

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U002568

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 01-07-2025

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



## II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Грибель Ольга Богданівна

2. Olha B. Hrybel

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-2842-859X

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 111

Назва наукової спеціальності: Математика

Галузь / галузі знань: математика та статистика

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Математика

Дата захисту: 27-08-2025

Спеціальність за освітою: Середня освіта

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

### **III. Відомості про організацію, де відбувся захист**

**Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради):** PhD 148

**Повне найменування юридичної особи:** Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

**Код за ЄДРПОУ:** 02125266

**Місцезнаходження:** вул. Шевченка, буд. 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

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

**Повне найменування юридичної особи:** Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

**Код за ЄДРПОУ:** 02125266

**Місцезнаходження:** вул. Шевченка, буд. 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:** Українська

**Коди тематичних рубрик:** 27.27.15

**Тема дисертації:**

1. Асимптотичні оцінки сум рядів Діріхле.
2. Asymptotic estimates of sums of Dirichlet series.

**Реферат:**

1. Об'єктом дослідження є цілі та абсолютно збіжні у півплощині ряди Діріхле з невід'ємною зростаючою до  $+\infty$  системою показників. Метою дослідження є опис асимптотичних властивостей суми ряду Діріхле в термінах послідовності його коефіцієнтів. Методи дослідження. У дисертаційній роботі використано сучасні методи теорії функцій та окремі ідеї, прийоми і підходи М.М. Шеремети, П.В. Філевича та Т.Я. Глови. Отримані результати та їх наукова новизна. У дисертаційній роботі вперше: для кожного цілого (абсолютно збіжного у півплощині) ряду Діріхле побудовано пов'язаний з ним ряд (пов'язані з ним ряди) Діріхле та доведено теорему апроксимаційного характеру, що дає оцінку для суми заданого ряду через максимальний член пов'язаного ряду; встановлено відносні асимптотичні оцінки для суми заданого ряду та максимального члена пов'язаного ряду (кожного з пов'язаних рядів), знайдено умови на коефіцієнти довільного цілого (абсолютно збіжного у півплощині) ряду Діріхле, які є необхідними та достатніми для виконання низки

загальних асимптотичних оцінок для його суми, і отримано необхідні та достатні умови на коефіцієнти цілого (абсолютно збіжного у півплощині) ряду Діріхле, що забезпечують виконання деяких глобальних оцінок зверху для його суми; обґрунтовано необхідність отриманої П.В. Філевичем та М.М. Шереметою умови одночасної правильної зміни логарифмів супремуму модуля і максимального члена цілого ряду Діріхле; доведено формулу типу Коші-Адамара для обчислення узагальненого порядку логарифма максимального члена ряду Діріхле; досліджено зростання абсолютно збіжних у півплощині рядів Діріхле в термінах модифікованих порядків. Галузь використання. Дисертаційна робота має теоретичний характер. Її результати можуть бути використані в подальших дослідженнях теорії аналітичних функцій та в інших розділах математики, де з'являються ряди Діріхле чи степеневі ряди

2. The object of the study is the entire Dirichlet series and the Dirichlet series absolutely convergent in a half-plane, with a non-negative sequence of exponents increasing to  $+\infty$ . The aim of the study is to describe the asymptotic properties of the sum of the Dirichlet series in terms of the sequence of its coefficients. Research methods. The dissertation employs modern methods of function theory, along with certain ideas, techniques, and approaches developed by M.M. Sheremeta, P.V. Filevych, and T.Ya. Glova. Main results and scientific novelty. In this dissertation, the following results are obtained for the first time: for each entire (absolutely convergent in a half-plane) Dirichlet series, the associated Dirichlet series is constructed (are constructed), and an approximation theorem is proved that gives an estimate for the sum of the given series in terms of the maximum term of the associated series; relative asymptotic estimates are obtained for the sum of the given series and the maximum term of the associated series, necessary and sufficient conditions on the coefficients of an arbitrary entire (absolutely convergent in a half-plane) Dirichlet series are established to ensure the validity of several general asymptotic estimates for its sum, and also necessary and sufficient conditions on the coefficients of an arbitrary entire (absolutely convergent in a half-plane) Dirichlet series are obtained to ensure the validity of certain global upper estimates for its sum; the necessity of the condition obtained by P. V. Filevych and M. M. Sheremeta on the simultaneous regular variation of the logarithms of the supremum modulus and the maximum term of an entire Dirichlet series is substantiated; a Cauchy–Hadamard-type formula is proved for calculating the generalised order of the logarithm of the maximum term of a Dirichlet series; the growth of Dirichlet series absolutely convergent in a half-plane is investigated in terms of modified orders. Field of application. The dissertation has a theoretical nature. Its results can be applied in further research in the theory of analytic functions and in other areas of mathematics where Dirichlet series or power series arise.

