Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0824U000979

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 19-02-2024

Статус: Наказ про видачу диплома

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ємельянов Святослав Ігорович
2. Sviatoslav Yemelianov

Кваліфікація: 104

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: доктор філософії

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 104

Назва наукової спеціальності: Фізика та астрономія

Галузь / галузі знань: природничі науки

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: фізика та астрономія

Дата захисту: 15-02-2024

Спеціальність за освітою: астрономія

Місце роботи здобувача:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): ДФ 44.104.2023 / ID 4103

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації: Українська

Коди тематичних рубрик: 41.17, 41.27.19, 41.27.35, 41.29

Тема дисертації:

1. Детальна морфологія скупчень галактик.
2. Detailed Morphology of Galaxy Clusters.

Реферат:

1. Дисертаційна робота присвячена детальному дослідженню внутрішньої структури скупчень галактик, включаючи їхню морфологію, підструктури та вирівнювання галактик відносно оточення у двовимірному випадку. Дослідження базується на статистичному аналізі та використанні спеціально розробленого здобувачем під час виконання дисертаційного дослідження програмного забезпечення для аналізу розподілу галактик у скупченнях. Основні цілі включають в себе виявлення областей підвищеної щільності у скупченнях, класифікацію скупчень галактик за їхньою морфологією згідно з формою та розташуванням цих областей. Також ціллю дослідження був аналіз орієнтацій зображень галактик у скупченнях відносно знайдених підструктурах та/або всього скупчення. Сучасні уявлення про еволюцію Всесвіту, зокрема утворення його великомасштабної структури, ґрунтуються на теоретичних дослідженнях, комп'ютерних багаточастинкових симуляціях та порівнянні результатів із розподілом речовини, що спостерігається. Особливості скупчень галактик, що спостерігаються, є одним з основних напрямів фундаментальних

досліджень в галузі спостережної космології. Великі астрофізичні огляди неба, починаючи з POSS (Огляд неба Паломарської обсерваторії), містять інформацію про мільйони галактик. На основі цих оглядів були створені каталоги скупчень та надскупчень галактик. Скупчення галактик є значущими елементами великомасштабної структури Всесвіту, та, водночас, найбільшими віріалізованими системами у доступному для спостереження Всесвіті. Спостережною базою дисертаційного дослідження є «Каталог скупчень та груп галактик», який було створено Панько та Фліном на базі списку галактик Мюнстерського червоного огляду неба (Muenster Red Sky Survey, MRSS), автори Унгруе та ін. В свою чергу, список галактик є одним з результатів оцифровки та ретельного аналізу 217 астронегативів Європейської південної обсерваторії, які охоплюють приблизно 5 тисяч квадратних градусів південного неба з галактичною широтою b < – 45°. Дисертаційне дослідження виконувалося відповідно до плану науково-дослідних робіт Одеського національного університет імені І.І. Мечникова в межах кафедральної тематики (без цільового фінансування),науково-дослідна тема № 303 «Морфологія та динаміка багатокомпонентних космічних систем», наказ ОНУ імені І.І. Мечникова №1730-18 від 22.09.20, номер державної реєстрації 0120U104575. Метою дисертаційної роботи є: детальний аналіз двовимірного розподілу галактик у полі скупчення з використанням спеціально створеного математичного забезпечення; пошук окремих внутрішніх деталей різної форми (еліптичних, філаментарних, хрестоподібних, тощо) статистичними методами; оцінка ролі найяскравіших галактик у підструктурах; отримання даних щодо спостережних особливостей орієнтацій галактик у скупченнях та у підструктурах; оцінка еволюційного статусу скупчення за його морфологічними особливостями.

