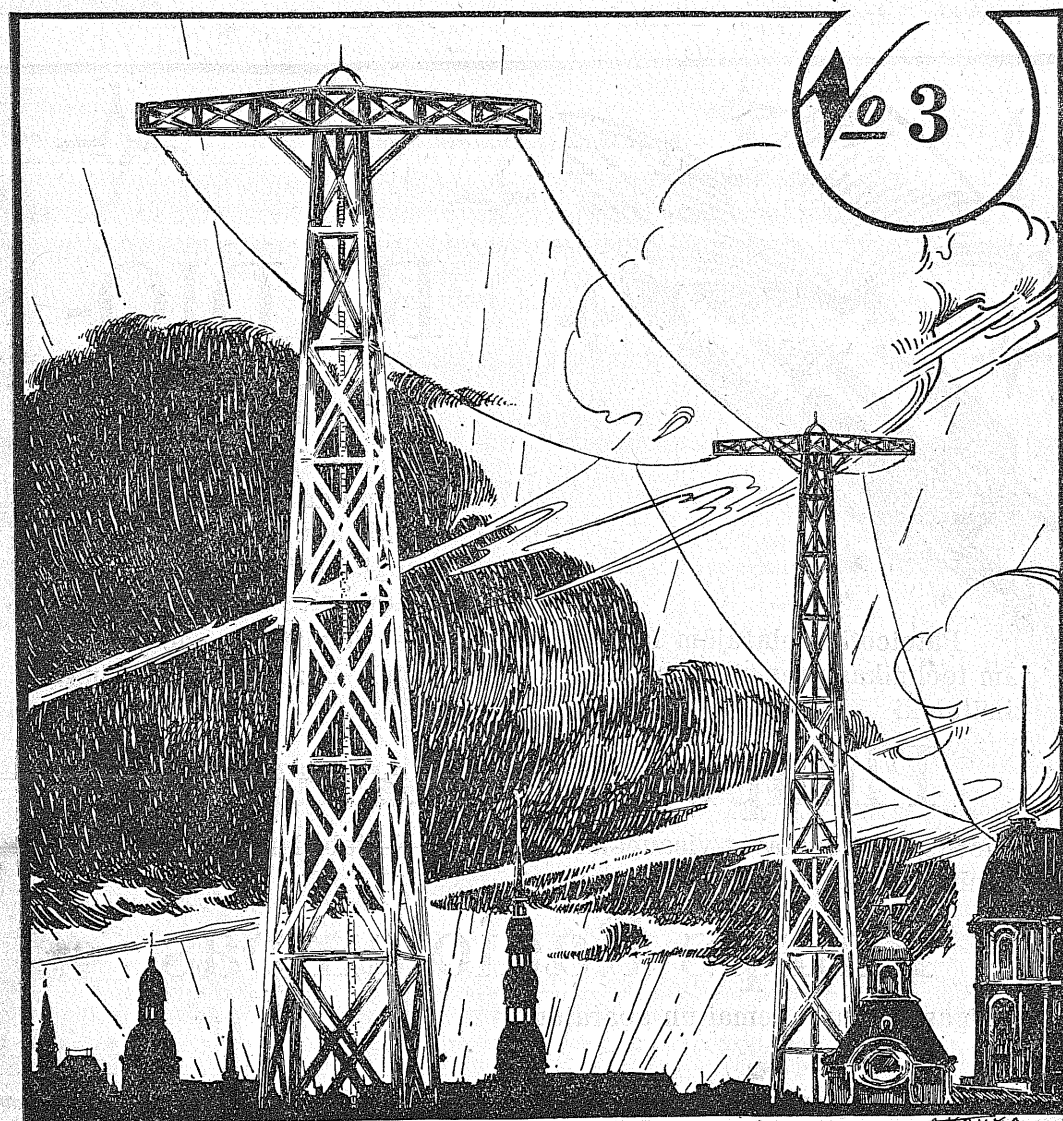


2827

Radio

— žurnāls —
radiofonikai



Cena 40 sant.

Šīnī numurā kā pielikums Rīgas Radiofona programma no 22.—29. maijam.

„Radio“, žurnals radiotehnikai, iznāk 2 reizes mēnesī, apm. 2 drukas lokšņu biežumā.

Žurnala abonentiem katru nedēļu kā bezmaksas pielikumu izsūta Rīgas un lielāko ārzemju radiofona raidstaciju programmas par nedēļu uz priekšu.

Abonēšanas maksa, Ls 2.50 par gada ceturksni, nomaksājama tuvākā pasta kantorī uz pasta tek. rēķ. Nr. 996.

Atsevišķs numurs maksā 40 sant.

Redakcija un ekspedīcija: Baznīcas ielā Nr. 4-a, dz. 8.

Visus rakstus lūdz adresēt: Galv. Pasts, pasta kast. Nr. 773, jeb personīgi nodot redakcijā no plkst. 10—13 un no 15—17.30.

Izdevēja adrese: Rīgā, Elizabetes ielā Nr. 9-a, dz. 16. Tālr. 3356.



RADIO-lampām

ir noteicošais vārds pie Jūsu aparata darbības. Pat vislabākais aparāts nespēs neko sniegt, ja radiolampas viņā nedarbosies labi.

Pateicoties plašajām laboratorijām, kuras iekārtotas pēc pēdējām tehnikas prasībām un ievērojot to, ka viņās līdzdarbojās izcilus zinātnieki

Philips Radiolampas

ir iespējams izgatavot visaugstākā labuma. No fabrikas tiek izlaistas vienīgi stingri pārbaudītas lampas.

Philips Radiolampas

derīgas jebkurai šamai un aparatam.

★ RADIO ★

žurnals radiotehnikai

Latvijas Radiobiedrības oficiāls

№ 3

21. maijs

1926

Paskaidrojums.

Pie ziņojuma par radioabonentu kontroli mūsu žurnālā № 2 paskaidrojam, ka šis ziņojums saīsinātā veidā uzrakstīts no atreferējuma radiofonā 6. maijā un to lasot rodas iespaids ka tikai pret dažiem radiozaķiem sastādīti protokoli to saukšanai pie atbildības, bet citiem it kā būtu dots termiņš izņemt abonementu atļaujas noteiktā laikā. Tas nebūt tā nav. Protokoli tiek sastādīti pret visām personām, kuras pienāk uztverošo radioiekārtu lietošanā bez radiofona abonentu atļaujām un šīm personām draud likumā paredzētais sods.

Iecietīgi P. T. V. izturas pret tām personām-radiozaķiem, kuras nenoaida kamēr tos nokers, bet legalizējas (izņem radiofona abonentu atļaujas). Ieteicams visiem vēl atlikušiem „brīvklaušitājiem“ (resp. zaķiem), lai izbēgtu no lielākām nepatīkšanām, izmantot šo P. T. V. pretimnākšanu laikus.

Redakcija.



Radioeksperimentatoru kurss.

(Turpinājums.)

Bez šī ceļa ar pārbaudi, pie PTV. ir vēl citi, kuri dod iespēju iegūt radioeksperimentatora tiesības. Noteikumu 9. pants paredz, ka radioorganizāciju biedriem, ne jaunākiem par 18 gadiem, radioeksperimentatoru atļaujas izsniedz uz šo organizāciju rakstisku lūgumu, pie kam šīs organizācijas uzrauga un garantē radionoteikumu pildīšanu no biedru pusēs.

Radioorganizācijas izdod garantijas

rakstu tiem no saviem biedriem, kuri pietiekoši iepazinušies ar radio pamatprincipiem un praktiski prot rīkoties ar radiopiederumiem, sastādīt lampiņu aparātu šemas un apkalpot tās tā, ka netiek traucēti citi klausītāji.

Savu biedru sagatavošanai biedrības rīko periodiskus kursus, kuros visus šos jautājumus noskaidro; pēc kursu beigšanas jāiztur attiecīgs pārbaudījums pie biedrības. Tālākai zināšanu paplašināša-

nai biedrības rīko biedru un priekšlasi-jumu vakarus.

Šādu darbību ir uzņēmušas un līdz ar to panta 9. minētās tiesības saviem biedriem ieguvušas pagaidām divas radioorganizācijas: Rīgā (Baznīcas iela 4-a, dz. 8) Latvijas Radiobiedrība un Liepājā Lejas-Kurzemes Radiobiedrība.

Noteikumu 8. pants paredz, ka atļaujas bez sevišķiem pārbaudījumiem izsniedz radiotehnikas un tai tuvu stāvošo nozaļu specialistiem un darbiniekiem, piemēram: universitātes mācības spēkiem, inženieriem, vidus un arodskolu fizikas un tehnisko priekšmetu pasniedzējiem, valsts telegrafa, telefona un radiodarbiniekiem un personām ar speciālu radioizglītību. Atsevišķos gadījumos jautājumu izšķir P. T. V., kuŗa 1925. g. „Vald. Vēstnesī” (Nr. 271) ir publicējusi sevišķu sarakstu personām, kuŗām bez pārbaudījuma izsniedz radioeksperimentatoru atļaujas. Šai sarakstā sīkāk aprāditi visi tie gadījumi, kuŗi var nākt priekšā praksē.

Saraksts personām, kuŗām bez pārbaudījuma izsniedzamas radioeksperimentatoru atļaujas (p. 8.).

1. Latvijas Universitātes tehnisko katedru mācības spēki.

2. Inženieriem, kas beiguši Latvijas Universitāti, vai tiesības tiem pielīdzināti, kā arī ārzemju tehniskās mācības iestādes beigušiem elektroinženieriem.

3. Vidusskolu un arodskolu fizikas un tehnisko priekšmetu pasniedzējiem.

4. P. T. resora telegrafa un tehniskiem darbiniekiem, kuŗi pēc priekšnieka atsaukmes pietiekoši pārvalda radiotehniku.

5. Dzelzsceļu telegrafa un tehniskiem darbiniekiem, kuŗi pēc Dz. V. telegrafa daļas atsaukmes pietiekoši pārvalda radiotehniku.

6. Kara resorā (sakaru nozarē): virsniekiem-specialistiem sakaru nozarē. Radiotelegrafistiem.

7. Radiotelegrafistiem visos resoros

un uz kuģiem ar P. T. V. arodpalci-bām (arī dienestā nesastāvošiem).

8. Personām ar speciālu radioizglītību: Latvijas Universitātes elektrotehnikās nozares un inženieru zinātņu fakultātes studentiem (ja tie noklausījušies telegrafa un telefonu vai bezdrāts tehniku).

Armijas radioskolu beigušie.

Elektrotehniskā divizionā radiokursus beigušie.

Kara aviācijas skolas lidotāji un lidotāji-novērotāji (ja tie noklausījušies radiotehnikas kursu).

Tehnikumu absolventi un audzēkņi, kuŗi noklausījušies radiotehniku, ja šis priekšmets tiek pasniegts kā atsevišķs mācību priekšmets. Tautas Universitātes elektrotehniskās fakultātes klausītāji, kuŗi noklausījušies radiotehniku.

Armijas sakaru virsnieku kursus beigušie.

Radiotelegrafistu sagatavošanas kursus pie P. T. V. un L. R. B. beigušie.

Augšā minētām personām jāuzrāda kāds dokuments, kuŗš nepieciešamās ziņas apstiprina.

Lampas.

I. Kvēle.

Elektronu lampas praksē sastopamas zem ļoti dažādiem nosaukumiem, pie kam katrs nosaukums atzīmē kādu no lampas īpašībām. Par elektronu lampu mēs saucām tādēļ, ka visa darbība dibinās uz elektronu procesiem, par katoda lampu — tādēļ, ka vienā no galvenām lampas sastāvdaļām sakarsēts katods dod šos elektronus, par augstvakuumā lampām tādēļ, ka procesi lampā norisinās pie ļoti augsta vakuuma.

Ir vēl citi nosaukumi: trīs elektrodu lampā jeb triods (pēc elektrodu skaita), radiolampā (to lieto radioaparatos). At-

karībā no tā, kādu uzdevumu lampā šēmā izpilda, to sauc par audiona lampu, pastiprinātāja lampu. Lampas, kuŗas lieto radošos aparatos, mēs saucam par raidlampām.

Daudzos nosaukumus pa daļai var izskaidrot caur lampas daudzpusīgo darbību.

Lampā darbojas elektroni. Iepazīsimies tuvāk ar viņu darbību.

Pēc elektronu teorijas elektrība ir pamatviela, kas ietilpst visur un pēc savas uzbūves sastāv no atomiem. Elektrības atomu jeb vismazāko elektrības daļu sauc par elektronu.

Katra viela, katrs vielas atoms satur zināmu elektronu skaitu; elektronu skaits un savstarpīgais stāvoklis nosaka elementa īpašības.

Elektrons ir negatīvs elektrības atoms; mēs apzīmējam viņu kā „—” elektronu.

Ja kādam atomam elektronu trūkst, — mēs sakām, ka atoms pildīts pozitīvi; ja, turpretim, tam ir elektronu pārpalīkums — atoms pildīts negatīvi.

