

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, состоявший 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 физика, статистическая физика). Кроме того, три небольшие книги содержат описание тридцати шести работ Берклеевской 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 главные достоинства учебника.

Курс предназначен не только для физиков, но и для будущих инженеров, химиков и биологов. Объем его значительно превосходит претензии даже 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 физикой 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 С. П. Капице. Настоящий том отредактирован А. О. Вайсенбергом.

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

А. И. Шальников

ИЗ ПРЕДИСЛОВИЯ РЕДАКТОРА ПЕРЕВОДА IV ТОМА

Настоящий, четвертый, том Берклеевского курса физики написан профессором Калифорнийского университета в г. Беркли Э. Вихманом — специалистом по квантовой теории поля.

Автор в своем предисловии подробно изложил принципы построения книги. Нам остается лишь подчеркнуть, что основное внимание в ней уделено идеям, а факты иллюстрируют возникновение и развитие идей. Изучив книгу и предложенные задачи, студент приобретает первые навыки квантовомеханического мышления и практического применения квантовых законов к атомным и ядерным проблемам.

Автор снабдил книгу большим количеством тщательно отобранных ссылок на оригинальные классические работы и практически весь иллюстративный материал книги почерпнул из таких работ. Это обстоятельство должно облегчить студенту переход к чтению современных экспериментальных работ, опубликованных в научных журналах. Разумеется, не все указанные в книге источники могут быть доступны студентам, и мы старались учесть это обстоятельство, указав в списках дополнительной литературы к каждой главе подходящие обзоры, печатавшиеся в журнале «Успехи физических наук», в сборниках «Над чем думают физики» (М.: Наука, 1962—1977, вып. 1—11), а также в других доступных читателю источниках.

А. О. Вайсенберг

* * *

В настоящем, третьем, издании книги устранены замеченные опечатки и погрешности предыдущих изданий. Кроме того, терминология и единицы физических величин приведены в соответствие с ГОСТ 8.417—81 (СТ СЭВ 1052—78).