

Предисловие	4
Глава 1. Введение в дифференциальную геометрию	6
§ 1. Криволинейные системы координат. Простейшие примеры	6
§ 2. Длина кривой в криволинейной системе координат	21
§ 3. Геометрия на сфере, плоскости	35
§ 4. Псевдосфера и геометрия Лобачевского	43
Глава 2. Общая топология	65
§ 1. Определения и простейшие свойства метрических и топологических пространств	65
§ 2. Связность. Аксиомы отделимости	77
§ 3. Компактные пространства	83
§ 4. Функциональная отделимость. Разбиение единицы	89
Глава 3. Гладкие многообразия (общая теория)	95
§ 1. Понятие многообразия	97
§ 2. Задание многообразий уравнениями	113
§ 3. Касательные векторы. Касательное пространство	118
§ 4. Подмногообразия	135
Глава 4. Гладкие многообразия (примеры)	155
§ 1. Теория кривых на плоскости и в трехмерном пространстве	155
§ 2. Поверхности. Первая и вторая квадратичные формы	169
§ 3. Группы преобразований	207
§ 4. Динамические системы	236
§ 5. Классификация двумерных поверхностей	253
§ 6. Римановы поверхности алгебраических функций	276
Глава 5. Тензорный анализ и риманова геометрия	300
§ 1. Общее понятие тензорного поля на многообразии	300
§ 2. Простейшие примеры тензорных полей	306
§ 3. Связность и ковариантное дифференцирование	327
§ 4. Параллельный перенос. Геодезические	339
§ 5. Тензор кривизны	359
Глава 6. Теория гомологий	372
§ 1. Исчисление внешних дифференциальных форм. Когомологии	373
§ 2. Интегрирование внешних форм	388
§ 3. Степень отображения и ее приложения	399
Глава 7. Простейшие вариационные задачи римановой геометрии	407
§ 1. Понятие функционала. Экстремальные функции. Уравнение Эйлера	407
§ 2. Экстремальность геодезических	415
§ 3. Минимальные поверхности	424
§ 4. Вариационное исчисление и симплектическая геометрия	430