Elektriskā strāva sastāv no nesaistītu elektronu plūduma vai no pozitīvi pildīto atomu un atomu grupu plūduma. Šādas atomus vai atomu grupas mēs saucam par joniem.

Vadošā ķermenī ir pastāvīga elektronu kustība no atoma uz atomu.

Ja vadošo ķermeni sakarsējam, tad elektronu kustība pieaug un daļa no elektroniem tiek izsviesta no ķermeņa ārā, gaisā, vai vakuumā. Jo augstāka temperatūra, jo vairāk izsviesto elektronu. Šo elektronu izsviešanu mēs saucam par iztvaikošanu jeb elektronu emisiju.

Process atgādina ūdens iztvaikošanu un ir atkarīgs no temperatūras.

Jo augstāka ķermeņa (kvēdiega jeb katoda) temperatūra, jo vairāk katrā sekundē no 1 cm² viņa virsmas tiek emitēti elektroni. Šo parādību 1903. gadā sīki izpētīja Amerikā Ričardsons (O. W.

Richardson) un sastādīja nolīdzinājumu, kuŗam elektronu emisija padota.

No 1 cm² 1 sec. emitēto elektr. skaits

$$N = A \sqrt{T} \cdot e^{-\frac{b}{T}}$$

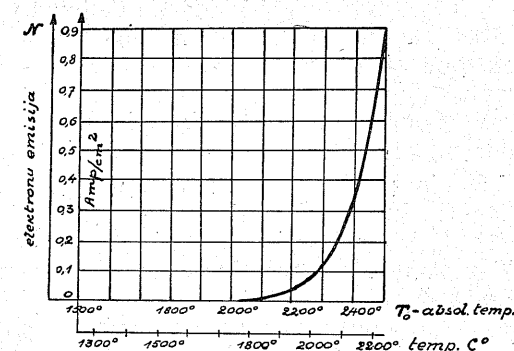
Pie kam: T = ķermeņa absolūtā temperatūra;

A = konstanta, kuŗa atkarīga no materiala;

b = konstanta, visiem materiāliem vienāda = 5.10⁴ (apm.);

e = 2,7... natūralo logaritmu pamats.

Šo Ričardsona nolīdzinājumu mēs varam izteikt grafiski.



Ričardsona likne.

Likne rāda, ka pieaug līdz ar temperatūras kāpšanu elektronu emisija. Absolūtās temperatūras nulle ir pie — 273° C. Uz grafikas zem absolūtas temperatūras grādiem uzrādīti arī attiecīgie C°.

Novērosim likni; līdz apm. 1900° abs. elektronu emisijas nav. Kvēle ir, kvēdiegs gaiši sarkans, bet emisijas nav. Tikai ap 2000° sākas emisija un līdz ar temperatūras paaugstināšanu emisija strauji kāpj.

Sevišķi spilgti to varam novērot starp 2400°—2500°. Tālāk paaugstināt temperatūru mēs nedrīkstam, jo kvēdiega materials neizturēs, kvēdiegs pārdegs. Lampas konstruējot ir jāizvēlas kvēdiegam

tāds materials, kuŗš var izturēt augstas temperatūras. Nav noderīga šai gadījumā platina, jo tā kūst pie 1700°C . Parasti lieto lampiņās (izņemot modernās mikro lampiņas) Wolframu, kuŗš kūst tikai pie apm. 2800°C .

Materialu izvēloties jāpiegriež vēl vēl rība viņa emisijas spējām.

Langmuirs Amerikā priekš Wolframa atrada sekošas konstantes:

$$A = 1,6 \cdot 10^{26}$$

$$b = 5,3 \cdot 10^4.$$

Elektriskā strāva sastādās no elektronu plūduma. Aprēķināts, ka

1 A ir apm. $6,3 \cdot 10^{18}$ elektr. stundā.

Mēs varam tādēļ, Richardsona liknē elektronu skaita vietā uzdot strāvas stiprumu amperos, vai amperu daļas, kā liknē (domāts Wolframa kvēldiegs) arī izdarīts.

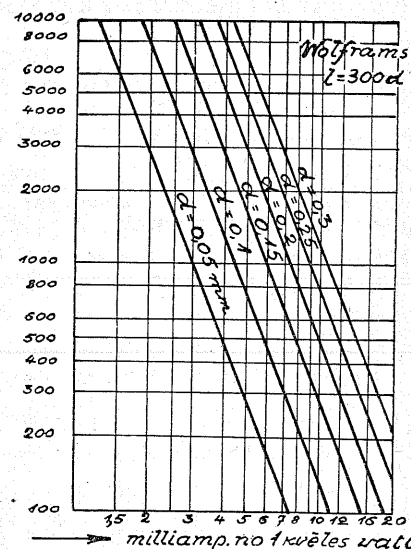
Lampiņu lietojot, kvēli vienmēr jāizvēlās tā, ka lampiņas kvēldiegs var izturēt. Līdz ar kvēldiega pārdegšanu iestājas lampiņas nāve. Lampiņu ar pārdegušu kvēldiegu atjaunot nav vērts, jo pie atjaunošanas jāizdara gandrīz visas tās operācijas, kuŗas dara jaunas lampiņas ražojot. Atsevišķos gadījumos, saprotams, lampiņas „nāve” var iestāties pēkšņi, kā „gadījuma nāve”, piem. no mehāniska satricinājuma, no pārāk stipras strāvas u. t. t.

Pie kārtīgas lampiņas lietošanas, turpretim, mēs varam runāt par lampiņas mūžu. Šis mūžs lampiņu attīstības sākumā bija ļoti īss — tikai dažas stundas. Tagad rūpīgi konstruētas un fabriku laboratorijās pārbaudītas lampas uzrāda 2000, 3000 degstundu un vēl ilgāku mūžu. Mūžs ir atkarīgs no tā, kā mēs lampiņu lietojam, cik lielu kvēli mēs viņas diegam dodam. Jo intensīvāki kvēldiegu karsējam, jo īsāks viņa mūžs. Pie mērenas kvēles, turpretim, kvēldiegs uzrāda ļoti ilgu mūžu.

Ir tabeles, ar kuŗu palīdzību var mūžu atkarībā no kvēles izteikt. Šīs tabeles sastādītas dažus gadus atpakaļ; lampiņu ražošanas tehnika no tā laika daudz gājusi uz priekšu un tādēļ tabeļu dati tagadējam lampām nav piemērojami; dati jāuzskata par pārāk pesimistiskiem.

Iepazīsimies ar kādu no jaunākām grafikām, kuŗu publicē Telfunkena laboratorijas vadītājs Dr. Rukops.

Grafikā lampiņas mūžs (degstundas) izteikts atkarībā no kvēles intensitātes. Izteikt kvēli temperatūras grādos, kā to dara Ričardsons, nebūtu praktiski, jo kvēldiega temperatūras mērošana ļoti sarežģīta. Tādēļ kvēles intensitāti raksturo sekoši: katra kvēles jaudas vienība, katrs kvēldiegam pievests wats var „izsviest” zināmu elektronu skaitu; citiem vārdiem sakot, var dot zināmu strāvu, kuŗu mērojam mili-amperos. Jo augstāka kvēle, jo vairāk mili amperus (elektronus) mēs iegūstam no katra wata, bet līdz ar to īsāks mūžs top mūsu lampai.



Grafika lampiņas mūža aprēķināšanai.
(Dr. Rukop)

Ja apskatīsim grafikā kvēldiegu ar $d = 0,05\text{ mm.}$, tad atradīsim sekošo: Karsēsīm to intensīvi, no katra kvēles wata „ņemsim” 7 mili-amperus. Kvēldiegs dzīvos tikai 110—115 stundas. Ja no tā paša kvēldiega ņemsim 1,5 m.-A., tas dzīvos 6000 stundas. Tā tad: jo intensīvāka kvēle, jo īsāks mūžs un otrādi. Uz grafikas ir atzīmēti (diagonālās taisnes) arī resnāki kvēldiegi, no $d = 0,1\text{ mm.}$ līdz $d = 0,3\text{ mm.}$

Grafikas lietošana ļoti vienkārša un parocīga. Noskaidrosim to ar piemēru.

Piemērs. Lampiņa ar Wolframa kvēldiegu. Kvēldiegā pie 2,3 voltu sprieguma krituma 0,52 amperu kvēlstrāvas.

Cik ilgi lampiņa degs, ja anoda ķēdē no emisijas iegūsim 4 m.-A.?

Lampiņas kvēlei tiek paterēts
 $2,3 \cdot 0,52\text{ wat.} = 1,2\text{ wati.}$

Emisijas strāva dod
4 m.-A. no 1,2 watiem.

No viena wata.

$$\frac{4}{1,2} = 3,33\text{ m.-A.}$$

Ja pieņemam, ka kvēldiega diametrs ir 0,1 mm., tad pēc grafikas varam atrast, ka priekš 3,33 m.-A. uz 1 kvēles watu lampiņas mūžs būs apm. 2000 stundas.
(Turpinājums sekos.)



Rāmja antenas aprēķins.

Rāmja antenas pie uztveršanas pēc savas darbības atšķiras no ārējām antenām. Rāmis uzrāda zināmu virziena darbību, dod iespēju lielā mērā izvairīties no traucējošām stacijām, nav saistīts pēc noteiktas vietas. Rāmja antenu līdz ar uztverošiem aparātiem var pārnest no vienas vietas uz otru. Rāmim nav nepieciešama zemes pieslēgšana. Bet ir arī savas ēnas puses: ļoti mazs skaļums. Lai panāktu priekš klausīšanās pietiekošu skaļumu, ir vajadzīgs aiz rāmja antenas ieslēgt uztvērēja šēmā vēl 1—2 liekas lampiņas. Tas bieži šemu padara daudz sarežģītāku.

Kā rāmja antena aprēķināma?

Rāmis ir pašindukcijas spole, spole ar ļoti lielu diametru. Mēs varam izgatavot

rāmi, kā apaļu spoli; konstruktīvi tomēr vienkāršāk būvēt to četrstūra vai sešstūra veidā.

Spolei (rāmim) pieslēdzam uz tinumu galiem maiņu kondensatoru. Rāmja tinumu skaitu mainot (lēcenim pa 2, 3, 5) un maiņu kondensatoru grozot, mēs ķēdi noskaņojam uz dažādiem viļņu garumiem, lai dzirdētu dažādus raidītājus.

Cik lielam jābūt kondensatoram?

Jo mazāks kondensators, jo lielāks skaļums pie uztveršanas un otrādi, liels kondensators dos mazu skaļumu.

Bet no otras puses, ja kondensators pārāk mazs, visa iekārta cieš no kapacitīvas iespaidošanas. Katrs ķermenis, kas tuvojas rāmim, maina noskaņojumu. Šī

kapacitīvā iespaidošana mazāka, ja kondensators lielāks.

Praktiski: labi ņemt 500 cm. kondensatoru, vēlams ar sīknoskaņojumu.

Viļņu diapazons, kuŗu vēlamies uztvert, tad sastādies no rāmja (vai viņa daļas) pašindukcijas un no kondensatora kapacitātes. Šī kapacitāte parasti mainīsies no apm. 50 cm. (pie 0°) līdz 500 cm. (pie 180°).

Viļņa garumu aprēķināt var ļoti vienkārši pēc Tomsona formulas.

$$\lambda \text{ cm.} = 2 \pi \sqrt{L \text{ cm.} C \text{ cm.}}$$

Tie, kuŗi nav ievingrinājušies darbībā ar lieliem skaitļiem, var lietot kādu no Tomsona formulas nomogramām.

Jautājums līdz šim nerada nekādas grūtības. Vajaga tikai uzzināt rāmja pašindukcijas koeficientu L.

Ir vairāki ceļi, kā to iegūt. Parādisim šeit kādu ļoti vienkāršu, kuŗš dos pietiekoši precīzus rezultātus konstruēšanas vajadzībām.

Rāmja pašindukcijas lielums ir atkarīgs:

- 1) no rāmja šķautnes garuma l cm.,
- 2) no rāmja platuma b cm.,
- 3) no tinumu skaita.

Ja mums, piemēram, ir 1 kv. m. rāmis ar 1 m. šķautnē, 20 cm. plats un satur 12 tinumus, tad viņa dati būs:

$$l = 100 \quad b = 20 \quad n = 12.$$

Pašindukcija nav atkarīga no izolācijas un no lietojamās drāts diametra.

