

БИБЛИОГРАФИЯ

E. G. Richardson. Technical aspects of sound Amsterdam—London—New-Jork—Prinston. 1957, 412 pp.

Е. Р и ч а р д с о н. Технические применения звука. Т. II.

Второй том сборника по техническим применениям звука, издаваемого под общей редакцией Ричардсона, посвящен вопросам ультразвука и гидроакустики.

Вводная глава, написанная Е. Ричардсоном содержит краткий обзор вопроса о распространении звука в атмосфере и в море. Ввиду краткости обзор этого весьма важного и большого вопроса является далеко неполным.

Глава II написана Б. Нолтингом и Н. Терри и посвящена теории и методам расчета ультраакустических преобразователей. Параграфы, излагающие теорию — устройство пьезоэлектрических преобразователей, учитывая наличие весьма полного изложения этих вопросов в известной книге Мэсона, не представляют особого интереса. По вопросам магнестрикционных преобразователей авторы дают очень хороший обзор, представляющий существенный интерес.

Теми же авторами написана глава III — применения ультразвука. В этой главе имеется интересный материал об ультразвуковых линиях задержки. По сравнению с весьма полным обзором приложений ультразвука, данным в книге Л. Бергмана, приводимый в данной главе материал дает мало нового и является значительно менее полным.

Глава IV, написанная Э. Майером, посвящена методике гидроакустических измерений. Этот обзор, написанный крупным специалистом в данной области, дает весьма полезный и важный для практики материал. Тем же автором написана глава V — о свойствах воздушных пузырьков в воде. Основные материалы по этому вопросу почерпнуты из работ, проведенных школой Э. Майера. В обзоре мы находим изложение важнейших свойств воздушных пузырьков, имеющих столь большое значение в гидроакустике; эта глава представляет большой интерес.

В VI главе, написанной К. Таммом, излагаются основы теории и методы конструирования широкополосных гидроакустических звукопоглотителей. Материал, приведенный в этой главе, изложен значительно полнее, чем в статье Э. Майера и К. Тамма в журнале «Acoustica» за 1952 г. по тому же вопросу и представляет значительный интерес, притом не только в гидроакустическом аспекте, но также и в том отношении, что дает содержательное изложение общих принципов теории звукопоглотителей.

В VII главе (автор Г. Оберст) изложены теоретические и экспериментальные данные о гидроакустических резонансных звукопоглотителях, разработанных Э. Майером и Г. Оберстом. Содержание главы почти точно совпадает со статьей этих авторов в журнале «Acoustica» за 1958 год.

В главах VIII, XI и X, написанных американскими авторами (А. Реджиер, Г. Хаббард и Л. Лэсситер), излагаются вопросы шумообразования воздушных винтов, газовых струй и самолетов различных типов, входящие в раздел акустики, часто называемый теперь термо-аэроакустикой.

В главе VIII изложены основные исследования по шумообразованию воздушных винтов, проведенные в более ранний период (работы Л. Гутина, В. Эрнстгаузена, А. Деминга, а также более поздние исследования М. Лайтхилла, И. Гаррика и К. Ваткинса, и авторов данной главы), в которых учитывается влияние поступательной скорости движения пропеллера, звукообразование при сверхзвуковых скоростях концевых частей пропеллера, а также изучается характер ближнего звукового поля.

В IX и X главах собран интересный, однако далеко неполный материал по шумообразованию газовых струй. Приведены результаты исследований зависимости интенсивности шума и характера его спектра от скорости струи, конструкции и размеров сопла, от азимута точки наблюдения и ее расстояния от сопла (ближнее и дальнее поле). Приводятся также очень кратко результаты исследования шума импульсно реактивных двигателей, реактивных двигателей с догоранием, а также реактивных снарядов. В главе X приводятся краткие сведения о шуме самолетов различных конструкций и при различных условиях полета (скорость, высота, маневры).

Сводка основных данных из области термо-аэроакустики (хотя и недостаточно полная), приведенная в VIII, IX и X главах, представляет несомненный интерес, поскольку соответствующие работы разбросаны по различным, часто малодоступным, журналам и специальным отчетам.

Небольшая XI глава, написанная Е. Ричардсоном, содержит материал о шумообразовании водяных винтов и некоторые данные о кавитационных явлениях. Приводимые данные носят отрывочный характер и очень неполны.