

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0410U005292

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-07-2010

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Лебедь Олександр Анатолійович

2. Lebed' Oleksandr Anatolijovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.04.02

Назва наукової спеціальності: Теоретична фізика

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 07-07-2010

Спеціальність за освітою: 7.070101

Місце роботи здобувача: Інститут прикладної фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05399225

Місцезнаходження: 40030, м. Суми, вул Петропавлівська 58

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): К 55.250.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут прикладної фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05399225

Місцезнаходження: вул. Петропавлівська, 58, м. Суми, Сумський р-н., Сумська обл., 40000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Інститут прикладної фізики НАН України

Код за ЄДРПОУ: 05399225

Місцезнаходження: 40030, м. Суми, вул. Петропавлівська 58

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.33.35

Тема дисертації:

1. Вимушене і спонтанне випромінювання при розсіюванні електрона на ядрі в імпульсному світловому полі
2. Stimulated and spontaneous bremsstrahlung in the electron scattering by a nucleus in pulsed light field

Реферат:

1. В борнівському наближенні теоретично вивчено розсіювання електрона на ядрі в імпульсному світловому полі. Показано, що ймовірність вимушеного випромінювання і поглинання фотонів зовнішньої хвилі у випадку імпульсної світлової хвилі визначається середнім значенням відповідних ймовірностей для моделі монохроматичної хвилі. Теоретично вивчено процес спонтанного гальмівного випромінювання при розсіюванні електрона на ядрі в імпульсному помірно сильному полі. Показано, що для нерелятивістських енергій електрону, коли швидкість осциляцій електрону в імпульсній хвилі одного порядку з швидкістю поступального руху електрона, переріз процесу спонтанного випромінювання жорсткого фотона може в декілька разів перевищувати відповідний переріз за відсутності поля. Теоретично вивчений процес резонансного гальмівного випромінювання при розсіюванні електрона на ядрі. Резонансні розбіжності в перерізі усуваються в рамках розглянутих наближень, а не феноменологічно згідно до процедури Брейта-Вігнера. В області релятивістських енергій електрону резонансний переріз гальмівного випромінювання при розсіюванні електрона на ядрі може на п'ять порядків за величиною перевищувати відповідний переріз за

відсутності зовнішнього поля. В області ультрарелятивістських енергій електрону дане відношення швидко спадає.

2. Electron scattering by a nucleus in pulsed light field was theoretically investigated in the frame of the Born approximation. It is shown that the stimulated emission-absorption probability in the case of a pulsed light wave is determined by the average value of corresponding probabilities in the case monochromatic wave. Spontaneous bremsstrahlung owing to electron scattering by a nucleus in pulsed light field was theoretically investigated. It is shown that the cross section of the process with hard spontaneous-photon emission on several times greater than corresponding cross section in external field absence when the oscillation velocity of an electron in the pulse peak is in order of magnitude greater than or equal to the velocity of translational motion. Resonant spontaneous bremsstrahlung by an electron scattered by a nucleus was theoretically investigated. Resonant infinities are eliminated from the process cross section by the sequential method in the frame of examined approaches rather than by the phenomenological Breit-Wigner procedure. Within the range of relativistic electron energies the resonant differential cross section of electron-nucleus spontaneous bremsstrahlung may be five orders of magnitude greater than the corresponding cross section in the absence of external field. Within the range of ultrarelativistic electron energies, this ratio decreases drastically.

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. Рощупкін Сергій Павлович

2. Roshchupkin Sergei Pavlovich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Полукетов Юрій Матвійович
2. Полукетов Юрій Матвійович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.02

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. Шматько Олександр Олександрович
2. Шматько Олександр Олександрович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.04

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**

Сторіжко Володимир Юхимович

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

Сторіжко Володимир Юхимович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.