

О Т З И В

о книге С.С.Кутателадзе "Основы функционального анализа"

Функциональный анализ — это раздел математики, зародившийся в начале нашего века в трудах Адамара, Гильберта, Рисса, Фреше и других крупных ученых, пытавшихся осмыслить вопросы, связанные с решением линейных уравнений с бесконечным числом переменных. В двадцатые годы зарождающееся новое направление послужило базой для создания квантовой механики, что дало дополнительный стимул для его развития. Сейчас функциональный анализ разросся в огромное здание, в котором соседствуют идеи, почерпнутые из разных областей математики — теории множеств, алгебры, топологии, геометрии и других.

Существующая монографическая литература по функциональному анализу очень велика. Здесь и классические учебники Колмогорова и Фомина, Люстерника и Соболева, Канторовича и Акилова, Иосиды и другие и монографии, посвященные отдельным фрагментам теории (например, книга Робертсонов по линейным топологическим пространствам) и обширнейшие монографии типа Эдвардса (около 70 печатных листов).

Мне представляется, что книга С.С.Кутателадзе обладает многими достоинствами, которые позволяют надеяться на то, что она будет с интересом принята математиками, интересующимися функциональным анализом.

Книга С.С.Кутателадзе и по своей структуре и по отбору материала и по его компоновке несет в себе черты своеобразия и самобытности. Эта книга не похожа на остальные, ни на перечисленные мною, ни на другие книги по функциональному анализу.

Отмечу две важные особенности книги. Первая из них связана с ее построением. Обычный путь введения в функциональный анализ

таков: теория множеств, топология, линейные нормированные (или линейные топологические) пространства, и далее теория операторов в тех или иных пространствах, основные принципы линейного анализа и т.д.

Книга Кутателадзе построена несколько по-иному. После небольшого введения в теорию множеств и начальных определений теории векторных пространств дается содержательная и интересная теория (которая ныне получила название выпуклого анализа) в пространствах без топологии. Здесь читатель получает возможность предварительного ознакомления с содержательными геометрическими аспектами этой теории.

Далее (гл. 4-6) строится геометрическая теория мультинормированных банаховых пространств, т.е. теория пространств, топологические аспекты которой построены на достаточно простом понятии метрического пространства. Затем идут принципы банаховых пространств, теория операторов и лишь далее после топологического экскурса идут теория двойственности и теория банаховых алгебр. Таким образом, автор, игнорируя традиционный, идущий от Вейля и Гурбаки путь построения функционального анализа (теория множеств, далее — алгебра и топология, затем объединение этих структур и их дальнейшая конкретизация) идет по пути содержательного усложнения, когда наиболее абстрактные структуры появляются в самом конце.

Вторая важнейшая особенность книги — это ее необыкновенная насыщенность. Очень трудно назвать теорему из функционального анализа, которая хоть сколько-нибудь общеизвестна, и которая не вошла бы в книгу. При этом следует иметь в виду, что книга является "замкнутой в себе" и независимой от других источников, где все предложениями доказываются, и что книга содержит всего 300 с небольшим стра-

НИИ.

Книга безусловно представит интерес для специалистов по функциональному анализу и тех, кто использует его в приложениях.

Считаю, что издание монографии С.С.Кутателадзе "Основы функционального анализа" весьма полезно и целесообразно.

Доктор физико-математических наук,

профессор

В.М. Тихомиров
/В.М.ТИХОМИРОВ/

Летисев  *В.М. Тихомиров* *заверено*
Летисев