

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Глава 1. Калориметрические методы измерения энергии	7
§ 1.1. Измерение энергии первичных и вторичных частиц	7
§ 1.2. Калибровка ионизационных калориметров	12
§ 1.3. Теоретический анализ свойств ионизационного калориметра	29
§ 1.4. Калориметр как прибор для исследования характеристик взаимодействия адронов	40
Список литературы	44
Глава 2. Проблема идентификации частиц в области высоких энергий	46
§ 2.1. Введение. Методы определения масс релятивистских частиц	46
§ 2.2. Разделение частиц по массам с использованием излучения Вавилова—Черенкова	48
§ 2.3. Ионизационные потери энергии релятивистских заряженных частиц и первичная удельная ионизация	51
§ 2.4. Переходное излучение	69
Список литературы	73
Глава 3. Некоторые новые методы исследования взаимодействий частиц высоких энергий	76
§ 3.1. Введение	76
§ 3.2. Многоконтаяной пропорциональный счетчик	77
§ 3.3. Основные свойства многоконтаяных пропорциональных счетчиков	80
§ 3.4. Система многоконтаяных пропорциональных счетчиков для работы в зазоре большого магнита на встречных пучках в ЦЕРНе	86
Список литературы	87
Глава 4. Методы анализа множественных процессов	89
§ 4.1. Сведение многочастичных взаимодействий к двух- и трехчастичным	89

§ 4.2. Диаграммные методы	98
§ 4.3. Статистические методы	102
§ 4.4. Косвенные методы	104
§ 4.5. Уменьшение числа переменных	107
§ 4.6. Различное представление данных	109
§ 4.7. Основные предсказания относительно свойств инклюзивных сечений	110
Список литературы	125
Глава 5. Сечения взаимодействия адронов	127
§ 5.1. Полные сечения взаимодействия элементарных частиц	127
§ 5.2. Различие полных сечений взаимодействия частиц и античастиц	143
§ 5.3. Элементарное неупругое и упругое сечения	146
§ 5.4. Измерение сечения взаимодействия частиц с атомными ядрами	149
§ 5.5. Парциальные сечения	163
§ 5.6. Образование резонансов	171
§ 5.7. Топологические сечения	180
Список литературы	182
Глава 6. Множественность вторичных частиц	186
§ 6.1. Введение	186
§ 6.2. Теоретические модели	186
§ 6.3. Методические вопросы	192
§ 6.4. Среднее число заряженных частиц в нуклон-нуклонных столкновениях	194
§ 6.5. Средняя множественность в пион-нуклонных столкновениях	199
§ 6.6. Распределение по множественности	200
§ 6.7. Множественность нейтральных π -мезонов	210
§ 6.8. Взаимодействие с ядрами	214
Список литературы	216
Глава 7. Основные инвариантные величины и их свойства	219
§ 7.1. Введение	219
§ 7.2. Квадрат передаваемого 4-импульса	221
§ 7.3. Поперечный импульс и его свойства	225
§ 7.4. Инвариантные эффективные сечения	234
§ 7.5. Импульсные и энергетические спектры частиц в L -системе	257
§ 7.6. Коэффициент неупругости и особенности его распределения	273
Список литературы	275
Глава 8. Корреляционные эффекты	278
§ 8.1. Проблемы корреляций	278
§ 8.2. Взаимосвязь различных параметров частиц	279
§ 8.3. Двухчастичные корреляции	284
Список литературы	301

Глава 9. Угловые распределения	303
§ 9.1. Введение	303
§ 9.2. Экспериментальное исследование угловых распределений	307
§ 9.3. Асимметрия угловых распределений	315
§ 9.4. Асимметрия пион-нуклонных столкновений	318
§ 9.5. Асимметрия зарядов	324
§ 9.6. Кинематические эффекты в угловых распределениях . . .	325
Список литературы	334
Глава 10. Исследования в области энергий выше 1 Тэв	336
§ 10. 1. Фотоэмульсионные исследования	336
Список литературы	347
Приложения	349