



# РАДИОЛЮБИТЕЛЪ

ДВУСЕДМИЧНО ТЕХНИЧЕСКО СПИСАНИЕ

Редактор: Илия Ловджиев

Редакция и администрация бул. Мария Луиза № 63 — София

Пощенска чекова сметка № 1560

АБОНАМЕНТЪ:

За година . . . 130 лв.

За полугодие . . . 70 лв.

Реклами по споразумение

## Къмъ нашитѣ читатели

*Съединението прави силата.*

На нашитѣ читатели сж известни условията, които създадоха месечното технич. списание: **„Български радиолобителъ“** и задачитѣ на сжщото списание. Едновременно съ него се издаваше и седмично техническо списание: **„Радиолобителски прегледъ“** почти съ сжщитѣ задачи.

Сжществуването на две радиотехнически списания, разпокриваше усилията и сръдствата на дветѣ редакции, безъ да могатъ сжщитѣ да дадатъ на своитѣ читатели — радиолобителите това, което трѣбова да се даде при днешното състояние на радиотехниката.

Ето защо дветѣ редакции се слѣха въ една и излизатъ съ едно общо списание **„Български радиолобителъ“**, което ще се печата два пжти въ месецитѣ: януарий, февруарий, мартъ, априлъ, септември, октомври, ноември и декември — всичко 16 броя въ годината въ размеръ 2—3 коли (32—48 страници) единия брой.

Абонатитѣ, които сж предплатили на едно отъ дветѣ списания, оставатъ по право абонати на новото списание.

Абонамента на списанието остава 130 лв. годишно (16 броя и 70 лв. полугодишно (8 броя), отдѣленъ брой ще се продава по 10 лв. отъ всички будки въ София и агенцитѣ на Д-во „Стрела“.

Къмъ редакцията на списанието се обзавежда **модерна радиолоборатория за научни и практически изследвания.**

Редакцията и лабораторията на списанието се намиратъ на бул. „Мария Луиза“ № 63 — I етаж.

Въ тази лаборатория ще се изпълняватъ всички схеми, които ние ще предлагаме на нашитѣ радиолобителите и **редакцията гарантира за резултатитѣ**, които тя ще обявява при опитането на апаратитѣ придружено съ подробни строителни схеми, чертежи и фотографии. Освенъ това радиолобителитѣ



Лампитѣ съ свѣтовна известность и ненадминати по сила, издръжливостъ и чистота на тона си оставатъ пакъ

# „Тунгсрамъ“

Генерално представителство за България

„КОЛУМБИЯ“ О. О. Д-ВО

бул. Дондуковъ № 45 — Телефонъ 26-22



ще имат възможност лично да прегледат и чуят апарата — модел в нашата лаборатория преди да се решат да го построят.

В лабораторията ще имат достъп всички радиолюбители и ще получават технически сведения и съвети *безплатно*.  
**Целта на редакцията е:** да събере всички радиолюбители и да даде възможност на тъзи, които повече се интересуват от радиотехниката — условия за теоритическа и практическа работа и творчество.

**Всички радиолюбители, който иска да си модернизира стария апарат, да си построи новъ или закупи готовъ, може да се обърне към лабораторията съ пълно доверие въ нашата добросъвестност и безпристрастие, за да има единъ евтинъ, висококачественъ и модеренъ приемникъ.**

## Една гръшка

Отъ редакцията.

Въ брой 197 на „Държавен вестник“ въ Правилника за уреждане фонда „Български театър, литература и изкуство“ между другитъ приходи на пера на този фондъ, като че ли погръшно е вмъкнато следното: § 14. алинея I. „За всеки продаденъ радиопаратъ до 5000 лева се внася такса 200 лв., а за апарати надъ 5000 лв. се внася такса 300 лв. Такситъ се внасятъ въ Българската Народна Банка отъ продавача, който ги събира отъ купувача.“

А това значи, ако единъ беденъ българинъ жаденъ за „театър, литература и изкуство“ е отделил отъ залька си 200 лева за да си купи единъ детекторенъ приемникъ, покрай голъмитъ гербови налози и такси тръбва да плати още 200 лв. за фондъ „Български театър, литература и изкуство“!

Да се плати 500 лв. такса при купуването на едно пиано (сжшия § 14), което струва 30,000 до 50,000 лв. е нищо, но да плати 200 лева и този, който купува една вещь отъ първа необходимостъ за 200 до 3000 лева? Това е отъ една страна невъзможно, а отъ друга — въ противоречие съ общия повикъ за радифицирането на страната и повдигане на интелектуалния и художественъ уровень на масата чрезъ радио; въ такъв случай театър, литература и изкуството ще си останатъ пакъ „монополъ“, особено при днешната стопанска криза.

Ако другитъ културни страни полагатъ всички усилия за намалване цената на радиоапаратитъ и такситъ съ цель да се радифициратъ въ по-голямъ размъръ и поставиха радиоапарата въ списъка на жизнено необходимитъ вещи — ние вършимъ точно обратното. Защо хърчимъ толкова милиони за предаватели? Кой ще ги слуша?

Кой ще се замисли какъ да снабдимъ и най-бедния работникъ и селенникъ съ приемникъ?

Ние сме убедени, че това е една случайна гръшка и отговорнитъ лица ще я поправатъ.

Б. Р.

## Александъръ Степанничовичъ Поповъ

(По случай четридесетъ години отъ телеграфа безъ жици)

Александъръ Степанничовичъ Поповъ е роденъ въ 1859 год.

Въ 1883 г. завършилъ физико-математическая факултетъ на Петербургския университетъ и като човкъ съ превзхождащи качества билъ назначенъ на работа въ сжшия. Тукъ той се отдава изцѣло на занаятия, въ физическата лаборатория, увличайки се особено отъ електротехниката.

Отлично образованъ и съ голъма техническа ерудиция Поповъ не се задоволявалъ само съ научна работа, която се извършвала въ лабораторията на университета. Него го влекло практическото приложение на знанията си въ новата наука, каквато по това време се явявала електротехниката.

По-късно Поповъ приема предложение нието за асистентъ въ Кронщадския линейнъ класъ (сега електротехническа школа на Балтийската флота), гдето скоро се издига до преподавателъ, заиревайки значително преподаването на електротехниката.

Тази негова черта именно се явява решаваща при изминаването на радиото. Прочелъ статията на Бранли за опититъ на Херцъ, Поповъ веднага решилъ да ги възпроизведе. Херцъ доказалъ, че електромагнитнитъ вълни, създадени отъ електрически изпращания се разпространяватъ въ атмосферата по законитъ за съвдвинитъ вълни.

Бранли, забелъзалъ способността на металчеситъ съвртотни да менятъ своето електрическо съпротивление подъ влиянието на електромагнитни колебания, построилъ своя кохереръ. Подъ действието на електрическитъ колебания съпротивлението резко падало. При разгърване на кохерерната тръбичка съпротивлението наново се възстановявало.

Поповъ като се възползвалъ отъ пърнитъ съобщения за опититъ на Херцъ и Бранли, пристъпилъ къмъ построването на своя приборъ за ловене на електромагнитнитъ колебания отъ атмосферата, използвайки свойствата на кохерера. Като резултатъ на редица опити Поповъ значително увеличава чувствителността на прибора, въвеждайки за първъ пътъ антената г. е. антената като единъ отделенъ приборъ.

Въ градината на минния класъ Поповъ (при помощта на своя незаменимъ сътрудникъ — Рибикинъ) чрезъ детски въздушни балончета подигалъ тежки медни жички, втория край на които включвалъ въ





апарата си. Сега вече изпразвания, които по-рано апарата не отбелзвал, почнали да се приемат със силен звън. Тогава Поповъ извършва на времемни наблюдения, ввсегда запазането на сигналитъ върху книжна лента, сравнява ги съ наблюденията правени отъ друга страна въ обсерваторията и се убеждава, че неговия апаратъ действава безукоризнено, отбелзвайки гръмови изпразвания стигнали на разстояние до 30 км. Апаратътъ нареченъ отъ изобретателя гръмозаписвачъ билъ поставенъ на серийни изпитания.

На 7 май (25 априль ст. ст.) 1895 г. въ заседанието на Руското физико-математическо общество направилъ докладъ си по неговото изобретение.

Гръмозаписвачътъ на Поповъ представлява първия радиоприемникъ, приема сигналитъ отъ естествената радиостанция, каквато представлява атмосферата. Затова този день — на първа голъма демонстрация съ апарата тръба да се приеме официално за день на изнамирането на радиотелеграфа безъ жици.

Липсата на парична поддръжка спирало дълото му. Само изключителна самоотверженостъ на Поповъ и близката помощ на Рибкинтъ не позволили да се прекъсне работата. Стигнало се до тамъ, че П. почналъ да се отказва отъ личнитъ си нужди и най-необходими разходи. Умѣстно е да се характеризира положението съ писмото на П. до Рибкинтъ, На 21 юлий 1897 г. Поповъ писалъ:

„Що се наведе до пари, то може да се задържи въ Кроншадъ и разконда за нѣколко нужди моята юлска заплатата“.

А това при 5 лева и 75 рубли? . . .

По това време въ пресата почнали да се явяватъ съобщения за опититъ на Маркони. Съобщенията били неясни, опититъ се държали въ тайна, но П. разбралъ, че Маркони не е открилъ все още нищо ново и че и двамата работятъ върху единъ и същи предметъ.

Поповъ пренася по-сетне своитъ опити върху съдветъ на минния отдѣлъ установявайки свръзка на последнитъ съ брѣга. Частъ отъ поржчикитъ за тия опити били направени въ заводитъ на Дюкретъ въ Парижъ. Далечината на свръзката макаръ и бавно разтѣла. Въ 1889 г. опититъ се пренасятъ върху съдветъ на Черноморския флотъ, гдето именно били направени открития съ извънредна важностъ. По време на отстраняване на нѣкаква неизправностъ въ приемното устройство на апарата било послужено съ телефонна слушалка, въ които за голъмо удивление се чули сигналитъ на предавающия апаратъ. Употрѣбата на телефонната слушалка увеличила далечината на свръзката, достигайки 25 мили разстояние.

Съ това се завършватъ първитъ опити надъ изобретеното. Втория периодъ характеризиращъ се съ по-голѣми успѣхи почва следъ единъ нещастенъ случай на островъ Хохландъ.

