

Отзыв официального оппонента на диссертацию Е.Е. Дикарева «Гармонический анализ некоторых классов линейных операторов», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 — вещественный, комплексный и функциональный анализ.

Диссертация Егора Евгеньевича Дикарева «Гармонический анализ некоторых классов линейных операторов» посвящена нескольким актуальным вопросам, возникающим в спектральной теории операторов и в гармоническом анализе.

Основные результаты:

Построен аналог семейства спектральных подпространств в вещественном неквазианалитическом случае (глава 2);

Обосновано «индивидуальное» неравенство Бернштейна и даны его приложения (глава 3);

Доказаны «обратные» к неравенствам Бернштейна неравенства Бора—Фавара и развит метод подобных операторов в контексте этого неравенства (глава 4).

Научные положения диссертации являются строго обоснованными. Они своевременно опубликованы. Их достоверность не вызывает сомнений. Основные результаты являются новыми. Они могут использоваться, в соответствии с рекомендациями автора, в образовательном процессе и при научных исследованиях.

Перечислю некоторые замечания. Сразу отметим, что замечания не влияют на общую безусловно положительную оценку результатов диссертации.

Было бы удобнее, приведи автор на стр. 16 вместе с элементом $a \sum_{k=-\infty}^{\infty} \frac{\alpha \left(\frac{k\pi - \pi}{a}\right)}{\left(\frac{\pi}{2} - k\pi\right)^2}$ явную ссылку на его использование в более ранней литературе. На мой взгляд, использование этого элемента в этом месте и в нескольких других местах — один из ключевых моментов.

На странице 29–30 вводной главы 1 при описании результатов в классе пространств Степанова приводятся пять свойств этого класса и подчеркивается выгодность описываемой ситуации (большая широта рассматриваемых классов по сравнению с некоторым другим описанием класса, предполагающим еще одно условие 6). Однако в соответствующей главе на стр. 67 это условие 6 имеется.

на стр. 32 автор предполагает однозначность продолжения оператора, что, на мой взгляд, неявно требует плотность его области определения. Последнее должно означать, что не у любых пар операторов возможен трансформатор (это понятие определяется в работе не один раз).

На стр. 51 идет ссылка на рассуждения из моей статьи [49] — между тем в статье [49] в соответствующем контексте автор [49] приводит рассуждение Вермера. А «рассуждения из [49]» как раз больше соответствует случаю, когда спектр «содержит более двух точек».

На стр. 60 при обосновании того, что функция имеет экспоненциальный тип σ , доказывается, что для любого ε функция имеет экспоненциальный тип не выше $\sigma + \varepsilon$. Однако отсюда тип σ не следует без дополнительных равномерных оценок.

В работе два раза определяется понятие «память» оператора (стр. 62 и 75), но лучше было бы один раз пояснить причину такого термина.

Оформление работы имеет признаки некоторой поспешности. В частности, пару раз встречаются фразы вида «в данной статье». Кроме того, имеется несколько доказательств (размером порядка страницы), фактически дословно дублирующие друг друга (например, доказательства лемм 3.5 и 3.10, а также теорем 3.1 и 3.5.) Лемма 3.2 приведена без доказательства, а лемма 3.6 — по сути, двойник леммы 3.2 — подробно доказана.

Автореферат правильно и полно отражает содержание диссертации.

Диссертация соответствует критериям и требованиям, предъявляемым в п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней к кандидатским диссертациям по специальности 01.01.01 — вещественный, комплексный и функциональный анализ. Ее автор Е.Е. Дикарев заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Константин Валерьевич Сторожук,
к.ф.-м.н., старший научный сотрудник лаборатории римановой геометрии и топологии Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук. Рабочий адрес: 630090, г. Новосибирск, проспект академика Коптюга, д.4. Электронный адрес stork@math.nsc.ru. Телефон (383)329-76-42. Домашний адрес: г. Новосибирск, 630090, ул. Терешковой, д. 6, кв. 69.

Электронный адрес ИМ СО РАН: im@math.nsc.ru

22 апреля 2016

К.В. Сторожук



Подпись *К.В. Сторожук*
удостоверяю
Зав. орготделом *М.Т. Таловкина*
ИМ СО РАН *Таловкина*
«22» апреля 2016г.