Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0419U003368

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 08-07-2019

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Фриз Ірина Василівна

2. Fryz Iryna Vasylivna

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 01.01.06

Назва наукової спеціальності: Алгебра і теорія чисел

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 01-07-2019

Спеціальність за освітою: Педагогіка і методика середньої освіти. Математика

Місце роботи здобувача: Донецький національний університет імені Василя Стуса

Код за ЄДРПОУ: 02070803

Місцезнаходження: вул. 600-річчя, 21, м. Вінниця, Вінницький р-н., Вінницька обл., 21021, 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): К 20.051.09

Повне найменування юридичної особи: Коломийський навчально-науковий інститут ДВНЗ "Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника"

Код за ЄДРПОУ: 25735101

Місцезнаходження: вул. Лисенка, 8, м. Коломия, Коломийський р-н., Івано-Франківська обл., 78200, 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: Хмельницький національний університет

Код за ЄДРПОУ: 02071234

Місцезнаходження: вул. Інститутська, 11, м. Хмельницький, Хмельницький р-н., Хмельницька обл., 29016, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 27.17

Тема дисертації:

1. Ортогональність багатомісних операцій та алгоритми їх побудови.

2. Orthogonality of multuary operations and algorithms of their construction.

Реферат/анотація:

1. У дисертаційній роботі досліджуються -арні операції, вибірки операцій і їхні комбінаторні властивості такі, як ортогональність, вичаються оборотність довільної композиції двох багатомісних операцій, алгоритми побудови ортогональних операцій, залежність між ортогональністю вибірки операцій і ортогональністю їхніх ретрактів, методи доповнення ортогональних операцій.У роботі доведено, що оборотність композиції двох багатомісних операцій пов'язана із перпендикулярністю компонентів цього розкладу, де перпендикулярність введено як одне із узагальнень ортогональності бінарних операцій.Описано та доведено -блочний рекурсивний алгоритм побудови ортогональних -арних операцій, а також алгоритм побудови ортогональних операцій із блоків операцій меншої арності. З цією метою вивчається поняття ретрактної ортогональності. Доведено, що ретрактна ортогональність спричинює ортогональність, проте обернене твердження є хибним.

Доведено, що ортогональне доповнення -вибірки ортогональних -арних операцій до -вибірки ортогональних -арних операцій можна побудувати за допомогою блочного рекурсивного алгоритму.Описано та класифіковано блочні рекурсивні алгоритми побудови і доповнення ортогональних тернарних операцій і показано, що їх можна розподілити на три класи відносно парастрофії визначаючих розбиттів.

2. In the thesis, -ary operations and quasigroups, tuples of operations and their combinatorial properties such as orthogonality and its kinds are studied. The main directions of this work are to study invertibility of an arbitrary composition of two multiary operations; to generalize the recursive algorithm for construction of orthogonal operations; to investigate the dependence between orthogonality of operations and orthogonality of retracts of these operations; to find and investigate the methods for constructing an orthogonal complement of operations and hypercubes and to estimate the number of complements by the obtained algorithms.The perpendicularity concept as a generalization of orthogonality concept of binary operations to a pair of multiary operations of different arities is introduced. Relations between invertibility of a composition of two operations and perpendicularity of some parastrophes of the decomposition components are shown.The algorithm for construction of orthogonal -ary operations that was proposed by G.B. Belyavskaya and G.L. Mullen in 2005 is generalized. Proposed generalization of this algorithm is -block-wise recursive algorithm, one of the parameters of which is some partition of the indices set of variables, and every block of output operations is constructed by a block of new operations and all operations that have been constructed by the previous steps. An algorithm for construction of orthogonal -ary operations using blocks of orthogonal operations of a less arity is suggested.The problem of the dependence between orthogonality of operations and orthogonality of their retracts is studied, namely, it is shown that retract orthogonality implies orthogonality, but the inverse statement is not true. It is proved that every -tuple of orthogonal -ary operations is prolongable to a -tuple of orthogonal -ary operations. The dependence among different generalizations of orthogonality of binary operations (retract orthogonality, strong orthogonality, perpendicularity of maximal type) is described. It is shown that for central quasigroups (linear isotopes of abelian groups) over a prime order field, retract orthogonality is the necessary and sufficient condition for orthogonality.It is well known that every -tuple of orthogonal -ary operations ( ) can be embedded into an -tuple of orthogonal -ary operations, i.e., the existence of an orthogonal complement is proved. In the paper, an algorithm for complementing a -tuple of orthogonal -ary operations to an -tuple of orthogonal -ary operations is found. It is proved that every -tuple of -retractly orthogonal -ary operations is complementable to an -tuple of orthogonal -ary operations by the proposed algorithm. Some estimations of the number of orthogonal complements, in particular, a lower bound and an upper bound of the number of different trivial complements and a lower bound of the number of all possible complements are found.An algorithm for the construction of orthogonal complements of an arbitrary -tuple of orthogonal -ary operations to an -tuple of orthogonal -ary operations for an arbitrary such that is suggested, and a lower bound of the number of such complements is found.A method for constructing an -ary quasigroup having admissible binary retracts is found and a method for constructing a pair of perpendicular quasigroups is described. The algorithms for the constructing and complementing a tuple of orthogonal ternary operations are described and classified into three classes up to parastrophy of defining partitions.

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. Сохацький Федір Миколайович

2. Sokhatskyi Fedir M.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.06

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. Сирбу Парасковія Миколаївна

2. Syrbu Paraskoviia M.

Кваліфікація: к. ф.-м. н., 01.01.06

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. Жучок Юрій Володимирович

2. Zhuchok Yurii V.

Кваліфікація: д. ф.-м. н., 01.01.06

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 Загороднюк Андрій Васильович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Загороднюк Андрій Васильович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

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