

**«УТВЕРЖДАЮ»**

Ректор Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни, доктор исторических наук, профессор Ибодуллозода А.И.,  
от « 22 » 09 2022 г.



**ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

**Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни**

Диссертация Сафарзода Эшмати Хотам «Абсолютная сходимость и суммируемость двойных рядов Фурье» выполнена на кафедре математического анализа Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни.

В 2012 г. окончил математический факультет ТГПУ им С. Айни по специальности «Математика».

В период подготовки диссертации соискатель Сафарзода Эшмати Хотам с 2015 г. по 2019 г. учился в аспирантуре Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни.

С 2013-2020 ассистентом и с 2020 г. по настоящее время работает старший преподаватель кафедры математического анализа ТГПУ им.С.Айни.

Научный руководитель: Хасанов Юсуфали Хасанович доктор физико – математических наук, работает профессором кафедры информатики и информационных технологий Российско-Таджикского (Славянского) университета.

По итогам обсуждения принято следующее заключение.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Диссертация Сафарзода Э.Х., на тему «Абсолютная сходимость и суммируемость двойных рядов Фурье» представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 - Вещественный, комплексный и функциональный анализ, соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней (Приложение к постановлению Правительства Республики Таджикистан от 30 июня 2021 года, №267)» и является научно-квалификационной работой, в которой содержатся теория сходимости и суммируемости рядов Фурье и теория аппроксимации.

Диссертация к защите представляется впервые.

Основные результаты диссертации опубликованы в следующих статьях:

1. Сафарзода Э.Х. О приближении почти-периодических функций Степанова средними Марцинкевича [текст] / Ю.Х. Хасанов, Э.Х. Сафарзода // Вестник Волгоградского госуниверситета, Серия 1: Математика. Физика. – Волгоград, 2016.-№ 6 (37).-с. 61-69.

2. Сафарзода Э.Х. О приближении почти-периодических функций Степанова средними Марцинкевича [текст] / Ю.Х. Хасанов, Э.Х. Сафарзода // Доклады АН РТ, –Душанбе, 2016. – Т.59. – № 11-12.-с. 463-470.

3. Сафарзода Э.Х. Обобщение теоремы Пэли для различных классов почти-периодических функций [текст] / Ю.Х.Хасанов, Э.Х.Сафарзода, Ф.М.Талбаков // Вестник ТНУ. Серия естественных наук. –Душанбе, 2017. – №1/5.-С. 21-25.

4. Сафарзода Э.Х. Об условиях зависимости степени суммируемости функций Степанова и коэффициентов Фурье [текст] / Э.Х.Сафарзода // Известия АН РТ. Отделение физико-математических, химических, геологических и технических наук, – Душанбе, 2018. – № 4 (173).-С. 54-62.

5. Сафарзода Э.Х. О необходимых условиях сходимости двойных рядов Фурье почти-периодических функций [текст] / Э.Х.Сафарзода // Вестник ТНУ. Серия естественных наук. –Душанбе, 2021. № 4.-С. 109-118.

6. Сафарзода Э.Х. Об абсолютной сходимости двойных рядов Фурье почти- периодических функций [текст] / Э.Х.Сафарзода // Известия НАН РТ. Отделение физико-математических, химических, геологических и технических наук, – Душанбе, 2022.– № 1 (186).-С. 23-32.

7. Сафарзода Э.Х. Об отклонении почти-периодических функций Степанова от сумм типа Марцинкевича [текст] / Ю.Х.Хасанов, Э.Х.Сафарзода // Материалы III-й международной школы-конференции «Геометрический анализ и его приложения» - Волгоград: Издательство ВГУ, 2016.-С. 210-214.

8. Сафарзода Э.Х. Приближение почти–периодических функций Степанова средними Марцинкевича [текст] / Ю.Х.Хасанов, Э.Х.Сафарзода // Материалы международной конференции «Дифференциальные уравнения, математический анализ и теория чисел». Душанбе, 2017.-С. 154-156.

9. Сафарзода Э.Х. Аналог теоремы Пэли для различных классов почти-периодических функций [текст] / Ю.Х.Хасанов, Э.Х.Сафарзода // Материалы республиканской научно-практической конференции «Низоми босамари омодакунии кадрҳои муҳандисӣ-техникӣ – асоси рушди устувори Ҷумҳурии Тоҷикистон». Худжанд, 2017.-С. 195-198.

