# Реєстраційна картка ДіР

## I. Загальні відомості

**Державний реєстраційний номер:** 0121U110683

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 19-04-2021

## 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)

**Напрям фінансування:** 2.1 - фундаментальні дослідження ()

**Джерела фінансування**

**7713 - кошти держбюджету**

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

| **У тому числі по роках:** | |
|---|---|
| 2021 | 120.000 тис. грн. |
| **Загальний обсяг фінансування:** 120.000 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:** Президія Національної академії наук України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Розмір організації:**

**Телефон:** 380442350981, 380442262341, 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 адаптивні алгоритми високопродуктивних обчислень для математичного моделювання фізико-технічних процесів у змінному комп'ютерному середовищі. Етап 1. Розробити нові адаптивні комп'ютерні методи та алгоритми розв'язування задач лінійної алгебри, які виникають при математичному моделюванні напружено-деформованого стану, власних коливань і стійкості конструкцій

### Назва роботи англійською:

Develop adaptive algorithms for high-performance computing for mathematical modeling of physical and technical processes in a variable computer environment. Stage 1. To develop new adaptive computer methods and algorithms for solving problems of linear algebra, which arise in the mathematical modeling of the stress-strain state, natural oscillations, and stability of construction

### Мета роботи українською:

Мета роботи – розробити адаптивні високопродуктивні обчислювальні алгоритми для математичного моделювання фізико-технічних процесів у змінному комп'ютерному середовищі (змішана розрядність, розподілена та спільна пам'ять, змінна топологія міжпроцесорних зв'язків, багаторівневий паралелізм тощо) з функціями автоматичного адаптивного налаштування на архітектуру комп'ютера та математичні властивості розрахункової задачі з наближеними даними, гарантуючи достовірність комп'ютерних результатів. Розроблювані методи та алгоритми реалізують інноваційний підхід до адаптації обчислювальних процесів і середовищ до високопродуктивних обчислювальних систем новітніх архітектур.

### Мета роботи англійською:

The aim of the work is to develop adaptive high-performance computational algorithms for mathematical modeling of physical and technical processes in a variable computer environment (mixed bit, distributed and shared memory, variable topology of interprocessor connections, multilevel parallelism, etc.) with automatic adaptive tuning to the architect computer and mathematical properties of the calculation problem with approximate data, guaranteeing the reliability of computer results. The developed methods and algorithms implement an innovative approach to the adaptation of computing processes and environments to high-performance computing systems of modern architectures.

**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:** 72.19 Дослідження і експериментальні розробки в сфері інших природничих і технічних наук

**Керівники роботи**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:** Хіміч Олександр Миколайович

**Науковий ступінь:** д.ф.-м.н.

**Вчене звання:** професор, член-кор.

**Ідентифікатор ORCID ID:**

**Додаткова інформація:**

## VII. Етапи виконання ДіР

**Номер етапу:** 1

**Назва етапу:** Розробити адаптивні алгоритми високопродуктивних обчислень для математичного моделювання фізико-технічних процесів у змінному комп'ютерному середовищі. Етап 1. Розробити нові адаптивні комп'ютерні методи та алгоритми розв'язування задач лінійної алгебри, які виникають при математичному моделюванні напружено-деформованого стану, власних коливань і стійкості конструкцій

**Початок етапу:** 04.2021

**Закінчення етапу:** 12.2021

**Вид звітного документа:** Остаточний звіт

## VIII. Індекс УДК, тематичні рубрики НТІ

**Індекс УДК:** 519.6, 519.6

**Коди тематичних рубрик:** 27.41

## IX. Заключні відомості

**Керівник юридичної особи** Сергієнко Іван Васильович

д. ф.-м. н.

**Відповідальний за підготовку облікових документів** Сидорук Володимир Антонович

**Телефон** +38 (097) 944-56-75

**Реєстратор**

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

Юрченко Т.А.