Облікова картка ДіР

Image not found or type unknow

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0225U000449

Державний реєстраційний номер: 0120U104707

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 11-01-2025

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 4

Назва етапу: Розробка рекомендацій щодо прогнозування довговічності матеріалів та елементів конструкцій внаслідок повзучості та втоми із врахуванням впливу виду напруженого стану

Початок етапу: 07.2021

Закінчення етапу: 12.2024

Вид звітного документа: Остаточний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут механіки ім. С. П. Тимошенка Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417070

Місцезнаходження: вул. П. Нестерова, буд. 3, м. Київ, 03057, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380444562464, 380444560319, 380444569351

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, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442343243

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)

Напрям 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.): 1951.602

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Побудова моделей та критеріїв довготривалого руйнування внаслідок повзучості та багатоциклової втоми із врахуванням впливу виду напруженого стану

Назва роботи англійською:

Construction of models and criteria of long-term fracture under creep and high-cyclic fatigue conditions considering the effect of the stress state type.

Реферат українською:

Обґрунтовано актуальність та сформульовано постановку задачі дослідження. Розроблено рекомендації щодо визначення характеристик довготривалої міцності конструкційних матеріалів та щодо прогнозування довговічності елементів конструкцій внаслідок повзучості та багатоциклової втоми. Рекомендації ґрунтуються на критеріях та моделях довготривалого руйнування, що враховують вплив виду напруженого стану. Спрогнозовано характеристики довготривалої міцності та багатоциклової втоми низки металевих та полімерних матеріалів. Розв'язано задачі розрахунку довговічності призматичних стержнів та тонкостінних циліндричних оболонок внаслідок процесів повзучості та класичної втоми за умов одновісного та двовісного навантаження.

Реферат англійською:

The relevance of the research problem is justified and the statement of the research problem is formulated. Recommendations have been developed for determining the long-term strength characteristics of structural materials and for predicting the durability of structural elements due to creep and high-cycle fatigue. The recommendations are based on long-term failure criteria and models that take into account the influence of the type of stress state. The long-term strength and multi-cycle fatigue characteristics of some metallic and polymeric materials have been predicted. The problems of computing the durability of prismatic rods and thin-walled cylindrical shells due to creep and classical fatigue processes under uniaxial and biaxial loading conditions have been solved.

Індекс УДК: 669.017:539.431, 669.017:539.376, 539.3 , 539.42; 539.375

Коди тематичних рубрик: 53.49.09.19, 53.49.09.27, 30.19, 30.19.29

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Голуб Владислав Петрович

Науковий ступінь: д. т. н.

Вчене звання: професор

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

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

Назва НТП українською: Рекомендації щодо прогнозування довговічності матеріалів та елементів конструкцій внаслідок повзучості та втоми із врахуванням впливу виду напруженого стану

Назва НТП англійською: Recommendations for predicting the durability of materials and structural elements due to creep and fatigue, taking into account the influence of the type of stress state

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 24.2 - Виробництво труб, порожнистих профілів і фітінгів зі сталі; 28.22 - Виробництво двигунів і турбін, крім авіаційних, автотранспортних і мотоциклетних двигунів і турбін

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено рекомендації щодо прогнозування довговічності матеріалів та елементів конструкцій внаслідок повзучості та втоми із врахуванням впливу виду напруженого стану. - рекомендації щодо прогнозування довговічності матеріалів елементів конструкцій внаслідок повзучості із врахуванням впливу виду напруженого стану. - рекомендації щодо прогнозування довговічності матеріалів елементів конструкцій внаслідок багатоциклової втоми із врахуванням впливу виду напруженого стану. - рекомендації щодо системи базових експериментів для визначення матеріальних констант, моделей та критеріїв

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Економія матеріалів

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції: ВО "Моторсіч", КБ "Південне", НВО "Машпроєкт" ДП "Антонов"

Перспективні ринки: Україна, Європрейський Союз, Сполучені Штати Америки

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Розробка рекомендацій щодо прогнозування довговічності матеріалів та елементів конструкцій внаслідок повзучості та втоми із врахуванням впливу виду напруженого стану

Назва НТП англійською: Development of recommendations for predicting the durability of materials and structural elements due to creep and fatigue, taking into account the influence of the type of stress state.

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати: Методи, теорії

Галузь застосування: 24.2 - Виробництво труб, порожнистих профілів і фітінгів зі сталі; 28.11 - Виробництво двигунів і турбін, крім авіаційних, автотранспортних і мотоциклетних двигунів; 30.30 - Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування; 20.16 - Виробництво пластмас у первинних формах.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено рекомендації щодо визначення характеристик довготривалої міцності конструкційних матеріалів та щодо прогнозування довговічності елементів конструкцій внаслідок повзучості та багатоциклової втоми. Рекомендації ґрунтуються на критеріях та моделях довготривалого руйнування, що враховують вплив виду напруженого стану.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія енергоресурсів, Зменшення зносу обладнання

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

Назва НТП українською: Рекомендації щодо прогнозування довговічності матеріалів та елементів конструкцій внаслідок повзучості та втоми із врахуванням впливу виду напруженого стану

Назва НТП англійською: Recommendations for predicting the durability of materials and structural elements due to creep and fatigue, taking into account the influence of the type of stress state

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:Методи, теорії

Галузь застосування: 24.2 - Виробництво труб, порожнистих профілів і фітінгів зі сталі; 28.11 - Виробництво двигунів і турбін, крім авіаційних, автотранспортних і мотоциклетних двигунів; 30.30 - Виробництво повітряних і космічних літальних апаратів, супутнього устаткування; 20.16 - Виробництво пластмас у первинних формах.

