# Облікова картка дисертації

## I. Загальні відомості

**Державний обліковий номер:** 0519U001861

**Особливі позначки:** відкрита

**Дата реєстрації:** 12-12-2019

**Статус:** Захищена

**Реквізити наказу МОН / наказу закладу:**

## II. Відомості про здобувача

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Момот Андрій Іванович

2. Momot Andrii Ivanovych

**Кваліфікація:** к.ф.-м.н., 01.04.02

**Ідентифікатор ORCID ID:** Не застосовується

**Вид дисертації:** доктор наук

**Аспірантура/Докторантура:** ні

**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:** 05-12-2019

**Спеціальність за освітою:** фізика

**Місце роботи здобувача:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

**Форма власності:**

**Сфера управління:** Міністерство освіти і науки 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:** Київський національний університет імені Тараса Шевченка

**Код за ЄДРПОУ:** 02070944

**Місцезнаходження:** вул. Володимирська, 60, м. Київ, Київська обл., 01033, Україна

**Форма власності:**

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

**Ідентифікатор ROR:** Не застосовується

## V. Відомості про дисертацію

**Мова дисертації:**

**Коди тематичних рубрик:** 30.51.19

**Тема дисертації:**

1. Ефективні взаємодії та флуктуації у запорошеній слабкоіонізованій плазмі

2. Effective interactions and fluctuations in dusty weakly ionized plasma

**Реферат/анотація:**

1. У роботі розглядається запорошена слабкоіонізована плазма, динаміка якої описувалася або на основі кінетичного рівняння з інтегралом зіткнень Батнагара -- Гросса -- Крука (БГК), або, у випадку частих зіткнень, з допомогою дрейфово-дифузійного наближення. На основі кінетичного підходу розвинуто модель точкових стоків і знайдено вирази для ефективного потенціалу зарядженої порошинки, в тому числі за присутності постійного зовнішнього магнітного або електричного поля. Чисельно розв'язана задача про ефективний потенціал порошинки і взаємодію між двома макрочастинками у плазмі з частими зіткненнями. В рамках моделі Пуассона -- Больцмана, обчислено розподіл потенціалу навколо зарядженої сферичної частинки у неізотермічній плазмі. Досліджено силу тертя, яка діє на провідну порошинку, що стаціонарно рухається у плазмі з частими зіткненнями. Узагальнено кінетичну теорії великомасштабних флуктуацій у плазмі на випадок присутності зовнішнього постійного електричного поля. Дисперсійне рівняння для такої плазми розв'язано чисельно в області іонно-звукових хвиль. Запропоновано новий підхід до послідовного

кінетичного опису великомасштабних флуктуацій у запорошені плазмі з урахуванням флуктуацій заряду порошинок внаслідок їх заряджання плазмовими струмами.

2. Dusty weakly ionized plasma is considered in the present work. The dynamics of plasma were described on the basis of the kinetic equation with Bhatnagar-Gross-Krook (BGK) collision integral or in the case of strongly collisional plasma using the drift-diffusion approximation. On the basis of the kinetic approach, the model of point sinks is developed. The expressions for the effective potential of the charged grain are derived with allowance for the presence of an external constant magnetic or electric field. The problem of grain effective potential and interaction between two macroparticles in strongly collisional plasma is solved numerically. Within the Poisson - Boltzmann model, the potential distribution around a charged spherical particle in a nonisothermal plasma is calculated. The drag force on the grain stationary moving in a strongly collisional plasma is studied. The theory of large-scale fluctuations in plasma is generalized for the case of the presence of an external constant electric field. The dispersion equation for such a plasma is solved numerically in the frequency domain of ion-acoustic waves. The new approach to consistent kinetic description of the large-scale fluctuations in dusty plasma is formulated with regard to grain charge fluctuations due to their charging by plasma currents.

**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. Загородній Анатолій Глібович
2. Zagorodny Anatoly Glibovych

**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. Загородній Анатолій Глібович

2. Zahorodny Anatoly G.

**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. Головко Мирослав Федорович

2. Golovko Myroslav F.

**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. Денисенко Ігор Борисович

2. Denysenko Igor Borysovych

**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

**Власне Прізвище Ім'я По-батькові:**

1. Ребенко Олексій Лукич
2. Rebenko Alexei Lukych

**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

**Рецензенти**

## VIII. Заключні відомості

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

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

**Відповідальний за підготовку облікових документів**

**Реєстратор**

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




Юрченко Т.А.