Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0221U104311

Державний реєстраційний номер: 0116U002576

Відкрита

Дата реєстрації: 13-03-2021

1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Проведення чисельного аналізу напружено-деформованого стану просторових анізотропних неоднорідних пружних тіл в рамках тривимірної моделі; дослідження полів напружень та переміщень кругових та некругових циліндрів з різним ступенем анізотропії та характеру зміни товщини

Початок етапу: 01-2018

Закінчення етапу: 12-2018

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: 3526.687 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 однорідних та неоднорідних циліндрів з еліптичним та гофрованим поперечним перерізом. Виконано аналіз впливу виду поперечного перерізу, геометричних та механічних параметрів, граничних умов, характеру навантаження на напружено-деформований стан таких циліндрів. Для їх розв’язання було застосовано нові чисельно-аналітичні дискретно-континуальні підходи.

Реферат (англ)

On the basis of the three-dimensional model, the formulation of boundary value problems on the stress-strain state of homogeneous and inhomogeneous cylinders with elliptical and corrugated cross sections is carried out. The analysis of influence of a kind of cross section, geometrical and mechanical parameters, boundary conditions, character of loading on a stress-strain condition of such cylinders is executed. 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): Report on solving problems of stationary deformation of spatial anisotropic elastic and electroelastic bodies by numerical analysis methods

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 однорідних та неоднорідних циліндрів з еліптичним та гофрованим поперечним перерізом. Виконано аналіз впливу виду поперечного перерізу, геометричних та механічних параметрів, граничних умов, характеру навантаження на напружено-деформований стан таких циліндрів. 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: Не впроваджено

Строки впровадження:

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. Влайков Г.Г., Коротун А.В., Трачевський В.В; Нанометрологія. Сучасний стан та проблеми -/ Технічний центр НАН України /. - В.: Твори, 2018. – 306 с. (18,8 обл.-вид.арк.). - 100 прим. - ISBN 978-966-02-8401-3.

2. Влайков Г.Г., Трачевський В.В., Коржик В.М.; Матеріали для запису та обробки інформації -/ Технічний центр НАН України /. - В.: Твори, 2018. – 320 с. (20 обл.-вид.арк.). - 100 прим. - ISBN 978-917-7121-93-9.

3. Григоренко А.Я., Борисенко М.Ю., Бойчук Е.В., Пригода А.П. Численное определение частот и форм свободных колебаний толстостенной цилиндрической оболочки. Прик.механика, Том 54, 2018. № 1, с.90-100.

4. Григоренко Я.М., Григоренко А.Я., Захарийченко Л.И. Анализ влияния геометрических параметров эллиптических цилиндрических оболочек переменной толщины на их напряженно-деформированное состояние. Прикл.механика, Том 54, № 2, 2018.- С.42-50.

5. Григоренко А.Я., Плиска Е.Н., Сороченко Г.В., Тормахов Н.Н. Применение методов численного анализа для изучения механических процессов в биомеханике. Прикл.механика.- Том 54, № 3, 2018, с.136-144.

6. Григоренко А.Я., Панкратьев С.А. О напряженно-деформированном состоянии пластин сложной формы из ортотропных материалов при переменной нагрузке. Прикл.механика.- Том 54, № 4, 2018, с.47-54.

7. Grigorenko A.Ya. Book review. Vibrations of Hollow Elastic Bodies by Magomed F. Mekhtiev. TWMS J.Pure Appl. Meth. V.9. 1., 2018., pp.115-117.

8. Budak V.D., Grigorenko A.Ya. Free vibrations of anisotropic heterogeneous shells fures. Tutorial, Mykolaiv, “Ilion”., 2017. P.247.

9. Будак В.Д., Григоренко О.Я., Борисенко М.Ю., Бойчук О.В. Розв’язання задачі про вільні коливання некругової циліндричної оболонки на основі методу скінченних елементів. Проблеми обчислювальної механіки та міцності конструкцій. В.27, 2017, с.21-32.

10. Григоренко А.Я., Яремченко Н.П., Яремченко С.Н. Расчет осесимметричного напряженно-деформированного состояния непрерывно неоднородного полого шара. Прикл.механика.- Т. 54, № 3, 2018, с.96-102.

11. Григоренко А.Я., Панкратьев С.А., Яремченко С.Н. Об определении напряженно-деформированного состояния пластин сложной формы. Прикл.механика, Том 54, № 6, 2018, с.94-101.

12. Григоренко О.Я., Борисенко М.Ю., Бойчук О.В. Визначення частот і форм вільних коливань не кругових циліндричних оболонок. II International Scientific-Practical Conference The development of innovation in Engineering, Physical and Mathematical Sciences, 13-15 September 2018, Mykolaiv, Vkraine. С.33-34.

