

РАДИО ЛЮБИТЕЛЬ

№ 7

1924 г.

НОВОСТИ НОМЕРА:

Самодельный приемник без конденсатора

Радио и газета

Как сделать одноламповый усилитель

Простой конденсатор перем. емкости

Радиопина № 2

Неизлучающие регенеративные приемники

Радиоразведка в горном деле

Радиокрысой



Радиофинцируемый Дом Союзов

На рисунках — вид Дома Союзов с антенной особой радиотелефонной станции; один из рупоров громкоговорителя для Красной Площади; तथा 2-ой рупор громкоговорителя для рабочих клубов (см. стр. 103.)

ДВУХНЕДЕЛЬНЫЙ ЖУРНАЛ
„РАДИОЛЮБИТЕЛЬ“

под редакцией { А. В. ВИНОГРАДОВА,
Х. Я. ДИАМЕНТА,
И. А. ХАЛЕПСКОГО и
А. Ф. ШЕВЦОВА.

Секретарь редакции И. Х. Невяжский.

АДРЕС РЕДАКЦИИ

(для рукописей и личных переговоров):
Москва, Б. Дмитровка 1, под'езд № 2
(3-й этаж).

1-93-66 }
Телефоны: 1-93-69 } доб. 12.
1-94-25 }

№ 7 СОДЕРЖАНИЕ. 1924 г.

	Стр.
Радио — всем	97
Радиоразведка в горном деле	98
Радеотелефон в газета — Ф. Л.	99
Радиоохроника	100
Радиокрысбой — юмореска И. Горона	101
Рабочее радиолюбительство	103
Шаг за шагом: VIII. Катодная лампа-генератор — Н. Иснев	104
Одноточечные усилители — А. Ш—в	105
Радиоплапа № 2. — А. Альбов	106
Самодельный приемник — С. Шапошников	107
Регенеративные приемники без излучения — перев. с англ. В. Петров и Ф. Лбов	119
Разница в терминологии — катт. В. Машкова	109
Самодельный конденсатор переменной емкости — А. И. Кричко	110
Технические мелочи	110
Литература, корреспонденция	111
Техническая консультация	111
Юридическая консультация	112

НЕСКОЛЬКО СПРАВОЧНЫХ ЦИФР

Практ. единица емкости — ФАРАДА = $9 \cdot 10^{11}$ сантиметров (абсол. единиц емкости).
1 микрофарада = 900.000 сантиметров.

Практ. единица самоиндукции — ГЕНРИ = 10^9 сантиметров (абсол. един. самоиндукции); 1 миллигенри = 1.000.000 сантиметров.

Не смешивать сантиметр емкости с квадрат. сантиметрами площади обкладок и сантиметр самоиндукции с сантиметр. длины проводника.

Десять со значком, напр. 10^6 , обозначает, что после единицы должно стоять столько нулей, сколько показывает значек наверху; т.-е. $10^6 = 1.000.000$.

Когда написано: $1,75 \cdot 10^4$, это значит: $1,75 \times 10000 = 17500$.

Если перед значком знак минус: $10^{-6} = \frac{1}{10^6} = \frac{1}{1.000.000}$

Данные усилительных ламп Треста слабых токов:

Тип „Р5“ (обяковенная):
Напряжение накала нити — 3,8 вольт
Сила тока накала 0,65 амп.
Анодное напряжение 60—80 вольт.
Сила тока анодной цепи 0,002 амп.
Тип „Микро“ (с пониж. энергией накала):
Напряжение накала нити 3,6 в.
Сила тока накала 0,06 амп.
Анодное напряж. 40—80 в.
Сила тока анод. цепи 0,002 амп.

№ 8 „РАДИОЛЮБИТЕЛЯ“ № 8 посвящается

КРИСТАДИНУ

Оригинальные статьи. Новые сведения о кристадине по русским и заграничным данным. Полное описание конструкции кристадинного гетеродина и усилителя.

DUSEMAJNA POPULARA ORGANO DE MOSKVA
GUBERNIA PROFESIA SOVETO

„РАДИО-АМАТОРО“

ABONPREZO

De la 1-a Augusto por kuranta jaro estas: por 5 monotoj (10 numeroj) 3.00 dol. amerik., por 3 monotoj (6 numeroj) 1.80 dol. kun transsendo.

Adreso de l' abonejo: Moskva (Ruslando), Ohotnij riad, 9, eldonejo „Trud i Kniga“.

Adreso de la redakcio: (por manuskriptoj) Moskva (Ruslando), B. Dmitrovka, 1, podjezd № 2.

ESPERANTO-MANUSKRIPTOJ ESTAS AKCEPTATAJ.

Sovetlanda Radio-Kroniko

№ 7 — 17/XII/1924

Radio en vilagho, — Sesa numero de „R.-A.“ alportis por niaj legantoj la faktojn pri unuaj eksperimentoj de l'apliko de radio en vilagho nome — la muntadon de radio akceptiloj en protektataj vilaghoj de M. G. S. P. S. (Moskva gubernia sindikato) — tio jam estas la komenco de vera kunligo (ruse „smichka“) de vilagho kun urbo per radio-telefono.

Nova sistemo de Radiofono. — Koinan de Oktobro dum sciencoteknika kunsido en urbo N.-Novgorod en Radio-laboratorio jela nomo de kamarado Lenin profesoro M. A. Bonch-Bruevich faris raporton pri la inventita de li nova maniero de radio telefonado, bazita sur shangho de periodo de l' elektromagnetaj moduladoj, sed ne amplitudo, kiel tio estas aplikata en preskau chiuj ekzistantaj sistemoj.

Transdonado (disadigado) kaj akceptado de la sonoj estis demonstrata per laboratoria modelo.

Auskultu nian stacion. — Deksesande Novembro ekfunkciis dudeksa eksperimente radio telefona stacio de M. G. S. P. S. Ondlondo 450 metrojn. La potenco-povo estas 50 vatojn.

Brodkastada stacio en Leningrad' estas malfermita deksexan de Novembro. Ondlongo 750 m. Pri la tempo de la funkciado ni sciigos niajn legantojn, kiam ni estas ricevintaj pli detalajn sciigojn.

Radio-telefona stacio en N-Novgorod' estas konstruata per la penoj d' Radio-laboratorio je la nomo de kamarado Lenin. La potenco-povo estas 2 kilovatojn en la anteno. La finkonstruon oni intencas atingi dum $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ monatojn.

Научно-технический популярный двухнедельный журнал МГСПС

„РАДИОЛЮБИТЕЛЬ“

посвященный общественным и техническим вопросам радиолюбительства

В 1925 году будет выходить в увеличенном объеме при прежней цене,

В 1925 году даст богатый материал по теории и расчетам радиоприборов, по любительским конструкциям.

В каждом номере — статьи как для начинающих, так и для подготовленных любителей.

Статьи по общественным вопросам. Инструктирование и выявление опыта радиокружков и отдельных любителей.

Техническая и юридическая консультации, справочный отдел (новости рынка, цены, спрос и предложение труда, расписание работы радиостанций).

Подписная цена на 1925 год: на год (24 номера) — 6 р. 50 к. на 6 месяцев (12 №№) — 3 р. 30 к., на 3 месяца (6 №№) — 1 р. 70 к., на 1 месяц (2 №№) — 60 к.

В отдельной продаже цена номера 40 к., с пересылкой 45 к.

Вследствие бумажного кризиса, в 1924 году, вместо обещанных 10, будет выпущено всего 8 номеров. Подписавшимся на 10 и более номеров остальные №№ будут доданы в 1925 г.

РАДИО — ВСЕМ

(Редакционная)

Легализация облегчена

В последний момент стало известно о том, что московским Округом Связи разрешения будут выдаваться через час после подачи заявления. Приветствуя это важное мероприятие, чрезвычайно облегчающее легализацию радиолюбительских установок, мы позволим себе высказать еще несколько пожеланий (отмеченных радиолюбителями в письмах в редакцию), которые устранили бы последние препятствия, затрудняющие легализацию. Именно, полезно было бы отменить пломбировку хотя бы приемников с кристаллич. детектором; установить расщелку для уплаты абонентной платы, взимаемая последней через почтовый аппарат; наконец, — тоже хотя бы для кристалл. приемников, — допустить подачу заявления любителем и вручение ему разрешения при посредстве почты. Тогда, мы думаем, у радиолюбителя не останется причин, оправдывающих риск его нелегального существования.

Мы полагаем, само собой понятно, — что облегчение легализации должно быть непременно распространено и на провинцию, где, местами, в п-т учреждениях о выдаче разрешений имеются самые смутные представления.

О некоторых минусах

Массовость радиолюбительского движения сейчас несомненна и бесспорна и это в настоящее время признается общественным мнением, как отрядное явление. Но она таит в себе и ряд отрицательных сторон.

На одну из этих отрицательных сторон указывает в своем письме (см. стр. 111) Управление Московской Телефонной сети: радиолюбители, оказываясь, больно задевают интересы телефонной службы. Такое положение вещей, когда страдает общественное достояние, конечно, недопустимо и мы обращаемся к чувству гражданственности радиолюбителей и настоятельно предлагаем им не нарушать общественных интересов, не подрывать в общественном мнении значения радиолюбительства. Мы рекомендуем гг. радиолюбителям обратить самое серьезное внимание на заявление Управления М. Т. С., и не чинить телефону никаких неприятностей.

Судя по упомянутому письму, Управление М. Т. С. готово во многих случаях разрешить любителям пользоваться своими устройствами для радиоприема. Нам кажется поэтому, что следовало бы для успеха борьбы с отмечаемыми Упр. М. Т. С. отрицательными явлениями,

сделать шаг вперед к любителю, упростив необходимые для получения разрешения от М. Т. С. формальности. Наверняка можно сказать, что при соблюдении известных технических условий М. Т. С. не будет отказывать любителям в разрешениях. Вот эти-то бесспорные условия следовало бы широко опубликовать и установить при их соблюдении явочный порядок выдачи разрешений, — т.е. по заявлению (лучше — посылаемому по почте) любителя, дающего подписку в соблюдении таких условий, ему высылается разрешение. В других случаях, конечно, останется необходимость в индивидуальном разрешении.

Устранение излишних формальностей и излишнего хождения является, по нашему мнению, необходимым условием, без которого совершенно справедливые пожелания М. Т. С. могут в значительной степени остаться на бумаге.

Регенераторы

Мы уже указывали (№ 3, стр. 33) на ту опасность, которая возникает в связи с привлекательностью так называемого регенеративного приемника. Как известно, этот приемник может получать при посредстве своей антенны, мешая работе находящихся в соседстве приемников. Эти помехи выражаются в шуме и вое, врывающемся в речь или музыку, принимаемую по радио. При массовом развитии радиолюбительства это обратное излучение может оказаться опасным врагом радиотелефонных программ.

На стр. 109 дана статья, посвященная важному вопросу об устранении излучения регенеративных приемников.

Одноламповые схемы

Шаг за шагом подошли мы к практике катодной лампы. Помещаемой в настоящем номере статьей об одноламповых приемных схемах (стр. 105) мы начинаем изучение большой и чрезвычайно плодотворной области радиолюбительской работы, в перспективе которой виден прием чрезвычайно отдаленных станций, мечта каждого любителя — громко-говорящий прием и, наконец, даже, может быть, самостоятельное радиотелефонирование. Здесь возникнет бесконечный ряд побужденных вопросов, на которые в соответствующих статьях будут даваться исчерпывающие ответы.

Катодная лампа — заманчивый, но и дорогой прибор, который, при неумелом с ним обращении, легко погубить. Поэтому мы сугубо напоминаем о необхо-

димости, прежде чем начать практическую работу с лампой, хорошо проштудировать данную у нас ранее теорию.