Това станало презъ есенята на 1899 г. Броненосецътъ „Адмиралъ Апраксинъ“ излезълъ на кржтосветско пжтуване, поплавалъ на силна буря нагубилъ направление и билъ отхвърленъ на скалитъ на островъ Хохландъ. Спасителнитъ работи тръбвало да станатъ до идването на ледоходъ, което било възможно при наличието на поставена свръзка съ

командването намиращо се въ Кроншадъ. Първоначално било решено да се построи жична телеграфна свръзка между Хохландъ и Кроншадъ, но стойността ѝ се оказала голѣма (53,000 рубли) и нѣкой предложилъ да се обърнатъ къмъ Поповъ.

Това предложение на Поповъ било решително и опасно. Разстоянието между Котка и Хохландъ било по-голѣмо отъ това на което се работело по-рано. Обаче изобретателя решилъ да рискува и се съгласилъ. Командваното останало доволно. Стойността на дветѣ станции били опредѣлени отъ Поповъ всичко за 10,000 рубли.

Бързо минали подготовителнитъ работи и на 14 януарий 1900 год. (по ст. ст.) ледоходътъ „Ермакъ“ донесълъ апаратитъ и група радиотелеграфисти, начело съ непосредствения помощникъ на Поповъ — Рибкинтъ.

Другата група по същото време построила станция въ Котка. Въпърви лошото време работата се водела задружно и на 24 януарий 1900 г. на една отъ брѣговитъ скали на Котка се издигнала мачта и малъкъ домъ на радиостанцията.

Свръзката се удала. За голѣма радостъ на радиотелеграфиститъ сигналитъ предадени отъ Хохландъ били приети.

Въ този день именно радиото за пръвъ пжтъ е било употребено за практически цели. Отъ Котка дошла специална заповѣдъ, ледохода „Ермикъ“ да излезе на помощъ на 27 рибари отнесенни отъ ледонетъ. Съобщението било предадено веднага на ледохода, на който вечерята на същия день се удало да спаси цѣлата група рибари. Този случай произвелъ неизгладимо впечатление особено у моряцитъ. Така, още въ първитъ дни на своето смъществуване радиото показало широки възможности за неговото използване.

Презъ 1903 г. далечината на предаването достигнало 70 мили вече и предъ Руско-Японската война правителството заповѣдало да се взематъ мѣрки по снабдяването на всички свои съдове съ радиосвръзка.

Въ ученитъ кржгове настъпилъ преломъ. Въ 1898 г. руското техническо общество дава премия на Поповъ, а въ 1901 г. му дава знанното почетенъ членъ на Обществото. Въ същата година Поповъ била избрана за професоръ въ Електротехническия институтъ. Това избирание на Поповъ било решающе.

По това време назрѣвала революцията. Починали студентски вълнения. Поповъ ималъ много несприятности и следъ едно бурно обяснение съ Петроградския градоначалникъ починалъ отъ кръвоизлияние на мозъка на 31 декемврий (старъ стилъ) 1905 г.

Между това предприемчивия Маркони, притежаващъ голѣмъ капиталъ за произвеждане на опититъ си бързо почналъ да добива известностъ. И не само въ публиката, но и въ средата на ученитъ се създадо изкуствено поддържано впечатление, че изобретателъ на радиотелеграфа е Маркони, а не Поповъ.



Трѣвало да се установи кой е именно изобретателя на радиотелеграфа. За установяването на истината била избрана авторитетна комисия под председателството на проф. Хволсонъ, която разгледала въпроса въ всичките негови подробности, запознала се съ всички необходими документи и установила: „А. С. Поповъ по справедливостъ трѣбва да бъде признатъ за изобретателъ на телеграфа безъ жици съ електромагнитни вълни“.

Отъ руски: Л. Кацевски

## Новиятъ Главенъ Директоръ на П. Т. Т.

Отъ 1 августъ встъпи въ изпълнение на своята длъжностъ новиятъ Главенъ Директоръ на Поштитъ, Телегр. и Телеф. г-нъ Георги Янковъ полковникъ о. з., който е единъ отъ пионеритъ за създаването и използването на радиоразпръсквателната служба у насъ, голѣмъ радиолюбителъ и най-важното, познаващъ основно радиотехниката, следилъ непрекъснато нейниятъ развой и успѣршенствуване, както никой другъ отъ досегашнитъ директори, специализиралъ се е на западъ и обещава да положи максимумъ усилия за преуспѣването на Поштитъ, Телеграфитъ, Телефонитъ и Радиото.

Всички радиолобители съ искрена радостъ посрещнаха назначаването на г-нъ Георги Янковъ на новиятъ му постъ, защото сж убедени, че той отъ това си високо мѣсто, ще може да направи много нѣщо за радиифицирането на България.



Г-нъ ГЕОРГИ ЯНКОВЪ

## Динамични Високоговорители

отъ 2 до 50 вата

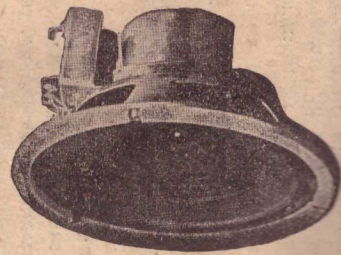
съ платнени мембрани, възбуждани за всички волтажи, изходящи трансформатори за всички лампи по желание.

Трансформатори, дросели, радиоапарати, усилватели отъ 2 до 50 вата за всякаква целъ на най-износни цени

Изработка

## Иванъ Ст. Рожевъ

Магазинъ „АДЛЕРЪ“ — София, ул. Мария Луиза № 18 (Торбовъ базаръ, до кино Глория)



# Телевизията днесъ...

Както въ Европа, така и въ С. А. Щ. телевизията влиза въ нова фаза на развитие — практическото употребление на базата на висококачествено възпроизвеждане на предаваемитъ изображения.

Въ втората половина на 1934 г. английската, нѣмската и американската специална, а сжщо така и общата преса поставиха упорито въпроса за практическото използване на телевизията, за държавна помощ и пр.

Въ техническата литература все повече се пише за телевизията, описватъ се различни методи за предаване на изображения, при помощта на специални високофреkwентни кабели, разчетени за пропушане на честоти по-високи отъ милиони периоди, а сжщо така ретранслации за станции съ ултракъси вълни.

Телевизията по изразитѣ на американцитѣ „не е вече въ жгѣла, но въ началото на дълга улица“, кога обаче ще бжде премината последната е трудно да се предскаже.

Стопанската криза се отразява зле върху развитието на телевизията. Сжществува страхъ отъ влагане на капиталата, а сжщо и отъ конкуренцията на киното.

Въ Европа между Англия и Германия сжществува „телевизионно съревнование“. Националн-социалиститѣ въ Германия мечтаятъ да добиятъ къмъ „народния присеминисъ“ — за слушане и приемникъ за внидане, който да позволи на „чистокръвнитѣ арийци“ да внидатъ и слушатъ Хитлера. — Англичанитѣ на свой редъ мечтаятъ за времената, когато въ цѣ-

лата империя ще може да се слуша и вижда отъ предавателя въ Лондонъ, считайки телевизията като факторъ споващъ Британската империя.

Военното значение на телевизията е очевидно.

Въ Германия развитието на телевизията става подъ контрола на министѣра на пропагандата Гьобелсъ. Въ Англия е съставена специална комисия, която неотдавна посети Германия и С. А. Щати. Отъ пресата се учишъ, че въ Англия, за развитието на телевизията сж предвидени 500,000 фунта стерлинги! . . . . .

Какви сж техническиятъ възможности за развитието на телевизията днесъ? . . . . .

Редовна телевизионна свързка за сега сжществува само въ Англия и Германия.

Въ Германия предаваната ставатъ по два типа: първия съ относително лоша видимостъ на предаваната обектъ и при дѣление на изображението на 30 реда и 120 елемента. Предаванетоъ става отъ Берлинската телевизионна станция. Въ настояще време въ Германия се въвежда и втори типъ при разлагане на изображението въ 180 реда и 40,000 елемента! Предаванетоъ на изображението става 25 пъти въ секунда.

Що се касае до качеството на телевизионното предаване споредъ американската характеристика, при горното число на елементи, то е „удовлетворително“ или „минимално приемливо“, а споредъ германска преценка — видимо въ 90%.

Въ Германия сж построени два мощни радио-предаватели за ниски



вълни, всъщи съ мощност 10 квл. Единия е съ дължина на вълната 6.7 м., а другия — за предаване, съ звуково съпровождане съ вълна 6'985 м. Антенитъ и на двата предаватели сж поставени на същото стоящи мачти, наречени „Функтурмъ“, съ височина 135 м. свързани съ високофреквентен кабелъ „Телефункенъ“.

Напоследък се премина къмъ катодната телевизия. Въ това отношение предавателнитъ системи въ Европа сж останали значително назадъ отъ тия въ Америка. Въ Европа предаването на изобразената става съ диска на Нипковъ, или съ колелото на Вайлеръ (огледаленъ барабанъ).

Сполучливи опити се направиха напоследък отъ нѣкѣснитъ фирми: „Телефункенъ“ и „Ферисевъ“. Тая последната е въ търговска връзка съ първата. Приемника на „Ферисевъ“ се счита за сега единъ отъ най-добритъ. — Фирмата „Льове“ е първата която пушна серийно телевизионни приемници. Въ горната имъ часть е поставена Браунова тръба, а въ долната — приемника за звука и телевизионнитъ сигнали, и уредитъ за насътрояване. Приемника струва 600 марки и има напълно удовлетворителенъ приемъ (изложбата презъ 1934 година).

Четвърти експонатъ е телевизионния приемникъ съ катодна лампа отъ лабораторията на „Дрентъ“. Лошъ приемъ и несвършенъ синхронизмъ.

На изложбата презъ 1934 г. въ Германия, бѣше изложенъ приемника на „TeKaDe“, съ огледаленъ вентилъ и съ източникъ на осветление Неонова лампа. Но и този апаратъ се показа неудовлетворителенъ.

Министерството на П. Т. изложи два приемника съ катодни лампи и съ форматъ на изображението 23 на 25 см. Качеството на изображението и звукътъ — доста добри.

Понастоящемъ Телефункенъ работи предавателъ съ ултра-къси вълни и съ мощностъ 5 квл., за ретрансляция.

Грамадни работи се извършватъ за опростяване на телевизионния приемникъ.

Въ Англия е въведено редовно предаване на телевизионна програма съ число на елементитъ 2,100 и 30 реда на разлагане. Дължината на вълната 342.1 и 361.1 м. Понастоящемъ на фирмата на Маркони е възложена направата на предавателъ за ултра-къси вълни.

