

Глава 28. АНТИФЕРРОМАГНЕТИКИ.	
<i>В. И. Ожогин, В. Г. Шапиро</i>	648
28.1. Вводные замечания	648
28.2. Основные магнитные свойства легкоосных антиферромагнетиков (на примере MnF_2)	648
28.3. Основные магнитные свойства легкоплоскостных антиферромагнетиков (на примере $MnCO_3$, $CoCO_3$)	650
28.4. Метамагнетики	651
28.5. Антиферромагнетики со взаимодействием Дзялошинского	651
28.6. Пьезомагнетики и магнитоэлектрики	652
28.7. Акустомагнетики	652
28.8. Органические сверхпроводники	652
28.9. Некоторые свойства антиферромагнетиков	652
Список литературы	705
Глава 29. ФЕРРИТЫ И ДРУГИЕ МАГНИТНЫЕ ДИЭЛЕКТРИКИ. М. В. Быстров, В. Л. Иващенко, С. А. Миронов, Р. В. Писарев	
29.1. Общие сведения	707
29.2. Ферриты-шпинели	709
А. Простые ферриты	709
Б. Смешанные ферриты	710
29.3. Ферриты со структурой граната	716
29.4. Гексагональные ферриты	726
29.5. Некоторые ферро- и ферримагнитные диэлектрики	732
Список литературы	733
Глава 30. ГАЛЬВАНОМАГНИТНЫЕ И ТЕРМОМАГНИТНЫЕ ЯВЛЕНИЯ. Н. А. Бабушкина	
30.1. Общие сведения	736
30.2. Топология поверхности Ферми металлов	739
30.3. Влияние магнитного поля на электрическое сопротивление металлов	744
30.4. Коэффициенты Холла металлов	755
30.5. Коэффициенты Холла ферромагнетиков и редкоземельных металлов	760
30.6. Термомагнитные коэффициенты металлов	763
Список литературы	764
Глава 31. ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВ. Л. А. Новицкий	
31.1. Общие сведения	766
31.2. Оптические стекла	770
31.3. Поляризационные, магнитооптические и электрооптические материалы	775
31.4. Оптические кристаллы и оптическая керамика	777
31.5. Лакокрасочные материалы	778
31.6. Металлы и сплавы	779
31.7. Графитовые материалы	785
31.8. Полимерные материалы	785
31.9. Строительные материалы	786
31.10. Окислы, бориды, карбиды и нитриды тугоплавких металлов	788
31.11. Земные покровы и природные минералы	788
31.12. Лунные грунты	789
31.13. Жидкости, отвержденные вещества	790
31.14. Газы и плазма	791
Список литературы	793
Глава 32. СПЕКТРЫ АТОМОВ И МОЛЕКУЛ. А. А. Радциг	
32.1. Введение	794
32.2. Оптические спектры атомов	794
32.3. Тонкая структура уровней энергии атомов	838

32.4. Сверхтонкая структура уровней энергии атомов	839
32.5. Изотопическая структура атомных спектров	846
32.6. Спектры двухатомных молекул	849
Список литературы	859
Глава 33. ЭЛЕКТРО-, МАГНИТО-, ПЬЕЗО-ОПТИЧЕСКИЕ И НЕЛИНЕЙНЫЕ ОПТИЧЕСКИЕ ЭФФЕКТЫ. М. Е. Бродов, В. П. Яновский	
33.1. Общие сведения	860
33.2. Линейный электрооптический эффект (эффект Погкельса)	860
33.3. Магнитное вращение плоскости поляризации (эффект Фарадея)	865
33.4. Квадратичный электрооптический эффект (эффект Керра)	872
33.5. Эффект фотоупругости	873
33.6. Оптическая активность	877
33.7. Генерация второй гармоники в кристаллах. Показатели преломления нелинейных кристаллов	884
33.8. Вынужденное рассеяние света	893
Список литературы	894
Глава 34. ЛАЗЕРЫ. М. Е. Бродов, В. П. Яновский	
34.1. Вводные замечания	895
34.2. Газовые лазеры	895
34.3. Лазеры на примесных кристаллах	924
34.4. Характеристики промышленных неодимовых лазерных стекол	943
34.5. Полупроводниковые лазеры	946
34.6. Жидкостные лазеры с редкоземельными активаторами	948
34.7. Лазеры на красителях	950
34.8. Твердотельные лазеры на центрах окраски	957
Список литературы	958
Глава 35. РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ. Р. М. Имамов	
35.1. Получение и свойства рентгеновского излучения	959
35.2. Характеристический спектр рентгеновского излучения	959
35.3. Длины волн основных линий и краев поглощения рентгеновского излучения	961
35.4. Ширина линий рентгеновского излучения	964
35.5. Относительные интенсивности линий	966
35.6. Взаимодействие рентгеновского излучения с веществом	966
35.7. Вторичные спектры и эффекты химической связи в рентгеновской спектроскопии	968
Список литературы	970
Глава 36. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ЧАСТИЦЫ. Ю. П. Никитин	
36.1. Вводные замечания	970
36.2. Классификация взаимодействий и основные группы элементарных частиц	970
36.3. Законы сохранения и внутренние симметрии	971
36.4. Кварковая структура адронов	971
36.5. Электрослабое и сильное взаимодействия	973
36.6. Элементарные частицы, стабильные по отношению к распадам по сильному взаимодействию	973
36.7. Мезонные резонансы	992
36.8. Барионные резонансы	992

