



OLYMPIA 1934

Английская радиосталь

В этой статье дается обзор деталей, демонстрировавшихся на английской выставке. Отдел деталей был очень богат и содержал много новинок. Особенно интересны усовершенствования в конструкциях громкоговорителей — применение постоянных магнитов из никель-алюминия, расширение частотной полосы и т. д. Очень удобны готовые «агрегаты настройки», предназначенные для самодельных любительских приемников и доведенные до предельной автоматизации граммофонные «вертушки». К сожалению, в английской печати до сих пор приходилось очень мало сведений об усовершенствованиях в области электронных ламп, поэтому лампам впоследствии будет посвящена отдельная статья.

ГРОМКОГОВОРИТЕЛИ

В отношении громкоговорителей в этом году наблюдался заметный прогресс. Наиболее интересным из, так сказать, «принципиальных новинок» является применение для громкоговорителей с постоянными магнитами магнитных систем из нового материала — сплава никеля с алюминием. Слухи об этом материале ходили уже давно и по поводу его уже не раз возникали в кругах специалистов оживленные дискуссии. Действительно, как пишет английский журнал «Wireless World», «кажется невероятным, чтобы этот сплав, состоящий из двух таких весьма мало парамагнитных материалов, имел столь сильные магнитные свойства, даже значительно большие, чем у кобальтовой стали, которая преимущественно применялась для изготовления постоянных магнитов. Изготовление этого сплава является специальной металлургической проблемой, производится он в электропечах...»

Большинство хороших фирм делает говорители с постоянными магнитами уже из этого сплава никель-алюминия. Обычно магниты из этого материала выполняются в виде цилин-

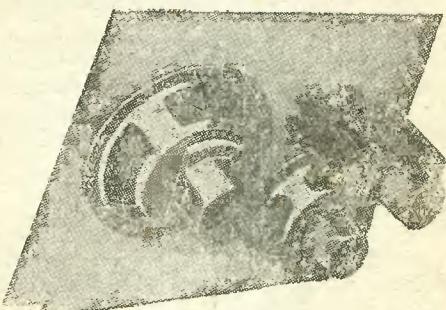


Рис. 2. Строенный „громкоговорительный агрегат“ от радиограммофона RGD.

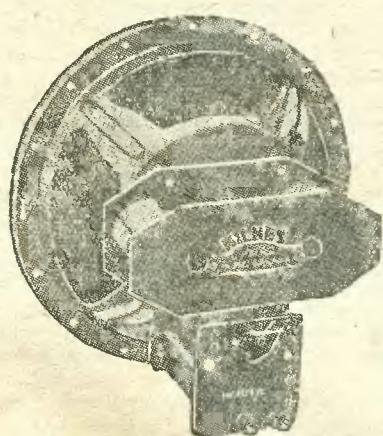


Рис. 1. Говоритель с постоянными магнитами из никель-алюминия.

дров, но он пригоден и для любого литья. Типичный говоритель с «алюминиевыми» магнитами показан на рис. 1.

Говорители с постоянными магнитами вообще чрезвычайно популярны и делаются на всевозможные мощности. Например фирма Goodmans выпустила 12-ваттный говоритель «Grille» с постоянными магнитами из никель-алюминия.

Видное место занимали на выставке громкоговорительные «агрегаты», предназначенные для воспроизведения широкой полосы частот. В настоящее время распространены такие агрегаты двух видов: а) параллельно включенные говорители, рассчитанные на пропускание различных частотных полос, самостоятельные сами по себе, но прикрепленные к одной и той же отражательной доске, и б) говорите-

ли двухконусные или вообще говорители, являющиеся сочетанием двух говорителей в одно органическое целое с общей или с отдельными магнитными системами.

Простое параллельное включение говорителей применяется уже сравнительно давно. Новин-

временных тенденций в оформлении говорителей (рис. 6).

В этом обзоре говорителей (как и в последующих обзирах деталей и т. д.) отмечается только то, что в какой-то степени может считаться новинкой. Разумеется, на выставке бы-

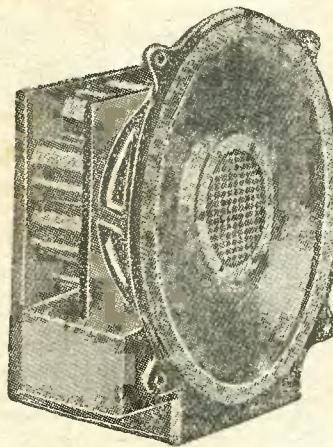


Рис. 3. Один из лучших на выставке говорителей — «Super Dual». Он состоит из двух говорителей, имеющих отдельные магнитные системы из никель-алюминия

кой этой выставки явилось только то, что на ней были показаны агрегаты, составленные не из двух, как раньше, а из трех говорителей. Такие строенные говорители применяются например фирмой RGD в своих радиограммофонах. Фото такого строенного агрегата говорителей показано на рис. 2 (общий вид радиограммофона RGD был приведен на стр. 32 предыдущего номера «РФ»).

Большим успехом пользовались громкоговорительные агрегаты второго типа. Представителем этого класса говорителей может, являться говоритель «Super Dual» фирмы Böse Bröd, считавшийся одним из лучших на выставке. Этот говоритель представляет собою комбинацию двух говорителей, специально рассчитанных на пропускание высоких и низких частот. Оба говорителя соединены в одно неразрывное целое. Интересно, что каждый из составляющих его говорителей имеет собственную магнитную систему (из никель-алюминия). Внешний вид говорителя «Super Dual» показан на рис. 3. Стоимость говорителя «Super Dual» около 65 руб. Есть вариант этого говорителя с подмагничиванием. Он стоит около 50 руб.

Особенностью многих из демонстрировавшихся на выставке говорителей является закрытый магнитный зазор для воспрепятствования проникновения в него пыли. Этот зазор закрывается гофрированным бумажным диском. Конусы самих динамиков тоже очень часто делаются с концентрическим гофром.

Из отдельных интересных или оригинальных говорителей можно отметить говоритель фирмы Michell and Brown «Mastersinger», подвешиваемый к потолку, не имеющий направленного действия (рис. 4), говоритель фирмы His Master's Voice, модель 178 с двумя конусами эллиптической формы (рис. 5) и говоритель «Bowl» фирмы Kingsway Radio, который считается наиболее выразительным с точки зрения со-

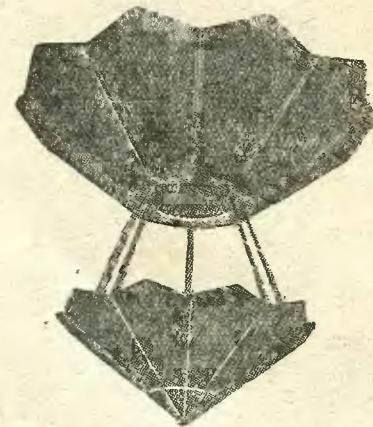


Рис. 4. «Потолочный» говоритель, не имеющий направленного действия, фирмы Michell and Brown

ло много говорителей обычных «прошлогодних» типов.

Стоимость «средних» говорителей — около 10—12 руб. (здесь и всюду цены в золотых рублях, по курсу 1 английский фунт = 6 зол. руб.).

Судя по английским журналам, всевозможные разновидности индукторных говорителей на выставке почти совершенно отсутствовали.

ГРАММОФОННЫЕ «ВЕРТУШКИ»

Электрические граммофонные механизмы, сокращенно называемые у нас «вертушками», занимали на выставке довольно видное место. В значительном количестве были выставлены обычные вертушки, стоящие в среднем около 15—20 руб. Такова стоимость вертушек с асинхронными моторами, снабженных автоматическими стопорами. «Синхронные» вертушки мало распространены в Англии вследствие их неудобства.

