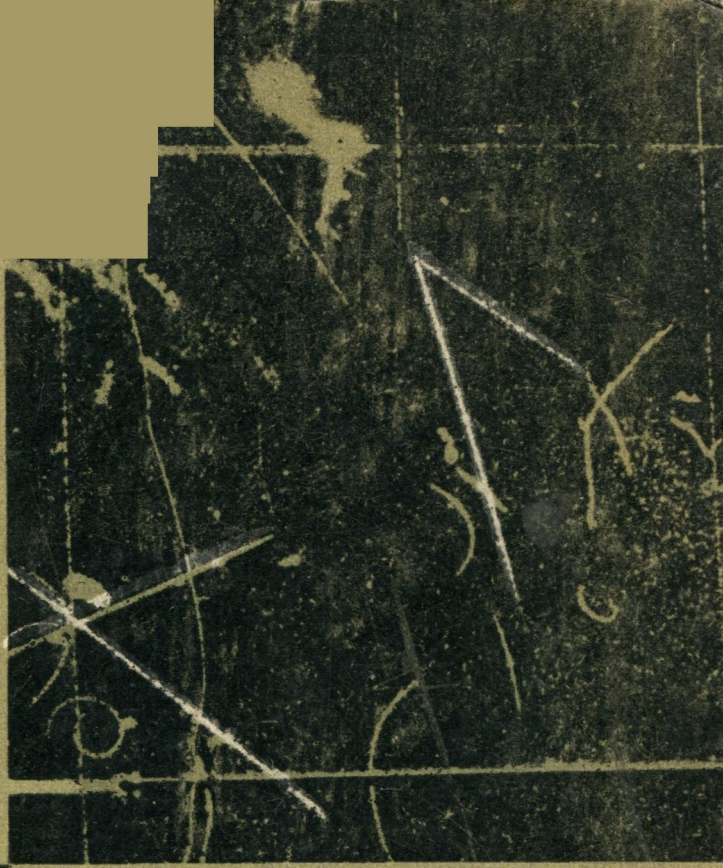


АТОМИЗДАТ · 1966

Р. Н. ЭДЕР, Э. К. ФАУЛЕР

# Странные частицы



**Р. Н. ЭДЕР, Э. Н. ФАУЛЕР**

# **Странные частицы**

Перевод с английского

А. М. Моисеева, А. В. Никитина, Л. А. Тихоновой

под редакцией

д-ра физ.-мат. наук И. В. Чувило

**Атомиздат Москва 1966**

УДК 539.12

---

# STRANGE PARTICLES

---

**ROBERT KEMP ADAIR**

*Professor of Physics, Yale University  
New Haven, Connecticut*

**EARLE CABELL FOWLER**

*Professor of Physics, Duke University  
Durham, North Carolina*

1963

**INTERSCIENCE PUBLISHERS**

a division of John Wiley & Sons, New York • London

## СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие редактора русского перевода . . . . .	7
Предисловие . . . . .	9
<b>Глава 1. ВВЕДЕНИЕ . . . . .</b>	<b>11</b>
1.1 Исторический обзор . . . . .	11
1.2. Свойства симметрий и законы сохранения . . . . .	19
<b>Глава 2. СВОЙСТВА ЭЛЕМЕНТАРНЫХ ЧАСТИЦ . . . . .</b>	<b>26</b>
2.1. Таблица свойств элементарных частиц . . . . .	26
2.2. Изотопический спин . . . . .	26
2.3. Странность . . . . .	27
2.4. Спин . . . . .	30
2.5. Четность . . . . .	36
2.6. $K^0$ -мезоны . . . . .	43
<b>Глава 3. СИЛЬНЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ . . . . .</b>	<b>50</b>
3.1. Симметрии . . . . .	50
3.2. Дисперсионные соотношения . . . . .	53
3.3. Рождение странных частиц $\pi$ -мезонами и нуклонами . . . . .	58
3.4. Фоторождение странных частиц . . . . .	68
3.5. Взаимодействия $K$ -мезонов с нуклонами . . . . .	73
3.6. Резонансы с участием странных частиц . . . . .	83
3.7. Гиперядра . . . . .	96
<b>Глава 4. СЛАБЫЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ . . . . .</b>	<b>106</b>
4.1. Общее рассмотрение . . . . .	106
4.2. $(\tau-\theta)$ -проблема . . . . .	115
4.3. Распады гиперонов . . . . .	122
4.4. Правило $ \Delta I  = 1/2$ . . . . .	127
<b>Глава 5. ФОРМАЛИЗМ . . . . .</b>	<b>134</b>
5.1. Векторное сложение и разложение моментов количества движения . . . . .	134

5.2. Теория рассеяния . . . . .	136
5.3. Рассеяние частиц со спином и изотопическим спином . . . . .	140
5.4. Оптическая теорема . . . . .	145
5.5. Барьерные эффекты, связанные с моментом количества движения . . . . .	146
5.6. Матрица рассеяния . . . . .	150
5.7. Теорема Ватсона . . . . .	152
5.8. Пороговые аномалии . . . . .	153
Дополнение. Симметрия $SU(3)$ и $SU(6)$ и экспериментальные данные об элементарных частицах. <i>И. В. Чувило</i> . . . . .	156
Приложение . . . . .	194
Предметный указатель . . . . .	207