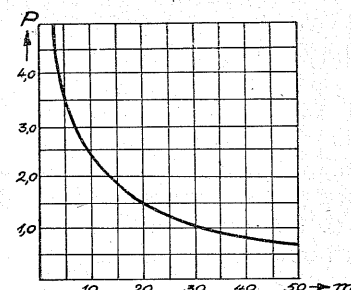
Pēc šiem datiem rāmja pašindukciju var ļoti vienkārši aprēķināt:

$$L = \frac{n^2 l^2 P}{b} \text{ cm.}$$

Pšarizteiksmē ir skaitlisks faktors, kuŗš atkarīgs no rāmja garuma un platuma, pareizāki no attiecības starp rāmja garumu un platumu; šo attiecību apzīmējam ar m:

$$m = \frac{l \text{ cm.}}{b \text{ cm.}}$$

P mainās līdz ar m pēc sekošas līknes:



Attiecība starp rāmja garumu un platumu.

Mēs redzam iz līknes, ka, jo lielāks m, jo mazāks P.

Ja iztirzājam mūsu piemēru:

$$m = \frac{100}{20} = 5$$

Priekš m = 5 pēc līknes iegūstam P = 3,84.

Ar šī skaitļa palīdzību varam aprēķināt rāmja pašindukciju:

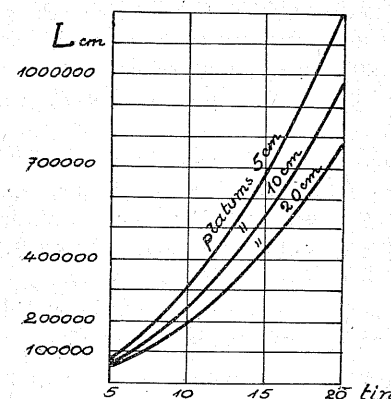
$$L = \frac{n^2 l^2 P}{b} \text{ cm} = \frac{12^2 \cdot 100^2 \cdot 3,84}{20} = \text{apm. } 275000 \text{ cm.}$$

Aprēķins nav jāved pārāk precīzi, jo rāmja konstrukcija nebūs ideāla un mūsu iegūtā pašindukcija atšķirsies no aprēķinātās. No otras puses, arī formulā, vienkāršošanas nolūkos, ir pielaista zināma kļūda par pāris %. Bet aprēķinam galvenā kārtā ir iepriekšējās kalkulācijas nozīme.

Mēs varam izdarīt aprēķinus dažādiem

gadījumiem un nosekot, kā mainās L līdz ar rāmja datu grozīšanu.

Šķautnes garums	Rāmja platums 10 cm.			
	5 tin.	10 tin.	15 tin.	20 tin.
cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
50	24.000	96.000	220.000	380.000
75	42.000	170.000	375.000	670.000
100	60.000	240.000	540.000	960.000
150	100.000	410.000	930.000	1.660.000
200	150.000	600.000	1.340.000	2.400.000
300	230.000	940.000	2.100.000	3.800.000

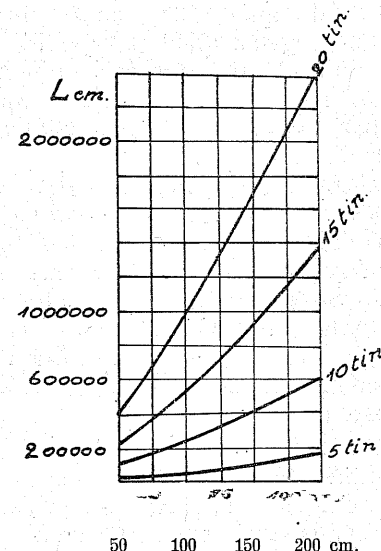


Kā mainās pašindukcija ar tinumu skaitu

Pievēstā tabeļē uzrādīti pašindukcijas koeficienta L lielumi cm.

Ja vajadzīgs kāds tabeļē neuzdots mērs, var vienkārši aprēķināt. Tabeles dati būs kontrole, vai pie aprēķina darbojoties ar lieliem skaitļiem nav pielaista kļūda.

Pēc datiem mēs varam sastādīt arī līknes, kuŗas lietot pie iepriekšējās kalkulācijas būs ļoti parocīgi.



Kā pieaug pašindukcija līdz ar rāmja palielināšanu (šķautnes pagarināšanu).

Jaunatrastie atmosfēru jonizējošie stari.

Pēc vairākkārtējas atmosfēras jonizācijas novērojumu izdarīšanas dažādos augstumos un pārbaudot γ-staru caurspiešanās spējas, vairāki pētnieki jau sen bija izteikušies par to, ka zemes atmosfērā vajadzētu būt stariem, kuŗu caurspiešanās spējas ir lielākas, nekā γ-sta-

riem. Par galveno pastāvīgas atmosfēru jonizējošās radiācijas cēloni nevarēja būt pieņemamas arī zemes garozā esošās radioaktīvās vielas, jo vairāki kilometru augstumā šī radiācija izrādās gandrīz tik pat stipra kā virs zemes, un pat pieņemamas, bet no zemes radioaktīvām vie-

Pērkoņa laikā klausīties radiopriekšnesumos ir pārdrošība

lām izejošas radiācijas intensīvitātei vajadzētu ar augstumu stipri samazināties. Izdarot tālākus atmosfēras novērojumus konstatēts (no dažādiem pētniekiem 1914. līdz 1925. g.), ka jonizējošā radiācija ar attālināšanos no zemes pamazinās līdz apm. 3000 metru augstumam, bet augstāk atkal pakāpeniski pieņemas līdz 15.000 metru augstumam (augstāk nebija datu). Tikko minētās parādības cēloņi visu laiku palika neizskaidroti.

Pagājušā gadā, Amerikā, fiziķis Millikens (Norman Bridge Laboratory, Pasadena) bija konstatējis jaunus starus un jonizācijas noslēpumu zināmā mērā atklājis. Savu pētījumu rezultātus Millikens publicējis 9. decembrī 1925. g. Nacionālā Zinātņu Akadēmijā, Madisonā, formulējams savus atradumus sekošos punktos:

1. Caurspiešanās spējas jauniem stariem stipri lielākas kā x-stariem. Priekš viņu pilnīgas aizturēšanas vajadzīgs ūdens slānis 20,5 metru biezumā, jeb svina plāksne 1 metru un 80 cm. biezumā (x-stari tiek aizturēti no svina plāksnā 1,25 cm. biezumā).

2. Šie jaunie ultra caurspīdošie starī nav pilnīgi noteikta garuma viļņojumi un atrodas tānī spektra daļā, kas atbilst viļņu ātrumam apm. 1000 reiz lielākam, nekā priekš x-stariem, ar viļņu garumu apm. 0,0004—0,00067 ongstrema. Piezīmējams, ka γ -staru, kā līdzšinējo stiprāko caurspīdošos staru, viļņu garums ir 0,07 ongstrema. Tā tad γ -stari atrodas

daudz tuvāk pie redzamās spektra daļas, nekā jaunatrstie.

3. Šie jaunie starī, krītot uz materiju, pa daļai atstarojas, tiek izklaidēti, caur ko rodas jauna mazāka viļņojumu ātruma radiācija, t. i. līdzīga parādība tam, kādu noteikti konstatēja Komptons priekš x-stariem.

4. Jaunie starī caurspiežas uz zemi ar vienādu intensitāti, kā dienā, tā naktī. Arī dažādu virzienu ziņā tie pastāvīgi.

No kurienes šie starī nāk un kāds to cēlons, pagaidām nav pietiekoši noskaidrots.

Millikens pats, bazēdamies uz Bora atomu teorijām, izteicis domas, ka tik ātri viļņojumi var rasties pie ūdeņraža atomu pārveidošanās helija atomos, bet kur tas notiek, un pie kādiem apstākļiem — varbūt mūsu atmosfēras augšas slāņos — paliekot nēnoteikts.

Piezīme: Pievedu šās ziņas par jauno staru dabu un atmosfēras jonizāciju, sakarā ar to, ka arī radio pasaulē „radiofilosofi” un elektromagnetisko viļņu izplatīšanas likumu pētnieki interesējas par atmosfēras jonizāciju un jonizācijas svārstību iemesliem.

J. Barloti,

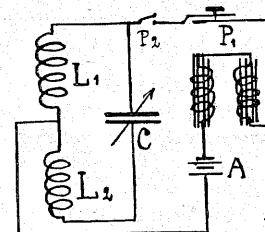
Z. M. Meteoroloģiskā biroja vadītājs.

Piezīme. 1 ongstrems = 10^{-8} cm. γ -staru viļņošanās ātrums sekundē = no $2,3 \times 10^{18}$ līdz 4×10^{19} .

Beidzot klausīšanos, neaizmirstat antenu saslēgt ar zemi

Viļnumērs.

Pašbūvēta uztvērēju graduēšanai viļnumērs ir nepieciešams. Nopirkt tādu ne katram ir iespējams, un bez tam ir zināms, ka katram eksperimentatoram ir milš un dārgs katrs pašpagavots aparāts, kaut arī viņa izgatavošana prasītu daudz pūļu. Šādu pašgatavoto aparātu krājumu katram ir iespējams papildināt ar vienkāršu, viegli konstruējamu viļnumēru, kādu personīgi esmu pagatavojis un izmēģinājis. No šematiskā zīmējuma redzams, ka tāda viļnumēra izgatavošanai ir lietotas sekošas sastāvdaļas: maiņkondensators C, divas pašindukcijas spoles L_1 , L_2 , pikstēnis P_1 , izslēdzējs P_2 un līdzstrāvas avots — el.kabatas lukturā



baterija. Šīs daļas iebūvētas koka kastītē — 15 cm. garā, 15 cm. platā un 20 cm. augstā. Kastīte pagatavota no 6 m/m. bieziem finiera dēļiem, dibenssiena piestiprināta ar eņģēm un aiztaisāma ar kāšiti. Kastītes priekšējai sienai, iekšpusē, piestiprināts maiņkondensators C, pikstēnis P_1 un izslēdzējs P_2 , pārējās daļas — spoļu L_1 , L_2 , turētāji un baterija — piestiprinātas sānos. Kastītes ārpusē, priekšējā sienā, ir redzami tikai izslēdzēja un graduēta maiņkondensatora kloķīši. Lietojot maiņkondensatoru C ar $0,0003 \mu F = 270$ cm. tilpumu, pašpagatavotas šūnijspoles $L_1 = 35$ un $L_2 = 50$ tinuma, ar iekšējo diametru = 40 m/m., mans viļnumērs sedza visu koncertstaciju viļņu diapazo-

nu no 225—575 mtr. Spoļu ir maināmas un, lietojot spoļu ar lielāku tinumu skaitu, var mērīt arī garākus viļņus. Spoļu L_1 un L_2 novietotas blakus, ar tinumiem vienā virzienā un savienotas seriāli. Spoļu L_1 un L_2 vietā var arī ņemt tikai vienu spoli — L_1 ar 75 tinumiem, savienojot spoļu L_2 turētāja ligzdiņas īsi. Tomēr labāki lietot divas spoļu un pikstēni kēdē ieslēgt tikai vienu spoli — L_1 . Ar to panākam daudz asāku un precīzāku noskaņojumu. Pikstēnis pagatavots no vāca elektriskā zvaniņa, pārmainot parasto enkuru pret plānu skārda plātnīti. Viļnumēra graduēšanu izdarīju šādi: no kāda pazīstama aizņēmos labu, asi noskaņojamu uztvērēju, noskaņoju viņu uz kādu zināmu staciju, piem. Briseli — $\lambda = 265$ mtr., ieslēdzu pikstēni un, tuvinot viļnumēru uztvērējam, grozīju maiņkondensatora C kloķi, līdz atradu tādu vietu, kur pikstēnis uztvērējā visasāki dzirdams. Tad atzīmēju C kloķa stāvokli, uzmeklēju kādu citu staciju, piem. Münsteri — $\lambda = 410$ mtr., un izdarīju to pašu. Tā turpināju, līdz bija atzīmētas visas dzirdamās stacijas, kuru vilnis bija noteikti zināms. Sakārtojot šos datus, dabūju likni, kur pēc C stāvokļa varēja nolasīt viļņu garumu un otrādi. Lietojot viļnumēru nezināmās stacijas noskaidrošanai, noskaņotam uztvērējam tuvināju viļnumēru un atradu kādā C stāvoklī pikstēņa tonis vislabāki uztvērējā dzirdams. Pēc tam atlika tikai liknē nolasīt meklējamo viļņu garumu.

Šis viļnumērs, bez sava tiešā uzdevuma, ļoti labi izlietojams arī kristaldetektora ieregulēšanai. Lai nebūtu jākavē laiks, ieregulējot uztvērēju priekšnesumu laikā, to var izdarīt kuņā katrā laikā, noliekot blakus uztvērējam viļnumēru un ieslēdzot pikstēni, kurš tad darbojas kā mazs uztvērējs.

2 K.

Šūņņspoles.

Katrs, kam vien ir bijusi darbība ar cilindriskām pašindukcijas spolēm, zin, cik telpas viņas aizņem. Gluži labi viņas var aizvietot t. s. šūņņspoles, kuŗas ir daudz mazākas pēc apmēriem un darbojas kā pašindukcijas, variometri vai variokopleri tik pat labi, ja pat vēl labāki, kā cilindriskās.