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено рекомендації щодо прогнозування довговічності матеріалів та елементів конструкцій внаслідок повзучості та втоми із врахуванням впливу виду напруженого стану. Наведено рекомендації щодо прогнозування довговічності матеріалів елементів конструкцій внаслідок повзучості із врахуванням впливу виду напруженого стану, рекомендації щодо прогнозування довговічності матеріалів елементів конструкцій внаслідок багатоциклової втоми із врахуванням впливу виду напруженого стану ,рекомендації щодо системи базових експериментів для визначення матеріальних констант, моделей та критеріїв.

Соціально-економічна спрямованість НТП: Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту, Поліпшення стану навколишнього середовища, Економія матеріалів, Зменшення зносу обладнання

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 01.2024

Закінчення етапу: 12.2024

Споживачі продукції:

Перспективні ринки:

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану:

Техніко-економічне обгрунтування:

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:

Очікуваний термін окупності (років):

Додаткова інформація:

IX. Бібліографічний опис

Golub V. Fatigue Endurance of Thin-Walled Cylindrical Shells Under Biaxial Combined Loading. In: Altenbach H., Bogdanov V., Grigorenko A.Y., Kushnir 9 R.M., Nazarenko V.M., Eremeyev V.A. (eds) Selected Problems of Solid Mechanics and Solving Methods. Advanced Structured Materials, 2024. – Vol 204. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-031-54063-9_13.

Golub V.P., Plashchynska A.V., Romanov O.V. Determining the Fatigue Life of Prismatic Bars Under Uniaxial Asymmetric Tension–Compression // Int. Appl. Mech., 2023. – Vol. 59, N5. – P. 585 – 593.

https://doi.org/10.1007/s10778-024- 01243-3.

Plashchynska A.V., Romanov O.V. To the computation of the fatigue life of prismatic bars under uniaxial asymmetric bending // Bulletin KNU, Physics and Mathematics, 2023. – N2. – P.144-147. https://doi.org/10.17721/1812- 5409.2023/2.24 .

Голуб В.П., Плащинська А.В. Чисельно-аналітичний спосіб розрахунку кінетики розповсюдження тріщин втоми в тонких пластинах // Вісник КНУ імені Тараса Шевченка. Серія: Фізико-математичні науки. – Київ, 2024. – Том. 78, №1. – С. 62-65. https://doi.org/10.17721/1812-5409.2024/1.11 .

Голуб В.П., Плащинська А.В., Кобзар П.Ю. Чисельне моделювання кінетики розповсюдження тріщин втоми в тонких ізотропних пластинах скінченних розмірів // Прикл. механіка, 2024. – Том 60, №6 – С.67-76

Кирилюк В.С., Левчук О.І., Кобзар П.Ю., Вітер М.Б. Математичне моделювання переміщення жорсткого еліптичного диску у п'єзоелектричному просторі вздовж осі симетрії матеріалу // Прикл. механіка, 2024. – Том 60, №4. – С. 37-44.

Павлюк Я.В. Щодо розрахунку деформацій нестаціонарної повзучості нелінійно-в'язкопружних матеріалів за умов довантажень та розвантажень із використанням функції Хевісайда // Вісник КНУ імені Тараса Шевченка. Серія: Фізико-математичні науки. – Київ, 2024. – Том. 78, №1. – С. 74-78. https://doi.org/10.17721/1812-5409.2024/1 .

Погребняк А.Д. Особливості оцінки впливу асиметрії навантаження на опір втомі та циклічну довговічність конструкційних матеріалів // Прикладна механіка, 2024. – Том 60, №4. – С. 73-81.

Maslov B.P. Construction of long-term fatigue failure criteria for thin-walled laminated hells // Bulletin KNU, Physics and Mathematics, 2023, N2. – P. 136-139. https://doi.org/10.17721/1812-5409.2023/2.22 .

Маслов Б.П. Побудова критерію довготривалого руйнування внаслідок повзучості тонкостінних шаруватих структур // Прикл. механіка, 2024. – Том 60, №5. – С. 18-29.

Ushakova V. S. Ushakov O. V., Gorun O. Y. The use of cubic splines in the modeling of creep processes of linear viscoelastic materials under complex stress state // Bulletin KNU, Physics and Mathematics, N 2, 2023, 156-159, https://doi.org/10.17721/1812-5409.2023/2.27

X. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Назаренко Володимир Михайлович
д. т. н., 01.02.04

Перелік осіб-виконавців

Глемейда Сергій Корнійович

Голуб Владислав Петрович
(д. т. н., 01.02.04)

Данильченко Світлана Борисівна

Камінська Олена Анатоліївна

Касперська Валентина Володимирівна
(к. т. н., 01.02.04)

Кобзар Петро Юрійович

Кобзар Юрій Михайлович
(к. ф.-м. н., 01.02.04)

Ковганич Зоя Василівна

Маслов Борис Петрович
(д.ф.-м.н., 01.02.04)

Нечипоренко Олена Сергіївна

Павлюк Ярослав Вікторович
(к. т. н., 01.02.04)

Пелих Володимир Миколайович

Плащинська Алла Вікторівна
(к. т. н., 01.02.04)

Погребняк Анатолій Дмитрович
(д. т. н., 01.02.04)

Романов Олександр Веніамінович
(к. т. н., 01.02.04)

Романова Наталія Володимирівна

Ушакова Віра Сергіївна
(к. ф.-м. н., 01.02.04)

Фернаті Павло Вікторович
(к. т. н., 01.02.04)

Черноус Дмитро Павлович

Яровинський Юрій Якович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Ушакова Віра Сергіївна

Телефон

+38 (096) 777-79-74

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

