

Paris, 1937). В противоположность Данкварту эти монографии не претендуют на то, чтобы охватить весь люминесцентный анализ. Авторы ограничились своей задачей изложением той области, где они имеют богатый личный опыт, и поэтому могли дать ряд ценных методических указаний и критически подойти к литературному материалу. Соответственно особенностям авторов, книга Гайтингера (Fluoreszenzmikroskopie) дает более детальное описание приборов и методики, а книга Дерс содержит хорошее критическое изложение экспериментальных фактов.

Монографии, подобные указанным, будут бесспорно появляться и впредь. Эти монографии, написанные соответствующими специалистами, очень нужны, но еще более настоятельно необходимо общее методическое руководство по люминесцентному анализу.

Можно привести немало примеров грубейших ошибок, к которым привело авторов некоторых статей по люминесцентному анализу незнание основных положений люминесцентного анализа, или даже просто оптическая неграмотность. Мы ограничимся двумя примерами. Тушением люминесценции в люминесцентном анализе обычно называют уменьшение интенсивности свечения, вызываемое либо физическими факторами (удары второго рода), либо химическими (обратимые или необратимые реакции). Такое смешение всех факторов тушения, хотя и не имеет смысла с научной точки зрения, но на практике, когда речь идет об индикаторе на данное флуоресцирующее вещество, может быть оправдано. Однако, совершенно бессмысленно относить к тушению те случаи, когда изменение интенсивности свечения раствора достигается тем, что в него вводится вещество, поглощающее возбуждающее излучение. Между тем такое «тушение» нитробензолом синей флуоресценции бензина описано в ряде нефтяных журналов, и Данкворт некритически воспроизводит их результаты.

Вторым примером могут служить многочисленные мало обоснованные попытки установить корреляцию между флуоресценцией и веществом с помощью мало типичной синей флуоресценции. После работ С. И. Вавилова и Л. А. Туммермана, Гайтингера и др. известно, что эта флуоресценция является универсальной и вызывается загрязнениями, от которых сравнительно несложно избавиться. Считая все случаи люминесценции, описанные различными авторами, за характерные и не выделяя лучших исследований по люминесцентному анализу (например, классические работы Дерс, Гайтингера, Бругша, а также работы Минибек, Кошара, Шлезингер, Брумберг и др.), Данкворт оказывает плохую услугу развитию люминесцентного анализа.

Б. Я. Свешников, Ленинград

С. Э. Хайкин, *Механика*, ГИТТЛ, М., 1940, Ц. 8 р. 50 к. + 1 руб. переплет.

Книга С. Э. Хайкина представляет крупное и отрадное явление на общем фоне нашей советской учебной литературы по физике. Конечно, механика — наука старая и установившаяся, и у нас в СССР имеется ряд замечательных учебников механики, начиная от знаменитого курса Н. Е. Жуковского и кончая прекрасной книгой Л. Г. Лойцянского и А. И. Лурье; но главной задачей этих книг является скорее применение основных принципов механики, чем критическое их установление. Механика же как часть курса физики должна быть излагаема прежде всего с точки зрения установления из опыта этих принципов, демонстрации их силы в различных областях физики, границ их применимости и точности. Именно такой книги по механике как части курса физики у нас и не было. И более того: в некоторых новых книгах имеется ошибочная точка зрения, что в курсе физики не нужно особенно останавливаться на механике. Примером является первый том курса физики акад. А. Ф. Иоффе. Небезынтересно отметить, что эта точка зрения в известной мере отражена в официальных программах курса физики для вузов.

Нельзя не отметить, что не только в провинциальных, но и в столичных вузах, механика в курсе физики читается довольно неудовлетвори-

тельно, и основной причиной этого являлось отсутствие книги по физической механике. Теперь она есть, и это, несомненно, должно весьма благоприятно отразиться на преподавании механики в вузах.

Отметим прежде всего общий дух книги. Автор учит читателя «физически мыслить»: учит видеть в исследуемом явлении его существенные черты, формулировать их и облекать в расчетные формулы. Не приходится закрывать глаза на то, что именно с «физическим мышлением» у студента нередко дело обстоит неблагоприятно: он отлично напишет все «формулы», а какие свойства внешнего мира выражены в этих формулах, он часто не понимает. Все изложение книги С. Э. Хайкина направлено на борьбу с этим: «формулы» в этой книге являются только завершением и точным выражением результатов физического мышления. В особенности следует с этой точки зрения отметить описания ряда поучительных и ярких демонстраций.

Весьма удачно изложение принципов механики. Здесь автору приходилось решать довольно трудную педагогическую задачу: соблюсти в нужной мере строгость изложения и вместе с тем не перегрузить его математикой. Этого автор достигает по большей части рассмотрением частных примеров, в которых изложение можно провести с достаточной строгостью, общий же принцип постулируется без доказательства. Таким приемом автор дает, например, понятие о тензоре инерции, о тензоре напряжений и т. п.

Теперь несколько слов о подборе материала.