36.9. Магнитные моменты элементарных частиц	992	41.12. Активационные детекторы	1134
36.10. Параметры распадов элементарных частиц	993	41.13. Замедление нейтронов	1137
Список литературы	993	41.14. Диффузия нейтронов	1138
Глава 37. ЯДЕРНЫЕ СВОЙСТВА НУКЛИДОВ. <i>В. М. Кулаков</i>	993	Список литературы	1139
37.1. Таблица нуклидов	993	Глава 42. ПРОХОЖДЕНИЕ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ ЧЕРЕЗ ВЕЩЕСТВО. <i>В. П. Рудаков</i>	1141
37.2. Эталонные энергии γ -излучения, α -частиц и конверсионных электронов	1044	42.1. Прохождение тяжелых заряженных частиц через вещество	1141
37.3. Квантовые характеристики ядер	1047	42.2. Многократное рассеяние при прохождении заряженных частиц через вещество	1167
37.4. Радиоактивные ряды	1051	42.3. Прохождение электронов через вещество	1170
Список литературы	1054	42.4. Прохождение гамма-излучения через вещество	1170
Глава 38. МЁССБАУЭРОВСКИЕ ЯДРА. <i>С. С. Якимов, В. М. Черепанов</i>	1054	Список литературы	1172
38.1. Общие сведения	1054	Глава 43. КОСМИЧЕСКИЕ ЛУЧИ. <i>В. С. Птушкин</i>	1173
38.2. Характеристики мёссбауэровских ядер	1055	43.1. Источники космических лучей	1173
38.3. Параметры мёссбауэровских спектров	1062	43.2. Галактические космические лучи	1173
38.4. Изомерный сдвиг	1066	43.3. Модуляция галактических космических лучей в межпланетном пространстве	1175
Список литературы	1068	43.4. Солнечные космические лучи	1176
Глава 39. ЯДЕРНЫЕ РЕАКЦИИ. <i>В. П. Рудаков</i>	1068	43.5. Геомагнитные эффекты	1178
39.1. Вводные замечания	1068	43.6. Космические лучи в атмосфере Земли	1178
39.2. Сечение резерфордского рассеяния	1069	Список литературы	1179
39.3. Энергия ядерной реакции	1069	Глава 44. ФИЗИКА ЗЕМЛИ. <i>И. А. Маслов</i>	1180
39.4. Порог ядерной реакции	1085	44.1. Общие характеристики Земли	1180
39.5. Кулоновский барьер	1086	Фигура Земли	1180
39.6. Кинематика ядерных реакций	1086	Строение Земли	1181
Список литературы	1087	44.2. Литосфера	1181
Глава 40. ДЕЛЕНИЕ ЯДЕР. <i>А. И. Обухов, И. С. Григорьев</i>	1087	Состав и свойства. Поле силы тяжести. Сейсмичность. Магнитное поле. Тепловое поле	1187
40.1. Вводные замечания	1087	44.3. Гидросфера	1188
40.2. Барьеры деления ядер	1088	Мировой океан. Состав и свойства вод. Физические свойства океанической воды и льда. Физические свойства морского льда. Оптические свойства океанической воды. Радиоактивность океанической воды. Скорость звука в океане	1192
40.3. Спонтанное деление	1089	44.4. Атмосфера	1192
40.4. Сечения деления ядер	1091	Строение атмосферы. Радиационный баланс атмосферы. Электрические явления в атмосфере	1195
40.5. Энергия, выделяемая при делении	1093	Список литературы	1196
40.6. Продукты деления ядер	1094	Глава 45. АСТРОНОМИЯ И АСТРОФИЗИКА. <i>Ю. Э. Любарский, Р. А. Сюняев</i>	1197
40.7. Нейтроны деления	1095	45.1. Некоторые астрономические единицы и постоянные	1197
40.8. Мгновенное γ -излучение	1099	45.2. Солнце	1198
40.9. Запаздывающее излучение продуктов деления	1095	45.3. Планеты и спутники, межпланетная среда	1201
Список литературы	1096	45.4. Звезды	1208
Глава 41. ПРОХОЖДЕНИЕ НЕЙТРОНОВ ЧЕРЕЗ ВЕЩЕСТВО. <i>С. В. Марин</i>	1099	45.5. Наша Галактика	1214
41.1. Общие замечания	1099	45.6. Галактики и Вселенная	1223
41.2. Основные характеристики нейтрона	1100	Список литературы	1229
41.3. Нейтронные сечения	1101	Глава 46. ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ЭЛЕМЕНТОВ. <i>К. А. Кикоин</i>	1231
41.4. Механизм ядерных реакций с участием нейтронов	1102	Список литературы	1232
41.5. Сечения ядерных реакций для нейтронов тепловой энергии	1102		
41.6. Графики зависимости полных сечений от энергии	1114		
41.7. Резонансные интегралы	1122		
41.8. Ядерная реакция ($n, 2n$)	1127		
41.9. Ядерная реакция (n, p)	1134		
41.10. Ядерная реакция (n, α)	1134		
41.11. Ядерная реакция (n, t)	1134		