

## ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА ПЕРЕВОДА

Мы предлагаем вниманию читателей двухтомный курс анализа, написанный известным французским математиком Лораном Шварцем. Задачи, которые ставил перед собой автор при написании курса, достаточно ярко описаны в его предисловии. Формально для чтения книги предварительных знаний не требуется, однако, по существу она доступна лишь тем, кто знаком с обычным курсом математического анализа и имеет определенную математическую культуру.

В курсе Л. Шварца излагается ряд математических дисциплин, которые по установившейся в нашей системе преподавания традиции изучаются отдельно. Мы считаем, что объединение всех этих дисциплин в единый курс вполне отвечает духу современной математической науки. Заметим, что на самом деле — это возврат на новом уровне к старым традициям: достаточно вспомнить классический курс математического анализа Э. Гурса или курс математики В. И. Смирнова.

В первой главе курса излагается элементарная теория множеств. Вторая глава содержит основы теоретико-множественной топологии и элементы функционального анализа, которые в дальнейшем широко используются. В третьей главе развивается аппарат многомерного дифференциального исчисления. Здесь же вводятся понятия, связанные с дифференцируемыми многообразиями. Последний параграф этой главы посвящен основам вариационного исчисления.

Четвертая глава содержит развернутое изложение теории интеграла и меры. После краткого изложения теории интеграла Римана вводится понятие меры Радона как непрерывного функционала на пространстве финитных непрерывных функций, которое лежит в основе всей теории интеграла. В главе, кроме общей теории, имеются и приложения интегрального исчисления.

Сравнительно небольшая пятая глава посвящена теории дифференциальных уравнений. В ней содержатся общие теоремы и теория линейных уравнений. (В русском издании в целях более равномерного распределения материала она перенесена из первого тома во вторую.)

Большое место в курсе занимает изложение внешнего дифференциального исчисления (глава шестая). Это весьма отрадно, так как важный аппарат дифференциальных форм незаслуженно медленно пробивает себе дорогу в нашу учебную литературу. Здесь же освещены связи между теорией дифференциальных форм и алгебраической топологией.

В последней, седьмой главе изучаются функции комплексных переменных. Преимущественно исследуются функции одной комплексной переменной, правда, со значениями в банаховом пространстве, в связи с чем затрагивается ряд вопросов функционального анализа. Заметим, что в этом отношении седьмая глава не составляет исключения: всюду, где только возможно, автор рассматривает векторнозначные функции.

Лоран Шварц является превосходным лектором, и академический стиль его книги часто прерывается живой речью. Мы старались, чтобы эта эмоциональная речь автора не потерялась при переводе. Мы надеемся, что его курс будет весьма полезным пособием для студентов математических и физических факультетов университетов, для аспирантов и преподавателей вузов, а также для студентов технических вузов, желающих более глубоко изучить математику.

*С. Г. Крейн*