Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0220U101848

Державний реєстраційний номер: 0115U005704

Відкрита

Дата реєстрації: 26-02-2020

1. Етапи виконання

Номер етапу: 5

Назва етапу: Аналіз результатів і розробка рекомендацій щодо створення інженерних методів розрахунків елементів конструкцій при динамічному навантаженні

Початок етапу: 01-2016

Закінчення етапу: 12-2019

Вид звітного документа: Остаточний 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: 03057, Київ, вул. Нестерова, 3, м. Київ, Київська обл., 03057, Україна

Телефон: 0444569351

Телефон: 0444560319

3. Власник результатів НДДКР (продукції)

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

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

Підпорядкованість: Кабінет Міністрів України

Телефон: 380442350981

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: 1633.9 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Динаміка складних оболонкових систем при дії розподілених та локальних нестаціонарних навантажень.

Назва роботи (англ)

Dynamics of complex shell systems under action of distributed and lokal nonstationary loadings.

Реферат (укр)

В даному звіті проведене математичне моделювання динаміки циліндричних оболонок з різними конструктивними і технологічними особливостями, розроблені методики та обчислювальні програми для визначення переміщень, прискорень точок серединної поверхні оболонки, її динамічного напружено-деформованого стану. Сформульовані та проаналізовані основні результати, отримані при виконанні теми, і надані рекомендації щодо використання розроблених методик в розрахунковій практиці проектних організацій.

Реферат (англ)

In this report mathematical modeling of the dynamics of cylindrical shells with various structural and technological features is conducted, methods and computational programs are developed to determine the displacements, accelerations of points of the middle surface of the shell, its dynamic stress-strain state. The main results obtained during the implementation of the topic are formulated and analyzed, and recommendations are given on the use of the developed methods in the design practice of the project organizations.

Індекс УДК: 539.3

Коди тематичних рубрик НТІ:

6. Науково-технічна продукція (НТП)

НТП 1

Назва продукції (укр): Методики та обчислювальні програми для розрахунку динамічного напружено-деформованого стану циліндричних та сферичних оболонок, що контактують з ґрунтовим середовищем, та багатошарових циліндричних оболонок з підкріпленнями та масами під дією локально розподілених короткочасних навантажень.

Назва продукції (англ): Methods and computational programs for the calculation of the dynamic stress-strain state of cylindrical and spherical shells in contact with the soil medium and multilayer cylindrical shells with supports and masses under the action of locally distributed short-term loads.

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 354.3 Виробництво літальних апаратів, включаючи космічни. 45.21.3 Будівництво магістральних трубопроводів, ліній зв'язку та енергопостачання.

Опис продукції (укр): На відомих чисельних результатах апробовані дані методики та проведено ряд досліджень збіжності результатів обчислень переміщень, внутрішніх сил і моментів в залежності від кількості точок колокації, що дає попередню інформацію для розв'язку нових задач. На прикладі тришарової оболонки, підкріпленої поздовжніми пластинами і кільцевими ребрами, досліджено її напружено-деформований стан при дії локальних нормальної і поздовжньої сил, що змінюється за часом по ступінчатому закону. Отримано, що переміщення та внутрішні зусилля досягають найбільших значень в моменти дії зовнішніх сил та в місцях їх прикладення.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.201612.2019

Виробник продукції: ІМех

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

1. Луговой П.З., Скосаренко Ю.В., Орленко С.П., Шугайло А.П. Применение метода сплайн-колокации для решения задач статики и динамики многослойных цилиндрических оболочек с конструктивными и технологическими особенностями // Прикл. механика. – 2019. – 55, № 5. – С. 78 – 88.

2. Луговой П.З., Мейш В.Ф. Динамика неоднородных оболочечных систем при нестационарных нагрузках. В кн. Современные проблемы механики. Т.3. - Киев: "Литература ЛТД", 2018. - С. 571 - 633.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 70

Мова звіту: Українська

Умови поширення в Україні: Не заборонено

Умови передачі іншим країнам: Не заборонено

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Гавриленко Георгій Дмитрович (д. т. н., професор)

Головко Костянтин Григорович

Грачева Віра Анатоліївна

Крицький Володимир Борисович

Луговий Петро Захарович (д. т. н., професор)

Мейш Юлія Анатоліївна

Орленко Сергій Петрович

Прокопенко Ніна Яківна (с.н.с.)

Скосаренко Юрій Валентинович (д. т. н., с.н.с.)

Шугайло Олексій Петрович (к. т. н.)

Керівник організації:

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

Керівники роботи:

Луговий Петро Захврович (д. т. н., професор)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності УкрІНТЕІ

Юрченко Т.А.