

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U104913

Державний реєстраційний номер: 0119U103761

Відкрита

Дата реєстрації: 26-04-2021



1. Етапи виконання

Номер етапу: 1

Назва етапу: Поширення вісесиметричних пружних хвиль в шаруватих композитних матеріалах з початковими напруженнями при проковзуванні шарів

Початок етапу: 01-2020

Закінчення етапу: 12-2020

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Інститут механіки ім. С. П. Тимошенка Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 05417070

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. П. Нестерова, буд. 3, м. Київ, Київська обл., 03057, Україна

Телефон: 380444562464

Телефон: 380444560319

Телефон: 380444569351

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Підпорядкованість: Президія Національної академії наук України

Телефон: 380442350981

Телефон: 380442262341

Телефон: www.nas.gov.ua

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.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: 6541030

Напрямок фінансування: 2.1 – фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 – кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 682.881 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка методів розв'язання задач статичної і динамічної для неоднорідних матеріалів і тонкостінних елементів конструкцій

Назва роботи (англ)

Development of methods for solving the problems of statics and dynamics for heterogeneous materials and thin-walled structural elements

Реферат (укр)

Дано постановку задач про поширення вісесиметричних пружних хвиль в шаруватих композитних матеріалах з початковими напруженнями, розвинено методику їх розв'язання та досліджено загальні закономірності впливу початкових напружень, умов контакту шарів композитного матеріалу, фізичних та геометричних характеристик на фазову швидкість вісесиметричних хвиль.

Реферат (англ)

The formulation of problems on the propagation of axisymmetric elastic waves in layered composite materials with initial stresses is given, a technique for their solution is developed, and the general laws of the influence of initial stresses, the conditions of contact of layers of a composite material, physical and geometric characteristics on the phase velocity of axisymmetric waves are studied.

Індекс УДК: 539.3

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.19.02

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Чисельні методи, програми і числові результати розв'язання динамічних задач про поширення вісесиметричних пружних хвиль у попередньо напружених шаруватих композитних матеріалах періодичної структури.

Назва продукції (англ): Numerical methods, programs and numerical results for solving dynamic problems on the propagation of axisymmetric elastic waves in prestressed layered composite materials of periodic structure.

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 30.11, 30.30

Опис продукції (укр): У рамках лінеаризованої теорії пружності для тіл з початковими напруженнями дано постановку задач про поширення вісесиметричних пружних хвиль у стисливих та нестисливих шаруватих композитних матеріалах з початковими напруженнями з урахуванням проковзування шарів; розроблено метод, побудовано алгоритм та створено програмне забезпечення для розв'язання задач даного класу. Виведені дисперсійні рівняння для вісесиметричних хвиль, що поширюються вздовж шарів композитного матеріалу періодичної структури та проведені їх чисельні дослідження. Для вискоеластичних композитних матеріалів періодичної структури отримані чисельні результати для випадків повного контакту та повного проковзування шарів, що дає можливість встановити діапазон фізичних величин, які визначають динамічні процеси в композиційних матеріалах при реальному контакті між шарами. Отримані оцінки можуть бути

використані у інженерній практиці.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження:

Виробник продукції: Інститут механіки ім. С.П. Тимошенка НАН України

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Гузь А. Н., Глухов А.Ю. Осесимметричные волны в высокоэластичном композитном материале с начальными напряжениями. – К.: ООО «Видавничий Будинок «Аванпост-Прим», 2020. – 94 с.

Глухов А.Ю. Про вплив початкових напружень на вісесиметричні квазіпоперечні хвилі у нестисливому композитному матеріалі // Доповіді НАН України, 2019. – № 2. – С. 45 – 51.

Глухов А.Ю. Про поширення довгих вісесиметричних хвиль в високо еластичному композитному матеріалі з початковими напруженнями / Міжнар. наук.-практ. конф. «Математичні проблеми технічної механіки – 2020», Дніпро, 13–16 квітня 2020. – С. 23.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 30

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Жук Олександр Петрович (д. ф.-м. н.)

Керівник організації:

Гузь Олександр Миколайович (д. т. н., акад.)

Керівники роботи:

Гузь Олександр Миколайович (д. т. н., акад.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.