Šūņņspoles vītņu skaitu mēs izvēlamies pēc vajadzīgā vītņu diapazona. Pie 50 m. gaŗas antenas vītņš ir apm. šāds:

Vītņu skaits	Staipules gaŗums metros	Vītņu gaŗums metros
25	4	180—430
50	9	250—700
75	14	400—1000
100	20	500—1300
150	30	700—2000
200	42	1000—2700
250	50	1300—3600
300	63	1600—4200

Šūņņspoļu izgatavošana nav saistīta ar lielām grūtībām. Saprotais, pirmās paštītās spoles glītuma un labumu ziņā neli dzināsies tirgū esošām, bet ieraktizēties var pat pārsniegt pēdējās.

Speciālas ierīces un arī daudz materiāla nav vajadzīgs pie šo spoļu uztīšanas, tamdēļ izdevumi samērā ar gatavām ir mazi.

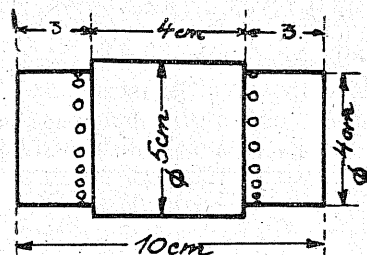
Tagad apskatīsim pašu spoļu izgatavošanas gaitu. Vispirms iegādājam 10 cm. gaŗu apaļu koka velteni, kuŗa diametrs 3 cm. no abiem galiem ir 4 cm., bet vidū 5 cm. (skat. zīm. 1.).

Izgatavojam papes ripiņas no 40 m/m. platas papīra sloksnes. To izdara tā, ka minēto papīri aptin un salīmē ap velteni paaugstinājumu. Tad to nomauc un izžāvē.

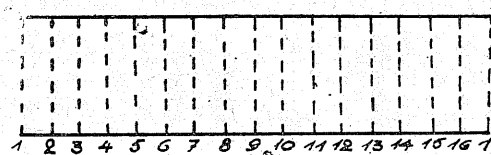
Aptinam velteni paaugstinājumu ar 4 cm. platu papīri tā, lai galī saietu cieši kopā. Noņemam to nost un sadalam 16

vienādās daļās (skat. zīm. 2.), katru daļu numurējot. Tad uzlīmējam papīri uz velteni.

Zīm. 1.



Zīm. 2.



Ar īlenu izurbjam abos velteni paaugstinājuma galos, pretīm numuriem, mazus caurumiņus. Tad ņemam augšā minēto papes ripiņu un izurbjam tanī caurumiņus, pa kuŗu ieveram 0,5 m/m. resnu vara vadu ar dubultu kokvilnas izolāciju. Vads jāievel tā, lai ripiņas vidū paliktu 20 cm. gaŗš gabals. Uzbāžam ripiņu uz velteni paaugstinājuma un caurumos sasītam vecas šujamās, jeb gramafona adatas. Nu varam sākt pašu tīšanu. Apsmērējam ārpus ripiņas atrodošos vadu ar zoponlaku un apņemam to ap 1 adatiņu. Pēc tam velkam vadu uz pretējās malas desmito adatiņu un atpakaļ no tās uz otro adatiņu, tad uz pretējās 11. u. t. t. Kad vajadzīgais tinumu skaits uztīts, tad nogriežam vadu, lai brīvs paliktu 20 cm. gaŗš gabals.

Ar stipru auklu cieši notinām visu uztinumu un noliekam žūt. Kad laka no-

žuvusi, izvelkam adatiņas, notinām auklu un novelkam pašu spoli.

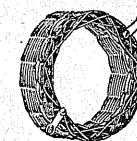
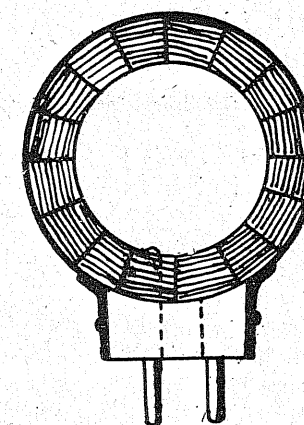
Tagad atliek vēl spoles montēšana. Spoles kāju pašam neatmaksājas izgatavot, tamdēļ to iegādājamies gatavu. Tāpat iegādājamies celuloida strēmeli apm. 45 m/m. platu.

Ņemam gatavo spoli un izdurām papes ripiņā blakus pirmam caurumam otru, pa kuŗu izveram ripiņas iekšpusē atrodošos vada galu.

Pašu montējumu nenāksies grūti izvest, ja vērojam zīm. Nr. 3.

Uzliekam spoli uz kājas, izveram vada galus caur caurumiņiem (skat. zīm. rautītas līnijas) un nostiprinām pie tapīgam. Apņemam ap spoli celuloida strēmeli, kuŗas galus nostiprinām zem kājiņas bleķīšiem. Ar to spole skaitās par gatavu.

Zīm. 3.



Abonenta vēstule „zaķiem“.

God. „zaķu“ kungi!

Mēs neesam vēl pazīstami, bet neesam arī gluži sveši, jo piederam kopīgai radio saimei un katru vakaru visi kopā klausāties programmu.

Es gribēju ar Jums, „zaķu“ kungi, runāt jau sen, esmu personīgi ar vienu otru dažus vārdus izmainījis, bet tagad, kad caur žurnālu man ir iespējams rakstīt Jums visiem, labprāt to izmantoju.

Pa radiofonu ziņājo, ka Pasta Virsvalde spersot pret zaķiem nopietnus so-

ļus, sāksot tos meklēt rokā. Es domāju, pašreiz ir beidzamais laiks, un kaut to virsvalde arī nopietni darītu. Citādi, tā tālāk iet vairs nevar!

Jūs, „zaķu“ kungi, man jāsaka Jums taisnība acīs, sēžaties pie pilnas bļodas kopā ar godīgiem cilvēkiem, bet neesat nekā strādājuši vai darījuši priekš tam, lai tā bļoda būtu pilna.

Mēs maksājam ik mēnešus abonešanas maksu, Jūs nemaksājat nekā, klausāties par velti un turklāt vēl zoboļaties par

Abonējot žurnālu „Radio“ Jūs katru nedēļu saņemsat Rīgas un ārzemju radiofona raidstaciju programmas par nedēļu uz priekšu. Abonēšanas maksa žurnalam kopā ar programām tikai Ls 2.50 par gada ceturksni.

„mulķiņiem“, kuŗi maksā. Un bez tam katru vakaru Jūs piesvilpat un piekaucat mums pilnas ausis, tā kā klausīties vairs nav pavisam iespējams.

Tas ilgāk tā iet vairs nevar! No mūsu naudas radiofons tiek uzturēts, programma sagādāta; mēs zinām, ka valsts no visa tā nekādu peļņu negrib dzīt. Jo vairāk būs ienākumu, jo labāk būs nostādīta tehniski mūsu stacija un bagātāka ikvakarus programma.

Vai arī: ja maksājošo klausītāju skaits būs liels, būs varbūt iespējams kādas no maksām pazemināt: varbūt maksas uz piederumiem vai, varbūt, pat abonēšanas maksu. Mēs zinām, Anglijā, piemēram, maksa par gadu ir gandrīz uz pusi mazāka kā pie mums. Tas tāpēc, ka tur ļoti stingri uzstājas pret „zaķiem“, sauc tos pie tiesas, notiesā. Abonentu skaits, kas godīgi maksā, arī ļoti liels tādēļ — ap 2 miljoni.

Saprotams, pie šāda skaita mēs ne-

varam tikt, bet ja visi Jūs paliktu par godīgiem klausītājiem, es domāju, ka abonentu skaits dubultotos.

Man vēl būtu saprotams, es varētu attaisnot, ja Jūs nespētu maksāt. Dažam no Jums mantas un naudas desmitreiz vairāk, kā man, bet tomēr viņš negrib maksāt. Tā būtu bezkaunība, vienkārši runājot, no Jūsu puses.

Virvalde solās ķert Jūs un vest uz īsto ceļu; man nav pārāk lielas cerības uz to. Bet jādara tas ir! Jo ātrāk, jo labāk! Un ja tā lieta negrib iet — ķersimies klāt mēs, abonenti, un izvilksim gaismā tos, kas klausīties grib, bet maksāt negrib. Necerāt, ka par Jums neviens nezina, tādas lietas nenoslēpsāt! Jūs paši par saviem aparātiem lielāties un plāties.

Mans sirsnīgs vēlējums Jums, „zaķu“ kungi: paliekat pie laika par godīgiem, lai Jūs caur kaunu par tādiem nespīdēt palikt.

Abonents A. Melups.

Par „radiozaķiem“.

Vairāku P. T., V. radiodarbinieku domas par šo jautājumu varētu savilkt kopā sek. veidā.

Abonenta vēstulē ierosinātie jautājumi pelna visplašāko ievēribu. Viedoklis, no kuŗa abonents jautājumam pieiet, ļoti vienkāršs, abonenta interesēm tuvs un saprotams. „Radiozaķu“ — tas ir nemaksājošo, nelegalizēto klausītāju jautā-

jums pie mums ir uz dienas kārtības.

Kā uz šo jautājumu skatās Virvalde?

Virvaldes viedokli pilnīgi šai jautājumā noteic „likums par radiostaciju ierīkošanu un lietošanu“, kuŗš iespiests „Valdības Vēstneša“ 1923. g. 4. jūnija 116. numurā. Šī likuma 9. pants nosaka, ka visi tie, kas pārkāpj likuma 2. pantu, sodami. 2. pants skan sekoši:

„Nevienai privatpersonai, organizācijai vai valdības iestādei Latvijā nav tiesības bez iepriekšējās Pasta un Telegrafa Virsvaldes atļaujas izgatavot, iegādāt, glabāt, uzstādīt un lietot radiotelegrafa vai radiofona stacijas, atsevišķus radioaparatus vai to piederumus.“

Šis pants atkārtots radiofona noteikumos, kuŗi izdoti uz šī likuma pamata un kuŗi noteic mūsu radiofona organizāciju.

Katrs, kas klausās bez attiecīgās Pasta un telegrafa atļaujas, ir nelegalizēts klausītājs un kā tāds, ir pārkāpis augšāminēto likuma 2. pantu.

Par likuma 2. panta pārkāpšanu likuma 9. pants nosaka:

...vainīgie sodāmi tiesas ceļā ar cietumu (Sodu likumu 20. pants) vai naudas sodu no simts līdz tūkstoši pieci simti latiem, vai abiem sodiem kopā, pie kam tiesa var konfiscēt visus vainīgā rīcībā esošus radiostaciju rīkus un piederumus.“

Likums paredz ļoti vienkāršu jautājuma atrisinājumu. Katrs, kas pārkāpis likumu (bez atļaujas izgatavo, iegādā, glabā, uzstāda un lieto radioaparatus), nododams tiesai. Tiesa uzliek vainīgam piemērotu sodu, skatoties pēc apstākļiem, kādos pārkāpums izdarīts. Šādi gadījumi ir bijuši un vainīgie visos gadījumos sodīti. Līdzīgi likumi ar diezgan bārgiem sodiem ir arī citās valstīs, piemēram, Anglijā, Vācijā, sodamība paredzēta tiesas ceļā un visos gadījumos, kad pārkāpums pierādīts (lietošanu vienā otrā gadījumā pierādīt grūti, bet sods paredzēts arī par glabāšanu), vainīgais saņem sodu.

Tiktālu pamats, kuŗu nosaka likums. Pēc šī likuma P. T. Virsvaldei jāriko-

jas, un visos gadījumos, kuŗi nākuši priekšā, tas arī darīts.

Pēdējā laikā nelegalizētu klausītāju — „zaķu“ skaits ir palicis liels, un tuvākais uzdevums ir: kā uzziņāt tos un saukt pie atbildības tiesas ceļā.

Ir vairāki ceļi šī jautājuma realizēšanai. No vairākiem pilsoņiem ir ienākuši paziņojumi par nelegalizētu klausītāju adresēm. Par ziņojuma pareizību pārliecinājās un, ja uzdotās ziņas sakrīt ar patiesību, pret vainīgiem tiek uzsakta tiesas izmeklēšana.

Virsvaldei ir ienākuši piedāvājumi dot ziņas par „zaķiem“ pret atlīdzību pēc uzrādīto zaķu skaita. Šimbrīžam šādam līdzeklim Virsvalde nepiekrīt dažādu iemeslu dēļ. Ir tālāk iespējamība saistīt pie zaķu uzmeklēšanas policiju. Cik lielā mērā kādu no šiem ceļiem Virsvalde ies, atkarājas no tehniskiem apstākļiem.

Viens no līdzekļiem, kuŗš jau tagad ieviests dzīvē, ir sekošais. Periodiski, saskaņā ar likumu un noteikumu 6. pantu, radioabonentu tiek kontrolēti. Speciāls, šim nolūkam pilnvarots ierēdnis apstaigā abonentus un pārbauda viņu atļaujas, nomaksu nokārtošanu, kā arī radioiekārtas uzstādīšanu un antenu būvi pēc noteikumiem, dodams pie tam vajadzīgos aizrādījumus.

