

Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U100728

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 02-04-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:



II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Рудаковський Антон Володимирович

2. Rudakovskiy Anton V.

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: 25-03-2021

Спеціальність за освітою: фізика

Місце роботи здобувача: Інститут теоретичної фізики ім. М. М. Боголюбова Національної академії наук України

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
Національної академії наук України

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
Національної академії наук України

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: 41.29.17

Тема дисертації:

1. Формування структур та реіонізація Всесвіту в моделях темної матерії.
2. Structure formation and reionization of the Universe in dark matter models.

Реферат:

1. Досліджено хід реіонізації в моделях теплої темної матерії. Показано, що темна матерія із 7 кеВ стерильних нейтрино, які могли б пояснити спостережну 3.5 кеВ лінію випромінювання, призводить до набагато швидшої реіонізації, ніж в сценарії холодної темної матерії. Отримано, що модельно-незалежні результати спостережень щодо епохи реіонізації описуються у моделі 7 кеВ стерильних нейтрино дещо краще, ніж у моделі холодної темної матерії. Показано, що використовуючи лише положення (по частоті) 21 см сигналу поглинання, заявленого EDGES, частинки теплої темної матерії з масою $m_p \approx 2$ кеВ не можуть бути надійно виключені через невизначеності в ефективності зореутворення в перших галактиках. Запропоновано новий напіваналітичний метод обрахунку розподілу густини в гало темної матерії з частинок-ферміонів.
2. The reionization process is studied in warm dark matter models. It was shown that the reionization is much faster in 7 keV sterile neutrino dark matter, which could explain the observed 3.5 keV radiation line, than in the

cold dark matter scenario. It is obtained that the model-independent results of observations on the reionization epoch are described slightly better in the model of 7 keV sterile neutrinos than in the model of cold dark matter. It is shown that particles of warm dark matter with a mass $m_{\nu 2} \approx 2 \text{ keV}$ can not be reliably excluded by the position (frequency) of the 21-cm absorption signal suggested by EDGES due to uncertainties in the star formation efficiency in the first galaxies. A new semi-analytical method for calculating the density distribution in the halo of fermionic dark matter is proposed.

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. Штанов Юрій Володимирович

2. Shtanov Yuri V.

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. Жданов Валерій Іванович

2. Zhdanov Valery I.

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. Вавілова Ірина Борисівна

2. Vavilova Iryna B.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.03.02

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**

Загородній Анатолій Глібович

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Реєстратор

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



Юрченко Т.А.