

# Облікова картка ДіР



## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0219U100985

**Державний реєстраційний номер:** 0115U005700

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 23-04-2019

## II. Етап виконання ДіР

**Номер етапу:** 3

**Назва етапу:** Дослідження впливу дефектів на міжфазній границі на ефективні властивості зернистих композитів

**Початок етапу:** 01.2018

**Закінчення етапу:** 12.2018

**Вид звітнього документа:** Проміжний 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:** 03057, Київ, вул. Нестерова, 3, м. Київ, Київська обл., 03057, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 0444560319, 0444569351

## IV. Відомості про співвиконавців ДіР

## V. Відомості про замовника ДіР

**Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи):** Інститут механіки ім. С.П.Тимошенка НАНУ

**Код за ЄДРПОУ:** 00192270

**Місцезнаходження:** , м. Київ, Київ, 03057, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 4564251

## 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:** 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

**Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК):** 6541030

|                                                          |
|----------------------------------------------------------|
| <b>Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.):</b> 904.286 |
|----------------------------------------------------------|

## **VII. Відомості про ДіР**

### **Назва роботи українською:**

Пружні властивості стохастичних композитних матеріалів з дефектами на міжфазній границі

### **Назва роботи англійською:**

The elastic properties of stochastic composites with defects at the interface

### **Реферат українською:**

Виходячи з стохастичних рівнянь пружності багатокомпонентного композитного матеріалу, розроблено принципи моделювання та моделі міжфазної поверхні з дефектами на міжфазній поверхні у композитному матеріалі, розвинуто алгоритм прогнозування ефективних пружних властивостей зернистих композитних матеріалів з дефектами на міжфазній поверхні, а також модель деформування електропружного матеріалу при контактній взаємодії з жорсткою основою, що містить виїмку еліптичного перерізу. Досліджено вплив об'ємного вмісту наповнювача і дефектів міжфазного шару на ефективні властивості зернистого композитного матеріалу.

### **Реферат англійською:**

Based on the stochastic equations of elasticity of a multicomponent composite material, the principles of modeling and models of an interfacial surface with defects on the interfacial surface in a composite material are developed, an algorithm is developed for predicting the effective elastic properties of granular composite materials with defects on the interfacial surface, as well as a model of deformation of the electroelastic material during contact interaction with a rigid base containing the recess of the elliptical section. The influence of the bulk content of the filler and interfacial layer defects on the effective properties of the granular composite material is investigated.

**Індекс УДК:** 539.3, 539.3

**Коди тематичних рубрик:** 30.19.02

### **Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Хорошун Леонід Петрович

**Науковий ступінь:** д. ф.-м. н.

**Вчене звання:** професор, с.н.с., член-кор.

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

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

**Назва НТП українською:** випуск нового виду продукції: методів, теорій

**Назва НТП англійською:** release of a new type of product: methods, theories

**НТП, яку передбачалося створити:**

**Причини, через які НТП не було створено:**

**Отримані результати:** Методи, теорії

**Галузь застосування:** 35.30, 35.11

**Реєстраційний номер картки технології:**

**Опис НТП:** Розроблено принципи моделювання та моделі міжфазної поверхні з дефектами у композитному матеріалі, алгоритм прогнозування ефективних пружних властивостей зернистих композитних матеріалів з дефектами на міжфазній границі, що моделюється міжфазним шаром, модель деформування електропружного матеріалу при контактній взаємодії з жорсткою основою, що містить виїмку еліптичного перерізу, досліджено вплив об'ємного вмісту наповнювача і дефектів міжфазного шару на ефективні властивості зернистого композита.

**Соціально-економічна спрямованість НТП:** Створення принципово нової продукції (матеріалів, технологій тощо) для забезпечення експортного потенціалу та заміщенню імпорту

**Вплив НТП на довкілля:**

**Впровадження НТП:** Не впроваджено

**Практична реалізація НТП**

**Початок етапу:**

**Закінчення етапу:**

**Споживачі продукції:**

**Перспективні ринки:**

**Характер співробітництва з інвестором**

**Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.:**

**Права, що надаються інвестору після завершення роботи:** Права не надаються

**Наявність бізнес-плану:** Ні

**Техніко-економічне обґрунтування:** Ні

**Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.:**

**Очікуваний термін окупності (років):**

**Додаткова інформація:**

## **IX. Бібліографічний опис**

1. Хорошун Л.П. Эффективные упругие свойства зернистых стохастических композитных материалов с дефектами на границе раздела компонентов // Прикладная механика. – 2017. – 53, 5. – С. 108 – 121.

2. Хорошун Л.П., Левчук О.И. Эффективные упругие свойства зернистых стохастических композитов при несовершенной адгезии // Доповіді НАНУ. – №12, 2017. – С. 33 – 44.
3. Хорошун Л.П., Левчук О.И. Моделирование эффективных пружных vlastivostey зернистых стохастических композитов при неідеальній адгезії // В кн.: Актуальні проблеми інженерної механіки – 2018. Матеріали п'ятої міжнародної. Одеса, 22-25 травня 2018 р., С.236
4. Кирилюк В.С., Левчук О.И. Математическое моделирование контактного взаимодействия жесткой основы с приповерхностной осесимметричной выемкой и электроупругого полупространства // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2016. – № 3. – С. 118-125.
5. Кирилюк В.С., Левчук О.И. Моделирование контактного взаимодействия пьезоэлектрического полупространства и упругой изотропной основы с приповерхностной выемкой кругового сечения // Системні дослідження та інформаційні технології. – 2016. – № 4. – С. 120-132.

## **Х. Заключні відомості**

### **Керівник юридичної особи**

Гузь Олександр Миколайович

Д. Т. Н.

### **Перелік осіб-виконавців**

Забуга Антоніна Тимофіївна

Кирилюк Віталій Семенович

(д. ф.-м. н., 01.02.04)

Лакіза Руслана Володимирівна

Левчук Ольга Іванівна

(к. ф.-м. н., 01.02.04)

Назаренко Лідія Валентинівна

(д. ф.-м. н., 01.02.04)

Ткаченко Неоніла Єрмолаївна

(к. ф.-м. н., 01.02.04)

Хорошун Леонід Петрович

(д. ф.-м. н., 01.02.04)

### **Відповідальний за підготовку**

Левчук Ольга Іванівна

### **облікових документів**

### **Телефон**

+38 (044) 596-77-15

### **Реєстратор**

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

