

Відгук

офіційного опонента

на дисертаційну роботу Приймак Галини Миколаївни на тему:

“Структура множини гомоморфізмів та функціонального числення в алгебрах аналітичних функцій на банахових просторах”,

подану на здобуття наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.01 — математичний аналіз

Дисертаційна робота присвячена вивченню гомоморфізмів з алгебри $H_b(X)$ цілих функцій обмеженого типу на деякому комплексному банаховому просторі X в комутативну банахову алгебру A . Такі гомоморфізми є природнім узагальненням характеристик (комплексних гомоморфізмів) алгебри $H_b(X)$, що в свою чергу, досліджувалися багатьма авторами, такими як Р. Арон, Б. Коул, Т. Гамелін, П. Галіндо, Д. Гарсія, А. Загороднюк та ін.

Опис структури гомоморфізмів $H_b(X)$ є важливим як з точки зору теорії аналітичних функцій на банахових просторах, так і з точки зору теорії комутативних топологічних алгебр. Для досягнення завдань, поставлених у дисертації було розроблено нові оригінальні методи, пов'язані з функціональним численням в просторах аналітичних функцій від змінної з банахового простору, з теорією топологічних тензорних добутків та з технікою продовження Арона-Бернера.

Таким чином, вважаю, що тема дисертаційної роботи є актуальною.

У першому розділі дисертації зроблено огляд літератури за темою роботи. У другому розділі наведено основні означення та попередні відомі результати, які використано у подальших розділах. Також, у другому розділі стисло наведено основні результати дисертації.

У третьому розділі розглянуто умови, за яких гомоморфізм алгебри $H_b(X)$ можна подати як граничну точку множини гомоморфізмів, які породжуються фун-

кціональним численням. Також, побудовано приклад, що не допускає наближення гомоморфізмами функціонального числення.

У четвертому розділі досліджено властивості продовження Арона-Бернера для гомоморфізмів функціонального числення. Також, запропоновано аналог радіус-функції для A -значних гомоморфізмів алгебри $H_b(X)$, що є узагальненням радіус-функції для комплексних гомоморфізмів, яка була введена Р. Ароном, Б. Коулом та Т. Гамеліном, і доведено формулу для її обчислення.

У п'ятому розділі доведено теорему, яка описує структуру A -значних гомоморфізмів алгебри $H_b(X)$, які наближаються гомоморфізмами функціонального числення. Цей результат узагальнює відомий результат наукового керівника 2006 року, отриманий для комплексних гомоморфізмів. Також, у п'ятому розділі наведено деякі застосування до диференціювань алгебри $H_b(X)$.

Всі результати дисертації є новими та строго обґрунтованими. У випадку, коли використовуються результати чи ідеї інших авторів, дисертантка це відзначає у роботі та робить відповідні посилання на праці цих авторів.

Результати роботи опубліковано у п'яти журнальних статтях що входять до фахових видань (1 видання іноземне) з яких 3 статті у виданнях, що входять у наукометричні бази Scopus або Web of Science. Є також достатня кількість публікацій, які засвідчують апробацію дисертації.

Дисертація написана сучасною українською математичною мовою. Зміст автореферату повністю відповідає змісту дисертації.

Вважаю за необхідне висловити деякі зауваження, які не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційної роботи.

1. У підрозділі 3.4 (ст. 74) введено H_b - властивість апроксимації. Проте, не показано, як пов'язана ця властивість з класичною властивістю апроксимації Гротендіка.
2. У підрозділі 3.6 (ст. 83) природними виникають наступні задачі: чи існують

простори X , які не задовольняють H_b - властивість апроксимації? Чи є ця властивість необхідною для того, щоб кожен гомоморфізм міг бути наближений гомоморфізмами функціонального числення? В подальшому було б добре знайти відповіді на ці питання.

3. У роботі є незначні граматичні помилки та описки, зокрема на сторінках 83 та 87.
4. У теоремі 5.4.2. після Z_n знак рівності треба замінити на знак "належить".

Враховуючи вищевикладене, вважаю, що за актуальністю тематики, обсягом виконаної роботи, новизною і науковою цінністю отриманих результатів дисертаційна робота "Структура множини гомоморфізмів та функціонального числення в алгебрах аналітичних функцій на банахових просторах" задовольняє всім вимогам пп. 9, 11-14 "Порядку присудження наукових ступенів" (Постанова Кабінету Міністрів України № 567 від 24. 07. 2013) щодо кандидатських дисертацій, а її автор Приймак Галина Миколаївна, заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата фізико-математичних наук зі спеціальності 01.01.01 — математичний аналіз.

Кандидат фізико-математичних наук,
старший науковий співробітник відділу аналізу,
геометрії та топології Інституту прикладних
проблем механіки і математики
ім. Я. С. Підстригача НАН України

Чернега І. В.



Підпис	Чернега І. В.
Засвідчую	
Ст. інст. ВК	
"	"
	20 р.

Інститут прикладних проблем механіки і математики
НАН України
№. НДТР № 030215/44
09 12 19