Šim ierēdnim pie abonentu kontroles līdz ar to uzdots ievākt ziņas par visām tām personām, kuŗas glabā radioaparatus un lieto tos bez attiecīgās atļaujas. Ievāktās ziņas Virsvalde virza tālāk uz attiecīgām tiesas iestādēm vainīgā saukšanai pie atbildības.

Vispārī, Virsvaldei nav patikami nodarboties ar tiesāšanu, bet viņai jāpilda tas pienākums, kuŗu uzliek likums un kuŗš šai gadījumā visu radiolietu pasargā

Pērkoņa laikā klausīties radiopriekšnesumos ir pārdrošība

no personām, kuŗas izvairās no abonentu maksām.. Izskaidrot likuma pārkāpšanu caur nezināšanu šai gadījumā nav iespējams, jo kā likums, tā noteikumi publicēti un izplatīti ļoti plaši.

Iespēja palikt par radioabonentu arī ir padarīta caur noteikumiem ļoti vien-

kārša un pieejama. To var izdarīt ļoti vienkārši darba laikā visās p. t. iestādēs; var izdarīt arī pie aparātu vai piederumu iegādāšanas visos tajos veikalos, kuŗi ar PTV. atļauju nodarbojas ar radio tirdzniecību. R.



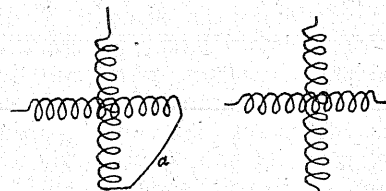
Variokoplers un variometrs.

Šie abi termini radioliteratūrā sastopami visai bieži, un diezgan bieži tie tiek viens ar otru sajaukti.

Par variometru mēs nosaucam spoļu kombināciju, kuŗa dod iespēju mainīt pašindukcijas lielumu, t. i. mums ir regulējama pašindukcija. Parasti tā sastāv no divām koncentriskām, t. i. viena iekš otras, spolēm, kuŗu galī savienoti seriā. Piem. ārējās spoles beigas ir savienotas ar iekšspoles sākumu. Tādā kārtā ir brīvi 2 galī: viens no iekšspoles, otrs no ārējās spoles, kuŗus tad nu pievieno ķēdei. Pašindukcijas maiņa tiek izdarīta ar to, ka parasti iekšējo spoli varam grozīt ap asi tā, ka vienā stāvoklī iekšspoles, tā sauktā rotora, tinumi iet vienā virzienā ar ārspoļu, tā sauktā statora, tinumiem, bet pagriežot par 180°, tie iet pretējā. Vienā gadījumā magnetiskie lauki zūmesies, otrā būs viņu difference. Pašindukcija būs lielāka un mazāka. Variometru praksē var bieži lietot maiņkondensatora

vieta, uztvērēja resp. raidītāja noskaņošanai uz zināmu vilni.

Variokoplers konstruktīvi līdzīgs variometram. Atšķiras vienīgi ar to, ka abas spoles nav savienotas seriā, bet saite ir tikai induktīva. Tamdēļ to lieto tur, kur ir vajadzīga mainīga saite starp spolēm, piem. pie regenerācijas.



No šematiskā attēlojuma redzams, ka vienīgā atšķirība starp variokopleru un variometru ir tā, ka pie pēdējā ir abu spoļu savienošanas vads a, bet pie pirmā tas trūkst. K.

Priekšnesumi radiofona studijā.

Katrs runātājs un mākslinieks, kas pirmo reizi atrodas radiofona studijā, mikrofona priekšā jūtas savādā atmosferā. Savāda klusums visapkārt, neseptie griesti un sienas; telpa bez atbalss. Runātājam un dziedātājam nav tās parastās kontroles, kuŗa tam caur atbalsi tiek radīta zālē vai istabā. Studijā skaņas izzūd, „kā kapā“.

Šī neparastā atmosfera, bez šaubām, atstāj iespaidu uz runātāju vai dziedātāju. Viņš jūtas saistīts, nedrošs.

Viņam vajaga orientēties, pierast pie šiem apstākļiem. Bet šī orientēšanās nav viegla un vienkārša, jo pagaidām priekš tas nav vēl izstrādājušies pieturas punkti.

Ar radiostudiju šeit atkārtojas tas pats, ko savā laikā daudzi aktieri pārdzīvoja pie filmu uzņēmumiem. Tas, kas uz skatuves ir saistošs, kas var pārliecināt apmeklētājus — tas filmā iznāk bāls, nepārliecinošs. Un tad vesela rinda tīri tehniskas dabas jautājumu. Filmā tagad 10—15 gados viss tas izpētīts, zināms. Ir izstrādājušies noteikti pieturas punkti.

Radiostudijā šis darbs tiek pašlaik tikai sākts. Atkal tehniskie jautājumi. Mikrofona iekārtas, pastiprinātāju un raidītāja, kā arī lielā mērā pašas studijas īpatnības spēj dažus toņus izcelt, pārējos, turpretim, vājinot.

Rodas jautājums par to, cik tālā vienā

otra persona noteiktas raidstacijas studijai piemērota; lai piemērotos, lai klausītājam būtu iespaids, ka „iznāk labi“, balsij pašai par sevi jābūt piemērotai.

Tālais jautājums — savs priekšnesums jāpielāgo. Bet priekš tam jāmēģina; jārunā un jādzied un pašam jānovēro. Studijas apstākļos tas grūti iespējams. Jāizdara savstarpīga novērošana. Redz dziedātāju, bet klausās viņa dziesmu, kad tā nāk ārā no mikrofona, vai pat vēl tālāk — klausās ar uztvērēja palīdzību, kā viņa nāk no raidītāja antenas. Aktiers un runātājs nostājas tādā kārtā parastā abonenta vietā, klausās to, ko dzird visi no izpildāmā priekšnesuma.

Šādi novērojumi jāatkārto, pēc tiem jācenšas mācīties. Tad nenāks priekšā „pārpratumi“, „nepārdomāti gadījumi“ no programmas izpildītāju puses.

Neatkaroties tādas parādības, kā: dziedātājs pirmo reizi studijā, mikrofona priekšā, sāk dziedāt, no sākuma tam izklausās neparasti, apjuk drusku, tad turpina vai nu pārāk klusu, vai pārāk skaļi, pārblauj mikrofonu. Klausītājs tīri dabīgi uztraucas par savādo priekšnesumu.

Tā tad, „noslipētam“ jābūt priekšnesumam un pielāgotam radiostudijai, lai aiz neparastās atmosferas vai cita kāda iemesla nezustu priekšnesuma vērtība.

A. K.



Antena vai rāmis?

— „Es to radio daudz neko nepazīstu, bet tās antenas uz jumtiem man visai nepatīk. Kāp nu augšā un velc! Nepatīkšanas ar namsaimniekiem! Bet rāmi ierīko sev istabā.“

Tā norunā gudrs radioklausītājs. Bet radio-zaķis vēl prāto, kā rāmis varētu paglābt no abonementa maksas.

Kā stāv īstenībā šis jautājums?

Ir trīs izejas: āra antena, istabas antena un rāmis.

Ar augstu āra antenu var uztvert vislabāki; tajā svārstības ierosinās vislabāki. Istabas antena sevišķi lielos pilsētas namos ir pa daļai noēnota. Tā uzņem sevi tikai 20—30% no enerģijas, kuŗu var uzņemt ar āra antenu.

Rāmis uztver vēl mazāk — tikai 3—5%. Lai panāktu priekš klausīšanās vaja-

dzīgo skaļumu ir vajadzīgs pastiprinājums.

Aparatam jāpieslēdz pastiprinātājs ar vienu, divām vai vairākām lampiņām. Vislielākos pastiprinātajus prasa rāmja antena.

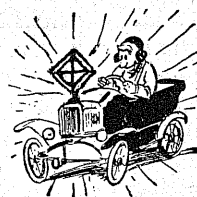
Un kur daudz lampiņu, tur neskaidras, pa daļai sagrozītas muzikas skaņas un valoda.

Klausīšanās ar rāmja antenu netālu no raidstacijas ir ar attiecīgu pastiprinātāju iespējama tehniski, bet muzikas skaņas nav vairs tik skaidras.

Ja apstākļi atļauj lietot āra antenu, tad jāizvēlas tā. Tā uztver visvairāk enerģijas, neprasa lielu pastiprinājumu, nekropļo muziku.

Priekšrocības, kuŗas ir rāmja antenai, vienkāršam radioabonentam nav izlietojamas.

A. K.

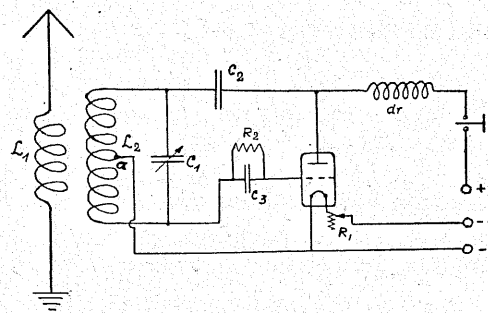


Īsu viļņu uztvērējs?

Visas sastāvdaļas īsviļņu uztvērējam (zem 100 mtr.) jāizvēlas ar sevišķu rūpību, jo pie šeit sastopamās augstās frekvences tikai pie ļoti labas izolācijas var sasniegt apmierinošus rezultātus. Visām vadošām masām jāpiedod pēc iespējas mazi samēri, kā arī jā rūpējas par labiem kontaktiem, pie kondensatora rotora pievada un pārējo vadu un daļu savienojumiem. Spoļu veids jāizvēlas tāds, kur

būtu vismazākā kapacitāte. Pievedīšu pagaidam tikai vienu spoļu tišanas veidu, un proti: uz koka delīša uzvelc riņķi ar radiusu 4 cm. Riņķi sadala 9 vienlīdzīgās daļās, dalījuma punktos iesit 2—2½ collu naglas. Ap šīm naglām tad tin spoļu, pie kam vadu ved tādā kārtībā, ka 1 nagla tiek pastāvīgi izlaista, tā veidojās zvaigzņu veidīga spoļu ar 9 īsiem stariem. Vadu var ņemt ar 2-kāršu kok-

vilnas apaudumu 1—1,5 mm. diametrā. Lai spoļu neizjūktu, tad vadu krustojšanās punktus sasiē ar diedziņu; kas pēdējais izdarīts, tad naglas lēni, uzmanīgi iz-



velc un mums ir spoļu gatava! Pirmo spoļu L_1 uztinam ar 5 vītņiem, bet otru L_2 arī ar 5 vītņiem, tikai ar atzarojumu spoļu vidū (a) pie 2½ vītņiem. Spolītes pastiprinām vertikālā virzienā pie maziem koka jeb ebonīta klucīšiem. Vienam klucītim (spoļu ar atzaroj.) izurbjam caurumu vidū un pieskrūvējam nekustoši uz uztvērēja pamatdēļa, bet otram klucītim izurbjam caurumu galā, otrā galā iestiprinām apmēram 15 cm. garu rōk-

turi. Šo spolīti (L_1) pieskrūvējam nekustoši blakus spoļei L_2 . Ar rōkturi var spoļu L_1 attālināt un tuvināt spoļei L_2 un līdz ar to mainīt, ciešāku jeb vājāku, saiti. Drosel spolīte dr ir bez dzelzs serdes; uz papes caurules apm. 3 cm. diametrā uztin 100—150 vītņus tievu vadu (0,1—0,2). Kondensatori C_2 , C_3 ir blokkondensatori ar kapacitāti:

$C_2 = 1500$ cm.

$C_3 = 250$ cm.

C_1 ir maiņkondensators bez siknoskaņotāja ar kapacitāti 250 cm. Kā siknoskaņotājs ļoti izdevīgs izrādījās „Merz Feineinsteller“, kuŗš pastiprināms blakus ebonīta skalai. Lietojot plašu siknoskaņotāju, uztvērēju nav iespējams pareizi graduēt, jo tad noteiktais vilnis var mainīties dažādu grādu robežās. Pretestībai R_2 ir 1,5—2,5 MΩ, bet pretestībai R_1 ir 20—50 omu, skatoties pēc lietojamā lampiņas tipa. Lampiņas vēlamas ar mazu iekšējo kapacitāti, labas ir „Philips“ A 310, A 109 u. c. Visi aparata savienojumi izvedami pēc iespējas īsi, kontakti lodējami. Antenas garums pie šī uztvērēja nekrīt svarā, jo šis ir aperiodiska antenas saite. Viļņu diapozons šim uztvērējam ir 15—50 mtr.

T. L.



Abonējot žurnālu „Radio“ Jūs katru nedēļu saņemsat Rīgas un ārzemju radiofona raidstaciju programmas par nedēļu uz priekšu. Abonēšanas maksa žurnālam kopā ar programām tikai Ls 2.50 par gada ceturksni.

