

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	7
Глава I. Дифференцирование функций одного переменного.	9
§ 1. Производные и дифференциалы первого порядка	9
§ 2. Производные и дифференциалы высших порядков. Ряд Тейлора.	29
§ 3. Применение производных к исследованию функций. Экстремум.	42
§ 4. Дифференциальные операторы	50
Глава II. Дифференцирование функций n переменных	58
§ 1. Производные и дифференциалы первого порядка	58
§ 2. Производные и дифференциалы высших порядков. Ряд Тейлора.	67
§ 3. Многочлены от дифференциальных операторов	74
§ 4. Дифференцирование операторов из E_n в E_m	76
§ 5. Экстремум.	79
§ 6. Стационарные точки.	85
Глава III. Сложные и неявные функции n переменных	90
§ 1. Преобразование переменных. Сложные функции	90
§ 2. Неявные функции. Функции, зависящие от параметра	95
§ 3. Диаграмма Ньютона.	103
§ 4. Представления функций n переменных в виде суперпозиций	109
Глава IV. Системы функций и криволинейных координат на плоскости и в пространстве.	114
§ 1. Отображения. Якобиан.	114
§ 2. Криволинейные координаты на плоскости.	124
§ 3. Криволинейные координаты в пространстве.	134

Глава V. Интегрирование функций.	150
§ 1. Неопределенный интеграл.	150
§ 2. Интегрирование элементарных функций.	152
§ 3. Определенный интеграл.	170
§ 4. Интегрирование функций n переменных.	181
§ 5. Приложения определенных интегралов к задачам геометрии и механики.	195
Глава VI. Несобственные интегралы. Интегралы, зависящие от параметра. Интеграл Стильтьеса.	210
§ 1. Несобственные интегралы.	210
§ 2. Предельный переход под знаком интеграла. Интегралы, зависящие от параметра.	234
§ 3. Интеграл Стильтьеса для функций одного переменного.	244
§ 4. Интегралы и производные дробных порядков.	249
Глава VII. Преобразование дифференциальных и интегральных выражений.	251
§ 1. Преобразование дифференциальных выражений.	251
§ 2. Преобразование интегральных выражений.	264
§ 3. Формулы преобразования интегралов.	272
ПРИЛОЖЕНИЕ	
1. Производные элементарных функций	280
2. Разложение элементарных функций в степенной ряд.	283
3. Интегралы от элементарных функций	286
4. Специальные функции, определяемые интегралами	311
Библиография	336
Указатель обозначений	338
Алфавитный указатель	340