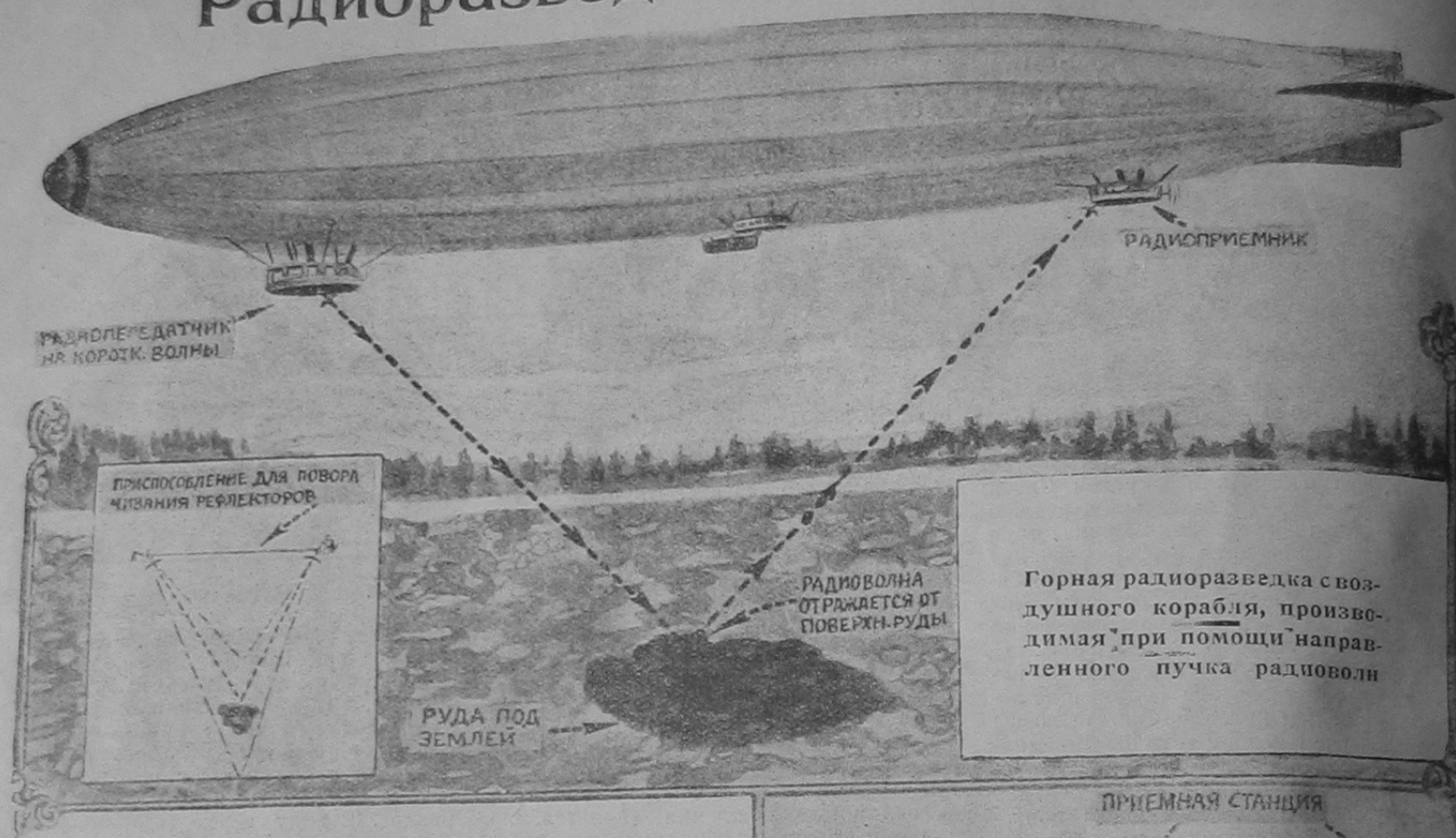
Простой самодельный приемник

В настоящем номере (стр. 107) мы печатаем описание еще одного типа приемника для радиовещания — с настройкой при помощи вариометра весьма распространенного типа. Таким образом, мы предоставили к услугам любителей ряд типов приемников, из которых они могут взять то, что наиболее соответствует их возможностям в смысле умения и наличных материалов. В виду перехода станции им. Коминтерна на волну 1500 метров, отныне исключается забота о комбинированном приемнике, и описанный приемник (а приемник по № 5 — без удли. конденсатора C_3) будет обслуживать любителя на всем имеющемся у нас диапазоне волн радиотелефонной передачи. Приемник на фиксированную волну теперь теряет свое значение.

Немного терпения!

Мы вполне сочувствуем любознательности наших читателей, буквально задающих нас техническими вопросами, желающих знать и то и другое и третье (см. „Технич. консультацию“). Мы вполне понимаем также, что такое обилие вопросов обязано недостатку в такой радиолюбительской литературе, которая сразу давала бы радиолюбителю широкий кругозор и всесторонние сведения. Вместе с тем, наш журнал, в настоящее время в одиночку обслуживающий радиолюбителя, не может сказать сразу обо всем; мы не можем в два — три месяца сделать из начинающего любителя радиопромышленника, обладающего теоретическими познаниями, умеющего рассчитывать и строить. На все нужно время. Вместе с любителем, идя шаг за шагом, мы поднимаемся высоко. Уже сейчас можно считать, что самый трудный путь пройден, что мы находимся у порога второй ступени нашей радиолюбительской школы, на которой мы сможем развернуть работу более широким фронтом. Уже сейчас каждая новая статья в журнале отвечает на сотни вопросов, уже сейчас заготовлен ряд статей, которые окончательно ликвидируют созвавшийся „кряк-вис сбыва“ вопросов. Немного терпения! Мы надеемся, что вскоре установится нормальное положение, когда на вопросы можно будет отвечать кратко, исходя из данного раньше материала, только дополняя его и разъясняя.

Радиоразведка в горном деле



Радио — не только средство связи и общения между людьми. Все шире и шире становятся области его применения, все разнообразнее становится его услуги человечеству (радиокомпас, радиомаяк, управление механизмами на расстоянии, видение на расстоянии и т. д.). Несомненно, что радио еще не сказало своего последнего слова, и уже при современном уровне развития радиотехники вырисовывается ряд возможных применений радио. Одно из таковых изображают наши рисунки: обнаружение залежей руды с помощью радио.

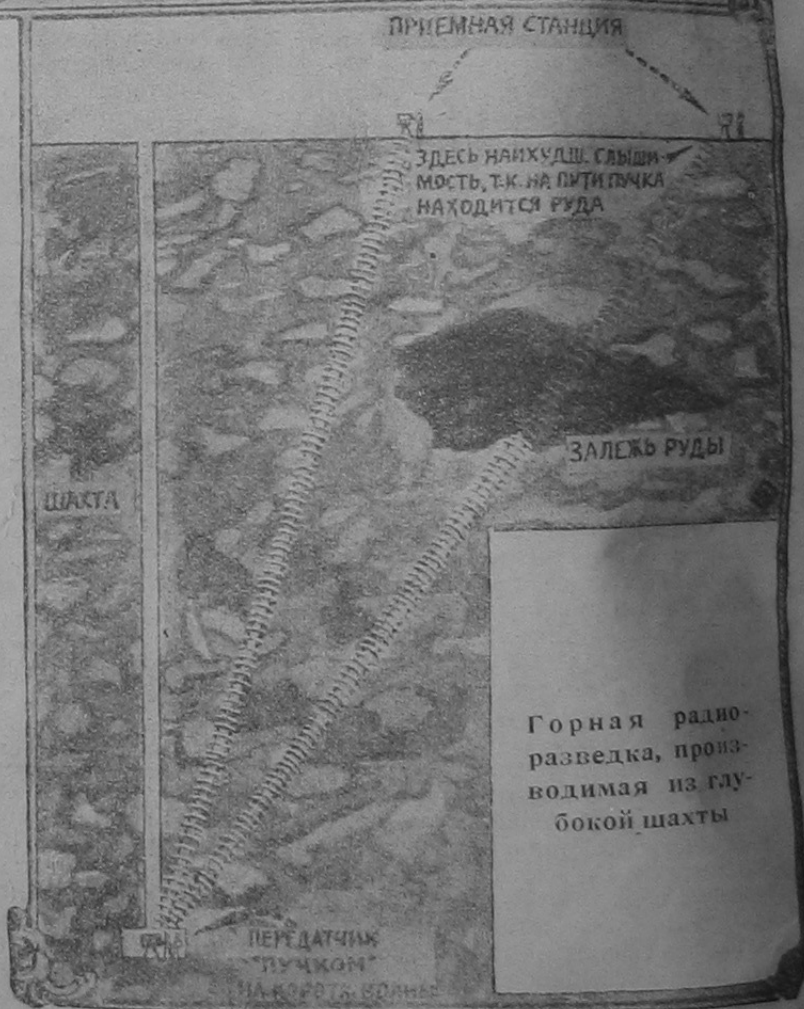
Металл — основа современной материальной культуры. Природа щедрой рукой рассовала в недрах земли колоссальные запасы этого богатства. Между тем эксплуатируемые ныне залежи руды обнаружены человеком большей частью случайно. Несомненно, громадные залежи руд, находящиеся тут же «под носом», остаются неизвестными человеку. Разительный пример тому — курские залежи. Неправильное поведение магнитной стрелки в Курской губ. вызвало предположение о существовании в этой местности месторождения железной руды. Исследования показали, что действительно, в Курской губ. имеются богатейшие в мире залежи железной руды.

Успешные работы по передаче радиоволн узким пучком параллельных лучей (радиопрожектор) дают право предполагать, что радио может оказаться хорошим средством для обнаружения залежей руд, определения глубины их залегания и т. д.

Дело в том, что электромагнитные волны, излучаемые передающей станцией, — эти невидимые для глаза лучи, — проходят сквозь большинство земных тел; эти тела для них прозрачны, как прозрачно стекло для лучей видимого света. Но, встретив на своем пути проводящее тело (напр., металл), они частью поглощаются в нем, частью отражаются, как отражается луч света от зеркала: такое тело для них непрозрачно.

Верхний рисунок показывает, как можно обнаружить присутствие руды, пользуясь явлением отражения волн. Когда пучок волн, излучаемых передатчиком, встретит в глубинах земли на своем пути поверхность руды, он отразится от нее. При определенном наклоне рефлектора, отраженный луч окажется направленным на приемник: в приемнике будет услышана передача. Таким образом можно не только обнаружить присутствие, но и определить положение залежи.

Нижний рисунок показывает, как можно обнаруживать присутствие залежи руды, пользуясь тем явлением, что электромагнитные



волн не могут проходить сквозь проводящие тела. Передача производится из глубокой шахты. Наблюдатели, находящиеся со своими приемниками на поверхности земли, слышат ясную передачу, если только волны не встретят на своем пути препятствия. На нашем рис. правый наблюдатель передачи не слышит, что указывает на присутствие залежи руды в соответствующем направлении.

Радиотелефон и газета

„Радиостанции РОСТА с № 1 по № 20“

Ф. Л.

Радио — чудесная „газета без бумаги“ — пожалуй, самая влиятельная в будущем, в настоящем служит большую службу обычной, „бумажной“ газете. Уже давно по радиотелеграфу передается газетная информация, многие из заграничных газет завели свои приемные станции, чтобы без потери времени на доставку агентством получать телеграммы прямо из эфира. Наиболее интересной, стройной системой обслуживания газеты по радиотелефону является, кажется, наша советская система. Всякий, кто слушал радиотелефонную передачу, слышал газетную информацию, адресованную „радиостанциям РОСТА с № 1 по № 20“. В нижеследующих строках описывается эта система обслуживания газет по радиотелефону, позволяющая обеспечить провинциальные газеты свежим информационным материалом, держать провинцию в курсе мирового политического дня.

Российским Телеграфным Агентством установлены в двадцати городах центрального района, радиусом до 600 км от Москвы, приемные радиостанции специального назначения — для приема информации Роста, передающейся с Московской Центральной Радиотелефонной станции им. Коминтерна.

Передача информации заменяет прежний дорогой способ пользования проводами междугородных линий; при полуторачасовой ежедневной работе передается до 3000 слов, при средней скорости в 30—35 слов в минуту; запись может производиться не обязательно стенографически; достаточно уметь вести ее обычно со средней быстротой.

Станции установлены в редакциях газет непосредственно, так что исключаются все промежуточные пункты передачи информации.

Крайние города захваченного этой сетью района: на юге — Курск, на востоке — И.-Новгород, на севере Вологда и на западе — Псков.

С целью избежать мешающих действий и повысить надежность приема во всякое время года, приняты приемники с рамкой, которые, вместе с тем, допускают быструю установку и передвижение из одного пункта в другой в случае надобности.

Станции построены электро-техническим трестом заводов слабого тока в Ленинграде.

Для расстояний до 400 км. комплект станции содержит рамку, приемник П. Р. Р., усилитель высокой частоты на 4 лампы У. В.—4, аккумуляторные батареи, лампы, выпрямитель для зарядки аккумуляторов, телефоны, амперметр, вольтметр и пр. Для станций, расположенных далее 400 км. от Москвы, представляется усилитель низкой частоты на 3 лампы, тип У. Н.—3.

Приемная рамка, примененная в этих устройствах, прямоугольная, имеет размер $2 \times 2,5$ м.; обмотка ее состоит из 40 витков мягкого голого канатика, сечением 1,5 кв. мм., ход витка — 12 мм. Самоиндукция рамки около $7 \cdot 10^6$ см., емкость около 60 см., собственная волна 1300 м., затухание весьма ничтожно и нормальным для нее диапазоном можно считать 1500 — 25000 мт.

Рамка выполнена по проф. Фрейману, каркас разборный, из дуба, удобный для перевозки; сборка и намотка рамки занимает двоих человек в течение 3 час., после чего, при условии, что аккумуляторы заряжены, приемная станция готова к действию.

Специальный для рамки приемник построен по сложной схеме и имеет переменный конденсатор в контуре рамки емк. 1200 см. макс., постоянный конденсатор и вариометр для точной подстройки цепи сетки первой лампы усилителя.

При нормальном пользовании приемник дает возможность работать на волне 3200 мт. с подстройкой в 10%, но, если пользоваться контуром рамки, как контуром сетки, можно получить диапазон от 1500 до 5000 мт.

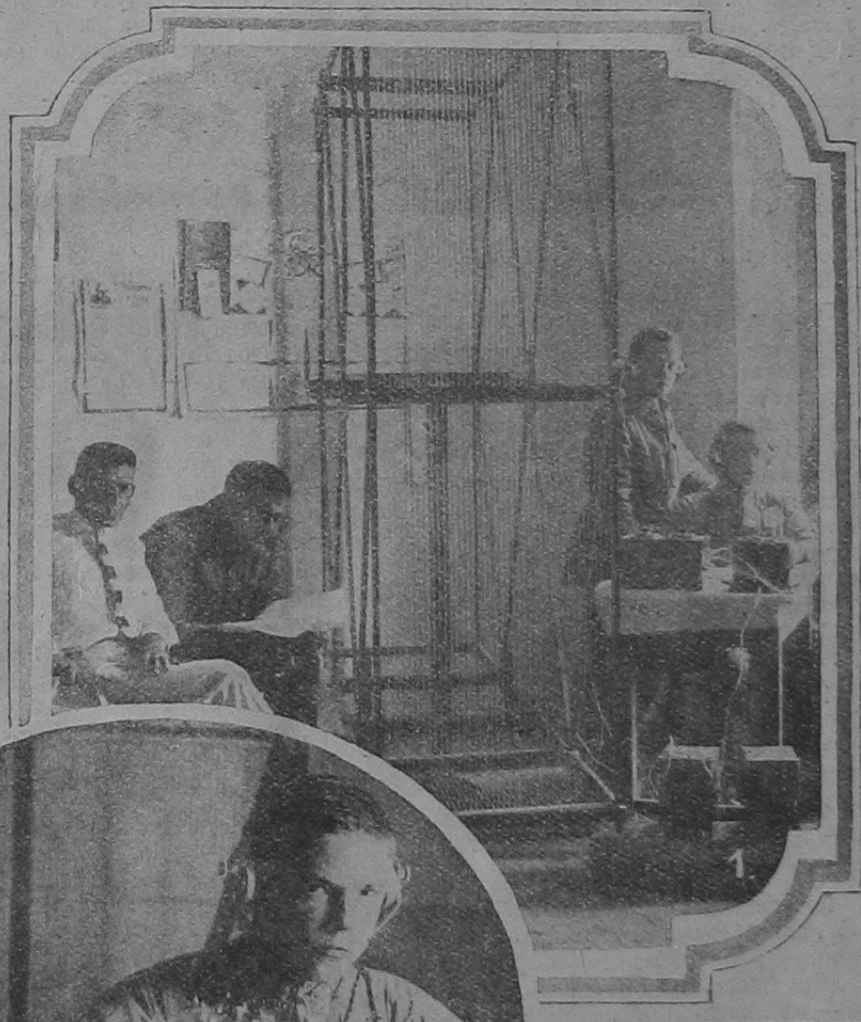
Усилитель высокой частоты на 4 лампы (последняя — детектирующая) построен по типу усилителей с индукционными сопротивлениями (дресселями) в анодах, сетки связаны конденсаторами; такой тип усилителя работает хоро-

шо только на определенном диапазоне, поэтому в данном случае взят нормальный участок от 1500 до 4000 м.; удовлетворительные результаты могут быть получены и на волнах 4000 — 15000 мт.