L. R. B. ISO VIĻŅU SEKCIJA.

Iso viļņu eksperimentatoru gaitas.

Trešdien, 12. maijā š. g., radiobiedrības biedriem bija izdevība noklausīties viena no nopietnākiem eksperimentatoriem, Locīņa kga, lekciju: „Ievads isviļņu tehnikā“. Lektors īsumā, bet skaidri un saprotami aprādīja iso viļņu nozīmi, viņu būtību un darbību. Savus paskaidrojumus viņš papildināja ar diagramām un citiem datiem. Lekcijas beigās klausītāji tika iepazīstināti ar kādu vienkāršu isviļņu uztveršanas aparātu, kuŗu pagatavojis radiobiedrības biedris J. un kuŗš darbojoties ļoti labi.

Tā ka iso radioviļņu jautājums pašlaik ir uz dienas kārtības un par to interesējas daudzi amatieri, tad mēģināšu augšminēto lekciju visumā atreferēt, jau iepriekš paliekot tajā pārliecībā, ka lektora kgs to jaunā man neņems.

Zem isiem radioviļņiem parasti saprot viļņus no 150—600 mtr., ar kādiem strādā lielākā daļa radiofona stacijas, kuŗi un krastu stacijas. Aiz šīm stacijām seko tādas, kuŗas savus signalus raida ar garjiem viļņiem (600—30.000 mtr.) un lielu jaudu. „Radio pasaule“ ilgu laiku valdīja tā pārliecība, ka tālus gabalus var sasniegt vienīgi ar garjiem viļņiem, un, saprotams, lielu spēka patēriņu. Tādēļ arī visas tās stacijas, kuŗu signāliem ir jāsniedzas pat līdz antipodam, lietoja un vēl tagad lieto garus viļņus. Tad nāca uz skatuves Amerikas eksperimentatori ar saviem atklājumiem radio laukā. Viņi atrada, ka ar pavisam isiem viļņiem (150—10 mtr.) ir iespējams sasniegt lielus attālumus, lietojot mazu jaudu, piem. 1/2 kv. Šīs Amerikas eksperimentatoru sekmes galvenā kārtā sekmeja radio-

viļņu uztveršanas un raidīšanas brīvība Amerikas Savienotās Valstīs. Tika izdarīti mēģinājumi ar vēl īsākiem (10—1 mtr.) viļņiem, kuŗi gan būs noderīgi laboratorijai, bet praksē nelietojami. Eiropā par isiem viļņiem un to sasniegumiem sāk interesēties un izdarīt mēģinājumus tikai dažus gadus atpakaļ. Rezultātā: jau tagad dažas Eiropas radio stacijas uztura kārtēju telegrafa satiksmi uz isiem viļņiem. Tā, piemēram, Nauena — Vācija (Pox) strādā ar Buenos-Airesu — Argentīnu uz 26 mtr. garjiem viļņiem. Tiek izdarīti mēģinājumi arī uz 25,46 mtr. u. c. garuma viļņiem. Parīze (SFR) lieto 75 mtr. un Maskava (RDW) — 83 mtr. viļņus.

Vairāku izteiktās bažas par to, ka, radioamatieru kustībai attīstoties, pietrūks iso viļņu, uz kuŗiem eksperimentatori varētu raidīt savus signalus, un ka tāda kārtā viens raidītājs traucēs otru, — ir bez pamata. Kā pierādījumu lektors pieveda sekošus datus. Ja, piemēram, kondenzatora stāvokli maina tā, ka viļņa garums mainās par 1 metru, tad izrādās, ka pie 100 mtr. garjiem viļņiem var strādāt viena stacija (t. i. diapozonā no 100—99 mtr.), pie 90 mtr. — tāpat, pie 80 mtr. — 2 stacijas, pie 50 mtr. — 6 stacijas, pie 30 mtr. — 16 stacijas u. t. t. Tas skaidri norāda, ka uz isiem viļņiem var strādāt daudzas stacijas (raidītāji), nemaisot viena otram.

Tālāk lektors apskatīja tās parādības, pateicoties kuŗām isie viļņi ar mazu jaudu sasniedz lielus attālumus. Vispār šis jautājums stipri nenoskaidrots. Pastāv vairākas hipotezes. Kā galvenās parādī-

bas šī jautājuma atrisināšanai uzskata interferenci (skaņu, gaismas, elektro-magnetisko u. c. viļņu sastapšanās vai krustšanās, no kam viens vilnis top vai nu vājāks, vai stiprāks), un refleksiju (atspoguļošana). Novērojumi rāda, ka isviļņu raidstaciju signālu skaļums, attālinoties no raidītāja, strauji krit. Varbūt jau nelielā tālumā stacija nebūs sadzirdama; būs kaut kāds „tukšs“ lauks, kuŗā nekādu signalus no šī raidītāja nedabūs. Tāds „tukšums“ var būt 100—2000 klm. radiusā ap raidītāju. Jāpiezīmē, ka radioviļņiem (sevišķi isiem) pēc viņu dabas ir gaismas viļņu īpašības. Izstaroti no raidītāja elektro-magnetiskie viļņi izplatās uz visām pusēm, un starp citu atdurās uz heavyside slāni, kur reflektējas līdzīgi gaismas viļņiem, un nonāk atpakaļ uz zemi jau tālu no raidītāja. Interesantus mēģinājumus par radio viļņu izplatīšanos izdarīja sabiedrība „Telefunken“ Vācijā. Ir zināms, ka rāmja antena uztver viļņus tikai no tā raidītāja, kuŗa virzienā viņa pagriezta. Pie isiem radio viļņiem tas ir citādi. Te rāmja grozīšana uz uztveršanu nekādu iespaidu neatstāj, jo, kā teikts, šie viļņi tiek reflektēti, un tā tad viņi nāk itkā no augšienes. Šī parādība notiek zināms tikai tad, ja tiek uztverti jau atspoguļotie viļņi, t. i. tālu no raidītāja. Paceļas jautājums, vai tad ar garjiem viļņiem nevar notikt tādas refleksijas parādības? Jā, var gan, bet daudzreiz sliktāki, jo isī viļņi ar savām īpašībām ir daudz tuvāku gaismas viļņiem, nekā garie viļņi, kamdēļ arī re-

fleksija pie isiem viļņiem labāka. Ir izdarīti mēģinājumi starp Nauenas radio-staciju un Buenos-Airesu par radio signālu skaļumu dienas un nakts laikā. Vispār signāli uz isiem viļņiem dienas laikā būs vājāki dzirdami, nakts laikā — labāki. Bez tam uztveršanas skaļums isā laikā (piem. 1 minutes) daudz reizes mainās, paliekot gan stiprāks, gan klusāks. Te darbojas atmosfēriskās parādības, kuŗu noskaidrošana prasa jaunu darbu un mēģinājumus.

Lekcijas beigās Locīņa kgs pakāvējas pie isviļņu uztverēju būves, kā arī deva dažus datus par piemērotākām antenām. Aparāti isviļņu uztveršanai nav komplicēti. Kā vienkāršāko uztverēju lieto regeneratīvo audionu, ar mazām spolēm un labu izolāciju. Savienotāju vadiem jābūt isiem un ne paraleliem. Antenām isviļņu uztveršanai jābūt isām, tāpat zemes pievadam. Noteiktus datus grūti dot. Labākos rezultātus katrs pats var iegūt mēģinājumu ceļā.

Beidzot lekciju lektors uzaicina visus nopietnus eksperimentatorus nodarboties ar iso radioviļņu īpašību pētīšanu. Darbs interesants un sasniegumi atalgo pūliņus. Čakli pie darba! B—ts.

Izlabojums.

Pag. numura isviļņu eksperim. sarakstā iezagušās dažas kļūdas, kuŗas lūdzam izlabot.

Jalasa: 2 F. Krūmiņš, Aleksandrs, Gertrudes ielā Nr. 3. dz. 19.

2 W Vāverš, Nikolajs, Matisa ielā Nr. 38, dz. 30. bez tam tekstā „Latviešu Radiobiedrības“ vietā jalasa „Latvijas Radiobiedrības“ etc.



Morze alfabets.

Burti.

a ---
b ----
c -----
d ----
e -
f ----
g ----
h ----
i ---
k ----
l ----
m ----
n ---
o ----
p ----
q ----

r ---
s ---
t ---
u ----
v ----
w ----
x ----
y ----
z ----
ā ----
ā, ā ----
é ----
ö ----
ü ----
ch ----
n ----

Cipari

1 ----
2 ----
3 ----
4 ----
5 ----

6 ----
7 ----
8 ----
9 ----
0 ----

--- . punkts
--- , komats
--- ; zemikolons
--- : kolons
--- ? jautājuma zīme
--- ! izsaucama zīme
--- ' apostrofs

----- — domu strīpa
----- — atdalīšanas zīme
(starp adresi, tekstu un parakstu)
----- () iekavas
----- „ “ pēdīgas
----- — pastriņošana
----- / dalīšanas zīme

Sevišķi signāli.

----- v tiekdotsraidīšanas
sākumā, raidītāja un uztverēja noska-
ņošanai
----- ka „uzmanību!“, (kat-
ras telegramas sākumā.)
----- ar katras telegramas
beigās
----- sk raidīšanas perioda
beigas; (nozīmē, ka pretstacijai nekas
vairs netiks dots)
----- as lūdzu gaidīt
----- k lūdzu atbildēt; (no-
zīme, ka stacija pārslēdzas uz uztver-
šanu un gaidīs pretstacijas raidīšanu.
Piezīme. Starpbrīži starp viena
burta stripām un punktiem ir tik gari
ka viens punkts; starpbrīži starp di-
viem ir tik gari, ka strīpa, jeb trīs
reizes tik gari ka viens punkts. Starp
diviem vārdiem vai saīsinājumiem jā-
ietur trīs reiz tik garš starpbrīdis, kā
starp burtiem.



Amatieru raidstaciju nacionalitāti (pavalstniecību)

var izzināt pēc zīmīgiem pavalstniecības burtiem, kuri tiek ielikti starp staciju izsaukuma zīmēm. Ja piem. dzirdam: „8fr 8fr 8fr f ys 7xx 7xx 7xx tad zinām, ka Dienvidslavijas amatiers 7xx sauc Francijas amatieru 8fr. „3bd ag 2it“ — anglis 2it sauc australieti 3bd.

A	Australija
A	ar kādu otru burtu — Kāda no Dienvid-Amerikas valstīm
B	Beļģija
BE	Bermuda
BZ	Brazīlija
C	Kanada
CH	Čīle
CR	Costa Rica
CS	Čekoslovākija
D	Dānija
E	Spanija
EG	Eģipte
F	Francija
F1	Indokīna
FN	Somija
G	Anglija
GI	Irija
H	Šveice
HU	Havai
I	Itālija
IR	Irija
J	Japāna
K	Vācija
L	Luksemburga
LA	Norvēģija
M	Meksika, Iraka
N	Holande
NZ	Jaunzēlande

O	Dienvidāfrika
OA	Dienvidāfrika
Ö	Austrija
P	Portugāle
PE	Palestīna
PI	Filipiņu salas
PR	Porto Rico
Q	Kuba
R	Argentīna, Krievija
S	Zviedrija, Somija
SR	San Salvador
TP	Polija
TJ	Latvija
TE	Igaunija
TL	Lietuva
U	Savienotās valstis
W	Ungārija
X	Kuģi vai pārnesamas stacijas
Y	Urugvai, Indija
YS	Dienvidslavija
Z	Jaunzēlande.

Amatieru raidstaciju izsaukuma zīmes parasti sākas ar kādu ciparu, pie kam vienas valsts amatieri parasti pieturās pie viena cipara.

0	Holande
1	Itālija
2	Anglija, Latvija, Zviedrija
3	Somija
4	Vācija
5	Anglija, Zviedrija
6	Anglija
7	Dānija
8	Francija
9	Šveice
10	Francija.

Beidzot klausīšanos, neaizmirstat antenu saslēgt ar zemi

Novērotie īsviļņu raidītāji

laikā no 4.—17. maijam.

2A:

B: d2, k3, 4r. F: fw, ocng, 8ez, 8gsm, 8h. G: 2ac, 2cc, 2nh, 5dh, 5pz, 6tg. H: 9aa. I: 1ax, 1rt. K: agb, kc9, kp6, ky8, k4so, k44, 4yz. N: pck4, pepp, Oax, Opx. S: sjnd, smus, smuv, smwv, smxg, souv. Daži: 2sn.

