Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0825U003509

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 20-08-2025

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу: Наказ №469-34 від 19.09.2025

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Мурманцев Олександр Олександрович
2. Oleksandr O. Murmantsev

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 105

Назва наукової спеціальності: Прикладна фізика та наноматеріали

Галузь / галузі знань:

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Прикладна фізика та наноматеріали

Дата захисту: 02-09-2025

Спеціальність за освітою: Прикладна фізика та наноматеріали

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 9695

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, 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: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 29.27

Тема дисертації:

1. Спектроскопія плазми електричних розрядів з домішками парів металів

2. Spectroscopy of electric discharge plasma with metal vapor impurities

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі представлено результати спектроскопічних досліджень плазми електродугових та підводних електроіскрових розрядів. Основну увагу приділено методам оптичної емісійної спектроскопії, які є потужним інструментом для дослідження спектральних характеристик плазми та визначення її основних параметрів, та ких як температура, концентрації електронів і випромінюючих частинок тощо. Особливе місце приділено розробці удосконаленого підходу для оцінки концентрації атомів елементів електродного походження із використанням методу абсолютних інтенсивностей спектральних ліній. Розглянуто аспекти калібрування спектральних приладів, точність вимірювань та аналіз зареєстрованих спектрів. Запропоновано удосконалену методику дослідження плазми електродугових розрядів з домішками парів металів, а саме метод визначення заселеності енергетичних рівнів та загальної концентрації атомів металів із абсолютних значень інтенсивності випромінювання спектральних ліній елементів електродного походження . Для

реалізації цього підходу використано спектральний прилад на основі спектрографа із дифракційною ґраткою та RGB CMOS матицею як світлочутливого детектора.

2. The thesis presents the results of spectroscopic studies of the plasma of electric arc and underwater electric spark discharges. The main attention is paid to the methods of optical emission spectroscopy, which are a powerful tool for studying the spectral characteristics of plasma and determining its main parameters, such as temperature, number density of electro ns and emitting particles, etc. Special attention is paid to the development of an improved approach for estimating the number density of atoms of elements of electrode origin using the method of absolute intensities of spectral lines. Aspects of calibrat ion of spectral instruments, measurement accuracy and analysis of re gistered spectra are considered. An improved methodology for studying the plasma of electric arc discharges with metal vapo u r admixture s is proposed, namely, a method for determining the p opulation number density of energy levels and the total number density of metal atoms from the absolute values of the intensity of the spectral lines emission of elements of electrode origin. To implement this approach, a spectral device based on a spectro graph with a diffraction grating and RGB CMOS matrix as a photosensitive detector was used.

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:

- Murmantsev, A., Veklich, A., Boretskij, V., Fesenko, S., Kleshych, M., & Tolochyn, O. (2023). Investigation of thermal plasma of arc discharge between novel composite Cu-W materials. Problems of Atomic Science and Technology. Series: Plasma Physics, 29(1), 74–78. https://doi.org/10.46813/2023-143-074
- Murmantsev, A. (2023). Investigation of spatial distribution of metal vapors admixtures in the plasma of an electric arc discharge. Problems of Atomic Science and Technology, (146), 139–146. https://doi.org/10.46813/2023-146-139
- Veklich, A., Murmantsev, A., & Boretskij, V. (2024). Spectroscopy of underwater discharge plasma with copper and molybdenum vapor admixtures. Problems of Atomic Science and Technology. Series: Plasma Physics, 31(6), 154–157. https://doi.org/10.46813/2024-154-154
- Murmantsev, A., Veklich, A., & Boretskij, V. (2023). Optical emission spectroscopy of plasma of electric spark discharge between metal granules in liquid.Applied Nanoscience, 13(7), 5231–5237. https://doi.org/10.1007/s13204-022-02744-8
- Murmantsev, A.A., Ninyovskij, V., Veklich, A., & Boretskij, V. (2023). Investigation of underwater discharge plasma with metal vapor admixtures . Applied Nanoscience, 13 (12), 7575 7583. https://doi.org /10.1007/s13204 023 02952 w
- Murmantsev, A. A., Veklich, A., Baeva, M., Boretskij, V., & Ninyovskij, V. (2023). Investigation of plasma parameters using OES and spectra simulations. Plasma Physics and Technology, 10 (2), 103 106. https://doi.org/10.14311/ppt.2023.2.103
- Veklich, A., Bartlova, M., Boretskij, V., Murmantsev, A. A., Ninyovskij, V., & Ivanisik, A. (2023). Plasma properties of electric arc discharge burning between Cu W composite electrodes. Plasma Physics and Technology, 10 (3), 132 135. https://doi.org/10.14311/ppt.2023.3.132
- Murmantsev, A., Bartlová, M., Šimek, D., Valenta, J., Kloc, P., & Apanasenko, V. (2024). Optical emission spectroscopy of breaking arc plasma between consumable electrodes.Plasma Physics and Technology, 11(3),

61–66. https://doi.org/10.14311/ppt.2024.3.61

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впровадження не планується

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Веклич Анатолій Миколайович
2. Anatolii M. Veklych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.04.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Махлай Вадим Олександрович
2. Vadim O. Mahlay

Кваліфікація: к. ф.-м. н., старший науковий співробітник, 01.04.08

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5258-7793

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Національний науковий центр "Харківський фізико-технічний інститут" Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 14312223

Місцезнаходження: вул. Академічна, буд. 1, Харків, Харківський р-н., 61108, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Добровольський Андрій Миколайович

2. Andrii M. Dobrovolskyi

Кваліфікація: д. ф.-м. н., старший науковий співробітник, 01.04.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Інститут фізики Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417302

Місцезнаходження: проспект Науки, буд. 46, Київ, 03680, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Момот Андрій Іванович

2. Andrii I. Momot

Кваліфікація: д. ф.-м. н., доц., 01.04.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кравченко Олександр Юрійович

2. Oleksandr Y. Kravchenko

Кваліфікація: к. ф.-м. н., доц., 01.04.08

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

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

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Анісімов Ігор Олексійович
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Анісімов Ігор Олексійович
Відповідальний за підготовку облікових документів	Денисова Наталія Анатоліївна
Реєстратор	УкрІНТЕІ
Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності	Юрченко Тетяна Анатоліївна