Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0223U001041

Державний реєстраційний номер: 0121U100316

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-01-2023

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Розробка методу усунення фазової невизначеності в тризондових вимірюваннях переміщення механічних об'єктів при довільному невідомому коефіцієнті відбиття об'єкта з урахуванням коефіцієнта відбиття рупорної антени.

Початок етапу: 01.2022

Закінчення етапу: 12.2022

Вид звітного 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, 01061, 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): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 3107.096

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 – зондові ¬методи вимірювання переміщення. Мета роботи за етапом – розробка методу усунення фазової невизначеності в тризондових вимірюваннях переміщення механічних об’єктів з урахуванням коефіцієнта відбиття рупорної антени. Метод дослідження – аналітичний, комп’ютерне моделювання. Одержано рівняння, що пов’язує невідомий модуль коефіцієнта відбиття об’єкта, переміщення якого вимірюється, зі струмами напівпровідникових детекторів при врахуванні коефіцієнта відбиття рупорної антени. Установлено достатню умову для того, щоб модуль коефіцієнта відбиття об’єкта давався його меншим додатним коренем. Розроблено метод усунення фазової невизначеності, який дозволяє однозначно визначити переміщення об’єкта зі струмів напівпровідникових детекторів з урахуванням коефіцієнта відбиття рупорної антени. Отримані результати можуть служити інформаційно-методичним забезпеченням для виконання задач на наступних етапах НДР.

Реферат англійською:

The study is concerned with probe methods of displacement measurement. The aim of this stage is to develop a method for phase ambiguity resolution in three-probe mechanical displacement measurements with account for the horn antenna reflection coefficient. Method: analytical calculation and computer simulation. An equation relating the unknown reflection coefficient magnitude of the object under measurement to the semiconductor detector currents is obtained with account for the horn antenna reflection coefficient. A sufficient condition is found for the object reflection coefficient magnitude to be its smaller positive root. A phase ambiguity resolution method is developed to unambiguously determine the object displacement from the semiconductor detector currents with account for the horn antenna reflection coefficient. The results may be used as informational and methodological support at the next research stages.

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 усунення фазової невизначеності в тризондових вимірюваннях переміщення механічних об'єктів з урахуванням коефіцієнта відбиття рупорної антени

Назва НТП англійською: Method of phase ambiguity resolution in three-probe mechanical displacement measurements with account for the horn antenna reflection coefficient

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Аналітичні матеріали

Галузь застосування: Отримані результати можуть служити інформаційно-методичним забезпеченням на наступних етапах НДР

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Метод полягає в тому, що за модуль коефіцієнта відбиття об'єкта приймається менший додатний корінь біквадратного рівняння, що пов'язує цей модуль зі струмами напівпровідникових детекторів. при коефіцієнті відбиття об'єкта, порівнянним з коефіцієнтом відбиття антени, розроблений метод дозволяє знизити похибку у визначенні переміщення в декілька разів у порівнянні з вимірюваннями переміщення без урахування коефіцієнта відбиття антени навіть при досить помітній зашумленості струмів напівпровідникових детекторів.

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 обгрунтування:**
- **Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**
- **Очікуваний термін окупності (років):**
- **Додаткова інформація:**

IX. Бібліографічний опис

Мамчук В. М. Побудова мультиплікативно-адитивної згортки критеріїв в просторі кількісних і якісних показників для визначення пріоритетності проєктів / В. М. Мамчук // Технічна механіка – 2022. – № 1. – С. 77 – 90.

Discussion of “Simplified pressure-driven analysis of water distribution network and resilience estimation” by T. R. Neelakantan and K. Rohini / P. Sivakumar, N. B. Gorev, R. Gupta, T. T. Tanymboh, C. R. Suribabu, S. Nivedita // Journal of Water Resources Planning and Management. – 2022. – V. 148, No. 5. – P. 07022002-1 – 07022002-3.

Dealing with zero flows in the simulation of water distribution networks with low-resistance pipes using the global gradient algorithm / N. B. Gorev, V. N Gorev, I. F. Kodzhespirova, I. A. Shedlovsky, P. Sivakumar // Water Resources Management. – 2022. – V. 36, No 5. – P. 1679 – 1691.

Грималюк І. В. Дослідження характеристик резонансної системи на основі прямокутного хвилеводу з двома діафрагмами / І. В. Грималюк // Технічна механіка – 2022. – № 3. – С. 108 – 115.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Пилипенко Олег Вікторович

д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Горєв 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)

Коджеспірова 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