

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	5
Методические рекомендации	6
Волны	
Глава 1. Упругие волны	
1.1. Распространение волн в упругой среде	7
1.2. Уравнения плоской и сферической волн	11
1.3. Уравнение плоской волны, распространяющейся в произвольном направлении	14
1.4. Волновое уравнение	16
1.5. Скорость упругих волн в твердой среде	18
1.6. Энергия упругой волны	20
1.7. Стоячие волны	25
1.8. Колебания струны	28
1.9. Звук	29
1.10. Скорость звука в газах	32
1.11. Эффект Доплера для звуковых волн	38
Глава 2. Электромагнитные волны	
2.1. Волновое уравнение электромагнитного поля	41
2.2. Плоская электромагнитная волна	43
2.3. Экспериментальное исследование электромагнит- ных волн	46
2.4. Энергия электромагнитных волн	48
2.5. Импульс электромагнитного поля	51
2.6. Излучение диполя	53
Оптика	
Глава 3. Предварительные сведения	
3.1. Световая волна	57
3.2. Представление гармонических функций с помо- щью экспонент	61
3.3. Отражение и преломление плоской волны на гра- нице двух диэлектриков	62
3.4. Световой поток	70
3.5. Фотометрические величины и единицы	72
3.6. Геометрическая оптика	76
3.7. Центрированная оптическая система	81
3.8. Тонкая линза	90
3.9. Принцип Гюйгенса	91
Глава 4. Интерференция света	
4.1. Интерференция световых волн	93
4.2. Когерентность	99
4.3. Способы наблюдения интерференции света	108
4.4. Интерференция света при отражении от тонких пластинок	111
4.5. Интерферометр Майкельсона	121
4.6. Многолучевая интерференция	125
Глава 5. Дифракция света	
5.1. Введение	134
5.2. Принцип Гюйгенса-Френеля	135
5.3. Зоны Френеля	138
5.4. Дифракция Френеля от простейших преград	143
5.5. Дифракция Фраунгофера от щели	156
5.6. Дифракционная решетка	164
5.7. Дифракция рентгеновских лучей	173
5.8. Разрешающая сила объектива	181
5.9. Голография	183
Глава 6. Поляризация света	
6.1. Естественный и поляризованный свет	188
6.2. Поляризация при отражении и преломлении	192
6.3. Поляризация при двойном лучепреломлении	197
6.4. Интерференция поляризованных лучей	202
6.5. Прохождение плоскополяризованного света через кристаллическую пластинку	204
6.6. Кристаллическая пластинка между двумя поля- ризаторами	206
6.7. Искусственное двойное лучепреломление	210
6.8. Вращение плоскости поляризации	213
Глава 7. Взаимодействие электромагнитных волн с веществом	
7.1. Дисперсия света	216
7.2. Групповая скорость	216

7.3. Элементарная теория дисперсии	223
7.4. Поглощение света	227
7.5. Рассеяние света	229
7.6. Эффект Вавилова-Черенкова	232
Глава 8. Оптика движущихся сред	
8.1. Скорость света	234
8.2. Опыт Физо	236
8.3. Опыт Майкельсона.....	240
8.4. Эффект Доплера	244
Приложение	
Основные формулы электромагнетизма в СИ и в гауссовой системе	248
Предметный указатель	254

«Курс общей физики» И. В. Савельева охватывает все разделы современной физики и выпускается в пяти книгах. Содержание четвертой книги составляет учение об упругих, электромагнитных и световых волнах. Настоящий курс соответствует программам по физике для втузов.