

В І Д Г У К

офіційного опонента на дисертацію Бохонко Васи́лини Васи́лівни «Стабільний ранг і його узагальнення у кільцях Безу», представленої на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.06 – алгебра і теорія чисел

Дисертація присвячена вивченню стабільного рангу та його узагальнень у кільцях Безу.

У дисертаційній роботі Бохонко Васи́ліною Васи́лівною встановлено умови, коли скінчений гомоморфний образ дуо-області є чистим кільцем, наведено критерій, коли дуо-область є кільцем елементарних дільників, встановлено необхідні та достатні умови, коли дистрибутивна область Безу є областю елементарних дільників, показано, що область Безу стабільного рангу один з умовою Дубровіна та умовою Z є кільцем елементарних дільників, PM^* -дуо-область є кільцем елементарних дільників, доведено, що локально гельфандова дуо-область є кільцем елементарних дільників, показано, що над кільцем елементарних дільників квадратного стабільного рангу один довільна матриця другого порядку приводиться до канонічно діагонального вигляду оборотними матрицями Тепліца, встановлено умови, коли скінченний гомоморфний образ комутативної області Безу є напівпотужним кільцем.

Дисертація складається із вступу, п'яти розділів, висновків та списку використаних джерел.

У вступі згадані наукові роботи, які мотивували дослідження. Також поставлена мета дослідження, виокремлені об'єкт дослідження, предмет дослідження та методи дослідження, сформульована наукова новизна.

Перший розділ дисертації містить основні означення та факти про них.

Другий розділ присвячений вивченню дуо-областей Безу та їх зв'язку з кільцями елементарних дільників. Зокрема знайдено необхідні та достатні умови того, що скінченний гомоморфний образ дуо-області Безу є чистим кільцем. Також вивчаються некомутативні кільця Безу з умовами Дубровіна. Показано, що область Безу стабільного рангу один з умовою Дубровіна і умовою Z є кільцем елементарних дільників. Також розглянуто багато прикладів.

У третьому розділі вводяться гельфандові та негельфандові елементи, встановлюються їх властивості. Вводиться гельфандів аналог радикалу Джекобсона. Встановлено існування максимально негельфандових правих ідеалів дуо-області Безу і їх найпростіші властивості. Вивчається канонічна діагональна редукція матриць над дуо-областями Безу гельфандового рангу один. Доведено, що будь-яка локально гельфандова дуо-область Безу є кільцем елементарних дільників. Установлено існування локально гельфандової дуо-області.

У четвертому розділі розглядаються приведення матриць до діагонального вигляду оборотними матрицями Тьопліца. Доведено необхідну та достатню умову того, що кільце Ерміта є кільцем Тьопліца. Розглядається діагональна редукція матриць над кільцями одиничного квадратного стабільного рангу один.

У п'ятому розділі вивчаються умови за яких скінченний гомоморфний образ комутативної області Безу є напівпотужним кільцем.

Слід відзначити, що результати, отримані в дисертації, пов'язані з різними галузями математики такими як теорія зображень, теорія кілець, К-теорія, отже, варто сподіватись суттєвих застосувань отриманих результатів.

Усі викладені в дисертації результати є новими, а їх доведення – правильними і повними. Доведення в багатьох випадках технічно досить складні, що вимагає від дисертантки великих зусиль і майстерного володіння відповідними методами.

Дисертація дуже добре оформлена, хоча і є деякі граматичні неточності чи друкарські помилки. Наприклад, на с. 17 у четвертому згори рядку пропущене слово "кілець", а у слові "стабільний" пропущено м'який знак. На с. 40 у означенні 1.10 замість "тривіальний дільник" варто вживати "не тривіальний дільник", у передостанньому абзаці замість слова "незворотній" краще вживати "необоротний" На с. 42 у теоремі 1.7 у пунктах 2), 3) слово "є" зайве. На с. 53 означення 1.32 сформульоване не дуже вдало, у четвертому абзаці з кінця сказано: "нетерове кільце не є чистим", це виглядає як твердження, а далі іде замість доведення приклади, отже краще було б написати "нетерове кільце не завжди є чистим". На с 60 у другому абзаці пропущене слово "для", а саме: "Звідси слідує, що для дослідження ...". На с. 82 у прикладі 2.3 у словосполученні "кілець степеневих рядів" пропущене слово "рядів". На с. 84 у четвертому рядку з низу замість слова "та" варто вживати слово "із". На с. 108 в четвертому з низу рядку замість виразу aa^2 варто вживати вираз a^2 . На с. 113 у другому рядку слово "напівпотужними" треба вживати у однині.

Викладені в дисертації результати опубліковані у п'яти роботах у фахових виданнях (одне із яких входить до бази Scopus), та трьох тезах конференцій. Автореферат правильно відображає зміст дисертації.

Отримані в дисертації результати можуть бути корисні аспірантам і співро-

бітникам Інституту математики НАН України, Київського, Ужгородського і Львівського національних університетів, Національного університету "Киево-Могилянська Академія" а також інших навчальних закладів України, дослідження яких пов'язані з теорією зображень та кілець.

Таким чином, дисертація Бохонко Василюни Василівни «Стабільний ранг і його узагальнення у кільцях Безу» є завершеною науковою працею, в якій отримано нові важливі і актуальні результати. Дисертація відповідає всім вимогам «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету міністрів України від 24 липня 2013 р. №567 (зі змінами) які ставляться до кандидатських дисертацій. Вважаю, що Бохонко Василюна Василівна заслуговує на присудження їй наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.06 – алгебра і теорія чисел.

Офіційний опонент

кандидат фізико-математичних наук,

доцент кафедри математики

Національного університету

"Киево-Могилянська Академія"

С. М. Дяченко

С. М. Дяченко

12 жовтня 2017р.

Підпис *С. М. Дяченко*
засвідчую

Вчений секретар НАУКМА



Кадішчов

вченої ради

секретар



до спеціалізованої

Канцелярія

03 20.10.2017р.

Артемів Геннадій