

# 800 НИЖНИЙ НОВГОРОД - СТОЛИЦА РАДИО



# 1221 – 2021

В преддверии  
грандиозного юбилея  
Нижнего Новгорода –  
**800-ЛЕТИЯ СО ДНЯ ЕГО ОСНОВАНИЯ**  
музей «Нижегородская радиолaborатория»  
Университета Лобачевского  
начинает работу над проектом  
**«НИЖНИЙ НОВГОРОД –  
СТОЛИЦА РАДИО».**

Мы приглашаем обратиться  
к одной из ярких страниц  
истории нашего города, связанной  
с организацией и деятельностью  
**НИЖЕГОРОДСКОЙ РАДИОЛАБОРАТОРИИ.**  
Всего за одно десятилетие существования –  
с 1918 по 1928 год –

Нижегородская радиолaborатория  
(НРЛ) стала ведущим  
научно-исследовательским  
и производственным предприятием  
в области радиотехники.

Именно здесь были заложены  
основы радиовещания.  
Не случайно в публикациях того времени  
наш город называли  
**СТОЛИЦЕЙ  
РАДИО.**

# НИЖНИЙ НОВГОРОД - СТОЛИЦА РАДИО



УНИВЕРСИТЕТ  
ЛОБАЧЕВСКОГО

Выпуск 1

## ПРЕДЫСТОРИЯ 1914–1917



## РАДИО-ЖИЗНЬ

В стенах радиолaborатории зародилась техника электровакуумного производства, способы расчёта и конструирования электронных ламп различного назначения и мощности, были разработаны методы радиотелефонирования, построено несколько десятков радиовещательных станций, в том числе и наиболее мощные, работавшие в Москве. Здесь шло изготовление крупных машин высокой частоты, проведены первые опыты по пищевому радиоприёму с помощью телеграфной аппаратуры, широко изучены особенности возбуждения и излучения колебаний весьма высокой частоты – коротких радиоволн, условия их распространения и приёма, была организована практическая, регулярно работавшая магистральная линия радиосвязи Москва-Ташкент, доказавшая возможность круглосуточного осуществления коротковолновой радиосвязи. Нижегородская радиолaborатория содействовала развитию радиолюбительства, организовала созыв первого радиотехнического съезда и III съезда Российской ассоциации физиков. В лаборатории осуществлялось регулярное издание научно-технических радиожурналов «Телеграфия и телефония без проводов» и «Радиотехник», который, к сожалению, в трудных условиях того времени издавался недолго.

(см. Н.А. Никитин.

Нижегородская радиолaborатория имени В. И. Ленина. – М., 1954).

Итак, отправляемся  
в путешествие во времени:  
перенесемся в начало XX века  
и перелистаем страницы  
документов, старых газет,  
журналов и книг.

НЕМНОГО ПРЕДЫСТОРИИ...

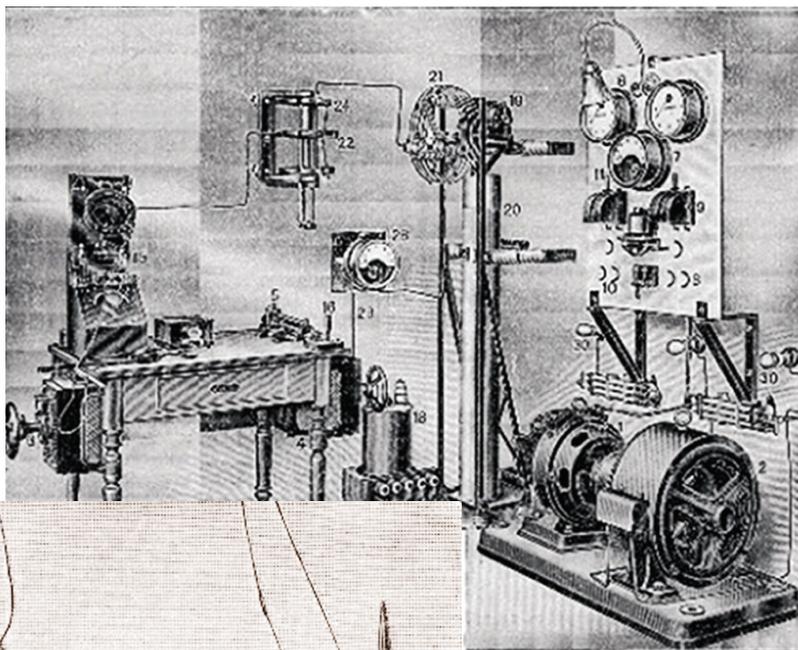
# 1914

Началась Первая мировая война. Царская Россия, оставшаяся без прямой телеграфной связи с союзниками — Англией и Францией, была вынуждена в спешном порядке построить две мощные передающие искровые радиостанции в Царском Селе и в Москве, на Ходынском поле, а для приёма радиogramм из-за границы построить в Твери приёмную радиостанцию, которая была названа Тверской радиостанцией международных сношений.

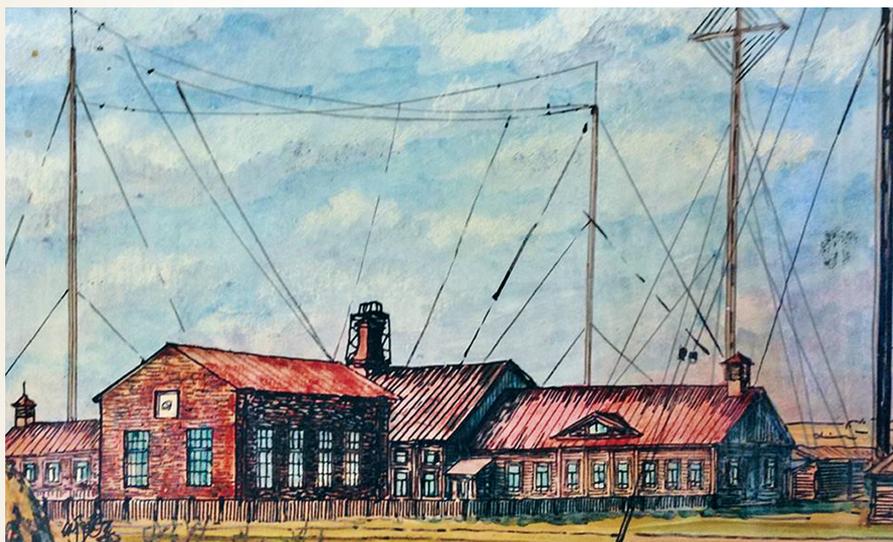


*Отправка мобилизованных  
в Российскую армию.  
Ромдановский вокзал,  
Нижний Новгород. 1914 год*

