

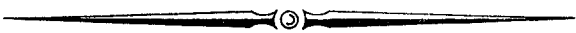


АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР



Л. И. МАНДЕЛЬШТАМ

ПОЛНОЕ СОБРАНИЕ
ТРУДОВ



ИЗДАТЕЛЬСТВО
АКАДЕМИИ НАУК СССР

1955


АКАДЕМИЯ НАУК СОЮЗА ССР



Л. И. МАНДЕЛЬШТАМ

**ПОЛНОЕ СОБРАНИЕ
ТРУДОВ
IV**

ПОД РЕДАКЦИЕЙ
АКАДЕМИКА
М. А. ЛЕОНТОВИЧА



ИЗДАТЕЛЬСТВО
АКАДЕМИИ НАУК СССР

1955

Комиссия по изданию трудов

Л. И. МАНДЕЛЬШТАМА:

академик *М. А. Леонтович*,

академик

А. А. Андронов,

академик *Г. С. Ландсберг*, академик *И. Е. Тамм*

ОТ РЕДАКТОРА

До 1932 г. Л. И. Мандельштамом были проведены в Московском университете следующие лекционные курсы и семинары¹:

1925/26 г. Семинар по некоторым вопросам теории излучения электромагнитных волн и оптики.

Ряд рассмотренных на этом семинаре вопросов был подробно освещен Л. И. Мандельштамом позднее — в лекциях 1932/33 г. (см. том V).

1926/27 г. Лекции по теории электромагнитного поля. Во втором семестре работал семинар по колебаниям.

1927/28 г. Семинар по статистической физике.

1928/29 г. Семинар по электронной теории и специальной теории относительности: история электронных воззрений; основные факты, на которые опирается специальная теория относительности; первая работа Эйнштейна, вывод лоренцова преобразования, релятивистская кинематика, эффект Доплера, абберация, френелевский коэффициент увлечения; четырехмерная трактовка теории относительности (обоснование с помощью законов сохранения при соударениях); законы преобразования электромагнитных величин; четырехмерный тензорный анализ; интегрирование уравнений Лоренца, запаздывающие потенциалы; потенциалы Лиенарда—Вихерта, поле точечного заряда при прямолинейном и равномерном и при произвольном движении; гиперболическое движение; излучение, реакция излучения. Значительная часть этого материала (до релятивистской динамики) была подробно освещена в дальнейшем в лекциях по физическим основам теории относи-

¹ Курсы и семинары, проведенные после 1932 г., перечислены в начале V тома.

тельности, прочитанных Л. И. Мандельштамом в 1933/34 г. (см. том V).

1929/30 г. Семинар по волновой механике: уравнения классической механики в гамильтоновой форме; краевые задачи из различных областей физики; обоснование уравнения Шрёдингера; применения уравнения Шрёдингера (изотропный осциллятор, ротатор с закрепленной осью, эффект Штарка, расчет диэлектрической постоянной, групповая и фазовая скорость, задача о соударении электрона с ротатором); общая теория матриц; теория Гейзенберга и ее связь с теорией Шрёдингера. Эта программа была полностью проработана в ряде докладов участников семинара, и в свое время этот материал был единственным, достаточно полным изложением основ волновой механики на русском языке.

1930/31 г. Первая часть курса теории колебаний. Во втором семестре работал также семинар по колебаниям, на котором делали доклады аспиранты и студенты. В программу входили уравнения Лагранжа, теория малых колебаний системы с n степенями свободы, теоремы Куранта и их геометрическая интерпретация и другие вопросы.

1931/32 г. Вторая часть курса теории колебаний. По окончании курса (29 марта 1932 г.) Л. И. Мандельштам начал семинар по статистической физике, в программе которого были вопросы обоснования физической статистики, H -теорема Больцмана, максвелловское распределение скоростей и другие.

В том IV Собрания трудов Л. И. Мандельштама вошел его курс теории колебаний, прочитанный в 1930—32 гг., который удалось почти полностью восстановить по имеющимся запискам. По мнению Комиссии по изданию трудов Л. И. Мандельштама, этот курс, несмотря на свою давность, сохранил значительный научный и педагогический интерес. Курс обработан Г. С. Гореликом и окончательно подготовлен к печати С. М. Рытовым.

Сохранились также довольно подробные записи курса теории электромагнитного поля. Однако Комиссия сочла нецелесообразным восстанавливать этот курс, так как в настоящее время он почти целиком перекрывается имеющейся учебной литературой, в частности книгой И. Е. Тамма „Основы теории электричества“, сложившейся в значительной степени под влиянием лекций Л. И. Мандельштама.

Имеющиеся записи некоторых выступлений Л. И. Мандельштама на семинарах 1925—1932 гг. являются большей частью довольно отрывочными. Составление по ним связных, удобочитаемых текстов, пригодных для включения в Собрание трудов Л. И. Мандельштама (т. е. дающих уверенность в достаточной близости к его подлинной мысли), является чрезвычайно трудной научно-литературной задачей. Такими обработанными текстами Комиссия по изданию трудов Л. И. Мандельштама не располагает.