

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата фізико-математичних наук, доцента

Тоїчкіної Олени Олександрівни

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»

Актуальність теми дисертаційної роботи визначається проблемами теорії многовидів тріюїдів – нового класу універсальних алгебр, введеного Ж.-Л. Лоде та М. О. Ронко. До таких проблем перш за все відноситься питання знаходження нових підмноговидів у многовиді тріюїдів та опис вільних об'єктів у цих підмноговидах. Разом з тим принциповий інтерес представляють питання дослідження алгебраїчних властивостей побудованих відносно вільних алгебр. Актуальність цієї тематики підтверджується також і тим, що вона пов'язана з науковими дослідженнями кафедри алгебри та системного аналізу Інституту фізики, математики та інформаційних технологій Державного закладу «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка», а саме з науково-дослідними темами «Напівгрупи та структурні властивості дімоноїдів» (номер державної реєстрації 0115U000199), «Вільні системи в многовиді n -кратних напівгруп і напівгрупи ендоморфізмів» (номер державної реєстрації 0119U100181), «Вільні структури Лоде та моноїди ендоморфізмів» (номер державної реєстрації 0122U000820). Основною проблемою, на вирішення якої спрямована дисертація, є проблема побудови вільного лівого (правого) n -тринільпотентного тріюїда. Розв'язок цієї проблеми виявляє потенційний вплив на теорію триалгебр. Такий підхід підкреслює можливості застосування отриманих у дисертації результатів.

Зважаючи на сказане вище, без сумніву можемо стверджувати про високий рівень актуальності теми даного дисертаційного дослідження.

Дисертація складається з анотацій українською й англійською мовами, списку публікацій за темою дисертації, змісту, вступу, трьох розділів, висновків та списку використаних джерел. Структура дисертаційної роботи логічна та відповідає поставленим завданням, а висновки виявляють цілісність і логічну завершеність дослідження. Авторкою виконано досить якісний огляд літератури за тематикою дисертаційної роботи, чітко сформульовано необхідні означення, узгоджено позначення, які використовуються у роботі та представлено допоміжні результати, які роблять дисертаційну роботу більш читабельною. Усі отримані дисертанткою результати є новими, а до найбільш важливих варто віднести такі:

- 1) побудова вільної алгебри в многовиді лівих (правих) n -тринільпотентних тріоїдів;
- 2) підраховано потужність вільного лівого (правого) n -тринільпотентного тріоїда в скінченному випадку;
- 3) охарактеризовано найменшу ліву (праву) n -тринільпотентну конгруенцію на вільному тріоїді;
- 4) описано всі ідемпотентні та всі регулярні елементи вільного лівого (правого) n -тринільпотентного тріоїда;
- 5) знайдено всі максимальні підтріоїди вільного лівого (правого) n -тринільпотентного тріоїда ($n > 1$).

Робота написана грамотною українською мовою, а використання чіткого та наукового стилю сприяє зрозумілості та чіткості викладу. Загалом, дисертаційна робота відображає достатньо великий внесок авторки у вивчення теорії многовидів тріоїдів і відповідає високим науковим стандартам.

Результати дисертаційного дослідження в повному обсязі 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. Основні результати дисертації додатково відображені у 3 тезах доповідей, опублікованих у матеріалах наукових конференцій.

Аналіз змісту дисертаційної роботи свідчить про високий рівень наукового дослідження та досягнення авторкою. Робота відзначається самостійністю, завершеністю та високим ступенем аргументації представлених результатів. Результати інших авторів, які використовуються у дисертації, підкріплені посиланнями на відповідні наукові джерела.

Дисертаційна робота містить деяку кількість недоліків, зокрема:

- на сторінці 104₃ потрібно читати «операції»;
- на сторінці 119¹⁰ потрібно читати «нехай»;
- на сторінці 121₅ потрібно читати «природно»;
- на мій погляд, цікаво було б звернути увагу на застосування основного результату дисертації до теорії триалгебр. Зрозуміло, що це питання може бути достатньо складним, а тому авторка може його розглянути у подальших наукових дослідженнях;
- на сторінці 32 у твердженні 1.3 показано, що асоціативна триалгебра має певні зв'язки з некомутативною структурою алгебри Пуасона. Вважаю, що перед цим твердженням доцільним було б нагадати визначення алгебри Пуасона.

Однак вказані зауваження не впливають на наукову новизну та достовірність отриманих результатів та не можуть вплинути на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи.

У дисертації та наукових публікаціях, в яких представлені наукові результати даної роботи, не виявлено жодних порушень академічної доброчесності.

Дисертація Криклі Яни Анатоліївни на тему «Вільні ліві n -тринільпотентні тріоїди» 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.

Офіційний рецензент:

кандидат фізико-математичних
наук, доцент, доцент кафедри
математики та інформатики

ДЗ «Луганський національний
університет імені Тараса Шевченка»

Олена ТОІЧКІНА

Підпис	<i>Тоїчкіної О.</i>
Засвідчую	<i>Тоїчкіної О.</i>
Начальник відділу кадрів	<i>Тоїчкіної О.</i>
ДЗ "Луганський національний університет імені Тараса Шевченка"	

Віта НИКИТЕНКО

