

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0213U002259

Державний реєстраційний номер: 0112U005003

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 23-01-2013

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Комплекс програм для дослідження впливу розшарувань на міцність шаруватих композитних багатозв'язних оболонок обертання. Розділ 1."Математичне і чисельне моделювання процесів деформування шаруватих композитних оболонок обертання з міжшаровими дефектами.

Початок етапу: 04.2012

Закінчення етапу: 12.2012

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С. Підстригача НАН України

Код за ЄДРПОУ: 03534430

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (032) 263-83-77, (032) 263-62-70

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, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

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)

Напрямок фінансування: 2.2 - прикладні дослідження і розробки

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 150
--

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Комплекс програм для дослідження впливу розшарувань на міцність шаруватих композитних багатозв'язних оболонок обертання. Розділ 1. "Математичне і чисельне моделювання процесів деформування шаруватих композитних оболонок обертання з міжшаровими дефектами.

Назва роботи англійською:

Program package to study the influence of layering on strength of layer composite multiconnected shells of revolution. Part 1. Mathematical and numerical modeling of deformation processes of layer composite shells of revolution with interlayer defects.

Реферат українською:

На основі співвідношень уточненої теорії композитних тонкостінних елементів конструкцій розроблено методику чисельного і комп'ютерного моделювання процесів деформування шаруватих оболонок обертання за умов експлуатації з урахуванням розшарувань на поверхнях розділу. Проведено низку обчислювальних експериментів з визначення напружено-деформованого стану багатозв'язних шаруватих оболонок обертання, що складаються з циліндричної оболонки і вмонтованого балона високого тиску за наявності розшарувань. Досліджено вплив розшарувань на збурення їх напружено-деформованого стану. Запропоновані методики й алгоритми реалізовано у вигляді комплексу програм, який передано для апробації та використання у дослідно-конструкторській практиці Державне підприємство "Конструкторське бюро "Південне" ім. М. К. Янгеля" (м. Дніпропетровськ).

Реферат англійською:

Based on ratios refined theories of composite thin-walled structural elements developed numerical methods and computer simulation of deformation of layered rotation shells under conditions including delaminations at the interface. A series of computational experiments to determine the stress-strain state of multiply layered rotation shells consisting of a cylindrical shell and built-in high pressure cylinders in the presence of delaminations are conducted. The influence of delaminations on the perturbation of stress-strain state is investigated. The proposed methods and algorithms realized as of complex of programs that transferred for testing and use in research and design practice of Yuzhnoye Design Office (Dnepropetrovsk).

Індекс УДК: 539.3, 539.3 ;539.4

Коди тематичних рубрик: 30.19.15

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Марчук Михайло Володимирович

Науковий ступінь: д. ф.-м. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Математична модель, методики та програмне забезпечення для розрахунку напружено-деформованого стану багатозв'язних композитних оболонок обертання з урахуванням наявності міжшарових дефектів технологічного та експлуатаційного походжень, що дозволяє провести на цій основі кількісну оцінку впливу розшарувань на міцність відповідальних оболонкових конструкцій за дії експлуатаційних навантажень.

Назва НТП англійською: Mathematical model, techniques and software for the calculation of the stress-strain state of multiply composite rotation shells with defects inter layers of technological and operational origins that allow on this basis a quantitative evaluation of the influence of delaminations on strength of responsible shell constructions under the actions of operating loads.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: 73.10.1 – дослідження і розробки в галузі природничих наук

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено математичний апарат і програмне забезпечення для моделювання процесів деформування відповідальних конструкцій з шаруватих композитних оболонок обертання при врахуванні розшарувань технологічного та експлуатаційного походжень. Вироблено науково обґрунтовані рекомендації щодо встановлення можливостей експлуатації конкретних навантажених елементів типу шаруватих композитних багатозв'язних оболонок обертання з розшаруваннями.

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: -

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: академічні та науково-дослідні організації

Перспективні ринки: -

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обґрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

ІХ. Бібліографічний опис

1. Marchuk M., Kharchenko V., and Khomyak M. Method of Investigation of Layered Composites with Interphase Imperfections and Damaged Layers // XVII International Conference. Mechanics of Composite Materials. Book of Abstracts. - Riga, 2012. - P. 149. 2. Marchuk M., Pakosh V., and Lesyk O. Free Vibrations of a Two-Layered Plate-Strip with Composite Components Pliable in Transverse Shear and Compression // XVII International Conference. Mechanics of Composite Materials. Book of Abstracts. - Riga, 2012. - P. 150. 3. Mykhailo Marchuk, Mykola Khomyak, and Taras Goriachko. A New mixed scheme of finite elements method for investigation of layered composites with damage // Proceedings of the International Conference on Mechanics of Nano, Micro and Macro Composite Structures. - Torino, 2012. - P. 307-308. 4. Марчук Михайло, Пакош Віра, Харченко Володимир. Вплив урахування дискретності на власні частоти двохшарової пластини-смуги з податливими до трансверсальних зсуву та стиснення складниками // Нестационарні процеси деформування елементів конструкцій, зумовлені дією полів різної фізичної природи. - Львів: Інститут прикладних проблем механіки і математики ім. Я. С. Підстригача НАН України, 2012. - С. 102-105. 5. Марчук М., Пакош В., Харченко В. Вільні коливання композитних і ортотропних пластин // Теорія та практика раціонального проектування, виготовлення і експлуатації машинобудівних конструкцій. - Львів: КІНПАТРІ ЛТД. - 2012. - С. 121-123.

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кушнір Роман Михайлович

Перелік осіб-виконавців

Горячко Т.В.

Гураєвська І.Є.

Жаліло А.І.

Максимук О.В.

Марчук М.В.

Міщенко В.О.

Пакош В.С.

Хом'як М.М.

Відповідальний за підготовку

облікових документів

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

