Облікова картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0222U001362

Державний реєстраційний номер: 0120U102798

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 26-01-2022

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 2

Назва етапу: Контактні задачі для попередньо напружених тіл, підкріплених пружними накладками

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2021

Вид звітного 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, Київська обл., 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, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981

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.): 1697.035

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Плоскі задачі для попередньо напружених шаруватих тіл під дією статичних і динамічних навантажень

Назва роботи англійською:

Flat problems for pre-stressed layered bodies under static and dynamic loads

Реферат українською:

У рамках лінеаризованої теорії пружності для тіл з початковими напруженнями розроблено методику розв'язання плоских контактних задач статики для попередньо напружених смуг, підкріплених тонкими пружними накладками; досліджено вплив початкових деформацій на закон розподілу контактних напружень.

Реферат англійською:

In the framework of the linearized theory of elasticity for bodies with initial stresses the technique of solving flat contact problems of statics for prestressed strips supported by thin elastic overlays is developed; the influence of initial deformations on the law of distribution of contact stresses is investigated.

Індекс УДК: 539.3, 539.3

Коди тематичних рубрик: 30.19.02

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гузь Олександр Миколайович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: акад.

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Чисельні та аналітично-чисельні методи, а також числові результати розв'язання плоских контактних задач для попередньо напружених смуг, підсилених тонкими пружними скінченними і нескінченними накладками

Назва НТП англійською: Numerical and analytical-multiple methods, as well as numerical results for solving plane contact problems for prestressed strips reinforced with thin elastic finite and infinite overlays

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 30.11, 30.30

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: У рамках лінеаризованої теорії пружності для тіл з початковими напруженнями розглянуті постановки та методи розв'язання плоских контактних задач для попередньо напружених смуг, підсилених тонкими пружними скінченними і нескінченними накладками, побудовані алгоритми та створено програмне забезпечення для чисельного дослідження контактної взаємодії смуг і накладок. Розв'язки даних задач одержано із застосуванням методів побудови розв'язків лінеаризованої теорії пружності для тіл з початковими напруженнями, методів розв'язування систем диференціальних рівнянь, систем рекурентних інтегро-диференціальних рівнянь, сингулярних інтегральних рівнянь, квазірегулярних нескінченних систем лінійних алгебраїчних рівнянь, методу інтегральних перетворень Фур'є. Аналітичні результати наведені в загальному вигляді для стисливого та нестисливого матеріалів з довільним пружним потенціалом, для теорії скінченних і двох варіантів теорії малих початкових деформацій, для випадків нерівних і рівних коренів характеристичних рівнянь. На основі отриманих теоретичних результатів проведені чисельні дослідження впливу початкових напружень на закони розподілу нормальних і тангенціальних напружень на лінії контакту пружних накладок з пружними смугами.

Соціально-економічна спрямованість НТП: 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 обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

1. Бабич С.Ю., Глухов Ю.П. Об одной динамической задаче для многослойного полупространства с начальными напряжениями // Прикл. механика. – 2021. – 57, № 1. – С. 54-63.

2. Гузь О.М., Бабич С.Ю., Глухов А.Ю. Осесиметричні хвилі в високоеластичному композитному матеріалі з початковими напруженнями. Довгохвильове наближення // Прикл. механіка. – 2021. – 57, № 2. – С. 16 – 31.

3. Бабич С.Ю., Ярецька Н.О. Контактна задача для пружних кільцевого штампа та півпростору з початковими (залишковими) напруженнями // Прикл. механіка. – 2021. – 57, №3. – С. 52-61.

4. Бабич С. Ю., Глухов Ю.П., Лазар В.Ф. Динамічні процеси в тілах (матеріалах) з початковими напруженнями. Частина 1. Поверхневі хвилі Релея вздовж криволінійних границь (циліндр, сфера) попередньо напружених тіл // Науковий вісник Ужгородського університету. Серія «Математика і інформатика», 2021. – Вип. 38, № 1. – С. 105 – 113.

5. Babych S., Lazar V., Dihtyaruk M., Zhiguts Yu. Contact problems for preliminary strips reinforced by thin elastic overlays stringers // 4th International scientific and practical conference “Innovations and prospects of world science”, Vancouver, Canada, 1-3 December 2021. – P. 220 – 224.

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи Гузь Олександр Миколайович
д. т. н.

Перелік осіб-виконавців

Бабич Степан Юрійович
(д. т. н.)

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

Богданов Вячеслав Леонідович
(д. ф.-м. н., 01.04.13)

Глухов Юрій Петрович
(к. ф.-м. н.)

Діхтярук Микола Миколайович
(к. ф.-м. н.)

Жук Олександр Петрович
(д. ф.-м. н.)

Корнієнко Вікторія Федорівна
(к. т. н.)

Максимюк Володимир Ананійович
(д. ф.-м. н.)

Максимюк Ніна Василівна

Мейш Володимир Федорович
(д. ф.-м. н., 01.02.04)

Омельченко Людмила Дмитрівна

Сторожук Євген Анатолійович
(д. ф.-м. н., 01.02.04)

Чернишенко Іван Семенович
(д. т. н.)

Щурук Галина Іванівна
(к. ф.-м. н.)

Відповідальний за підготовку облікових документів Корнієнко В.Ф.

Телефон +38 (099) 378-54-12

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

