

Содержание

Введение	5
Глава 1. КВАНТОВЫЕ ЭФФЕКТЫ ПРИ ТРАНСПОРТЕ НОСИТЕЛЕЙ ТОКА	8
1.1. Квантовая составляющая энергии движения электронов, покидающих катод	8
1.2. Туннелирование в представлении плотности вероятности	14
1.3. Тепловой эффект на аноде при автоэлектронной эмиссии	23
1.4. Квантовая составляющая энергии движения частиц при альфа-распаде	30
1.5. Измерение энергии квантовых частиц, совершающих инфинитное движение	36
1.6. Квантовый статистический резонанс при взаимодействии пучка электронов с лазерным излучением	40
1.7. Влияние материала зонда на локальное анодное окисление подложек	44
Глава 2. КВАНТОВЫЙ ТРАНСПОРТ В ПРЕДСТАВЛЕНИИ ПЛОТНОСТИ ВЕРОЯТНОСТИ	48
2.1. Уравнения квантовой механики с физическими переменными	48
2.2. Движение частицы в поле потенциальной ступеньки	57
2.3. Столкновение квантовой частицы с потенциальной стенкой	63
2.4. Движение квантовых частиц в стационарных внешних полях	66
2.5. Движение заряженной частицы в электромагнитном поле	68



2.6. Движение квантовых частиц с нулевой массой покоя	71
2.7. Атом водорода в представлении плотности вероятности	73
2.8. Упругое рассеяние квантовых частиц	76
Заключение	82
Задачи	84
Литература	85