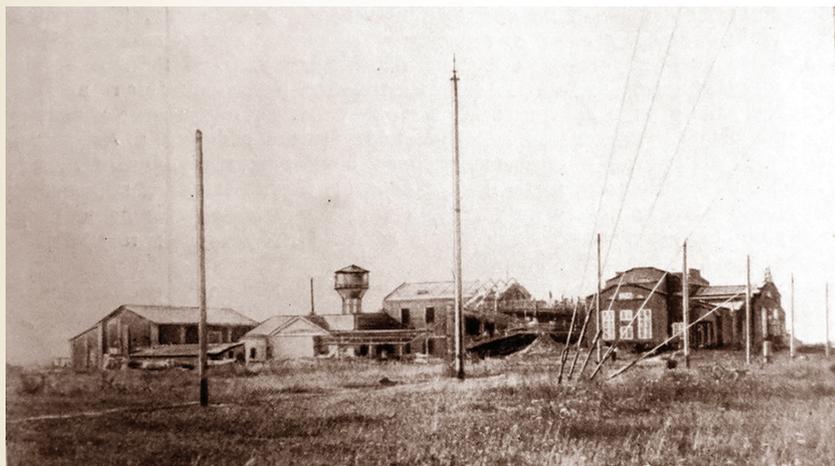




*Общий вид стационарной искровой радиостанции Русского общества беспроволочных телеграфов и телефонов (РОБТнТ) и ее передвижной вариант, применявшиеся в Российской армии*



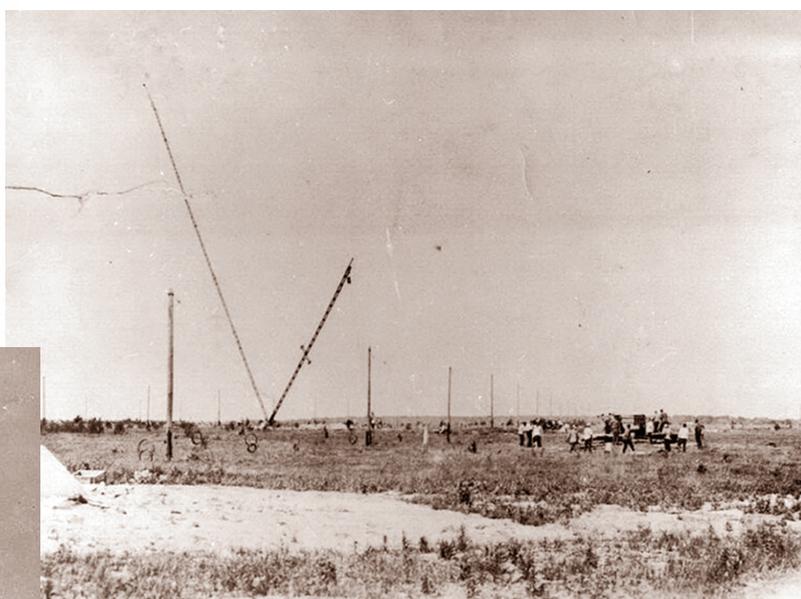
*С.П. Светлицкий. Царскосельская искровая радиостанция (фрагмент). Из фондов Историко-литературного музея города Пушкина. <https://www.gk-news.ru>*



*Ходынская искровая радиостанция*

Молодым солдатом в октябре 1914 года я пришел на строительство Ходынской радиостанции. Приходилось работать на строительстве барачков, на сборке и подъеме мачт, на монтаже искрового передатчика и силовой электростанции. Через полгода я был зачислен в так называемый «электротехнический класс» и стал работать электротехником на передатчике, электрооборудование которого было очень многочисленным и сложным.

Ф.Ф. Волков, комиссар  
Ходынской радиостанции



*Ходынская радиостанция.  
Подъем мачты. Фото  
1920-х годов*



*Водонапорная башня и мачты  
Ходынской искровой радиостанции.  
Фото 1920-х годов*

Осенью 1920 года на Ходынской радиостанции был установлен радиотелефонный передатчик мощностью 5 квт, привезенный из Нижегородской лаборатории. Он позволял передавать в эфир человеческую речь и музыкальные произведения. Вот как вспоминает это событие А.Г. Зайковский, старший инженер МДРСВ из Челябинска: «Никогда не забуду день, когда мы, радисты, собрались в приемной комнате руководства города Челябинска для прослушивания опытной передачи по радиотелефону из Москвы. Все мы были восхищены и изумлены, услышав речь и музыку, впервые по эфиру из Москвы принесенные в Челябинск». К сожалению, качество усилителей Нижегородской лаборатории было невысоким, оно не удовлетворяло слушателей. Речь была понятна, новости интересны, но музыка сопровождалась таким количеством паразитных шумов, что трудно было понять, хорошо или плохо выступает исполнитель. Ходынская радиостанция продолжала работать на устаревшем искровом передатчике.

<https://tushinec.ru/article/khodynskaya-radiostantsiya>



*Г.В. Бурман, начальник Офицерской электротехнической школы (1908–1914)*

Помощником начальника этой станции был назначен молодой поручик Михаил Александрович Бонч-Бруевич, незадолго до этого окончивший Петроградскую офицерскую электротехническую школу. Именно он сыграл выдающуюся роль в развитии радиотехники нашей страны.



