

производимой релятивистской частицей при её прохождении через определённый слой вещества толщиной x (стр. 218), n означает число Авогадро, а не число электронов в кубическом сантиметре, как утверждается в книге, и толщина слоя выражается не в $г/см^3$, а в сантиметрах.

На стр. 281 утверждается, что «роль высокоомного сопротивления R , очевидно, состоит в том, чтобы препятствовать стеканию заряда с ёмкости», когда на самом деле назначение этого сопротивления как раз обратное.

На стр. 359 отмечается, что счётная характеристика несамогасящегося счётчика, удовлетворительно работающего на высокоомном сопротивлении, может иметь большой наклон при работе в гасящей схеме, но не отмечается, как указывали ещё Козодаев и Латышев, что мультитивибраторная гасящая схема может и улучшить характеристику счётчиков.

Следует, наконец, указать, что в книге чувствуется некоторая неувязка отдельных частей. Приведём один пример. При разборе механизма разряда в пропорциональном счётчике на полстраницы даётся простой вывод соотношения между потенциалом нити и положением положительного пространственного заряда [формула (16) стр. 198]. Эта же формула выведена вторично при рассмотрении несамогасящихся счётчиков [формула (26), стр. 275], причём вывод занимает уже больше четырёх страниц, и не отмечается, что эта формула тождественна ранее выведенной.

Отмеченные недостатки книги, носящие скорее характер описок, не могут снизить её высокого научного уровня. Авторам удалось дать исчерпывающую картину явлений, происходящих в ионизационных камерах и счётчиках при регистрации ядерных лучей, а также изложить основные методические особенности, возникающие при работе с тем или иным прибором. С уверенностью можно сказать, что рецензируемая книга станет необходимым пособием каждого экспериментатора, активно работающего со счётчиками Гейгера-Мюллера или с ионизационными камерами.

Л. Белл

Н. А. Смольков. Радиоволны и магнетизм. Изд. Моск. университета. Москва, 1950, 67 стр., цена 4 руб.

Книга Н. А. Смолькова «Радиоволны и магнетизм» кратко излагает историю Лаборатории электромагнетизма МГУ в связи с 30-летием её деятельности. Лабораторию электромагнетизма хорошо знают русские и иностранные физики, однако широким массам известны по преимуществу её отдельные выдающиеся достижения. Поэтому появление книги, освещающей в доступной форме совокупность работ этой лаборатории, следует признать полезным и своевременным.

Автор правильно ставит деятельность основателя и руководителя лаборатории электромагнетизма чл.-корр. АН СССР В. К. Аркадьева в непосредственную связь с работами его предшественников — физиков, работавших в Московском университете и, в частности, с физической школой проф. П. Н. Лебедева, учеником которого является В. К. Аркадьев.

Осветив вкратце дореволюционные научные работы проф. В. К. Аркадьева, определившие направление его дальнейшей деятельности, автор излагает, как создавалась и работала Лаборатория электромагнетизма, число сотрудников которой за какие-нибудь 3—4 года (1919—1922) возросло с трёх до двадцати трёх человек.

Далее следует краткое изложение основных достижений лаборатории, начиная с фундаментального исследования В. К. Аркадьева, раз-

вившего впервые теорию электромагнитного поля в ферромагнитном металле. Поскольку выводы классической теории Максвелла иногда противоречили экспериментальным фактам, В. К. Аркадьев на основании своих опытов вступил в борьбу с установившимися в электромагнитной теории традициями и, вопреки утверждениям Хевисайда, ввёл в науку понятие о магнитной проводимости. Так возникли уравнения Аркадьева, представляющие собой дополненные и обобщённые уравнения Максвелла.

Другая группа работ, выполненных сотрудниками Лаборатории электромагнетизма, была посвящена процессам намагничивания железа в аperiodических и периодических магнитных полях. В этих исследованиях было изучено тормозящее действие вихревых токов, а также установлено несоответствие формул Релея, относящихся к размагничиванию, экспериментальным данным. Эта группа работ используется ныне электротехниками в расчётах сопротивлений железных проводников при переменных токах.

Третья обширная область исследований Лаборатории была связана с теорией магнитных спектров поглощения в железе в широкой области частот, соответствующей примерно длинам волн от 1 до 10^{10} см.