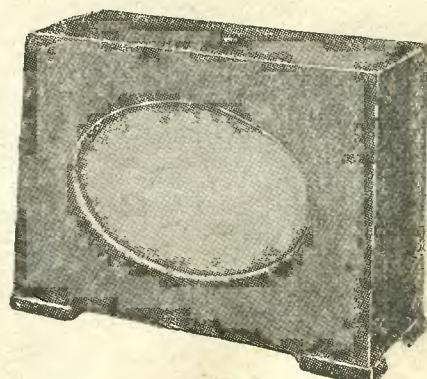


Рис. 5. Говоритель «His Master's Voice» с двумя конусами эллиптической формы

Но наиболее интересны конечно вертушки с приспособлением для автоматической смены пластинок. Такие вертушки очень популярны ввиду чрезвычайных удобств, предоставляемых ими. Нормальным образом вертушки этого

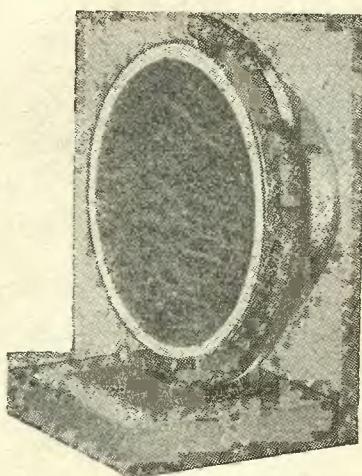


Рис. 6. Говоритель "Bowl", олицетворяющий по выражению английского журнала "современные тенденции в оформлении говорителей"

типа может считаться вертушка фирмы ARC (Automatic Radio Gramophon Co.).

В нее закладывается 25 пластинок, которые она проигрывает с обеих сторон. Полностью

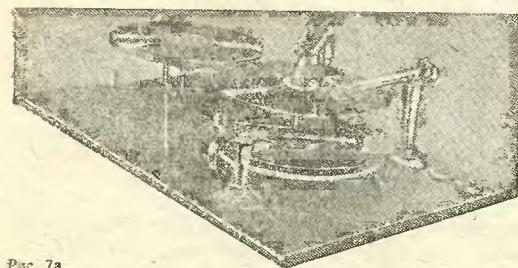


Рис. 7а

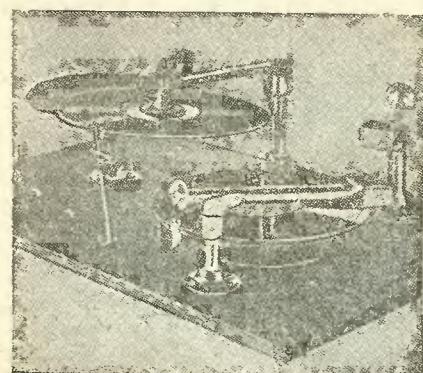


Рис. 7б

Рис. 7а и б. Граммофонная "вертушка", проигрывающая 25 пластинок с обеих сторон. Для этой цели имеет два адаптера, расположенные над и под проигрываемой пластинкой

"заряженная" вертушка играет беспрерывно в течение около 4 час. Для проигрывания обеих сторон пластинки вертушка снабжена двумя адаптерами, расположенными над и под пластинкой. Пластинка прижимается то к первому, то ко второму адаптеру. Таким образом пластинка для проигрывания второй стороны не переворачивается. На рис. 7 показаны два момента работы механизма: а) проигрывается верхняя сторона пластинки, б) механизм захватывает пластинку из кассеты и переносит ее к адаптерам.

В эту вертушку могут закладываться без разбора пластинки различных диаметров, адAPTERЫ автоматически устанавливаются на начало пластинки (в вертушках старых типов вся заложенная партия пластинок должна быть одного диаметра).

Вертушки описанного типа не полностью автоматичны. После проигрывания партии пластинок эти пластинки надо снять с вертушки. Есть механизмы, избавляющие от этой "тяжелой" операции. На рис. 8 показана одна из таких вертушек, если только к такой машине применимо название "вертушка". В нее закладывается 30 пластинок, которые она и проигрывает. Проигранные пластинки механизм сам откладывает в специальный ящик для пластинок, который делается в радиограммофоне.

Отдельная стоимость вертушки, к сожалению, не указана. Монтируется она, разумеется, только в самую дорогую аппаратуру. Например супер "Autofore", развивающий на выходе до 15 W, работающий на два динамика и снабженный вертушкой этого типа, являлся одним из самых дорогих на выставке — он стоит около 750 руб.

В области граммофонных адаптеров, повидимому, единственной новинкой явился пьезоэлектрический адаптер. Этот адаптер имеет весьма хорошие отзывы. Устройство его пока не опубликовано. Стоимость около 13 руб. Фото этого адаптера показано на рис. 9. На этом фото видна вся "пьезопродукция" одной из фирм — микрофон, адаптер и громкоговоритель. Одним из отличительных свойств пьезоэлектрического адаптера является большое развиваемое им напряжение — около 2 V.



