

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова

Перелік проектів,
що пропонуються до виконання за рахунок видатків державного
бюджету починаючи з 2020 року

№ з/п	Назва наукової роботи, науково-технічної (експериментальної) розробки, науковий керівник (скорочено прізвище та ініціали, науковий ступінь, учене звання, дата народження)	Назва секції за фаховим напрямом	Обсяг фінансування на повний термін	Обсяг фінансування на перший рік
1	2	3	4	5
Наукові роботи				
1.	Дослідження напружено-деформівного стану шаруватих плоских тіл Журавльова З.Ю., канд. фіз.-мат. наук, без звання, 1992-10-04	Нові технології виробництва матеріалів, їх оброблення, з'єднання, контролю якості; матеріалознавство; наноматеріали та нанотехнології	1415,500 тис. грн.	458,000 тис. грн.
Всього за групою:			1415,500 тис. грн.	458,000 тис. грн.
Разом (всі проекти):			1415,500 тис. грн.	458,000 тис. грн.

Ректор



І.М. Коваль



Інформація до проекту

Секція: Нові технології виробництва матеріалів, їх оброблення, з'єднання, контролю якості; матеріалознавство; наноматеріали та нанотехнології

Назва проекту: Дослідження напружено-деформівного стану шаруватих плоских тіл

Тип роботи (наукова робота)

Організація-виконавець: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

АВТОРИ ПРОЕКТУ:

Керівник проекту (П.І.Б.)

Журавльова Зінаїда Юріївна

Науковий ступінь кандидат фізико-математичних наук вчене звання –

Місце основної роботи

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Проект розглянуто й погоджено рішенням наукової (вченої, науково-технічної) ради

Одеського національного університету від « 04 » вересня 2019 р., протокол № 2

Інші автори проекту Реут Андрій Вікторович, старший науковий співробітник, Пожиленков

Олексій Валдимович, аспірант, Мисов Костянтин Дмитрович, аспірант, Луценко Григорій

Юрійович, аспірант.

Пропоновані терміни виконання проекту (до 36 місяців)

з 01.01.2020 по 31.12.2022

Орієнтовний обсяг фінансування проекту: 1415,5 тис. гривень

1. АНОТАЦІЯ (до 5 рядків)

Досліджується напружено-деформівний стан шаруватих плоских тіл, як то півсмуга та смуга. Вихідна задача зводиться до одновимірної шляхом застосування інтегрального перетворення. Переміщення у шарах виражаються через переміщення у першому шарі за рекурентними співвідношеннями у матричному вигляді. Далі задовольняються крайові умови та обертаються отримані трансформанти. У випадку півсмуги розв'язання задачі зводиться до розв'язання сингулярних інтегральних рівнянь.

2. ПРОБЛЕМАТИКА ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇЇ АКТУАЛЬНІСТЬ (до 10 рядків)

Мішані задачі теорії пружності для шаруватих тіл займають важливе місце в механіці деформівного твердого тіла, що пов'язано з їх роллю при моделюванні різноманітних інженерних задач. Основні підходи до аналітичного розв'язання такого роду задач засновані на зображенні розв'язків рівнянь рівноваги через допоміжні функції (гармонічні, бігармонічні тощо). Головна незручність цих підходів полягає в тому, що для отримання виразів реальних механічних характеристик потрібно виконати додаткові операції, які часто є досить нетривіальними. Тому розробка нових аналітико-числових методик для розв'язання такого класу задач є актуальною проблемою.

3. МЕТА ТА ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ (до 10 рядків)

Метою проекту є дослідження напружено-деформівного стану шаруватих тіл під дією механічного навантаження. Ідеєю та робочою гіпотезою проекту є можливість узагальнення методики, розробленої для розв'язання статичних задач теорії пружності для півсмуги, для випадку шаруватих тіл за методом матричних рекурентних співвідношень, запропонований Г.Я. Поповим.

4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ ВИКОНАННЯ ПРОЕКТУ ТА ЇХ НАУКОВА НОВИЗНА (до 10 рядків)

Для розв'язання мішаних задач теорії пружності для шаруватої смуги та півсмуги планується застосувати методику, розроблену для розв'язання плоских мішаних задач теорії пружності для суцільної півсмуги, а також метод рекурентних співвідношень, запропонований Г.Я. Поповим. Результати дослідження плануємо опублікувати у наукових статтях.

5. НАУКОВА ТА/АБО ПРАКТИЧНА ЦІННІСТЬ РЕЗУЛЬТАТІВ (до 10 рядків)

Очікувані результати будуть нести перш за все теоретичну цінність для розвитку математичного апарату розв'язання плоских задач теорії пружності для шаруватих тіл. Також ці результати можна буде використати як складові частини спецкурсів та застосувати


при написанні курсових та дипломних робіт студентами спеціальності "Прикладна математика".

Керівник проекту Журавльова З.Ю.

Підпис: 

Проректор з наукової роботи



 В.О. Іваниця