Усилитель низкой частоты У. Н.—3 имеет три трансформатора; выведенные параллельно анодным обмоткам трансформаторов гнезда позволяют пользоваться одной, двумя или всеми тремя лампами.

Радиостанции с двумя усилителями дают достаточно громкий уверенный прием Москвы во всякое время на расстоянии больше 600 км., осенью и зимой они позволяют слышать радиотелефонную работу Парижа; станции с одним усилителем зимой могут принимать телефонную передачу Кенигсбурггаузена (возле Берлина).

Описанные приемники установлены Росс. Телегр. Агентством за свой счет; стоимость полной станции с 2 усилителями порядка 2000 руб.



1) Радиостанция особого назначения РОСТА в редакции газеты „Серпуховский Набат“
2) Прием информации РОСТА по радиотелефону в редакции „Красный Север“ в Вологде



ЗА ГРАНИЦЕЙ

Трансокеанские радиоловительские опыты. — Проходящие в настоящее время за границей радиоловительские опыты ставят себе более широкую цель по сравнению с предыдущими опытами. Радиоловительская связь между Америкой и Англией сейчас уже не вызывает никакого удивления, так как при высоком уровне радиоловительства она доступна почти всем передовым радиоловителям. Как показывают последние сообщения, проходящие опыты имеют целью значительно расширить дальность действия радиоловительских установок. Некоторые результаты уже налицо. Так, радиоловительская станция Новой Зеландии 4 АД была принята в Англии любителем же (2 ОД) на волне 80 метров. Необходимо отметить, что успешность производимых опытов будет иметь громадное значение для развития так называемых станций-реле (пере-передающих) и, следовательно, в деле передачи английских радиоконцертов в Австралию и Новую Зеландию.

Недовольство французских радиоловителей. — Французские радиоловители, не живущие близ Парижа, крайне недовольны тем, что большинство радиовещательных станций сконцентрировано в Париже, а провинция и окрестности совершенно лишены их. Факт этот представляется крайне странным, если принять во внимание усилия Англии и Германии в деле увеличения количества местных передающих станций, хотя бы трансляционных, с целью дать возможность каждому любителю слушать на детектор.

Победа японских радиоловителей. — Японским радиоловителям, после длительной борьбы, удалось добиться легализации радиоловительства.

250.000 разрешенных приемников установлено в Германии; из них 120.000 приходится на один Берлин.

Почетным председателем Международной Радиоассоциации, являющейся международной эсперантистской организацией, избран Белен, изобретатель телавтографа — аппарата для передачи изображений на расстояние.

1500 килом. на кристаллический детектор. — Одному из опытных судов Межд. Морск. К⁰ Маркони удалось осуществить прием концерта 1¹/₂ кв. установки на расстоянии 1500 км. на простой карборундовый детектор (с приложенным к нему, как обычно с этим детектором, небольшим напряжением).

Радиовещательная станция в Польше начнет строиться в непродолжительном времени при участии французского капитала.

Страховна от удара молнии. — Члены германского радиотехнического союза должны страховать на случай удара молнии и падения антенной мачты в сумме до 2500 рублей. Страховой тариф составляет 2 р. 50 к.

Радиовещание в Африке. — В Алжире проектируется устройство радиовещательной станции.

Радио и футбол. — В Англии на известном Гуддерсфильдеком футбольном поле установлено несколько громкоговорителей для развлечения зрителей во время перерывов.

Платье-антенна. — Одна из французских фирм выпустила портативный приемник, антенна которого представляет из себя обыкновенное платье, прошитое внутри проволокой.

ПО С.С.С.Р.

Новая система пишущего радиоприема. На больших радиостанциях обычный слуховой прием радиотелеграмм все больше и больше заменяется приемом с автоматической записью радиосигналов, позволяющим увеличить скорость передачи от 15 — 20 слов при слуховом приеме до 100—120 при автоматическом.

Р.К.А. П. Н. Куксенко разработана новая система пишущего радиоприема, позволяющая значительно упростить аппаратуру для этих целей. В этой системе прием ведется на так наз. усилитель-приемник с двойным усилением с 3 обычными лампами. В этом усилителе, составленном по оригинальной схеме, неизвестной в заграничной практике, одни и те же лампы использованы как для усиления высокой частоты, так и низкой. Этот усилитель с 3 лампами по чувствительности соответствует обыч-

ному усилителю с 9 лампами. Усиленные этим усилителем, сигналы далее воздействуют на особую схему реле с двумя лампами. В этой схеме для воздействия на пишущее реле использован колебательный режим триодной лампы. Колебания, генерируемые второй лампой, срываются изменяющимся под влиянием сигнала сопротивлением анод — пятый первой лампы. Эти срывы колебаний, а также возникновения их после прекращения действия сигнала, вызывают глубокие изменения (с 10—15 м. ам.) тока в анодной цепи, в которую и включено реле. Т. обр., при использовании всего лишь 5 обычных усилительных ламп достигается значительный эффект на реле.

С помощью этой системы, на антенну высотой в 5—7 метров ведется уверенная запись большинства европейских радиостанций со скоростью до 100 слов в минуту.

На рис. изображен внешний вид системы (А — усилитель, В — схема реле, С — аппарат Морзе и D — аппарат Уиттона).

Эта система может быть применена и для слухового приема весьма отдаленных радиостанций. В этом своем виде она будет описана в „Радиоловитель“.

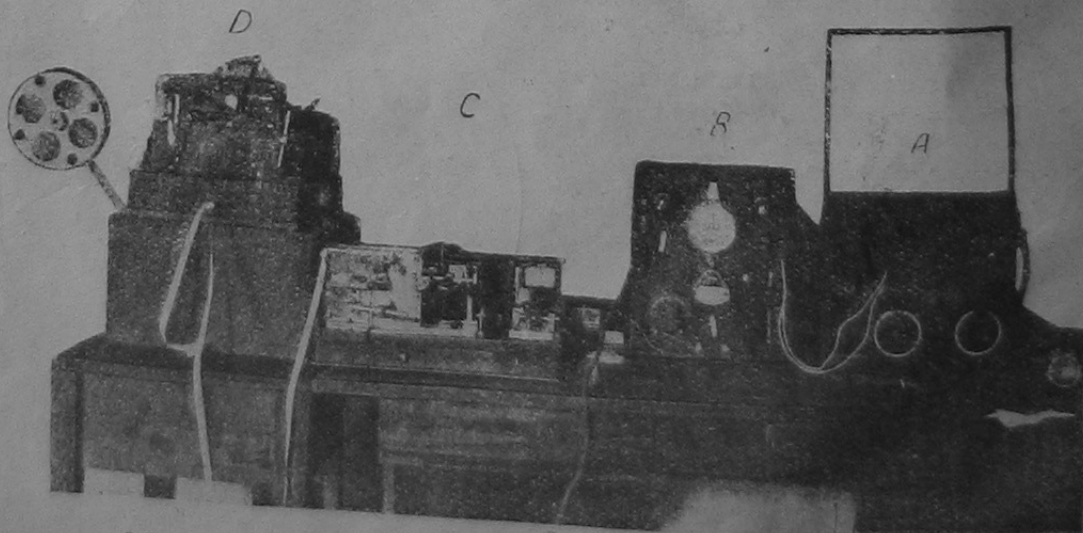
Подробности см. в „Телегр. и Телеф. без пров.“ № 27 (Прим. ред. — № 27 *Титби* еще не вышел из печати).

Громкоговорители. — По газетным сообщениям, на Ленинградском заводе Элмантреста закончено испытание русских громкоговорителей по новой системе в.п.ж. А. Ф. Шорина. Испытание дало хорошие результаты. Приступлено к массовой фабрикации этих говорителей.

Об изменении расписания работы радиотелефонных станций. — Многие радиоловители высказывают совершенно справедливые пожелания о перенесении радиопередачи на более поздние вечерние часы, т. к. иначе занятый в производстве рабочий застает лишь конец передачи. Расписание передачи Сокольнической радиостанции будет изменено в желательную сторону, как только будет закончено оборудование радиостудии в Доме Союзов, что даст возможность передавать прямо из центра города, не испытывая затруднений с доставкой лекторов и артистов на находящуюся на окраине Москвы радиостанцию.

Иностранные радиоконцерты — Недавно были произведены опыты по переписыванию иностранных радиоконцертов с последующей передачей их через посредство радиостанции в.м. Коминтерна.

(Продолжение на стр. 103).



Общий вид аппаратуры пишущего радиоприема системы П. Н. Куксенко

Радиокрысобою

Юмореска И. Горона

Иллюстрации Д. Горлова

Изобретатель Гринделл Матвеев демонстрировал смерть крысы под влиянием изобретенных им лучей. (Из журнала).

Пякто, в сущности, не удивился, когда Филамент Авдионович выскочил во двор в одних кальсонах, с волосами, побитыми на маер половой щетки с двухлетним стажем. Но когда он влез на стоявшую во дворе телегу, и, уверенно размахивая руками, начал излагать свои теории, терпение окружающих дошло до предела. Сапожник Иван показал ему кулак, и, крикнув: «Эфюи!», — стремительно побежал домой, не забыв, впрочем, у самых дверей своей квартиры повернуться и послать оратора к чертовой тетеньке. Это послужило сигналом к повальному бегству и через несколько минут вся аудитория состояла из одного Скапа. Скап же остался только потому, что он, как и всякая другая собака, понимал значительно меньше людей, и, кроме того, ему очень любопытно было смотреть на Филамента Авдионовича, махающего руками с силой четырех паровых лошадей и ворчащего точно так же, как красная мотоциклетка, проехавшаяся вчера по его, Скапа, хвосту. Даже прачка Актиния, поборов свою колоссальную любознательность, ушла, предварительно перекрепившись и сказав с горечью: «Горбатого — моггла не исправит».

Но было бы ошибочно думать, что оратор поразила столь холодным к нему отношением: Филамент Авдионович Искропу знал, что он — великий изобретатель, и потому философски мирился со всеми последствиями этого грязного дела.

Но сегодня Филамент Авдионович все-таки был недоволен инертностью масс. Ведь не каждый день изобретаются приборы для истребления крыс радиоволнами. А ему именно удалось сконструировать такой прибор после уединенной десятилетней работы, выражавшейся в сидении, как полагается изобретателю, целыми сутками взаперти в кабинете, в загромождении комнат всевозможными махинациями, в агитационных выступлениях перед соседями во дворе, в периодической руготне с Детекторшей. Детекторша была, как это ни странно, женой изобретателя. То-есть, ее по настоящему звали Галиной, но Филамент Авдионович, подтверждая свой ехидный изобретательский характер, прозвал ее (впрочем, весьма справедливо) — Детекторшей, за то, что она нередко занималась выпрямлением кочерги на его спине. Он, кстати, иногда ругал ее еще «Петеродином»¹⁾, намекая на устранимые ею бисения, но мы, из приличия, обойдем это молчанием, тем более, что неприязненное чувство Филамента Авдионовича к своей жене ни капли не уступало в витиеватости аналогичному чувству, питаемому им к «Бюро патентов». Ибо ведь всякий приличный изобретатель знает, что легче получить из Округа связи разрешение на радиоприемник в шестимесячный срок и даже, если рационально, по Ноту, использовать время ожидания, — найти чувствительную точку на кристалле, — это

намного легче, нежели получить патент из этого ужасного «Бюро», хотя бы даже на самое заманчивое изобретение, вроде 1000-киловатного дугового передатчика, уместящегося в жилетном гармане. Поэтому, Филамент Авдионович и глазом не моргнув, получив отказ запатентовать его Радиокрысобою. Его только немного покорила мотивировка отказа, что, де-мол, такой Радиокрысобою уже изобретен и запатентован в Южной Америке в 1736-м году. Филамент Авдионович горячо протестовал, приняв патентованную позу и воскликнув:

— «Это — плагиат! Они украли мое изобретение!»

С этим заявлением он приставал ко всякому встречному и поперечному, не считая людей, выслушавших его до конца, было даже меньше, чем число легальных радиослушателей (не радиозайцев!).

Он очень скоро так надоел всем своими заявлениями, что от него стали отмахиваться, как от назойливой мухи, восклицая:



«...А то и их наковыряю!»

Оскорбленный в своих лучших чувствах, Филамент Авдионович ушел, сказав на прощание Скапу:

— «Ах, знаете ли, иногда легче отделаться от атмосферных разрядов, чем от пьяного сапожника!»

Вечером этого знаменательного дня Филамент Авдионович вернулся в сопровождении двух подозрительных субъектов, которых торжественно представил жене: «Катодников, изобретатель радио-печки; Батарейкин, изобретатель мощной катодной лампы из папье-маше: мой приятель».

После этого он влез на стол и, не просив жестом тишины, произнес срывающимся от волнения голосом исторические слова:

— «Многоуважающие меня коллеги! Вот, пред вами продукт моей многолетней деятельности!»

С этими словами он карандашом указал на столыше среди комнаты орудие, весьма похожее на трехногий скелет гиппопотама с самоваром вместо головы и метлой — вместо хвоста. Зрелище было настолько феерическое, что Катодников и Батарейкин совершенно одновременно сказали: «Ах!».

Филамент Авдионович продолжал: — «Дорогие коллеги! Я бесконечно рад, что вы оценили мое изобретение, в полной уверенности, что моему Радиокрысобою предостоят громадная будущность. Как вы это правильно заметили, моя великая заслуга состоит в том, что мне удалось моим прибором излучать такие волны, что всякая крыса, попадающая в сферу действия прибора, немедленно заболевает кожной раковой опухолью и через 4 минуты погибает, согласно расчету, в страшных мучениях. И вот, я обращаюсь к вам с просьбой помочь мне поставить генеральный опыт, а также быть свидетелями оригинальности моего изобретения».

Филамент Авдионович грациозно спрыгнул со стола и торжественными шагами направился к аппарату, где вместе с приятелями весьма энергично



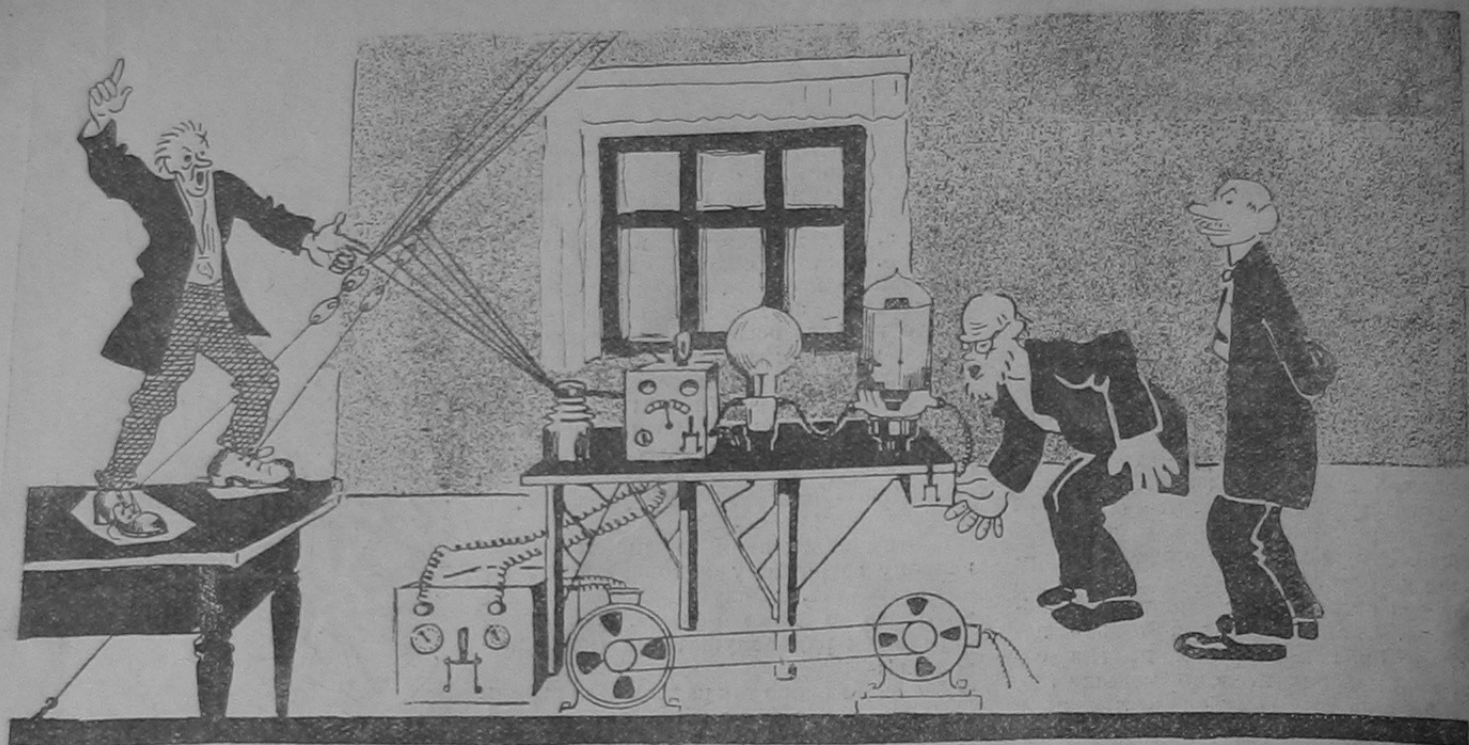
«Она нередко занималась выпрямлением кочерги на его спине...»

— «Ах, вы наводите такую же тоску, как метео-бюллетень РДВ!»

Увидя такое дело, Филамент Авдионович решил плюнуть на эту патентную историю. Сказано — сделано: поборов свое изобретательское самолюбие, он категорически плюнул. Облегчившись таким путем, он взялся за работу, и, закончив ее сегодня, стал блестяще излагать теорию Радиокрысобою с высоты телеги, во дворе. Он излагал бы еще очень долго, тем более, что его единственный слушатель, Скап, смотрел на него умилющими глазами и одобряюще вилял хвостом, но помешал сапожник: со свойственным ему отсутствием интуиции и чуткости он, очевидно нетрезвом виде, подошел к телеге, на которой ораторствовал Филамент Авдионович, и, показав кулак, сказал:

— «Чевой это ты все непонятное городишь? Совсем, вроде, как громкоговорибель какой! Проваливай, а то нюх наковыряю!»

¹⁾ Петеродин — прибор, дающий возможность проводить радиоприем по методу бисений.



„Многоуважающие меня коллеги!“

завылся. Скоро аппарат ожил, загудел, запел на все лады, застучал, заревел, задвигался. Монотонно гудел трансформатор. Умилно и тихо, как лампы, горели лампы. Мотор завывал свою железную песенку и каждые 20 секунд злобно каркала искра. Приятели смотрели зачарованные. Тогда Филамент Авдионович вытащил часы, обвел всех глазами, и, крикнув, — „Готово!“ — включил рубильник. Страшный грохот пронесся по комнате, осветившейся зеленым светом. Запахло озоном. Филамент Авдионович, весьма похожий в данный момент на Мефистофеля, ожесточенно крутил какую-то рукоятку, с колоссальной частотой переводя глаза с амперметра на часы, и лихорадочно повторял: „сейчас... сейчас...“ Катодников впился глазами в волномер. Батарейки дрожали от ожидания и шептало: „скоро ли?“

Через несколько секунд радостный крик вдавлялся в общий грохот: большая крыса с отчаянным писком ползла к аппарату, оставляя по дороге клочья шерсти. Над самым хвостом явственно видна была опухоль величиной с кулак. Филамент Авдионович считал секунды: 42... 55... 4 минуты! Не успел он кончить, как крыса, подползая к ногам изобретателя, опрокинулась на спину и, задрывав ногами, издохла в страшных мучениях. Поднялся страшный шум. Десятки тысяч крыс, попавших в сферу влияния волн, ползли со всех сторон, из всех щелей, чтоб через 4 минуты найти свою смерть около аппарата. Душераздирающий писк крыс смешивался с лаем собак, с кудахтаньем

кур, с плачем детей, перепуганных нашествием крыс, в соседних квартирах. Комната переполнилась отчаянно шевелящимися птицами, у каждой из которых на хвосте торчала большая опухоль. Изобретатели, окруженные мертвым колым дохлах крыс, ожесточенно танцевали от радости.

Вдруг страшный грохот потряс дом. То Скав, у которого тоже появилась опухоль на хвосте, не пожелал стерпеть этого, и, впрыгнув в окно, попал прямо на аппарат, разбив его на мелкие кусочки. Точно по мановению красной дубинки милиционера, наступила немая тишина. Изобретатели, заваленные трупами крыс, в изумлении оглянулись. Филамент Авдионович, увидев разбитый аппарат, с душераздирающим криком бросился к нему, и...

Как видно, все кончилось бы иначе, если бы не Детекторша. Дело в том, что не успела еще издохнуть вторая крыса, как Детекторша векочила на кровать и от ужаса принялась энергично подражать крысам как в визге, так и в конвульсивных телодвижениях. Так как это не помогло, она вышла из себя и впала в истерику. Злорадно захохотав, она выбежала во двор и истошным голосом позвала на помощь соседней. Те, с милиционером во главе ворвавшись в комнату, дружно ахнули и попятились назад, увидев необычайную картину. Один только милиционер не растерялся, и, выступив вперед, металлическим голосом произнес: — „Вы, гражданин Некропуп, имеете соответствующий мандат на право массового убийства домашних животных!“

Но Филамент Авдионович не отвечал, так как был очень занят безутешным рыданием над обломками аппарата. Увидя такое игнорирование, милиционер решительно сказал:

— „Пойдите, гражданин, в отделение!“ Тут Филамент Авдионович встрепетнулся, засуетился:

— „Это, товарищ милиционер, виноваты...“

— „Там разберут!“ — по традиции сказал милиционер, и, захватив с собой в карман пару крыс, как вещественное доказательство, повел преступника. Филамент Авдионович пошел, понуря голову. Только, проходя мимо Детекторши, он прошипел:

— „Ух! Гетеродин ты казанский! Детекторша робитовская!“

И разве мог он сказать что-нибудь более едкое?..



Наши радиоартисты



Студенты Моск. Гос. Консерватории, участвовавшие в радиоконцертах, организованных Радиобюро МГСПС на радиостанции в Сокольниках

(Продолжение со стр. 100)

Такую же трансляцию (перепередачу) заграничных радиоконцертов будет в недалеком будущем производить и Сокольническая радиостанция.

Переход радиостанции им. Коминтерна на волну 1.500 метров решен Наркомпочтелем в положительном смысле после успешных опытов в этом направлении. Таким образом, удобность в комбинированных приемниках или в приемниках на фиксированную волну отпадет, и все радиотелефонные станции можно будет иметь на приемники с непрерывной настройкой и с максимальной волной 1500 метров.

Длина волны радиовещательной станции в Ленинграде — 750 метров.

Радиоуголок в „Известиях“. — С воскресного, от 14/ХП, номера самая большая советская газета — „Известия ЦИК СССР“, до последнего времени холодно относившаяся к радиолюбительству, открыла „Радиоуголок“, предполагая его в дальнейшем развивать.

Приветствуем этот шаг, как показатель окончательного „признания“ общественным мнением важности радиолюбительства.

* **„Титбл“.** — Вышел в свет № 26 издаваемого Нижегород. Радиолaborаторией журнала „Телеграфия и Телефония без проводов“. Цена отд. номера 80 копеек. Адрес редакции: Н.-Новгород, Радионабережная, 8.

Рабочее радиолюбительство

(Хроника Радиобюро МГСПС)

Громкоговорители в рабочих клубах. В Московских клубах установлено уже 50 громкоговорителей. Часть из них типа Радиолитз, выпущенного Трестом Слабых Тонов, большинство же — результат работы кружков, руководимых инструкторами Радиобюро.

В Рабочем Дворце МГСПС им. В. И. Ленина, в клубе „Пролетарская Кузница“ и в центральных клубах г. Богородска и Орехово-Зуева установлены выписанные из заграницы мощные громкоговорители для больших аудиторий, обслуживающие каждый до 1.000 человек.

Радио и профсоюзы. В результате циркуляра Президиума МГСПС губотделу профсоюзов приступили к организации в составе Культотделов радиосекций, имеющих целью обслуживание радиолюбителей — членов данного союза. Эти секции будут работать под общим руководством Радиобюро МГСПС. Первыми идут совработники, у которых радиосекция уже приступила к работе, вторыми — пицеевики. Таким образом, в ближайшее время будет закончено создание профсоюзной организации для содействия развитию рабочего радиолюбительства.

Громкоговоритель для Красной Площади. Для усиления речей, произносимых во время революционных торжеств на Красной Площади, Президиум МГСПС приобрел за границей самый мощный из имеющихся в настоящее время усили-

телей американской фирмы Вестерн-Электрик. Эта установка имеет 8 больших рупоров и может обслуживать одновременно до 200.000 человек. Установка уже прибыла в Москву и в настоящее время производится ее установка. Описание будет помещено в журнале.

Постройка радиостанции в Доме Союзов вполне закончена. 7-го декабря был дан первый пробный радиоконцерт, при чем единодушные отзывы московских любителей подтвердили прекрасную слышимость и исключительную четкость передачи. Интересно отметить, что, несмотря на крайне малую мощность (всего 50 ватт), станция слышна в некоторых районах г. Москвы громче Сокольников и ст. им. Коминтерна. Вся постройка передатчика выполнена тремя лицами: А. Л. Мянц, А. В. Виноградовым и Д. Р. Щербаковым. Студия для исполнения концертов, оборудованная по образцу лучших заграничных, связана прямым проводом с радиостанцией в Сокольниках, так что по желанию можно производить передачу через любую радиостанцию, или даже одновременно через обе. Длина волны новой станции 450 метров. После официального открытия, предлагающегося через несколько недель, станция будет передавать регулярную программу. Техническое описание передатчика будет дано в журнале.

ШАГ ЗА ШАГОМ

(Цикл бесед с начинающим радиолюбителем)

Беседа VIII. Лампа—генератор

Н. Иснев

Мы переходим к изучению катодных ламп. Устройство катодной лампы, ее применения, принцип ее действия, — эти вопросы были освещены уже в нашем журнале (см. статьи: „Первое знакомство с катодной лампой“, стр. 73 и „Как работает катодная лампа“, стр. 92). Все это будем считать известным читателю. Займемся теперь вопросом, каким образом лампа может генерировать (создавать) электрические колебания. Вместе с тем мы несколько осветим вопрос о передающих радиостанциях.

До сих пор только вскользь упоминалось об устройстве передающих радиостанций: мы говорили только, что колебания электронов в передающей антенне возбуждаются передатчиком и что эти колебания возбуждают волны в окружающем эфире. Нужно сказать, что передатчики бывают различного устройства. В зависимости от устройства передатчика передающие радиостанции делятся на четыре группы: *искровые, ламповые, дуговые* и станции с *машинной высокой частотой*. Из всех этих четырех типов мы подробнее рассмотрим действие лампового передатчика, ибо последний наиболее для нас интересен: в радиотелефонных станциях применяются почти исключительно ламповые передатчики и, кроме того, с генерирующим свойством лампы (т. е. с ее свойством возбуждать колебания) любителю приходится иметь дело на своей приемной станции.

Обратимся к рисунку 1, где изображена одна из схем, при которой катодная лампа может возбуждать электрические колебания в колебательном контуре. Мы здесь видим катодную лампу

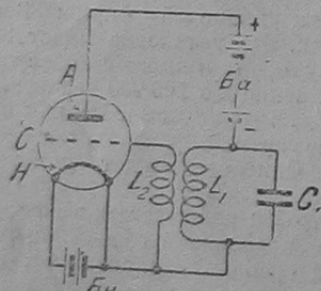


Рис. 1. Схема лампового генератора

(изображенную на рисунке кружком) с тремя электродами: анодом — А, сеткой — С и нитью — Н (на рис. анод изображен короткой жирной чертой, сетка — пунктирной прямой, а нить — дугообразной кривой); обратим внимание на то, что на всех чертежах мы и в дальнейшем будем изображать катодную лампу именно таким образом). Батарея накала B_n присоединена своими полюсами к концам нити; нить, накаленная током от батареи накала B_n , излучает электроны. Катушка L_2 присоединена одним концом к сетке, а другим к проводу, идущему к одному концу нити. Анодная батарея B_a присоединена своим положительным полюсом к аноду, отрицательный же полюс ее не присоединен непосредственно к нити; между нитью и нитью имеется колебательный контур,

состоящий из конденсатора C_1 и катушки самоиндукции L_1 .

Назначение отдельных частей этой схемы может быть понято, если мы сравним их действие с действием частей обыкновенных степных часов. В таких часах нас интересуют три главнейшие части: 1) маятник, обладающий тем свойством, что, получивши толчок, он начинает равномерно колебаться с некоторой частотой, зависящей от его длины, 2) заведенную пружину (или гири), которая в состоянии давать толчки маятнику и 3) часовой механизм, состоящий из ряда колесиков и храповичка, которые следят за тем, чтобы толчки от пружины получались не набум, а регулярно по одному толчку при каждом колебании маятника. Благодаря этим регулярно следующим друг за другом толчкам маятник совершает *незатухающие* колебания.

Нечто подобное мы имеем на рис. 1. Колебательный контур $L_1 C_1$ обладает, как известно, свойством, напоминающим свойства маятника. Электроны контура, получивши „электрический толчок“, начинают колебаться, двигаясь то от одной обкладки конденсатора C_1 через катушку L_1 к другой обкладке, то от второй обкладки обратно к первой. Если мы зарядим обкладки конденсатора, в контуре возникнут колебания, но эти колебания вскоре затухнут, если мы регулярно при каждом колебании не будем вновь понемногу подзаряжать конденсатор.

Роль батареи B_a напоминает роль пружины в часах: эта батарея может заряжать конденсатор; она, так сказать, в состоянии давать „электрические толчки“ электронам в контуре $L_1 C_1$.

Лампа же и остальные части схемы играют роль регулирующего механизма, который следит за тем, чтобы батарея регулярно давала „электрические толчки“ электронам контура.

Как же она выполняет эту роль? В несколько грубом виде мы можем нарисовать себе такую картину:

Как только включим батарею B_a , конденсатор зарядится, и в контуре $L_1 C_1$ возникнут колебания электронов; эти колебания будут незатухающими, и вот почему: дело в том, что колебания, возникшие в катушке L_1 , индуктируют переменную электродвижущую силу такой же частоты в рядом находящейся катушке L_2 , соединенной с сеткой. Поэтому сетка будет заряжаться то положительно, то отрицательно в такт с колебаниями происходящими в контуре. А мы знаем, что когда сетка заряжена положительно, ток в анодной цепи усиливается, а когда она заряжена отрицательно, — этот ток ослабляется. Таким образом, возникшие в контуре колебания, через посредство катушки L_2 и сетки заставляют ток, даваемый батареей B_a то увеличивать, то ослаблять свою силу, как раз с той же частотой, с которой эти колебания происходят. Таким образом, электроны в контуре как бы получают от батареи *регулярные* „электрические толчки“, которые не дают затухнуть колебаниям в контуре. В контуре непрерывно будут происходить незатухающие колебания,

частота которых зависит от емкости конденсатора C_1 и самоиндукции катушки L_1 .

На рис. 2 показана простейшая схема передающей радиотелеграфной станции. Этот рис. отличается от предыдущего только тем, что тут концы катушки L_1 присоединены не к обкладкам конденсатора, а к антенне и земле. А мы уже знаем, что антенна и земля представляют собой своего рода конденсатор с сильно удаленными обкладками и что поэтому антенна обладает свойствами колебательного контура. Ясно поэтому, что в случае рис. 2 в антенне возникнут незатухающие колебания, которые будут возбуждать волны в окружающем эфире.

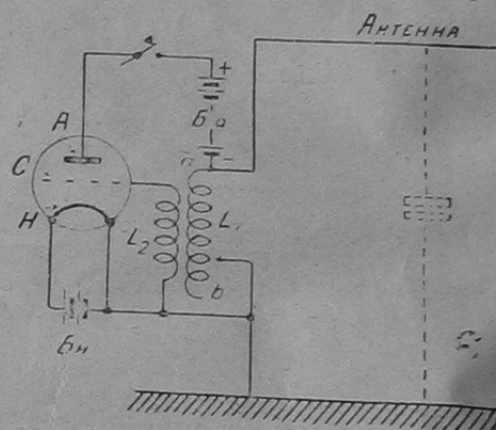


Рис. 2. Простейшая схема радиотелеграфного передатчика

На рис. 2 между положительным полюсом B_a и анодом А имеется телеграфный ключ, при помощи которого можно то вызывать, то прерывать колебания в антенне. Когда ручка ключа поднята (как показано на рис. 2), цепь размыкается и при этом прекращаются колебания, а следовательно и излучение антенны. При нажатии ключа, цепь замыкается, — при чем вновь возникают колебания и излучение антенны.

Таким образом можно при помощи ключа передавать сигналы. Так, напр., при передаче буквы „а“ состоящей, согласно азбуки Морзе, из одного короткого и одного длинного сигнала, телеграфист нажимает ключ сперва на короткое мгновение, потом на более продолжительное время. При этом антенна посылет в пространство сперва короткий *исперытый* ряд незатухающих волн, потом — более длинный ряд таких же волн.

Такие же незатухающие колебания дают дуговые и машинные передатчики.

Если сблизить до соприкосновения два уголя, присоединенных проводами к полюсам динамо машины, и затем слегка раздвинуть их, то в промежутке между их концами вспыхивает яркое пламя известное под названием *вольтовой дуги*. В дуговых передатчиках вольтовая дуга играет ту же роль, что лампа — в ламповых передатчиках. В машинных передатчиках применяются специальные машины переменного тока, посылающие в антенну ток высокой частоты.

В искровых передатчиках мы имеем дело с затухающими колебаниями. Подробнее об этом мы еще поговорим.

Одноламповые усилители

А. Ш—В

В настоящей статье даются первые сведения для начинающего любителя о том, как сделать усилитель с одной лампой.

Прежде, чем приступать к практическому испытанию приведенных схем, начинающий любитель должен внимательно перечитать и усвоить весь относящийся к ламповым схемам и к действию ламп материал, данный в журнале. (См. Р.-Л. №№ 5 и 6).

Прежде всего — как приключается и уже готовому приемнику натодная лампа. На рис. 1 изображена схема приемника типа „универсального“, описанного в № 5 (с выброшенным, для большей ясности схемы, удлиняющим конденсатором, настраивающим на 3.200 м.). На этой схеме пунктиром очерчено то, что смонтировано

R_n — реостат накала, необходимый для регулирования силы тока, накаливающего нить (как его сделать — см. стр. 12. № 1 „Р.-Л.“ и в след. № „Р.-Л.“) B_a — анодная батарея напряжением, в зависимости от лампы, от 40 до 80 вольт, приключаемая „минусом“ к нити (ее „плюс“ таким образом приключается к аноду, что необходимо для действия лампы); T — высокоомный (от 1.000 до 10.000 омов) телефон; C_B — обыкновенный блокировочный конденсатор (емкостью от 500 до 2.000 см.); C_{E_2} — конденсатор, который бывает полезно включить к зажимам батареи B_a (емк. также 500 — 2.000 см.). Как всегда с ламповыми схемами, сначала составляют „цепь накала“, приключая B_n через R_n к нити лампы (на русских лампах на цоколе, около

литер приключается на место детектора, при чем телефонные гнезда соединяются проводником наноротно. Цепь анода составляется так: к одной из ножек нити приключают (—) B_a , (+) которой присоединяют, как показано на рисунке, к колебательному контуру $C_1 L_1$, к которому параллельно приключен детекторный контур D и T с параллельным C_B ; другая сторона контура $C_1 L_1$ приключается к анодной ножке лампы.

В этой схеме важно, чтобы емкости параллельного конденсатора в цепи сетки (C) и в цепи анода (C_1) были малы — не выше 500 см.; лучше — меньше.

Здесь, очевидно, усиливаются электрические колебания высокой частоты, которые выпрямляются детектором D уже после их усиления. Колебательный

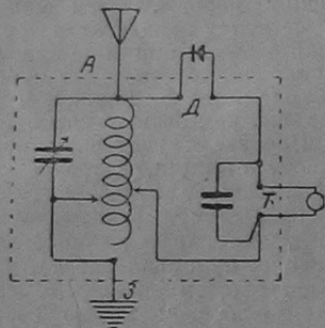


Рис. 1. Схема „универсального“ (по № 5 „Р.-Л.“) приемника

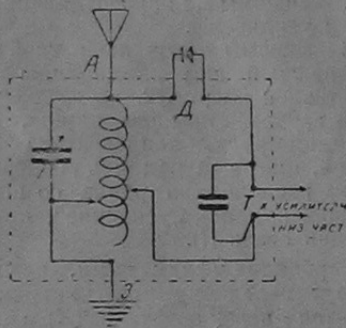


Рис. 2. Как к схеме рис. 1 приключается усилитель низкой частоты

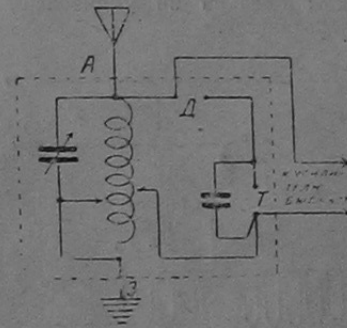


Рис. 3. Приключение к схеме рис. 1 усилителя высокой частоты

на доске и под доской приемника: отдельно приключаются антенна (А), земля (З), детектор (Д) и телефон (Т). К такому приемнику усилитель можно приключить двояким образом: либо после детектора (рис. 2), либо до него (рис. 3). В первом случае имеет место усиление токов низкой или звуковой частоты, во втором — высокой частоты. (Как известно, в антенне, в конденсаторе и в катушке настройки протекает переменный ток высокой частоты, который нельзя слышать в телефон; при помощи детектора получают переменный ток звуковой частоты, слышимой в телефоне. (См. „Шаг за шагом“ в „Р.-Л.“ № 1, стр. 10 и № 4 стр. 58).)

Как видно из схемы рис. 2, усилитель низкой частоты приключается прямо к телефонным зажимам (или гнездам) на приемнике с кристаллическим детектором, составленным по любой схеме; таким образом можно усилить сигналы, получаемые

соответствующих ножек, стоят буквы Н—Н). Затем составляется анодная цепь: к одной из ножек, помеченных буквой Н, присоединяют минус батареи B_a , ее плюс — к телефону с параллельно к нему приключенным конденсатором (T и C_B), и другой провод телефона

контур в анодной цепи ($C_1 L_1$) настраивается в резонанс с частотой принимаемых радиосигналов при помощи конденсатора C_1 .

Описанную схему удобно собрать из описанных в журнале (№ 4, стр. 59) готовых катушек самовдукции, имея два конденсатора перемен. емкости, сделанных хотя бы по описанию на стр. 110. Допустим, что мы хотим принимать станцию им. Коминтерна (волна 3.200 м.). Смотрим по таблице (стр. 60) в графе длины волн. Катушка из 500 витков дает длины волн при изменении емкости приключенного к ней конденсатора от 90 до 900 см. — от 2.515 до 7.220 м., т.е. волна 3.200 м. должна получиться при небольшой емкости. — Эта катушка нам подойдет как в качестве катушки L_1 , так и L_2 (рис. 5). При подборе катушек надо только иметь в виду, что к емко-

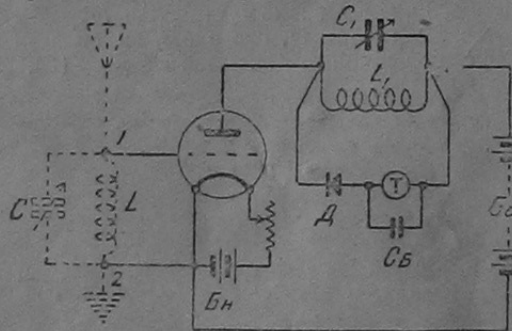
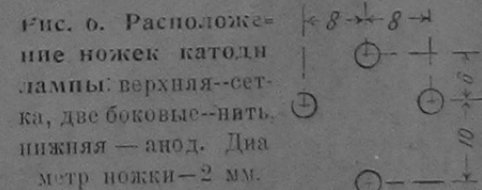


Рис. 5. Простая и хорошая схема усилителя высокой частоты

присоединяется к ножке лампы, обозначенной буквой А. Затем приключают приемник, присоединяя один проводник к ножке, соединенной с сеткой (С), а другой — к одной из ножек нити накала (Н).

Описанный усилитель дает заметное усиление слышимости, но в описанном виде является несовершенным (более совершенный, и притом усовершенствованный, тип усил. н. ч. опишем в дальнейшем). Значительно большее усиление можно получить с описываемым ниже усилителем высокой частоты (рис. 5). Этот усилитель прост по конструкции и вместе с тем является вполне совершенным типом однолампового усилителя высокой частоты.

Усилитель высокой частоты приключается к детекторной связи приемника; практически, к готовому приемнику уси-



сти паралл. конденсатора C будет прибавляться емкость антенны (в любительской практике — от 150 до 300 см.). Для Сокольников (1.010 м.) подойдет и для L_1 в для L_2 катушка в 150 витков, хотя для L_1 может оказаться лучшей в 200 витков. Так подбираются сетовые катушки.

Описанная схема (рис. 5) может дать собственную генерацию, которая испортит ясность телефонной передачи; генерацию эту легко устранить, маленьким уменьшением одной из емкостей (C или C_1).

(Продолжение в след. номере.)

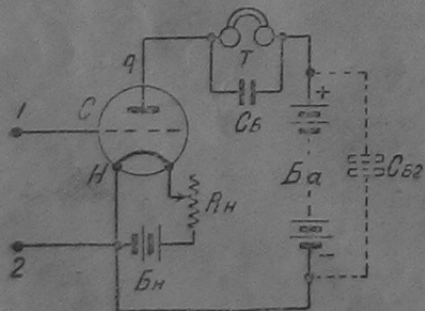


Рис. 4. Простейшая схема усилителя низкой частоты

при помощи любого (самодельного или заводского) такого приемника.

Простейшая схема однолампового усилителя низкой частоты дана на рис. 4.

В этой схеме B_n — батарея накала, соответствующая данной взятой лампы;

Приемник „Радиолина № 2“ с наборными усилителями

Инж. А. Альбов

Электротехническим Трестом заводов слабого тока выдано для широкого пользования специально приемное устройство, состоящее из приемника-резонатора ¹⁾ и наборов из 2-х, 3-х и 4-х ламповых усилителей в различном сочетании усилительных элементов.

Удобство этого устройства заключается в возможности постепенной покупки отдельных его составных частей, при чем, в зависимости от числа усилительных элементов и их состава можно получить прием любой силы включительно до „громкоговорения“ на репродуктор, а также составить набор, соответствующий расстоянию между местом приема и передающей станцией. Следует также заметить, что покупка последующих элементов не уничтожает ранее приобретенных.

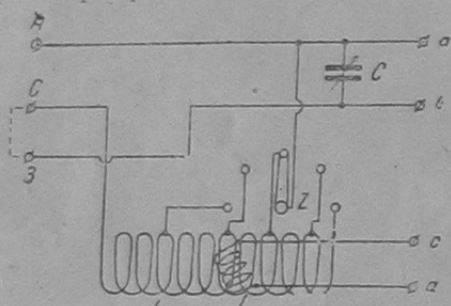


Рис. 1. Принципиальная схема

В устройстве всех составных частей описываемого устройства применены новейшие достижения радиотехники.

Радиолина № 2

Приемник Радиолина № 2 является по существу только колебательным контуром, который служит для настройки на проходящую волну и как таковой, в отдельности, без совместного употре-

Принципиальная схема „Радиолины № 2“ изображена на рис. 1, где приняты следующие обозначения:

C — вращающийся конденсатор.
L — катушка самоиндукции.
Z — переключатель с пятью контактными кнопками.
I — катушка „обратной связи“.
A, B и C — зажимы для включения приемника в сеть, при чем, присоединяя концы сети к зажимам *C* и *B* осуществляется схема „коротких волн“ с диапазоном от 450 до 1450 мт. (при емкости сети 300 см.). Присоединяя сеть к зажимам *A* и *B* и соединяя накоротко зажимы *C* и *B*, получаем схему „длинных волн“ с диапазоном от 800 до 340 мт.

ab — зажимы для присоединения прибора к усилителю.

cd — зажимы катушки обратной связи. Наружный вид „Радиолины № 2“ представлен на рис. 2.

На верхней крышке ящика, слева, мы видим ручку конденсатора (*C*) со шкалой, имеющей надпись „настройка“. Справа расположена ручка со шкалой, имеющей надпись „усиление“, катушки обратной связи (*I*).

Посредине между ними, несколько ближе к переднему краю крышки, помещается переключатель (*Z*) с пятью контактными кнопками; ручка переключателя имеет надпись „антенна“.

На левой боковой стенке ящика имеются три зажима с соответствующими надписями: антенна, самоиндукция, земля — для присоединения воздушной сети, а на правой стенке (не видной на рисунке) две пары зажимов, предназначенные для соединения приемника с усилителем; из них одна пара имеет надпись „усилитель“, а другая — „обратное действие“ (обратная связь). На рисунке 3 представлено внутреннее устройство „Радиолины“, где слева виден чехол переменного конденсатора (*C*),

справа — катушка самоиндукции (*L*), внутри которой вращается катушка обратной связи (*I*); (*Z*) — переключатель с контактными кнопками.

Порядок работы будет следующий. Вращая ручку с надписью „антенна“ и последовательно ставя переключатель на 1-ую, 2-ую и т. д. кнопки, мы тем самым увеличиваем длину волны, на которую настраивается приемник. Когда длина проходящей волны известна и имеются таблицы градуировки, то ставят переключатель на соответствующую волне кнопку, и вращая ручку конденсатора с надписью „настройка“, производят более точную настройку в пределах соответствующего данной кнопке диапазона волны.

Если же длина волны неизвестна, то ставят переключатель сперва на кнопку первую, затем медленно вращают ручку конденсатора от 0° до 180°. Если работа станции не будет слышана в телефон, то переводят переключатель на следующую кнопку и поступают дальше, как было указано выше.

Произведя настройку приемника на работу станции, которую хотели принять, следует заметить ту кнопку, на которой стоит переключатель и деление конденсатора, на которых лучше всего слышна приемная работа, чтобы не подыскивать их каждый раз отдельно. Таким образом можно составить себе таблицу настроек (градуировок) для тех радиостанций, которые желательно и возможно принимать, и затем, при действительном приеме, только слегка регулировать настройку, которая может в очень небольших пределах изменяться в зависимости от некоторых причин. Ниже приведена таблица настроек „Радиолины № 2“ на антенну емкостью около 300 см.

Регулировка обратной связи усилителя

Описание усилителей, входящих в состав рассматриваемого приемного устрой-

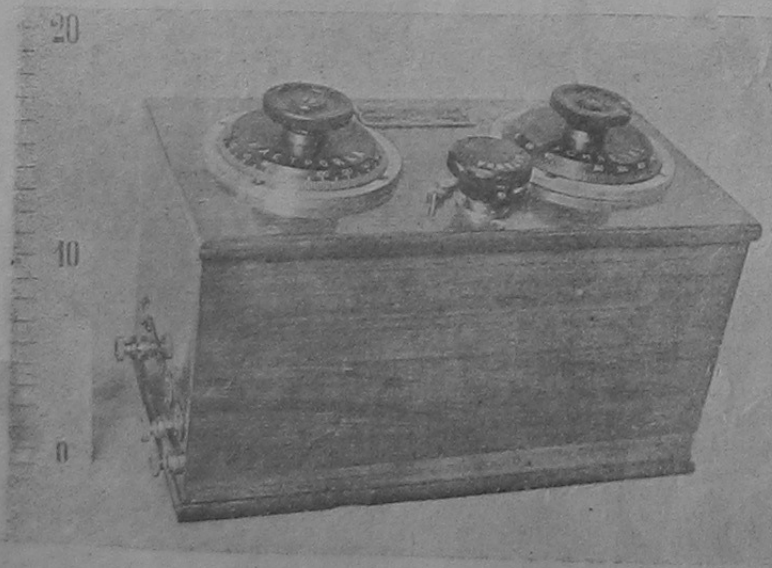


Рис. 2. Общий вид

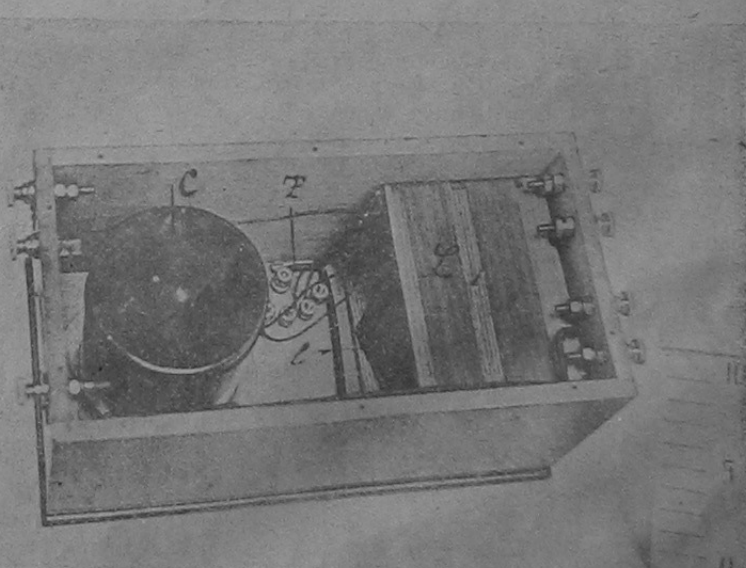


Рис. 3. Внутренний вид

блеия с относящимся к нему наборным усилителем, содержащим среди других элементов одну катодную лампу в качестве детектора, применяться не может.

¹⁾ Т. е. дающего возможность настроиться в резонанс. — Ред.

справа — катушка самоиндукции (*L*), внутри которой вращается катушка обратной связи (*I*); (*Z*) — переключатель с контактными кнопками.

Настройка „Радиолины“ производится при включенном и работающем усилителе: грубо — переключением самоиндук-

ства, будет дано в следующих номерах журнала.

Чтобы закончить описание Радиолины, следует упомянуть, что ручка с надписью „усиление“ служит для регулировки „обратного действия“ (обратной связи) усилителя. Оставляя сначала эту ручку в каком-либо среднем поло-

Регенеративные приемники без излучения

(Статья для подготовленного любителя)

Всякая система связи контура антенны с приемником, передающая колебания от антенны к приемнику, передает обратно в антенну токи, генерируемые приемником.

Общепринятые способы избежать создающегося таким образом „обратного излучения“ антенны заключают в себе применение лишней лампы (рис. 1), усилывающей высокую частоту; лампа не пропускает в антенну собственных колебаний второй лампы, работающей как регенератор.

Работа первой „блокировочной“ лампы вызывает дополнительный расход

Катушка L_1 в точности симметрична L_2 , намотана на одну и ту же трубку, обе они находятся от катушки реакции T на одинаковом расстоянии.

Действие схемы заключается в том, что катушки L_1 и L_2 намотаны в противоположном направлении, почему колебания, поступающие от катушки реакции T через L_2 и L_1 в контур антенны — взаимно парализуются, что не мешает колебаниям проходить в контур (C_1, L_2). Конденсаторы C_1 и C_2 должны изменять свою емкость одновременно, посредством общей рукоятки.

Чтобы убедиться, что антенна не

колебания, индуктируемые в цепи 1, проходят через сеточный конденсатор C к средней точке самоиндукции цепи 2. Здесь ток заряжает одним и тем же знаком конденсатор C_1 , почему в этом контуре не получается колебаний. Сетка лампы получает переменный потенциал, колебания которого повторяются в анод-

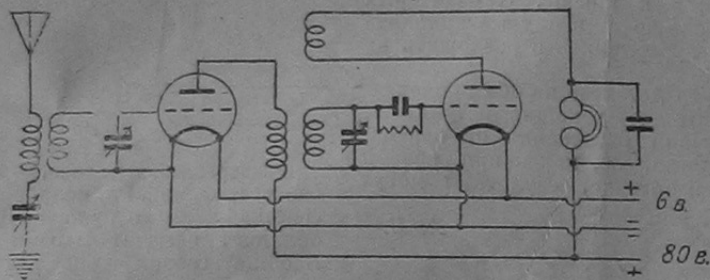


Рис. 1. Обычная схема приемника без излучения. — Регенерация дана на вторую лампу

тока; сила приема с двумя лампами останется все же ниже, чем с одной, в том случае, когда имеется регенерация непосредственно в антенне. Надо сказать, что причина излучения антенны лежит в самом принципе действия регенеративного приемника; в нем сопротивление антенного контура не только уменьшается до нуля, но может приобретать даже некоторое отрицательное значение, при котором сильно возрастают токи как от входящих сигналов, так и от собственных колебаний, генерируемых приемником.

Если приемник работает в таком состоянии, что сопротивление антенны не становится отрицательным, то он не генерирует собственных колебаний, и, следовательно, не излучает; в то же время он дает наибольшее усиление.

Приводимые ниже схемы рассчитаны в такой именно режим приемника.

излучает, нужно при настроенном на принимаемую станцию приемнике коснуться пальцем контура антенны; если последняя излучает, то настройка изменится. Степень уменьшения излучения такого приемника зависит от точности выполнения контуров и полной одновременности измененной емкости C_1 и C_2 .

В Америке уже выпущены специальные для такого рода схем конденсаторы, в которых два комплекта пластин управляются одной рукояткой.

Схема рис. 3 обладает еще более слабым обратным излучением. В ней

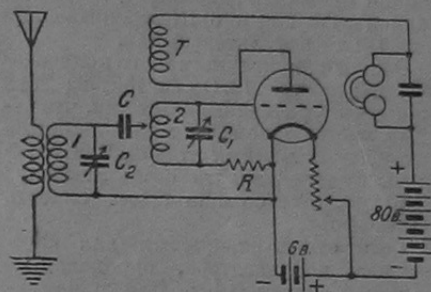


Рис. 3. Другая, усовершенствованная схема уничтожения обратного излучения по диффер. методу

ной цепи и при помощи катушки T передаются в контур 2 — получается регенерация.

Сопротивление R должно быть подобрано равным сопротивлению цепи сетка-нить лампы (около 30.000 омов) и поэтому разность потенциалов между средней точкой катушки контура 2 и нитью лампы остается постоянной.

Контур 1 и 2 не должны иметь между собою индуктивной связи: конденсаторы C_1 и C_2 могут быть изменяемы порознь.

(Radio-News, 4--1924 г.)

С английского перевода

В. Петрова
Ф. Лбов

Н-Новгород.

Разница в терминологии

Рис. В. Машкова

Один конец надо заземлить.
(Из радиолюбит. руковод-
ства).

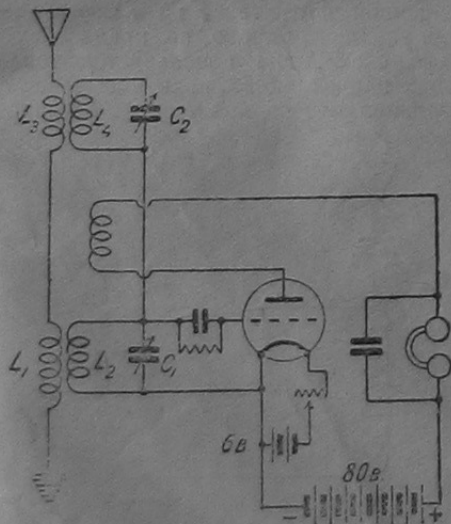
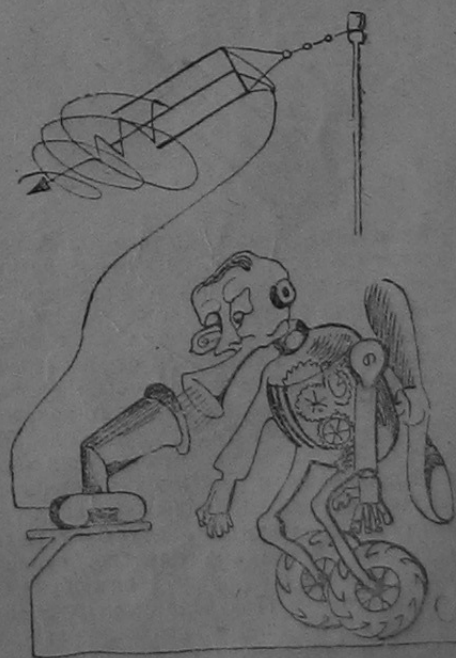


Рис. 2. Дифференциальный метод уничтожения излучения

Схема рис. 2 — обычная регенеративная, в которой добавлены катушки L_3 , L_4 и конденсатор C_2 . Сигналы передаются от L_1 к L_2 , действуют на сетку лампы, воспроизводятся в анодной цепи и регенерируются при помощи катушки T .



Радиолюбитель. — „Как у вас делается заземление, — ведь земля от вас так далеко!“



Марсианин. — „У нас вместе заземление замарсееное!“

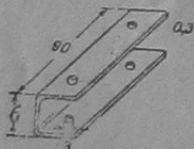
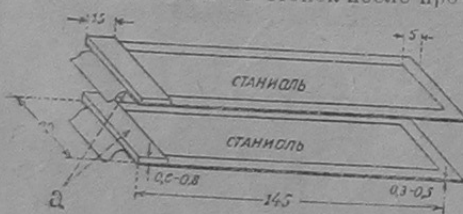
КАК САМОМУ СДЕЛАТЬ КОНДЕНСАТОР ПЕРЕМЕННОЙ ЕМКОСТИ

Материалы: 1) Почтовые открытки (по возможности не цветные и без выдавленного рисунка) или визитные карточки толщиной в 0,3—0,5 мм. 2) Станиолевые листки, размером 80×140 мм. 3) Два куска листовой жести или латуни, размером 90×45 мм. и толщиной около 0,3 мм. 4) Плотный толстый картон, толщиной в 0,6—0,8 мм. 5) Четыре куска медной проволоки, диаметром в 3 мм. и длиной в 17—20 мм. 6) Шеллачный спиртовый или асфальтовый лак.

Общий вид предлагаемого конденсатора дан на стр. 112. Он состоит из двух «книжечек», расположенных так, что каждый листок одной «книжки» находится между двумя листами второй. Чем глубже мы будем вдвигать одну «книжку» в другую, тем больше будет емкость конденсатора.

Число открыток, нужных для изготовления конденсатора, определяется требуемой емкостью его. Для приемников обычно бывает достаточно емкость в 2000 сантиметров. Чтобы изготовить такой конденсатор необходимо 35 открыток. Все они обклеиваются, при помощи лака, листками станиоля указанных размеров так, чтобы с трех сторон станиоль не доходил до края открытки на 5 мм., а с четвертой (узкой) стороны оставался свободный хвост станиоля в 5 мм. Обклейка производится по возможности тщательно. После просушки станиоль покрывается сверху еще тонким слоем лака. Из заготовленного картона вырезаются прямоугольные полоски, размером в 15×90 мм. Тем же лаком эти полоски наклеиваются на тщательно высушенные открытки с того края, где оставлен свободный конец станиоля.

По просыхании этой склейки приступают к сборке конденсатора. Части «а» (рис.) открытки склеиваются лаком в две неравные стопы («книжечки») по семнадцать и восемнадцать листов в каждой. Каждая из стопок после про-



сушки обклеивается (с того конца, где торчат станиолевые хвосты) переплетом, скобой из жести или латуни — изготовленной по рисунку, при чем размер «б» определяется примеркой. Станиолевые язычки перед надеванием скоб заворачиваются к одному краю стопы. Падетые скобы просверливаются вместе с конденсатором сверлом в 3 мм. Далее, в сделанные отверстия пропускаются куски медной проволоки и наглухо там заклеиваются с обоих концов (безусловно лучше скрепить каждую скобу болтиками с гайкой). Когда все сделано, стопки вдвигают одну в другую таким образом, чтобы стопа в 17 листов была охвачена стопой в 18 и станиоль не соприкасался между собой. К скобам припаивается по глубокому шнуров или зажиму для соединения проводов.

А. И. Криво

Технические мелочи

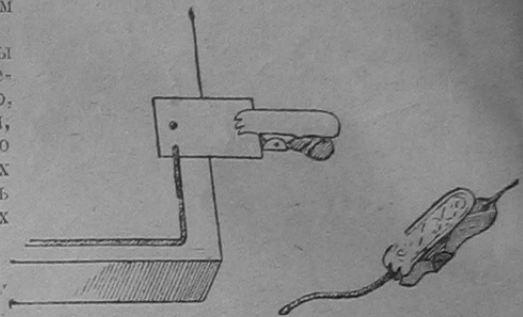
Еще о суррогатных антеннах.—В дополнение к нашей статье, помещенной в № 6 Радиолюбителя, сообщаем еще два типа суррогатных антенн.

Несмотря на то, что центральное (водяное или паровое) отопление заземлено лишь немногим хуже, чем водопровод, трубы отопления могут быть довольно часто использованы в качестве антенны и дают вместе с водопроводом (земля) прекрасный прием.

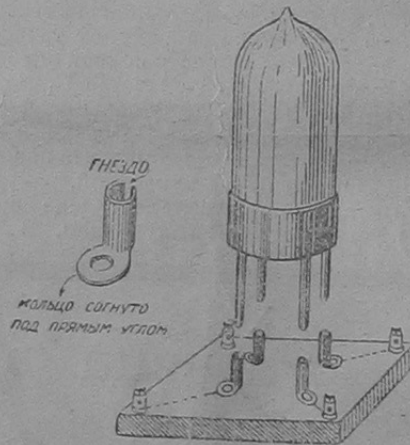
Другим интересным типом антенны является крыша, дающая иногда прекрасные результаты, несмотря на то, что и она заземлена. Чем выше дом, тем лучше результаты. Ввод обычно припаивается к крыше. В некоторых случаях полезно к вводу же припаять несколько проводников и разложить их на крыше.

Прием на детектор на обе приведенные антенны дает хорошие результаты при небольшом расстройке от передающей станции, но, как и при всякой суррогатной антенне, результаты могут быть и отрицательны.

А. Б.



Дешевые гнезда для лампы.—Берут соответствующей величины наконечники, употребляемые для заделки концов проводников, сгибают кольцо под прямым углом и укрепляют так как показано на рисунке.



Следите за анодными батареями.—Случается, что исправно работающий ламповый приемник (усилитель) вдруг, ни с того, ни с сего, начинает издавать вой или писк, без всякой видимой причины.

Особенно часто бывает это тогда, когда анодная батарея составлена из сухих элементов.

Причина вся лежит в возрастании сопротивления батарей; лечение — включить параллельно зажимам «80 вольт» конденсатор в 2—3 микрофарады, конечно, без всякой утечки.

Ф. Л.



К «ПЕРВОМУ КОНКУРСУ»

(См. № 6 «Р.Л.», стр. 95)

1. По желанию, премии могут быть выданы, на сумму премии, частями радиоприборов; в наборы приборов будут входить: катодные лампы, высокоомные телефоны, конденсаторы, междупламповые трансформаторы, сотовые катушки и пр. Полный список приборов, предназначенных для премии, будет опубликован в дальнейшем.

2. В конкурсе могут принимать участие и любительские коллективы (кружки).

Способ соединения опытной схемы.—Рекомендуем нашим читателям очень простой и удобный способ быстрого и прочного соединения отдельных частей опытной схемы при помощи специальных пружинных зажимов, которые можно найти в писчебумажном или галантерейном магазине (см. рис.).

А. Б.

Универсальная лампа.—Выпущенная Нижегородской Радиолобораторией им. Ленина лампа с буквой «Д» на доколе обладает замечательными свойствами. Вообще говоря — она детекторная, но если потребуются, то в одну минуту превратится в жесткую усилительную — стоит только накалить волосок и, дав на сетку 100—150 вольт, нагреть последнюю до-красна.

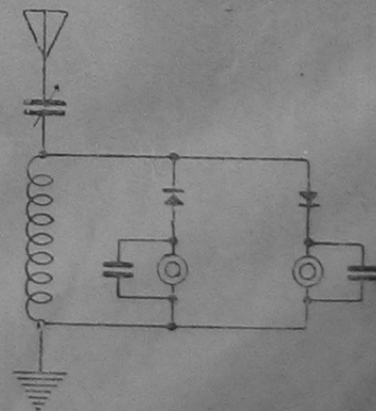
Обратное превращение лампы в детекторную еще проще — достаточно слегка погреть пламенем спички баллон лампы в том месте, где есть зеркальный налет.

Интересно проделать опыт с нагреванием баллона в момент работы, с телефоном на ушах. — вы ясно услышите момент превращения лампы — сила звука возрастает в несколько раз.

Ф. Л.



Двухдетекторный прием.—Как известно, детектор пропускает ток только в одном направлении. В следующий полупериод, когда ток течет в обратном направлении, детектор его не пропускает. Хотя часть авторитетов указывает на то, что энергия, поступающая в телефон, получается не только за счет пропущенной части тока, но и за счет непропущенной, однако, по предлагаемой ниже схеме, где используется ток в обоих направлениях, практически может быть получен на два телефона усиленный прием.



Обратите внимание на правую часть схемы, где показано подключение двух детекторных контуров с двумя телефонами; в левой части может быть любая из существующих схема приемника.

А. Б.



Литература

В. АНДРОНОВ. Радиотелеграф и радиотелефон. Издание Г. Ф. Мириманова. Москва, 1924. Страниц 32.

Одним из прагов радиолобительства является плохая макулатурная книга. В этом отношении русский радиолобитель находится в особо плохом положении, в положении некоего героя, принужденного „лопать, что дадут“. Книг нет, жажда знания огромная, все раскушается нарасхват, так что, несомненно, будет „слопана“ и реферируемая книга, хотя ища эта для любителя явно вредная.

В книжке всего 32 страницы, и тем не менее, не только начинающий, но и радиотехникер найдет здесь для себя много нового... в смысле безграмотности.

Так, из рисунка 15-го читатель узнает, что станции со слабо затухающими колебаниями отличаются от станций с трещащей искрой тем, что при них происходит набегающая в антенне, и это-то и улучшает условия приема.

Из чертежа 10-го он поймет, что разряды конденсатора происходят через неравномерные промежутки времени.

Чертеж 16-й учит нас тому, что незатухающая станция неизбежно излучает и во время пауз. При этом конец страницы 21-й дает ясно понять, что прием незатухающих сигналов производится на простой детекторный приемник без каких бы то ни было дополнительных приборов.

На странице 18-й мы узнаем, что при незатухающих колебаниях используются такими же „только обладающими большою мощностью“ динамо, что и при затухающих колебаниях. Написанное автором о катодной лампе не дает ровно ничего. — можно было бы поучиться хоть у С. П. Шапошниковца (2-й брошюра Нижегородской радиолaborатории) уменью в немногих словах много сказать по этому вопросу. На странице 28 говорится, что микр ф и в спокойном состоянии не пропускает тока, а пропускает его лишь при нажатии пластины микрофона.

