

ПРЕДИСЛОВИЕ ОБЩЕГО РЕДАКТОРА РУССКОГО ПЕРЕВОДА

Мы являемся свидетелями возникновения новых отраслей физики и все более глубокого проникновения ее во все области современной науки и техники. Возникает вопрос: как при этом правильно поставить преподавание общей физики, являющейся основой мировоззрения и специальных знаний будущего ученого и инженера. Что действительно важно понять и знать и чем можно пренебречь?

Вопросы об улучшении преподавания общего курса физики часто обсуждаются, однако принимаемые решения обычно не идут дальше очередного изменения программ. Одной из попыток создания современного курса общей физики были «Фейнмановские лекции по физике», получившие у нас заслуженное признание. Другая попытка радикального решения этой проблемы была предпринята в университете г. Беркли (США, Калифорния), где в 1961 г. был создан специальный комитет из ученых, поставивших своей целью создание учебника нового типа. Первые два тома этого учебника (механика, электричество и магнетизм) вышли в 1965 г., в последние годы закончено издание трех остальных томов (волны, квантовая и статистическая физика). Кроме того, три небольшие книги содержат описание тридцати шести работ Берклевской физической лаборатории, идейно связанной с новым общим курсом.

Создатели Берклеевского курса стремились изложить в учебнике классическую физику, органически связав ее с основными идеями специальной теории относительности, квантовой физики и статистики,— именно в этом-то и заключены основные достоинства учебника.

Курс предназначен не только для физиков, но и для будущих инженеров, химиков и биологов. Объем его значительно превосходит даже претензии физиков и оставляет поэтому как преподавателю, так и студенту большую свободу в выборе материала.

Следует отметить прекрасную организацию курса. Превосходные рисунки, большое количество задач различной трудности (часто

из смежных с физической областей), описание классических опытов и выдержки из оригинальных работ увеличивают ценность и привлекательность курса.

Инициатива перевода на русский язык Берклеевского курса физики в значительной степени принадлежит проф. С. П. Капице. Настоящий том отредактирован проф. А. О. Вайсенбергом.

Мы уверены, что Берклеевский курс физики окажется интересным и полезным широкому кругу учащихся и преподавателей.

А. П. Шальников

ПРЕДИСЛОВИЕ РЕДАКТОРА ПЕРЕВОДА II ТОМА

Второй том Берклеевского курса физики посвящен изложению основ электричества и магнетизма и следует за «Механикой». Автор этого тома, лауреат Нобелевской премии, профессор Э. Парселл, известен своими работами по ядерному магнитному резонансу и открытием линии 21 см в излучении межзвездного водорода.

В своем предисловии и в замечаниях для преподавателей автор разъяснил научную и методическую программу книги. Ее отличительной чертой является последовательное применение полученных при изучении механики законов преобразования специальной теории относительности к электромагнитному полю.

Намеченная Э. Парселлом программа выполнена с большим умением. Основные физические идеи рассмотрены автором весьма обстоятельно, а прикладные вопросы, часто включаемые в учебники, почти не рассматриваются. Иногда можно слышать, что в настоящее время объем знаний, которые должен усвоить и запомнить студент, необычайно возрос. Книга Э. Парселла показывает, что развитие науки увеличивает требования не к студенческой памяти, а к методам преподавания и к отбору материала.

Особенностью книги является большое количество интересных задач различной степени трудности. Задачи тесно связаны с текстом, часто являются его развитием и дополнением, и работа над ними не менее важна, чем изучение самого текста.

Редактор надеется, что книга окажется полезной и интересной не только для физиков первых курсов, но и для студентов других специальностей, а также для преподавателей средних и высших учебных заведений.

Перевод книги выполнен Н. В. Царевой (гл. 1—3, 6—10) и А. П. Гришиным (гл. 4, 5).

* * *

В настоящем втором издании книги устранены замеченные опечатки и погрешности первого издания. Кроме того, почти все задачи, имеющие численное решение, снабжены ответами.

А. О. Вайсенберг