Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0521U100855

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 15-04-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Іванова Олександра Вікторівна
2. Ivanova Oleksandra Viktorivna

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.03.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор наук

Аспірантура/Докторантура: ні

Шифр наукової спеціальності: 01.03.03

Назва наукової спеціальності: Геліофізика і фізика сонячної системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 08-04-2021

Спеціальність за освітою: астрономія

Місце роботи здобувача: Головна астрономічна обсерваторія Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: вул. Академіка Заболотного, буд. 27, м. Київ, 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 26.208.01

Повне найменування юридичної особи: Головна астрономічна обсерваторія Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: вул. Академіка Заболотного, буд. 27, м. Київ, 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: Головна астрономічна обсерваторія Національної академії наук України

Код за ЄДРПОУ: 05417360

Місцезнаходження: вул. Академіка Заболотного, буд. 27, м. Київ, 03143, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 41.19.31

Тема дисертації:

1. Фізичні та динамічні властивості активних малих тіл Сонячної системи

2. Physical and dynamical properties of active small bodies of the Solar System

Реферат/анотація:

1. Робота присвячена комплексним дослідженням фізичних, хімічних і динамічних властивостей комет різних динамічних класів, активних астероїдів та кентаврів за даними фотометричних, поляриметричних і спектральних спостережень та чисельного моделювання. На основі отриманого великого обсягу спостережних даних визначено фізичні властивості і хімічний склад активних об'єктів різних популяцій і досліджено особливості їхньої поведінки під час проявів нестаціонарних процесів. Вперше з великою просторовою роздільною здатністю отримано розподіли яскравості, кольору та поляризації в комах комет різних динамічних груп. Показано, що взаємопов'язані варіації поляризації і кольору по комі, з урахуванням деполяризуючих факторів молекулярних емісій і ядра, свідчать про еволюцію властивостей частинок з віддаленням від ядра і можуть бути діагностикою швидкості фрагментації частинок, їхнього початкового розміру та складу. Встановлено, що виявлені за допомогою методів цифрової фільтрації морфологічні

структури в комах спостережених малих тіл Сонячної системи пов'язані з певними активними областями на їхніх ядрах і мають специфічний розподіл поляризації і кольору. Вперше показано, що ступінь лінійної поляризації далеких комет систематично вищий в порівнянні з поляризацією близьких до Сонця комет. Шляхом моделювання результатів фотометричних, спектральних і поляриметричних спостережень з використанням різних моделей частинок, визначено речовинний склад пилових частинок у комах далеких комет та встановлено його відмінність від складу пилу в короткоперіодичних кометах. Запропоновано механізми іонізації та спалахової активності комет на великих відстанях від Сонця. Для пояснення активності далеких комет висунуто ідею, що кристалізація аморфного льоду в кометах може мати немонотонний характер, враховуючи не лише лід H2O, але й більш летючі льоди CO та CO2, а також еволюцію ерозії поверхні. За результатами динамічного моделювання показано, що спалахова активність комет, включаючи і деякі далекі комети, може бути спричинена зіткненням метеороїдів з їхньою поверхнею.

2. The present work is devoted to a comprehensive study of the physical, chemical, and dynamical properties of comets of different dynamic classes, active asteroids and centaurs, using the results of photometric, polarimetric, and spectral observations and numerical modeling. Based on the obtained large amount of observational data, the physical properties and chemical composition of active objects of different populations are determined and the peculiarities of their behavior during the demonstration of non-stationary processes are investigated. For the first time, distributions of brightness, color, and polarization over the comas of comets from different dynamic groups were obtained with high spatial resolution. It is shown that the interrelated variations of polarization and color in the comas, taking into account the depolarizing factors of molecular emissions and the nucleus, indicate the evolution of particle properties away from the nucleus and can diagnose the fragmentation rate of particles, their original sizes and composition. It has been established that the morphological structures detected by digital filtering methods in the comas of active small bodies of the Solar System are associated with certain active areas on their nuclei and have a specific distribution of polarization and color. It was shown for the first time that the degree of linear polarization of distant comets is systematically higher in comparison with the polarization of comets close to the Sun. By modeling the results of photometric, spectral and polarimetric observations using different models of particles, the material composition of dust particles in insects of distant comets was determined and its difference from the composition of dust in short-period comets was established. The mechanisms of ionization and outburst activity of comets at large distances from the Sun are proposed. To explain the activity of distant comets, the idea has been put forward that the crystallization of amorphous ice in comets can be non-monotonic, given not only H2O ice, but also more volatile CO and CO2 ice, as well as the evolution of surface erosion. Dynamic simulations have shown that the outburst activity of comets, including some distant comets, can be caused by the collision of meteoroids with their surface.

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. Розенбуш Віра Калениківна

2. Rosenbush Vira Kalenykivna

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.03.03

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. Розенбуш Віра Калениківна

2. Rosenbush Vira Kalenykivna

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.03.03

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. Шкуратов Юрій Григорович

2. Shkuratov Yurii Grygorovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.03.03, 01.04.05

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. Черемних Олег Костянтинович

2. Cheremnykh Oleh Kostyantynovych

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. Тишковець Віктор Павлович

2. Tyshkovets Viktor Pavlovych

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 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.