Парадоксално е, че въ страната на най голѣмитъ усвършенствования на телевизиония имъ предавател. Но, въ лабораториитъ на С. А. Щ. телевизията е достигнала до голѣма висота. Достигнато е разлагане въ 300 реда. Фирмата „Дженералъ Електрикъ“ изработи приемникъ за 1200 реда, но струвайки се отъ дискредитиране, не го пушна на пазаря. По-късно „Дженкинсъ“ почна да предава при 40 реда на разлагане и пушна приемници — дълото се разпали. На свой редъ и Радио Корпорейшънъ пушна телевизионни приемници. Други фирми работеха върху така нареченитъ Универсални телевизионни приемници за вълна отъ 8—200 метра.

Споредъ Бекеръ — подпродателъ на компанията Радио-Викторъ (RCA), за постройката на 80 телевизионни предаватели, които биха усгурили достатъчно радиосвързката, сж нуждни 40,000,000 долари, а стойността на единъ

добъръ телевизионенъ приемникъ — 400 долара.

Исторически етажъ представлява „микоскопа“ на Зворикинъ, който позволява предаването на изображения отъ натура. При системата на Зворикинъ, основана на принципа на събирането на светлината, което позволява увеличение на чувствителността на апарата се употребява специална фотоактивна пластина, на която е поставена мозайка отъ множество елементарни фотоелементи, изолирани едни отъ други.

Грамадно значение добива новата система — ламповъ предавателъ, изобретенъ отъ Фарнсфортъ въ лабораториитъ на „Телевиженъ Лабораториъ“ въ Филадельфия.

Важна часть отъ тази система представлява така наречения „електронъ умножителъ.“ — лампа съ студенъ катодъ, изпълняюща всъщности функции на обикновената лампа. Катодния телевизионенъ предавателъ на Фарнсфортъ позволява предаването на изображения отъ натура, дори при облачно време. Апаратътъ работи, като обикновена кино-камера. Въмѣсто мозайката на Зворикинъ, — Фарнсфортъ употребява проста металическа пластина, съ еднородна фоточувствителна повърхностъ. Пластината е поставена въ единия край на лампата, на другия край — сжщата е поставена втора металическа пластина, съ малъкъ квадратенъ отворъ въ срѣдата, — действаща като анодъ.

Съ помощта на камерната леща предаваемото изображение се фокусира върху пластината. Подъ влиянието на светлината всъща точка отъ пластината излъчва електрони. Тѣхното число зависи отъ

степенъта на осветлението въ дадена точка отъ пластинковата повърхностъ. Оптическото изображение, по този начинъ се обръща въ електронно; електронитъ се превличатъ отъ анода; посредствомъ обикновенитъ методи на разлагане, употребяеми въ катодната телевизия електронитъ сж принудени да преминаатъ презъ казаното по-горе квадратно отворение на анода.

Следъ преминаването имъ презъ отворстието електронитъ попадатъ въ втората часть на лампата, която именно представлява електронния умножителъ и тукъ вече става усиленото въ 1000 пжти, следъ това усиления токъ се подава въ радиопредавателя. Грамадното увеличение на фотоковетеъ позволява преко предаване на изображението отъ натура. Изображението се разлага въ 70,000 елементи и се предава въ сенула 24—30 пжти.

Въ С. А. Щ. за телевизионенъ приемникъ е приета висококвалитетна лампа, върху усвършенствованията, на които въ последнитъ години работеха ладруано много жестко специалисти по вакуумната техника и фотохимията. Формата на изображението е 25x35 см.

По пжти на употребителъ вълни върви Radio-Corporationъ. Надъ втория начинъ на ладруане телевизия работи Американската Т. Т. компания.

Отъ изваденото вече да се извади заключението, че вървенията главни лабораториитъ материално телевизията все още няма нужното разширение. Преватъ се обаче опити за използването и се подготвя подготовка на работна сила за бъдещата употреба на телевизията. За сега е възможно приемане до 50 млн. отъ предавателя, Д. К.



# Теория

## Настройващи манари

Постройка на постоянни самоиндукционни макари (Продължение от бр. 5 на сл. „Радиолюбителски преглед“)

**А. Макари с един пласт навивки.**

Формулата, която се употребява, се дължи на Нагаока, който я публикувал в 1906 г.; ако се отбележи с  $n$  числото на навивките в един сантиметър, с  $l$  дължината на макарата в сантиметри, и с  $D$  диаметъра сжшо в сантиметри, ще имаме индукцията  $L$

$$L = n^2 D^2 n^2 l K \times 10^6$$

$$\text{или } L = 0.00987 \times D^2 \times n^4 \times l \times K$$

$K$  е един множител, който зависи от величината на отношението  $\frac{D}{l}$ : диаметъра на макарата

раздължен на дължината  $l$ . Следващата голъма таблица дава величините на  $K$ .

Величините които сж дадени за  $K$  сж за едно равномерно разпредление на токовете и сж твърде голъми, ако следствие „кожния ефект“ (скинг ефекта) токовете се сръдоточат в вътрешността на навивките, но разликата не е много важна. Така една индукционна макара с един токъ от 42 периода има една индукция равна на 489 микрохенри, а на такъв с 150,000 периода индукцията ще бжде 460 микрохенри, или ще имаме една промънливост  $\frac{6}{100}$  която е незначителна. Най-добрата форма на макарата за една дадена дължина жица е тази, на която  $\frac{D}{l}$  е 250, което дава  $K=0.471,865$ .

Да пресметнем една макара имаща 10 см. дължина, 25 см. диа-

## Таблица

Диаметър на голата жица в м/м.	Голата жица	Число на навивките в сантиметър			
		изолирана жица		Двоен пласт коприна	
		Един пласт памук	Един пласт коприна	Двоен пласт памук	Двоен пласт коприна
0.20	50	30 30	40	23 25	33 99
0.25	40	20 31	33 33	30 82	28 98
0.30	33 30	23 25	28 57	18 86	25 31
0.50	20	14 28	18 18	13 69	16 80
0.60	16 66	13 69	15 38	12 04	14 38
0.80	12 5	10 78	11 76	10 75	11 17
1.00	10	8 69	9 52	7 77	9 13
2.00	5	4 65	4 87	4 37	4 77
3.00	3 33	3 17	3 27	3 04	3 23

$\frac{D}{l}$	K	$\frac{D}{l}$	K	$\frac{D}{l}$	K	$\frac{D}{l}$	K
0.00	1'000,000	0.41	0.846 853	0.81	0.732,593	2.10	0.513,701
0.01	0.995,769	0.42	0.843,335	0.82	0.730,126	2.20	0.502,472
0.02	0.991,562	0.43	0.840,110	0.83	0.727,675	2.30	0.491,782
0.03	0.987,381	0.44	0.836,806	0.84	0.725,240	2.40	0.481,591
0.04	0.983,224	0.45	0.833,723	0.85	0.722,821	2.50	0.471,865
0.05	0.979,092	0.46	0.830,563	0.86	0.720,419	2.60	0.462,573
0.06	0.974,985	0.47	0.827,424	0.87	0.718,033	2.70	0.453,686
0.07	0.970,903	0.48	0.824,307	0.88	0.715,663	2.80	0.445,177
0.08	0.966,847	0.49	0.821,211	0.89	0.713,308	2.90	0.437,023
0.09	0.962,815	0.50	0.818,136	0.90	0.710,969	3.00	0.429,199
0.10	0.958,807						
0.11	0.954,825	0.51	0.815,082	0.91	0.708 647	3.10	0.421,687
0.12	0.950,868	0.52	0.812 049	0.92	0.706,339	3.20	0.414,468
0.13	0.946,935	0.53	0.809,037	0.93	0.704,047	3.30	0.407,524
0.14	0.943,025	0.54	0.806,046	0.94	0.701 770	3.40	0.400,840
0.15	0.939,141	0.55	0.803,075	0.95	0.699,509	3.50	0.394 401
0.16	0.935,284	0.56	0.800,125	0.96	0.697,262	3.60	0.388,192
0.17	0.931,450	0.57	0.797,195	0.97	0.695 030	3.70	0.382,203
0.18	0.927,639	0.58	0.794,825	0.98	0.692,813	3.80	0.376,421
0.19	0.923,854	0.59	0.791,395	0.99	0.690,611	3.90	0.370 834
0.20	0.920,093	0.60	0.788,525	1.00	0.688 423	4.00	0.365,433
0.21	0.916,356	0.61	0.785,675	1.05	0.677 697	4.10	0.360,206
0.22	0.912,643	0.62	0.782,844	1.10	0.667,315	4.20	0.355,147
0.23	0.908,954	0.63	0.780,032	1.15	0.657,263	4.30	0.350,249
0.24	0.905,290	0.64	0.777,240	1.20	0.647,527	4.40	0.345,503
0.25	0.901,649	0.65	0.774,467	1.25	0.638,094	4.50	0.340,878
0.26	0.898,033	0.66	0.771,713	1.30	0.628 911	4.60	0.336,431
0.27	0.894,440	0.67	0.768,978	1.35	0.620,086	4.70	0.332,095
0.28	0.890,871	0.68	0.766,262	1.40	0.611,407	4.80	0.327,890
0.29	0.887,325	0.69	0.763,565	1.45	0.603,144	4.90	0.323,800
0.30	0.883,830	0.70	0.760,886	1.50	0.595,045	5.00	0.319,825
0.31	0.880,305	0.71	0.758,229	1.55	0.587,102	5.50	0.301,504
0.32	0.876,829	0.72	0.755,582	1.60	0.579,543	6.00	0.285,410
0.33	0.873,377	0.73	0.752,958	1.65	0.572,119	6.50	0.271,146
0.34	0.869,948	0.74	0.750,351	1.70	0.564,903	7.00	0.258,406
0.35	0.866,542	0.75	0.747,762	1.75	0.557,889	7.50	0.246,949
0.36	0.863,158	0.76	0.745,191	1.80	0.551,057	8.00	0.236,362
0.37	0.859,799	0.77	0.742,637	1.85	0.544,413	8.50	0.227,152
0.38	0.856,461	0.78	0.740,100	1.90	0.537,945	9.00	0.216,532
0.39	0.853,146	0.79	0.737,581	1.95	0.531,647	9.50	0.210,318
0.40	0.849,853	0.80	0.735,079	2.00	0.525,510	10.00	0.203,324



метъръ съ 10 навивки въ сантиметъръ.

$$L = 0.00987 \times 25^2 \times 10^3 \times 10 \times 0.471865 = 2910 \text{ микрохенри.}$$

За да можем да приложимъ добръ формулата на Нагаока, трѣбва да знаемъ числото на навивки въ сантиметъръ дължината на стр. 11 дава величината за жица отъ 0.1 милиметра до 3 милиметра. Но съпротивлението ще бѣде минимумъ, ако се употреби многожична жица 0.1 милиметра, по начинъ да се образува една дебелина отъ 1.2 милиметра.

