

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0224U002444

Державний реєстраційний номер: 0118U100376

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 14-02-2024

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 6

Назва етапу: Розробка рекомендацій для інженерних методів розрахунку.

Початок етапу: 01.2019

Закінчення етапу: 12.2023

Вид звітнього документа: Остаточний 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)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 654.1030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 1893.303

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Динаміка систем заповнених рідиною напівобмежених елементів конструкцій і систем керування рухом ракет в атмосфері.

Назва роботи англійською:

Dynamics of systems of semi-bounded structural elements filled with liquid and control systems of rockets movement in an atmosphere.

Реферат українською:

Розроблено рекомендації щодо використання хвильових процесів в напівнескінченній порожнині з рідиною, що містить сферичне включення. Розроблено рекомендації щодо оцінки доцільності включення дуг змінної тяги в траєкторію ракети носія, що забезпечує максимум маси корисного вантажу який виводиться на монтажну орбіту. Обґрунтовано можливість використання спрощеної математичної моделі тяги ракетного двигуна при розв'язуванні задач оптимізації польоту ракет в атмосфері. Розроблено рекомендації щодо розрахунку параметрів контакту та розподілу напружень при контактній взаємодії трансверсально-ізотропних електропружних півпросторів за наявності недосконалостей на границі поділу (дископодібне включення при стисканні, жорсткий диск кругової форми при переміщенні і повороті, жорсткий диск еліптичної форми при переміщенні), що дозволяє провести науково-обґрунтований аналіз напруженого стану у електропружному матеріалі. Проаналізовано вплив зв'язаності силових і електричних полів на параметри контакту електропружних тіл та розподіл напружень, що дозволяє спрогнозувати доцільність використання у тих чи інших випадках спрощуючих підходів і гіпотез для їх розрахунку.

Реферат англійською:

Recommendations for the use of wave processes in a semi-infinite cavity with a fluid containing a spherical inclusion have been developed. Recommendations have been developed to assess the feasibility of including variable thrust arcs in the launch vehicle trajectory, which ensures the maximum mass of the payload launched into the assembly orbit. The possibility of using a simplified mathematical model of rocket engine thrust in solving problems of optimizing rocket flight in the atmosphere is substantiated. Recommendations for the calculation of contact parameters and stress distribution in the contact interaction of transversally isotropic electroelastic half-spaces in the presence of imperfections at the interface (disk-shaped inclusion under compression, circular hard disk under movement and rotation, elliptical hard disk under movement) have been developed, which allows for a scientifically sound analysis of the stress state in an electroelastic material. The influence of the coupling of force and electric fields on the parameters of contact of electrically elastic bodies and stress distribution is analyzed, which makes it possible to predict the feasibility of using simplifying approaches and hypotheses for their calculation in certain cases.

Індекс УДК: 531.3:681.5.01;531.3:62-50, 539.3, 534.1, 539.3, 532.5, 629.78

Коди тематичних рубрик: 30.15.23, 30.19

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Кубенко Веніамін Дмитрович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор, акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Практичні рекомендації до інженерних методів розрахунків аномальних особливостей дифракційної взаємодії циліндричних і сферичних тіл з рідиною, контактних задач пружних та електропружних півпросторів з недосконаlostями на границі поділу, а також рекомендації щодо вибору адекватних моделей руху ракет в атмосфері.

Назва НТП англійською: Practical recommendations for engineering methods of calculating anomalous features of diffraction interaction of cylindrical and spherical bodies with a liquid, contact problems of elastic and electroelastic half-spaces with imperfections at the interface, and also recommendations for choosing adequate models of rocket motion in the atmosphere.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: К 73.1 Дослідження та розробки в галузі природничих та технічних наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблені рекомендації дозволяють: розробити акустичне приладдя для підвищення ефективності нафтовидобутку, зменшити час та витрати на розробку конкретних зразків ракетно-космічної техніки; підвищити ефективність методів розрахунку на міцність та надійність елементів вимірювальної техніки.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія енергоресурсів, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання

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 обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Kubenko V.D., Yanchevs'kyi I. V. Diffraction field and radiation force for a liquid bubble in a dissimilar fluid in an infinite cylindrical cavity // Int. Appl. Mech. – 2023. – Vol. 59, Iss. 3. – P. 257-269.

Kirilyuk V., Levchuk O. Mathematical Modeling of the Stress State for the Displacement and Rotation of the Rigid Penny-Shaped Inclusion Embedded in a Piezoelectric Space // Advanced Structured Materials. – 2023 – Vol. 191, P. 239 – 250.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Назаренко Володимир Михайлович
д. т. н., 01.02.04

Перелік осіб-виконавців

Кирилюк Віталій Семенович
(д. ф.-м. н., 01.02.04)

Кубенко Веніамін Дмитрович
(д. ф.-м. н., 01.02.04)

Кіфоренко Борис Микитович
(д.ф.-м.н., 01.01.11)

Левчук Ольга Іванівна
(к. ф.-м. н., 01.02.04)

Максимчук Олександр Митрофанович

Манафова Ольга Павлівна

Мартинюк-Чернієнко Юлія Анатоліївна
(к. ф.-м. н.)

Остос Олександр Хосейович
(д.філософ)

Ткаченко Ярослав Володимирович
(к. ф.-м. н., 01.02.01)

Хорошун Тетяна Леонідівна

Янчевський Ігор Владиславович
(д. ф.-м. н., 01.02.04)

Відповідальний за підготовку облікових документів

Ткаченко Я.В.

Телефон

+38 (098) 287-60-82

Реєстратор

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

