

LECTURES ON QUANTUM FIELD THEORY

by

PAUL A. M. DIRAC

Published by Belfer Graduate School of Science
Yeshiva University,
New York, 1967

П. А. М. ДИРАК
ЛЕКЦИИ
ПО КВАНТОВОЙ ТЕОРИИ
ПОЛЯ

Перевод с английского

Б. А. ЛЫСОВА

Под редакцией

А. А. СОКОЛОВА

ИЗДАТЕЛЬСТВО «МИР»

МОСКВА 1971

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие редактора перевода	5
Предисловие автора	7
Лекция 1. Взаимосвязь между гейзенберговской и шредингеровской картинами	9
Лекция 2. Основные понятия квантовой теории. Случай гильбертова пространства	21
Лекция 3. Основные понятия квантовой теории. Общий случай	27
Лекция 4. Представление Фока	35
Лекция 5. Вторичное квантование. Бозоны	42
Лекция 6. Вторичное квантование. Фермионы	50
Лекция 7. Модельный гамильтониан	60
Лекция 8. Значение классической теории	75
Лекция 9. Скалярное поле	79
Лекция 10. Скалярное поле. Релятивистская инвариантность	87
Лекция 11. Электронное поле	94
Лекция 12. Электронное поле. Релятивистская инвариантность	102
Лекция 13. Поля со взаимодействием. Релятивистская инвариантность	109
Лекция 14. Связи	117
Лекция 15. Электромагнитное поле без зарядов	124
Лекция 16. Квантовая электродинамика	133
Лекция 17. Решение гейзенберговских уравнений движения. Общий случай	143
Лекция 18. Решение гейзенберговских уравнений движения. Квантовая электродинамика	149
Лекция 19. Нормальное упорядочение	159

Лекция 20. Изменение энергии	164
Лекция 21. Регуляризация	169
Лекция 22. Случай отсутствия статических полей . . .	175
Лекция 23. Перенормировка массы	181
Лекция 24. Аномальный магнитный момент	188
Лекция 25. Лэмбовский сдвиг. Предварительные замечания	196
Лекция 26. Лэмбовский сдвиг. Поляризация вакуума . .	199
Лекция 27. Лэмбовский сдвиг. Релятивистский член . .	208
Лекция 28. Лэмбовский сдвиг. Нерелятивистский член .	222
Лекция 29. Лэмбовский сдвиг. Резюме	228
Лекция 30. Кулоновские силы	230
Лекция 31. Общая физическая интерпретация	234
Лекция 32. Взаимосвязь между новой и обычной теориями поля	239