

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	5
Глава первая. Уравнения электродинамики Максвелла — Герца	9
Глава вторая. Электродинамика Максвелла—Герца и данные опытов с телами, движущимися в электрическом поле	19
Глава третья. Уравнения электромагнитного поля в движущихся средах Максвелла — Лоренца	27
Глава четвертая. Опыты с телами, движущимися в магнитном поле	35
Глава пятая. Уравнения электродинамики Максвелла — Минковского	37
Глава шестая. Приближенные уравнения электродинамики медленно движущихся сред	51
а) Соотношения между величинами, измеренными в различных системах отсчета	51
б) Соотношения между величинами в одной системе координат	57
Глава седьмая. Закон Кулона и закон Био — Савара	63
а) Поле точечного движущегося заряда	63
б) Поле точечного заряда, движущегося вместе со средой при $\epsilon \neq 1$	66
в) Поле элементарного движущегося тока ($\epsilon=1, \mu=1$)	67
г) Поле элементарного движущегося вместе со средой тока при $\mu \neq 1, \epsilon=1$	68
д) Поле заряженной прямолинейной нити и поле прямого тока при их движении	70
Глава восьмая. Движение намагничивающегося диэлектрика в магнитном поле	75
Глава девятая. Движение проводящих твердых тел в электрическом и магнитном поле	76
а) Поступательное движение проводящего тела во внешнем однородном электрическом поле	76
б) Поступательное движение немагнитного проводящего тела во внешнем однородном магнитном поле B_0	79
в) Поступательное движение намагничивающегося проводящего тела во внешнем однородном магнитном поле ($\gamma \neq 0, \mu > 1$)	85
1) Движение пластины конечной толщины в магнитном поле ($\mu \neq 1$)	92
2) Движение цилиндра в магнитном поле прямого тока, расположенного вдоль его оси	96
Глава десятая. Течение жидкостей между пластинами, помещенными в однородное магнитное поле	100

Глава одиннадцатая. Электромагнитная индукция при вращении тел в стационарном магнитном поле	107
а) Вращение проводящего цилиндра в однородном магнитном поле, направленном по его оси	108
б) Вращение постоянных магнитов	116
в) Вращение обтекаемого постоянным током соленоида вокруг оси	124
Глава двенадцатая. Движущиеся электрические цепи	127
а) Ток, напряжения, разность потенциалов, э. д. с. в движущейся цепи	128
б) Вращение проводящего витка в постоянном магнитном поле	138
Глава тринадцатая. Переменное электромагнитное поле в медленно движущейся среде. Коэффициент увлечения Френеля	144
Глава четырнадцатая. Взаимодействие электромагнитного поля с жидкой проводящей средой. Магнитогидродинамические волны Альфвена	148
Глава пятнадцатая. Движение заряженных частиц при больших скоростях; физические основания расчета	156
а) Инвариантность заряда при переходе к различным, движущимся друг относительно друга с постоянной скоростью системам координат	158
б) Преобразование ускорений	159
в) Преобразование сил	161
г) Преобразование массы	163
д) Эквивалентность массы и энергии	167
Глава шестнадцатая. Движение заряженных частиц в электрических и магнитных полях	168
а) Собственное поле движущейся неускоренно заряженной частицы	168
б) Движение заряженной частицы во внешнем однородном электростатическом поле	174
в) Движение заряженной частицы во внешнем постоянном однородном магнитном поле	176
<i>Приложения</i>	
I. Формулы векторного анализа	179
II. Материальная производная	182
III. Сложение скоростей	183
IV. Формулировка уравнений электромагнитного поля в четырехмерном пространстве Минковского	184
Литература	187