

Оглавление

Предисловие	5
<i>Интермедия. Можно ли считать систему представлений классической физики логически совершенной?</i>	10
Глава 1. Специфика физики микрообъектов	15
1.1. Некоторые характеристики и свойства микрообъектов	16
1.2. Две основополагающие идеи квантовой механики	23
1.3. Соотношения неопределенностей	33
1.4. Некоторые результаты, вытекающие из соотношений неопределенностей	42
1.5. Невозможность классической интерпретации микрообъекта	49
1.6. Отказ от представлений классической физики	56
<i>Интермедия. Возможна ли наглядная модель микрообъекта?</i>	63
Глава 2. Физические основы квантовой механики	67
2.1. Некоторые принципиальные опыты	68
2.2. Амплитуды вероятностей переходов (формулировка основных принципов)	82
2.3. Амплитуды вероятностей переходов (демонстрация основных принципов)	88
2.4. Суперпозиция состояний	101
2.5. Измерение в квантовой механике	112
<i>Интермедия. Те ли это волны? Или еще раз о волнах в квантовой механике</i>	120
2.6. Причинность в квантовой механике	124
2.7. Микрообъекты с двумя базисными состояниями	131
2.8. Электрон в магнитном поле	140
2.9. Волновая функция	148
2.10. Квантовая механика как качественный скачок в процессе познания человеком законов природы	153

<i>Интермедия. Противоречат ли квантовомеханические представления «здоровому смыслу»?</i>	<i>166</i>
Глава 3. Линейные операторы в квантовой механике	171
3.1. Экскурс в теорию линейных операторов	174
3.2. От гамильтоновой матрицы к оператору энергии	183
3.3. Линейные операторы в квантовой механике	190
3.4. Основы аппарата квантовой механики в координатном представлении	197
3.5. Уравнение Шрёдингера в работе	209
3.6. Гамильтониан в некоторых характерных задачах	224
3.7. Переход к импульсному представлению	232
3.8. Электрон в периодическом поле	237
3.9. Вероятность квантовых переходов	247
3.10. Способы описания эволюции микросистемы во времени	253
К истории возникновения и становления квантовой механики (небольшая историческая справка)	259
Литература	268
Предметный указатель	270