Извънъ това не трѣбва да се изгубва изъ предвидъ, че лошото качество на диелектрика упражнява една значителна консумация на енергия между навивките. Коприната отъ тази гледна точка е по-добра отъ навивка (ако пакъ най-добре е да употребимъ многожичната жица 5 до 6 десети отъ милиметра съ изолация единъ или два пласта коприна, като двойна, естествено е да бѣде предпочитанъ.

Вътрешния намотчикъ на целия дръвечен индукционен макаръ е значителенъ, ние бѣхме назвали въ попередниѣ статии на „Радиолюбители прегледъ“ — бр. 5, че практическата величина е 0.8  $\mu$  микроинтерфарада,  $\mu$  бѣше радиуса на индукционната макаръ или 0.4 D, — D е диаметърътъ. Приемайки предпочитанитѣ макаръ съ голѣмина и форма, на която D=2.5 $\mu$ , ще имаме вътрешенъ капацитетъ равенъ на  $1 \times 10^{-8}$  микроинтерфарада.

Обикновено, единъ отъ въпроситѣ който често се срещатъ при постройката на само идукциитѣ се състои въ намиране числото на навивки n, на жица съ дадена дължина l, за да се получи една

дадена индукция L, диаметра на навивки е равенъ на D; ще приемемъ най-добрата величина D = 2.5 l.

Вадимъ отъ изражението, което дава L величината на n и l.

$$n = \frac{50 \sqrt{L}}{2.15 D}, \quad l = \frac{D}{2.5}$$

Нека намѣримъ, напримеръ, числото на навивки въ сантиметъръ имайки 10 сантиметра диаметъръ, като трѣбва съ 100 метра жица да получимъ една индукция отъ 1000 микрохенри. Ние имаме

$$n = \frac{50 \sqrt{1000}}{2.15 \times 10} = \frac{50}{2.15} = 23.22$$

K = 0.471,865; можемъ да потвърдимъ, че индукцията е точно 1000 микрохенри, ако жицата която ще трѣбва да употребимъ бѣде отъ 0.35 м. м. приблизително съ изолация емайлъ единъ пластъ коприна.

Единъ вторъ въпросъ, който може да ни се изпречи, дадена ни е навивка съ дадени размѣри, колко ще бѣде дължината на жицата и колко навивки ще бѣдатъ необходими за да се получи една дадена индукция?

Тукъ, неизвестното е l; взимаме жица отъ 0.35 милиметра емайлъ и единъ пластъ коприна; имаме 23.22 навивки въ сантиметъръ; дължината  $l = n D$  De което следва да го изчислимъ, ако знаемъ L; следователно

$$L = 0.00987 D^2 n^2 K$$

пишемъ

$$l = \frac{L}{0.00987 D^2 n^2 K}$$

и следователно

$$l = \frac{L}{0.00987 D^2 n^2 K} = \frac{L}{0.00314 D n^2 K}$$

Съ n = 23.22 и D = 10 сантиметра, ще имаме за 1000 микрохенри.

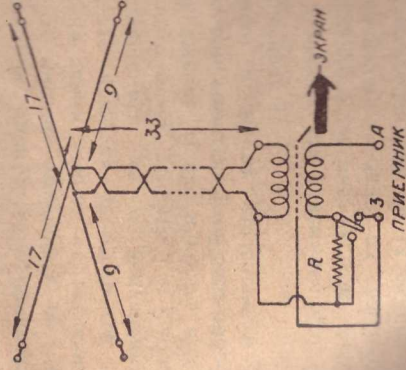
$$l = \frac{1000}{0.00314 \times 10 \times 23.22^2 \times 0.471865} = \frac{1000}{1000 \text{ метра}}$$

за D = 2.5 l, можемъ да извлечемъ

## Безпаразитни антени

Всѣки радиолобителъ има възможность да изпълни тази антена, която намира широко приложение въ средѣ американскитѣ радиолобители, а същевременно и да внесе въ нея нѣщо ново — свое, като изменя жгъла, числото на намотки на трансформатора и др.

Антената е двойна подъ жгълъ около 90° съ дължини както е показано на чертежа.



Отвода е обикновенъ шнуръ за свързване.

Първичната намотка на трансформатора има 21 навивки, а вторичната — 3 навивки, отъ проводникъ съ 1 м. м. дебелина. Намоткиятъ е поставенъ на цилиндъръ

$$\text{отъ } l = \frac{D}{2.5}$$

Общо казано, ако не завършимъ предварително отношението между D и l, въпроса за една дадена индукция допуща едно безкрайно решение. Важно е да се избере най-приемливата форма, която позволява да се упростятъ изчисленията.

(отъ картонъ) съ диаметъръ 7 с. м. като първичната е отдѣлена отъ вторичната съ една металническа (телена) мрежа която, както е показано на чертежа се заземлява.

Съпротивлението R е единъ мегаомъ и служи да отвенда атмосфернитѣ заряди направо въ земята. Ключа, когато е поставенъ въ дѣсно антената работи като безразитна, а когато смѣния е поставенъ въ лѣво — като обикновена антена, отъ която можемъ да взимемъ доколко нашата безпаразитна антена изчиства шумоветъ, за да продължимъ нашитѣ опити до задоволителенъ резултатъ.

Цѣлия трансформаторъ се поставя въ една дървене кутна облепена отъ вътрѣ съ станиолъ, кой то го заземляваме, може и въ металническа кутна.

Ключа се поставя върху кутната. Радиолобителитѣ, които построятъ горната антена молятъ да съобщатъ за резултатитѣ въ редакцията на списанието: „Мария Луиза“ № 63.

Б. Р.

За въ бждаще списанието ще се изпраща само на предплатили абонати.

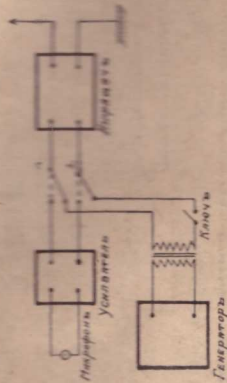


# Телемеханика

Идеята да се управляват механизми чрез електромангнитни вълни не е нова. Още през 1897 г. в Англия двамата изобретатели Е. Вилсонъ и Г. Евансъ имли патентъ за **телемеханическо приспособление**. За отбелязване сж и имената на проф. Хергезалъ въ Германия и Едисонъ въ Америка, които си турили за целъ да задвижат малтъкъ летящъ моделъ.

Още въ самото начало на Свѣтовната война сж почнали да работятъ въ тая насока и инженеритъ Сименсъ и Фокеръ; тѣхнитъ опити не разрешили напълно задачата, но сж все пакъ крачка напредъ въ тая областъ.

Презъ 1928 год., Германскитъ флотъ снабди за опититъ си по **телемеханика** съ телемеханическа уредба стария броненосецъ „Церингенъ“. Парнитъ машини били замѣнени съ мотори. Скоростта на парахода, направлението му и работата на помпитъ сж се регулирали по радиото отъ другъ па-

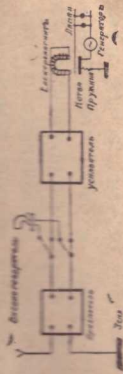


Фиг. 1.

раходъ, който следвалъ броненосца отъ голѣмо разстояние. Презъ време на испытанията му въ Северното море той е точно изпълнявалъ командата, която сж му давали, като е смѣнявалъ скоростта на хода си, завъртвалъ се, движелъ се съ заденъ ходъ, а сжщо

се е покривалъ съ димна завеса, безъ да има хора на борда му. Сега пресата съобщава за управляването съ радио на подводни лодки, а сжщо и на аероплани. Ние тукъ описваме една **телемеханическа уредба, която позволява запалването на лампи**.

На фиг. 1. е дадена предавателната част на тая уредба. Тя представлява една обикновена радиоизпращателна станция, гдето вмѣсто



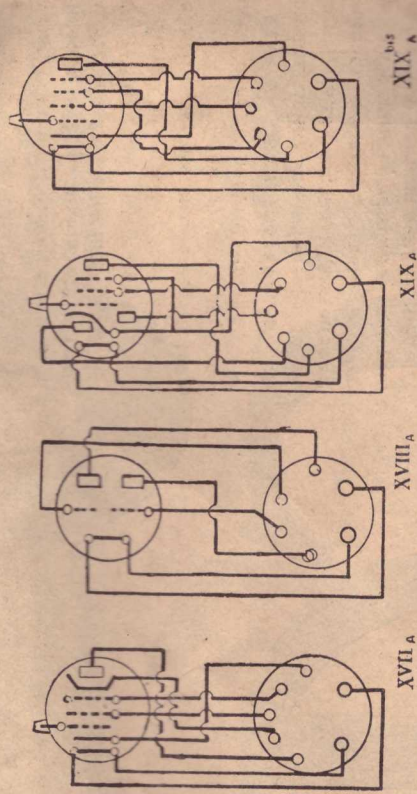
Фиг. 2.

микрофона и усилителя има единъ генераторъ, даващъ 1500 периода въ секунда; тоя генераторъ е свързанъ съ единъ трансформаторъ, който има въ вторичната си намотка единъ ключъ — прекъсвачъ. Когато ключътъ е отворенъ, то изпращачътъ не е модулиранъ, защото между точкитъ 1 и 2 нѣма напрежение. Ако ключътъ е затворенъ, то между 1 и 2 има напрежение и затова изпращачътъ е модулиранъ.

Уловената отъ приемника (фиг. 2) модулирана висока честота, следъ изправянето, вмѣсто да заедейства високоговорителя, тя се усилва и действа върху електромагнита. Електромагнититъ привлича котвата си, токовитъ връгъ се затваря и лампитъ свѣтватъ. За да свѣтват лампитъ е необходимо, разбира се и мѣстенъ силновъ наточникъ, въ случая показанъ на фиг. 2. генераторъ. Лампитъ ше свѣтватъ до

# Американскитъ радиолампи

(Продължение отъ бр. 8 на сп. „Радиолобителски прегледъ“)



За да имате сигуренъ успѣхъ при строежа на приемницитъ по схемитъ, давани отъ списанието, необходимо е да понескате допълнителни подробности отъ редакцията.

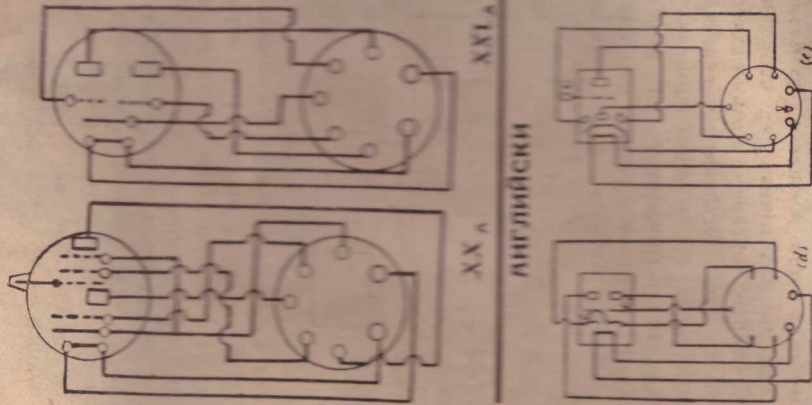
Всѣки, който ни запише петъ абоната, получава единъ безплатенъ абонаментъ.

тогава, до като изпращачътъ е модулиранъ, т. е. до като ключътъ е затворенъ.

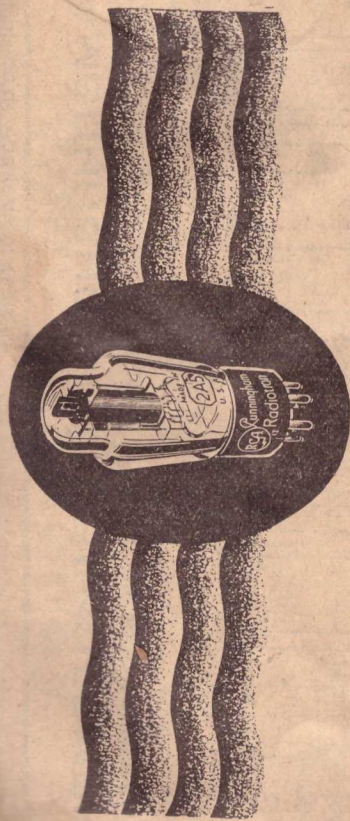
**Сжщата уредба, съ малки измѣнения, би могла да се използва и за възпламеняването на взривове.**

На край, мислимъ, че нѣма да е излишно да споменемъ, че днесъ има вече фирми, които фабрикуватъ и продаватъ апарати, позволяващи **радиорегулиране на часовникови уредби**.

Инж. Дойчиновъ.







# RCA

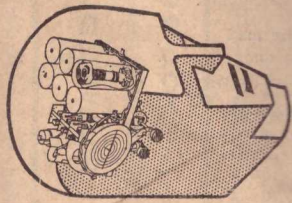
## ЕДИНСТВЕНАТА МИКРО-ЧУВСТВИТЕЛНА РАДИОЛАМПА

която трябва да изисквате при замъняването на старите Ви лампи в Американския Ви радиоапарат, независимо от каква марка е. Всички стросни сега у нас радиоапарати и усилватели трябва да имат поставени радиолампи RCA за да сте сигурни в дългия живот на лампите.

Цени извънредно ниски

Опаковка в фабрично пломбирани червени кутии  
Всички номера на складът при

ЮР. ИВ. БОЯДЖИЕВЪ & С-ВЕ — София, Търговска 2



Най-сполучливата  
покупка е

Радиоапарата  
**RCA VICTOR**

Защото за Вашият пари получавате

Най-добрия

РАДИОАПАРАТЪ

.....

Всички модели радио  
**RCA VICTOR**

СЖ съ последни новости  
въ радиотехниката. Затова

РАДИО RCA VICTOR

се ползува съ световна слава на

Първа марка въ света

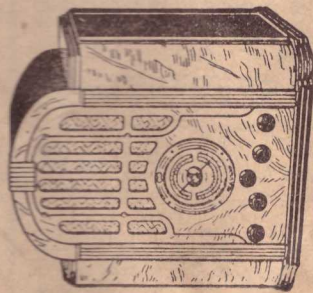
.....

Отличията меж тонъ, големата  
селективност на

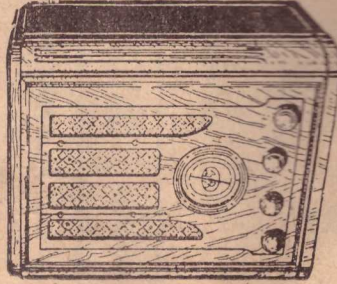
**RCA VICTOR РАДИО**

го правят любимец на всички  
радиолюбители.

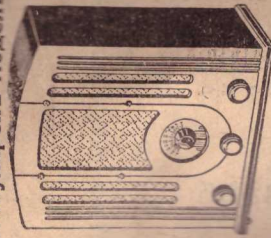
Разнообразните модели и ниските  
цени го правят достъпен за  
всяка къща.



Концертен модель



Популярен модель



Народен модель

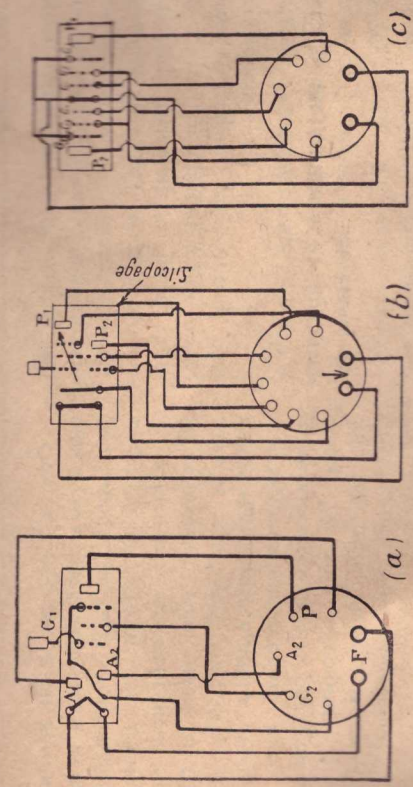
ЮР. ИВ. БОЯДЖИЕВЪ & СИНОВЕ — СОФИЯ, УЛ. ТЪРГОВСКА 2



## Б. Английски лампи

За да се запознаят по-добър нашите читатели съ с разнит типове комбиранни радиолампи, употребявани понастоящем, намираме за нужно да дадем цоклит и характеристикит на нколко от по-интереснит английски радиолампи.

Цокълъ	Типъ	V. жичка	I жичка	Волтажъ на заслона	Аноденъ волтажъ
(a)	Дубълъ диадъ пентодъ (A C 2/ PEN. D. D.)	4 V.	2 A.	250	250
(b)	Триодъ пентодъ (A C. — T P.)	4 V.	1.25 A.	200	200
(c)	Двойна трирешетъчна (Q. P. 21.)	2 V.	0.4 A.		
(d)	Двоенъ триодъ (2 B 6)	2.5 V. (отрицателно напрежение на решетката — 10.5 волта)	2.25 A.		250
(e)	Троенъ триодъ (A C. H. L. D. D D.)	4 V.	1 A.		250



Европейскит лампи ще разгледаме въ следния брой на БЪЛГАРСКИ РАДИОЛЮБИТЕЛЪ.

## А. Американски радиолампи

(Продължение отъ бр. 8 на сп. Радиолобителски прегледъ)

### 4. — Лампи за всъкакъв токъ

№	ТИПЪ И ПРЕДНА-ЗНАЧЕНИЕ	Цокълъ	V. жичка	I жичка	Волтажъ на анодъ	Волтажъ на заслона	Преднапрежение
18	Мощенъ пентодъ	VIII	14	0.3	250	250	-16.5
37	Детекторъ Н. Ф.	III	6.3	0.3	180	—	-13.5
38	Заслонена В. Ф.	IV	6.3	0.3	135	135	-13.5
41	Пентодъ Н. Ф.	VIII	6.3	0.4	250	250	-16.5
42	Пентодъ Н. Ф.	VIII	6.3	0.7	250	250	-16.5
48	Пентодъ Н. Ф.	VIII	30	0.4	125	100	-22.5
85	Диодъ-Триодъ	VII	6.3	0.3	250	—	-20
89	Триодъ кл. А	VI	6.3	0.4	180	—	-22.5
89	Пентодъ кл. В	VI	6.3	0.4	180	180	-18
89	Триодъ кл. В	VI	6.3	0.4	180	—	0
92	Двурешетъчна	IX	6.3	0.4	250	—	0

Токоизправителитъ за този типъ лампи сж следнитъ номера: 1 (K R 1), 84, 6, 24, IV, 1213, 25Y5 и 25Z5.

### 5. — Токоизправителни лампи

№	ТИПЪ	Цокълъ	V. жичка	I жичка	Аноденъ волтажъ	Дебитъ
80	Двуанодна	XI	5	2	350 V.	125 м/А
81	1 анодъ	XII	7.5	1.25	700 V.	85 "
82	1 анодъ	XI	2.5	3.00	500 V.	125 "
83	Двуанодна	XI	5	3.00	500 V.	250 "
5z3	Двуанодна	XI	5	3.00	500 V.	250 "

### Съ директно отопление

### Съ индиректно отопление за приемници за всъкакъв токъ

1(KR1)	1 анодъ	X	6.3	0.3	250 V.	80 м/А
84, 6z4	Двуанодна	XV	6.3	0.5	250 V.	80 "
IV	1 анодъ	X	6.3	0.3	250 V.	50 "
12z3	1 анодъ	X	12.6	0.3	250 V.	60 "
25z5	Двуанодна	XVI	25	0.3	230 V.	100 "

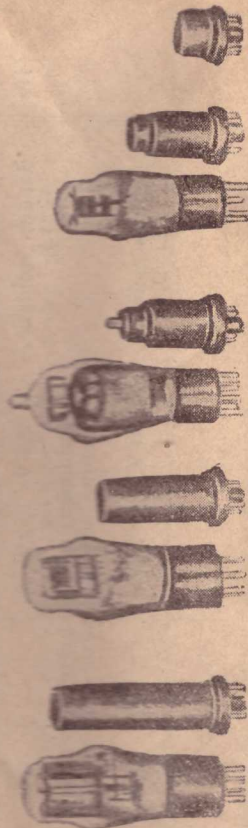


## Новости въ радиолампитѣ

На всѣки радиолобитель е известно, че основния елементъ въ единъ приемникъ — това сж лампитѣ.

Отъ нѣколко години насамъ радиотехниката ни поднася все нови и най-разнообразни усвършенствувания въ лампитѣ.

Въ **триелектродната** — универсална лампа радиотехниката не внесе решителни подобрения, но затова пъкъ тя ни даде съвсемъ другъ типъ лампи, на които възложи най-сжществената работа, а самата тя остана въ приемника съ спомагателни функции



Като **смесителна** лампа Англия ни даде: октоди, триодъ-пентоди, хептоди и хексодъ-триоди. Германия ни даде: хексодъ-триоди и октоди. Америка ни даде: триодъ-пентоди и хептоди, при което хептода получи най-широко разпространение.

