ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие 4

Глава I. **Краткие сведения из алгебры внешних форм** . . . 5

§ 1. Условия по поводу обозначений. Альтернатор . . 5
§ 2. Сопряженные линейные пространства 7
§ 3. Разложение полилинейной формы в сумму произведений линейных форм 11
§ 4. Пространство полилинейных форм 12
§ 5. Альтернация полилинейных форм 15
§ 6. Второе выражение альтернации 17
§ 7. Альтернация тензоров 20
§ 8. Внешнее произведение внешних форм 20
§ 9. Внешнее произведение базисных форм 22
§ 10. Пространство внешних форм данной степени и базис в нем 23
§ 11. Вычисление одночленных форм 25
§ 12. Координатное выражение внешней формы 26
§ 13. Специальные обозначения 26
§ 14. Преобразование внешней формы при переходе к новым координатам 27

Глава II. **Внешнее дифференцирование** 29

§ 1. Касательные пространства 29
§ 2. Внешние дифференциальные формы 31
§ 3. Внешний дифференциал 34
§ 4. Основные свойства внешнего дифференциала 38
§ 5. Примеры внешнего дифференцирования 41
§ 6. Индуцированное отображение пространства внешних форм 42

Глава III. **Интегрирование внешних дифференциальных форм** 51

§ 1. Интеграл от внешней формы по сингулярному кубу 51
§ 2. Понятие цепи. Интеграл от формы по цепи 58
§ 3. Граница цепи 64
§ 4. Доказательство формулы Стокса для цепи 66
§ 5. Оператор проектирования 68
§ 6. Теорема Пуанкаре и некоторые другие предложения 76
§ 7. Регулярное погружение. Комбинаторная поверхность 78

Список литературы 84
Предметный указатель 85