2. The inner structure of galaxy clusters, including their morphology, regular substructures and different types of features, and orientations of galaxies according to the parent structures are studied in the present work. The study is based on statistical analysis with the use of specially prepared software. The software was developed by the author of the present Thesis, especially for analyzing the 2D distribution of galaxies in clusters. The main goals include the detection of regions of increased density in galaxy clusters, and the morphological classification of clusters according to the shapes and locations of these regions. The goal of the study was also to analyze the orientations of images of galaxies in clusters according to detected substructures as well as parent clusters. Modern ideas about the evolution of the Universe, in particular the formation of its Large-Scale Structure, are based on theoretical studies, super-computer multi-particle simulations, and comparison of the results with the observed distribution of matter. Large astrophysical sky surveys, starting with POSS (Palomar Observatory Sky Survey), contain information about millions of galaxies. A lot of catalogs of galaxy clusters and superclusters are based on these surveys. Clusters of galaxies are significant elements of the large-scale structure of the Universe, and, at the same time, they are the largest virialized systems in the observable Universe. The observational base of the Thesis is the “Catalogue of Clusters and Groups of Galaxies”, created by Panko and Flin. This Catalogue is based on the list of galaxies of the Muenster Red Sky Survey (MRSS, authors Ungrue et al.), which is one of the results of the careful analysis of 217 digitized astronegatives of the European Southern Observatory, which covers approximately 5 thousand square degrees of the southern sky with a galactic latitude b < – 45°. The research was carried out according to the planned research works of Odesa I.I. Mechnikov National University, research topic No. 303 “Morphology and dynamics of multicomponent space systems”, state registration number 0120U104575. The aim of the study is detailed analysis of the two-dimensional distribution of galaxies in the cluster field using specially created software; search for individual internal features of different shapes (elliptical, filamentary, cross-shaped, etc.) by statistical methods; assessment of the role of the brightest galaxies in substructures; obtaining data on the observed features of orientations of galaxies in clusters and detected substructures; evaluating of the evolutionary status of the cluster based on its morphological features.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки: Фундаментальні наукові дослідження з найбільш важливих проблем розвитку науково-технічного, соціально-економічного, суспільно-політичного, людського потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності України у світі та сталого розвитку

суспільства і держави

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності: Розвиток сучасних інформаційних, комунікаційних технологій, робототехніки

Підсумки дослідження: Нове вирішення актуального наукового завдання

Публікації:

- Panko, E. A.; Emelyanov, S. I., The Determination of the Morphological Types Of Galaxy Clusters Using Cluster Cartography, 2015. – 28:2. – 135-136.
- Panko, E. A.; Emelyanov, S. I. The Peculiarities In O-Type Galaxy Clusters. Odessa Astronomical Publications. – 2017. – 30. – 121-123.
- Panko, E.; Korshunov, V.; Yemelianov, S.; Zabolotnii, V., Linear Substructures in Galaxy Clusters. Odessa Astronomical Publications. – 2019. – 32. – 33-36.
- S.I.Yemelyanov, E.A. Panko, The Possibilities of the “Cluster Cartography” Tool for the Study of the Inner Structures of Galaxy Clusters. Odessa Astronomical Publications. – 2021. – 34. – 35-39.

Наукова (науково-технічна) продукція: програмні продукти, програмно-технологічна документація; аналітичні матеріали

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації: Впроваджено

Зв'язок з науковими темами: 0120U104575

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Панько Олена Олексіївна

2. Olena Panko

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Андронов Іван Леонідович

2. Ivan Andronov

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, 01.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-5874-0632

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний морський університет

Код за ЄДРПОУ: 01127777

Місцезнаходження: вул. Мечнікова, буд. 34, Одеса, 65029, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Тугай Анатолій Володимирович

2. Anatoliy Tugay

Кваліфікація: к. ф.-м. н., доцент

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-7547-218X

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Київський національний університет імені Тараса Шевченка

Код за ЄДРПОУ: 02070944

Місцезнаходження: вул. Володимирська, буд. 60, Київ, 01033, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Ковтюх Валерій Володимирович

2. Valery Kovtyukh

Кваліфікація: д.ф.-м.н., с.н.с., пров.н.с., 01.03.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0002-5182-1832

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет імені І. І. Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 02071091

Місцезнаходження: вул. Дворянська, буд. 2, Одеса, 65082, Україна

Форма власності: Державна

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR:

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Жук Олександр Іванович
2. Oleksandr Zhuk

Кваліфікація: д. ф.-м. н., професор, г.н.с, 01.04.02

Ідентифікатор ORCID ID: 0000-0001-9107-5048

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи: Одеський національний університет ім.І.І.Мечникова

Код за ЄДРПОУ: 03264704

Місцезнаходження: , Одеса, 65000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради	Мішеніна Тамара Василівна
Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні	Мішеніна Тамара Василівна
Відповідальний за підготовку облікових документів	Лукашук Світлана Борисівна
Реєстратор	УкрІНТЕІ

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності

Юрченко Тетяна Анатоліївна