

# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0413U007008

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 16-12-2013

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**



## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Куценко Олександр Сергійович

2. Kutsenko Oleksandr Sergeevich

**Кваліфікація:**

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** кандидат наук

**Аспірантура/Докторантура:** так

**Шифр наукової спеціальності:** 01.04.03

**Назва наукової спеціальності:** Радіофізика

**Галузь / галузі знань:** Не застосовується

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

**Дата захисту:** 15-11-2013

**Спеціальність за освітою:** 8.070201

**Місце роботи здобувача:** Радіоастрономічний інститут НАН України

**Код за ЄДРПОУ:** 02772020

**Місцезнаходження:** 61000, Україна, м. Харків, вул. Мистецтв, 4

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Національна академія наук 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, 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:** Україна, 61022, м. Харків, майдан Свободи,4

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

### **V. Відомості про дисертацію**

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 29.35.15

**Тема дисертації:**

1. Лазерно-мікрохвильова спектроскопія рідбергівських станів синглетного Mg I
2. Laser-microwave spectroscopy of Rydberg states of singlet Mg I

**Реферат:**

1. Об'єкт дослідження: нейтральні атоми магнію у атомному пучку. Ціль дисертаційної роботи: визначення констант квантового дефекта атома Mg I з точністю, що дозволяє розраховувати частоти переходів між рідбергівськими станами з субмегагерцовою похибкою. Методи: лазерно-мікрохвильова спектроскопія у поєднанні з методом польової іонізації високозбуджених атомів; чисельні розрахунки, методи нелінійної оптимізації та математичної статистики. Теоретичні і практичні результати, новизна: створено лазерно-мікрохвильовий спектрометр для дослідження спектрів рідбергівських атомів; вперше виміряні частоти понад 70 переходів між рідбергівськими станами магнію у діапазоні частот 79–234 ГГц; визначені константи квантового дефекта атома магнію з точністю, що на два-три порядки перевищує попередні результати; уточнено значення першого іонізаційного потенціалу атома магнію. Сфера використання: радіоастрономія, атомна фізика, квантові системи.

2. The research object: neutral magnesium atoms in a thermal atomic beam. The purpose of the research: to determine quantum defect constants of Mg I with accuracy that allows one to calculate frequencies of Rydberg-

Rydberg transition in Mg atom with sub-MHz accuracy. Research methods: laser-microwave spectroscopy in combination with pulse-field ionization technique; numerical calculations, methods of nonlinear optimization and mathematical statistics. New theoretical and practical results: a laser-microwave spectrometer for investigation of microwave spectrum of Rydberg atoms was created; for the first time frequencies of more than 70 transitions between Mg I Rydberg singlet states were measured; quantum defect constants were determined with accuracy that is two or three orders of magnitude better than previous available; value of the first ionization potential of Mg I was specified. Application field: radioastronomy, atomic physics, quantum systems.

**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. Дюбко Станіслав Пилипович
2. Dyubko Stanislav Filippovich

**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. Іванченко Ігор Віталійович
2. Іванченко Ігор Віталійович

**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. Фесенко Леонід Дмитрович
2. Фесенко Леонід Дмитрович

**Кваліфікація:** к.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****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.