Като **детекторна** лампа, днес радиотехниката ни предлага лампа съ 2 диода и пентодния детекторъ.

Като **крайни** лампи, днес ние имаме **пентоди** съ сигурна изходяща мощност до 3.5 вата при решетъчно напрежение 2.5 до 3.5 волта. Радиотехниката ни даде още комбинация отъ пентодъ съ 2 диода, въ единъ балонъ (стъкле-

ница) което ни даде възможностъ съ една лампа (детекторъ и усилвателъ на н. ч.) да имаме приемникъ съ високоговорителъ. Нѣщо повече — ние имаме пентоди комбинирани съ изправителна лампа. Пентодитѣ съ автоматическо регулиране на анодния токъ ни дадоха възможностъ да добиемъ сжщити резултати както съ две триелектродни лампи класъ Б (свързани съ трансформаторъ „пушъ-пулъ“).

А днесъ Америка чрезъ най-голямата си фирма Radio Corporation of America — R C A ни предлага **металлически лампи**.

Общия видъ на тѣзи лампи се вижда отъ фотографията и като се има предъ видъ, че стъкленигѣ американски лампи сж по-малки по обемъ отъ европейскитѣ, може да се извади заключение за голѣмината на металлическитѣ. Така напримѣръ третата лампа отъ лѣво е стъкления пентагридъ, а до нея е металлическия пентагридъ съ размери 79 мм. височина, а най-дѣсната металлическа лампа — двоентъ диодъ има височина само 40 мм.

Металлическитѣ лампи се отличаватъ съ липса на микрофоненъ ефектъ, голѣма однородностъ, не си влияятъ и пр.

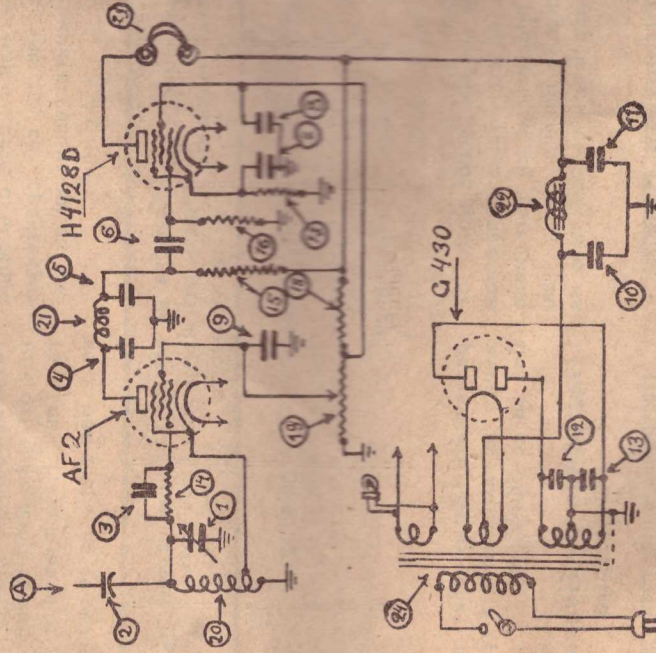
Б. Р.

# Практика

## Електронъ Куpledъ Радиоприемникъ за къси вълни

Електронъ Куpledъ е американски радиоприемникъ, появилъ се сравнително отдавна въ американскитѣ списания, а напоследъкъ и въ европейскитѣ поради добритѣ и сигурни резултати, които дава. Простотата на принципалната схема още на пръвъ погледъ про-

могатъ да достигнатъ добритѣ резултати, които сж постигнали вече американскитѣ и другитѣ европейски любители на къси вълни. Електронъ Куpledъ е строенъ отъ автора му съ огледъ не само за приемане на радиотелеграфия но **най-вече** за радиотелеграфия и съ възможности за единъ пого-



Фигура 1.

личава отъ фигура 1, но практически приложена работата стои малко по-другояче. Нѣма да бже този приемникъ е струвалъ нѣколко месеца упоритъ трудъ и че монтажа му за любителитѣ се равнява въ време на този на единъ съ възможности за единъ пого-



лъчмъ обхватъ на действие, поради което приемането става съ слушалки. Този приемникъ въпрѣки, че е американски е снабденъ съ европейски лампи, които даватъ по-добъръ резултатъ, особено за къси вълни. Така като детектриса тукъ е употребена лампата Valvo AF2, ниска фреквенция H4128D и изправителна G430 или G415.

Както отъ схемата, така и отъ номерата на употребенитѣ лампи се вижда, че Електронъ Кулледъ се захранва отъ мрежата съ промѣнливъ токъ, нѣщо което отъ скоро време започна да се практикува въ приемницитѣ специални за къси вълни.

китѣ и дебелината на употребената жица отъ таблицата дадена по-долу.

### Разположение на частитѣ

Монтажа трѣбва да се извърши върху металическо шаси съ сръдна голѣмина. При къситѣ вълни е абсолютно необходимо повече въздухъ между частитѣ. Настройващата макарта, кондензатора и детекторната лампа намотивъ трѣбва да бъдатъ по възможностъ по-близо един до други за да се избѣгнатъ дългитѣ проводници за свързка, нѣщо, което е отъ граматно значение за къситѣ вълни. На фигура 4 е показано какъ най-добре да се разпредѣлятъ

Дължина на вълната	Число на навивитѣ	Свързка на катодата въ частъ отъ къмъ края нѣмъ масата	Дълж. на сърцето (показъль отъ лампа)	Дебелина на жицата
80 м.	25	1 1/2 навивка.	30 до 32 мм.	6/10 копр.
40 м.	12	1/2 навивка.	—	—
20 м.	5	1/3 навивка.	—	—

Поради нищо особеното въ принципа на схемата, а напротивъ нейната простота не ни задължава да се спираме повече върху нея, а ще продължимъ съ описание на частитѣ.

### Индукционитѣ макари

За макаритѣ ще отбележимъ, че тѣ сж навити върху цокли отъ повредени лампи. (Вижте брой 3 и 4 на сп. „Радиолобителски прегледъ“ отдѣлъ „Изъ практиката на радиолобителя“).

Свързката на краищата на макаритѣ съ прачетата на цоклитѣ и самата направа се вижда отъ фиг. 2 и 3, а числото на навив-

различнитѣ части върху шасито, а сжщо, че захранващата група трѣбва да се блиндира.

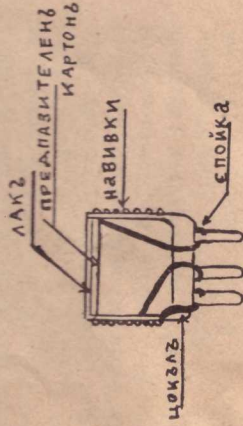
### Настройка. — Пускане въ действие

Настройката на този приемникъ става въ нѣколко секунди и по нищо не се отличава отъ този на другитѣ типове приемници за къси вълни.

Следъ като видимъ макарата, която сме поставили, дали отговаря на дължинитѣ на вълнитѣ, които намеримъ да приемемъ, достатъчно е да въртимъ въртящия кондензаторъ много бавно действайки едно-

временно и върху потенциометъра свързанъ съ помощната решетка на детекторната лампа, за да хванемъ нѣкоя станция.

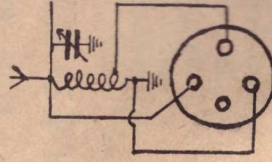
Ще отбележимъ, че единъ първокачественъ потенциометъръ е необходимъ, за да се избѣгнатъ



Фигура 2.

„пуканитѣ“ и другитѣ лоши действия на единъ лошъ такъвъ, особено когато ще трѣбва да се приематъ далечни станции съ слаби сигнали.

Ако искаме да получимъ максимумъ резултати отъ настройващия кръгъ, необходимо е да намѣримъ чрезъ опитване мѣстото за свързка



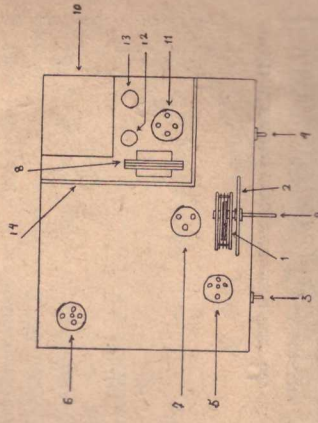
Фигура 3.

на катода съ навивкитѣ на кръга. Това ще бъде една малка корекция, която ще направи приемника напълно вече готовъ за пушане въ действие.

Съ вътрешна малка антена, е възможно презъ всѣко време на деня и нощта да се приематъ

както любителскитѣ така и другитѣ предавания съ една много добра стабилностъ и задоволителна сила.

Електронъ Кулледъ е идеалния приемникъ за любителитѣ на къси вълни, които желаятъ да приематъ не само телефония но и телеграфни станции върху къси вълни.



Фигура 4.

1. Въртящъ кондензаторъ,
2. Фина скала.
3. Потенциометъръ,
4. Ключъ за мрежата.
5. Детекторната лампа AF2 Valvo за промѣнливъ токъ,
6. Низафреkwентната лампа H4128D Valvo.
7. Настройваща макарта.
8. Низафреkwентенъ проселъ,
9. Антененъ кондензаторъ,
10. Захранващъ трансформаторъ.
11. Токонравителна лампа.
- 12-13 Електролитни.
14. Блиндажъ на захранващата група.

### Материяли:

- 1). Въртящъ кондензаторъ отъ 125 до 150 см.
2. Въртящъ (куечъ) кондензаторъ отъ 5 до 50 см.
3. Блокъ кондензаторъ за детек-



- 19) Потенциометър или променливо съпротивление от 50,000 Ω, (от най-добро качество).
- 20) Настройваща макара.
- 21) Високофреквентен дросел за фреквенция от 10 до 100 метра вълна.
- 22) Низкофреквентен дросел за филтра 40 хенри за 40 мА.
- 23) Слушалки.
- 24) Нетъч трансформатор; първична за 150 и 220 волта, вторична 2×2 волта 2.5 А., за отопление на лампите; вторична за отопление изправителната лампа 2×2 V., 0.5 до 1 А.; вторична: 2×250 V 40 м.А. Лампи Valvo AF 2, 14128 D, G 415. Шаси, букси монтажна жица цокли, бурмички, фина скала и пр.
- 6) Блок кондензатори с много добра изолация 10,000 см
- 7, 8 и 9) Блок кондензатори 1 мф.
- 10 и 11) Блок кондензатори електrolитни × 8 мф.
- 12 и 13) Блок кондензатори с много добра изолация 6,000 см.
- 14) Съпротивление за детекцията от 1 до 3 мΩ.
- 15) Съпротивление от 350,000 до 600,000 Ω.
- 16) Съпротивление от 0.5 до 1 м.Ω.
- 17) Съпротивление 1000 Ω.
- 18) Съпротивление 100,000 Ω.

Най-свършения РАДИОПРИЕМНИКЪ на Европейския континент по стил, изработка и техническо построение е

# МОДЕРНИЯТЪ ГОЛЪМЪ СУПЕРЪ 4 W 95 БЛАУПУНКЪТЪ КЖСИ, СРЪДНИ, ДЪЛГИ ВЪЛНИ

Устройство — антифадинг; детекция — лампа дуодноут; автоматично изравняване силата на приеманите станции. Динамичен голъм; тонъ недостигнатъ по мекота и сочността. СКАЛА — единствена по замисъл и изпълнение; съ смъвяване диапозона позволява се таблица съ вертикални подредени станции (само отъ тон диалозонъ); съвълнива звездаца посочва приемната станция. Настройка 1:150 съ маховикъ.

Фабрицира: Ideal Werke A. G. — Berlin.

Представителство за България:

## „ИВАНЪ БАНЧЕВЪ КАЗАНДЖИЕВЪ“

Акционерно Дружество  
София, ул. „Стефанъ Карадна“ № 16  
Пощенска кутия 51 — Телефони: 23-57 и 24-38

Представителства въ всички по-голъми градове

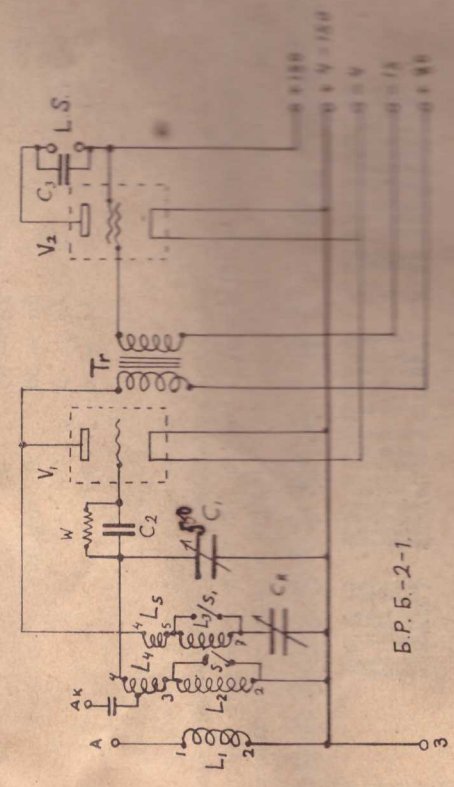
Г. Несторовъ

## Двуламповъ приемникъ съ батерии за кжси и сръдни вълни

Това е единъ народенъ типъ приемникъ съ много добри качества на приемане, евтинъ и лесно изпълнимъ. Съ него презъ цѣлия денъ могатъ да се слушатъ на кжси вълни нѣколко европейски станции като Лондонъ, Берлинъ и др., а вечеръ на сръдни вълни — почти всички голѣми европейски предаватели.

Вълни и обратно, става посредъ ствомъ ключа S-S'; така: за приемане на кжси вълни той е затворенъ, а за сръдни вълни — отворенъ. Сжщо така се вижда, че за сръдни вълни антената трѣбва да се постави въ гнѣздо A, докато за кжси вълни, тя е поставена въ гнѣздо Ak.

Монтажа се извършва върху ме-



Принципа на монтажа е много просто; първата лампа е аудиторна съ обратна връзка детектираша по най-простъ начинъ, последвана отъ една пентодна лампа за усиляване низката честота. За радиослушателите живущи въ София, за да могатъ да отдѣлятъ радио-София, отъ чуждите станции, необходимо е да се снабдятъ съ единъ филтър за пресейване. Описание на такъвъ могатъ да взематъ отъ брой 4 на „Български радиолюбители“.

На схемата забелъзваме, че приемането отъ кжси на сръдни

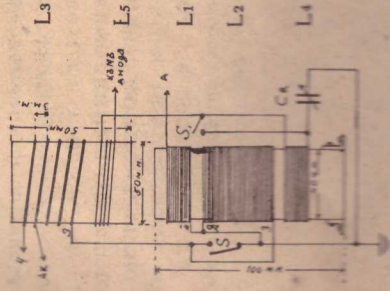
вълнено шаси, като частитѣ тѣй се подреждатъ, че съединената между тѣхъ да бъдатъ най-малко. Тукъ радиолобителн трѣбва да прояви своята съобразителностъ.

### Материали

- 1. Една бобинна група за кжси и сръдни вълни L.
- 2. Единъ проволитивъ кондензаторъ C1 — 500 см. съ въздушенъ диелектричъ.
- 3. Единъ пром. конденз. Ск — 25



- 4 Единън низкофреквентенън трансформаторън 1:3 до 1:5.
- 5 Единън блокъв кондензаторън 220 см. — С<sub>2</sub>.
- 6 Единън блокъв кондензаторън около 10 см. — С<sub>к</sub>.
- 7 Единън блокъв кондензаторън



- |                          |                      |
|--------------------------|----------------------|
| L <sub>1</sub> — 20 нав. | 0.2 емайлъ и коприна |
| L <sub>2</sub> — 65 "    | 0.3 "                |
| L <sub>3</sub> — 30 "    | 0.2 емайлъ           |
| L <sub>4</sub> — 5 "     | 0.8 "                |
| L <sub>5</sub> — 4 "     | 0.6 "                |

8. 2,000 см. — С<sub>3</sub>.
8. Едно съпротивление 2 п Ω — W
9. Едно металическо шаси.

Вили навивкитън отива въ антенното гнѣздо А<sub>к</sub>; този комплектъ действа като малкън блокъв кондензаторън.

## ПОЩЕНСКА СПЕСТОВНА КАСА

Основана въ 1896 год. подъ гаранцията на държавата  
Собствено здание въ София, ул. Московска 19

**Капиталъ (влогове) 2,000,000,000 (два милиарда)**

Служба за влогове и изплащания при Централното управление въ София и при всички телеграфо-пощенски станции въ страната.

Специални спестовни книжки за малолѣтни, домашни помощници и др.

# Практически съвети

**Какъ се изчислява най-лесно голѣмината на самоиндукцията въ цилиндричнитън макари**

Даваме упростени практически формули, които радиолобителя може да употреби като най-близки до истината.

За изчисляване на цилиндрически самоиндукции съ единъ слой навивки може да се използва следната формула:

$$L_{\text{с.м.}} = \frac{395 \cdot a^2 \cdot n^2}{9a + 10b}$$

Кждето L<sub>с. м.</sub> — е самоиндукцията въ сантиметри, a — е радиуса на цилиндера въ сантиметри, b — е дължината на слоя въ сантиметри, n — е числото на намоткитън въ слоя.

За многослойни (нѣколко реда намотки единъ върху другъ като макари за конци) се използва следната формула:

$$L_{\text{с.м.}} = \frac{395a^2 \cdot n^2}{6a + 9b + 10c}$$

Тукъ всички величини сж сжщитън като c — е дебелината на

всички слоеве (редове).

Въ тези формули дебелината на проводника не се взима подъ внимание, понеже тя не указва много голѣмо влияние, върху величината на самоиндукцията.

**Изчисляване капацитета на постояннитън кондензатори**

Капацитета на постояннитън кондензатори може да се изчисли по следната формула:

$$C_{\text{с.м.}} = \frac{0.8 \cdot E \cdot S (n-1)}{d}$$

Кждето: S — е повърхността на пластинитън въ квадратни сантиметри, n — е числото на пластинитън, d — е разстоянието между пластинитън въ сантиметри, E — е диелектрическата постоянна, която за парафинирана книга е 37, за книга натопена въ масло е 3—4, за слюда 5—8.

По-голѣмо внимание трябва да се обърща на точното измерване разстоянието между пластинитън, което въ постояннитън кондензатори е много малко.

**Списанието „Български радиолобител“ има две задачи: Да съдейства за радиофицирането на България и да насажда радиолобителството всрѣдъ българската младежъ.**



**Интерфериране на кжси вълни.** При предаванията от германски предавател на къси вълни, при вълна 25.51 м. и от английски — на 25.53 м. се получила интерференция, но по общо съгласие и „от другарски чувства на германския и английския народи“ — германския предавател минал на дължина на вълната 25.49 м.

**100 — киловата Рейкиавикъ.** Германската преса съобщава, че радиостанцията в Рейкиавикъ (Исландия) ще увеличи мощността си на 100 кил. Понастоящем тя работи с 16 кил. мощност.

**Въ С. А. Щ. 120 предаватели** принадлежат на различни търгове, радиофирми, магазини и др.

Радиоприемната мрежа се състои от 18 милиона радиоприемници, на стойност 1,800 милиона долара. За експлоатацията на тази мрежа се разходват 210 милиона долара. Годишното производство на приемни лампи надминава 65 мил.

**Широко приложение** в Америка добиха автомобилните приемници. Редко е автомобил без радио приемникъ. Американската преса съобщава за 2 милиона автомобилни радиоприемници.

**Всички вагони** в Парижкия Метрополитен (подземната железница) сж радиофицирани. Въ всички вагонъ сж поставени високоговорители. Въ първите вагони сж монтирани микрофони, така че кондуктора своевременно може да съобщава на пътниците приближаването до близката станция.

**Регистрирането** на радио слушатели в Франция показва през м. г. ноември 1,730,248 души. Въ това число влизат сжщо 760,518 слушатели за Парижъ и околността.

**Въ Германия** въ 1934 г. количеството на радио слушатели надрасло три пжти числото на телефонните абонати.

**Една статистика** показва, че SOS сигнала за бедствие е бил даден 858 пжти за 1933 г. и 889 пжти за 1934 г. 56% от предадените сигнали били приети. Ржстът на SOS за 1934 г. въ сравнение с този от 1933 г. е разтревожил много англичанитъ, поради което въ пресата имъ се води значително дискусии.

**Кой е този езикъ?** По взаимно съгласие въ началото на тази година станала размъвна на програми между Унгария и Холандия. По време на предаването отъ Буда-Пеща унгарския говорител давалъ обяснения на холандски. Нъколко дни следъ концерта унгарската радио-организация получила писма отъ Амстердамъ — Холандия, въ които се давали ласкави отзивы за концерта и питали на какъвъ езикъ е ставало предаването.

Очевидно е, унгарския говорител така „добре“ е говорилъ холандски, щото самитъ холандци не сж разбирали собствения си езикъ! Съобщава: *Л. К.*

**Постояненъ радиомузей** въ Берлинъ. Както съобщава „Funk Express“, устройва се единъ постояненъ радиомузей на улица

„Потсдамъ“ № 123, сж посредничеството на съюза на германските радиослушатели и радиотехнически съюзъ. Ржководителъ на радиоприемането въ страната (Германия) Адамовски въ присъствието на различни представители на радиото, държавата и индустрията откри музея, който дава една добра картина за бързото развитие на радиотехниката.

**Международенъ конгресъ на композитори.** Въ Виши се състоя мнждународна сръща на композитори подъ председателството на Рихардъ Щраусъ и подпредседател Албертъ Руселъ. По поводъ на това събитие ще бждатъ предадени отъ Виши различни композиции отъ съвременни композитори чрезъ франкузкитъ предаватели.

„Техника связи“ № 5-35 г. Л. К.

## ЗАДАЧИ

### Разрешили задачата отъ брой 4

Първия правиленъ отговоръ на задачата отъ миналия брой 4 е полученъ въ редакцията отъ **Величко Добревъ** III курсъ ср. отдѣлъ Т. П. У-ще — получава първа награда една изправителна лампа „Силвания“, подаржък отъ главното представителство на сжщитъ лампи — **„Радио Вести“** — бул. Дондуковъ 44 — София.

**Нови съпротивления.** Германската фирма „Осрамъ“ е пустила нови съпротивления въ форма на лампички съ обикновенъ цокълъ. Направени сж отъ урановъ двуокисъ. Последния обладава отрицателенъ температуренъ коэффициентъ, т. е. въ студено състояние съпротивлението на тъзи лампи се равнява на 2,000 ома, а при нагряване съпротивлението пада на 67 ома. Съпротивленията сж разчетени за различенъ токъ съ сила отъ 0,17 до 7 и повече ампера.

Тъ се употребяватъ най-вече въ радиотехниката за избъгване на опасни пренапрежения въ мотента на включването къмъ веригата на постоянен или промънлив токъ. Тъ може да служатъ сжщо и като пускови съпротивления за мотори.

Втора награда получава **Антонъ П. Високовъ**, ул. „Митрополитъ Симеонъ“ 8, гр **Бургасъ** — получава втора награда единъ фабриченъ детекторенъ приемникъ подаржък отъ фирмата **„Радио-Електрикъ“**, **Албертъ М. Бехаръ**.

Печелившите наградитъ да се явятъ въ редакцията, или изпратятъ пощенски разноски за да имъ се изпратятъ.



# Въпроси и отговори

Въ редакцията на Български радиолобител и Радиолобителски преглед се получаха писма от:

**Червен бръг** — Г. Тодоров.  
**с. Крчимъ** — А. Господинов.  
**Разград** — Рачо Стоянов.  
**Варна** — Борислав Пекарев.  
**София** — Петър Иванов.  
**Търново** — Христо К. Буковски  
 и Ив. Казаков.

**Созопол** — Я. Щерев Морското училище.

**Сливен** — Д. Момчев.

**с. Бъли-Осъм** — П. Р. Христов.

На всички горепоменати наши читатели е отговорено по пощата, на някои обаче закъсняваме отговорит поради обзряното малко положение при спазването на дветъ списание и последвалитъ пруроуейства въ редакцията както и уреждането на собствена лаборатория съ всички необходими инструменти за новото списание, която

## Съобщения на редакцията

**Сп. "Български радиолобител"** започва годишната си отъ м. януарий и излиза: януарий, февруарий, мартъ, априль по 2 броя месечно, следъ това има четири месеца ваканция и почва втората полугодишна (въ която се намира сега) септември, октомври ноември, декември същщо по два броя месечно или за цяла година 16 броя.

Тази година списанието е дадено въ първата полугодишна 4 броя (месечно по единъ брой), а втората — ще даде 8 броя (месечно по два броя)

ще бжде въ пълно разположение на нашитъ читатели

**Редакцията на "Български радиолобител"** ще отговоря безплатно на читателитъ си на всички зададени й въпроси изъ областта на радиотехниката, най-вжсно до две седмици въ колоната "Въпроси и отговори."

На тзи отъ читателитъ ни, които желаятъ да иматъ по-подробно обяснение по даденъ въпросъ, ако той е интересенъ за по-голямъ кръгъ читатели, ще се отговори съ специална статия въ списанието; ако ли е за нщо съвсемъ частно, ще имъ се отговори лично по пощата, за което трябва да приложатъ 5 лева пощенски марки за покриване на разноснитъ, а ако е необходимо да се прибави и схема, добавя се още 10 лв. за 1 схема.

### Редакцията.

**Израща се само на платилитъ абонати.**

**Всѣки нашъ читателъ** може да бжде сътрудникъ на списанието, одобренитъ ржкописи ще бждатъ печатани.

Пишете четливо и на една страна на листа.

Ржкописи се връщатъ само срещу предплатени пощенски разноски.

**Въ желанието си** да бждемъ напълно полезни на читателитъ ни, всѣка сръда и събота следъ обядъ въ лабораторията на редакцията срещу единъ купонъ отъ "Български Радиолобител" и 50

лева такса за покриване разноснитъ, на всѣки нашъ читателъ ще се проверятъ и изправятъ грѣшититъ на приемника му строенъ отъ него по нашитъ схеми.

**Считаме за нужно** сжщо да съобщимъ, че **въ редакцията се приематъ за поправка** всѣкакви радиоприемници и усилватели. Изработватъ се сжщо и нови съ доказани превзхождащи качества на извънредно низки цени.

**Строятъ се** всички индуктивни макари за радиоприемнититъ давани въ "Радиолобителски преглед."

**Тзи радиолобители**, които сж предплатили на едно отъ дветъ списания, ще получаватъ новото списание до като имъ изтече абонамента.

**Лабораторията** къмъ сп. "Български радиолобител" е **само**: за научно-практически изследвания, за изпълнение и проверка на всѣки схеми, които ще се помѣстятъ въ списанието, за обогатяване на техническия олитъ на българскитъ радиолобители и за предпаване същитъ отъ технически заблуждения и измама отъ страна на невежи и несъвестни техници и търговци.

**Лабораторията** къмъ сп. "Български Радиолобител" дава всѣкакви технически сведения и съвети най-добросъвестно и безплатно.

**Лабораторията** къмъ сп. "Български Радиолобител" държи на разположение на всѣки радиолобител **модели-апарати** описани въ списанието, които могатъ да се демонстриратъ.

**Лабораторията** къмъ сп.

**"Български Радиолобителъ"** е на разположение на начинающитъ радиолобители, която може да имъ бжде въ услуга при построяването на апарата.

**Редовното и непрекъснато** излизане на сп. "Български радиолобителъ" е **напълно гарантирано**, а навременото изпълнение на абонамента и разпространението на списанието **ще увеличатъ и подобри съдържанието на единственото българско техническо сп.** "Български Радиолобителъ".

**Отъ следващия брой** на "Български радиолобителъ" редакцията започва да помѣства по една изпитана схема въ лабораторията на списанието, съ точни данни и описание придружено съ много снимки, подробни монтажни планове и пр., за строене отъ нашитъ читатели.

Сжщитъ приемници ще бждатъ демонстрирани въ редакцията на списанието.

### Редакцията.

**Редакцията** израща стари броеве отъ "Радиолобителски прегледъ" срещу 5 лв. пощенски марки единия и "Български радиолобителъ" срещу 10 лв. брой.

**Купонъ № 5**

Изречете този купонъ,  
когато вани за единъ отъ  
говоръ на

**БЪЛГАРСКИ РАДИОЛОБИТЕЛЪ**



# Радиоловители!

АБонирайте се за единственото радиотехническо списание, което ще ви даде познания за само-строене на вашите приемници, модернизирани и поправка.

Въ всички брой на списанието ще бъдат застъпени следниятъ отдѣли:

1. Радио курсъ.
2. Теория за напреднали радиоловители.
3. Една или две схеми за радиоприемници съ подробно описание за самостроение, изпитани въ лабораторията на списанието.
4. Телевизия.

## БЪЛГАРСКИ

## РАДИОЛЮБИТЕЛЪ

5. Извъ практиката на радиоловителя.
6. Къси и ултра къси вълни.
7. Новости въ радиоиндустрията.
8. Практически съвети.
9. Въпроси и отговори.
10. Радио хуморъ, Задачи.
11. Романъ извъ областъта на радиото и много още други.

### АБОНАМЕНТЪ:

За една година . . . . . 130 лева  
Полугодиe . . . . . 70 лева  
Отдѣленъ брой 10 лева

Суми и всичко друго, което се отнася за списанието, се изпраща на адресъ:

**„БЪЛГАРСКИ РАДИОЛЮБИТЕЛЪ“**  
БУЛ. МАРИЯ ЛУИЗА № 61 — СОФИЯ

РАДИОЛЮБИТЕЛИ! РАЗПРОСТРАНЯВАЙТЕ ВАШИЯ ИЛЮСТРОВАНЪ ДВУСЕДМИЧНИКЪ СЪ РАЗНООБРАЗНО, ИНТЕРЕСНО И ЗЛАБВНО ЦЕЛТВО.

# „ВАЛВО“

Най-добрата РАДИОЛАМПА по сила, чистота, издръжливостъ и качество на тона

Главно представителство и складъ при

## НИКОЛАЙ ДЖЕБАРОВЪ

СОФИЯ

ул. Аксаковъ 5 — Телефонъ 5-44

Въ склада се намиратъ и всички радиочасти отъ най-реномирани фабрики: високоговорители, блоккондензатори, силити, електрически дози, акумулатори, анодни батерии, антенна жица, изолатори, волтметри, амперъ и милиамперметри и пр. на достъпни всѣяко цени. Изобщо, всичко, което е нужно за постройка и подържане на добри радиоапарати.

## СХЕМИ ЗА СТРОЕЖЪ НА АПАРАТИ

АНЦИОНЕРНО Д-ВО

# „ЕЛЕКТРОНЪ“

Изработка, поправка и на складъ радиопарати, усилватели, тонъ апаратури, високоговорители съ европейски мембрани, трансформатори за всѣякакъвъ волтажъ по поръчка и готови

АКЦИОНЕРНО ДРУЖЕСТВО „ЕЛЕКТРОНЪ“

Бул. Мария Луиза 61 — I етажъ

СОФИЯ