*Здание Тверской радиостанции*



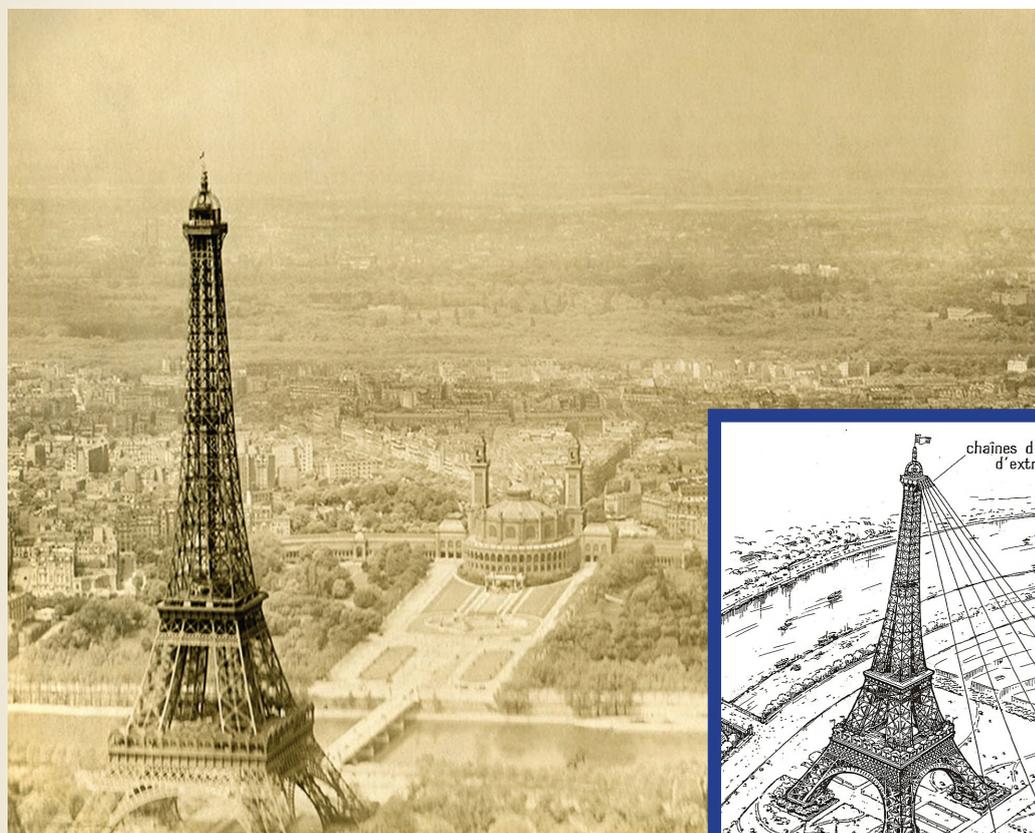
*М.А. Бонч-Бруевич*



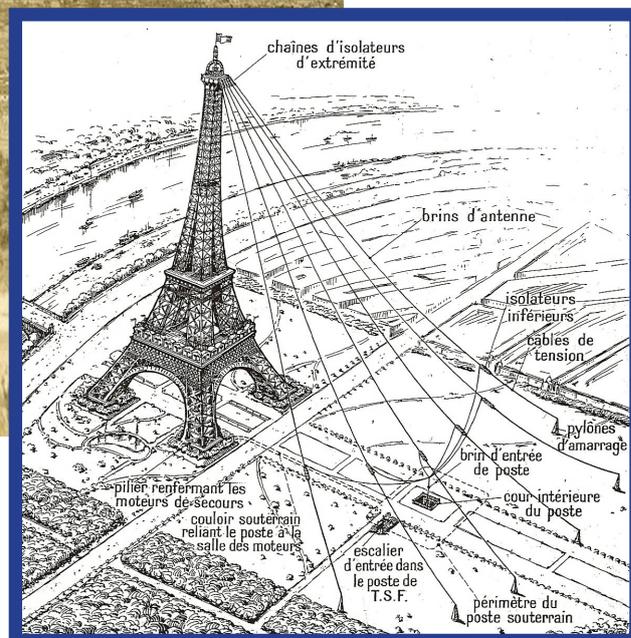
*Офицеры Тверской радиостанции*

# 1915

М.А. Бонч-Бруевич изготовил первые газовые усилительные лампы, а с их помощью осуществил уверенный приём сигналов Эйфелевой башни, пользуясь при этом самодельным ламповым приемником — гетеродином, который в то время являлся новинкой.



*Эйфелева башня. Париж. Начало XX века*



*Эйфелева башня – антенна Парижской радиостанции*



...Лампа готова, схемы лампового усилителя и гетеродина собраны. Нужно испытать их на приёме какой-нибудь радиостанции, работающей незатухающими колебаниями. Однако для такого испытания надо перенести антенный ввод в свою квартиру, т. е. совершить своего рода святотатство, потому что, Аристов, конечно, не может допустить нарушения коммуникаций и схем вверенной ему радиостанции. М.А. Бонч-Бруевич решил пойти на открытый конфликт со своим начальником и самочинно, не докладывая заранее, перетащить антенный ввод в форточку своей квартиры.

Среди солдат-слухачей у него было много молчаливых болельщиков, которые, зная от денщика поручика все подробности борьбы с начальством, всей душой были на стороне помощника начальника.

Для быстрого проведения захвата антенны было решено операцию переброски ввода осуществить перед самым началом работы Эйфелевой башни (Парижская радиостанция). Михаил Александрович приказал старшему радиотелеграфисту унтер-офицеру Кабошину перенести антенный ввод, когда часы покажут без пяти двенадцать. В это время пунктуальный капитан Аристов обычно завтракал. На этот раз обычное течение завтрака было нарушено. К удивлению капитана над столом загорелась электрическая лампа, несмотря на то, что в это время движку работать не полагалось. Капитаном овладело смутное беспокойство, и он вышел из дома. Это произошло в тот самый момент, когда унтер-офицер Кабошин, просунув в форточку квартиры Бонч-Бруевича наращённый ввод антенны, скрылся за дверью квартиры поручика.

Солидной походкой он направился к квартире помощника. Капитан решил потребовать объяснений от строптивного помощника.

Не успел ещё Аристов дойти до крыльца, как навстречу ему выбежал Бобков, денщик Бонч-

Бруевича. С разбегу он едва не наскочил на капитана и тут же, захлебываясь, отбаранил: — Ваше высокоблагородие, так что их благородие поручик приказал Вам доложить: Париж работает!

...Капитан направился на квартиру непокорного поручика. Здесь он увидел потрясшую его картину: обливаясь потом, ефрейтор Бобков крутит колесо воздушного насоса, где-то в углу комнаты журчит вращающийся ртутный насос (для вращения электромотора его и был пущен движок), унтер-офицер Кабошин, не обращая никакого внимания на вошедшего начальника, вертит какие-то рукоятки, а сам поручик поливает водой замазку и сургуч, уплотнявшие места соединения лампы с насосом. На всю комнату раздаётся певучая дробь передатчика Эйфелевой башни.

Громкий, уверенный приём сигналов Эйфелевой башни отнюдь не поразил капитана. Зато в своём пространном рапорте Военно-техническому управлению он красочно изобразил все проступки крамольного поручика. В конце рапорта он просил ГВТУ убрать со станции либо его, либо помощника...

Главное военно-техническое управление уважило просьбу капитана. Убрали со станции именно его. Это произошло весной 1916 г.

Муромцев... вынужден был согласиться на откомандирование капитана Аристова и замену его штабс-капитаном В.М. Лещинским, человеком исключительной энергии и организаторских способностей, годом старше Бонч-Бруевича по выпуску из инженерного училища.

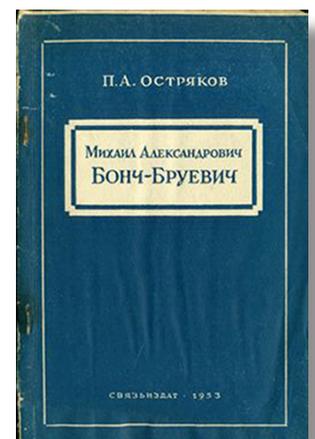
П.А.Остряков.

Михаил Александрович Бонч-Бруевич. —

М: Связьиздат, 1953.

<https://ct4.ucoz.ru/publ/bibc4/>

14\_p/p059/15-1-0-65



*Радисты  
Тверской  
радиостанции*

# 1916



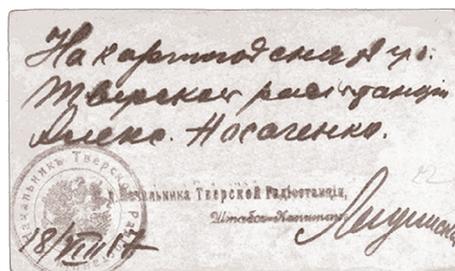
*Неизвестный автор. Портрет В.М. Лещинского.  
Хранится в музее «Нижегородская радиолaborатория»*

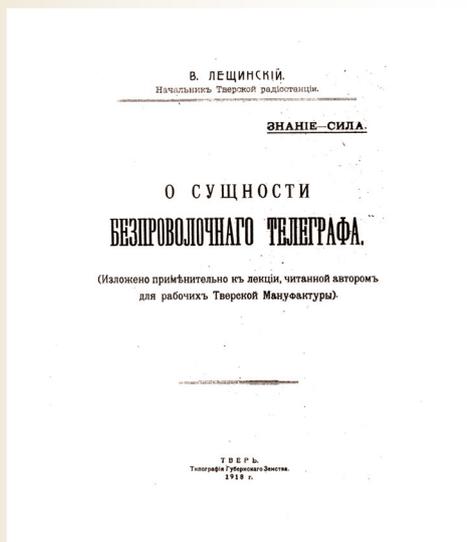
М.А. Бонч-Бруевич изобрел конструкцию и организовал изготовление первых российских вакуумных радиоламп (катодных реле). Его работе активно содействовал вновь назначенный начальник Тверской радиостанции штабс-капитан Владимир Михайлович Лещинский. Самые первые модели радиолампы имели два цоколя с патронами для двух нитей накала. Когда перегорала одна нить накала, лампу переворачивали и включали другим патроном. Сделано было так потому, что процесс откачки лампы в условиях Тверской мастерской был наиболее длительным, сложным и дорогим. Аноды и сетки первых ламп изготавливались из стальной сетки. Вакуум в лампах был невысокий, и в них оставались следы газа. Первые лампы М. А. Бонч-Бруевича работали по 4 недели. Несмотря на кустарный способ их производства, они стоили 32 рубля в среднем, тогда как радиолампы, которые до войны поставлялись из Франции, стоили 250 рублей и служили не более 10 часов. Подлинный экземпляр первой Тверской электронной радиолампы конструкции М.А. Бонч-Бруевича, позднее названной лампой «Бабушкой», хранится в музее «Нижегородская радиолaborатория». Экспонат признан Памятником науки и техники I ранга.

Вскоре М.А. Бонч-Бруевич отказался от резервного катода, а использование лучшего оборудования и связанное с этим облегчение условий откачки позволили перейти к выпуску чисто электронных вакуумных ламп. От прежней конструкции были сохранены лишь стальные анод и сетка, так как другими материалами для изготовления электродов М.А. Бонч-Бруевич не располагал.



*Катодное реле конструкции  
М.А. Бонч-Бруевича. Из фондов  
Политехнического музея.  
<https://polytech.bm.digital/artefact/>*

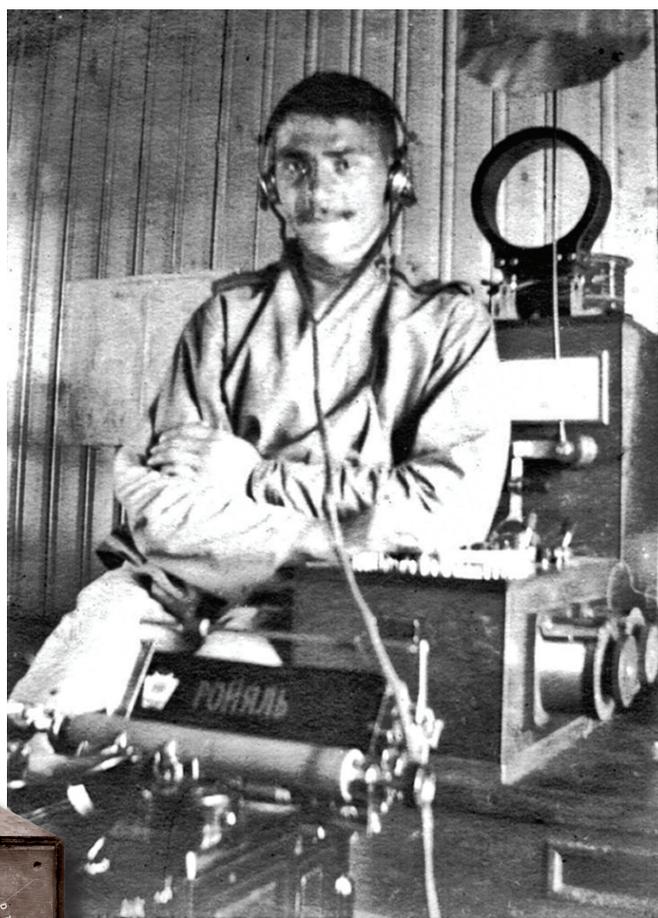




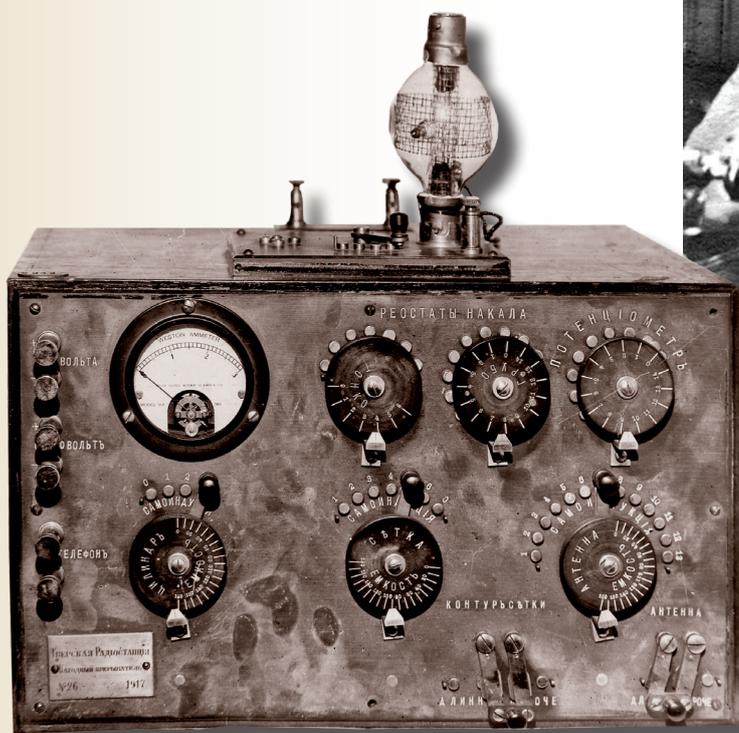
*Катодное реле конструкции М.А. Бонч-Бруевича  
(лампа «Бабушка») в экспозиции  
музея «Нижегородская радиолaborатория»*

# 1917

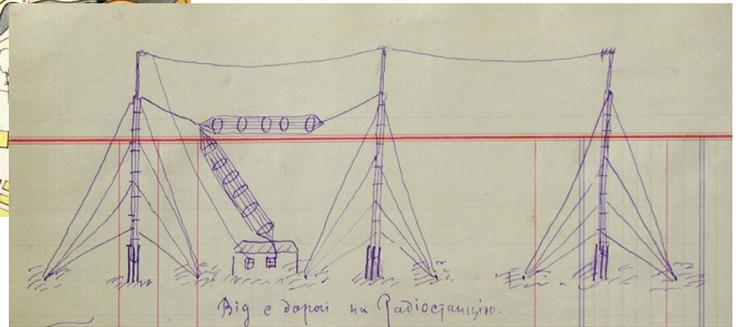
Созданная при Тверской радиостанции «Внештатная» лаборатория выполнила в трудных условиях нараставших революционных событий заказ Главного военно-технического управления царской армии на изготовление 100 приёмников-гетеродинов для армейских радиостанций (они назывались тогда катодными прерывателями) и комплекта Тверских электронных ламп к ним.



*Радист Тверской радиостанции*



*Гетеродин производства Тверской радиостанции. 1917 год*

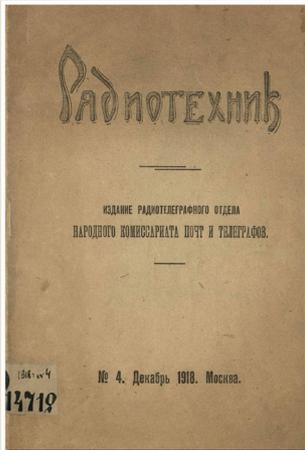


*Фрагмент плана города Твери с указанием местоположения Тверской радиостанции*

<http://r3i.qrz.ru/1914.html>



*Коллектив сотрудников Тверской радиостанции. На переднем плане: В.М. Лецинский (слева) и М.А. Бонч-Бруевич*



## Будущее радиотелеграфии и радиотелефонии.

Товарищи Радиотелеграфисты! В настоящем своем докладе я полагаюсь, опираясь на известные мне факты, предугадать те пути, по которым пойдет в будущем Радиотелеграфия и ее младшая сестра радиотелефония.