### **Державний реєстраційний номер ДіР:**

**Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:** Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку суспільства і держави

**Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:** Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

**Підсумки дослідження:** Теоретичне узагальнення і вирішення важливої наукової проблеми

### **Публікації:**

- 1. Filevych P.V., Hrybel O.B. The growth of the maximal term of Dirichlet series // Carpathian Math. Publ. – 2018. – Vol. 10, no. 1. – P. 79 – 81. DOI: <https://doi.org/10.15330/cmp.10.1.79-81> URL: <https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000437802500007> ISSN: 2075-9827
- 2. Filevych P.V., Hrybel O.B. On regular variation of entire Dirichlet series // Mat. Stud. – 2023. – Vol. 58, no. 2. – P. 174 – 181. DOI: <https://doi.org/10.30970/ms.58.2.174-181> URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/85163316386> ISSN: 1027-4634

- 3. Filevych P.V., Hrybel O.B. Global estimates for sums of absolutely convergent Dirichlet series in a half-plane // Mat. Stud. – 2023. – Vol. 59, no. 1. – P. 60 – 67. DOI: <https://doi.org/10.30970/ms.59.1.60-67> URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/85163398844> ISSN: 1027-4634
- 4. Filevych P.V., Hrybel O.B. Generalized and modified orders of growth for Dirichlet series absolutely convergent in a half-plane // Mat. Stud. – 2024. – Vol. 61, no. 2. – P. 136 – 147. DOI: <https://doi.org/10.30970/ms.61.2.136-147> URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/85197629578> ISSN: 1027-4634
- 5. Hrybel O.B., Filevych P.V. Estimates for sums of Dirichlet series // Carpathian Math. Publ. – 2025. – Vol. 17, no. 1. – P. 42 – 66. DOI: <https://doi.org/10.15330/cmp.17.1.42-66> URL: <https://www.scopus.com/pages/publications/105003942243> ISSN: 2075-9827

**Наукова (науково-технічна) продукція:** методи, теорії, гіпотези

**Соціально-економічна спрямованість:** забезпечення промисловості чи населення новим видом інформаційно-комунікаційних послуг

**Охоронні документи на ОПІВ:**

**Впровадження результатів дисертації:** Планується до впровадження

**Зв'язок з науковими темами:** 0124U000520

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Філевич Петро Васильович
2. Petro V. Filevych

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., професор, 01.01.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-1250-8907

**Додаткова інформація:** Scopus Author ID: 57796233000

**Повне найменування юридичної особи:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. Степана Бандери, буд. 12, Львів, 79013, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

## **VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів**

**Офіційні опоненти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Трухан Юрій Степанович
2. Yuriy S. Trukhan

**Кваліфікація:** к. ф.-м. н., доц., 01.01.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-1502-2929

**Додаткова інформація:** Scopus Author ID: 8648519800

**Повне найменування юридичної особи:** Львівський національний університет імені Івана Франка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070987

**Місцезнаходження:** вул. Університетська, буд. 1, Львів, 79000, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Бандура Андрій Іванович

2. Andrii I. Bandura

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., професор, 01.01.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-0598-2237

**Додаткова інформація:** Scopus Author ID: 57195945903

**Повне найменування юридичної особи:** Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу

**Код за ЄДРПОУ:** 02070855

**Місцезнаходження:** вул. Карпатська, буд. 15, Івано-Франківськ, 76019, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Загороднюк Андрій Васильович

2. Andrii V. Zahorodniuk

**Кваліфікація:** д.ф.-м.н., професор, 01.01.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0002-5554-4342

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:** Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

**Код за ЄДРПОУ:** 02125266

**Місцезнаходження:** вул. Шевченка, буд. 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Дмитришин Роман Іванович
2. Roman I. Dmytryshyn

**Кваліфікація:** д. ф.-м. н., професор, 01.01.01

**Ідентифікатор ORCID ID:** 0000-0003-2845-0137

**Додаткова інформація:** Scopus Author ID: 6508232466

**Повне найменування юридичної особи:** Карпатський національний університет імені Василя Стефаника

**Код за ЄДРПОУ:** 02125266

**Місцезнаходження:** вул. Шевченка, буд. 57, Івано-Франківськ, 76018, Україна

**Форма власності:** Державна

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

**Ідентифікатор ROR:**

## VIII. Заключні відомості

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові  
голови ради**

Шарин Сергій Володимирович

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

Шарин Сергій Володимирович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

Альнікіна Наталія Петрівна

**Реєстратор**

УкрІНТЕІ

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



Юрченко Тетяна Анатоліївна