Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0421U102553

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 31-05-2021

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Романський Михайло Миколайович
2. Romanskyi Mykhailo M.

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.01.04

Назва наукової спеціальності: Геометрія і топологія

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 13-05-2021

Спеціальність за освітою: Математик

Місце роботи здобувача: Орівський заклад загальної середньої освіти I-III ступенів Трускавецької міської ради Дрогобицького району Львівської області

Код за ЄДРПОУ: 22391679

Місцезнаходження: вул. Шевченка, 246, с. Орів, Сколівський р-н., Львівська обл., 82610, Україна

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 35.051.18

Повне найменування юридичної особи: Львівський національний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02070987

Місцезнаходження: вул. Університетська, буд. 1, м. Львів, Львівська обл., 79000, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

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

Повне найменування юридичної особи: Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка

Код за ЄДРПОУ: 02125438

Місцезнаходження: вул. Івана Франка, буд. 24, м. Дрогобич, Дрогобицький р-н., Львівська обл., 82100, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.19.15

Тема дисертації:

1. Функтори і асимптотичні властивості метричних просторів.

2. Functors and asymptotic properties of metric spaces.

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі досліджена груба та ліпшицева еквівалентність між деякими функторіальними конструкціями, а також деякі властивості конуса, джойна та надбудови в асимптотичних категоріях. Дисертація присвячена сучасній області топології, яка останніми десятиліттями інтенсивно розвивається – асимптотичній топології (прийнято також термін "груба геометрія"). Однією з важливих задач асимптотичної топології є класифікація функторіальних конструкцій з точністю до грубої еквівалентності. У цьому напрямку лежать результати дисертації. Ми показали, що асимптотичний конус CR+ і надбудова ∑R+ не є ізоморфними. Дранішніков визначив джойн X*Y як підпростір простору ймовірнісних мір P2 (X⊔Y) та поставив питання ізоморфності конуса CX і джойна X*R+ в асимптотичній категорії. Ми довели, що ці простори не є ізоморфними, однак встановили ізоморфність джойна X*R+ та декартового добутку X×R+, для випадків коли X є n-вимірним евклідовим простором або ◻-слабо опуклим та ◻-слабо вгнутим геодезійним простором. З

результатів дисертації варто відзначити ті, що стосуються грубої еквівалентності (тобто еквівалентності в асимптотичній категорії Дж. Роу) функторіальних конструкцій. Для прикладу, розглянуто гіперпростори (простори компактних підмножин) евклідових просторів і показано, що вони не є грубо еквівалентні гіперпросторам континуумів (зв'язних компонентів) та гіперпросторам опуклих компактів. Гіперпростір exp2 R^m та простір R^m×Cone(R P^(m-1)) є ліпшицево еквівалентними. Цей результат можна вважати грубим аналогом одного результату Шорі. У дисертації доведено асимптотичний аналог теореми Р.Ботта.

2. In the thesis, the coarse and Lipschitz equivalence between some functorial constructions, as well as some properties of cone, join and suspension the in asymptotic categories are investigated. The thesis is devoted to the modern field of topology, which has been intensively developing in recent decades - asymptotic topology (the term “coarse geometry” is also used). It is devoted to the study of large-scale invariants of metric spaces and, more generally, coarse structures (modifications of the latter are the so-called balleans, which were introduced and studied by I.V. Protasov). This branch of topology also has its origins in the geometric group theory. Thus M. Gromov defined the concept of the asymptotic dimension of a finitely generated group, which has found application in solving certain open problems of algebraic topology. Modifications of the asymptotic Gromov dimension (asymptotic Assouad-Nagata dimension, asymptotic power dimension) were also identified. Naturally, the study of the asymptotic properties of metric spaces requires their inclusion in a certain category. The most important for application are the asymptotic categories of A. Dranishnikov and J. Roe, for which various functorial constructions have been identified and studied. One of the important tasks of asymptotic topology is the classification of functorial structures up to Lipschitz equivalence. The results of the thesis lie in this direction. We shown that the asymptotic cone CR+ and the suspension ∑R+ are not isomorphic. Dranishnikov defined the join X*Y as a subspace of the space of probability measures P2 (X□Y) and raised the question of the isomorphism of the cone CX and the join X*R+ in the asymptotic category. We have proved that these spaces are not isomorphic, but we have established the isomorphism of the join X*R+ and the Cartesian product X×R+, for cases where X is the n-dimensional Euclidean space or a □-slightly convex and □-weakly concave geodesic space. From the results of the thesis it is worth noting those related to the coarse equivalence (i.e. equivalence in the asymptotic category of J. Roe) of functorial constructions. For example, the hyperspaces (spaces of compact subsets) of Euclidean spaces are considered and it is shown that they are not coarsely equivalent to hyperspaces of continua (connected compacta) and hyperspaces of convex compacta. The hyperspace exp2 R^m and the space R^m×Cone(R P^(m-1)) are Lipschitz equivalent. This result can be considered a coarse analogue of one Schori's result. In the thesis it is also proved an asymptotic analogue of R. Bott's theorem.

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. Зарічний Михайло Михайлович

2. Zarichnyi Mykhailo M.

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.04

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. Никифорчин Олег Ростиславович

2. Nykyforchyn Oleg Rostyslavovych

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.04

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. Максименко Сергій Іванович

2. Maksymenko Sergiy Ivanovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Банах Тарас Онуфрійович
2. Banakh Taras Onufrievich

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.04

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. Микитюк Ігор Володимирович
2. Mykytyuk Ihor Volodymyrovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.04

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. Радул Тарас Миколайович

2. Radul Taras Mykolayovych

Кваліфікація: д.ф.-м.н., 01.01.04

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Шеремета Мирослав Миколайович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Шеремета Мирослав Миколайович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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