Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U002113

Державний реєстраційний номер: 0123U100829

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 06-02-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розрахунок рівня концентрації напружень біля отворів у сферичних, циліндричних і конічних тонкостінних елементах ракетно-космічної техніки, виготовлених з нелінійно-пружних ортотропних композитних матеріалів

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: 380445967756, 380445967728

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)

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541230

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3300.000

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розрахунок концентрації напружень біля отворів в тонкостінних елементах конструкцій ракетної техніки, виготовлених з нелінійно-пружних і в'язкопружних матеріалів, та оцінка її впливу на міцність і руйнування цих елементів конструкцій

Назва роботи англійською:

Calculation of stress concentration near holes in thin-walled members of rocket technology structures made of nonlinear elastic and viscoelastic materials, and assessing its influence on the strength and fracture of these structural members

Реферат українською:

На основі уточненої моделі прямої лінії та феноменологічної теорії нелінійної пружності полімерних ортотропних композитних матеріалів розроблено вдосконалену методику для розрахунків нелінійно-пружного стану оболонок, виготовлених з композитів довільної зсувної жорсткості, включаючи граничний випадок гіпотез Кіргофа–Лява. Чисельно досліджено вплив нелінійних властивостей, зсувної жорсткості, геометричних і фізико-механічних параметрів композитного матеріалу на напружено-деформований стан сферичних, конічних та циліндричних елементів ракет з отворами. Виявлено ряд як очевидних, так і нових механічних ефектів щодо орієнтації осей ортротропії в оболонці і взаємного впливу нелінійності та поперечного зсуву на напружений стан елементів ракетної техніки.

Реферат англійською:

On the basis of the refined straight line model and the phenomenological theory of nonlinear elasticity of polymer orthotropic composite materials, an improved technique for calculating the nonlinear elastic state of shells made of composites of arbitrary shear stiffness, including the limiting case of the Kirchhoff-Love hypotheses, has been developed. The effect of nonlinear properties, shear stiffness, geometric and physical-mechanical parameters of the composite material on the stress-strain state of spherical, conical and cylindrical members of rockets with holes was numerically investigated. A number of both evident and new mechanical effects regarding the orientation of the axes of orthotropy in the shell and the mutual influence of nonlinearity and transverse shear on the stress state of rocketry members have been detected.

Індекс УДК: 629.76/.78; 629.78; 629.76, 539.3 , 539.3 , 539.42; 539.375 , 539.4:620.2

Коди тематичних рубрик: 55.49, 30.19, 30.19.17, 30.19.29, 30.19.57

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Чернишенко Іван Семенович

Науковий ступінь: д.т.н.

Вчене звання: професор, член-кор.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

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.

Клименко Д.В., Максимюк В.А., Сторожук Є.А., Чернишенко І.С. Про чисельне моделювання нелінійно-пружного стану днища паливного бака ракети з урахуванням реальної зсувної жорсткості композитного матеріалу // «Актуальні проблеми механіки – 2023». Міжн. наук. конференція (до 145-річчя від дня народження С.П. Тимошенка). – Київ, Дніпро, Львів, Харків (14 – 16 листопада 2023р.). – Київ: ІМехНАНУ, 2023. – С. 43 – 44.

Сторожук Є.А., Максимюк В.А., Чернишенко І.С. Про фізично нелінійне деформування оболонкових елементів ракетної техніки з отворами // «Актуальні проблеми механіки – 2023». Міжн. наук. конференція (до 145-річчя від дня народження С.П. Тимошенка). – Київ, Дніпро, Львів, Харків (14 – 16 листопада 2023р.). – Київ: ІМехНАНУ, 2023. – С. 55 – 56.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Назаренко Володимир Михайлович
д.т.н., 01.02.04

Перелік осіб-виконавців

Абросов Юрій Юрійович

Бабич Степан Юрійович
(д. т. н., професор, 01.02.04)

Багно Олександр Михайлович
(д. ф.-м. н., с.н.с.)

Богданова Ольга Станіславівна
(к. ф.-м. н., с.н.с., 01.02.04)

Глухов Юрій Петрович
(к. ф.-м. н., доц., 01.02.04)

Гузь Олександр Миколайович
(д.т.н., академік НАН України, 01.02.04)

Жук Олександр Петрович
(д. ф.-м. н., с.н.с.)

Камінський Анатолій Олексійович
(д. ф.-м. н., професор, 01.02.04)

Корнієнко Вікторія Федорівна
(к. т. н.)

Курчаков Євген Євгенович
(к. ф.-м. н., с.н.с., 01.02.04)

Максимюк Володимир Ананійович
(д. ф.-м. н., с.н.с., 01.02.04)

Максимюк Ніна Василівна

Селіванов Михайло Федорович
(д. ф.-м. н., член-кор., 01.02.04)

Сторожук Євген Анатолійович
(д. ф.-м. н., член-кор.НАН України, професор, 01.02.04)

Терещенко Лідія Миколаївна
(к.ф.-м.н., 01.02.04)

Чорноіван Юрій Олексійович
(к. ф.-м. н., с.н.с., 01.02.04)

Щурук Галина Іванівна
(к. ф.-м. н.)

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна