

Журнал "Друг радио"

№2-3, 1926

УДК 621.39
ББК 32
Ж92

Ж92 Журнал "Друг радио": №2-3, 1926 / – М.: Книга по Требованию, 2021. – 52 с.

ISBN 978-5-458-69664-7

С ноября 1924 года в Ленинграде начал выходить ежемесячный журнал "Друг радио" - орган Общества друзей радио (ОДР) РСФСР и ОДР Северо-Западной области. В N 2 за 1924 год в нем дано определение двух типов радиолюбителей: "Наибольшая часть любителей, хотя и интересуется тайнами радио, т. е. сущностью радиопередачи и приема и устройством приборов, но главным образом стремится пользоваться чудесами радио, слушать речи, концерты. Это - любители радио. Меньшая часть друзей радио интересуется преимущественно научной и технической стороной дела, желает постигнуть тайны радио, чтобы самим научиться воспроизводить его чудеса - это настоящие радиолюбители".

ISBN 978-5-458-69664-7

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021
© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.

в отношении мощности, схемы, источников тока, ламп и т. п. Во-вторых, наши любители еще совершенно неопытны в работе по передаче. Выработка образцов и их популяризация среди наших любителей дело гораздо более трудное. К счастью, результаты оказываются настолько интересными и обещающими, что мы не сомневаемся в успехе нашей инициативы. Нами и работающими в контакте с нами сотрудниками других Ленинградских радиолaborаторий уже выработаны два типа малых передатчиков на короткие волны. Один из этих типов описан в отделе коротких волн настоящего номера. По этому типу построен первый передатчик нашей лаборатории, фотография которого приводится на обложке. Он испытывался уже на действительной работе на волне 38 метров и мы не сомневаемся, что он может покрыть несколько сот верст. Это—при двух лампочках типа *P5* и анодном напряжении в 240 вольт. Нами строится сейчас и второй передатчик на те же лампы и на то же напряжение, но по другой схеме (проф. Рожанского), с целью найти наиболее простую и удобную для любителей конструкцию. Подобный передатчик, как сообщается в заметке т. А. Н. Ш., покрыл расстояние Ленинград—Лондон; его работу слышали

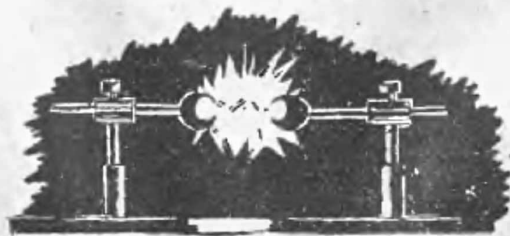
в Пижнем-Повгороде. Передатчик, описанный в этом номере и построенный уже нами (см. обложку) даст в антенне тот же ток и, след., должен также при соответствующей антенне показать ту же дальность. В следующем номере мы надеемся сообщить о результатах его работы и дать практическую оценку обоих типов. После этого мы приступим к передатчикам на большую мощность и к разработке схем радиотелефонной передачи на коротких волнах.

Обращаем внимание читателей еще на две статьи в настоящем номере. Мы даем окончание к нашей работе, посвященной волномеру, описывая способы измерений и градуировок при помощи волномера „Д. Р.“. Затем, мы даем простейший тип однолампового регенеративного приемника. В выработке последнего мы стремились дать конструкцию наиболее доступную самостоятельному любительскому изготовлению и наиболее при этом дешевую. Описанный приемник есть скорее простейшим образом собранная схема регенеративного приемника. После того, как она собрана, проверена и испытана, любитель может заключить ее в закрытый ящик небольших размеров, оставив снаружи катушки вариометра и придав всему приемнику конструктивно-законченный вид.

Наш первый успех на коротких волнах.

Во время печатания настоящего номера, наша лаборатория приступила к испытаниям построенных нами передатчика (см. фотографию на обложке) и приемника на короткие волны (см. предыдущий номер). Передатчик работал двумя лампочками типа *P5* на обыкновенную антенну при

волне около 50 метров. При первом же испытании удалось установить связь с любительской радиостанцией *SMYU* в Стокгольме (Швеция) и любительской станцией *KPL* в Копенгагене. Расстояние до первого пункта около 600 килом., до второго около 800 килом. Слышимость *RLDR* в обоих пунктах была *K7—K8*, т. е. очень большая. О хорошей слышимости нашего передатчика сообщил также один радиолучитель из Финляндии.



Первый Всесоюзный Съезд Общества Друзей Радио.

1-го марта в Москве открылся 1-й Всесоюзный Съезд ОДР. Съезд открыл председатель Об-ва тов. *Любович*, указавший на значение его и задачи, которые должны быть разрешены Съездом. После вступительного слова, Съезд перешел к выбору президиума, секретариата и разных комис-

азийская республика празднует сегодня годовщину своего возникновения. Кажется бы, вопрос о Туркменистане далеко лежит от вопроса о радиотехнике и от Общества ее друзей, но на самом деле связь тут самая тесная. Я обмолвился, сказавши, что Туркменистан далеко лежит



Ленинградская делегация на Всесоюзном Съезде ОДР. В центре председатель делегации т. Григорьев, Н. А.

сий Съезда. Под бурные аплодисменты делегатов Съезда и гостей избирается почетный президиум Съезда в составе: тт. *Рыкова, Калинина, Сталина, Зиновьева, Ворошилова и Дзержинского*. После выборов и утверждения повестки Съезда с большой речью о значении радио и задачах Об-ва Друзей Радио выступил тов. *Троцкий*:

«Товарищи, я только-что с юбилейного праздника Туркменистана, — начал свою речь тов. *Троцкий*. — Эта братская средне-

от радиотехники, именно поэтому он близко лежит к задачам и вопросам вашего Съезда. Вот наша необъятная Федеративная страна, в состав которой входит Туркменистан, без дорог, с пространством в 500 тысяч или 600 тысяч кв. верст, побольше Германии, побольше Франции, больше любой Европейской страны, с населением разбросанным там по оазисам, где нет дорог. — радиосвязь как будто бы в самый раз выдуманна, изобретена для Туркменистана и для связи его с нами! Мы страна отсталая, весь наш Союз, включая даже и наиболее передовые его части, еще технически отстал, а в то же время отставать мы права не имеем, потому что мы строим социализм, а социа-

Подписка на журнал укрепляет его и удешевляет цену его.

лизм предполагает и требует высокой техники».

Перечисляя завоевания техники за последнюю четверть века, т. Троцкий сказал: „За эти четверть века вошли в жизнь автомобиль, самолет, граммофон, кинематограф, радиотелеграф, радиотелефон. Конечно, в дальнейшем нас ожидают завоевания, которые оставят позади перечисленные мною достижения. Но, если вспомнить хотя-бы то, что по предположительным исчислениям науки, очень предположительным, для того чтобы от чисто охотничьего быта перейти к скотоводчеству понадобилось не менее 250.000 лет, т. е. $\frac{1}{4}$ миллиона, при чем весьма вероятно, что эти сроки значительно больше, то этот отрезок времени в 25 лет нам представляется чистейшим пустяком. О чем этот отрезок времени свидетельствует? Он свидетельствует о том, что техника вошла в новую полосу, что темп, скорость развития техники непрерывно увеличиваются“.

Товарищ Троцкий дает ряд интересных цифр, характеризующих развитие связи в разных странах. „В железнодорожном, почтовом, телефонном и телеграфном строительстве Америка идет вперед всех. Радио,—я не знаю что у нас в день расходуется на радио—говорит т. Троцкий—я думаю, что это здесь, в Обществе Друзей Радио легче подсчитать, и это нужно сделать,—а в Америке расходуется на радио 1 миллион долларов, т. е. 2 миллиона рублей, что составляет около 700 миллионов в год. *Надо, товарищи, дотать во что бы то ни стало. Эти цифры характеризуют нашу отсталость безусловно и они же означают то значение, какое радио, как самый дешевый вид связи, может и должно получить в нашей стране, в нашей огромной своими пространствами крестьянской стране.*

Хозяйство социалистическое значит—хозяйство плановое, и чтобы подойти к нему надо уметь сговориться с Туркменистаном, ибо Туркменистан, с которого я начал сегодня, производит хлопок и может его произвести много, и от работы Туркменистана зависит работа текстильных фабрик Московской или же Иваново-Вознесенской губ.,—связь эта прямая и непосредственная, но эта связь должна выразиться в сознательной связи, а для этого нужны средства связи, и одним из таких средств является радио, если, конечно, радио у нас не будет оставаться игрушкой городского населения, привилегированных его элементов, поставленных в наиболее культурные условия, если радио у нас станет

орудием культурной связи города с деревней.

Проблема электрификации, как проблема технической смычки города с деревней, прямо и непосредственно упирается в проблему радиофикации, а радиофикация предпосылается всему остальному. Да, мы страна отсталая, шоссе, дорог нет, мостов нет, выполнение программы электрификации идет медленно, но для того, чтобы ускорить это выполнение надо сговориться, надо, чтобы деревня умела слушать город, как старшего, технически более вооруженного и более культурного брата. *надо установить между деревней и городом такие аппараты, которые дадут деревне возможность слушать город.* Без этого в нашей стране радио будет игрушкой привилегированных горожан. Я читал в вашем докладе, что у нас $\frac{3}{4}$ деревень не знают, что такое радио, а остальные знают только при помощи передвижки, при помощи отдельных демонстраций и праздников. У нас деревень без малого 200.000, и, я думаю, что наша программа такова, чтобы каждая деревня не только знала, что такое радио, но имела бы свою радиоприемную станцию для связи с центрами нашей советской культуры, Общество Друзей Радио должно эту задачу в свою организацию положить, в своей программе записать и в своей практике разрешить.

В табличке, в схеме, нарисованной в вашем докладе, имеются распределения количества членов ОДР по социальному составу,—это пока не упрек, но это точный и трезвый отчет насчет того, что есть. Каков социальный состав ОДР? Рабочих 20%—тут в книжке нарисована небольшая фигурка с молотком, крестьян 13%,—еще меньшая фигурка с косой, служащих 49%—изрядная фигура с портфелем, потом 18% прочих.

Первые две группы надо поднять во что бы то ни стало (аплудисменты). 20% рабочих—мало, мало, мало... 13% крестьян ужасно мало, позорно мало. Это не считайте упреком. Это во всяком случае не упрек Обществу Друзей Радио. Ясно, что Общество первые шаги, первые периоды начинает с города, с наиболее подвижных элементов, заинтересованных в радио.

Процент членов надо передвинуть на ближайший год во что бы то ни стало, но отнюдь не сокращая две последние категории, а стараться нейтрально крепко повышать 2 первые категории. Так, примерно,—по плановым заданиям надо сказать, чтобы в этом году или может быть года через 2, через 3 было бы крестьян 40%, рабочих

45 %, служащих 10 %, а так называемых прочих—5 %.

Но для этого нужно деревню завоевать во что бы то ни стало. Радиозавоевание деревни есть задача ближайших лет, которая тесно связана с задачей электрификации, которая в известном смысле предпосылается электрификации, может быть разрешена до электрификации.

Надо поставить себе задачу из губернского города завоевывать в первую голову для радиофикации наиболее крупные деревни. Через 2 или 3 года наша страна смогла бы в известный час сговариваться по радиотелефону, можно будет в известный час вести беседы со всей страной по основным вопросам нашей хозяйственной, нашей культурной жизни.

Развитие радио по всей нашей стране—сказал в заключение т. Троцкий—*есть*

создание могучего, культурно-революционного очага, есть подготовка того времени, когда народы Европы и Азии объединятся в Советский Союз Социалистических народов европейских и азиатских материков.

На Съезде присутствовали представители Крестинтерна тт. Вильярд (Франция), Мерки (Германия), Жорж-Харси (Англия), Браудер (Америка), Брако (Италия), Галль (Комсомол—Франция) и Донбаль (Польша).

Член президиума Крестинтерна т. Донбаль от имени Крестинтерна и объединяемых крестьянских масс приветствовал Съезд, закончив свое приветствие словами: „Я хочу пожелать, чтобы ваш Съезд стал предвестником и призывом к созданию международного рабоче-крестьянского Общества Друзей Радио“.

Характеристики и постоянные катодных ламп.

Каждый радиолобитель знаком с катодной лампой и ее устройством и постоянно занят вопросами ее наилучшего использования для усиления, детектирования или даже для целей передачи. Но всякому должно быть понятно, что помимо схемы, которую любитель придумает, помимо конструкции приемника и т. п., действие последнего будет зависеть также от качества лампы, от ее собственных свойств. Мало того, что лампа может быть хуже или лучше, давать большее или меньшее усиление, требовать того или другого напряжения для анода, накала, но все остальные части приемника так или иначе должны подбираться и строиться в зависимости от взятой лампы. От свойств лампы зависит, напр., подбор междуплампового трансформатора, сопротивлений в цепи анода, число ступеней усиления и т. п. Вообще, можно сказать, что вполне сознательная разработка лампового приемника возможна лишь в том случае, когда любитель, кроме ясного понимания схемы, отдает себе отчет в том, как будет работать и насколько будет использована каждая лампа.

Для понимания действия лампы, ее достоинств и для правильного подбора других частей приемника необходимо знакомство с так наз. характеристиками ламп и с теми постоянными, которые определяют их основные свойства. Мы приводим

в дальнейшем характеристики и постоянные наиболее распространенных у нас ламп „микро“, Р-5 и УГ-1 и поясняем их значение.

В обычной катодной лампе имеются, как известно, три электрода: нить-катод, сетка и анод. Нить в накаленном состоянии испускает электроны, число которых зависит от размеров и материала ее при температуре накала. Электроны, выделяемые накаленной нитью в закрытом сосуде (в лампе) из которого почти совершенно удален воздух, вообще говоря скопляются вокруг нити, образуя, как бы, электронное облачко или, так наз., пространственный заряд. Этот заряд отталкивает электроны обратно к нити пока не устанавливается некоторое равновесие. Если анод (цилиндр или пластинка), окружающий нить, заряжается, положительно анодной батареей, то этот положительный заряд преодолевает действие пространственного заряда, притягивает электроны и вызывает появление анодного тока. Чем выше анодный потенциал, тем больше анодный ток; но это повышение возможно лишь до того предела, пока все выделенные нитью электроны не будут притянуты анодом, пока не получится, „ток насыщения“.

Пас, однако, обычно интересуется не это явление изменения анодного тока, а несколько более сложное явление, которое

получается при наличии сетки. Последняя расположена между анодом и нитью, ближе к последней. Поэтому изменения ее потенциала больше сказыва-

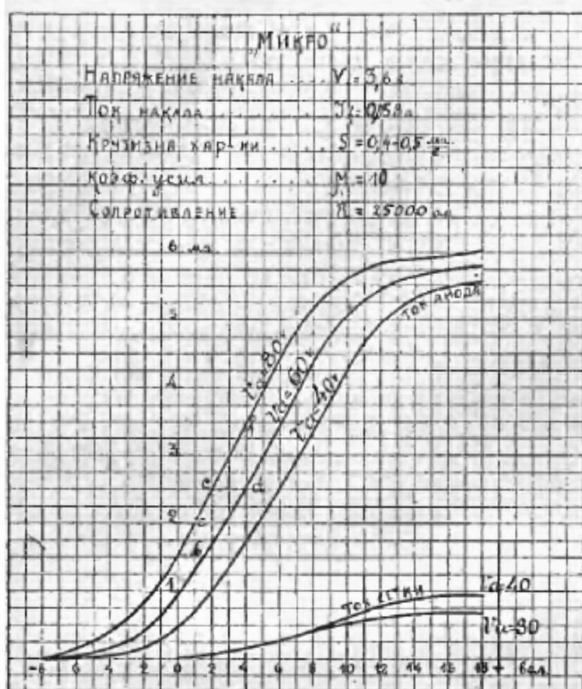


Рис. 1. Характеристика микро-лампы. В рис. указано как определить по характеристикам постоянные лампы: $ab = 0,45$ м. на вол. дает крутизну характ. показывал увеличение анодного тока с изменением потенциала сетки на 1 вольт. Если разделить 20 вол. на 2 вол. (сb) то найдем коэффициент усиления равный 10, так как анодный ток не изменится при уменьшении анодного напряжения на 20 вол. и одновременном увеличении потенциала сетки лишь на 2 вол. Если разность анодных напряжений 20 вол. разделить на разность анодного тока (fd) - 0,8 ма. то найдем внутреннее сопротивление лампы около 25000 слов.

ются на пространственном заряде и сильнее изменяют ток, проходящий между нитью и анодом через щели сетки. Этим мы и пользуемся, применяя лампу для усиления. Начальные напряжения действуют на сетку, используем же мы усиленные действия в анодной цепи. Поэтому нам наиболее важно знать, как изменяется ток в анодной цепи при изменении потенциала сетки и во сколько раз действие потенциала сетки больше, чем было бы действие анодного потенциала. Это и дают нам характеристики лампы. В рис. 1 даны три характеристики „микро-лампы“ для анодных напряжений в 40, 60 и 80 вольт. По горизонтальной оси отложены напряжения, прилагаемые к сетке, в вольтах. По вертикальной—анодный ток в миллиамперах.

Первая величина, которая нас может интересовать,—это изменение анодного

тока с изменением потенциала сетки. Чем больше эта величина, тем круче идут кривые—характеристики лампы и тем вообще говоря, большее усиление может дать лампа. Эта величина называется „крутизной характеристики“ и ее дают в миллиамперах на вольт: миллиамперы анодного тока на 1 вольт сеточного напряжения. Обозначается она буквой S и легко может быть найдена по характеристикам (см. рис. 1). Для микро-лампы она будет, напр., 0,4—0,45 ма/в. Следует оговориться, что крутизна не для всех напряжений, т.е. не для всех участков характеристики одинакова. Мы имеем в виду наиболее выгодную, среднюю часть характеристики, и для использования этой наибольшей крутизны следует подбирать правильным образом анодное напряжение и начальный потенциал сетки.

Величина S , хотя и очень наглядна, в действительности еще не целиком определяет действие лампы. Дело в том, что при пользовании лампой мы вводим в анодную цепь тот прибор, на который лампа работает, напр., телефон, обмотка трансформатора, сопротивление, дроссель и т. п. Нас при этом будет интересовать получение в этих приборах наибольшего тока или наибольшей разности потенциалов. В обоих случаях результат зависит как от полного сопротивления в анодной цепи, так и от соотношения внешнего сопротивления и внутреннего. Для прохождения

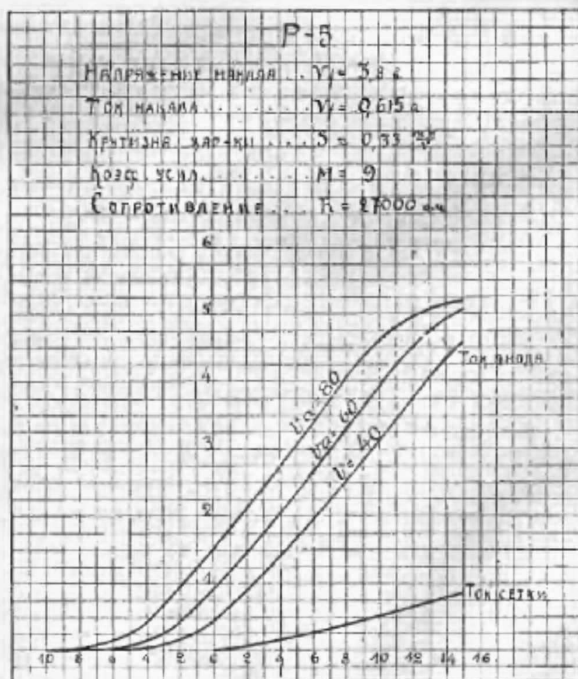


Рис. 2. Характеристики лампы Т-Р-5.

тока внутри лампы между нитью и цилиндром требуется некоторая разность потенциалов, лампа имеет как бы внутреннее сопротивление. Последовательно с ним включается внешнее сопротивление (оно может быть и индуктивным), чем оно больше, тем больше ослабляется анодный ток, но тем большая разность потенциалов придется на это внешнее сопротивление.

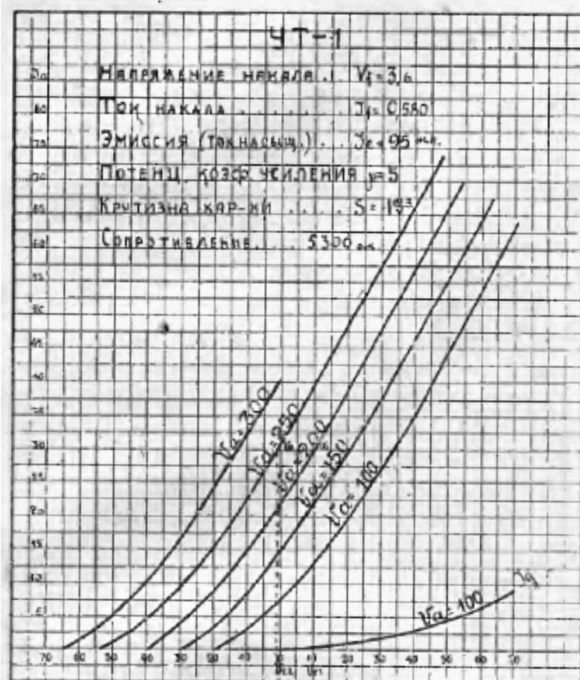


Рис. 3. Характеристики лампы т. 4Т 1

В том случае, если нас интересует получение от лампы наибольшей мощности, напр., при работе на телефон или репродуктор, следует внешнее сопротивление брать равным внутреннему. Если же нас интересует наибольшая разность потенциалов, напр., для сообщения сетке следующей лампы, то выгоднее брать внешнее сопротивление возможно больше внутреннего. Отсюда ясно, насколько интересна величина внутреннего сопротивления лампы. Она также может быть найдена по характеристикам. Ее величина также непостоянна и имеет наименьшее значение в средней крутой части; для этой последней и дают обычно значение сопротивления, для микро-лампы, напр., в среднем около 25000 омов.

Зная соотношение внешнего и внутреннего сопротивления анодной цепи лампы можно определить усиление, какое дает лампа, пользуясь крутизной или еще лучше другой величиной, которая дает коэффициент усиления лампы по напряжению (K). Он легко находится по характеристикам (см. рис. 1) и показывает во сколько раз изменения анодных напряжений больше эквивалентных изменений сеточного потенциала, т.е. во сколько раз сетка сильнее воздействует на нить на объемный заряд, чем анод. Если в анодную цепь включить весьма большое внешнее сопротивление (лучше индуктивное), то на концах его получится переменное напряжение в K раз больше, чем напряжение приложенное к сетке. Величина обратная K называется „проницаемостью“ сетки (D) так как она показывает остающееся уменьшенное действие анода на нить сравнительно с действием сетки. Три величины, крутизна, внутреннее сопротивление и коэффициент усиления (или проницаемость) связаны между собой простым соотношением: $S \times R \times 1/k$ или $S \times R \times D = 1$.

В рис. 2 и 3 приведены для сравнения характеристики лампы Р-5 и мощной усилительной УТ1, а ниже мы приводим для этих ламп основные постоянные. Помимо этих величин весьма важно иметь в виду и самые характеристики для того, чтобы судить в какой части кривой лампа работает: в прямолинейной (к которой относятся приведенные постоянные), на загибе, при наличии или отсутствии тока в цепи сетки, так как последний может сильно исказить результаты.

Постоянные лампы.

1. «Микро»-лампа: $S = 0,4 - 0,45$ ма. на вол.
 $K = 9 - 11$
 $R = 23000 - 27000$ омов.
2. Р-5. $S = 0,33 - 0,4$ ма. на вол.
 $K = 8 - 10$
 $R = 25000 - 28000$ омов.
3. Мощная уси-
тельная УТ1: $S = 0,9 - 1,1$ ма на вол.
 $K = 4,5 - 5,5$
 $R = 5000 - 6000$ омов.

Трансляционные передачи на Ленинградской ширококвещательной станции

Печатая ниже статью о трансляционной передаче, редакция считает необходимым подчеркнуть, что она не делит взгляды т. А. М. Любимича и считает проволочную трансляцию на больших расстояниях (напр. Москва-Ленинград), несоответствующей нашим условиям. Напротив, трансляцию из разных театров и зал следует приветствовать, как достижение нашей радиотехники. Трансляцию же международную мы мыслим как чистую радиотрансляцию, а не проволочную.

В конце прошлого 1925 и в начале настоящего года советская радиотехника сделала еще один большой шаг по пути все растущего своего прогресса.

Речь идет о так называемой „трансляционной“ передаче речей ораторов (и целых заседаний) и спектаклей непосредственно из зала заседаний и театров.

Выяснению технической стороны этого достижения и посвящается настоящая заметка.

Все передачи до того времени совершались на Ленинградской ширококвещательной радиостанции таким образом, что ораторы, певцы и музыканты, исполнение которых передавалось по радио, должны были явиться на самую станцию и говорить, играть и петь в особом помещении станции, называемом „студией“, которое было оборудовано соответствующими, необходимыми для этой цели приборами и устройствами.

Речь или музыка воспроизводились перед особым электромагнитным микрофоном (магнитофоном), в результате чего появлялся очень слабый, так называемый „разговорный ток“, — в обмотках магнитофона.

Ток этот усиливался во много раз помощью весьма точных, действующих без искажения, усилителей и в таком усиленном виде, — воздействовал на модуляционные органы передатчика.

Принципиально как-будто безразлично, где находится микрофон (или магнитофон): в самом здании станции, в непосредственной близости от передатчика, или в некотором, быть может даже большом, от него расстоянии.

Практически же вынесение микрофонного устройства на некоторое расстояние от передатчика вносит заметные трудности и вот по каким причинам.

Предположим, что мы хотели бы передать по радио речь оратора, находящегося где-либо вне здания радиостанции, и. п. в бывшем Маринском театре.

Тогда от этого микрофона пришлось бы протянуть пару проводов, чтобы связать микрофон с усилительным устройством, без которого станция работать не может.

Легче всего, в этом случае, воспользоваться уже готовыми проводами городской телефонной сети, что и имело место при всех трансляциях.

Но всякая линия, тем более телефонная, имеющая значительное протяжение (между ул. Песочной и Театральной площадью считая по кабелям — около 10 километров) будет всегда подвержена действию весьма многих электромагнитных полей присутствующих и. п. освещению, трамваям, всякого рода сигнализациям, наконец соседним телефонным проводам, по которым идут разговоры, — словом, линия эта не будет „немой“ в электрическом смысле слова, по ней будут циркулировать различные индуктированные токи большей или меньшей силы.

Подав такую линию на усилитель, мы, понятно, усилим прежде всего эти „паразитные“ так сказать, ненужные для нас, токи, и весь вопрос в том, как велики эти токи, по сравнению с токами микрофона или магнитофона.

Совершенно ясно, что в том случае, когда паразитные токи окажутся значительно сильнее наших „разговорных“ — мы не сможем получить чистой передачи по радио, т. к. усилитель на радиостанции усилит их в той-же пропорции как они приходят, т. е. мы будем по радио передавать, главным образом, не „разговорные“ токи от нашего микрофона, а всякие шумы и индуктивно принятые соседние разговоры.

Выходом из положения является значительное усиление начальных микрофонных токов в том-же помещении где находится и микрофон.

Тогда теоретически, подымая силу разговорного тока в 10—20 раз больше самых сильных мешающих токов, мы пошлем на радиостанцию по кабелю токи в другом,

более выгодном нам соотношении: при некотором искусственном ослаблении на самой станции, мы сможем довести величину мешающих токов до того положения, при котором они уже практически не будут чувствоваться передатчиком и следовательно не будут передаваться по радио.

Уменьшая паразитные токи, мы, конечно, уменьшим в той-же мере и наши „разговорные“, но так как, предварительно последние были значительно усилены, — всегда окажется возможным их уменьшить

Из этой схемы мы видим что из большого Московского театра, где стоял микрофон с головным усилением (М.), „разговорный“ ток подавался на междугородную московскую станцию, где он еще раз усиливался (усиливатель У1) и затем направлялся по междугородным проводам Москва—Ленинград, — в Ленинград и попадал прежде всего на ленинградскую междугородную телефонную станцию.

Отсюда, пока без дальнейшего усиления, он шел на распределительное устройство Ленинградской городской телефонной станции, от туда опять таки подавался через контрольное устройство Акционерного О-ва Радиопередача на Морской ул. № 37.* — на широкополосную радиостанцию на Песочной улице. Там полученный ток ограничивался до требуемой передатчиком величины и через специальный усилитель (У2) действовал на передатчик (П2) и дальше — по радио приводил в действие любительские приемники ленинградского узла.

Параллельно с этим, в Москве, от театральной линии (которая заходила в контроль Акционерного О-ва Радиопередача, Ни-

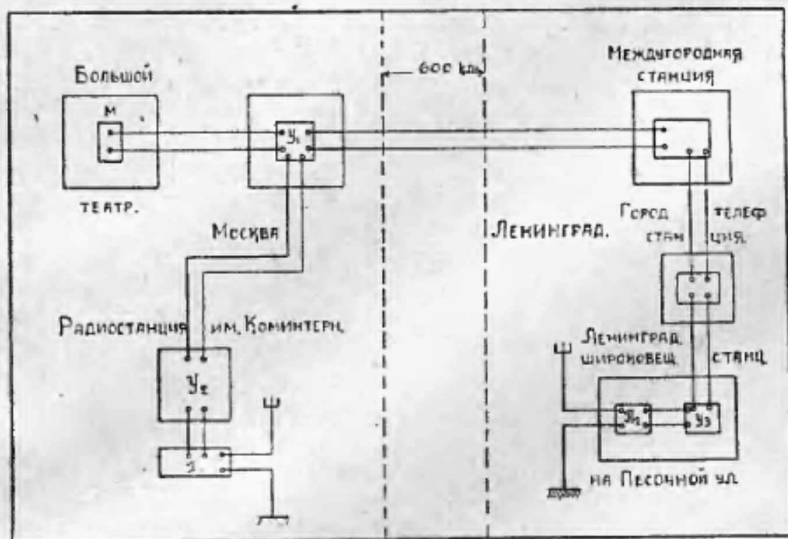


Схема трансляции из Москвы (Большого Театра) в Ленинград на широкополосную станцию на Песочную ул.

на столько, чтобы они могли через усилитель воздействовать на наш передатчик.

Всех этих трудностей не существовало-бы, конечно, если-бы первоначальные токи микрофона или магнетофона были достаточно велики, но так как, к сожалению современные неискажающие микрофоны обладают чрезвычайно малой энергией, то и приходится прибегать к вышеупомянутым хитростям.

Чем дальше находится микрофон от радиостанции, тем сильнее необходимо первоначальное, так сказать „головное“ усиление для того, чтобы избавиться от шумов длинной телефонной линии.

Ленинградские радиолюбители были свидетелями передачи по трансляции речей и оперы из Москвы, с расстояния в 600 километров с шумом, и несмотря на такое расстояние, все же удавалось передать оперу (н. п. „Травиата“ из б. Московского Гос. театра) весьма чисто, почти без искажения.

На схеме (фиг. 1) изображено все применявшееся для трансляции устройство.

кольская, 3) ответвлялась еще одна линия, шедшая к радиостанции им. „Коминтерна“ на Гороховой ул. и таким образом спектакль Большого Московского театра одновременно передавался двумя радиостанциями, для двух узлов: Ленинградского и Московского.

Хотя описанный опыт проводочной трансляции и оказался удачным, но от регулярной передачи этим путем пришлось отказаться в виду перегруженности телефонных линий Москва—Ленинград. Зато трансляция из театров б. Мариинского, б. Михайловского, и из большого зала Филармонии производится несколько раз в неделю и чрезвычайно подняла интерес к радио среди населения Ленинграда. Благодаря этой трансляции радиолюбители С.-З. О. могли слышать не только оперы, но и речи т.т. Раковского, Луначарского, Рыкова.

В. Л.

*) На схеме для ясности не указано.

Радиопроизводство.

Громкоговорители или так называемые репродукторы изготавливаются Трестом Заводов Слабого Тока исключительно на Телефонно-Телеграфном заводе имени тов. Кулакова в Ленинграде.

Несмотря на то, что в настоящее время уже имеется значительное количество разных типов громкоговорителей, обладающих достаточно хорошей способностью воспроизводить музыку, пение и речь, Трест Заводов Слабого Тока не останавливается на полученных достижениях и продолжает на означенном заводе при помощи отдела приемных устройств своей Центральной Радиолaborатории делать дальнейшие опыты над получением наиболее хороших и совершенных моделей.

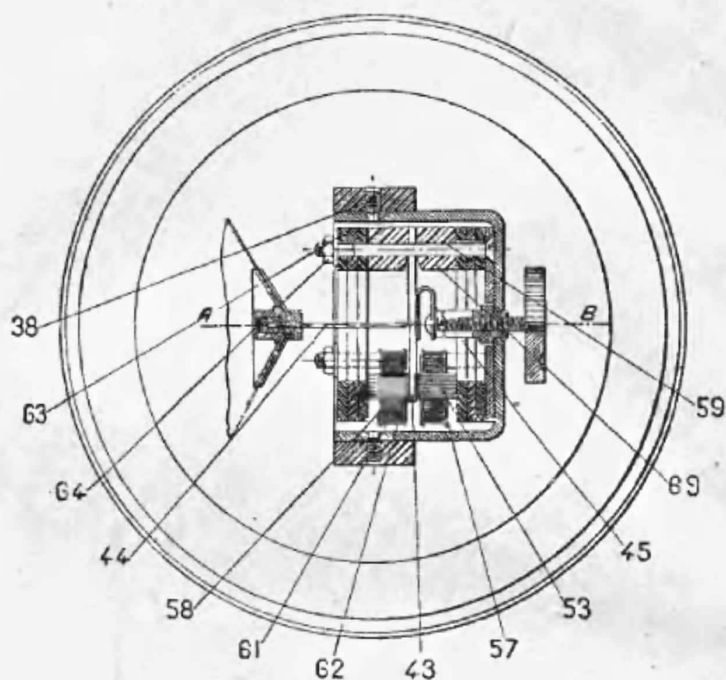
Результатом таких совместных работ Отдела приемных устройств Центральной Радиолaborатории и завода, вслед за выпущенными, в свое время, из производства уже достаточно известных репродукторов, как напр. большой модели т. Д—5, малой модели т. Д. П., всеобразных т. Д. В., т. Д—2, Д—3 и т. „Комар“, явились в последнее время образцы репродукторов т. „Акорд“ и т. „Рекорд“, а также продолжается дальнейшая разработка и некоторых других моделей.

По образцам „Акорд“ и „Рекорд“ изготавливаются уже в настоящее время на названном заводе репродукторы в большом количестве, которые и начинают постепенно поступать на рынок.

Чтобы рассказать как поставлено производство громкоговорителей, полагаем, лучше всего предварительно ознакомиться с конструкцией какого-нибудь одного репродуктора, знакомство с составными частями которого и даст нам возможность

проследить за некоторыми наиболее интересными отдельными стадиями производства.

Возьмем для примера, хотя-бы, громкоговоритель типа „Рекорд“ изображенный на фиг. 1 в плане и на фиг. 2 в разрезе по линии А—Б.



Фиг. 1. Чертеж репродуктора «Рекорд» в плане.

Весь репродуктор делится на 4 главные составные части, а именно: бумажный конус с арматурой, телефонный механизм, держатель последнего и стойку с токоподводящими проводниками, расположенными внутри последней.

Стойка состоит из чугунного основания „1“, нижняя часть которого закрывается железным кружком „2“, закрепленным четырьмя железными винтами „20“ diam. 5 мм. и оклеенным с наружной части клеенкой „3“.

Колонка „4“, сделанная из латушной трубки diam. 32 мм., соединяется с чугу-

**Член Общества Друзей Радио, записался-ли ты
на журнал „ДРУГ РАДИО“**

ным основанием при помощи латунной розетки „5“, изготовляемой из листовой латуни толщ. 1,5 мм. и закрепляемой на

емного устройства и с другой—два соединительных проводника „13“ длиной 450 мм. т. ПШД, состоящих каждый из семи проводников в 0,15 мм., проложенных в резиновых трубках „16“ протянутых, в свою очередь, для лучшей изоляции через общую резиновую трубку „14“.

