

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
-----------------------	---

Глава I

Введение	4
§ 1. Аксиоматическое определение евклидова пространства	4
§ 2. Векторное пространство	13
§ 3. Тензорная алгебра векторных пространств	17

Глава II

О ТОПОЛОГИЧЕСКИХ ПРОСТРАНСТВАХ И ДИФФЕРЕНЦИРУЕМЫХ МНОГООБРАЗИЯХ

§ 1. Определение топологического пространства. Примеры	25
§ 2. Дифференцируемое многообразие	27
§ 3. Векторные пространства, касательные в точке. Векторные поля. Тензоры	29
§ 4. Внешние дифференциальные формы	36

Глава III

ГРУППЫ ЛИ И АЛГЕБРЫ ЛИ

§ 1. Определение группы. Общие факты теории групп	39
§ 2. Группы Ли	44
§ 3. Группы Ли преобразований	46
§ 4. Алгебры Ли	48

Глава IV

ПРОИЗВОДНАЯ ЛИ И ЕЕ СВОЙСТВА

§ 1. Геометрические и дифференциально-геометрические объекты	60
§ 2. Определение производной Ли. Основные свойства	62
§ 3. Примеры вычисления производной Ли	66
§ 4. Другие свойства производной Ли	67

Глава V

АФФИННАЯ (ЛИНЕЙНАЯ) СВЯЗНОСТЬ

§ 1. Определение аффинной связности	76
§ 2. Второе определение аффинной связности	77

§ 3. Тензор кручения и тензор кривизны аффинной связности . . .	81
§ 4. Коэффициенты аффинной связности в натуральном репере . . .	82
§ 5. О группах голономии пространства аффинной связности . . .	87
§ 6. Специальные классы аффинных связностей	88

Глава VI

РИМАНОВЫ ПРОСТРАНСТВА

§ 1. Определение риманова пространства	98
§ 2. Специальные системы локальных координат	105
§ 3. Приводимые римановы пространства. Теорема Широкова П. А.	108
§ 4. Конформные отображения римановых пространств	111
§ 5. Конформно-евклидовы пространства. Теорема Тоба	114

Глава VII

ОБОБЩЕННЫЕ ПРОСТРАНСТВА

§ 1. Обобщенные пространства путей	119
§ 2. Пространства аффинной связности линейных и гиперплоскостных элементов	122
§ 3. Пространства Финслера. Заключительные замечания	126

ДОБАВЛЕНИЕ

Расслоенные пространства и инфинитезимальные связности	133
Литература	140
Предметный указатель	142

