

# Реєстраційна картка НДДКР

Державний реєстраційний номер: 0124U004520

Відкрита

Дата реєстрації: 25-10-2024

Статус виконавця: 17 - головний виконавець



## 1. Загальні відомості

Підстава для проведення робіт: 43 - власна ініціатива (якщо робота виконується з власної ініціативи за кошти виконавця НДР або безкоштовно)

КПКВК:

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

### Джерела фінансування

7706 - безплатно (договір про науково-технічне співробітництво, тощо)

Загальний обсяг фінансування (тис. грн.): 0.000

У тому числі по роках (тис. грн.):

Рік	Фінансування
-----	--------------

## 2. Замовник

Назва організації: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071180

Адреса: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Телефон: 380577076634

E-mail: omsroot@kpi.kharkov.ua

WWW: <https://www.kpi.kharkov.ua/>

## 3. Виконавець

Назва організації: Національний технічний університет "Харківський політехнічний інститут"

Код ЄДРПОУ/ІПН: 02071180

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Адреса: вул. Кирпичова, буд. 2, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61002, Україна

Телефон: 380577076634

E-mail: omsroot@kpi.kharkov.ua

WWW: <https://www.kpi.kharkov.ua/>

## 4. Співвиконавець

## 5. Науково-технічна робота

## Назва роботи (укр)

Математичні моделі нестационарних процесів в аерогідродинаміці та електродинаміці

## Назва роботи (англ)

Mathematical models of unstationary processes in aerohydrodynamics and electrodynamics

## Мета роботи (укр)

Математичний аналіз та удосконалення моделей процесів аерогідродинаміки та електродинаміки у вигляді квазілінійних систем диференціальних рівнянь в частинних похідних для законів збереження. Схожість, відмінність математичних властивостей систем диференціальних рівнянь (система рівнянь Ейлера, Нав'є-Стокса, Максвелла). Постановки задач обтікання трансзвуковим потоком газу тіл та систем тіл (решітки профілів). о Розробка чисельних методів. о Чисельне дослідження аеродинамічних характеристик профіля крила літака, елементів квадрокоптера та ґраток авіаційної техніки. Дифракція електромагнітних хвиль(EMX). Радіопрозори матеріали та метаматеріали. о Розробка, удосконалення чисельних методів о Дифракція EMX на радіопрозорих конструктивних елементах.

## Мета роботи (англ)

Mathematical analysis and improvement of models of aerohydrodynamics and electrodynamics processes in the form of quasi-linear systems of partial differential equations for conservation laws. Similarity, difference of mathematical properties of differential equation systems (Euler, Navier-Stokes, Maxwell system of equations). Statements of the problems of transonic gas flow around bodies and systems of bodies (grids of profiles). о Development of numerical methods. о Numerical investigation of the aerodynamic characteristics of the wing profile of a flyer, elements of a quadcopter and the frame of aviation equipment Diffraction of electromagnetic waves. Radiotransparent materials and metamaterials. о Development, improvement of numerical methods о EMF diffraction on radio-transparent structural elements

## Пріоритетний напрям науково-технічної діяльності:

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Освоєння нових технологій високотехнологічного розвитку транспортної системи, ракетно-космічної галузі, авіа- і суднобудування, озброєння та військової техніки

**Вид роботи:** 39 - фундаментальна

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

**Галузь застосування:** Енергетичне машинобудування. Лопатеві апарати турбомашин, насосів, гідромашин. Авіаційна техніка, суднобудування, газоперекачувальні комплекси. Наноматеріали. Радіопрозори матеріали.

## Експерти

## 6. Етапи виконання

Номер	Початок	Закінчення	Звітний документ	Назва етапу
1	10.2024	12.2027	Остаточний звіт	Особливості систем квазілінійних рівнянь в частинних похідних гіперболо-параболічного типу. Системи рівнянь газової динаміки.. Системи рівнянь електродинамічних процесів. Дифракція. Чисельні методи. Тестування чисельних методів для задач аерогідродинаміки та електродинаміки. Чисельні дослідження.

## 7. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

**Коди тематичних рубрик НТІ:** 27.35.17, 27.35.35, 27.41.19

**Індекс УДК:** 517.958:533.7, 517.958:535.4, 519.62/.64

## 8. **Заключні відомості**

### **Керівник організації:**

Марченко Андрій Петрович (д. т. н., професор)

### **Керівники роботи:**

Ванін Віктор Антонович (д. т. н., професор)

**Відповідальний за подання документів:** Кривобок Руслан Вікторович (Тел.: +38 (095) 819-89-23)

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.