Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U104312

Державний реєстраційний номер: 0116U002576

Відкрита

Дата реєстрації: 13-03-2021

1. Етапи виконання

Номер етапу: 2

Назва етапу: Побудова ефективного чисельно-аналітичного підходу до розв'язання задач про статичну деформацію просторових анізотропних неоднорідних пружних та електропружних тіл в рамках тривимірної моделі

Початок етапу: 01-2017

Закінчення етапу: 12-2017

Вид звітного документа: Проміжний звіт

2. Виконавець

Назва організації: Технічний центр Національної академії наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02133461

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Адреса: вул. Покровська, буд. 13, м. Київ, Київська обл., 04070, Україна

Телефон: 380444255527

Телефон: 380444852384

E-mail: techcenter@nasu.kiev.ua

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:

Телефон: 380442350981

Телефон: 380442262341

Телефон: (044) 239-66-72

Телефон: 2343243

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

Напрям фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

Джерело фінансування: 7713 - кошти держбюджету

Фактичний обсяг фінансування за звітний етап: 2740.064 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розв'язання задач про стаціонарне деформування просторових анізотропних пружних та електропружних тіл методами чисельного аналізу

Назва роботи (англ)

The task solving of stationary deformation of spatial anisotropic elastic and electro elastic bodies of numerical analysis methods

Реферат (укр)

На основі тривимірної моделі проведено постановку крайових задач про напружено-деформований стан товстостінних циліндрів скінченної довжини з круговим та некруговим поперечним перерізом, які описуються системами диференціальних рівнянь в частинних похідних з відповідними граничними умовами. Для їх розв’язання було застосовано нові чисельно-аналітичні дискретно-континуальні підходи.

Реферат (англ)

On the basis of the three-dimensional model the boundary value problems on the stress-strain state of thick-walled cylinders of finite length with circular and non-circular cross section are described, which are described by systems of differential equations in partial derivatives with corresponding boundary conditions. New numerical-analytical discrete-continuum approaches have been used to solve them.

Індекс УДК: 539.21:537.1;548:537.1;538.95-405:537.1, 539.3.534.1

Коди тематичних рубрик НТІ: 29.19.23

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Звіт про розв’язання задач про стаціонарне деформування просторових анізотропних пружних та електропружних тіл методами чисельного аналізу

Назва продукції (англ): On the basis of the three-dimensional model the boundary value problems on the stress-strain state of thick-walled cylinders of finite length with circular and non-circular cross section are described, which are described by systems of differential equations in partial derivatives with corresponding boundary conditions. New numerical-analytical discrete-continuum approaches have been used to solve them.

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: Механіка деформівного твердого тіла

Опис продукції (укр): На основі тривимірної моделі проведено постановку крайових задач про напружено-деформований стан товстостінних циліндрів скінченної довжини з круговим та некруговим поперечним перерізом, які описуються системами диференціальних рівнянь в частинних похідних з відповідними граничними умовами. Для їх розв’язання було застосовано нові чисельно-аналітичні дискретно-континуальні підходи.

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

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Очікується

Строки впровадження: 01.201712.2017

Виробник продукції: Технічний центр НАН України

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: Не визначено

Форми та умови передачі продукції: Не визначено

7. Бібліографічний опис

1. Г.Г. Влайков, Н.В. Новак, Ю.А. Куницький, В.В. Трачевський. Технології наносистем / – Київ, Наукова думка. -, 2017. – 375 с.

2. Григоренко О.Я., Єфімова Т.Л., Коротких Ю.О. Осесиметричні вільні коливання нетонких циліндричних оболонок з неперервно неоднорідного матеріалу несиметричної будови // Вісник Запорізького національного університету. Серія: фізико-математичні науки. – 2016. – Вип. 2. – С. 42-50.

3. Григоренко А.Я., Панкратьев С.А., Яремченко С.Н. Особенности похода к решению задач о напряженно-деформированном состоянии пластин сложной формы // Вісник Запорізького національного університету. Серія: фізико-математичні науки. – 2016. – Вип. 2. – С. 51-60.

4. Григоренко О.Я., Панкратьєв С.А., Яремченко С.М. Розрахунок напружено-деформованого стану прямокутної пластини із застосуванням сплайнів на нерівномірних сітках // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: фізико-математичні науки. – 2016. – Вип. 2. – С. 29-34.

5. Григоренко О.Я., Панкратьєв С.А. Особливості напружено-деформованого стану пластин складної форми з ортотропних матеріалів // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Серія: фізико-математичні науки. – 2016. – Вип. 3. – С. 35-38.

6. Grigorenko A., Flis P., Doroshenko N., Tormakhov N., Filonenko V. Mechanics and mathematical modeling of class // III treatment with orthodontic applianas with a movable ramp (2016), “EVREKA: Health Scsencec”, – №3: Medicina and Dentistry. – P.3-11.

7. Григоренко А.Я., Флис П.С., Тормахов Н.Н. Исследование сил, возникающих в ортодонтических аппаратах с подвижной наклонной плоскостью при лечении сагиттальных аномалий окклюзии // Современная стоматология. – 2016. – Т. 83, № 4. – С. 96-99.

8. Григоренко А.Я., Флис П.С., Дорошенко Н.Н., Тормахов Н.Н., Филоненко В.В. Статика ортодонтических аппаратов с подвижной наклонной плоскостью при лечении мезиального прикуса // Український стоматологічний альманах. – 2016. – Т. 1, № 3. С. 84-88.

9. Григоренко А.Я., Флис П.С., Дорошенко Н.Н., Филоненко В.В., Тормахов Н.Н. Особенности поведения ортодонтических сил в функционально-направляющих аппаратах с подвижной наклонной плоскостью // Стомкатолог – Практик. – 2016. – Т.269, № 8. С. 56-59.

