

Отзыв

научного консультанта о диссертации Исаева Константина Петровича «Представление функций рядами экспонент», представленной на соискание ученой степени доктора физико – математических наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

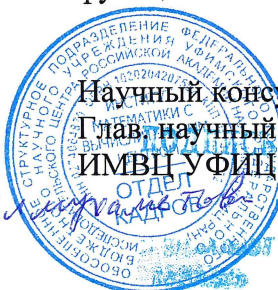
Диссертация посвящена представлению аналитических функций рядами экспонент в различных функциональных пространствах. В первой части диссертации по нормированному равномерно весовому пространству аналитических в выпуклой ограниченной области функций построены наиболее близкие к нему в определенном смысле счетно-нормированные пространства, допускающие существование представляющих систем экспонент, получена конструкция этих систем и дана оценка их избыточности, аналогичные результаты получены для пространств типа классов Карлемана. Также в рассматриваемых банаховых пространствах функции раскладываются в ряды экспонент, сходящиеся в ослабленной норме. Для конструкции систем экспонент используются порождающие целые функции. От порождающих целых функций, как правило, требуется заданное как можно более точное асимптотическое поведение. Ключевым моментом диссертации стал тот факт, что диссертанту удалось сконструировать целые функции с заданным асимптотическим поведением и универсальными константами при очень точных оценках. Для получения новых тонких результатов с помощью построенных функций диссертант глубоко переработал традиционные аналитические методы.

Задача о представлении рядами экспонент в гильбертовых пространствах может быть переформулирована как задача о базисах из воспроизводящих ядер и как задача об интерполяции. Во второй части диссертации автор с помощью разработанного им метода нашел новые пространства целых функций с безусловными базисами из воспроизводящих ядер, а также пространства со сколь угодно медленно растущими весами, в которых таких базисов не существует.

В диссертации приводится полученное автором необходимое условие существования безусловных базисов из воспроизводящих ядер в гильбертовых пространствах. Других необходимых условий в общем случае в печати я не встречал. Условия, полученные диссертантом, формулируются в терминах функции Бергмана и, естественно, довольно сложны для проверки в конкретных пространствах. Однако, есть серьезные основания полагать, что в ряде случаев эти условия будут и достаточными или близкими к достаточным.

По моему мнению, диссертация Исаева Константина Петровича удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.01.01 – Вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Научный консультант
Главный научный сотрудник
ИМВЦ УФИЦ РАН, д.ф.-м.н.



Юлмухаметов Р.С.

С.С. САБИРОВА