019.941:539.12.01

Г. И. Копылов. Всего лишь кинематика... М., Атомиздат. 1969, 176 стр., ц. 27 к.

Все, кто занимается теоретической физикой, знают, что есть особая радость в анализе законов сохранения. Привлекает наглядность полученных результатов и, пожалуй, главное,— их надежность. Радость, испытанную при анализе законов сохранения, скрывают. В статьи попадают скупые фразы вроде: «Одновременное выполнение законов сохранения энергии и импульса показывает, что рассеяние на углы, превышающие... запрещены...». В докладах ограничиваются одним слайдом, который забывают показать аудитории...

Передо мной небольшая книжка с несколько необычным названием «Всего лишь (!) кинематика...» Автор — Г. И. Копылов. Книжка целиком посвящена анализу законов сохранения энергии и импульса при столкновениях и распадах элементарных частиц. Она рассчитана на школьников и, я уверен, будет с интересом встречена ими.

Я открыл эту книжку и с удовольствием прочитал ее с начала до конца. Много раз я улыбался, многие фразы читал своим коллегам. Остроумие да и просто ум автора чувствуются буквально на каждой странице. Г. И. Копылов находит повод для тонких гносеологических высказываний, для замечаний о современном состоянии науки, очень мило шутит (в частности, сообщая, кто что думает о цвете элементарных частиц), вовремя обращается к читателю с просьбой что-либо вспомнить или сделать самостоятельно... И все же прелесть книги не только (а, может быть, даже не столько) в отступлениях. Автору удалось увлекательно рассказать об элементарных частицах, не выходя за рамки законов сохранения; показать, что «в физике элементарных частиц есть область, которую может освоить до конца любой человек со средним образованием, освоить настолько, чтобы самому выводить новые формулы, анализировать частные случаи уже выведенных и понимать ход мысли во многих физических открытиях» (стр. 176). Область, очерченная Г. И. Копыловым, отнюдь не мала. В книге рассказано о методе встречных пучков, об открытии Ω^--гиперона, о трехпионном резонансе с изотопическим спином нуль, об эффекте Мёссбауэра, об образовании нейтральных мезонов фотонами, о радиационных распадах резонансов с участием Λ^0-гиперона, об обнаружении распада $\omega^0 \to \pi^0 + \gamma$, о повышении точности измерения масс путем использования кинематических соотношений и о многом другом.

Я перечислил только те вопросы, для изложения которых автор использовал статьи, опубликованные в журналах «Physical Review», ЖЭТФ и «Ядерная физика» с 1961 по 1967 г. Книга Г. И. Копылова отличается от большинства популярных книг тем, что по ней можно не только познакомиться с вопросом, но и научиться работать. По сути дела, «Всего лишь кинематика...»— прекрасный задачник по определенным главам физики элементарных частиц. И еще одно отличие рецензируемой книги от других научно-популярных книг. Автор очень четко определил, что должен знать читатель (точнее, во что должен поверить). Это —«формулы Эйнштейна, преобразование Лоренца и способность частиц распадаться и рассеиваться» (стр. 176). Все дальнейшее выведено, каждая задача строго решена, ничто в процессе изложения не считается очевидным, ничто не принимается на веру. Это особенно важно для школьников, которые, начитавшись громких слов о революции в естествознании, о ниспровержении классических законов, думают, что в современной науке все можно...

Книга Г. И. Копылова написана весело, прекрасным языком; я не нашел в ней сколько-нибудь существенных недостатков. Может быть, стоило придать книге небольшой словарь терминов, которые не всегда определены (например, «звезда» на стр. 59).

Думаю, что «Всего лишь кинематика...» будет полезна очень многим — ученикам 9-х—10-х классов, любящим физику, преподавателям университета при подготовке к лекциям, любым интеллигентным людям, желающим понимать, чем и как занимаются в физике элементарных частиц, о которой столько говорят и пишут.

М. И. Каганов