Рис. 8. Одна из лучших вертушек-автоматов, проигрывающая подряд 30 пластинок и складывающая их в ящик

ДЕТАЛИ

На английской выставке демонстрировалась масса различных деталей, но перечислять их не имеет смысла, так как даже гольй перечень деталей занял бы очень много места. Новостей в этом списке было бы очень мало,

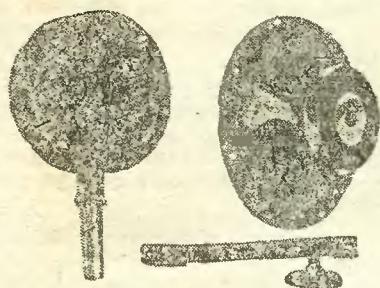


Рис. 9. „Пьезолетали“ фирмы Sonochorde — микрофон, громкоговоритель и адаптер

большинство деталей лишь немножко улучшено по сравнению с прошлым годом. Поэтому мы остановимся только на тех деталях, при помощи которых осуществляется настройка, т. е. на катушках и переменных конденсаторах.

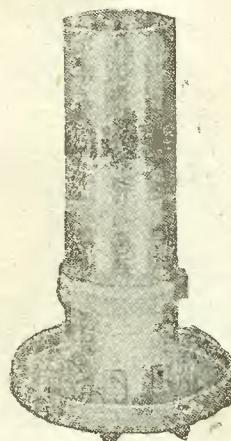


Рис. 10. Типичная английская катушка (без экрана). Средневолновая часть однослоиная, длинноволновая сотовая

В этом году подавляющее большинство катушек являются феррокартными. Сравнительно немногочисленные образцы обычного типа (не феррокартные) состоят чаще всего из однослоиной цилиндрической средневолновой катушки и сотовой, реже галетной длинноволновой. Одна из таких катушек со снятым экраном показана на рис. 10.

Катушки обычно выпускаются сдвоенными или строенными, с экранами и переключателем диапазона, т. е. совершенно готовыми для монтажа в приемник. Внешний вид такого строенного агрегата катушек приведен на рис. 11.

Но в последнее время фирмы начали выпускать еще более удобные агрегаты настройки, состоящие из двух или трех катушек, обычно феррокартных, и соответственно двух или трех переменных конденсаторов со всеми переключателями, шкалами и т. д. (рис. 12). Имеются агрегаты настройки, специально предназначенные для суперов и для приемников прямого усиления, для переменного и постоянного тока. Выпуск их конечно значительно облегчает сборку самодельного любительского приемника. Стоимость их не особенно высока — в среднем около 20 руб. (Отдельные сдвоенные конденсаторы стоят около 3—4 руб., строенные около 5—6 руб., счетверенные около 7—8 руб. без шкал. Строенные феррокартные катушки в отдельной продаже стоят около 12—14 руб.). Такие агрегаты настройки делают например известные фирмы Coiver и Varley и другие.

Известно, что основным недостатком приемников прямого усиления по сравнению с суперами является непостоянство усиления и избирательности по диапазону. Суперы имеют примерно постоянную избирательность и усиление на всем диапазоне. Это обстоятельство было одним из решающих в «борьбе» суперов с «прямыми» приемниками. В настоящее время первоклассной английской фирмой Varley выпущены «агрегаты настройки», при применении которых приемник прямого усиления имеет одинаковую избирательность и одинаковое усиление на всем диапазоне. Достигается это тем, что сердечники феррокартных катушек делаются подвижными, они перемещаются при вращении конденсаторов настройки. Такие агрегаты англичане называют «Permeability Tuner» (что примерно означает «настройка железом»).

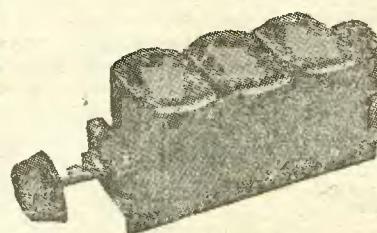


Рис. 11. Строенный агрегат феррокартных катушек

(Подробное описание принципа действия этого агрегата будет помещено в следующем номере «РФ».) Агрегаты «Permeability Tuner» имеются трех- и четырехконтурные. Стоимость их соответственно 20 и 26 руб. Трехконтурный агрегат такого типа показан на рис. 13.

