

Реєстраційна картка ДіР

I. Загальні відомості

Державний реєстраційний номер: 0121U107981

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-02-2021



II. Підстава для проведення робіт

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

У тому числі по роках:	
2021	2793.657 тис. грн.
2022	3007.851 тис. грн.
2023	3239.305 тис. грн.
2024	3888.098 тис. грн.
2025	4666.929 тис. грн.
Загальний обсяг фінансування: 17595.840 тис. грн.	

III. 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, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442350981, 380442262341, (044) 239-66-72, 2343243, www.nas.gov.ua

IV. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417176

Місцезнаходження: проспект Академіка Глушкова, буд. 40, м. Київ, Київська обл., 03187, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380445262008, 380445264178

V. Відомості про співвиконавця ДіР

VI. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Розробити теоретичні основи математичного моделювання фізичних процесів на основі узагальнених обернених матриць

Назва роботи англійською:

To develop theoretical bases of mathematical modeling of physical processes on the basis of generalized inverse matrices

Мета роботи українською:

Метою роботи є побудова та дослідження різноманітних розвинень та представлень зважених узагальнених обернених матриць (матричні степеневі ряди та добутки, граничні представлення, представлення в термінах коефіцієнтів характеристичних многочленів матриць, що симетризуються тощо). Розробити та дослідити нові ефективні прямі та ітераційні методи обчислення нормальних псевдорозв'язків. Створити нові математичні моделі ідентифікації параметрів усталених та неусталених теплових процесів, що описуються математичними задачами, для розв'язування яких необхідно обчислювати нормальні псевдорозв'язки. Розробити ефективні методи ідентифікації різноманітних параметрів математичних моделей теплового стану просторових тіл, які дозволять шляхом зовнішніх спостережень за процесами зміни теплового стану об'єктів неруйнівним способом визначити характеристики окремих складових багатокomпонентних тіл з метою вирішення проблем проектування та продовження ресурсу складних сучасних об'єктів різного призначення, визначити характеристики нових матеріалів.

Мета роботи англійською:

The aim of the work is to construct and study various developments and representations of weighted generalized inverse matrices (matrix power series and products, boundary representations, representation in terms of coefficients of characteristic polynomials of symmetrized matrices, etc.). Develop and investigate new effective direct and iterative methods for calculating normal pseudo-solutions. Create new mathematical models to identify the parameters of stationary and non-stationary thermal processes, which are described by mathematical problems, for the solution of which it is necessary to calculate normal pseudo-solutions. Develop effective methods for detecting various parameters of mathematical models of the thermal state of spatial bodies, which will allow external observation of changes in the thermal state of objects in a non-destructive way to determine the

characteristics of individual components of multicomponent bodies to solve problems of design and extension of the resource of complex modern objects for various purposes, to determine the characteristics of new materials.

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: 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

Галузь застосування: Проведені дослідження стануть теоретичною основою створення інформаційних технологій математичного моделювання за допомогою сучасної обчислювальної техніки теплових процесів у складних об'єктах різного призначення, що зазнають значних температурних навантажень (атомні реактори, космічні об'єкти, об'єкти машинобудування, енергетики, цивільного та промислового будівництва, об'єктів хімічної промисловості та ін.)

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Варенюк Наталія Анатоліївна

Науковий ступінь: к. ф.-м. н.

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VII. Етапи виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Розробити теоретичні основи математичного моделювання фізичних процесів на основі узагальнених обернених матриць

Початок етапу: 01.2021

Закінчення етапу: 12.2025

Вид звітнього документа: Остаточний звіт

VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

Індекс УДК: 512 , 519.6 , 519.61 , 512.61

Коди тематичних рубрик: 27.17 , 27.41 , 27.41.15

IX. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Сергієнко Іван Васильович
д. ф.-м. н., 01.05.02

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Варенюк Н.А.

Телефон

+38 (044) 526-15-89

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності



Юрченко Т.А.