

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0219U000514

Державний реєстраційний номер: 0118U001123

Відкрита

Дата реєстрації: 04-02-2019



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Математичні моделі динамічних процесів в енергетичних і транспортних системах та їх дослідження якісними методами

Початок етапу: 01-2018

Закінчення етапу: 12-2018

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02070944

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Телефон: 239-31-88

Е-mail: ndch@univ.kiev.ua

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 38621185

Адреса: просп. Перемоги, 10, м. Київ, Київська обл., 01135, Україна

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380444813221

Е-mail: mon@mon.gov.ua

4. Джерела та напрями фінансування

Підстава для проведення робіт: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

КПКВК: 2201290

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 1701.2 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Моделі і засоби підвищення експлуатаційної надійності і ресурсу технічних систем енергетики і транспорту

Назва роботи (англ)

Models and means of increasing the operational reliability and resource of technical systems of energy and transport

Реферат (укр)

Розроблено алгоритм керування рухом конструкції з рідиною, який базується на компенсації силової взаємодії конструкції з рідиною. Представлені моделі для опису загальної непружної поведінки полімерного нанокompозиту, зміцненого CNT волокнами, при моногармонічному збудженні. Розв'язано задачу про побудову асимптотичного однофазового солітоноподібного розв'язку сингулярно збуреного рівняння Кортевега-де Фріза для конкретно заданих функцій, що задають коефіцієнти даного рівняння. В рамках методу часткових областей проведено порівняльний аналіз двох підходів до розв'язання задачі про поширення плоскої хвилі в круглому хвилеводі зі сферичною порожниною. Розв'язано задачу про часткове розкриття півнескінченної тріщини на межі пружної смуги та жорсткої стінки під дією рівномірно розподілених стискальних та зсувних навантажень.

Реферат (англ)

An algorithm for controlling the movement of a structure with a liquid was developed, which is based on the compensation of the force interaction of the structure with liquid. Models for describing the general inelastic behavior of a polymer nanocomposite strengthened by CNT fibers with monoharmonic excitation are presented. The problem of constructing an asymptotic one-phase soliton-like solution of the singularly perturbed Korteweg-de Vries equation is solved for specified functions that determine the coefficients of this equation. Within the framework of the method of partial domains a comparative analysis of the two approaches was conducted to the solution of the problem of propagation of a plane wave in a circular waveguide with a spherical cavity. The problem of the partial disclosure of the semi-infinite crack on the boundary elastic band and a rigid wall under the action of a uniformly distributed compressing and landsliding loads, is solved.

Індекс УДК: 539.3, 539.3

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.19.15

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Математичні моделі динамічних процесів в енергетичних і транспортних системах та їх дослідження якісними методами

Назва продукції (англ): Mathematical models of dynamic processes in the power and transport systems

Очікувані результати: математичні моделі та алгоритми

Галузь застосування: 72. Наукові дослідження та розробки

Опис продукції (укр): Розроблено алгоритм керування рухом конструкції з рідиною, який базується на компенсації силової взаємодії конструкції з рідиною. Представлені моделі для опису загальної непружної поведінки полімерного нанокompозиту, зміцненого CNT волокнами, при моногармонічному збудженні. Розв'язано задачу про побудову асимптотичного однофазового солітоноподібного розв'язку сингулярно збуреного рівняння Кортевега-де Фріза для конкретно заданих функцій, що задають коефіцієнти даного рівняння. В рамках методу часткових областей проведено порівняльний аналіз двох підходів до розв'язання задачі про поширення плоскої хвилі в круглому хвилеводі зі сферичною порожниною. Розв'язано задачу про часткове розкриття півнескінченної тріщини на межі пружної смуги та жорсткої

стілки під дією рівномірно розподілених стискальних та зсувних навантажень.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Впроваджено

Строки впровадження: 2018

Виробник продукції: КНУ імені Тараса Шевченка

Споживачі продукції: математичні науки, навчальний процес

Перспективні ринки: Україна

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Zhuk A.P., Zhuk Ya.A. On the Acoustic Radiation Force Acting Upon a Rigid Spherical Particle Near the Free Liquid Surface // International Applied Mechanics. – 2018 – 54, № 5. – P. 544–551. 4. Limarchenko O., Nefedov A. Peculiarities of dynamics of the reservoir with a free-surface liquid on pendulum suspension with the moving suspension point // Mathematical Modeling and Computing. – 2018. –Vol. 5, No 1. – P. 41–47. doi.org/10.23939/mmc2018.01.041.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 161

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Васильєв Ігор Юрійович

Жук Ярослав Олександрович

Клімчук Тарас Володимирович

Круць Софія Юріївна

Лимарченко Володимир Олегович

Лимарченко Олег Степанович

Маципура Володимир Тимофійович

Остос Олександр Хосейович

П'ятецька Олена Василівна

Самойленко Валерій Григорович

Самойленко Юлія Іванівна

Троценко Ярослав Павлович

Яровой Леонід Костянтинович

Керівник організації:

Мартинюк Віктор Семенович

Керівники роботи:

Жук Ярослав Олександрович

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.