

# Облікова картка дисертації (ОКД)

Шифр спецради: Д 26.001.37

Відкрита

Вид дисертації: 05

Державний обліковий номер: 0519U001595

Дата реєстрації: 09-10-2019



## 1. Відомості про здобувача

ПІБ (укр.): Таранець Роман Михайлович

ПІБ (англ.): Taranets Roman Mykhailovych

Докторантура: ні

Шифр спеціальності, за якою відбувся захист: 01.01.02

Дата захисту: 23-09-2019

На здобуття наукового ступеня: Доктор фізико-математичних наук (д. ф.-м. н.)

Спеціальність за освітою: Математика

## 2. Відомості про установу, організацію, у вченій раді якої відбувся захист

Назва організації: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Підпорядкованість: Міністерство освіти і науки України

Код ЄДРПОУ: 02070944

Адреса: вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

Телефон: 2393141

E-mail: rector@univ.net.ua

E-mail: nau\_ch@mail.univ.kiev.ua

WWW: <http://www.univ.kiev.ua>

## 3. Відомості про організацію, де виконувалася (готувалася) дисертація

Назва організації: Інститут прикладної математики і механіки НАН України

Підпорядкованість: Національна академія наук України

Код ЄДРПОУ: 05420675

Адреса: вул. Генерала Батюка, 19, м. Слов'янськ, Слов'янський р-н., Донецька обл., 84116, Україна

Телефон: 0626665500

E-mail: iamm@nas.gov.ua

WWW: <http://www.iamm.in.ua>

## 4. Відомості про організацію, де працює здобувач

**Назва організації:** Інститут прикладної математики і механіки НАН України

**Підпорядкованість:** Національна академія наук України

**Код ЄДРПОУ:** 05420675

**Адреса:** вул. Генерала Батюка, 19, м. Слов'янськ, Слов'янський р-н., Донецька обл., 84116, Україна

**Телефон:** 0626665500

**E-mail:** iamm@nas.gov.ua

**WWW:** <http://www.iamm.in.ua>

## 5. Наукові керівники та консультанти

### Наукові керівники

Перестюк Микола Олексійович (д. ф.-м. н., професор, акад., 01.01.02)

### Наукові консультанти

Перестюк Микола Олексійович (д. ф.-м. н., професор, акад., 01.01.02)

## 6. Офіційні опоненти

Слюсарчук Василь Юхимович (д. ф.-м. н., професор, 01.01.02)

Касьянов Павло Олегович (д. ф.-м. н., доц., 01.05.01)

Шепельський Дмитро Георгійович (д.ф.-м.н., с.н.с., 01.01.03)

## 7. Підсумки дослідження та кількісні показники

**Підсумки дослідження:** 40 - Нове вирішення актуального наукового завдання

**Кількість сторінок:** 401

**Кількість додатків:** 2

**Ілюстрації:**

**Таблиці:**

**Схеми:**

**Використані першоджерела:** 248

**Кількість публікацій:** 31

**Кількість патентів:**

**Впровадження результатів роботи:**

**Мова документа:** Українська

**Зв'язок з науковими темами:** 0114U002022; 0118U003138;

FP7/2007-2013; PIIFGA-2009-254521-[TFE]; №19БФ038-02

## 8. Індекс УДК тематичних рубрик НТІ

**Індекс УДК:** 517.95, 517.95

**Тематичні рубрики:** 27.31

## 9. Тема та реферат дисертації

### Тема (укр.)

Якісний аналіз нелінійних параболічних рівнянь та систем високого порядку

### Тема (англ.)

## Реферат (укр.)

Дисертація присвячена дослідженню розв'язності та якісної поведінки узагальнених розв'язків крайових задач для нелінійних параболічних рівнянь та систем високого порядку. Доведено існування розв'язків рівнянь, які описують рух рідини на зовнішній поверхні циліндра і вздовж сферичної поверхні. Досліджено скінчену швидкість поширення збурень і часову затримку розповсюдження носія. Для розв'язків рівняння тонких плівок з нестійкою дифузією з від'ємною початковою енергією показано, що розв'язок вибухає за скінчений час і має місце явище концентрації маси. Доведено існування розв'язку рівняння тонких плівок з нестійкою дифузією в багатовимірних областях.

## Реферат (англ.)

This thesis is devoted to the study of solvability and qualitative behaviour of generalised solutions to initial boundary value problems for high-order nonlinear parabolic equations and systems which arise in the modelling of various processes in hydrodynamics, material science, medicine and biology. The scientific importance of thin liquid film modelling originates from numerous industrial applications. These include: detergency and aerosol delivery of medicating drugs, coating flow technology, film drainage in emulsions and foams, drying of semi-conductor wafers in microelectronics, manufacturing of printed electronics and ink jet printing. The modern areas of microfluidics and nanofluidics naturally call upon techniques associated with thin fluid films, such as the operation of microfluidic devices and the ordered growth of nano-tubes and nanowires. When a thin liquid film (of thickness less than 100 nm) dewets on a solid surface, intermolecular forces (e.g., van der Waals and gravitational forces) play a central role in driving the flow. If the solid surface is chemically patterned, gradients in wettability serve as an additional driving force for the flow. This additional feature leads to more complex behaviour and dynamics, and makes the study of thin liquid films on chemically patterned surfaces a particularly rich experimental topic.

---

**Голова спеціалізованої вченої ради:** Городній Михайло Федорович (д. ф.-м. н., професор, 01.01.02)

---

Підпис

М.П.

**Відповідальний за подання документів:** Н.В. Караульна (Тел.: 0442590392)

---

Підпис

**Керівник відділу реєстрації наукової діяльності  
УкрІНТЕІ**



Юрченко Т.А.