

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие к русскому изданию	5
Предисловие
§ 1. Гладкие многообразия	7
§ 2. Векторные расслоения	9
Евклидовы векторные расслоения 23	16
§ 3. Построение из векторных расслоений новых расслоений	26
§ 4. Классы Штифеля — Уитни	35
Следствия из приведенных выше четырех аксиом 37. Алгебры с делением 44. Погружения 45. Числа Штифеля — Уитни 46	
§ 5. Многообразия Грассмана и универсальные расслоения	50
Бесконечные многообразия Грассмана 56. Универсальное расслоение γ^n 57. Паракомпактные пространства 59. Характеристические классы вещественных n -мерных расслоений 62	
§ 6. Клеточная структура многообразий Грассмана	64
§ 7. Кольцо когомологий $H^*(G_n; \mathbf{Z}/2)$	72
Единственность классов Штифеля — Уитни 75	
§ 8. Существование классов Штифеля — Уитни	77
Проверка аксиом 79	
§ 9. Ориентированные расслоения и класс Эйлера	82
§ 10. Теорема Тома об изоморфизме	82
§ 11. Некоторые вычисления на гладких многообразиях	97
Нормальное расслоение 97. Касательное расслоение 102. Диагональный когомологический класс в $H^n(M \times M)$ 105. Двойственность Пуанкаре и диагональный класс 108. Класс Эйлера и эйлера характеристика 110. Формула У для классов Штифеля — Уитни 110.	
§ 12. Препятствия	116
Последовательность Гизина для векторных расслоений 120. Ориентированное универсальное расслоение 121. Класс Эйлера как препятствие 122.	
§ 13. Комплексные векторные расслоения и комплексные многообразия	124
§ 14. Классы Чженя	129
Эрмитовы метрики 130. Построение классов Чженя 130. Комплексные многообразия Грассмана 132. Теорема о произведении для классов Чженя 136. Двойственные и сопряженные расслоения 139. Касательное расслоение комплексного проективного пространства 141	
§ 15. Классы Понтрягина	143
Когомологии ориентированного многообразия Грассмана 149	
§ 16. Числа Чженя и числа Понтрягина	152
Разбиения 152. Числа Чженя 153. Числа Понтрягина 154. Симметрические функции 155. Формула произведения 158. Линейная независимость чисел Чженя и Понтрягина 161	

§ 17. Кольцо ориентированных кобордизмов Ω_*	164
Гладкие многообразия с границей 165. Ориентированный кобордизм 166	
§ 18. Пространства Тома и трансверсальность	169
Пространство Тома евклидова векторного расслоения 169. Гомотопические группы по модулю \mathbb{Z} 170. Регулярные значения и трансверсальность 172. Основная теорема 177	
§ 19. Мультипликативные последовательности и теорема о сигнатуре 179	179
Мультипликативные характеристические классы 186	
§ 20. Комбинаторные классы Понтрягина	189
Гладкий случай 190. Комбинаторный случай 192. Некоторые приложения 199	
Заключение	205
Негладкие многообразия 205. Гладкие многообразия с дополнительной структурой 209. Обобщенные теории когомологий 210	
Приложение А. Сингулярные гомологии и когомологии	213
Основные определения 213. Соотношение между гомологиями и когомологиями 215. Гомологии клеточных разбиений 216, \cup -умножение 219. Когомологии произведения пространств 220. Гомологии многообразий 224. Фундаментальный гомологический класс многообразия 226. Когомологии с компактными носителями 228. \cap -умножение 229	
Приложение В. Числа Бернулли	234
Приложение С. Связности, кривизна и характеристические классы	240
Список литературы	262
Дополнение. Дж. Манкрс. Элементарная дифференциальная топология 270	
Глава I. Дифференцируемые многообразия	270
§ 1. Введение	270
§ 2. Подмногообразия и вложения	282
§ 3. Отображения и аппроксимации	289
§ 4. Сглаживание отображений и многообразий	303
§ 5. Многообразия с краем	310
Глава II. Триангуляции дифференцируемых многообразий	325
§ 7. Клеточные разбиения и комбинаторная эквивалентность	325
§ 8. Погружения и вложения симплициальных разбиений	333
§ 9. Секущее отображение, индуцированное отображением f	344
§ 10. Пригонка вложенных разбиений	350
Список литературы	359
Литература, добавленная при переводе	360
Именной указатель	362
Предметный указатель	365