Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U101627

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 03-06-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Розуменко Віктор Тимофійович
2. Rozumenko Victor T.

Кваліфікація: к. ф.-м. н.

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.04.03

Назва наукової спеціальності: Радіофізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 14-05-2021

Спеціальність за освітою: 01.04.03 — радіофізика

Місце роботи здобувача: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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): Д 64.051.02

Повне найменування юридичної особи: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, 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: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Код за ЄДРПОУ: 02071205

Місцезнаходження: майдан Свободи, буд. 4, м. Харків, Харківський р-н., Харківська обл., 61022, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.35

Тема дисертації:

1. Дія високоенергетичних джерел на атмосферно-космічні радіоканали

2. Action of High-Energy Sources on Atmospheric and Space Radio Channels

Реферат/анотація:

1. Дисертаційна робота присвячена розв'язанню актуальної проблеми – експериментальному та теоретичному дослідженню впливу високоенергетичних джерел природного та штучного походження на характеристики радіохвиль і атмосферно-космічні радіоканали, які використовуються засобами телекомунікації, радіолокації, радіонавігації, радіопеленгації, тощо. Метою дисертаційної роботи є дослідження фізичних процесів в атмосфері та геокосмосі, що супроводжували падіння Челябінського та Камчатського метеороїдів, геокосмічних бур, тайфунів, землетрусів, стартів ракет, польотів космічних апаратів, важливих для поширення радіохвиль і функціонування радіоканалів. Проведено теоретичні та багаторічні експериментальні дослідження збурень в атмосферно-космічних радіоканалах, характеристик радіохвиль і параметрів атмосфери й іоносфери, викликаних дією потужних природних і штучних джерел. Вперше отримано кількісні характеристики збурень як параметрів радіосигналів, так і атмосфери й іоносфери. Експериментальні дослідження виконані на технічній базі Радіофізичної обсерваторії ХНУ імені В. Н. Каразіна та Харбінського інженерного університету (КНР) і радарі некогерентного розсіяння (Інститут

іоносфери НАНУ і МОНУ).

2. The dissertation is concerned with solving a topical problem, the experimental and theoretical study of the impact of high-energy sources of natural and artificial origins on the characteristics of radio waves and on atmospheric and space radio channels that are used in radar, radio navigation, telecommunications, direction-finding radio system, etc. The goal of the dissertation is to study the main physical processes in the atmosphere and geospace that accompanied the impact of the Chelyabinsk and Kamchatka meteoroids on the environment, the influence of geospace storms, typhoons, earthquakes, launches of large rockets, and of the firing of orbital maneuvering thrusters, as well as the influence of high-power nanosecond radio emissions, which all are important for radio wave propagation and radio channel performance. The theoretical and experimental studies of disturbances in the atmospheric and space radio channels, radio wave characteristics, as well as in the parameters of the atmosphere and the ionosphere, which arise under the action of powerful natural (earthquakes, typhoons, large meteoroids, and geospace storms) and anthropogenic sources (main engine and orbital maneuvering system engine burns), have been conducted for many years. For the first time, numerical values for the disturbances in both radiowave and atmospheric-ionospheric parameters have been obtained. The Sun–interplanetary–medium–magnetosphere–ionosphere–atmosphere–Earth and Earth-atmosphere-ionosphere-magnetosphere formations are found to be complex open dynamic nonlinear stochastic systems. The basic principles of the systems paradigm have been developed. The demonstration has been given of the Chelyabinsk celestial body entry and explosion to cause appreciable (or large) disturbances in all geospheres. Using long-term observational data, local time and seasonal dependences of the magnitude, direction, zonal and meridional components of the wind velocity in the mesosphere have been obtained. Its magnitudes have been shown likely to be 10 – 80 m/s with 3 – 7 m/s error. The electron heating in the 30 – 60-km altitude range by an ultra-short pulse has been established to be essential even when the pulse length □ = 1 ns and power P = 1 GW. The atmospheric breakdown in the 30 – 60-km altitude range begins to occur when P min =0.3–1.3 GW and the frequency f □ 10 GHz. The capability of observing the dynamic processes accompanying a moderate earthquake of Richter magnitude M □ 5.9 has been proved to be successful. The action of the super typhoon has been shown to be accompanied by enhancements in the wave activity in the atmosphere, when wave processes are generated with periods of 2 to 7 min and of 12–15 to 60–150 min. The coupling occurring in the atmosphere–upper-atmosphere–ionosphere has been confirmed to be carried by acoustic and gravity atmospheric waves. The greatest effect that the typhoon had on the ionosphere was revealed to occur when it had maximum energetics (8, 10, and especially 9 October 2019). A new classification of the ionospheric storms vs geomagnetic state has been advanced. The first group is comprised of strong ionospheric storms, which accompany strong magnetic storms (K p □ 8). The second group is comprised of strong ionospheric storms, which accompany minor magnetic storms. The third group is comprised of moderate ionospheric storms, which accompany strong magnetic storms. Naturally, moderate ionospheric storms accompany moderate magnetic storms. Experiments conducted for many years have revealed that disturbances exhibit three groups of speeds: 0.5 – 0.7 km/s and smaller, 2 – 3 km/s, and 10 – 25 km/s. They correspond to acoustic and atmospheric gravity waves, slow MHD, and gyrotropic waves, respectively. The experimental studies used the instrumentation located at the V. N. Karazin Kharkiv National University Radiophysical Observatory (MF radar, ionosonde, HF Doppler radar transmitting at vertical incidence, and fluxmeter magnetometer) and the multi-frequency multiple path HF Doppler radio system for oblique-incidence sounding of the ionosphere, which employs a software defined technology, at the Harbin Engineering University, PRC. In some cases, the incoherent scatter radar was employed (Institute for the Ionosphere of NAS and MES of Ukraine).

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. Місюра Всеволод Олександрович
2. Misyura Vsevolod O.

Кваліфікація: д. т. н., 01.04.03

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. Чорногор Леонід Феоктистович
2. Chornogor Leonid Feoktystovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.03

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. Домнін Ігор Феліксович

2. Domnin Igor Feliksovich

Кваліфікація: д. т. н., 05.09.12

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. Ніколаєнко Олександр Павлович

2. Nickolaenko Olexander Pavlovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.03

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. Колосков Олександр Валерійович

2. Koloskov Oleksandr V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.03

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. Нерух Олександр Григорович
2. Nerukh Olexander Grygorovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.03

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. Прокопов Олександр Васильович
2. Prokopov Oleksandr Vasiliovich

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.03

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. Міліневський Геннадій Петрович

2. Milinevsky Gennady P.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 04.00.22

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. Пуляєв Валерій Олександрович
2. Pulyayev Valeriy O.

Кваліфікація: д.т.н., 05.07.12

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. Черемних Олег Костянтинович
2. Cheremnykh Oleg Konstantinovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.08

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. Іванов Віктор Кузьмич
2. Ivanov Victor Kuzmych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.03

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. Орлюк Михайло Іванович
2. Orliuk Mykhailo I.

Кваліфікація: д.геол.н., 04.00.22

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. Карлов Володимир Дмитрович
2. Karlov Volodymyr D.

Кваліфікація: д.т.н., 05.12.04

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. Калініченко Микола Миколайович

2. Kalinichenko Mykola M.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.04.03

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. Івченко Василь Миколайович

2. Ivchenko Vassyl M.

Кваліфікація: д. 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 Шульга Сергій Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні

Шульга Сергій Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.