

ВІДГУК

наукового керівника Жучка Анатолія Володимировича, доктора фізико-математичних наук, професора, проректора з науково-педагогічної роботи ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» на дисертаційну роботу **Криклі Яни Анатоліївни** на тему: «Вільні ліві n -тринільпотентні тріюїди», подану до захисту на здобуття наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 11 «Математика та статистика» за спеціальністю 111 «Математика»

Одним з важливих напрямів досліджень теорії многовидів є дослідження вільних алгебр у многовидах. Одним із прикладів многовидів є клас усіх тріюїдів. Тріюїди є алгебрами, визначеними на множині з трьома бінарними асоціативними операціями. Ці універсальні алгебри були введені Ж.-Л. Лоде та М. О. Ронко під час вивчення тернарних планарних дерев. Слід відзначити, що асоціативні триалгебри, введені Ж.-Л. Лоде та М. О. Ронко, є лінійними аналогами тріюїдів. Таким чином, результати, отримані для тріюїдів, можуть бути застосовані у теорії триалгебр. Тріюїди та триалгебри мають тісні зв'язки з алгебрами Хопфа, алгебрами Лейбніца, операторами Рота-Бакстера та діалгебрами.

Нехай V – многовид універсальних алгебр. Однією з основних проблем є опис вільних об'єктів у V . У роботі Криклі Я. А. досліджується проблема опису вільних об'єктів у заданих многовидах тріюїдів.

У дисертації отримано такі основні нові результати:

1. Побудовано вільну алгебру в многовиді лівих (правих) n -тринільпотентних тріюїдів.
2. Охарактеризовано найменшу ліву (праву) n -тринільпотентну конгруенцію на вільному тріюїді.
3. Описано всі ідемпотентні та всі регулярні елементи вільного лівого (правого) n -тринільпотентного тріюїда.
4. Знайдено всі максимальні підтріюїди вільного лівого (правого) n -тринільпотентного тріюїда ($n > 1$).
5. Показано, що вільний лівий (правий) n -тринільпотентний тріюїд містить підтріюїд, який може бути представлений у вигляді дісполуки піддімоноїдів.

Автор продемонструвала вільне володіння математичним апаратом теорії напівгруп та універсальної алгебри та отримала глибокі та важливі результати, які можна застосовувати при подальших дослідженнях в теорії тріюїдів, теорії триалгебр та універсальній алгебрі. Результати дисертаційного дослідження відображено у 6 опублікованих наукових роботах. З них 2 статті опубліковано у зарубіжних виданнях, які реферуються міжнародною наукометричною базою Scopus (квартилі Q2 і Q3 відповідно до класифікації SCImago Journal Rank), 1 – у науковому фаховому виданні України, 3 – у матеріалах наукових конференцій.

Дисертація Криклі Яни Анатоліївни на тему «Вільні ліві n -тринільпотентні тріюїди» відповідає спеціальності 111 Математика в галузі знань 11 Математика та статистика і вимогам «Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року №44 зі змінами, внесеними згідно з Постановою Кабінету Міністрів України від 21 березня 2022 року № 341, а також «Вимогам до оформлення дисертації», затверджених Наказом Міністерства освіти і науки України від 12 січня 2017 року № 40. Вважаю, що авторка дисертації, Крикля Яна Анатоліївна, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 111 Математика у галузі знань 11 Математика та статистика.

Науковий керівник:

доктор фізико-математичних наук,
професор, професор кафедри
математики та інформатики,
проректор з науково-педагогічної
роботи ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»



Анатолій ЖУЧОК