# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0421U102060

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 25-05-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Скутар Ігор Дмитрович

2. Skutar Ihor D.

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.01.02

**Назва наукової спеціальності:** Диференційні рівняння

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

**Освітньо-наукова програма зі спеціальності:** Не застосовується

**Дата захисту:** 14-05-2021

**Спеціальність за освітою:** Прикладна математика

**Місце роботи здобувача:** Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

**Код за ЄДРПОУ:** 02071240

**Місцезнаходження:** вул. Коцюбинського, буд. 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58012, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## III. Відомості про організацію, де відбувся захист

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** К 76.051.02

**Повне найменування юридичної особи:** Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

**Код за ЄДРПОУ:** 02071240

**Місцезнаходження:** вул. Коцюбинського, буд. 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58012, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

**Повне найменування юридичної особи:** Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

**Код за ЄДРПОУ:** 02071240

**Місцезнаходження:** вул. Коцюбинського, буд. 2, м. Чернівці, Чернівецька обл., 58012, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки України

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 28.17.19

**Тема дисертації:**

1. Асимптотичне інтегрування систем диференціальних рівнянь із малим параметром при частині похідних.

2. Asymptotic integration of systems of differential equations with a small parameter at some derivatives.

**Реферат/анотація:**

1. Дисертаційну роботу присвячено розробці й обґрунтуванню методу усереднення для систем диференціальних рівнянь із повільними і швидкими змінними та лінійно перетвореними аргументами, для яких у процесі еволюції виконуються умови резонансу частот, а також побудові асимптотичних і глобальних розв'язків систем лінійних рівнянь із малим параметром при частині похідних. Встановлено достатні умови розв'язності багаточастотних систем із локально-інтегральними умовами. Обґрунтовано метод усереднення за швидкими змінними і побудовано оцінку похибки методу усереднення, яка явно залежить від малого параметра. Результати проілюстровано на модельних прикладах. Побудовано асимптотичний розв'язок системи лінійних диференціальних рівнянь з малим параметром при частині похідних і коефіцієнтами, залежними від цього параметру, шляхом зведення цієї системи до простішого вигляду. Досліджено глобальні розв'язки систем диференціальних рівнянь з аргументом, що відхиляється, і малим параметром, а також

побудовано формальний розв'язок інтегро-диференціального рівняння, яке одержуємо при асимптотичному інтегруванні однієї системи лінійних диференціальних рівнянь із малим параметром при частині похідних. Розглянуто початкову задачу для гіперболічного рівняння на осі під дією багаточастотних збурень системою із лінійно-перетвореними аргументами. Доведено її розв'язуваність, обґрунтовано метод усереднення та проілюстровано на модельному прикладі.

2. The thesis is dedicated to the development and substantiation of the averaging method for systems of differential equations with slow and fast variables and linearly transformed arguments, for which frequency resonance conditions are fulfilled in the process of evolution, as well as to the construction of asymptotic and of global solutions of systems of linear equations with a small parameter at some derivatives. Sufficient solvability conditions for multifrequency systems with local-integral conditions are established. The method of averaging over fast variables is substantiated and the accuracy estimations of the averaging method are constructed, which obviously depends on the small parameter. The results are illustrated by model examples. An asymptotic solution of a system of linear differential equations with a small parameter for some derivatives and coefficients depending on this parameter is constructed by reducing this system to a simpler form. The global solutions of systems of differential equations with a deviating argument and a small parameter are investigated, and the formal solution of the integrodifferential equation, which is obtained by asymptotic integration of one system of linear differential equations with a small parameter at some derivatives, is constructed. The initial problem for the hyperbolic equation on the axis under the action of multifrequency perturbations by a system with linearly transformed arguments is considered. Its solvability is proved, the method of averaging is substantiated and illustrated by a model example.

**Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:**

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:**

**Підсумки дослідження:**

**Публікації:**

**Наукова (науково-технічна) продукція:**

**Соціально-економічна спрямованість:**

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

## VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бігун Ярослав Йосипович
2. Bihun Yaroslav Yo.

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.01.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

### Офіційні опоненти

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Слюсарчук Василь Юхимович
2. Slyusarchuk Vasyl Yu.

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., 01.01.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Журавльов Валерій Пилипович
2. Zhuravlov Valerii P.

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., 01.01.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### Рецензенти

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради** Петришин Роман Іванович

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні** Григорків Василь Степанович

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності** Юрченко Т.А.