

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
Глава 1. Ранние представления о свете.....	4
Древняя история.....	4
Греки.....	7
Первые представления о линзах.....	12
Камера-обскура.....	13
Глава 2. Многократное отражение световых лучей.....	20
Многократные отражения в толстой пластинке.....	20
Многократные изображения, возникающие между параллельными зеркалами.....	23
Калейдоскоп.....	25
Отражение от стопы пластинок.....	29
Мутность и непрозрачность.....	30
Глава 3. Цвет.....	32
Что такое цвет?.....	32
Чувствительность глаза.....	36
Пивная пена.....	39
Глава 4. Преломление и полное отражение.....	41
Закон преломления.....	41
Полное отражение.....	42
Зрение рыбы.....	44
Полное отражение.....	45
Оборотные призмы.....	47
Световоды.....	49
Волоконная оптика.....	53
Алмазный блеск.....	55
Маячные линзы Френеля.....	61
Некоторые явления, связанные с преломлением.....	63
Шлирен-фотографии.....	64
Мираж.....	66

Глава 5. Волновые свойства света	70
Первые трудности.....	70
Юнг и Френель. Интерференция.....	72
Скорость света	76
Преломление волн.....	78
Дифракция волн	79
Разрешение глаза	81
Пуантилизм в живописи	83
Что такое поперечные колебания?	84
Глава 6. Интерферометрия	88
Эталон длины	88
Метр	89
Диаметры звезд	91
Звездный интерферометр.....	93
Малые изменения плотностей	95
Полосы вблизи пламени свечи	95
Интерферометрическая аэродинамическая труба	96
Глава 7. Микротопография поверхностей	98
История колец Ньютона	98
Интерференционные горизонталы	99
Многочувствительная интерференция.....	100
Интерферограммы слюды	100
Спирали	101
Шлифовка алмазов.....	101
Удары дождевых капель на больших скоростях.....	102
Глава 8. Эффект Доплера	105
Эффект Доплера в акустике	105
Эффект Доплера в оптике	106
Эффект Доплера в астрономии.....	107
Вращение Солнца.....	107
Двойные звезды	107
Красное смещение в спектрах далеких туманностей	108
Переменные звезды	109
Расширяющаяся вселенная.....	110

Глава 9. Новейшие достижения физики, связанные с оптикой.....	113
Новые физические теории:	
кванты, теория относительности.....	113
Скорость движения Земли в пространстве.....	114
Теория относительности Эйнштейна.....	115
Скорость света как предельная скорость.....	116
Теория тяготения Эйнштейна.....	116
Отклонение световых лучей Солнцем.....	117
Квантовая теория атома.....	118
Волновая теория материи.....	119