Главным материалом для меня служат те новые приборы, которые за время войны появились в Радиотелеграфном Кабинете Офицерской Электротехнической Школы в качестве новых образцов приборов, предлагаемых для нужд войны.

Для вас, как Радиоспециалистов, знание будущих путей Радиотелеграфии важно с двух сторон: во-первых, вы должны быть в курсе современной Радиотехники, чтобы в нужных случаях не только применить ее, но и суметь ее еще немного двинуть вперед, ибо, товарищи, и в науке, как и везде, прогресс является результатом общих усилий, общей работы, общих наблюдений; более талантливые, более знающие только систематизируют эти наблюдения и, опираясь на них, делают новый шаг вперед по пути прогресса; с другой стороны, ваши личные интересы, чисто материальные, требуют того, чтобы вы своевременно подготовились к новым усовершенствованиям, к новым приемам работы, иначе прогресс Радиотехники оставит вас без куска хлеба. Ведь не один раз в истории технический прогресс, принося много благ всему человечеству, заставлял страдать отдельные группы рабочих, связанных с данным производством.

Так это было с английскими ткачами при изобретении ткацких машин, так это может случиться и с „слухачами“ при изобретении достаточно хорошего Радиотелефона; поэтому-то и нужно знать, что нас ожидает, и куда мы идем.

Главным богом новейшей Радиотелеграфии является „Ламповый усилитель“. Он дает возможность усиливать звуки в телефоне приемной станции в десятки, сотни и тысячи раз в зависимости от того, сколько взято в усилителе ламп. В настоящее время принят нормальный образец с тремя лампами, но и сейчас уже имеются модели с 6, 8 и 9 лампами, и нужно сказать, что ничто не мешает идти и дальше в этом направлении.

Что же нам дает усилитель? На этот вопрос первый и самый простой ответ у вас уже имеется: 1) усилитель усиливает слабо слышимую на детектор работу и позволяет ее хорошо принимать; 2) усилитель позволяет передавать станцией данной мощности на значительно более далекие расстояния, чем при приеме на детектор, т. е. усилитель увеличивает район действия станции; 3) если приемные станции не уходят далеко от передающей, то усилитель позволяет пользоваться станциями значительно меньшей мощности, чем при приеме на детектор.

Действительно, если наш усилитель увеличивает энергию (и звук) в телефоне приемной станции в 200 раз, то очевидно, что мы вместо

какой либо мощной 300 киловаттной станции можем поставить маленькую станцию в  $1\frac{1}{2}$  киловатта. Правда, что здесь есть маленькое „но“, а именно: если при этом недалеко заработает „мешающая“ станция, то ее звук, усиленный в двести раз, может совсем заглушить нашу полевую. Но есть еще и нечто четвертое, что нам дает усилитель: это возможность уменьшать приемную сеть, уменьшать ее настолько, что она свободно помещается в комнате и даже на столе любителя Радиотелеграфии. Достигается это приемом на „замкнутый контур“, на „рамку“.

Замкнутый колебательный контур, как вы знаете, состоит из самоиндукции и емкости. В „рамке“ самоиндукция состоит из нескольких витков проволоки на деревянной, обычно квадратной, раме или в виде плоской спирали, или в виде обыкновенной катушки.

Рамы с небольшим числом витков применяются для приема коротких волн и обладают большими размерами; рамы с большим числом витков применимы лишь для длинных волн (в несколько тысяч метров). Конденсатор берется переменный, для того чтобы настраивать всю систему в резонанс с передатчиком. Таким образом, рамка по схеме вполне похожа на волномер. В некоторых случаях он ее вполне может даже и заменить.

Нетрудно понять, что, направляя такую катушку ребром к передающей антенне, мы заставим магнитные линии сил, создаваемые переменным током антенны, проходить через витки нашей антенны в наибольшем количестве, т. е. в этом случае индукция на замкнутый контур от передатчика будет наибольшей, и мы в аперодическом контуре, присоединенном к обкладкам конденсатора, и в усилителе получим наибольший звук. Поворачивая рамку вправо или влево от этого положения, мы получим уменьшение звука и если, наконец, мы повернем рамку осью к антенне, то звук исчезнет совсем, так как в этом случае силовые линии лишь скользят вдоль витков самоиндукции, не пронизывая их. Таким образом, мы при помощи рамки осуществляем направленный прием. Нужно, однако, подчеркнуть, что слышимость на такую рамку через детектор очень и очень не велика и только при помощи усилителя делается возможным уверенный прием.

Прием с усилителем позволяет избежать устройства наружной сети, так как размеры рамок могут быть таковы, что рамка, заменяющая в данном случае воздушную сеть, может быть помещена в небольшой комнате. Такая установка имелась, например, во Французском посольстве (ныне закрыта по требованию Совета Народных Комиссаров). В Радиотелеграфной лаборатории Школы на рамку из 20 витков со стороною в 3 метра можно было хорошо принимать Науэн. На большой волномер Русского Общества можно принимать в той же Лаборатории Царское Село. По другим данным на рамку из 200 витков со стороною в 18 сантиметров можно принимать все мощные станции Европы. Но, товарищи, ведь такая рамка легко устанавливается уже и на столе. И все это дает усилитель. В наше время, когда идет речь о тысячах приемных станций для получения циркулярных депеш, необходимо иметь это в виду.

Практически никто не мешает нам строить рамки и больших размеров, но в этом случае их уже трудно сделать подвижными.

Неподвижную рамку легко устроить на любой стене на розниках из подходящего проводника. Такая рамка должна быть обращена своим ребром к передающей радиостанции.

