Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0417U002623

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 07-07-2017

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Руденок Ігор Валентинович
2. Rudenok Igor Valentynovych

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: 29-06-2017

Спеціальність за освітою: 104

Місце роботи здобувача: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

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: 01033, м. Київ, вул. Володимирська, 64

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 29.05.45

Тема дисертації:

1. Народження частинок, генерація лептонної асиметрії та еволюція магнітних полів у ранньому Всесвіті

2. Particles production, lepton asymmetry generation and magnetic fields evolution in the early Universe

Реферат/анотація:

1. Пораховано темпи народження частинок на етапі післяінфляційного розігріву Всесвіту в моделі інфляції Старобінського. Встановлено, що в даній моделі параметричний резонанс не розвивається за рахунок розширення Всесвіту. Виходячи з вимоги існування суттєвої лептонної асиметрії для ефективного народження частинок Темної матерії, отримано обмеження на маси стерильних нейтрино та кути змішування стерильних нейтрино з активними в рамках нейтринної модифікації Стандартної моделі. За допомогою кіральної кінетичної теорії отримано вирази для електриних та кіральних струмів та зарядів, а також рівняння для еволюції електричного та кірального хімічних потенціалів в кірально-асиметричній неоднорідній плазмі в ранньому Всесвіті. Чисельно змодельовано еволюцію магнітної спіральності в кіральній плазмі. Доведено існування інверсного каскаду магнітної спіральності в неоднорідній плазмі. Показано, що дифузія в ранньому Всесвіті призводить до суттєвого подавлення неоднорідностей плазми.

2. Particles production rates on the stage of post-inflationary reheating in Starobinsky model are calculated. It was shown, that parametric resonance doesn't develop in such a model due to the universe expansion. Using the demand of sufficient lepton asymmetry for successful production of the Dark matter particles, the restrictions on the masses of sterile neutrinos and sterile-active neutrinos mixing angles in the neutrino SM modification are obtained. Using the chiral kinetic theory, expressions for the electric and chiral currents and charges and the equations for the electric and chiral chemical potentials in the chirally-asymmetric inhomogeneous early universe plasma are calculated. The evolution of the magnetic helicity in the chiral plasma is numerically simulated.The presence of the inverse cascade of magnetic helicity in the inhomogeneous plasma is established. It was shown that diffusion in the early universe causes sufficient suppression of the plasma inhomogeneities.

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. Вільчинський Станіслав Йосипович

2. Vilchinskii Stanislav Iosypovych

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. Жук Олександр Іванович

2. Жук Олександр Іванович

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. Болотін Юрій Львович

2. Болотін Юрій Львович

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.04.16

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 Загородній Анатолій Глібович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.