

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие ко второму изданию	
Предисловие . . . . .	3

## 1

ИССЛЕДОВАНИЯ  
С ПОЛЯРИЗОВАННЫМИ ЧАСТИЦАМИ

Некоторые возможности использования поляризованных тепловых нейтронов, связанные с несохранением четности при $\beta$ -распаде . . . . .	5
О некоторых методах поляризации и анализа поляризации нейтронов промежуточной энергии . . . . .	13
Поляризация нейтронов пропусканием через поляризованную протонную мишень . . . . .	15
Определение спинов нейтронных резонансов ядра $\text{Ho}^{165}$ по пропусканию поляризованных нейтронов через поляризованную мишень в области энергий 0—55 эв . . . . .	20
Выбор истинного набора длин рассеяния нейтрона на дейтоне из опытов по пропусканию поляризованных нейтронов через поляризованную дейтонную мишень . . . . .	29
Определение спинов нейтронных резонансов $\text{Ho}^{165}$ . . . . .	33
Получение и эксперименты с поляризованными нейтронами в области резонансных энергий . . . . .	39
Поляризованные ядра и нейтроны . . . . .	46
Измерение магнитных дипольных и электрических квадрупольных моментов резонансных состояний компаунд-ядер . . . . .	57
Электрические дипольные моменты элементарных частиц . . . . .	59
О спиновой зависимости взаимодействия медленных нейтронов с ядрами дейтерия, азота и лантана . . . . .	73
Поляризованная протонная мишень как поляризатор нейтронов . . . . .	77
Магнитные моменты состояний $\text{Er}^{168}$ , возбуждаемых при захвате нейтронов . . . . .	95

## 2

## ЭФФЕКТ МЁССБАУЭРА

Некоторые возможные применения резонансного рассеяния $\gamma$ -лучей . . . . .	104
Эффект Мёссбауэра . . . . .	105
Наблюдение резонансного поглощения $\gamma$ -лучей в $\text{Zn}^{67}$ . . . . .	117
Энергетический спектр резонансного поглощения в окиси цинка $\gamma$ -излучения $\text{Zn}^{67}$ с энергией 92 кэв . . . . .	120
Наблюдение эффекта Мёссбауэра в $\text{Sm}_2^{149}\text{O}_3$ . . . . .	127
Комментарий по поводу письма Дж. Т. Дэна «О различии между смещением, вызванным изменением массы, и смещением из-за эффекта Доплера второго порядка в эффекте Мёссбауэра» . . . . .	129

## 3

ФИЗИКА КОНДЕНСИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ  
ВЕЩЕСТВА

Рассеяние нейтронов с энергией около 5 эв в графите и $\text{LiF}$ . . . . .	131
Установка для изучения рассеяния холодных нейтронов . . . . .	134
Квазиупругое рассеяние холодных нейтронов на воде . . . . .	138
Исследование кристаллической структуры веществ дифракцией нейтронов . . . . .	142
Метод времени пролета для исследований кристаллических структур с помощью нейтронов и его возможности в связи с высокопоточными реакторами . . . . .	146
Рассеяние холодных нейтронов на воде и некоторых органических веществах . . . . .	155
Спектрометр по времени пролета с фильтром перед детектором . . . . .	170
Установка для измерений с холодными нейтронами при импульсном реакторе . . . . .	179
Когерентное рассеяние медленных нейтронов твердыми и жидкими металлами при малых передачах импульса . . . . .	189
Об измерении фаз структурных амплитуд . . . . .	193

## 4

## УЛЬТРАХОЛОДНЫЕ НЕЙТРОНЫ

Наблюдение ультрахолодных нейтронов . . . . .	195
Опыты с ультрахолодными нейтронами . . . . .	202
О накоплении нейтронов . . . . .	208
Выход ультрахолодных нейтронов из замедлителей . . . . .	210
Водяной и гидридциркониевый конверторы ультрахолодных нейтронов. Удержание нейтронов в медных и стеклянных сосудах . . . . .	219
Ультрахолодные нейтроны . . . . .	229