

Посвящается Крайсту Дж. Куну, моему деду по отцу.  
“Додо” показал мне, что такое настоящий друг.  
Если я смогу то же самое сделать для своих внуков,  
то буду считать свою жизнь успешной.



# Слова благодарности

Во-первых, я благодарен тем многочисленным ученикам, которые занимались по первому изданию “Физика: начальный курс” и предложили улучшения, учтенные в этом, втором, издании. Большое спасибо Карин Уэст, которая внесла весь текст в свой надежный компьютер “Macintosh”, и Кимберли Картер, игравшей роль моего личного редактора и корректора. Уже только за это я любил бы их, даже если бы они не были моими дочерьми.

Я благодарен за огромную помощь и понимание со стороны Юдит Маккарти, Джона Кука, Линн Фрост и всей остальной команды издательства *John Wiley and Sons, Inc.*

Мои благодарность и любовь всем тем, ради кого я и работаю: моей жене Шарон, моим дочерям Карин и Ким, моим сыновьям Дьюсу, Киту и Кевину, а также моим внукам Аманде, Джиму, Таю, Паркеру, Патрику, Адаму и еще двум, которым имена только еще предстоит придумать. Они все отдают больше, чем берут.

# Обращение к читателю

“Не чини то, что не сломано”. Известное изречение, которое применимо к книгам так же, как и к другим начинаниям, и именно оно объясняет, почему так много времени прошло между первым и вторым изданиями этой книги. Элементарная физика не сильно изменилась за несколько десятилетий, и поэтому второе издание содержит очень мало нового материала.

В таком случае зачем вообще понадобилось новое издание? Во-первых, здесь добавлено несколько новых примеров либо в связи со сменой популярных тем, либо вследствие новых применений базовой физики. Пример последнего — ныне широко используемая волоконная оптика, которая только выходила на сцену во время печати первого издания. Во-вторых, некоторые объяснения были переписаны более доступным языком. Наконец, улучшен “внешний вид” книги, чтобы она стала привлекательнее для современных читателей.

Однако основная цель книги не изменилась, и если вы собираетесь ее изучать, то вы, вероятно, попадаете в одну из трех следующих категорий читателей.

- Вы записались на вводный курс физики и хотите иметь учебное руководство, дополняющее выданный вам на курсах учебник. В нашей книге темы следуют в том же традиционном порядке, какой используется в большинстве популярных учебников.
- Вы записались на курсы, где в качестве основных учебных материалов используются нематематические, концептуальные тексты, поэтому ваш преподаватель выбрал нашу книгу в качестве дополнения, содержащего примеры решения задач. Традиционный порядок тем, использованный в нашей книге, применяется и в большинстве концептуальных учебников по физике.
- Вы записались на курсы, где наша книга используется в качестве основного учебника.
- Вы не записались ни на какие курсы, но хотите изучить основы физики или просто ознакомиться с ними — возможно, чтобы сдать какие-то тесты, для которых требуется знание физики.

Наша книга *Физика: начальный курс 2-е издание* поможет вам в любом из этих случаев. Это целостная и самостоятельная книга по физике в удобном специальном формате. Главы состоят из разделов. В каждом разделе представлен какой-то новый материал, а в конце приведены вопросы для проверки его понимания читателем. Честно отвечая на эти вопросы, прежде чем посмотреть приведенные в книге ответы, вы сможете проверять свои успехи в освоении материала. (Желательно писать ответы в специально предусмотренных для этого пустых строках в книге или на отдельном листе.) Теория обучения утверждает, что запись ответов на бумаге позволяет лучше понять материал и запомнить его на более длительное время. Я предлагаю вам закрывать книжный ответ какой-нибудь карточкой или рукой, пока вы вписываете свой ответ в пустой строке. И если ваш ответ не совпадет с книжным, то не переходите к следующему разделу, пока не поймете, почему возникло расхождение. Для еще более глубокой проверки в конце каждой главы приводится “Тест для самопроверки” с ответами.

Поскольку в физике очередной принцип вытекает из предыдущего, то для понимания многих глав нашей книги нужно полное понимание предыдущих. По этой причине на первой странице каждой главы приведен список тем, которые необходимо освоить заранее. Однако некоторые разделы внутри глав можно пропустить без нарушения логики развертывания материала. Такие разделы, которые часто являются математическим изложением рассматриваемой темы, помечены как “факультативные”. Но некоторые из них тоже требуют обязательного предварительного изучения другого материала.

Я рекомендую вам пройти весь “Тест для самопроверки” в конце главы, прежде чем посмотреть книжные ответы. При таком подходе ваша самопроверка будет больше похожа на настоящий тест в учебной аудитории. Каждый ответ в разделе “Тест для самопроверки” включает ссылку на те разделы, к которым вы должны вернуться, если забыли какую-то тему.

Приятной учебы!

---

## От издательства

Вы, читатель этой книги, и есть главный ее критик и комментатор. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что было сделано нами правильно, что можно было сделать лучше и что еще вы хотели бы увидеть изданным нами. Нам интересно услышать и любые другие замечания, которые вам хотелось бы высказать в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам бумажное или электронное письмо либо просто посетить наш веб-сайт и оставить свои замечания там. Одним словом, любым удобным для вас способом дайте нам знать, нравится или нет вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

Посылая письмо или сообщение, не забудьте указать название книги и ее авторов, а также ваш обратный адрес. Мы внимательно ознакомимся с вашим мнением и обязательно учтем его при отборе и подготовке к изданию последующих книг.

Наши электронные адреса:

E-mail: [info@dialektika.com](mailto:info@dialektika.com)

WWW: <http://www.dialektika.com>