Здесь автор, в отличие от других наших учебников, значительно расширил содержание. Он совершенно правильно ввел изложение основ специального принципа относительности и сумел сделать это в весьма доступной форме; введен также вопрос о законах сохранения в движущихся системах координат. Вопросу о системах отсчета вообще посвящено много места. Наконец, изложение гидростатики и аэродинамики достаточно полно и находится в соответствии с современным состоянием этой важной области; здесь автор также делает значительный шаг вперед по сравнению с современными нашими учебниками.

Словом, книга превосходная, и следует настоятельно рекомендовать ее для преподавания.

Остановимся теперь на нескольких местах книги, которые представляются нам не лишенными некоторых недостатков или спорными; однако, очень просим читателя этой рецензии помнить, что эта «ложка дегтя», о которой пойдет речь ниже, никак не может считаться испортившей «бочку меда». Во-первых, о теории размерностей. В начале книги автор удачно изложил ее, а в дальнейшем оставил неиспользованной, вследствие чего рассуждения о размерности оказались ненужными для читателя, а нетрудно было бы применить теорию размерности, хотя бы к маятнику и к числу Рейнольдса.

Законы сил трения — удачное место книги, и изложение здесь содержит много нового. Но то, что говорит автор о трении качения, представляется нам неверным. Здесь следовало бы указать установленную Рейнольдсом связь между трением качения и трением скольжения.

Вопрос о силах реакции кинематических связей и о несвободном движении не освещен в достаточной мере. Поэтому формулы несвободного движения появляются скорее, как Минерва из головы Юпитера, а не как систематическое применение основ механики. Это тем более было бы важно сделать, что во многих учебниках содержатся в этом отношении крупные ошибки, например, в виде утверждения при выводе уравнения колебаний маятника, что компонента силы тяжести по радиусу уничтожается сопротивлением опоры. У С. Э. Хайкина изложение теории маятника достаточно строго, но оно обходит вопрос о силах реакции.

Далее можно отметить, что несколько неясным остается в изложении автора вопрос о моменте силы относительно точки и относительно оси; связь между ними читатель не усвоит.

Жаль также, что принципиально важное положение о влиянии начальных условий на дальнейшее движение и независимость последнего от чего-либо, кроме этих начальных условий и дифференциальных уравнений, выпали из круга изложения автора.

Мало нового внесено С. Э. Хайкиным в изложение акустики, хотя настоящее развитие ее весьма этого требует. Следовало бы иллюстрировать ряд положений и формул из теории волн и колебаний на примерах современной акустической аппаратуры, сейсмографов и т. п. Также следовало бы ввести и кое-что о слухе, реверберации помещений и т. п. Приходится опасаться, что акустика практически выпадет из того курса физики, первым томом которого является книга С. Э. Хайкина. И во всяком случае не представляло бы никакого труда ввести в систему изложения автора понятия о потоке звуковой энергии, к чему в параграфе о передаче работы имеется нужная подготовка. Да и вопрос об излучателях и приемниках звуковой энергии не должен был бы быть обойден, хотя бы за счет некоторых сокращений других мест книги.

В заключение пожелаем этой книге широкого распространения.

Н. Н. Андреев, Москва

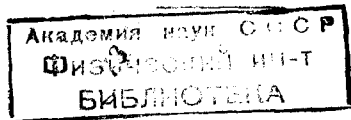
К СТАТЬЕ Н. Б. БАРАКАНА «ВЛИЯНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ
ФАКТОРОВ НА РАСПРОСТРАНЕНИЕ РАДИОВОЛН»
(УСПЕХИ ФИЗИЧ. НАУК, 24, 398, 1940)

Указанная статья почти полностью является тем отчетом-докладом, который был представлен Н. Б. Бараканом в Главное управление гидрометеорологической службы в связи с продолжавшейся несколько лет дискуссией, с одной стороны автора данной заметки, утверждавшего существование такого влияния, и с другой стороны — группы специалистов и консультантов Главной геофизической обсерватории, отрицавших возможность какого-либо влияния и даже утверждавших ненаучность самой постановки такого вопроса.

Давая весьма интересный обзор работ иностранных физиков только до 1936 г., эта статья, к сожалению, совсем не освещает успехов за последние годы, а также и работ, проводившихся в СССР. Между тем, в наших журналах (Журнал технической физики, Записки по гидрографии, Метеорология и гидрология) за 1937—1940 гг. был напечатан ряд небольших статей и рефератов последних работ иностранных авторов, указывающих на колоссальные успехи в области радиометеорологии.

В данное время дискутируется уже не вопрос о возможности влияния метеорологических факторов на радиосвязь, а вопрос о природе причин, порождающих эту связь. Этот вопрос вырос уже в проблему, весьма тесно соприкасающуюся с проблемой верхних слоев атмосферы. Для разрешения этой проблемы объединились (например, в США) не только заинтересованные ведомства (Связь, Бюро погоды, Воздушный и морской флот), но и научные организации (Бюро стандартов, Институт Карнеджи, университеты и лаборатории).

Д. Насилов, Москва



Редактор Э. В. Шпольский

Подписано к печати 13/VII 1941 г. 8^{3/4}, печ. л. 10,788 авт. л. 50 000 тип. зн. в печ. л.
Тираж 1700 экз. А40546. Цена книги 5 руб. Заказ № 1850.

1-я Образцовая типография Огиза РСФСР треста „Полиграфкнига“. Москва, Валовая, 28.