13. Григоренко А.Я., Лось В.В., Маланчук В.А., Тормахов Н.Н. Функциональные нагрузки на дентальные имплантаты. II International Scientific-Practical Conference The development of innovation in Engineering, Physical and Mathematical Sciences, 13-15 September 2018, Mykolaiv, Vkraine. С.82-84.

14. Григоренко А.Я., Тормахов Н.Н. Моделирование процессов перемещения зубов при ортодонтическом лечении. II

International Scientific-Practical Conference The development of innovation in Engineering, Physical and Mathematical Sciences, 13-15 September 2018, Mykolaiv, Vkraine. C.85-86.

15. Григоренко А.Я., Овчаренко А.В., Пархоменко О.Ю. Розв'язання задач про вільні коливання шаруватих ортотропних пологих оболонок з різними параметрами ортотропії в уточненій постановці. II International Scientific-Practical Conference The development of innovation in Engineering, Physical and Mathematical Sciences, 13-15 September 2018, Mykolaiv, Vkraine. C.87.

16. Григоренко О., Лоза І., Васильєва Л. Вимушені осесимметричні коливання порожнистої п'єзокерамічної кулі з функціонально-градієнтного матеріалу. Modern Problems of Mechanical and Mathematics, Collection of Scientific papers, Volume 1, L'viv-2018, c.228-229.

17. Григоренко О., Панкратьєв С., Пінчук Т. Чисельний аналіз статичного деформування чотирикутних пластин різної геометрії. Modern Problems of Mechanical and Mathematics, Collection of Scientific papers, Volume 1, L'viv-2018, c.17-18.

18. Григоренко О., Яремченко С. Напружений стан неоднорідних порожнистих циліндрів в тривимірній постановці. Modern Problems of Mechanical and Mathematics, Collection of Scientific papers, Volume 3, L'viv-2018, c.19-20.

19. Григоренко О.Я., Лоза І.А. Вимушені осесиметричні коливання неоднорідної п'єзокерамічної кулі. Theses of the First International Science and Technology Conference ",Dynamics, Strength and Modelling in Mechanical Engineering" , Harkiv, Ukraine, 2018, p 90.

20. M.Yu.Barabash, G.G.Vlaykov, A.A.Kolesnichenko, R.V.Litvin, A.Yu. Sezonenko, V.E. Martynchuk Method for identification of optical resonances of metal films on a glass substrate // Proceedings of the 2018 IEEE 8-th International Conference on Nanomaterials: Applications & Properties (NAP-2018), Part 3., Zatoka, Ukraine September 9-14, 2018, P. 03TFNMC03-1-4.

21. M.Yu. Barabash, G.G. Vlaykov, A.A. Kolesnichenko, V.E. Martynchuk, L.V. Ryabov, R.V. Litvin, A.Yu. Sezonenko, Spectroscopy of amorphous carbon on glass substrates and on thin copper layers / 11-ої Міжнародна Конференція "Електронні Процеси в Органічних і Неорганічних матеріалах" (ICEPOM-11) 21-25 травня 2018 р. Івано-Франківськ, Україна С. 234.

22. Барабаш М.Ю., Влайков Г.Г., Колесниченко А.А., Литвин Р.В., Сезоненко А.Ю., Рябов Л.В., Мартынчук В.Е. Метод определения теплового потока с применением эталона / 18-й Международный научно-технический семинар «Современные вопросы производства и ремонта в промышленности и на транспорте» 10–17 февраля 2018 г., г.Брно, Чешская республика, С. 10-11.

23. Barabash M.Yu., Vlaykov G.G., Martynchuk V.E., Kolesnichenko A.A., Rybov L.V. Method for identification of optical resonances of metal films / 5-th International Meeting Clusters and nanostructured materials (CNM-5'2018), 22-26 October 2018 Uzhgorod – Ukraine, P. 93.

24. Shevchenko A.B., Vlaykov G.G., Barabash M.Yu. Sub-barrier mutual passage of two nanosized solitons in a uniaxial magnetic film with a strong magnetic anisotropy / 6- th International research and practice Conference "Nanotechnology and Nanomaterials" NANO-2018 27-30 серпня 2018 р., Київський національний університет імені Тараса Шевченко, Київ, Україна С. 777.

25. Барабаш М.Ю., Влайков Г.Г., Колесниченко А.А., Литвин Р.В., Сезоненко А.Ю., Рябов Л.В., Мартынчук В.Е. Зародкоутворення наночастинок кадмій сірки на поверхні електретного темплату / 18-я Международная научно-техническая конференция «Инженерия поверхности и реновация изделий» 04-08 июня 2018 г., Закарпатская область, г. Свалява, С. 18-20.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 84

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.