БИБЛИОГРАФИЯ

И. Г. ДРЕЙЗЕН, Курс электроакустики, ч. I, Москва, Госиздательство по вопросам связи и радио, 1938, 387 стр., ц. 9 руб.

Название книги не совсем соответствует ее содержанию. Курс И. Г. Дрейзена представляет, в сущности говоря, скорее учебник для втуза по технической акустике, чем по электроакустике в узком смысле слова. В частности, как раз рецензируемая первая часть содержит основные сведения по теории звука, по физиологической и архитектурной акустике.

В настоящее время на русском языке не имеется серьезного курса технической акустики, в котором были бы достаточно глубоко и систематически освещены вопросы теории звука и многообразные ее технические приложения. И. Г. Дрейзен делает попытку создать такой учебник, и его инициативу следует всячески приветствовать. Задача автора была, бесспорно, трудная и выполнить ее ему удалось не в полной мере. Следует признать, что курс еще не носит однородного характера в смысле идейной целостности, стиля и системы изложения. Он еще сохраняет слишком много особенностей отдельных источников, использованных автором, и не вполне приведен в единую стройную систему. Для изучающего предмет из-за этого возникает ряд затруднений и неясностей, что снижает педагогическую ценность книги.

Вместе с тем курс обладает рядом несомненных достоинств. Весьма ценно то, что в нем проведена единая система терминологии и обозначений; это очень облегчает изучение предмета. Формулы и рисунки отмечены двойным номером — номер главы и номер по порядку в данной главе. Эта система удобна, ее следует пропагандировать. Библиография же приведена достаточно полно. Табличный материал в конце книги дан довольно бедный — только одни математические таблицы.

В гл. I изложены вопросы о составе, динамике и восприятии звука. Можно было бы пожелать лишь несколько более полных данных о важном для практики звуковом материале, подлежащем передаче по электроцепям.

В гл. II и III рассмотрены основные вопросы теории звукового поля, излучатели и приемники звука, теория распространения звука в трубах и рупорах, теория четырехполюсников и фильтров.

В гл. IV, V и VI содержится изложение акустики помещений, теория реверберации, вопросы поглощения звука и звукоизоляции.

Гл. VII посвящена устройству радиовещательных студий. В этой главе несколько ошеломляет наличие сведений по светотехнике и вентиляции. Хотя эти сведения, конечно, нужны инженеру, проектирующему студию, но все-таки они не относятся к акустике и их следовало бы дать, в крайнем случае, в виде приложений, а не в основном тексте.

Изложение всех вопросов теории проведено, как правило, внимательно, систематично, большею частью с математическими выкладками и дает достаточный материал для технических расчетов в простейших случаях. В приложении приведена теория сферических и цилиндрических волн, включая теорию диффракции (по Морзу). Приведенный материал безусловно будет полезен инженерам акустикам. Ряд вопросов изложен автором очень удачно. Это относится, например, к теории четырех

полюсников в приложении к акустике, к теории рупоров, к теории реверберации и к расчету студий. Приводится ряд новых рисунков и много полезных графиков и номограмм.

Следует отметить ряд отдельных недочетов. В гл. IV подробно излагаются по преимуществу устаревшие методы измерения реверберации. Важнейшие новые методы, основанные на применении быстро действующих измерителей уровня силы звука, по непонятной причине не рассмотрены.

При изложении вопроса о реверберации электроакустически связанных помещений не учтено, что реверберация первичного и вторичного помещения не равноправны, так как первичная реверберация воспринимается через репродуктор и кажется с ним связанной. Таким образом эти две реверберации не могут суммироваться.

На стр. 206, при выводе уравнений распространения звука в поглощающем материале, автор исходит из аналогии с электрической линией. Было бы намного убедительней вывести соответствующие уравнения для акустического случая. Физическая картина от этого стала бы намного яснее. В изложениях теории Кремера для поглощающих материалов (§ 4, гл. V) остается неясной основная идея, исходя из которой можно найти необходимую толщину материала и его сопротивления, если необходимо получить коэффициент поглощения больше некоторой заданной величины в области частот выше некоторой границы. Наоборот из изложения на стр. 210 (табл. 5, III) может получиться ошибочное представление, что специальные материалы (целотекс и др.) могут дать такое же поглощение как вата, но при гораздо меньшей толщине.

На стр. 220 при обсуждении разницы в величинах коэффициента поглощения, измеренных методом трубы и методом реверберации, не упомянуто ничего о возможности сильного поглощения звука при скольжении вдоль поверхности, что могло бы дать объяснение наблюдаемым противоречиям. Не приведен также фактический материал измерений в этом важном вопросе и не оттенена принципиальная важность измерений по методу трубы.

В гл. VI, § 4 в изложении вопроса о звукоизоляции однородных стен не приведено их графиков, обобщающих многочисленные измерения, ни эмпирических формул, что дало бы читателю ценное подспорье для практических расчетов.

В изложении результатов опытов Винтергерста (стр. 249), касающихся прохождения звука через отверстия, не указано, что эти результаты получены в трубе и что для свободных звуковых волн они неприложимы.

В заключение отметим несколько промахов, допущенных автором. На рис. 4, 7 (стр. 162) ординаты на чертеже относятся к случаю измерения расстояний в футах (по американским данным), на что необходимо было указать. На стр. 284 сказано, что при непараллельных стенах отпадает опасность образования стоячих волн в помещении — это, конечно, неверно; стоячие волны будут образовываться; лишь узловые поверхности будут иметь более сложную форму. На стр. 290 приведены конструкции многослойных дверей, полезность которых с моей точки зрения весьма сомнительна; эти конструкции навеяны представлением о прохождении продольных волн из одной среды в другую, но в них не учтена возможность мембранных колебаний и роль щелей в сложной конструкции. Вероятно сплошные тяжелые двери будут проще и лучше слоистых.

Отмеченные недочеты не имеют принципиального значения для оценки книги в целом и могут быть исправлены в следующем издании. Я считаю, что курс И. Г. Дрейзена является ценным вкладом в нашу литературу по технической акустике.

С. Н. Ржевкин, Москва