
ПРЕДИСЛОВИЕ

Факт сам по себе - ничто. Он приобретает ценность только в том случае, когда он подкрепляет какую-то идею или подтверждает доказательство.

К. Бернар

Книга представляет собой учебное пособие по курсам "Теория функций комплексного переменного", "Специальные главы высшей математики". Предполагается, что читатель владеет основными понятиями математического анализа и линейной алгебры.

Книга состоит из пяти глав, которые охватывают основные разделы курсов лекций, читаемых авторами на факультетах Московского авиационного института (технического университета).

Первая глава посвящена описанию трех эквивалентных форм задания комплексных чисел, заданию множеств на комплексной плоскости, анализу сходимости последовательностей и рядов с комплексными членами.

Вторая глава содержит описание функций комплексного переменного и основных операций над ними: дифференцирования и интегрирования.

В третьей главе рассматриваются вопросы сходимости функциональных последовательностей и разложения функций комплексного переменного в ряды.

Четвертая глава содержит алгоритмы исследования особых точек функций комплексного переменного и нахождения вычетов, используемых для вычисления интегралов.

Пятая глава посвящена основам операционного исчисления и его применению к решению обыкновенных дифференциальных и разностных уравнений с постоянными коэффициентами. Особое внимание уделено применению операционного исчисления для решения основных задач анализа линейных непрерывных и дискретных стационарных динамических систем: анализа выходных процессов и устойчивости.

Описанные методы решения задач используются в ряде смежных дисциплин, таких как теория управления и теория устойчивости [4,8,9,16-18,22-24,33,34,50,51,54], дифференциальные уравнения, гидромеханика [26] и др.

Книга входит в серию "Прикладная математика в примерах и задачах". Она может быть использована для самостоятельного изучения предмета, так как содержит весь необходимый теоретический материал и большое количество детально разобранных примеров.