

# Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0124U005008

Відкрита

Дата реєстрації: 09-12-2024

Статус виконавця: 17 - головний виконавець



## 1. Загальні відомості

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

7713 - кошти держбюджету

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 47724.656

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
2025	6413.225
2026	7695.870
2027	9235.044
2028	11082.053
2029	13298.464

## 2. Замовник

Назва організації: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ/ІПН: 00019270

Адреса: вул. Володимирська, буд. 54, м. Київ, 01601, Україна

Підпорядкованість:

Телефон: 380442343243

E-mail: prez@nas.gov.ua

WWW: <http://nas.gov.ua>

### 3. 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:** 380445967756

**Телефон:** 380445967728

**E-mail:** inst\_mech@inmech.kyiv.ua

**WWW:** <https://inmech.kyiv.ua/>

### 4. Співвиконавець

### 5. Науково-технічна робота

#### Назва роботи (укр)

Чисельно-аналітичне моделювання процесів деформування, стійкості та руйнування структурно-неоднорідних матеріалів (в тому числі з дефектами) при різних умовах навантаження

#### Назва роботи (англ)

Numerical and analytical modeling of processes of deformation, stability and destruction of structurally heterogeneous materials (including those with defects) under different loading conditions

#### Мета роботи (укр)

Метою роботи є: - побудова моделі нелінійного деформування волокнистих матеріалів з розподіленими в просторі пружними волокнами та фізично нелінійною матрицею для визначення їх ефективних деформативних властивостей; побудова кривих деформування матеріалу; - розробка методик розрахунку стійкості та руйнування шаруватих та армованих композитних матеріалів, а також конструкційних матеріалів з шаром покриттям, що мають дефекти в структурі, при різних умовах навантаження. Створення алгоритмів числових розрахунків, в тому числі з застосування технології проведення високопродуктивних обчислень у розподіленому комп'ютерному середовищі із використання обчислювальних ресурсів суперкомп'ютера, та проведення числових досліджень.

#### Мета роботи (англ)

The purpose of the work is: - construction of a model of nonlinear deformation of fibrous materials with spatially distributed elastic fibers and a physically nonlinear matrix to determine their effective deformable properties; construction of material deformation curves; - development of methods for calculating the stability and destruction of layered and reinforced composite materials, as well as structural materials with a layer of coating that have defects in the structure, under different load conditions. Creation of algorithms for numerical calculations, including the application of technology for high-performance calculations in a distributed computer environment using computing resources of a supercomputer, and conducting numerical studies.

**Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності:** Фундаментальні наукові дослідження з найважливіших проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Вид роботи:** 39 - фундаментальна

**Очікувані результати:** Методи, теорії, Аналітичні матеріали

**Галузь застосування:** Суднобудування, літакобудування, машинобудування

## Експерти

Булат Анатолій Федорович (д. т. н., академік НАНУ)

## 6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	01.2025	12.2025	Проміжний звіт	Плоска задача руйнування матеріалів при стиску вздовж близько розташованої приповерхневої тріщини
2	01.2026	12.2026	Проміжний звіт	Чисельне дослідження докритичного стану та стійкості армованих композитних матеріалів з міжфазними дефектами при стисканні
3	01.2027	12.2027	Проміжний звіт	Деформування волокнистих композитів з розподіленими в просторі пружними волокнами та фізично нелінійною матрицею
4	01.2028	12.2028	Проміжний звіт	Дослідження руйнування шаруватих композитних матеріалів та конструкційних матеріалів з шаром покриття при стиску вздовж дефектів на межі поділу середовищ
5	01.2029	12.2029	Остаточний звіт	Аналіз результатів проведених досліджень та розробка практичних рекомендацій по їх застосуванню

## 7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

Коди тематичних рубрик НТІ: 30.19

Індекс УДК: 539.3

## 8. Заключні відомості

### Керівник організації:

Назаренко Володимир Михайлович (д. т. н., академік НАНУ)

### Керівники роботи:

Назаренко Володимир Михайлович (д. т. н., академік НАНУ)

Відповідальний за подання документів: Жукова Наталія Борисівна (Тел.: +38 (097) 420-48-08)

Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ



Юрченко Т.А.