Что же нам дает прием с усилителем на рамку? Во-первых, он позволяет нам освободиться от громоздкой внешней сети; во-вторых, он позволяет нам определить направление на передающую станцию, и в третьих, рамка позволяет нам избавиться от мешающего действия другой станции, если она лежит в другом направлении, чем наша передающая. Для этого стоит только направить ось рамки на передающую мешающую станцию, и она перестанет быть слышимой; правда, от поворота рамки и наша работа будет слышна слабее, но уже в меньшей степени, так как при небольших углах наклона в сторону слышимость меняется не очень сильно. Чтобы уменьшить мешающее действие других станций, современная техника прибегает к помощи приемников со сложной схемой; при этом связь между открытой и замкнутой контурами делается переменной, что дает при усилителе возможность, уменьшая связь, освободиться от мешающего действия других станций. В такой приемник можно вместо антенны включить нашу рамку, тогда у нас получится приемник будущего.

С появлением современных усилителей вновь возник вопрос о пишущем приеме. В свое время пишущий прием на когерер уступил свое место приему на слух, так как прием на слух гораздо более чувствителен и менее нарушается мешающим действием грозовых разрядов. С появлением усилителей первая причина действия грозовых разрядов, хотя и остается, но есть надежда при острой настройке освободиться и от нее. Во всяком случае, этот вопрос уже стоит на очереди. В настоящее время пишущий прием осуществлен на Пареносельской радиостанции г. Шорнином при помощи реле Брауна; в моей лаборатории мне удалось получить пишущий прием уже без всякого реле, включая аппарат Морзе прямо в усилитель; для этого приходится лишь немного изменить его схему. Правда, что по этой схеме пока возможно принимать лишь сигналы работы, но я уверен, что не за горами и то время, когда пишущий аппарат станет необходимой составной частью радиостанции, так как и в военной и в мирной жизни важно иметь объективную запись переданного.

И это все даст усилитель. Поэтому, товарищи, обратите особое внимание на этот аппарат и постарайтесь ознакомиться с ним поближе, ибо за ним весьма широкое будущее.

Если богом настоящего является Усилитель, то „богом“ ближайшего будущего является восходящее светило Радиопередачи—Беспроводной Телефон.

Ведь гораздо приятнее передавать и принимать донести без трудной специальной подготовки современного слушателя, что неизбежно в современном радиотелеграфе. Сравните проводочный телеграф и телефон и вы поймете разницу. Ведь телефонов домовых и городских в одном Петрограде наверное больше, чем аппаратов Морзе во всей России. Да это и повсюду: речные и морские пароходы, хутора, села и приiski, отдельные друг от друга непроходимыми промежутками — все заведут для себя именно телефон, если он будет применен такой же сложности как и

радиотелеграфа уже имеется. Если кому не нравится иметь телефон на ушах, то техника и здесь придет ему на помощь и даст громкоговорящий телефон, каковые и ныне уже имеются.

Есть и еще одно изобретение, которое тоже, вероятно, будет применено к телефонии: это говорящий конденсатор.

Опаты, произведенные мною, показали, что он хорошо передает разговор и даже человека, находящегося с ним в одной комнате, при помощи все тех же усилительных ламп.

Таким образом, его можно применить для передачи в пространстве музыки, пения, речей и т. п.

Все это, товарищи, факты, факты настоящего; позволяет же мне теперь, опираясь на них, нарисовать и картину будущего, думаю, что весьма и весьма близкого.

Вот приемная радиостанция в частной квартире гражданина будущего: небольшой столик, на нем рамка и усилитель. Рядом висит список передающих станций с указанием волн, направлений и времени работы. Рамка раз навсегда отрегулирована на волны уже на заводе, и владельцу ее нужно лишь поставить указатель на нужную волну — и аппарат настроен. Хозяин квартиры утром уже не „читает“, а „слушает“ бесплатно свою партийную газету по беспроводному телефону. При желании он меняет волну и слушает газеты иных направлений. Почему же бесплатно, спросите вы. Да, бесплатно, но между текстом вы слышите и объявления предпринимчивых фирм, они тогда будут вновь разрешены, и труды газеты эти фирмы и оплатят. И если хозяин квартиры принимает самые свежие новости от Европейского радио-агентства по очереди из Парижа, Лондона, Вены и Берлина непосредственно и, конечно, на русском языке, товарищи, для России, на японском — для Японии и т. д.

В пять часов вечера кооперативцы объявляют пены на вновь полученные товары, и в это время на станции принимает кушара, на соответствующей волне и рубле. На той же станции вечером можно принять оперу Республиканских театров, которая при помощи мощной телефонной установки передается на всю Россию и Европу на государственный счет, так что ее могут слышать в самых захолустных углах нашего, пока еще обширного, отечества.

Любители иностранной музыки могут, конечно, слушать и Французскую оперу, ибо на этот счет будут заключены особые договоры на началах взаимности.

Но это еще не все, товарищи. Все ученые общества при помощи от государства заведут у себя передающие станции с тем, чтобы все прения и научные доклады при помощи радиотелефона и говорящего конденсатора сделать доступными и провинции. И, таким образом, звет и знания действительно разольются по всему миру.

А политика, товарищи? В радиотелефоне она найдет лучшее средство для агитации, не поддающееся цензуре никакой, даже самой искусной, полиции. В нашем будущем парламенте или Совете тоже, конечно, будет своя станция, и всякий может проверить, как его представитель защищает интересы своих избирателей, и здесь уже строгая рука председателя не вычеркнет из речи оратора ни одного слова, и вся Россия бу-

обыкновенный проводочный телефон. Для армии и флота телефон даст возможность непосредственно отдавать приказания по эскадре или отряду самому старшему начальнику; вообще говоря, трудно даже и оценить все возможности, которые открывает нам аппарат, дающий возможность разговаривать за сотни верст без всяких промежуточных приспособлений. Вспомните, например, путешествия по диким странам или к полюсам. Как бы было им там приятно переговорить, в случае нужды, со своими близкими.