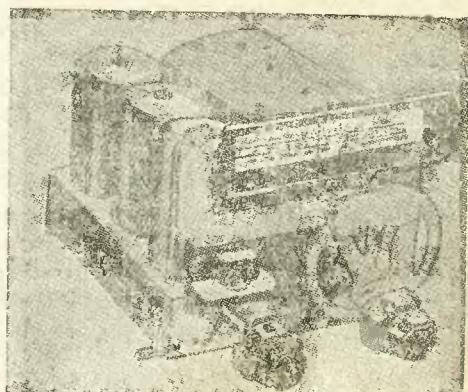


Рис. 12. Готовый трехконтурный „агрегат настройки“

Новинка эта очень интересна. Она может явиться причиной возобновления прекратившейся борьбы суперов с прямыми схемами, тем более, что кое-где в заграничной

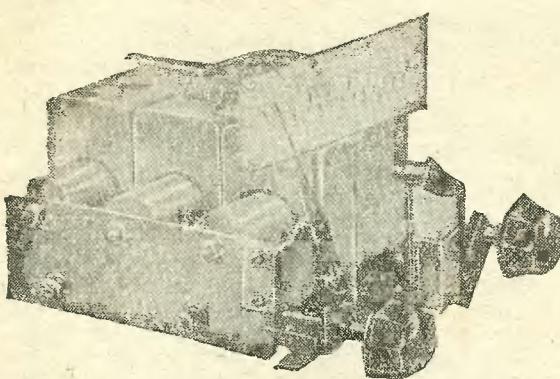


Рис. 13. Треконтурный „ферро-вариометр“ фирмы Varley. При таком агрегате приемники прямого усиления имеют постоянную чувствительность и постоянную избирательность на всем диапазоне

прессе уже проскальзывают нотки недовольства супергетеродинными приемниками вследствие присущих им специфических искажений. У немцев даже появился новый термин — «Superhet-musik», т. е. «суперная музыка» — музыка со свойственными суперу искажениями.

ЛАМПЫ

Никаких особенно выдающихся ламп на выставке не было. Ламповики, видимо, решили дать передышку конструкторам приемников и пока не вводят в лампы новых дополнительных электродов.

Особым вниманием всех фирм пользовались лампы универсального питания, т. е. лампы с высоковольтным катодом. Лампы эти делаются всех типов, до октодов и двойных диод-триодов включительно. Напряжение накала таких ламп обычно бывает равным 12—15 V при токе накала в 200—300 mA. Нити накала всех ламп соединяются последовательно. Излишek напряжения гасится в сопротивлении.

Полных сведений о лампах, фигурировавших на выставке, еще нет, поэтому пока трудно судить о том, насколько улучшились их параметры. К этому вопросу, как и к другим экспонатам выставки, вероятно, придется еще вернуться в ближайших номерах «Радиофронта».

А. Полевой

Доклад д-ра Зворыкина

29 сентября в Московском Доме ученых состоялся доклад д-ра В. К. Зворыкина.

Д-р Зворыкин познакомил собравшихся с последними работами и достижениями лаборатории по телевидению Американской радиокорпорации.

За последний год им удалось еще более повысить четкость изображения, увеличив число строк разложения с 240 до 350. Одновременно разрабатываются пути увеличения чувствительности иконоскопа (катодного передатчика прямого видения).

Крупные достижения имеются также в приеме изображений на большой экран. Удалось сконструировать проекционную трубку (кинескоп), отбрасывающую высококачественное изображение на экран размером до 1 кв. м. Освещенность при этом мало уступает освещенности киноэкрана.



Доктор Зворыкин

В заключение докладчик рассказал о различных, в высшей степени остроумных применениях иконоскопа, дающего в руки человека новое мощное техническое оружие исследования и покорения бесконечных тайн природы.

В следующем номере «РФ» будет дан подробный отчет о докладе д-ра Зворыкина.

А. Катод