

Рецензія
на кваліфікаційну магістерську роботу
«Фрактальні властивості множини неповних сум числових рядів»
студентки 461 групи
Трушиної Ауріки Аурелівни

Множини неповних сум числових рядів посідають важливу роль у метричній та ймовірнісній теоріях чисел, які ґрунтуються на двосимвольних системах кодування дійсних чисел з допомогою рядів. Такі множини є лінійними фракталами або множинами з локальними фрактальними властивостями, тому вони тісно пов'язані з фрактальним аналізом та фрактальною геометрією. В теорії ймовірностей множини неповних сум виступають у ролі спектрів та носіїв розподілів. Таким чином, множина неповних сум може розглядатися у рамках різних математичних теорій та досліджуватися методами цих теорій. Тому тема роботи є, безперечно актуальною і належить до перспективних напрямків фундаментальних математичних досліджень.

В роботі розглядаються фрактальні та тополого-метричні властивості множин неповних сум абсолютно збіжних числових рядів, а також їх застосування у фрактальному аналізі та теорії ймовірностей.

Робота складається із вступу, двох розділів, висновків та списку використаних джерел.

У першому розділі розглядаються питання, що стосуються тополого-метричних та фрактальних властивостей множин неповних сум абсолютно збіжних числових рядів. Окрім того, розглянуто властивості множин неповних сум деяких конкретних числових рядів (ряду Люрота, ряду Енгеля, рядів Остроградського).

Другий розділ присвячено дослідженню застосувань властивостей множин неповних сум числових рядів в теорії ймовірності та фрактальному аналізі. Теоретичний матеріал ілюструється численними прикладами, які дозволяють краще зрозуміти матеріал.

Дипломна робота Трушиної А.А. є закінченим дослідженням. Матеріал викладено продумано, логічно та послідовно, заявлену тему розкрито у повній мірі. Окремої уваги заслуговує матеріал другого розділу, де дипломниця розглядає застосування множин неповних сум в теорії ймовірностей і наводить низку цікавих результатів, що стосуються дослідження тополого-метричних характеристик множин неповних сум (міри Лебега, розмірності Хаусдорфа-Безиковича, щільності та замкненості) та деяких інших властивостей.

Враховуючи, що розглянуті у роботі питання відносяться до фундаментальних математичних досліджень, одержані результати мають певну наукову цінність на можуть бути використані в подальших дослідженнях.

Проте, до роботи є кілька зауважень:

- 1) у роботі зустрічаються дрібні описки та технічні помилки;
- 2) дипломниця використовує деякі спеціальні терміни (гомеоморфізм, лінійний фрактал тощо), означення яких не наводить. Бажано було б список відповідних визначень цих термінів навести початку першого розділу.

Проте, вказані зауваження не впливають на позитивне враження від роботи. Тому вважаю, що дипломна робота Трушиної А.А. «Фрактальні властивості множини неповних сум числових рядів» відповідає всім вимогам, що ставляться до кваліфікаційних магістерських робіт, а її авторка заслуговує високої оцінки.

Рецензент,
доктор фіз.-мат. наук,
доц. кафедри математики



Т.Д.Лукашова

8.11.2021 р.