

Облікова картка НДДКР

Державний обліковий номер: 0223U002822

Державний реєстраційний номер: 0119U103761

Відкрита

Дата реєстрації: 09-03-2023



1. Етапи виконання

Номер етапу: 3

Назва етапу: Динаміка оболонкових елементів конструкцій змінної товщини при дії імпульсних навантажень

Початок етапу: 01-2022

Закінчення етапу: 12-2022

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, 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, 01601, Україна

Підпорядкованість: Президія Національної академії наук України

Телефон: 380442343243

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: 2492.140 тис. грн.

5. Науково-технічна робота

Назва роботи (укр)

Розробка методів розв'язання задач статyki і динаміки 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 динаміки для конічних оболонок змінної товщини, які знаходяться під дією нестационарних навантажень. Система розв'язувальних рівнянь отримана з варіаційного принципу Рейснера для динамічних процесів на основі співвідношень уточненої теорії оболонок типу Тимошенка. Алгоритм розв'язання даної системи базується на застосуванні інтегро-інтерполяційного методу для побудови скінченно-різницевих рівнянь за просторовими координатами та явної скінченно-різницевої апроксимації за часовою координатою. Досліджено вплив геометричних і механічних параметрів на напружено-деформований стан даного класу оболонок за дії імпульсних поверхневих навантажень.

Реферат (англ)

The statement of dynamics problems for conical shells of variable thickness under non-stationary loads is given. The system of solving equations is derived from Reissner variational principle for dynamic processes based on the refined Timoshenko-type shell theory relations. The algorithm for solving this system is based on the integro-interpolation method of deriving finite-difference equations with respect to the spatial coordinates and explicit finite-difference approximation with respect to the time coordinate. The effect of geometric and mechanical parameters on the stress-strain state of this class of shells under pulsed surface loads was 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 результати розв'язання задач динаміки для конічних оболонок змінної товщини під дією нестационарних навантажень.

Назва продукції (англ): Numerical methods, programs and results of solving dynamics problems for conical shells of variable thickness under the action of non-stationary loads.

Очікувані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 25.29 Виробництво інших металевих баків, резервуарів і контейнерів. 30.30 Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування.

Опис продукції (укр): Розроблена методика, алгоритм, створене програмне забезпечення і отримані числові результати можуть бути використані в науково-дослідних організаціях для оцінки міцності і надійності елементів конструкцій, що мають форму конічних оболонок змінної товщини, які знаходяться під дією динамічних навантажень, зокрема, в інженерній практиці підприємств авіаційної, ракетної і суднобудівної галузей промисловості.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Економія матеріалів

Стадія завершеності НТП: Звіт по НДДКР

Впровадження НТП: Не впроваджено

Строки впровадження: 01.2023-12.2023

Виробник продукції: IMex

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Права інтелектуальної власності: За договорами, в Україні

Форми та умови передачі продукції: Спільні НДДКР

7. Бібліографічний опис

Мейш В.Ф., Мейш Ю.А., Майбородіна Н.В., Герасименко В.А. Динамічна поведінка тришарових еліпсоїдальних оболонок при нестационарних навантаженнях // Прикладна механіка. – 2022. – 58, № 2. – С. 58 – 69.

Мейш В.Ф., Мейш Ю.А., Корнієнко В.Ф., Сторожук Є.А. До розв'язання динамічних задач для циліндричних оболонок еліптичного перерізу під дією розподілених імпульсних навантажень // Прикладна механіка. – 2022. – 58, №3. – С. 82 – 90.

8. Звітна документація

Кількість сторінок в звіті: 28

Мова звіту: Українська

Кількість файлів у звіті: 1

9. Заключні відомості

Перелік осіб-виконавців

Абросов Юрій Юрійович

Бабич Степан Юрійович (д. т. н., професор)

Багно Олександр Михайлович (д. ф.-м. н., с.н.с.)

Богданов Вячеслав Леондіович (д. ф.-м. н., професор, акад.)

Глухов Юрій Петрович (к. ф.-м. н., доц.)

Жук Олександр Петрович (д. ф.-м. н., с.н.с.)

Корнієнко Вікторія Федорівна (к. т. н.)

Максимюк Володимир Ананійович (д. ф.-м. н., с.н.с.)

Максимюк Ніна Василівна

Мельник Всеволод Михайлович (к. ф.-м. н.)

Сторожук Євген Анатолійович (д. ф.-м. н., професор)

Чернищенко Іван Семенович (д.т.н., професор, член-кор.)

Щурук Галина Іванівна (к. ф.-м. н.)

Керівник організації:

Назаренко Володимир Михайлович (д. т. н., акад.)

Керівники роботи:

Гузь Олександр Миколайович (д. т. н., академік НАНУ)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.