Автору следовало бы запатентовать свой способ объяснения детекторного приемника, заключающегося в том, что он сначала подробно рассказывает о когерере (и при этом все-таки не объясняет процесса декoгерирования), а затем говорит, что „первое, что должно быть принято к сведению, это отсутствие в нем (детекторном приемнике) когерера“.

Удобно логично также говорить на протяжении всей книжки о телефоне, как об известном приборе, а затем на пятой с конца странице объяснить принцип его действия.

Я думаю, сказанного достаточно, хотя при желании можно было бы найти еще много перлов.

В качестве юмористической литературы книжка могла бы иметь большой успех.

Инженер С. Геништа.

В. КЕМПФЕРТ. Первая книга радиолобителя

Перевод с английского С. И. Хвилевичкого под редакцией и с предисловием проф. В. П. Вологодина. Издание 6-е друзей север. зав. области. Страниц 127.

Книга состоит из двух частей. Первая (62 страницы) является, собственно, переводом брошюры „А. В. С в радио“ Кемпферта, вторая занята главным образом описанием самодельного детекторного приемника по бюллетеню № 120 Американского Бюро Стандартов, описанного уже в книге № 3 бюллетеня радиолобителя, издаваемой Нижегородской радиолaborаторией. Английское название книги Кемпферта замечатель-

но соответствует ее сущности. Действительно, она знакомит в самом элементарном изложении с основными понятиями, алфавитными истинами тех частей радиотехники, которые необходимы радиолобителю.

Конечно, как и для большинства брошюр, ставших на первом плане популярности, можно было бы сделать ряд замечаний по поводу отдельных определений. Например, определение емкости неверно, да и роль ее в радиотехнике остается неясной — выходит, что излучает искра. Печально объяснение направленного действия антенны и т. д.

Но в общем и целом книжка написана живо, сравнения яркие и образны (хотя иногда и рискованны), формулы отсутствуют совершенно, и прочитавший ее получит первоначальное знакомство с понятиями о

волнах, настройке, антеннах и рамках, идее приема на детектор и лампу.

30 страниц второй части книги посвящены описанию указанного выше приемника; этот приемник не представляет особого интереса после данного в „Радиолобителе“ материала.

В главе 8 дано описание изготовления приемника иного типа с переменной самоиндукцией типа реостата Руэстрата.

Выполнение этого приемника и отдельные конструктивные детали его совершенно ясны из текста и чертежей. Так же, как и в предыдущем случае, дан полный список необходимых материалов. Глава 9 излагает изготовление конденсаторов и вариометров, а также прием на лампу. Первое хорошо, второе оставляет желать лучшего.

В общем, общество друзей радио издало хорошую и весьма полезную для начинающего любителя книгу.

И е е Геништа.

Корреспонденция

Осторожнее с телефонными сооружениями!

В бюро содействия радиолобительству при МГСПС.

В связи с радиолобительством наблюдается самовольное и неумелое использование со стороны радиолобителей воздушных проводов и сооружений Московской Телефонной Сети, принимающее все большие и большие размеры: включаются непосредственно в провода, иногда даже обрезая их, закрепляют за стойки МТС антенны или укрепляют к стойкам мачты антенны и т. п. Эти бесконтрольные действия радиолобителей влекут за собой прекращение телефонного сообщения абонентов и вредно отзываются на техническом состоянии сооружений сети. Последнее усугубляется тем обстоятельством, что сооружения сети не имели ремонта за все время войны и последовавшей за ней общей разрухи, и лишь недавно Управление Сети получило возможность начать работы по капитальному ремонту сооружений сети. Самовольные действия радиолобителей при массовом развитии радиолобительства грозят серьезно подорвать результаты предпринятых Уп-

равлением Сети работ по приведению липейных сооружений в исправное состояние. С указанным явлением Управление Сети предполагает бороться привлечением виновных к ответственности за нарушение закона о частных приемных радиостанциях (согласно инструкции НКПС) и даже может быть, устройством показательных процессов. Но вместе с тем Управление Сети считало бы чрезвычайно важным, чтобы Бюро содействия радиолобительству при МГСПС с своей стороны обратилось ко всем лицам, любительски занимающимся радиоприемом, с авторитетным разъяснением о том ущербе телефонному сообщению, который они приносят своим бесконтрольными действиями, и необходимостью для использования устройств МТС предварительно получить на это разрешение Управления Сети. Поэтому Управление МГТС просит вас не отказать в своем содействии помещением в журнале „Радиолобитель“ соответствующего обращения к радиолобителям.

10 декабря 1924 г.

(Подпись: главн. инженера и нач. техн. отдела Управления Моск. Тел. Сети.)

Техническая консультация

В этом отделе будут печататься ответы на технические вопросы наших читателей. Ответ будет напечатан только в том случае, если при обращении в редакцию будут НЕПРЕМЕННО соблюдены нижеследующие условия:

- 1) писать четко, разборчиво на одной стороне листа;
- 2) вопросы — отдельно от письма; каждый вопрос на отдельном листке;
- 3) в каждом письме, в каждом листке указывать имя, фамилию и точный адрес;
- 4) при желании получить ответ под условным именем или под буквами, указывать на каждом листке и это условное имя или буквы.

Ответы по почте высылаются не будут.

ВСЕМ

Редакция получает почтой каждый день до сотни вопросов. Скопившаяся к настоящему времени масса (до 2000) писем, являясь признаком глубокого и все растущего интереса к радиолобительству, вместе с тем ставит редакцию в весьма затруднительное положение, ибо объем журнала не позволяет своевременно дать на каждое из них достаточно полный ответ.

В целях скорейшего урегулирования скопившегося положения, мы выделили письма москвичей, за исключением тех, которые представляют особый интерес, и передали

москвичей притти за ответами лично в консультацию. В тех случаях, когда это окажется почему-либо невозможным, предлагаем вторично запросить по почте.

Что касается писем от наших читателей из провинции, то значительную их часть представилось возможным объединить и дать общие ответы. На многие вопросы ответы найдутся в вышедших уже за прошедшее время номерах журнала. Читайте внимательно статьи и ответы технической консультации И... не уставайте писать! Все ваши вопросы будут использованы, как пожелания, как материал и темы для статей журнала.

В ближайших номерах журнала будут помещены статьи, освещающие вопросы об измерении и расчете емкости самоиндукции, сопротивлении, о работе и конструкции выпрямочных приемников, об устройстве выпрямителей, о питании ламп током осветительной сети, о разных схемах усилителей.

О дальности действия

Товарищам, запрашивающим на разных пунктах СССР об их возможностях в отношении приема:

Примем на простейший радиоприемник, описанный в № 3 журнала и состоящий из детектора и телефона, возможен лишь на небольшом расстоянии от передающей радиостанции (не свыше 10—15 км.). Описанный приемник годится лишь, как пробный, ибо разрешения выдаются пока только на приемники с настройкой; все части его пригодятся для более сложных приемников.

Что касается приемников с настраивающимися контурами, то следует заметить, что правильно сконструированный самодельный кристаллический приемник должен работать не хуже покупного, фабричного.

Чрезвычайно существенными для силы приема являются два обстоятельства: 1) высота антенны и 2) сопротивление антенны. При высокоомном телефоне можно на кристаллический приемник услышать передачу.

Станции им Коминтерна на расстоянии до 500 км.
Станции в Сокольниках на расстоянии до 400 км.
Октябрьской станции на расстоянии до 1000 км.

Последняя станция — радиотелеграфная — дает сигналы времени и метеорологические бюллетени знаками Морзе на высоте 4800 метров.

Для приема станций на больших расстояниях требуются ламповые усилители, при чем можно считать, что обыкновенный 3-х кратный усилитель или усилитель одноламповый с обратной связью дает возможность приема на расстоянии до 1000 км.

При приеме на расстоянии свыше 1000 км. следует применять более сложные схемы усилителей. Описания таких усилителей будут даваться в журнале.

А. Р., — Москва.

Вопрос № 89:—Можно ли воспользоваться схемой Лосева для приема европейских станций?

Ответ:—Да, можно принять мощные передающие радиостанции.

Тихомирову, — Владимир.

Вопрос № 90:—Будет ли сила приема больше при наличии одного высокоомного телефона по сравнению с двойным низкоомным?

Исправления и разъяснения.

В № 6, на стр. 85 пропущена надпись: «Фотомонтаж М. Райской». На стр. 93 пропущены инициалы автора: «А. Б.».

К описанию „универсального“ приемника (№ 5, стр. 75).—Конденсатор C_2 (удлинительный) делается из двух обкладок указанных размеров (может быть свернут в трубочку).

От катушки самоиндукции делается всего 8 отводов; все они присоединяются к коммутатору связи; контакты последнего соответствуют контактам 10, 30, 68 и 111, присоединяются проводниками к контактам настройки.

В заметке о переделке „первого приемника“ (стр. 94, № 6) разделительный конденсатор также должен состоять из двух обкладок.

Мосгублят 7296.

3-я тип. и слов. „Москвограф“. Мал. Грузинская ул., Охотн. пер., д. 5-7.

Ответств. редактор Х. Я. ДИАМЕНТ.

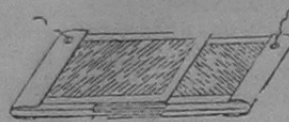
Редакция: А. В. ВИНОГРАДОВ, И. А. ХАЛЕПСКИЙ, А. Ф. ШЕВЦОВ, секретарь редакции И. Х. НЕВЯЖСКИЙ.

Ответ:—При высокоомном телефоне сила приема получится больше.

А. Вененсону, — Округ Борисов.

Вопрос № 91:—Если нет потенциалов, то как можно устроить заземление?

Ответ:—Следует зарыть в землю металлический лист или колья до уровня грунтовых вод. Можно опустить лист в колодезь. К листу тщательно прибивается медная проволока, идущая к приемонику.



К в. пр. 91.

Здвайс, — Винница.

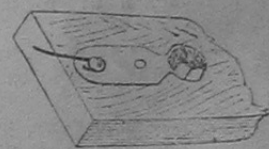
Вопрос № 92:—Имеет ли значение ампераж источника тока в усилительных схемах?

Ответ:—Ток в анодной цепи обычной усилительной лампы не превышает 6—7 мА, например. Таким образом, штатные трех-четырёх ламп усилителя не требуют высокого ампеража.

Гр. Гюнс, — Москва.

Вопрос № 93:—Можно ли сделать конденсатор переменной емкости по предлагаемому образцу?

Ответ:—Приложенный нами конденсатор имеет следующую схему (см. рис.). Листки стали, наклеенные на бумагу, выдвигаются или выдвигаются между такими же листками второй системы. Емкость такого конденсатора при раздвижении будет изменяться. Основным его недостатком является невозможность фиксации установившейся или иной желаемой емкости, так как положение обкладок по отношению друг к другу



К в. пр. 94.

Катодные лампы и высокоомные телефоны можно получить из магазина Треста Слабых Токов (Москва, Мясницкая, 20). Цена: микролампа — 6 р. 50 к., усилительная обыкновенная — 5 руб., телефон телефонной одноухий (2000 Ом) — 8 руб.

Высылаются наложенным платежом.

Применяются также готовые приемники и усилители. А. Л.

ЮРИДИЧЕСКАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ

ВИП, — Москва.

Ив. Чибрикову, — Ульяновск.

Вопрос № 9:—При заполнении анкеты лица, желающего установить радиоприемник, почтово-телеграфное учреждение требует при этом трех партийных поручителей. Согласуется ли это с инструкцией, если нет, то каким образом доказать и т. д. учреждению о неправомерном действии. Такое требование относится ко всем без исключения, как-то: радиолюбительским кружкам и профессиональным организациям?

Ответ:—Требование почтово-телеграфного учреждения противоречит постановлением СНК и инструкции НКВД и Т, а потому явно незаконно. Представьте этому и/т. учреждению постановление СНК и Инструкцию (см. №№ 2 и 3 нашего журнала). В случае отказа сообщите в порядке жалоба в местный Округ Связи или в Паркомпочтель. Можете также сообщить о незаконных действиях губпрокурору.

Вопрос № 10:—Если Ульяновское О-во Радиолюбителей построит своими силами радиотелефонный передатчик, то имеют ли право радиолюбители позвонить у себя

радиоприемники для приема названной станции, не обращаясь в почт. телеграфное учреждение за разрешением?

Ответ:—Разрешения выдаются на все радиоприемники независимо от принадлежности передающих станций, которые предполагается слушать. Разрешение необходимо получить в общем порядке.

Т. Шанину, — Калинин.

Вопрос № 11:—Где требуется зарегистрировать организованный кружок радиолюбителей, какими привилегиями он пользуется в отношении приемников. Требуется ли их регистрировать в НКВД и Т.

Ответ:—Регистрация кружков, с получением разрешения для Москвы и губ. производителей Московск. Округом Связи. Москва, ул. Краутовкина (б. Пречистенка) д. 10. В отношении постройки приемников кружки относятся к группе радиостанций специального назначения и пользуются всеми правами, предоставленными им постановлением СНК от 4/VI—1923 г. (см. «Техника Связи» т. II вып. 1—2 и «Изв. ЦНК СССР» от 12 IX—1923 г.). Приемники радиолюбительских кружков никакому особому контролю и регистрации не подлежат. Г. Б.

Радиоинтервью МГСПС временно закрыта, до организации районных консультаций, об открытии которых будет объявлено.

ПЕРЕДАЧА РАДИОСТАНЦИЙ

Им. Коминтерна: ежедневно от 14.40 до 16.00 и от 19.15 до 20.00. Концерты по воскресеньям в 16 ч. 30 м. — Длина волны 3.200 мтр.

Сокольнической: Воскр. 12—14 и 16—18; пон. 17¹/₂—18¹/₂; вт. 17—19; сб. 17—19; пятн. 17¹/₂—18¹/₂.

Волна 1010 мтр.

Октябрьской — сигналы времени в 23 ч. Длина волны 4800 мтр.

Время московское — плюс 90.

Издательство МГСПС „Труд и Книга“.

Тираж 30.000 экз.