

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава I. О некоторых особенностях физики микромира	5
Глава II. Основные сведения об атомных ядрах и элементарных частицах	21
Состав ядер. Заряд и массовое число	21
Основные свойства протонов и нейтронов	23
Размеры и плотность ядер. Энергия связи ядер	24
Механические, магнитные и электрические моменты ядер	27
Ядра с четными и нечетными Z и N . «Магические» числа	33
Радиоактивный распад ядер	36
Элементарные частицы и их превращения	49
Глава III. Возбужденные состояния атомных ядер. Ядерные модели	72
Сравнение атомных и ядерных спектров	72
Уровни легких ядер. Модель оболочек	84
Низшие уровни тяжелых ядер. Капельная модель.	92
Сильно возбужденные тяжелые ядра. Статистическая теория	100
Глава IV. Общие характеристики ядерных реакций	106
Символика. Общие определения	106
Сечения и выходы ядерных реакций	109
Угловое и энергетическое распределения продуктов реакций	113
Глава V. Методы наблюдения ядерных реакций	118
Электрические методы регистрации частиц	119
Радиохимические методы выделения продуктов ядерных реакций	153
Методы непосредственного наблюдения следов заряженных частиц (визуальные методы)	157
Глава VI. Методы осуществления ядерных реакций	189
Методы ускорения заряженных частиц	190
Методы получения нейтронных пучков	218

Использование пучков бомбардирующих частиц для осуществления ядерных реакций	228
Глава VII. Ядерные реакции	246
Составное ядро	246
Сечение образования составного ядра	250
Вероятность распада составного ядра	273
Энергетическое и угловое распределение продуктов ядерной реакции	278
Реакции под действием нейтронов, протонов и α -частиц	283
Реакции под действием дейтронов	305
Фотоядерные реакции	309
Ядерные реакции при сверхвысоких энергиях	317
Рассеяние электронов ядрами	328
Глава VIII. Цепные реакции деления и термоядерные реакции	336
Химические цепные реакции. Цепной и тепловой взрывы	337
Деление тяжелых ядер	340
Ядерные реакторы на медленных нейтронах	352
Бридерные ядерные реакторы	363
Атомный взрыв	368
Термоядерные реакции	373
Термоядерный взрыв	390
Управляемые термоядерные реакции	400
Литература	424