Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0415U006064

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 18-11-2015

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Слюсар Віталій Миколайович
2. Sliusar Vitalii Mykolayovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.03.02

Назва наукової спеціальності: Астрофізика, радіоастрономія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 06-11-2015

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 26.208.01

Повне найменування юридичної особи: Головна астрономічна обсерваторія

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: вул. Акад. Заболотного, 27, 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: 41.17

Тема дисертації:

1. Мікролінзування віддалених джерел в багаточастинкових гравітаційно-лінзових системах: статистика кривих блиску

2. Microlensing of distant source in multibody gravitational lensing systems: statistics of light curves

Реферат/анотація:

1. Розглянуто гравітаційне мікролінзування віддалених джерел стохастичною системою точкових та протяжних мас, що моделюють згустки темної матерії. Встановлено, що в подіях з великим підсиленням можна виділити дві групи моделей джерела, які можна розрізнити на сучасному рівні фотометричної точності за спостережуваними кривими блиску: а) компактні моделі (гаусівська, з потемнінням до краю); б) моделі з повільним спаданням яскравості від центра до країв (степенева модель з невеликими показниками степеня, модель Шакури-Сюняєва). За результатами статистичного аналізу встановлено, що різниця між кривими блиску, що відповідають різним групам, сягає 12%. Також показано, що врахування подвійних систем у лінзуючій галактиці несуттєво впливає на цю оцінку. Варіюючи оптичну глибину мікролінзування в лінзуючій галактиці, підтверджено наявність виділених значень оптичної глибини для низки моделей розподілу яскравості по диску джерела, що проявляється у двогорбому вигляді розподілу коефіцієнтів

підсилення. В межах запропонованої моделі протяжних згустків темної матерії отримано автокореляційні функції кривих блиску в залежності від частки згустків в загальній оптичній глибині мікролінзування. Перевірено також вплив розміру згустку та різного зовнішнього зсуву в багаточастинковій гравітаційно-лінзовій системі. Показано, що поведінка автокореляційних функцій в залежності від оптичної глибини згустків має немонотонний характер.

2. We study gravitational microlensing of distant sources microlensed by a stochastic system of point masses-stars and extended clumps modeling dark matter subhalos. It is found that during high amplification events two groups of models of source brightness profiles can be distinguished: a) compact models (Gaussian, limb darkening); b) models with slowly decreasing brightness (power-law with low power index, Shakura-Sunyaev model). According to the results of statistical analysis the difference between light curves for source's models from different groups appears to reach 12%. It is shown that the impact of the binary systems in the lensing galaxy is neglectable. While changing the optical depth in the lensing galaxy the selected values of the optical depth are confirmed for some models of the source. The bimodal distributions of amplification coefficients are obtained for selected values of optical depth. According to suggested model of extended clumps of dark matter we obtain autocorrelation functions of light curves in case of different optical depths of the clumps. The impact of the clumps sizes and external shear is also studied. We found that the dependence of the autocorrelation functions upon the optical depth of the clumps is non-monotonous.

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. Жданов Валерій Іванович

2. Zhdanov Valery 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

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Новосядлий Богдан Степанович

2. Новосядлий Богдан Степанович

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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Железняк Олександр Петрович

2. Железняк Олександр Петрович

Кваліфікація: к.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

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Штанов Юрій Володимирович

2. Штанов Юрій Володимирович

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 Яцків Ярослав Степанович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Яцків Ярослав Степанович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності Юрченко Т.А.