

Оглавление

Предисловие.....	6
Глава 1. Система уравнений Максвелла. Операторы градиента, дивергенции и ротора.....	7
Глава 2. Решения для статических полей в случае симметричных распределений	14
Глава 3. Скалярный и векторный потенциалы электромагнитного поля. Калибровки и калибровочная инвариантность.....	22
Глава 4. Общее решение электростатической задачи для скалярного потенциала. Функция Грина. Эффект Дебая—Хюккеля экранировки заряда	28
Глава 5. Разложение электростатического скалярного потенциала на больших расстояниях от системы зарядов. Мультиполи.....	37
Глава 6. Мультипольное разложение энергии взаимодействия системы зарядов во внешнем электростатическом поле. Разнообразие видов сил взаимодействия. Силы Ван-дер-Ваальса в молекулярной биологии.....	47

Глава 7. Точное решение задачи о взаимодействии заряда с проводящей сферой. Сила, действующая на заряд со стороны сферы. Эффект насыщения	57
Глава 8. Решение для скалярного поля в случае нестатической (динамической) задачи. Функция Грина для оператора Даламбера.....	65
Глава 9. Разложение решений для скалярного и векторного потенциалов по малым параметрам в нестатической задаче. Волновая зона	70
Глава 10. Мощность электромагнитного излучения. Распределение мощности излучения по различным направлениям	80
Глава 11. Магнитное дипольное излучение вращающегося магнитного диполя. Модель звезды-пульсара как маяка во Вселенной	88
Глава 12. Обратное воздействие излучаемой энергии на излучающую заряженную систему. Простейшая попытка учета силы самовоздействия через уравнение со второй производной от скорости	94
Глава 13. Самые известные парадоксы уравнения, содержащего вторую производную от скорости: саморазгон, «предчувствие» силы и другие.....	98

- Глава 14.** Отказ от точечности излучаемой системы зарядов. Вывод выражения для силы взаимодействия по методу Джексона.....108
- Глава 15.** Сила самодействия в частном случае заряженной сферы. Уравнение Зоммерфельда. Некоторые его интересные решения115
- Глава 16.** Точное решение уравнений для скалярного и векторного потенциалов в случае движения заряда по заданной траектории. Частный случай движения с переходом от покоя к динамике123
- Глава 17.** Преобразования Фурье для скалярного и векторного потенциалов. Фурье-образы волновых электромагнитных полей132
- Приложение 1.** Краткая биография Максвелла.....136
- Приложение 2.** Основные формулы, использованные в книге («формульник»)-шпаргалка)138