

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0821U100008

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 04-01-2021

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Хоптар Аліна Андріївна
2. Khoptar Alina Andriyivna

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор філософії

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 193

**Назва наукової спеціальності:** Геодезія та землеустрій

**Галузь / галузі знань:**

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

**Дата захисту:** 17-12-2020

**Спеціальність за освітою:** 8.08010107 Космічний моніторинг Землі

**Місце роботи здобувача:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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):** ДФ 35.052.024

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

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, 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:** Національний університет "Львівська політехніка"

**Код за ЄДРПОУ:** 02071010

**Місцезнаходження:** вул. С. Бандери, буд. 12, м. Львів, Львівська обл., 79013, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 36.16.31, 89.57.45

**Тема дисертації:**

1. Томографія тропосфери на основі опрацювання даних мульти-GNSS спостережень
2. Troposphere tomography based on the data processing of multi-GNSS observations

**Реферат:**

1. За останні роки наукове застосування Глобальних Навігаційних Супутникових Систем (GNSS) в науках про Землю отримали важливий статус та роль. З модернізацією американської GPS (Global Positioning System), відновленням російської ГЛОНАСС (ГЛОбальная НАвигационная Спутниковая Система), а також новими сузір'ями навігаційних супутників, такими як європейська система Galileo та китайська система BDS (BeiDou Navigation Satellite System) у становленні GNSS відбулися кардинальні зміни в області багаточастотних сузір'їв - мульти-GNSS, що приносить великі можливості як для наукових, так і технічних застосувань, оскільки значне поліпшення видимості супутників, просторової геометрії, зумовлює підвищення точності та достовірності результатів супутникових вимірювань на основі опрацювання даних мульти-GNSS спостережень. Зі швидким розвитком GNSS, абсолютний метод точного позиціонування (PPP) також просувається вперед. Головна перспектива застосування даного методу полягає у автономності визначення просторового положення точок. На сучасному етапі розвитку науки є низка проблем, які знаходяться на стику різних напрямів. Одною з таких проблем, вирішення якої можливе із використанням GNSS-технологій,

відноситься дослідження вмісту водяної пари в тропосфері Землі, що відіграє значну роль в багатьох атмосферних процесах. Таким чином, основна увага даної дисертаційної роботи зосереджена на проведенні наукових досліджень розширення методичних можливостей відновлення вертикального профілю вмісту водяної пари в тропосфері Землі на основі опрацювання даних мульти-GNSS спостережень PPP-методом.

2. In recent years, the scientific application of Global Navigation Satellite Systems (GNSS) in the Earth sciences has gained important status and role. With modernization of the American GPS (Global Positioning System), restoration of the Russian GLONASS (GLObal'naja NAVigacionnaja Sputnikovaja Sistema), as well as new constellations of navigation satellites, such as the European Galileo system and the Chinese BDS system (BeiDou Navigation Satellite System) in formation of GNSS have been radical changes in the field of multifrequency constellations - multi-GNSS, which brings great opportunities for both scientific and technical applications, as a significant improvement in satellite visibility, spatial geometry, increases the accuracy and reliability of satellite measurements based on multi-GNSS observation data. With the rapid development of GNSS, the Precise Point Positioning (PPP) is also moving forward. The main prospect of application of this method is the autonomy of determining the spatial position of points. At the present stage of science development there are a number of problems that are at the intersection of different areas. One of such problem, the solution of which is possible with the use of GNSS-technologies, is the study of water vapor content in the Earth's troposphere, which plays a significant role in many atmospheric processes. Thus, the main attention of this dissertation is focused on conducting research of expanding the methodological possibilities of reconstructing the vertical profile of water vapor content in the Earth's troposphere based on the processing of multi-GNSS observations by the PPP method.

**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 ОПВ:**

**Впровадження результатів дисертації:**

**Зв'язок з науковими темами:**

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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Савчук Степан Григорович

2. Savchuk Stepan Hryhorovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.24.00

**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. Бурак Костянтин Омелянович
2. Burak Kostiantyn Omelyanovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.24.01

**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. Горб Олександр Іванович
2. Gorb Oleksandr Ivanovych

**Кваліфікація:** к. т. н., 05.12.20

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **Рецензенти**

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Двудіт Петро Дмитрович

2. Dvulit Petro Dmytrovych

**Кваліфікація:** д. т. н., 05.24.00

**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. Янків-Вітковська Любов Миколаївна

2. Yankiv-Vitkovska Liubov Mykolayivna

**Кваліфікація:** к. ф.-м. н., 01.03.03

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Додаткова інформація:**

**Повне найменування юридичної особи:**

**Код за ЄДРПОУ:**

**Місцезнаходження:**

**Форма власності:**

**Сфера управління:**

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

**VIII. Заключні відомості**

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

Третяк Корнилій Романович

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

Третяк Корнилій Романович

**Відповідальний за підготовку  
облікових документів**

**Реєстратор**

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



Юрченко Т.А.