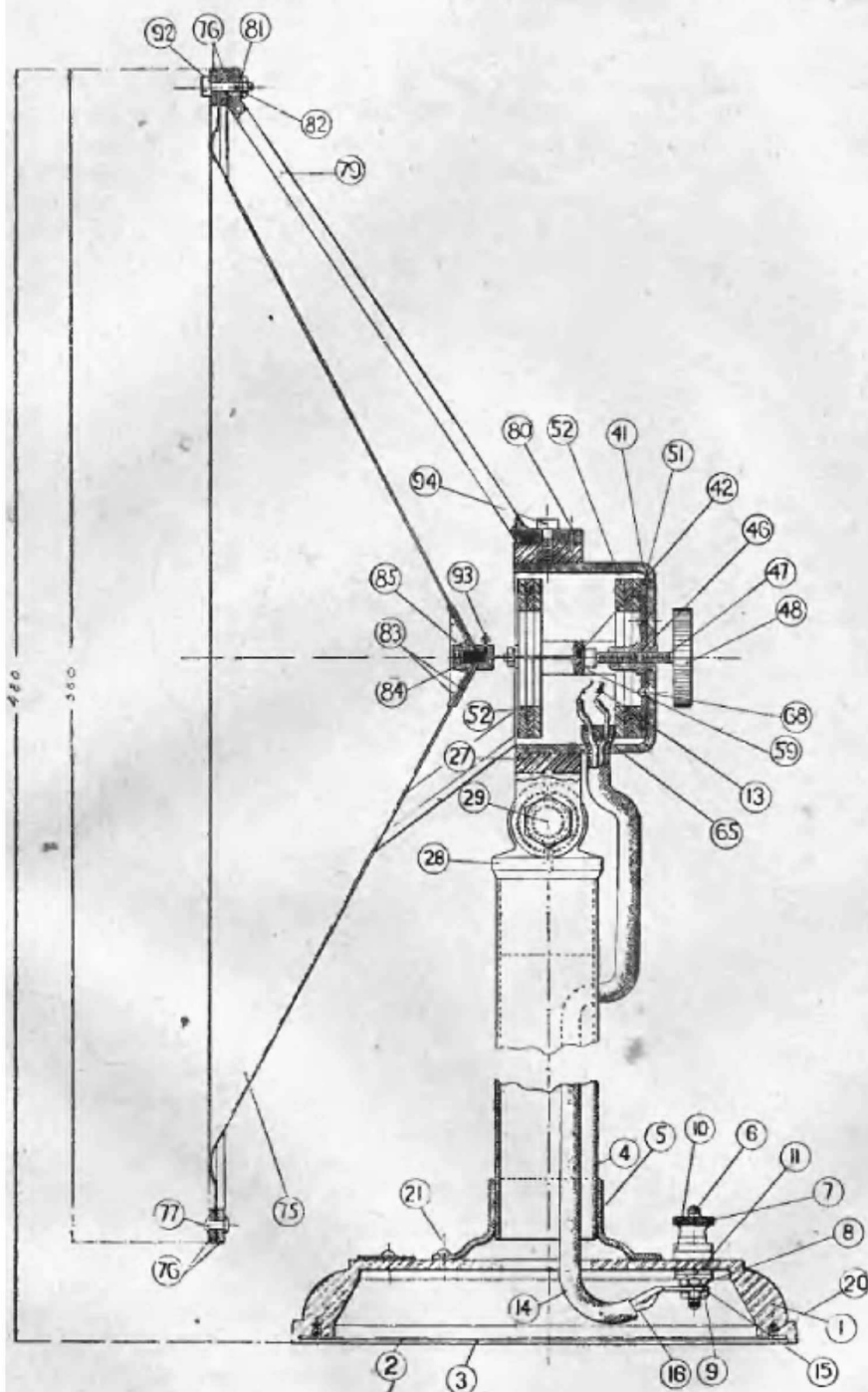
Как видно из фиг. 2, последняя в верхней части колонки выходит наружу, и пройдя по внешней стороне, входит через отверстие „65“ в корпус телефонного механизма для соединения с концами намоток катушек „61“.

Основой телефонного механизма является латунное основание „51“ в виде кружка диам. 49 мм. из листовой латуни толщ. 2,5 мм. с одним отверстием в 11 мм. в центре и тремя отверстиями в 4,2 мм. по окружности.

На основание „51“ кладутся, три кольцевых магнита „52“ диам. 49 мм. с таким расчетом, чтобы одноименные полюса их приходились друг против друга во-первых, и во-вторых — чтобы имеющиеся в этих магнитах три отверстия в 4,5 мм. приходились друг против друга и против соответствующих отверстий основания „51“.

Сквозь все эти три отверстия, как основания, так и магнитов, пропускаются латунные болтики „69“ в 4 мм. и длиной 45 мм. со шляпкой с одной стороны и навинтованной частью с другой.

Затем на один болтик, приходящийся как раз против южного полюса магнитов одевается подушка „59“ из мягкого же-



Фиг. 2. Чертеж репродуктора «Ренард» в разрезе.

основании „1“ тремя латунными винтами „21“ в 5 мм.

Части „6“, „7“, „8“, „9“, „10“ и „11“ являются деталями двух борнов, к которым с одной стороны подводятся проводники от последнего элемента низкой частоты какого-либо усилительного при-