

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ

МАКСВЕЛЛ
И
РАЗВИТИЕ ФИЗИКИ
XIX—XX
ВЕКОВ

Ответственный редактор
доктор
физико-математических наук
Л. С. ПОЛАК



МОСКВА
«НАУКА»

1985

УДК 53(091)

Максвелл и развитие физики XIX—XX веков: Сб. статей.— М.: Наука, 1985.

В книгу включены материалы научной сессии, посвященной 150-летию со дня рождения Д. К. Максвелла. Статьи отражают различные аспекты творчества ученого: исторические предпосылки создания Максвеллом электродинамики; его роль в развитии кинетической теории и статистической механики; развитие идей Максвелла русскими физиками; его преподавательскую деятельность; некоторые теоретические проблемы современной физики, связанные с трудами Максвелла.

Издание рассчитано на физиков, историков, методологов физики.

Рецензенты:

Н. Ф. ОВЧИННИКОВ, Я. А. СМОРОДИНСКИЙ

Составитель

О. В. КУЗНЕЦОВА

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	3
-----------------------	---

I

ЭЛЕКТРОДИНАМИКА МАКСВЕЛЛА

<i>Спасский Б. И.</i> К истории открытия Максвеллом уравнений электромагнитного поля	5
<i>Визгин В. П.</i> Потенциалы и напряженности в теории электромагнитного поля	15
<i>Лежнева О. А.</i> Максвелл и русская физика	27
<i>Филонович С. Р.</i> К истории экспериментального обоснования закона Кулона	40
<i>Кирсанов В. С.</i> Максвелл: создание электромагнитной теории	58
<i>Александрова Н. В.</i> Максвелл: векторы и кватернионы	72
<i>Булюбаш Б. В.</i> Максвелл и электродинамика Вебера	76
<i>Маркчев Н. Т.</i> Сравнение различных форм системы уравнений Максвелла	84
<i>Бологовский Б. М.</i> Читайте Хевисайда!	96
<i>Сулейманян Г. А.</i> Максвелл и экспериментальное изучение природы носителей электрического тока в металлах	133
<i>Явелов Б. Е., Кипнис А. Я.</i> Максвелл и Ван-дер-Ваальс	140

II

КИНЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ГАЗОВ И СТАТИСТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

<i>Кузнецова О. В.</i> Максвелл и границы применимости второго начала термодинамики	158
<i>Шушурин С. Ф.</i> Максвелл и статистический метод в физике	166
<i>Кузнецова О. В.</i> Развитие молекулярно-кинетических и статистических идей Максвелла русскими физиками конца XIX — начала XX в.	177

III

ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ МАКСВЕЛЛА

<i>Фабрикант В. А.</i> Некоторые педагогические идеи Д. К. Максвелла	185
<i>Голин Г. М.</i> Максвелл — преподаватель	190
<i>Кудрявцев С. П.</i> Максвелл и Кавендишская лаборатория . .	193

IV

РАЗВИТИЕ ИДЕЙ МАКСВЕЛЛА В СОВРЕМЕННОЙ ФИЗИКЕ

<i>Алексеев И. С.</i> Максвелл Эйнштейна и Максвелл Бора . . .	201
<i>Коноплева Н. П.</i> Максвелл и современные теории поля . . .	207
<i>Кухаренко Ю. А.</i> Необратимость решений уравнений Максвелла и обратимость электродинамики	222
<i>Монастырский М. И.</i> Вихри и монополи в неабелевых уравне- ниях Максвелла	224
<i>Глебов Л. А.</i> Максвелловская формула дисперсии и релятивист- ская физика	232