2R:

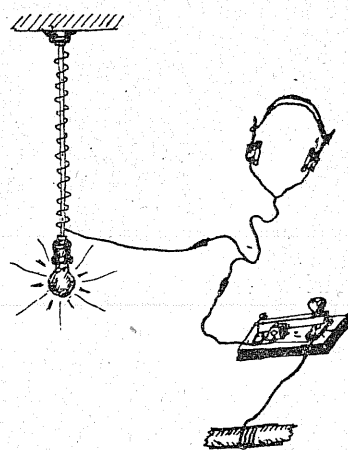
B: a4, c1, f2, k3, o8, s5, v33, 4bs. Bz: 1bd, 1ib. CH: 3ij. D: 7ah, 7dx, 7ew,

7mt, 7xu. E: ear28. F: fl, fw, ocdb, ocng, onm, 8ah, 8cb, 8ez, 8fu, 8hz, 8ipk, 8lz, 8vo, 8wel. FM: ain. G: 5dh, 5td, 6fa, 6og. GI: 2it. I: idm, 1ax. K: kb7, ki8, kj9, kp4, kq7, kw3, kw9, k4fl, k4so. N: pck4, pemm, pepp, Onl2, Oro. O: omh. PR: 4k. R: ef2, fa3, fe6, rct. S: smus, smut, smuv, 2co, 2nl. U: wiz. Z: 2nt. Daži: b82, famj, naw, sme, sq1q, un2t, 2zb, 6lf, 6qb.

Ļoti vienkāršs „pikstenis“.

Radioeksperimentatori, kuri vēlas iemācīties morze alfabētu uz dzirdi, parasti izgatavo sev atslēgu, pikstenu u. t. t., jo bez minētiem rīkiem nav iespējama mācīšanās un praktizēšanās. Šeit gribu aprakstīt visai vienkāršu pikstenu pašmācībai; nekādi komplicēti rīki nav vajadzīgi. Vienīgi jābūt maiņstrāvas vadiem. Tāpēc tāds pikstenis gan būs derīgs varbūt tikai Rīgā un vienā, otrā vietā citur, kur ir maiņstrāvas. Izgatavo to šādi: Apm. 3—4 mtr. gaļu izolētu stiepuli aptin ap elektriskiem vadiem — piem. galda lampas jeb nokarājošas lampas pievadu. Šīs „spoles“ apakšgalu savieno parastā kārtā ar telefonu, ar morze atslēgu, un beigās pievieno pie zemes, resp. ūdensvada. Nospiežot atslēgu, telefonos dzirdams muzikāls tonis no strāvas maiņām. Plašākai auditorijai šo „toni“ var dot uz skaļruni; šai gadījumā tas iepriekš jāpastiprina ar parastiem lampiņu pastiprinātājiem, kurus ieslēdz telefona vietā. Manipulējot ar atslēgu,

mēs telefonā resp. skaļrunī dzirdam īsākas un garākas skaņas, no kurienes tad sastādās morze alfabets uz dzirdi.



Savienošanas kārtība saprotama no zīmējuma. K.

Radio un prese.

Jaunlaiku tehnika daudz jauna nesusi visai dzīvei, šo to viņa grozījusi arī preses darbībā. Pie preses izplatīšanas tagad rosīgi līdzī strādā radio — bezdrāts telegrafs un pašā pēdējā laikā arī radio-telefons.

Pirms pasaules kara un arī vēl kara laikā visas preses un aģentūras ziņas tika sūtītas telegramu veidā pa parasto, vadu telegrafu.

Tagad viss tas krasi mainījies. Preses ziņu izplatīšanu gandrīz pilnīgi ir ņēmis uz sevi radiotelegrafs. Katra valsts ir ieinteresēta, lai informācija par viņas iekšējo dzīvi nāktu no viņas pašas. Tādēļ visās modernās valstīs ir radiostacijas, kas šo informāciju ikdienas dod. Šo uzdevumu parasti izpilda kāda no lielākām radiostacijām, kurai liels raidīšanas radiuss, tas ir, kuru var tālu dzirdēt. Preses ziņas — daži simti vārdu — noteiktā stundā tiek vienu vai vairākas reizes dienā raidītas, lai visi, kas vēlas, varētu šīs ziņas uztvert.

Visas valstis ir specialas uztverošas stacijas, kas noklausās preses ziņas pēc kārtas no visām valstīm. Nauenas radiostacija, netālu no Berlīnes, viena no lielākām pasaules stacijām, dod ziņas par Vāciju. Vācijā bez Nauenas vēl citas lielstacijas, kuras tāpat izplata preses ziņas, piem. Eilveze Hanoverā. Ziņas no Francijas noraida Eifeļa torņa radiostacija, Līones radiostacija un Bordo radiostacija. Tautu savienības ziņojumus ikdienas sēdī laikā sniedz Bernes radiostacija. Anglijas ziņas nāk tagad no spēcīgas Regbi radiostacijas. Uztvertās, savāktās ziņas tiek caur Telegrafa Aģenturu nodotas presei; tādā kārtā ļoti ātri, bez vadu telegrafa tikla apgrūtināšanas norit informācijas dienests. Pēdējā laikā daudz jauna modernā pilsētu dzīvē ir ienesis radiotelefons. Pa radiotelefonu ikdienas no-

teiktās stundās tiek „runātas“ jaunākās ziņas. Dažkārt šīs ziņas sakopotas radioavīzes veidā. Avīzei vairākas nodaļas: kronika, politiskais apskats, sports u. t. t.

Parasti to izplata radiofons. Bet ir arī speciālas radiotelefona raidstacijas, kuras noraida ziņas vienīgi lielākiem laikrakstiem un aģentūrām. Šīs ziņas ir svarīgas un tās noraida lielās pasaules aģentūras, piem. Vācijā Volffa telegrafa aģentūra. Viņu uztveršana atļauta vienīgi šo ziņu abonentiem, un tāpēc tās „telefonē“ uz tādiem viļņiem, kuras parastiem radiofona abonentiem nav sasniedzamas. Telefonēšana ir daudz ātrāka par telegrafēšanu. Piem. Nauenas preses telegramas, caurmērā ap 350 vārdu, raida ar morze alfabētu apm. 35 min., bet to pašu telegramu stenografistam notelefonēt varētu pa 10—15 min. Volffa aģentūra ik pusstundu noraida dažas ziņas, un tamdēļ saprotams, kāpēc kaut kāds notikums tālu no mums drīz vien mums top zināms. J.

Paziņojums god. lasītājiem.

Nāk. žurnāla numurā būs ievietoti starp citu sekoši raksti:

Radioeksperimentatoru kurss (turpin.)

Reis'a mikrofons.

Praktisks krist. detektora uztvērējs (sīks apraksts).

Antenu būve.

Antenas īsviļņu uztvērējiem.

Jaunākais radiotehnikā (no „Fachpresse“) u. t. t.

Par Rīgas radiofona programmu.

Katram, kas sekojis mūsu radiofona at-
tīstībai, jāatzīst, ka tā koncertu pro-
grama ir ātriem soļiem gājusi uz priekšu
un var nostāties jau blakus ārzemju sta-
cijām. Ne tā tas ir ar lekciju un priekš-
lasījumu programmu — tur vēl daudz at-
liek ko vēlēties. Lekcijām trūkst sistēmas,
noteiktības — lai gan tematu skaits sa-
mērā plašs, lekcijas seko bez kādas sa-
karības; viena, otra lekcija klausītājus
ieinteresē un tie vēlētos dzirdēt to tur-
pinājumu, bet līdzšinējā programma šādu
iespeju nedod — tā traucās uz priekšu,
uz jauniem tematiem.

Parasti pavasari uzskata kā radio seso-
nas atslābumu, bet pie mums nepār-
trauktā abonentu skaita pieaugšana lie-
cina pavisam pretējo. Vai tas ir tikai
akūtā „radio-drudža” sekas un vai jau
no abonentu interese neatslābs, to rādīs
nākotne, bet vismaz šinī gadā, arī visu
vasaru, mūsu radiofonam klausītāju ne-
trūks, jo vairāk tadēļ, ka atmosfērisko ap-
stākļu dēļ arī lampiņu aparātu īpašnieki
būs spiesti vairāk klausīties Rīgas pro-
grammu.

Tādēļ būtu laiks piegriezt nopietnāku
vēribu arī lekcijām un priekšlasījumiem,
lai šī programmas daļa apmierinātu pla-
šākās abonentu aprindas, kas iespējams
sadalot lekciju ciklus pa nedēļas dienām.

Tad neviena abonentu grupa nevarēs celt
iebildumus par viņas intresu neievēro-
šanu. Lekciju temati būtu papildināmi
ar praktiskiem un sesonas jautājumiem,
piem. par peldēšanās higienu, slīkņu
glābšanu un atdzīvināšanu, apsaulošanos,
gaisa peldēm, dārzaugļu un ogu nozīmi
mūsu barībā, darba higienu u. t. t.

Būtu vēlamas arī tādas lekcijas, kuras
prasītu klausītāju sistematisku līdzdarbi-
bu, kā piem. valodu kursi. Izmēģināša-
nai varētu iesākt ar starptautisko valodu
— Esperanto, kura ir atzīta de facto no
visām lielākām ārzemju raidstacijām, un
de jure no starptautiskā radio-amatieru
kongresa Parīzē. Esperanto kursu ir de-
vušas jau Berlīnes, Vīnes, Hamburgas,
Maskavas un vairākas mazākas raidsta-
cijas. Priekšnesumus E. valodā var bieži
dzirdēt un jāatzīst, ka tās noteiktības
un daiļskanības dēļ tai ir vislielākās iz-
redzes kļūt par vispasaules radio-valodu.
Viņas iemācīšanās prasa ļoti īsu laiku un
visu kursu varētu izņemt cauri jau līdz
rudenim, ziedojot tam pa pusstundai pāra
reizes nedēļā; šim nolūkam varētu izlie-
tot arī svētdienas. Skatoties pēc šī mē-
ģinājuma sekmēm, varētu iesākt jaunu,
citas svešvalodas, kursu.

Amatiers.



P. T. V. paziņojums.

Daudzi radioabonentu, meklējami ra-
diofona kantori, staigā pa P. T. V. telpām
un kavē ierēdņus ar dažādiem jautāju-
miem. Šī parādība ir nevēlama, un tam-
dēļ P. T. V. paskaidro, ka sākot ar š. g.
martu atvērts radiofona abonentu
kantoris, kurš atrodas bijušā telegrafa
kasē, pasta-telegrafa virsvaldes namā, ie-
eja no Aspazijas bulvara, blakus sētas
vartiem un prefekturai.

Radiofona abonentu kantori pieņem
visas abonentu maksas no Rīgas un ap-
kārtnes abonentiem, jaunu abonentu pie-
teikumus, izsniedz atļaujas un dod pa-
skaidrojumus. Visa sarakstīšanās abo-
nentu atļauju un maksu lietās adresējama
tieši radiofona abonentu kantorim. Kan-
toris atvērts darbdienās no 9—15, bet
sestdienās no 9—13.

Atsauksmes par radiofona programmu
iesūtamas pasta un telegrafa virsvaldei.

Radioeksperimentatoru pārbaude no-
tiek katru otrdienu pasta un telegrafa
virsvaldes radio daļā, 10. dzīvoklī, ie-
eja no kanāla. Turpat izsniedz arī ražo-
šanas un tirdzniecības, kā arī radio pie-
derumu ieviešanas atļaujas un izdara at-
sevišķu aparātu zīmogošanu. Br.

Jautājumi un atbildes.

God. redakcija.

Izlūdzos no Jums atbildi sekošam jau-
tājumam: Vai ar kristaldedektora uztvē-
rēju, bez pastiprinātāja, pie 15—18 m.
augstas un 30—40 m. garas antenas ir
iespējams apmierinoši dzirdēt raidstaciju
100 km. attālumā?

Ceru, ka atbildi atradīšu žurnāla „Ra-
dio” slejās. „Radio” lasītājs.

Tikai ļoti klusu. Sk. atbildi abonen-
tam.

Abonentam. — Pie tagadējās Rīgas
Radiofona jaudas 80 km. attālumā no

raidītāja jums vienkāršs detektora aparats
maz ko dos. Ar kārtīgu aparātu un ārēju
antenu Jūs sadzirdēsiet Rīgu, varbūt arī
saprātīsiet, ko runā, bet tomēr pārāk klu-
si. Pastiprinātājs aiz detektoraparata nav
ieteicams, jo viņš pastiprina tikai līdz
10 reizēm, kamēr audions ar atgrieze-
nisku saiti, kas nav dārgāks par pastipri-
nātāju, ir par 1000 reizēm stiprāks kā
detektora uztvērējs.

Esmu uzbūvējis vienlampiņas radio-
aparātu ar atgriezenisko saiti, bet nevaru
uztvert nevienu ārzemes raidošo staciju.

Griežos ar lūgumu pie Jums, vai Jūs
nevarētu nākošā žurnāla numurā ievie-
tot atbildi, vai tam varētu būt par iemeslu
istabas antena?

Rīgā, 9. maijā.

„AB.”

