

# Предисловие

*Всякий знает, что такое кривая, пока не выучится математике настолько, что вконец запутается в бесчисленных исключениях.*

К.Ф. Клейн

Учебное пособие написано на основе обработанных записей лекций по курсу «Обыкновенные дифференциальные уравнения», которые автор многие годы читал на факультетах прикладной математики и информационной безопасности Института криптографии, связи и информатики. Как и в предыдущих книгах автора «Математический анализ», «Аналитические функции комплексного переменного» и «Мера и интеграл. Краткий курс», по форме изложения — это нечто среднее между учебником и конспектом лекций. Цель изложения — по возможности соединить преимущества того и другого и, тем самым, обеспечить доступность восприятия материала. Насколько это удалось — пусть судит читатель.

Объем материала соответствует программе курса обыкновенных дифференциальных уравнений, читаемого обычно в IV-V семестрах на физико-математических факультетах университетов и других вузов с повышенной математической подготовкой. Некоторым отличием от существующих традиций является глава VII, посвященная краткому изложению элементов теории дифференциальных уравнений в частных производных второго порядка.

По курсу «Обыкновенные дифференциальные уравнения» имеется достаточно много хороших учебников, курсов лекций и учебных пособий, как отечественных, так и переводных. Не пытайтесь кого-либо копировать, при написании учебного пособия автором были, тем не менее, использованы идеи и подходы, заимствованные из [4, 25] и, особенно, [11] (эти издания послужили вдохновляющими примерами).

Материал учебного пособия разбит на главы. Нумерация осуществляется по следующему принципу: разделы нумеруются в пределах каждой главы, причем номеру раздела предшествует номер главы. Для утверждений, примеров и определений используется тройная нумерация: номер главы, номер раздела, номер утверждения (примера, определения). Все утверждения нумеруются подряд в пределах данного раздела независимо от их типа.

Для понимания материала достаточно знания курса математического анализа и элементов теории функций комплексного переменного в объеме первых двух лет обучения на механико-математических и физико-математических факультетах университетов.

В заключение хочется помянуть добрым словом своих учителей: П.С. Александрова, И.А. Вайнштейна, А.И. Узкова, И.Я. Верченко, И.Ф. Лохина, Г.П. Толстова и других.

Выражаю признательность товарищам по кафедре за полезные замечания, дружескую критику и, пожалуй, самое главное — многолетние содержательные беседы и обсуждения.

Ноябрь 2017 г.