С изобретением мощного телефона вся Россия и весь свет немедленно покрывшись бы сетью приемных радиостанций, ибо отпал бы самый большой расход приемной станции: расход на содержание слушателей. Тогда бы каждая газета, каждое село, каждый любитель могли бы купить себе приемную станцию и, скажем, за утренним кофе стали бы слушать все свежие новости, передаваемые по телефону артистом-чтецом, который заменит тогда нынешнего телеграфиста. Вдумайтесь в это, товарищи, и помните, что специально только слушать в ваше время мало надежна, нужно быть и радиоспециалистом, чтобы в нужный момент приспособиться к новому делу установки радиоаппаратов.

Вы скажете: „но ведь радиотелефон не новость, он известен уже давно и однако до сего времени не получил распространения“.

Да, это правда, но тот телефон получал неутохающие колебания при помощи вольтовой дуги, а такие установки оказывались не достаточно надежными: дуга горит неравномерно, дает сильный шум в телефоне и требует заботливого и умелого ухода.

Появившиеся ныне телефоны получают колебания при помощи усилительных ламп, почему и не требуют никакого специального ухода, ибо усилительные лампы, как и все лампы накалывания, горят весьма спокойно и равномерно. Управление аппаратом очень простое: зажигают лампы и начинают говорить; окончив, переключивают рубильник на прием и начинают слушать. Телефон, раз установленный, работает без отказа и не требует специальных знаний.

В телефоне совершенно нет никаких движущихся частей, питается он током от аккумуляторов. Вот это заметьте, товарищи, и не упускайте случая познакомиться с ними поближе, ибо на аккумуляторах работают и усилители, почему знание аккумуляторов и необходимо будущему радио-монтеру. Появившиеся в свет и имеющиеся у меня приборы пока небольшой мощности. Две таких станции могут поддерживать между собой уверенную связь верст на 15—20. Но это, конечно, только начало, а дальше дело пойдет очень и очень быстро вперед.

Ведь современной радиотехники занятия, благодаря войне, десятки и сотни лет и все они работают приблизительно в одном и том же направлении. И я уверен, что самое большое мы уже через 10 лет перейдем на радиотелефонию, и передача влечет, может быть, сохранится лишь для пишущего приема или в каких-либо специальных установках.

Помимо малой мощности, современный телефон обладает еще двумя недостатками: он позволяет говорить только по очереди и не имеет вызывного приспособления. Но эти недостатки легко, сравнительно, устранить, тем более, что подходящее вызывное приспособление в технике

дет знать, что он сказал. И тогда в экстренных случаях заседания будут уже не „закрытыми“, а — без говорящего конденсатора“. И все это будет, товарищи; поверьте, все это далеко не утопия, не сказки, как не сказки теперь аэронавы, подводные лодки, кинематограф.

В эту эпоху радиотелефона, каждая партия, каждый союз, каждое крупное предприятие будут иметь свои передающие станции со своей „волной“ и со своими любимыми чтецами-ораторами, которые будут выступать буквально перед всем миром.

Но вы скажете: ведь не каждый же заведет себе приемную станцию. Конечно, нет, товарищи, но ведь никакого труда не будет стоить где-нибудь в провинции устроить свою приемную станцию общественного пользования, где громкоговорящий телефон сообщит вам все новости мира. На этой станции будут зал газет, музыки, пения, политики и иностранной отел, бирж и т. д.

Готовьтесь к этому, товарищи, и тогда вы, содействуя общему прогрессу и сами не будете обездолены.

Помните всегда, что радиосвязь для мировой культуры играет громадную роль: ведь она не только на словах, но и на деле, соединит „пролетариев всех стран“ и все человечество в одно целое, в одну семью и, объединяя, учит их не вырывать друг у друга кусок хлеба путем кровавого насилие, а стараться при помощи науки и техники получить от природы столько кусков, чтобы их хватило на всех желающих есть. И я верю, товарищи, в науку и убежден, что только она одна может разрешить все большие вопросы нашего времени, ибо она почти всемогуща.

17 (4) Февраль 1917 года.

А. Т. Углов. Ч. РОРИ.

## Генераторы для радиотелеграфии и телефонии.

Е. Ф. У. Александерсона <sup>1)</sup>.

Цель настоящей статьи заключается в том, чтобы наметить вероятные пути ближайшего развития беспроводной телеграфии.

В течение последних лет более или менее определенно нормальным типом отправительной станции беспроводной телеграфии является генератор, дающий ток с частотой периодов около 500, включается трансформатор высокого напряжения, дающий искровой импульс в течение каждого периода.

Детали различных устройств отличаются между собой в устройстве искровой цепи, но все они имеют общую черту, а именно стремление прервать дугу в искровой контуре немедленно вслед за тем, как был получен первый импульс. Делается это с той целью, чтобы колебания в контуре высокой частоты происходили свободно, в зависимости только от свойств сети, и чтобы энергия не могла снова возвращаться в генератор.

<sup>1)</sup> Другая статья того же автора и почти тождественная по содержанию была помещена в русском переводе в журнале „Восток вестник“, 6. в. н. за 1912 г., стр. 61.

Помните всегда,  
что **РАДИОСВЯЗЬ** для мировой культуры  
сыграет громадную роль:  
ведь она не только на словах, но и на деле,  
**СОЕДИНЯЕТ** «пролетариев всех стран»  
и все человечество в одно целое,  
в одну семью и, объединяя,  
**УЧИТ** их не вырывать друг у друга  
кусоч хлеба путем кровавого насилия,  
а стараться  
при помощи науки и техники  
получить от природы столько кусков,  
чтобы их хватило  
на всех желающих есть.  
**И я ВЕРЮ**, товарищи, **В НАУКУ**  
и убежден, что только она одна  
может разрешить  
все больные вопросы нашего времени,  
ибо она почти  
**ВСЕМОГУЩА.**

*А.Т. Углов,  
член Российского общества  
радиоинженеров*



*Сотрудники 2-й Казанской базы  
радиотелеграфных формирований.  
Справа — Александр Тихонович  
Углов (1884—1938)*

