Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U003641

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 22-07-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Черняк Олександр Миколайович
2. Chernyak Oleksandr Mykolaiovych

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: 27-06-2019

Спеціальність за освітою: фізика

Місце роботи здобувача: Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова

Код за ЄДРПОУ: 05417124

Місцезнаходження: вул. Метрологічна, буд.14-Б, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

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 26.191.01

Повне найменування юридичної особи: Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова

Код за ЄДРПОУ: 05417124

Місцезнаходження: вул. Метрологічна, буд.14-Б, м. Київ, Київська обл., 03143, 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 теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова

Код за ЄДРПОУ: 05417124

Місцезнаходження: вул. Метрологічна, буд.14-Б, м. Київ, Київська обл., 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.27.03

Тема дисертації:

1. Перенесення замагнічених частинок у випадковому електричному полі
2. Transport of magnetized particles in a random electric field

Реферат:

1. Досліджено перенесення заряджених частинок поперек постійного магнітного поля під дією випадкового електричного поля. Для опису перенесення частинок в широкому інтервалі кореляційних часів зовнішніх випадкових полів розроблено оригінальний метод, який враховує ефект захоплення частинок. На основі цього методу знайдено асимптотичний коефіцієнт дифузії, який демонструє перехід від квазілінійного режиму для малих кореляційних часів до перколяційного режиму для великих, а в границі нескінченного кореляційного часу асимптотичний коефіцієнт дифузії прямує до нуля. Цей метод узагальнено для врахування ефектів скінченного ларморівського радіусу. Показано, що інтенсивність дифузії по-різному залежить від ларморівського радіусу на малих та великих часових масштабах. Отримано узгодженість аналітичних розрахунків із результатами прямого числового моделювання. Розвинутий метод є ефективнішим та простішим у застосуванні ніж відомі раніше методи. Показано, що стрибки фаз хвилі значно підвищують інтенсивність нагрівання як резонансних так і не резонансних частинок.

2. The charged particles transport across a constant magnetic field under the action of a random electric field is studied. The original method has been developed to describe the transport of particles in a wide range of correlation times of external random fields, that accounts particle trapping effects. Asymptotic diffusion coefficient, that is found on the basis of this method, demonstrates the transition from the quasilinear regime for small correlation times to the percolation regime for large ones, and in the limit of infinite correlation time the asymptotic diffusion coefficient vanishes to zero. This method is generalized to take into account the effects of a finite Larmor radius. It is shown that the intensity of diffusion depends on the Larmor radius on a small and large time scale in different ways. The consistency of analytical calculations with the results of direct numerical simulation is obtained. The developed method is more effective and easier to use than previously known methods. It is also shown that wave phases jumps considerably increase the intensity of heating of both resonant and non-resonant particles.

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. Засенко Володимир Іванович
2. Zasenko Volodymyr Ivanovych

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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Герасимов Олег Іванович
2. Gerasymov Oleg Ivanovych

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. Анісімов Ігор Олексійович
2. Anisimov Igor O.

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

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Загородній Анатолій Глібович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Локтев Вадим Михайлович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Т.А.