Среди других открытий, сделанных в Лаборатории электромагнетизма, выделяется создание А. А. Глаголевой-Аркадьевой массового излучателя, описание которого ныне вошло во все учебники. Тем самым было заполнено «белое пятно» между длинными электромагнитными волнами и световыми. Методика А. А. Глаголевой-Аркадьевой используется учёными вплоть до настоящего времени.

Весьма любопытны описанные далее явления намагничивания стальных деталей при растворении их в кислотах и изобретение эхо-бокса, позволяющего наблюдать реверберацию кратчайших радиоволн внутри металлических полостей. Метод этот позволяет измерять отражательную способность металлов и поглощательную способность газов.

Далее описана открытая В. К. Аркадьевым в 30-х годах стиктография — метод фиксации коротких электромагнитных волн на чувствительных электрохимических пластинках с использованием когереров.

Этот способ позволяет просвечивать непрозрачные предметы электромагнитными волнами на свету. Параллельно с развитием этого метода была открыта возможность просвечивания диэлектриков при помощи экранов, светящихся от действия сантиметровых волн.

Обзор достижений лаборатории электромагнетизма заканчивается описанием открытого В. К. Аркадьевым в 1944 г. явления парения магнита над сверхпроводящим свинцом. Этот опыт, столь же эффектный, сколь и поучительный, не может пока быть широко демонстрируемым, так как требует наличия малодоступного жидкого гелия.

Некоторые ценные работы, выполненные в Лаборатории электромагнетизма, освещены в книге Н. А. Смолькова весьма бегло. Это работы Б. А. Введенского, К. Ф. Теодорчика, Н. С. Акулова, В. С. Волкова, В. И. Гапонова, А. А. Леонтьевой и др.

Эти исследования относятся к первому периоду деятельности Лаборатории электромагнетизма, который отражён в книге менее ярко, чем, например, 40-е годы. Между тем автор при желании мог бы показать читателю и первое десятилетие жизни лаборатории так же ясно, как и последнее десятилетие. От этого раздел «Воспитание кадров» только выиграл бы.

Особый интерес представляют приведённые в книге факты, раскрывающие попытки иностранных исследователей присвоить себе открытия, сделанные в Лаборатории электромагнетизма. В 1921 г. немец Ганс и аргентинец Лоярте опубликовали статьи, из которых следовало,

что все открытия, сделанные до этого времени В. К. Аркадьевым в области электромагнетизма, якобы принадлежат им.

В результате разоблачения научной недобросовестности Ганса последний вынужден был с позором для себя подтвердить в печати приоритет В. К. Аркадьева. Ещё более скандальным оказалось выяснение того факта, что докторская диссертация Лоярте была списана с работ, опубликованных В. К. Аркадьевым. По вопросу о зависимости магнитной проницаемости от частоты В. К. Аркадьев вёл длительную полемику с физиками Иенского университета, вынудив их признать правильность его теории. Характерным примером замалчивания работ Лаборатории электромагнетизма являются действия известного немецкого физика Р. Беккера, то публиковавшего работы, основанные на теории В. К. Аркадьева, без ссылок на последнюю, то возводившего в ранг «достижений финской науки» статью проф. Линдмана, повторившего в 1938 г. опыты, сделанные в 1912 г. В. К. Аркадьевым.

Этот перечень основных вопросов, которые освещены в книге Н. А. Смолькова, позволяет заключить об её содержании, интересном не только для специалистов в области электромагнетизма, но и для широких кругов читателей, интересующихся историей советской физики.

Нельзя не остановиться на некоторых недостатках книги. Местами автор пользуется неправильной терминологией («катодные лампы», «вольтова дуга» на стр. 41). Конец страницы 47, начиная с невразумительной фразы «... Земля, Солнце и звёзды обладают магнитным полем, представляющим собою гигантские магниты», изложен неудачно и мало вяжется с рисунком на стр. 48.

Рисунок, изображающий стиктограммы вибратора Герца и лучи, исходящие из прожектора, непонятен и недостаточно разъяснён в тексте. Эти недочёты тем более бросаются в глаза, что в целом книга издана не плохо.

Н. А. Никитин