

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000184

Державний реєстраційний номер: 0121U100316

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Розробка методу однозначного визначення власних частот біконічного резонатора з використанням методу частково перетинних областей.

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітнього документа: Проміжний 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.): 4298.106

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Шляхи вирішення проблеми виключення сторонніх розв'язків у задачах визначення параметрів руху та діагностики плазми надвисокочастотними методами

Назва роботи англійською:

Ways to resolve the problem of elimination of extraneous solutions in the problems of motion parameter determination and plasma diagnostics by microwave methods

Реферат українською:

Об'єкт дослідження – методи визначення власних частот біконічного резонатора. Мета роботи за етапом – розробка методу однозначного визначення частот біконічного резонатора з використанням методу частково перетинних областей. Метод дослідження – аналітичний, комп'ютерне моделювання. Показано, що рівняння відносно власних частот біконічного резонатора може мати сторонні розв'язки. Розроблено метод виключення цих сторонніх розв'язків шляхом розв'язування вищезазначеного рівняння для двох значень радіуса поверхонь колокації та визначення власних частот як розв'язків, спільних для обох радіусів. Розроблено метод визначення довжини позамежевих областей на кінцях біконічного резонатора, який не потребує великих обчислювальних ресурсів. Отримані результати можуть служити інформаційно-методичним забезпеченням для виконання задач на наступному етапі НДР.

Реферат англійською:

The study is concerned with biconical cavity eigenfrequency determination methods. The aim of this stage is to develop a method for unambiguously determining the biconical cavity eigenfrequencies with the use of the overlapping domain decomposition method. Method: analytical calculation and computer simulation. It is shown that the equation in the eigenfrequencies may have extraneous solutions. A method is developed for extraneous solution elimination by solving the above equation for two values of the collocation surface radius and determining the eigenfrequencies as solutions common for both radii. A method is developed for determining the length of evanescent zones at the biconical cavity ends with moderate computational effort. The results may be used as informational and methodological support at the next research stage.

Індекс УДК: 531.751/.753; 681.26, 533.9.08; 621.039.66

Коди тематичних рубрик: 59.31.31, 29.27.49

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Заболотний Петро Іванович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Метод виключення сторонніх розв'язків при визначенні власних частот біконічного резонатора методом частково перетинних областей

Назва НТП англійською: A method for extraneous solution elimination in determining the biconical cavity eigenfrequencies with the use of the overlapping domain decomposition method

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Отримані результати можуть служити інформаційно-методичним забезпеченням для виконання задач на наступних етапах НДР.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод виключення сторонніх розв'язків оснований на розв'язуванні рівняння відносно власних частот біконічного резонатора для двох значень радіуса поверхонь колокації та визначенні власних частот як розв'язків, спільних для обох радіусів. Метод дозволяє знизити обсяг обчислювань при розрахунку власних частот біконічного резонатора.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Підвищення автоматизації виробничих процесів

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

Савонік О. М. Визначення оптимальних норм надійності космічного апарата з урахуванням економічних показників / О. М. Савонік // Технічна механіка – 2024. – № 2. – С. 66 – 75.

Discussion of “Head-drop method for the modeling of pressure reducing valves and variable speed pumps in water distribution networks” / N. B. Gorev, V. N. Gorev, I. F. Kodzheshpirova, I. A. Shedlovsky, P. Sivakumar // Journal of Hydraulic Engineering. – 2024. – V. 150, No. 2. – P. 07023005-1 – 07023005-2.

Measuring the line density of plasma electrons by three-probe microwave interferometry / A. Doronin, N. Gorev, I. Kodzheshpirova // 2024 IEEE 29th International Seminar/Workshop on Direct and Inverse Problems of Electromagnetic and Acoustic Wave Theory (DIPED), September 11 – 13, 2024, Tbilisi, Georgia : proceedings. IEEE, 2024. – P. 69 – 72.

Simple technique for determining length of biconical cavity’s evanescent zones / M. V. Andreev, O. O. Drobakhin, N. B. Gorev, I. F. Kodzheshpirova, D. Yu. Saltykov // Radioelectronics and Communications Systems. – 2024. – V. 67, No. 1. – P. 13–20.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Пошивалов Володимир Павлович
Д. Т. Н.

Перелік осіб-виконавців

Горев Микола Борисович
(к.ф.-м.н., 01.04.10)

Доронін Олексій Володимирович

Дояр Ольга Павлівна

Заболотний Петро Іванович
(к. ф.-м. н., 01.04.03)

Коджешпірова Інна Федірівна
(к. ф.-м. н.)

Мамчук Валерій Михайлович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Доронін Олексій Володимирович

Телефон

+38 (096) 368-33-61

Реєстратор

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