Atbilde: Ja jūsu istabas antena nav
pārāk maza (stiepules kopgarums vismaz
ap 20 metru), tad ar pareizi izbūvētu uz-
tverēju vajadzēja gan sadzirdēt vienu,
otru ārzemju staciju, vismaz uz svilpi.

1) Vai antenas (piem. 50 mtr. garas)
kapacitāti var kaut kādā veidā samazināt
tā, lai viņai būtu isākas antenas (piem.
25 mtr. garas, vai vēl isākas) kapacitāte,
un kā tas izdarāms?

2) Kāda un cik gara antena vislabāki
būtu lietojama īso viļņu (zem 200 mtr.)
uztveršanai?

Atbildes.

1) Antenas kapacitāti var pamazināt,
ieslēdzot seriā ar viņu kādu citu kapaci-
tāti. Ieteicams ir maiņkondensators. Re-
zultējošā antenas kapacitāte būs apm.

$$C = \frac{C_1 \cdot C_2}{C_1 + C_2}$$

kur C_1 ir antenas paškapacitāte un C_2
— seriā ieslēgtā kapacitāte.

2) Par šo jautājumu tiks sniegta at-
bilde plašākā referātā „Radio” Nr. 4.

Kā pie ārējas antenas radio aparats jāsavieno ar zemi, lai nodrošinātos pret pērkonu?

Lai nodrošinātos pret zibeni, antena jāsavieno ar „zemi“ parasti ar antenas — zemes slēdzēja palīdzību. Drošu savienojumu ar zemi iegūst ierokot zemē zem grunts ūdeņa līmeņa 1—2 kv. mtr. lielu cinkotu dzelzs plati, pie kuņas pielodēto vara vadu (ne mazāk par 6 kv. m/m. šķērsgriezumā), izved uz augšu līdz antenas — zemes pārslēdzējam. Savienojums ar ūdensvadu vai centralas apkurināšanas caurulēm kā „zemi“ nav tik drošs.

Sakarā ar daudzām domstarpībām starp namsaimniekiem un iretājiem attiecībā uz antenas vilkšanu, ierosināts jautājums, Likumu par telpu īri (Lik. Krāj. 1924. g. Nr. 91) papildināt ar sekošu piezīmi pie 25. panta:

Piezīme: Nevienš nama īpašnieks nevar liegt īrniekam ierīkot savā dzīvoklī radiofona uztverošo iekārtu vai izvilkt antenas, ja īrniekam ir attiecīga pasta-telegrafa virsvaldes atļauja un ierīkošana notiek pēc P. T. virsvaldes noteikumiem un aizrādījumiem.

Īrniekam uz sava rēķina jāsaved kārtībā visi ēkas bojājumi, kas cēlušies pie minētās iekārtas uzstādīšanas vai noņemšanas. Īrnieks atbild par zaudējumiem, kas cēlušies izīrētajam no nelikumīgas, nepareizas vai neuzmanīgas iekārtas uzstādīšanas un lietošanas.

Br.

Vēstulnieks.

A. Šefera kgam, Slokā. — 1) Radioeksperimentatoriem ir tiesības un viņu būvēti aparāti nav jāzīmogo; abonentiem nav tiesības. Tuvākas ziņas sk. radionoteikumu grāmatiņā.

2) Pie samērā isām antenām, kādas atļautas radiofona uztvērējiem, virzienam

ir ļoti maza nozīme. Pieņemts, ka pie L veidīgām antenām labāki rezultāti tiek sasniegti, ja antenas uzstieptā daļa iet tādā pat virzienā, kā uztveramie elektro magnetiskie viļņi un antenas ievads atrodas starp raidstaciju un antenas svabado galu.

3) Ir. Antenas ievads un zemes vads, atrodoties cieši līdzās, darbojas kā blokkondensators un signālu skaļums pamazināsies.

4) Jā. Sk. radionoteikumu grāmatiņas 29. lapā.

B—s, Rīgā. — 1. Par šūniņspolēm ievietojam speciālu rakstu.

2. Aizsargu parasti lieto elektronu lampiņas anoda ķēdē, ieslēdzot sevišķu aizsarga lampiņu pie pašas anoda baterijas. Min. aizsarga lampiņas dabūjamas radio-piederumu veikalos.

Kvēlķēdes aizsargus nelieto.

Par pārējiem jautāj. atbildes sniegsim nak. numuros.

A. Akermana kgam, Majoros. — Uz 25 km. ar detektora aparātu Rīgas radiofons būs dzirdams nevisai stipri. Ieteikt kaut kādu šemu ir diezgan grūti, jo rezultāti lielā mērā atkarājas no labas antenas. Nak. numuros ceram sniegt mazus aprakstus par dažāda tipa krist. detektora uztvērējiem.

P. kgam. — Pagaidām sarīkot īstermiņa kursus radioeksperimentatoru programmas iziešanai nav paredzēts. Katrā ziņā uz rudens pusi tie atkal sāksies.

A. Eistes kgam, Rīgā. (Sakarā ar atbildi G. Švarcberga kgam, Zasulaukā).

Pievienojot skaļruni detektora aparatam, bez šaubām, pie izdevīgiem apstākļiem var iegūt zināmu skaļumu, bet tas nekad nebūs tas skaļums, ko parasti saprot zem skaļruņa stipruma.

Abonentam Čiekurkalnā.

Vaina droši vien bija blokkondensatora bojājums.

Drošības ziņā pilnīgi pietiek savienot antenu ar zemi. Klausīties negaisa laikā ir diezgan liela pārdrošība. Dzirdēt varēs zibeņa spārienus un atkarībā no negaisa stipruma arī raidošo staciju. (Skat. arī atbildi uz jaut. Nr. 1.)

Radio abonentam K. P. kgam, Jelgavā.

Antenas—zemes slēdzēju parasti ierīko iekšpusē, un ar to pietiek. Lielākas drošības labad ārpusē dažreiz ierīko dzirksteļu starpu, zināms tā, lai tā būtu pasargāta no ārējiem atmosfēras iespaidiem. Vara vads $d = 1,35 \text{ m/m.}$, kā antena ir pietiekošs.

Pēc pastāvošiem noteikumiem radioabonents nedrīkst pats pagatavot nekādu aparātu, izņemot detektora aparātu.

Grudzinski kgm Rīgā. Lūdzam paskaidrot, no kurienes min. šema ir ņemta. Ja iespējams, uzrādīt žurn. jeb grām. nosaukumu, kā arī numuru un gada gājumu.

A. Borisova kgm Rīgā. Atbildēsim pēc pārbaudīšanas.

V. Olava komercskolas radio izstāde.

Š. g. 9. maijā V. Olava komercskolā noturēja radio amatieru izstādi. Piedalījās 30 eksponāti, kas ir apm. 30 proc. no visas skolu radio saimes.

Izstādi atklāja plkst. 10 no rīta dabas zinātniskās sekcijas priekšnieks O. Pavārs, atskatīdamies uz veikto darbu un dažādam grūtībam, kādas bijušas jāpārvār. Plkst. 12 J. Lociņš referēja par radio uztvērēju būvi.

Sliktā laikā dēļ apmeklētāju nebija daudz, tomēr vispārējs iespaids labs. Še

Ta ka nāk. žurn. „Radio“ numurs iznāks 4. jūnijā, tad Rīgas un ārzemju radiofona raidstaciju programmas par iztrūkstozo nedēļu izsūtīs vienīgi žurn. abonentiem.

varēja redzēt pašbūvētus aparatus, sākot no visprimitīvākiem un beidzot ar vis sarežģītākiem.

Izstādi slēdza plkst. 6 p. p., piespriežot oriģinālākiem detektora uztvērējiem godalgas. Pirmo godalgu ieguva aparats, kurš bija ierīkots nelielā papēša olā.

Lampiņu aparātu būvētājiem izteica atzinību un ieteica tiem un arī pārējiem nepagurt, bet strādāt un censties radio laukā.

K—ņš.

Somijas radiofona stacijas.

Bez Helsingforsas radiofona raidītājas (318 m) darbojas vēl sekošie raidītāji, kuri programmu saņem no Helsingforsas: Uleaborga (233 m), Tamaforsas (360 m) un Jyväskylä (571 m).

Šīs stacijas koncerta programmu raida otrdienās, ceturtdienās, sestdienās un svētdienās pl. 7 vakarā.

Bez šīm stacijām Helsingforsā darbojas uz 522 m, otra 0,5 k-v. raidstacija.

Vasaras programmu

ieved Anglijas radiofona stacijas. Vakara programma tiek sadalīta pēc laika divās daļās. Pirmā daļa sākas plkst. 10 (mūsu laiks) un turpinājas līdz pulkst. 11,30. Tad seko pusstundas ilgs pārtraukums, un no plkst. 12 līdz vienam no rīta otrā vakara programmas daļa. Pēc satura — vairāk vietas ierādīs vieglai muzikai. Dejas muzika tiek dota 3 reizes nedēļā, sākot no plkst. 12,30.

Redaktors: priv. doc. inž. J. Asars

Izdevējs: R. Ķīsis

„Latvju Kulturas“ spiestuve Rīgā Tērbatas ielā 15/17.

Domu gaudi.

Lampiņas nevajaga pārkarsēt; pārāk liela kvēle nedod maksimālo skaļumu. Maksimālais skaļums panākams pie normalas kvēles; pie lielākas tas pamazinajas. Jo vājāka kvēle, jo ilgāks lampiņas mūžs; pie pārkarsēšanas, turpretim, tas sevišķi ātri pārdeg. Tā tad, kam naudas par daudz, lai lampiņas pārkarsē.

*

Paziņojums.

Atbildot tiem lasītājiem, kuri iesūtījuši pieprasījumus par žurnāla „Radio” abonēšanas un izsūtīšanas kārtību paskaidrojam sekošo: uz provinci, ka arī Rīgā žurnāls tiks izsūtīts ar tādu aprēķinu, lai katrs viņa abonents to saņemtu agrāk par ievietotās programmas sākumu. Tā kā žurnāls iznāks 2 reizes mēnesī, tad iztrūkstošās nedēļas programma visiem abonentiem tiks piesūtīta atsevišķi. Abonēšanas maksa Ls 2.50 par 3 mēn. Pasūtīšanu var izdarīt tieši, jeb caur tuvāko pasta-telegrafa kantori uz p. tek. rēķ. 996. Redakcija.

Detektora aparātiem lietojiet vienīgi**„Latkristal”**

Labākais kristals, kāds līdz šim ir tirgū. Dabonams visos veikalos.

MAZUMĀ

VAIRUMĀ

Loewe“ augstomīgās pretestības
 oewe“ pretestības pastiprinātājiem
 oewe“ radio lampiņas
 oewe“ skaļruņi

kā arī visus citus

radiopiederumus un aparatus

no firmām:

„Radiofrequenz”**„Dr. Seibt”****„Marconi”****„Gebr. Merten”****„Wahn”****„Clix”.**

Angļu kristali „Neutron” un „Ultron”

T/N PAULS ROMANS Marijas ielā
Nr. 35*Int. Standard Electric Corporation**agr. Western Electric***Radio aparati,**

skaļruņi, pastiprinātāji un radio aparatu piederumi
 ir dabūjami

Izglītības Ministrijas**mācības līdzekļu nodaļā**

Stabu ielā 9,

Rīgā,

Tālr. 9-2-1-0-5

Abonējot žurnālu „RADIO” Jūs katru nedēļu saņemsat Rīgas un ārzemju radiofona raidstaciju programmas par nedēļu uz priekšu. Abonēšanas maksa žurnālam kopā ar programām tikai Ls 2.50 par gada ceturksni.

Jānis Gulbis un B-dri

Rīgā, Kr. Barona ielā 4, tālr. 21389

Radioaparati

vietējie un ārzemju

Labākie skaļruņi**Visi radio piederumi**

Pieņem pieteikumus uz radio abonēšanu.

Vairumā

Mazumā

RADIO

Veikals:
Audēju ielā Nr.15
Tālrūnis 21615

P.T.V.G.D.
RĪGA, SLOKAS IELĀ NĒ 2-
TELEFONI NĒ NĒ 11-49 UN 10-75.
PASTĀ TEKOŠAIS RĒKINS NĒ 50.

4 lamp. uztv. „N“ Ls 220.—

1 lamp. uztv. „L1“ Ls 60.—

1 lamp. uztv. „L2“ Ls 50.—

1 lamp. uztv. „L3“ Ls 65.—

(līdz 1600 metriem)

Detektora uztv. „D“ Ls 40.—

Detektora uztv. „H“ Ls 12.—

Detektora uzt. „H1“ Ls 9.—

Vienlamp. pastipr. Ls 30.—

Divlamp. pastipr. Ls 50.—



Mainkondensatori no Ls 5.50

Blokkondensatori „ Ls 0.80

Transformatori „ Ls 6.50

Zibēnaizsargi „ Ls 6.50

Galv. telefoni „ Ls 13.—

VISI RADIOPIEDERUMI

Laboratorija Aparatu remontēšana Demonstrēšana