10. Григоренко Я.М., Григоренко А.Я. Задачи статики и динамики анизотропных неоднородных оболочек с переменными параметрами и их численное решение // Современные проблемы механики (в 3-х томах). Том 2, «Литера ЛТД», Киев, 2017. – 656 с. – С. 311 – 378.

11. Будак В.Д., Григоренко А.Я., Борисенко М.Ю., Е.В. Бойчук. Частоты и формы свободных колебаний некруговых цилиндрических оболочек переменной толщины // Прикл. механика. – 2017. – Т. 53, № 2. – С. 59-70.

12. Григоренко А.Я., Панкратьев С.А., Яремченко С.Н. Решение задач о напряженно-деформированном состоянии пластин сложной формы в уточненной постановке // Прикл. механика. – 2017. – Т. 53, № 3. – С. 104-112.

13. Григоренко А.Я., Лоза И.А. Об осесимметричных акустоэлектрических волнах в полом цилиндре из непрерывно неоднородного пьезоэлектрического материала // Прикл. механика. – 2017. – Т. 53, № 4. – С. 22-31.

14. Григоренко О.Я., Борисенко М.Ю., Бойчук О.В., Пригода О.П. Чисельний розрахунок частот вільних коливань некругової циліндричної оболонки з жорстко закріпленими торцями // Вісник Запорізького національного університету. Серія: фізико-математичні науки. – 2017. – Вип.1. – С.94-103.

15. Григоренко А.Я., Лоза И.А. О распространении осесимметричных электроупругих волн в полом слоистом цилиндре при механическом способе возбуждения // Прикл. механика. – 2017. – Т. 53, № 5. – С. 94-100.

16. Григоренко А.Я., Ефимова Т.Л., Коротких Ю.А. Свободные колебания нетонких цилиндрических анизотропных оболочек переменной толщины // Прикл. механика. – 2017. – Т. 53, № 6. – С. 71-83.

17. Григоренко О.Я., Панкратьєв С.А. Особливості застосування чисельного підходу до аналізу деформації пластин складної форми // XVIII International System Modelling and Stability Investigation Abstracts pf Conference reports, (24-26 травня 2017 р.). – Київ, 2017. – С. 117.

18. Григоренко О.Я., Борисенко М.Ю., Бойчук О.В., Васильєва Л.Я. Вільні коливання незамкненої циліндричної оболонки еліптичного поперечного перерізу // IV International Scientific Conference “Modern Problems of Mechanics”, (28-30 серпня 2017 р.). – Київ, 2017. – С. 28.

19. Григоренко А.Я., Яремченко С.Н. Расчет напряженно-деформированного состояния полых цилиндров из функционально-градиентных материалов // Тези доповідей міжнародної наукової конференції «Математичні проблеми технічної механіки - 2017» (17 – 20 квітня 2017 р.). – Дніпродзержинськ, 2017. – С. 11.

20. Будак В.Д., Григоренко О.Я., Борисенко М.Ю., Бойчук О.В. Розв’язання задач про вільні коливання не кругової циліндричної оболонки на основі однієї реалізації МСЕ // Тези доповідей міжнародної наукової конференції «Математичні проблеми технічної механіки - 2017» (17 – 20 квітня 2017 р.). – Дніпродзержинськ, 2017. – С. 10.

21. Григоренко А.Я., Лоза И.А., Васильева Л.Я. Вимушені осесиметричні коливання порожнистої кулі з функцианально-градієнтного п’єзокерачічного матеріалу // Тези доповідей міжнародної наукової конференції «Математичні проблеми технічної механіки - 2017» (17 – 20 квітня 2017 р.). – Дніпродзержинськ, 2017. – С. 24.

22. Zabolotnyi M.A., Barabash M.Yu., Vlaykov G.G., Litvin R.V., Kolesnichenko A.A., Martynchuk V.E., Rybov L.V. Physical processes in planar electrostatic templates generated by tangential intensities / International Conference on the Physics and Technology of Thin Films and Nanosystems ICPTTFN-XVI, 2017, May, 15-20, Yaremche, Ukraine. P. 266.

23. Shevchenko A.B., Barabash M.Yu., Vlaykov G.G. Quantum dynamics of a pair of interacting vertical Bloch lines in a domain wall of stripe domain in uniaxial ferromagnetic film / 5- th International research and practice Conference "Nanotechnology and Nanomaterials" NANO-2017 23-26 серпня 2017 р., Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, Чернівці, Україна С. 472.

24. Barabash M.Yu., Vlaykov G.G., Litvin R.V. Amorphous carbon on thin copper layer / "Nanotechnology and Nanomaterials" NANO-2017 23-26 серпня 2017 р., Чернівецький національний університет ім. Юрія Федьковича, Чернівці, Україна С.402.

25. Влайков Г.Г., Барабаш М.Ю., Литвин Р.В., Сезоненко А.Ю., Погребняк Л.Л., Джуренко Б.І., Рябов Л.В., Мартынчук В.Є. Упорядкування наноб’єктів за допомогою темплатів / 17-й Международный научно-технический семинар «Современные проблемы производства и ремонта в промышленности и на транспорте» г. Свалява, Карпаты, 20-24 февраля 2017, Украина, С. 68-70.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 99

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Григоренко Олександр Ярославович (д.ф.-м.н., професор)

Григоренко Ярослав Михайлович (д.т.н., професор)

Керівник організації:

Влайков Георгій Георгійович (к. т. н., старший науковий співробітник)

Керівники роботи:

Влайков Георгій Георгійович (к. т. н.)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.