Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0823U100869

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 12-10-2023

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ткачук Владислав Миколайович
2. Vladyslav Tkachuk

Кваліфікація: 104

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 104

Назва наукової спеціальності: Фізика та астрономія

Галузь / галузі знань: природничі науки

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Природничі науки

Дата захисту: 14-11-2023

Спеціальність за освітою: Метрологія та інформаційно-вимірювальна техніка

Місце роботи здобувача: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, буд. 2, Чернівці, 58012, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 76.051.027 (ID 2328)

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, буд. 2, Чернівці, 58012, 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: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, буд. 2, Чернівці, 58012, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 29.31.27, 29.31.01, 29.31.23, 29.31.30

Тема дисертації:

1. Кореляційно-оптичні властивості вуглецевих наночастинок в задачах дослідження фазово-неоднорідних об’єктів

2. Correlation Optical Properties of Carbon Nanoparticles in the Problems of Phase Inhomogeneous Objects Research

Реферат:

1. Ткачук В.М. Кореляційно-оптичні властивості вуглецевих наночастинок в задачах дослідження фазово-неоднорідних об’єктів. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису. Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 104 - Фізика та астрономія. – Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича МОН України, Чернівці, 2023. Дисертація присвячена розвитку нових підходів до діагностики складних оптичних полів, отриманих розсіянням світла на фазово-неоднорідних об’єктах, таких як шорсткі поверхні з різною величиною неоднорідності, де як зонд використовуються флуоресцентні вуглецеві наночастинки зі спеціально підібраними оптичними властивостями, та надгладкі

поверхні, розмір неоднорідностей яких менший за довжину хвилі, що передбачає використання синтезованих вуглецевих наночастинок із достатнім дипольним моментом та структурованих пучків зі значною повздовжньою компонентною.

2. Tkachuk V.M. Correlation Optical Properties of Carbon Nanoparticles in the Problems of Phase Inhomogeneous Objects Research. – Qualifying scientific work on manuscript rights. Dissertation for the degree of Doctor of Philosophy, 104 – Physics and Astronomy. – Yuriy Fedkovych Chernivtsi National University, Ministry of Education and Science of Ukraine, Chernivtsi, 2023. The dissertation deals with the development of new approaches to the diagnostics of complex optical fields obtained by light scattering on phase-inhomogeneous objects such as rough surfaces with different levels of inhomogeneity, where fluorescent carbon nanoparticles with specially selected optical properties and ultra-smooth surfaces, the inhomogeneities size of which is shorter than that of the wavelength, are used as probes. This implies the use of the synthesized carbon nanoparticles with a sufficient dipole moment and the structured beams with a significant longitudinal component.

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: Не застосовується

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- 1. New simulation approach based on Hilbert transform for restoring the amplitude and phase distributions of random fields: carbon nanoparticles using / V. M. Tkachuk et al. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, Chernivtsi, Ukraine, 16–19 Sept. 2019. DOI : https://doi.org/10.1117/12.2553220.
- 2. Using carbon nanoparticles for reconstruction of optical speckle field structure / V. M. Tkachuk et al. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering : Online Only, United States, 24–28 Aug. 2020. DOI : https://doi.org/10.1117/12.2567920.
- 3. Halavka Y. B., Balovsyak S. V., Tkachuk V. M. Properties of carbon nanoparticles for diagnostics of speckle fields. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering : Online Only, United States, 24–28 Aug. 2020. DOI : https://doi.org/10.1117/12.2567917.
- 4. Maksimyak P. P., Zenkova C. Y., Tkachuk V. M. Carbon Nanoparticles. Production, properties, perspectives of use. Physics and Chemistry of Solid State. 2020. Vol. 21. № 1. P. 13–18. DOI : https://doi.org/10.15330/pcss.21.1.13-18.
- 5. Zenkova C. Y., Ivanskyi D. I., Tkachuk V. M. Carbon nanoparticles for diagnostic of random speckle-fields: Hilbert transformation application. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering : Online Only, Constanta, Romania, 20–23 Aug. 2020. DOI : https://doi.org/10.1117/12.2567898.
- 6. Random object optical field diagnostics by using carbon nanoparticles / V. M. Tkachuk et al. Optics Express. 2021. Vol. 29. № 2. P. 916. DOI : https://doi.org/10.1364/oe.411118 (Q1).
- 7. Carbon nanoparticles for study complex optical fields / V. M. Tkachuk et al. Journal of Optoelectronics and Advanced Materials. 2021. Vol. 23. № 5-6. P. 209–215.
- 8. Modeling of optical forces in a speckle field / V. M. Tkachuk et al. Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering : 15th International Conference, Chernivtsi, Ukraine, 13–16 Sept. 2021. DOI : https://doi.org/10.1117/12.2615508.
- 9. Structured Light in Applications Related to the Reconstruction of Three-Dimensional Landscape of Nanorough Surfaces / V. M. Tkachuk et al. Optical Memory and Neural Networks. 2022. Vol. 31. № 1. P. 22–35.

