, Кам’янське. – Вид – во: ДДТУ, 2023. – Ч. 1. – С. 55 – 57.

Сторожук Є.А., Максимюк В.А., Чернишенко І.С. Чисельне моделювання нелінійно-пружного стану композитних оболонок нульової гауссової кривини з прямокутним отвором // Матеріали VIII Міжн. наук.-техн. конференції «Комп’ютерне моделювання та оптимізація складних систем КМОСС – 2023», 1 – 3 листопада 2023 р., м. Дніпро. – Вид – во: ДВНЗ «УДХТУ», 2023. – С. 78.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Назаренко Володимир Михайлович
д. т. н., 01.02.04

Перелік осіб-виконавців

Богданов Вячеслав Леонідович
(д. т. н., 05.02.10)

Максимюк Володимир Ананійович
(д. ф.-м. н.)

Сторожук Євген Анатолійович
(д. ф.-м. н., 01.02.04)

Чернишенко Іван Семенович
(д.т.н., 01.02.04)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Максимюк.В.А.

Телефон

+38 (098) 214-35-59

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