10. Сафарзода Э.Х. О приближении почти-периодических функций Степанова средними Марцинкевича [тезис] / Ю.Х.Хасанов, Э.Х.Сафарзода // «Комплексный анализ и теория аппроксимаций» Сборник тезисов Международной конференции г.Уфа, 29-31мая 2019 г.- С. 47-49.

11. Сафарзода Э.Х. О необходимых условиях сходимости двойных рядов Фурье почти-периодических функций [текст] / Э.Х. Сафарзода // Актуальные проблемы современной математики. Материалы международной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения

доктора физико-математических наук, профессора Темура Собирова (Душанбе, 25-26 июня 2021 г.) Душанбе-2021.-С. 219-222.

12. Сафарзода Э.Х. Абсолютная суммируемость двойных рядов Фурье с предельными точками в бесконечности [текст] / Э.Х. Сафарзода // Современные проблемы теории чисел и математического анализа. Материалы международной конференции, посвященной 80-летию со дня рождения доктора физико-математических наук, профессора Дододжона Исмоилова (Душанбе, 29-30 апреля 2022 г.) Душанбе-2022.-С. 206-209.

Результаты, изложенные в работах [4], [5], [6] получены автором самостоятельно, а в работах [1], [2], [3], [7], [8], [9], [10], [11], [12] выполнены в соавторстве с научным руководителем Хасанов Ю.Х., которым принадлежат постановка этих задач и выбор методов доказательства.

**Степень обоснованности.** Полученные в диссертации научные результаты, подтверждаются строгими математическими доказательствами, в результате применения современных методов теории рядов.

**Актуальность и целесообразность** диссертационной работы определяются тем, что в ней впервые получены новые критерии абсолютной сходимости и суммируемости двойных рядов Фурье почти-периодических в смысле Безиковича функций.

**Основные результаты.** Все основные результаты диссертации являются новыми, представляют теоретический и практический интерес и состоят в следующем:

1. Доказаны достаточные и необходимые условия абсолютной сходимости двойных рядов Фурье класса почти-периодических функций в смысле Безиковича, когда: а) их спектр имеет единственную предельную точку в бесконечности; б) их спектр имеет единственную предельную точку в нуле;

2. Получены критерии абсолютной суммируемости двойных рядов Фурье класса почти-периодических функций в смысле Безиковича, когда: а) их спектр имеет единственную предельную точку в

бесконечности; б) их спектр имеет единственную предельную точку в нуле;

3. Исследован вопрос об абсолютной суммируемости двойных рядов Фурье в терминах поведения коэффициентов Фурье.

В диссертации используются: методы теории почти-периодических функций, теория рядов, теория сходимости и суммируемости рядов Фурье и теории аппроксимации.

В основном, полученные результаты в диссертации носят теоретический характер. Они могут быть использованы в теории рядов Фурье и специальных разделах теории функций. Полученные результаты могут быть использованы в научных учреждениях и ВУЗах, где ведутся научные исследования по теории рядов Фурье и теории аппроксимации. Например, в Казанский (Приволжский) федеральный университет, в Московский физико-технический институт, в Таджикском государственном педагогическом университете имени С.Айни, в Башкирский государственный университет, в Таджикском национальном университете.

Диссертация Сафарзода Эшмати Хотама «Абсолютная сходимость и суммируемость двойных рядов Фурье почти-периодических функций» рекомендуется к защите в диссертационном совете БД.КOA-009, представленная на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 - Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Заключение принято на заседании кафедры математического анализа Таджикского государственного педагогического университета имени Садриддина Айни. Присутствовало на заседании 21 человек. Результаты голосования: «за» - 21 человек, «против» - 0 человек, «воздержалось» - 0 чел. Протокол №1 от 20 сентября 2022 года.

Заведующей кафедрой «Математического анализа»

Таджикского государственного педагогического

Университета имени Садриддина Айни, доктор

физико-математических наук

 Юсупов Г.А.

Зав. кафедрой геометрии

и высшей математики,

к.ф.м.н., старший преподаватель

 Талбаков Ф.М.

Подпись Юсупова Г.А. и Талбакова Ф.М. заверяю

Начальник УК и ОД ТГПУ им. С.Айни



Мустафозода А.