DOI : https://doi.org/10.3103/s1060992x22010118. (Q2).

- 10. Fluorescence Record Diagnostics of 3D Rough-Surface Landscapes With Nano-Scale Inhomogeneities / V. M. Tkachuk et al. Frontiers in Physics. 2022. Vol. 9. P. 1–10. DOI : https://doi.org/10.3389/fphy.2021.787821.

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

Соціально-економічна спрямованість: нові неінтерференційні методи діагностики спекл-полів дозволять розробити технології для моніторингу та контролю стану параметрів віддалених об'єктів

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Планується до впровадження

Зв'язок з науковими темами: 0117U001154; 0120U102076; 0122U001980

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Зенкова Клавдія Юріївна

2. Claudia (Klavdiia) Y. Zenkova

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.04.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-9108-8591

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6507576429; https://www.webofscience.com/wos/author/record/475404; https://scholar.google.com/citations?user=8i3KfGMAAAAJ&hl=uk&oi=ao

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, буд. 2, Чернівці, 58012, 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. Стронський Олександр Володимирович

2. Alexander Stronski

Кваліфікація: д. ф.-м. н., старший науковий співробітник, 01.04.10

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5096-3740

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603680521; https://www.webofscience.com/wos/author/record/2039595; https://scholar.google.com/citations?user=T912ZwMAAAAJ&hl=uk&oi=sra

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики напівпровідників імені В. Є. Лашкарьова Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05416952

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 41, Київ, 03028, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Коваленко Андрій Віленович
2. Andrey Kovalenko

Кваліфікація: к. ф.-м. н., доц., 01.04.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-6389-3780

Додаткова інформація: https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7202428098; https://www.webofscience.com/wos/author/record/2030700; https://scholar.google.com/citations?user=xeKEqLgAAAAJ&hl=uk&oi=sra

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ушенко Олександр Григорович
2. Alexander Ushenko

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.04.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-7015-7423

Додаткова інформація:
https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=7004368950&origin=recordPage; https://www.webofscience.com/wos/author/record/30927772; https://scholar.google.com/citations?user=Uc6AwvoAAAAJ&hl=uk&oi=ao

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, буд. 2, Чернівці, 58012, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Дуболазов Олександр Володимирович
2. Olexander V. Dubolazov

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.04.05

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0003-1051-2811

Додаткова інформація:
https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=58567648900&origin=recordPage;
https://www.webofscience.com/wos/author/record/7524905;
https://scholar.google.com/citations?user=fWlMGe0AAAAJ&hl=uk&oi=ao

Повне найменування юридичної особи: Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Код за ЄДРПОУ: 02071240

Місцезнаходження: вул. Коцюбинського, буд. 2, Чернівці, 58012, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Мохунь Ігор Іванович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Мохунь Ігор Іванович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Гудима Юрій Васильович
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна