

ПРИЗЕРЫ СЕМНАДЦАТОЙ ВСЕСОЮЗНОЙ

По отделу «Применение радиоэлектроники в промышленности»

ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМИТЕТ 17-й ВСЕСОЮЗНОЙ ВЫСТАВКИ НАГРАДИЛ: Г. АХЛАМЕНКО (Рига) за «Электронно-механический автомат ЭМА-2» первым призом; В. КОЛЬЦОВА (Ленинград) за «Быстродействующий регистрирующий спектрометр с программным управлением» вторым призом; О. ИВАНОВА (Восток-из-Дон) за «Дефектоскоп» вторым призом; В. СКВАРКОВСКОГО (Восток-из-Дон) за «Одноканальный телеметрический прибор на полупроводниках и 6-канальный телеметрический прибор»; И. ЧЕМЕРИС, А. СЕРБИНСКОГО, В. ПОПОВА (г. Сумы) за «Ультразвуковой дисперсатор УЗДВ-1» третьим призом; С. ШЕРЕМЕТЬКО (Ленинград) за «Прибор для экспресс-анализа влажности материалов» и «Дистанционный измеритель влажности твердых и сыпучих материалов» третьим призом; конструкторскую группу при Дальневосточном политехническом институте (Владивосток) за «Кибернетическую чертёжуху» поощрительным призом; Г. БЕЛОВА (Ленинград) за «Электромагнитный конденсатор «Реле своего снига турбины» и «Электровесы для исследования кинетики окислительного процесса» поощрительным призом; Д. ВЕРЕЖНИКОВА (Сталино) за «Универсальный полупроводниковый аппарат УЭП-1 для горноспасательных работ» поощрительным призом; В. СОЛЛОВЕВА (Кишинев) за «Автостанок с основовазальной машины» поощрительным призом; конструкторскую группу в составе: А. АВОЧКИНА, И. АРЕФЕВА, Г. БИОЛЕНТОВА, П. ИВАНОВА, А. ОСОРИНА, В. СМЕРНОВА (Иваново) за «Регулятор концентрации», «Стрелборму» и «Прибор на транзисторах для определения плотности ткани» поощрительным призом; конструкторскую группу в составе: В. КОНАРЕВА, В. СЫРЦОВА, Р. ОЛЕЙНИЧЕНКО, Ю. ПОЛОВА, Ю. СМАГИНА, Н. БОРИСОВА (Курск) за «Программное устройство регулирования технологических процессов крашения» поощрительным призом; Я. ВОЙНИКОВ (Гомель) за «Селективный фотоэлектронный реверс» призом редакции «Экономической газеты»; А. ИВАНОВА, А. АНДРЕЕВА (Усть-Каменогорск) за «УКВ радиостанцию «ЩРК» и «УКВ радиостанцию «ЩРСК»» призом Министерства связи СССР; Б. ЖАЛЕНАС (Вильнюс) за «Установку для проверки монтажа»; «Прибор для проверки двойных триодов» призом Госкомитета Совета Министров СССР по радиоэлектронике; конструкторскую группу в составе: Э. КАРПЕНКО, Ю. СЕЛВАНОВА, М. КАРПИЛОВСКОГО, В. ГИТИНА, В. БЕЛОУСОВА (Львов) за «Денситометр УД-3» призом редакции журнала «Радио»; Е. БОРИСОВА (Ленинград) за «Импульсную фотоувеличитель с автоматическим позарядом» призом редакции журнала «Радио»; В. ГЛУШЕНКОВА (Владимир) за «Автомат для остановки металлургического станка» поощрительным призом.

По отделу «Применение радиоэлектроники в строительстве и коммунальном хозяйстве»

ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМИТЕТ 17-й ВСЕСОЮЗНОЙ ВЫСТАВКИ НАГРАДИЛ: В. ЛОМАНОВИЧА (Москва) за «Трагосканталь» первым призом; конструкторскую группу в составе: М. СОРИНА, А. БОДРИШКИНА, А. ВОЛОДИНА, В. ЗАВЯЛОВА, Р. РАЧЕНКО, И. ЛОМАЧЕНКО, С. СИ, А. ПРОХОРОВА, П. ВОРОНИНА (Москва) за «Измеритель динамических деформаций ИДД-1М»; «Прибор для измерения блуждающих токов»; «Прибор для измерения абсолютных механических напряжений в стали»; «Высокочастотный дефектоскоп»; «Измеритель статических деформаций»; «Мегомметр со стабилизированным питанием»; «Установку для измерения диэлектрических потерь в емкости высоковольтной изоляции» вторым призом; К. ШРАМКОВА (Москва) за «Тензонамостр»; «Полупроводниковый усилитель постоянного тока для динамических измерений»; «Усилитель постоянного тока на полупроводниках для статических измерений»; «Емкостный упрощенно на полупроводниках» третьим призом; Ю. СОСНОВСКОГО, Г. НЕЙМАН (Нижний Тагил) за «Электронный блок автоматики транспорта»; «Датчик непрерывного контроля вибрации» поощрительным призом; конструкторскую группу в составе: Г. ДРАБКИНА, Н. СЕЛЕЗНЕВА, Г. ТОРБИНА (Гомель) за «Фотоэлектрический автоматический выключатель освещения» поощрительным призом; конструкторскую группу в составе: Е. МУХИНА, А. ОРЕХОВА, В. ШЕРБАКОВА (Москва) за «Систему автоматического управления эскалатором метро» поощрительным призом; Ю. БЕРТЯЕВА (Сталинабад) за «Радиостанцию «Голос»» призом Научно-технического Общества радиотехники и электросвязи им.

А. С. Попова; конструкторскую группу в составе: К. ФИЛАНОВА, И. ВЫКОВА, ЖИРЕНОВА, Н. ШИШУНОВА, Н. БОЙКОВА, М. ЖУКОВА, Н. БУЛДИНА, В. МИХАЙЛОВА, Ю. КОРИЛИЦИНА, М. АХМЕДОВА, В. ТРАВИНА (Сталинабад) за «Регистратор перегретых буск в проходящем поезде»; «Прибор дистанционного контроля температуры сушильных камер»; «Программное устройство для включения и отключения уличного освещения»; «Молоток осмотровый — индикатор перегретых буск»; «Двухканальный регистратор перегретых буск в проходящем поезде»; «Батарейный регистратор перегретых буск в проходящем поезде»; «Автомат для открывания шибера печи для обжига эмальрованных изделий»; «Спектроскопическое устройство для наблюдения повторяющихся процессов»; «Измеритель прозрачности жидкости в потоке»; «Магистральный димометр»; «Спектроскоп на полупроводниках»; «Счетчик продукции штамповочных прессов»; «Программное устройство для включения и выключения уличного освещения на полупроводниках» призом редакции «Экономической газеты»; А. ЧУБАРЬ (Москва) за «Телефонный аппарат с двухсторонним усилением на транзисторах» призом Министерства связи СССР.

По отделу «Применение радиоэлектроники в медицине»

ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМИТЕТ 17-й ВСЕСОЮЗНОЙ ВЫСТАВКИ НАГРАДИЛ: Г. ЛИТВИНА (Казань) за «Прибор для определения электрического сопротивления тканей и их поляризационной емкости»; «Усилитель для электрофизиологических исследований»; «Лабометр — прибор для исследования функционального состояния нервномышечного аппарата в клинике»; «Универсальная телевизионная установка для демонстрации хирургических операций с двухсторонней звуковой связью и дистанционным управлением масштаб изображения»; «Высокочастотный радиолокационный плетизмограф» первым призом; К. РУМЯНЦЕВА (Москва) за «Счетчик ионов» и «Ионистом» вторым призом; Ю. ВЕРХАЛЮ (Ленинград) за «Фонотометр переносной со звуковым фиксатором на полупроводниковых транзисторах»; «Рефлексомер антропометрический — отборочный»; «Прибор для обучения слухов нормальному письму»; «Прибор для исследования темпа ритма и произвольности труда» третьим призом; В. ПРОХОРОВА, А. САЛОСИНА (Сталинабад) за «Электронный аппарат голосообразования» призом Научно-технического Общества радиотехники и электросвязи им. А. С. Попова; А. ВОЛЕРЕНЕРА (Киев) за «Прибор для лечения от заикания» поощрительным призом; Т. ЖЕЛВАКОВА (Киров) за «Микрофон для записи тонов кровеносных сосудов» поощрительным призом; конструкторскую группу в составе: П. ГОРБАЧЕНКО, Н. КУДАШЕВА, Ю. САХАНОВА, А. ЮЛЬСКОГО, Д. ГУСЕВА, В. ЖУЛИКОВА, П. ИВАНОВА, А. ПЛУТКО, В. ИСАЕВА (Куйбышев) за «Электрокардиограф ЭТКАРД-1М»; «Малую фонокардиографическую приставку на полупроводниках»; «Ветеринарный электрокардиограф ЭТКАРД-1-1 на полупроводниках»; «Реографическую приставку на полупроводниках»; «Баллокардиографическую приставку на полупроводниках»; «Электрокардионометр ЭТКАРД-IV»; «Электрокардиограф ЭТКАРД-1-1»; «Электрокардиограф одноканальный ЭТКАРД-1-1»; «Универсальный глазной тонограф» призом Министерства здравоохранения СССР.

По отделу «Аппаратура записи, усиления, воспроизведения звука»

ВЫСТАВОЧНЫЙ КОМИТЕТ 17-й ВСЕСОЮЗНОЙ ВЫСТАВКИ НАГРАДИЛ: Ю. УСТИНОВА (Пермь) за «Стереоскопический магнитофон с акустическим агрегатом» первым призом; А. МЕНЬШИХ (Москва) за «Установку с УКВ радиоприемником для воспроизведения стереоскопических записей и стереомагнитных фильмов» вторым призом; В. ЛЕВИНА (Одесса) за «Портативный магнитофон» третьим призом; А. ВАСИЛЬЕВА (Ленинград) за «Магнитофонную с акустическим агрегатом» вторым призом; Е. БОРИСОВА (Ленинград) за «Синхронизатор для любительской киносъемки» поощрительным призом; Г. ЛЮТИНА (г. Казань) за «Электромузыкальный многоголосый инструмент» поощрительным призом; Г. ВАСИЛЬЕВА (г. Горький) за «Станок для записи на диск на 78, 33, 16 и 8 оборотов в минуту» поощрительным призом; М. РАГОЗИНА (г. Свердловск) за «Электропроигрыватель с емкостным звукоусилителем» призом Госкомитета по радиовещанию и телевидению при Совете Министров СССР; Я. ПОЛЯК, В. КОСЯЧЕНКО, А. ЛИММЕР, Ю. ВИННИКОВ (Киев) за «Акустический агрегат для стереоскопического монофонического воспроизведения магнитной записи» призом Госкомитета по радиовещанию и телевидению при Совете Министров СССР.

Долгое время для озвучивания открытых мест и больших закрытых помещений использовались громкоговорители типов ДГФ-5, Р-10, Р-100, ДГР-25. Различаясь по мощности и внешнему оформлению, они все обладали сравнительно низким качеством. Электроакустические параметры¹ старых типов громкоговорителей не соответствуют параметрам современной усиленной и линейной аппаратуры трансляционных сетей, окончательным звеном которых они являются.

Системы усиления звука, предназначенные для обслуживания массовых митингов, концертов и лекций характеризуются тем, что микрофоны находятся в звуковом поле, создаваемом

громкоговорителями. Это обстоятельство усложняет обслуживание таких систем потому, что до слушателей доносится звучание первичного источника, наряду с усиленным звуком, исходящим от громкоговорителей. Сравнение естественного звучания с плохим звуковоспроизведением особенно подчеркивает недостатки последнего. Кроме того, в системах звукоусиления необходимо исключить возможность самовозбуждения из-за акустической обратной связи. Последнее обстоятельство налагает особые условия на характеристики направленности громкоговорителей и их расположение в зависимости от акустических особенностей помещений. В конструкциях новых громкоговорителей учтены эти особенности.

Большим достоинством основных типов описываемых новых громкоговорителей является использование в них типовых диффузорных головок различных мощностей. Только в наиболее мощных и рупорных громкоговорителях применяются специальные головки мощностью 10,25

и 50 в. Все остальные громкоговорители комплектуются унифицированными головками, являющимися массовой продукцией. Это значительно удешевляет стоимость новых громкоговорителей и дает возможность изготавливать их в ремонтных мастерских, радиоузлах и радиоклубах.

Современные громкоговорители, применяемые в системах озвучения и звукоусиления, можно подразделить на три вида: звуковые колонки, радиальные и рупорные громкоговорители.

Звуковые колонки. Групповые излучатели, состоящие из 4—8 и более типовых диффузорных громкоговорителей, располагаемых вертикально в один, два или три ряда, получили название звуковых колонок. Они сочетают достаточно высокие акустические качества с возможностью получения нужных характеристик направленности как в горизонтальной, так и вертикальной плоскостях.

В настоящее время разработаны и производятся звуковые колонки мощностью от 8 до 50 в. в деревянном и металлическом оформлении. Пер-

Основные данные звуковых колонок, радиальных и рупорных громкоговорителей

Таблица I

Тип громкоговорителя	Головки		Номинальная мощность, в	Диапазон частот, гц	Неравномерность частотной характеристики, дб	Среднее звуковое давление на расстоянии 1 м при номинальной мощности, дин/см ²	Перепад, дБ	Полное сопротивление на частоте 1000 гц при напряжении, в			Габариты громкоговорителя, мм			Вес (без крепления), кг
	тип	количество						30	120	240	глубина	ширина	высота	
8КЗ-1	2ГД-3	4	8	180—6000	15	27	8	112	1800	—	185	110	830	6,5
8КЗ-2	2ГД-3	4	8	180—6000	15	27	8	112	1800	—	200	130	780	6,0
10КЗ-1	2ГД-3	8	10	120—8000	15	25	10	90	1440	5760	300	220	750	15
10КЗ-2	2ГД-3	8	10	120—8000	15	25	10	90	1440	5760	365	255	775	10
25КЗ-1	4ГД-1	8	25	100—8000	15	40	10	36	576	2300	360	310	870	19
25КЗ-2	4ГД-1	8	25	100—8000	15	40	10	36	576	2300	415	325	860	20
50КЗ-1	10ГД-20	6	50	100—8000	15	56	10	18	288	1150	525	350	1160	40
50КЗ-2	10ГД-20	6	50	100—8000	15	56	10	18	288	1150	580	385	1160	40
20КЗН-1	2ГД-3	12	20	140—6000	15	2,2*	—	—	45	—	265	230	800	15
40КЗН-1	5ГД-14	9	40	100—8000	15	2,5*	—	22,5	—	—	330	280	920	20
10ГДН-1	4ГД-1	4	10	80—8000	15	22	—	90	1110	5760	—	—	—	12
25ГДН-1	10ГД-20	4	25	80—8000	15	40	—	36	576	2300	—	—	—	24
ДГР-25	1 (НЧ) и 3 (ВЧ)	—	25	150—5000	20	38	—	—	576	2300	—	—	—	50
10ГРД-5	—	1	10	200—4000	15	120	—	90	1440	5760	—	—	—	7
Р-10	—	1	10	250—4000	20	60	—	90	1440	5760	—	—	—	6,0
25ГРД-1	25ГД-1	1	25	100—6000	15	125	—	36	576	2300	700	180	730	15
25ГРД-2	50ГД-1	1	25	120—5000	15	160	—	36	576	2300	—	—	—	15
50ГРД-8	50ГД-1	1	50	120—5500	15	220	—	18	288	1150	—	—	—	18
50ГРД-9	25ГД-1	2	50	100—6000	15	335	—	18	288	1150	860	720	1220	35
100ГРД-1	50ГД-1	2	100	120—5500	15	475	—	9	144	576	860	720	1220	35
Р-100	—	2	100	200—3000	20	380	—	—	144	576	—	—	—	40

* Дано среднее стандартное звуковое давление (при подводимой мощности, равной 0,1 в)

вые предназначаются для озвучения закрытых помещений, вторые для озвучения открытых пространств (в этом случае поверх колонок надевается брезентовый чехол).

Условное обозначение типа колонок (например 25КЗ-2) состоит из числа, определяющего номинальную мощность, двух начальных букв КЗ наименования («колонка звуковая») и цифры, указывающей вид оформления (металлическое—1, деревянное—2). В зависимости от мощности колонки комплектуются головками типа 2ГД-3, 4ГД-1 или 10ГД-20 и согласующим трансформатором, позволяющим осуществлять питание от трансляционных сетей с напряжением 30, 120 или 240 в. Согласующий трансформатор, вторичная обмотка которого имеет отводы, позволяет снижать потребляемую мощность в два и четыре раза путем переключения витков. Соответствующий подбор головок по мощности обеспечивает достаточно низкий коэффициент нелинейных искажений, который для всех типов звуковых колонок при номинальной мощности не превышает на частотах: до 200 гц — 7%; от 200 до 400 гц — 5%, свыше 400 гц — 3%. Основные параметры звуковых колонок, их комплектация и некоторые конструктивные данные приведены в табл. 1.

Самые маломощные звуковые колонки 8КЗ-1 и 8КЗ-2 (8 ват) имеют по четыре головки типа 2ГД-3, устанавливаемые в один ряд на фронтальной доске закрытого ящика. Внешний вид их показан на рис. 1, а характеристики направленности в вертикальной и горизонтальной плоскостях приведены на рис. 2.

В звуковых колонках мощностью 10, 25 и 50 ват головки (типы головок см. в табл. 1) располагаются вертикально в два ряда на угловом щите. Звуковая колонка 10КЗ-1 без кожуха с головками 2ГД-3 показана на рис. 3. Щит с головками устанавливается в закрытый со всех сторон кожух. Характеристика направленности в горизонтальной плоскости показана на рис. 4 (сплошная линия). Характеристика направленности в вертикальной плоскости (рис. 4 — пунктир), не должна быть излишне широкой, чтобы зря не рассеивать звуковую энергию и избежать ненужных дополнительных отражений (например от потолка). Характеристики направленности, изображенные на рис. 2 и 4, измерялись на шумах, имеющих частотный спектр в диапазоне 200—2000 гц.

При озвучении открытых пространств конструкция звуковых колонок предусматривает возможность крепить их на нижнюю опору (кронштейн или мачту) с наклоном до 30°, а в закрытых помещениях подвешивать на стену или к потолку. Внешний вид звуковых колонок типа 10КЗ-1, предназначенных для озвучивания открытых пространств, показан на рис. 5, другие типы этой серии по внешнему виду почти аналогичны.

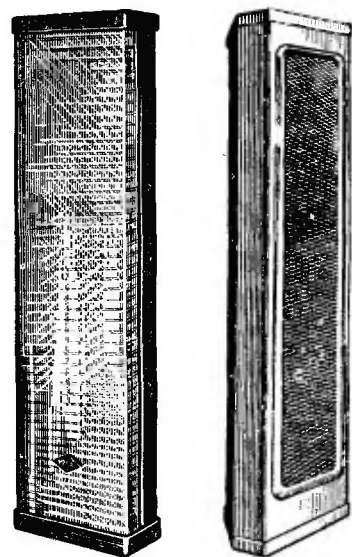


Рис. 1

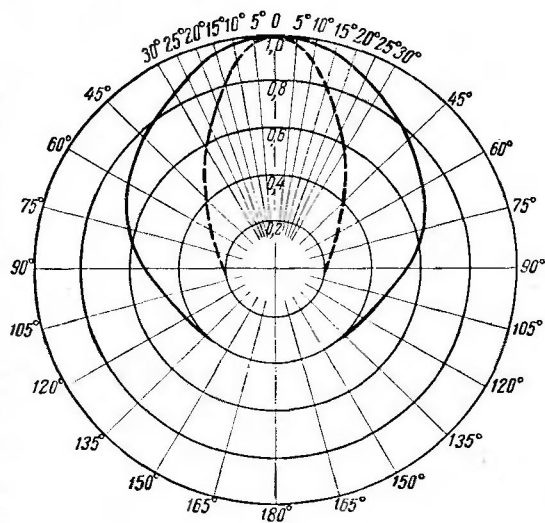


Рис. 2

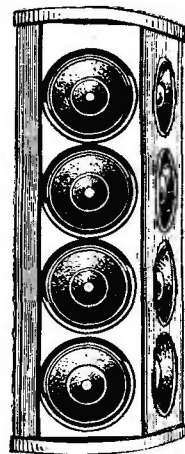


Рис. 3

Особенностью описываемых звуковых колонок является достаточно

эффективное излучение низших частот из-за большого числа головок и пониженное излучение с обратной стороны. Последнее обуславливается применением закрытого ящика. Перепад уровней громкости по «фронт» и «тылу» у всех перечисленных выше типов колонок не менее 8—10 дб. Описываемая система при местном звукоусилении хорошо предохраняет от акустической обратной связи в случае установки микрофонов сзади колонок. Звуковые колонки 20КЗН-1 и 40КЗН-1 предназначены, в основном, для озвучивания открытых пространств. Они не имеют резко выраженной направленности в горизонтальной плоскости, их головки расположены внутри шестигранной призмы в три ряда, таким образом, что угол между их осями составляет 120° (рис. 6). Обе разновидности колонок имеют металлическое оформление и могут быть установлены на трубу-мачту высотой 1,5—1,8 м. Внешний вид этих колонок показан на рис. 7, а основные параметры, конструктивные данные и комплектация приводятся в табл. 1

Радикальные громкоговорители. Для озвучивания открытых пространств используется еще один вид громкоговорителей, характеристики которых не имеют направленности в горизонтальной плоскости. Это радиальные громкоговорители, у которых головки располагаются по окружности. К ним относятся два ти-

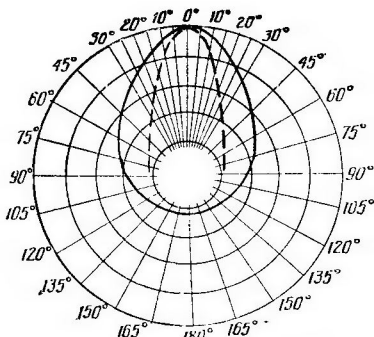


Рис. 4

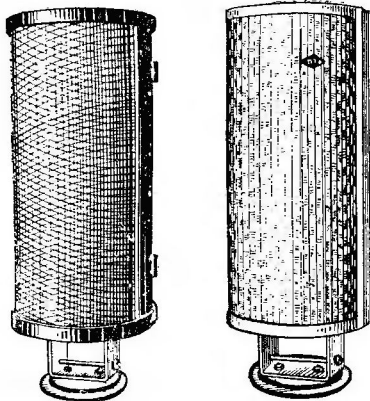


Рис. 5

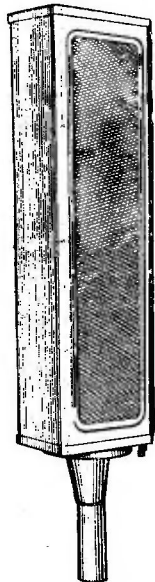


Рис. 6

Рис. 7

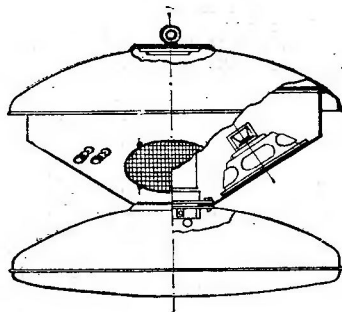


Рис. 8

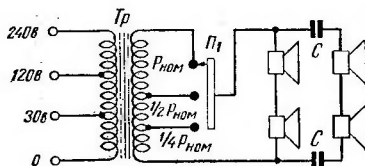


Рис. 9

па мощностью 10 ва (10ГДН-1) и 25 ва (25ГДН-1).

Конструкция обоих громкоговорителей совершенно одинакова и различаются они только габаритами, весом и типами унифицированных головок. Громкоговорители могут быть установлены на мачте или кронштейне, а также подвешены к балке или потолку.

Громкоговоритель 10ГДН-1, конструкция которого показана на рис. 8, содержит четыре головки типа 4ГД-1, имеющие диффузор диаметром 200 мм, а 25ГДН-1 — такое же количество головок типа 10ГД-20 с диффузором диаметром 250 мм. Головки установлены в общем кожухе и располагаются симметрично по окружности с наклоном в 35°. Для достижения наиболее равномерного распределения звуковой энергии по озвучиваемой площади, под кожухом имеется специальный рассеиватель. С этой же целью две диаметрально противоположные головки подключаются к двум другим головкам через низкочастотный фильтр (конденсатор С на рис. 9).

Необходимость в ослаблении излучения низких частот у двух головок определяется их характеристиками направленности, которые на низких частотах настолько широки, что области излучения двух соседних головок сливаются, тогда как на более высоких частотах эти характеристики обостряются и, дополняя друг друга, дают от четырех головок примерно такое же равномерное излучение

в нужной плоскости, какое на низших частотах достигается двумя диаметрально противоположными головками.

Как и звуковые колонки, радиальные громкоговорители имеют согласующий трансформатор, необходимый для подключения к трансформационной сети со стандартным напряжением (30, 120 или 240 в) и дающий возможность снижать потребляемую мощность в два или четыре раза. Схема соединения головок с согласующим трансформатором показана на рис. 9. Основные параметры и некоторые конструктивные данные радиальных громкоговорителей приведены в табл. 1.

Рупорные громкоговорители. По конструктивному построению рупорные громкоговорители делаются на нормальные (узкогорлые) и с направляющим рупором (широкогорлые). Первые работают от специальной головки обычно со сферической диафрагмой, образующей дно предрупорной камеры с площадью в 15—20 раз большей площади входного отверстия рупора, которое и получается малым (узким). Вторые работают с обычной диффузорной головкой (типичным громкоговорителем), к которой присоединяется рупор с широким входным отверстием, лишь немногим меньше диаметра диффузора. Этим достигается только концентрация звуковой энергии в ограниченном пространстве, зависящим от размеров и конструкции рупора. В первом же случае используется и акустическая трансформация звуковой энергии в предрупорной камере за счет разницы в площадях диафрагмы и выходного отверстия.

Новый рупорный громкоговоритель

10ГРД-5 относится к нормальному типу и предназначается для целей оповещения и озвучения открытых мест. Новый громкоговоритель имеет узкогорлый трехсекционный рупор, заключенный вместе с головкой в водонепроницаемый кожух с шарнирным кронштейном для крепления. Излучающая головка, содержащая магнитную систему из сплава АНКО-4, вместе с диафрагмой винчивается в рупор. На нижнем фланце головки укрепляется согласующий трансформатор, намотанный на торoidalном сердечнике и грозоразрядник. Внешний вид громкоговорителя 10ГРД-5 и схема его устройства показаны соответственно на рис. 10, а, б, основные параметры и конструктивные данные — в табл. 1.

Для озвучивания площадей и улиц во время демонстраций, массовых гуляний, праздничных шествий, кар-

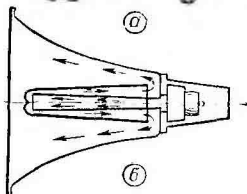


Рис. 10

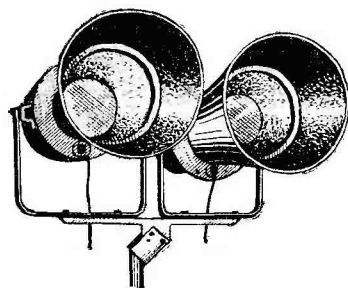


Рис. 11

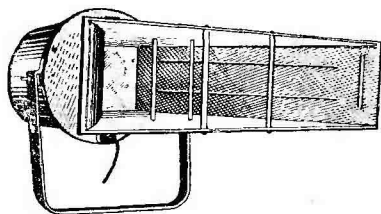


Рис. 12

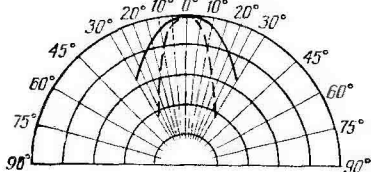


Рис. 13

навалов, фестивалей и т. п., когда кроме речи передается музыка и песни, предназначена группа новых мощных громкоговорителей. Качество звучания этих громкоговорителей должно быть не ниже второго класса, что достигается с помощью высококачественных диффузорных головок,

снабженных направляющим рупором. Группа мощных громкоговорителей в основном комплектуется из четырех унифицированных деталей: двух диффузорных головок с номинальной мощностью 25 *ва* (25ГД-1) и 50 *ва* (50ГД-1) и двух широкогорлых рупоров круглой и прямоугольной формы. Из этих деталей составляется одноголовочный излучатель или группа из двух таких излучателей. Это позволяет иметь пять разновидностей уличных громкоговорителей на номинальную мощность 25, 50 и 100 *ва*. Обе диффузорные возбуждающие головки имеют одинаковые габариты (диаметр 300 мм и высоту 260 мм) и диффузоры диаметром 250 мм. Отличается магнитная система обеих головок только диаметром керна, равным 40 мм для головки 25ГД-1 и 60 мм для 50 ГД-1.

Для обеспечения влагоустойчивости подвижная система головок крепится специальным водоотталкивающим кремнийорганическим составом. Головки вместе с соответствующим трансформатором заключены в круглый кожух, к которому крепится круглый или прямоугольный рупор. Первый имеет диаметр устья 400 мм и полную длину вместе с головкой 720 мм, устье второго имеет размер 700×180 мм и полную длину 730 мм. Громкоговорители могут работать от трансляционной сети напряжением 30, 120 или 240 *в* и при мощностях, соответствующих 1, 0,5 или 0,25 номинальной. Нелинейные искажения при номинальной мощности не превышают 7% во всей рабочей полосе частот для всех типов рупорных громкоговорителей.

Вариант громкоговорителя на 10 *ва* (100 ГРД-1) с круглыми рупорами и головками 50ГД-1 изображен на рис. 11; он состоит из двух громкоговорителей по 50 *ва* (50ГРД-8), устанавливаемых в общем креплении, предусматривающем возможность поворота их на угол 90°. Этим достигается возможность получения различных характеристик направленности во взаимно перпендикулярных плоскостях. Замена в этих громкоговорителях головок 50ГД-1 на головки 25ГД-1 приводит к варианту мощностью 50 *ва* (50ГРД-9), который внешне ничем не отличается от предыдущего. Одиночный громкоговоритель этой группы имеет номинальную мощность 25 *ва* и маркировку 25ГРД-2. Для обеспечения в одиночном громкоговорителе возможности изменять характеристику направленности, он снабжается рупором с прямоугольным сечением. Таковой громкоговоритель на 25 *ва* (25ГРД-1) изображен на рис. 12.

Типовая характеристика направленности громкоговорителей 100ГРД-1, 50ГРД-9 и 25ГРД-1 вид-

на на рис. 13, где сплошной линией показана характеристика в вертикальной плоскости при расположении громкоговорителей так, как показано на рис. 11, а пунктиром — характеристика в горизонтальной плоскости. Характеристики измерялись на шумах с частотным спектром в диапазоне 200—2000 *гц*. При повороте громкоговорителей на 90° характеристики направленности взаимно меняются местами. Основные данные и параметры описанных рупорных громкоговорителей приведены в табл. 1.

О СТЕРЕОФОНИЧЕСКОМ РАДИОВЕЩАНИИ

Несколько месяцев назад в Москве по УКВ ЧМ радиостанции начались опытные передачи стереофонического вещания. Их можно слушать на волне 4,52 м два раза в неделю (по воскресеньям с 16.00 до 17.00 мск и по четвергам с 18.00 до 19.00 мск). Это хорошее начинание следует всемерно приветствовать, так как стереофоническое радиовещание, безусловно, имеет большое будущее, обладая всеми преимуществами для высококачественного воспроизведения звука.

К сожалению, организаторы опытных передач совершенно не стремятся разнообразить программу. Не удовлетворяет слушателей и качество передач (очевидно, из-за плохой регулировки полярного модулятора). Кроме того, они проводятся так, что отрегулировать усилители обоих каналов в месте воспроизведения не представляется возможным.

Для того, чтобы заинтересовать широкие круги радиослушателей этим новым видом высококачественного вещания и привлечь к нему радиолюбительские массы, необходимо, на мой взгляд, перестроить передачи так, чтобы люди, имеющие аппаратуру для приема стереовещания (а их

уже не мало) могли бы наладить ее и хорошо отрегулировать.

В настоящее время, например, перед началом стереофонической передачи дается тон для регулировки усилителей обоих каналов на одинаковый уровень громкости (вернее, этот тон приходится давать для регулировки полярного модулятора и самого передатчика). Но этого недостаточно. Необходимо еще хотя бы в течение 8—10 минут передавать два тона разной высоты (в каждом канале по одному тону), чтобы можно было отрегулировать приставку к приемнику (журнал «Радио» № 4 за 1960 г.) на наименьшее проникание канала в канал, и лишь затем начинать передачу (рассчитанную на 3—5 минут), содержащую эффект перемещения в двухканальной и одноканальной записи. Делать это совершенно необходимо, иначе смысл и эффект всей последующей передачи безнадежно пропадет.

Только после этого можно давать музыкальные передачи в двухканальной и, для сравнения, в одноканальной записи. Желательно, чтобы в программу включались такие произведения, в которых стереофонический эффект был бы максимально выражен. Мне кажется, что для этой цели больше всего подходят симфонические произведения Римского-Корсакова, Бородина, Мусоргского, Вагнера.

А. Кузьминов