

Raadio



Täielik Euroopa ringhäälingute saatekava 5.-11. maini 1935. a.

Nr. 213 (18)

3. mail 1935

V aastakäik

RAADIO-KOOPERATIIVI

kontor ja Tallinna kauplus
asuvad nüüd

UUTES RUUMIDES

Suur Karja 9

Linnapanga kõrval. Tel. 461-80.

Müügil peale raadioaparaatide,
osade ja tarvete:

Fototarbed:

filmid, filmpakid, plaadid,
paberid ja

Fotoaparaadid:

Inglise ja Saksa kuulsaima-
telt firmadelt: Ilford, Zeiss-
Ikon, Agfa, Wellington j.t.

Jalgrattad:

maailmakuulsalt Inglise fir-
malt ROYAL-ENFIELD.

HINNAD JA MAKSUTINGIMUSED SOODSAD.

Raadio-Kooperatiiv

Tallinn, Suur Karja 9.
Tartu, Aleksandri 3.
Pärnu, Rütüli 40.

Ringhäälingu edasiarendamise aluseid

Selle pealkirja all võtab teedeminister O. Sternbeck Riigi ringhäälingu aastaraamatus „Ringhääling“ pike-malt sõna meie ringhäälingu senisest arengust, praegusest seisukorrast ja tulevikuväljavaadetest. Et kirjuti-ses on avaldatud väga asjalikke ja huvitavaid mõtteid, siis toome mõned olulisemad katked ära ka oma aja-kirja veergudel.

Kirjutise autor võtab esimeses järjekorras vaatluse alla meie ringhäälingu praeguse olukorra ja leiab, et seisukord on küll tuundvalt paranenud, kuid mitte siiski veel küllalt rahuldav. Edasi tuleb autor otsusele, et meie ei saa oma seisukorra parandamiseks võtta eeskuju teistelt riikidelt kus olud hoopis erinevad meie omadest. Millega seal suudetakse palju ära teha, ei anna meie juures kuigi suuri tagajärgi.

„Raske, peaaegu võimatu on meil ringhäälingu tege-vuse arendamiseks leida eeskujusid mujalt“, kirjutab minister Sternbeck ja edasi jätkab: „See ei tähenda aga veel sugugi, et asi oleks lootusetu. Kaugeltki mitte.

Kõigepealt ei saa loogiti kurta, et meil ringhää-lingukuuulamise levik, vähemalt osaliseltki, pole küllalt intensiivne. Seal, kus kuulamine üldse võimalik, on ta ka õige tihe. Meie üldisest kuulajaskonnast asub 15 011 linnades, 3457 maal. Kui nende arvudega võrrelda meie linnade (kõigepealt suuremate linnade) elanikearvu, siis näeme, et kuulajate tihedus linnades pole sugugi väike. Loota, et kuulajate arv meil linnades arvel veel võiks tõusta mitmekordseks, oleks asjata.

Kus aga kuulamise levik on äärmiselt väike see on maa.

Ja needki 3457 maa-abonenti on oma enamikus õieti ainult vormiliselt maa-abonendid, elades väljas-pool linnade administratiivpiire. Tegelikult peaks neid seega lugema linnakuulajaks, kuna nad kuulavad pea-aegu samades tingimustes kui linnaomad.

Päris maa-abonente pole meil pea-aegu olemaski. Kuid võrreldes maaelanike arvuga on isegi „vormiliste“ maa-abonentide arv ääretult väike.

Siit on selge, et niihästi Riigi ringhäälingu enda kui ka kõigi muude ringhäälinguasjandusega tegelevate asutuste peamiseks mureks peab olema kuulamise levi-tamine maal, kuulamise hõlbustamine maaelanikele.

Kui kuulamistihedus maal tõuseks samale tasemele, kui see on praegu linnades, võiks meie ringhääling töö-tada mitu korda paremini kui ta töötab praegu. Kui juba praegusegi kuulajatearvu juures on võimalik pakkuda võrdlemisi korralikku saatekava ja isegi jõudsasti amori-tiseerida muretsetud varasid, mida kõik ei võiks teha siis, kui kuulamistihedus maal tõuseks linnade oma tase-mele! Oleme selleks küllalt harjunud töötama kitsastes oludes, mõnikord väikeste ressurssidega teostama otse uskumata suuri üritusi.

Siin on võti meie ringhäälingu edaspidiseks arenda-miseks.

Mis annaks meile kätte selle võtme? Kas abonent-maksude alandamine?

Seda abinõu on mõnelt poolt tungivalt soovitatud. On isegi kinnitatud, et kõik muud sammud midagi ei mõjuvat, kui makse tugevasti ei alandata.

Peab aga ütleva, et selgi juhul, kui abonentmaks maal kaotataks täiesti, maal praegustes tingimustes ei tuleks juurde kuigi palju kuulajaid. Võib isegi olla, et juurdekasv oleks null.

Sest mitte abonentmaks ei surma maa-abonenti, vaid seda teevad vastuvõtja elektrikulud.

Maal valgustusvõrk kas puudub hoopis või on niisugune, et selle kasutamine vastuvõtja toitmiseks pole hästi mõeldav. Maa peab oma aparaatidele niihästi kütte- kui anoodvoolu võtma patareidest või akumulaatoritest. Milliste raskustega on aga seotud akude laa-dimine maal, seda teab igaüks, kel sellega olnud tege-mist. Iga kuulaja on nende tõttu kuulamisele lühikese aja järele lõõnud käega. Ja patareid — need on meil üldi-selt halva kvaliteediga ning seejuures kallid. Lõppeks

pole meil ka patareivastuvõtjate voolutarvitus veel vii-dud selle tasemeni kui mujal, kus tegemist samalaadsete probleemidega.

Elektrikulud on maa-abonendil praegustes oludes mitu korda suuremad kui abonentmaks.

Need kulud on vaja viia alla! Alles siis, kui maa-abonent saab oma vastuvõtjat elektriliselt eksploatee-rida mõistlikes kulupiirides, võib maal olla juttu abo-nentide arvu suuremast tõusust. See tõus võimaldaks aga siis teataval määral alandada maksegi.

Arengu võti maal on nii siis 1) odavad ja head vooluallikad (patareid), 2) odavad ja väikest voolukulu nõudvad patareivastuvõtjad.

Saatja võimsuse tõstmine nii kõrgele, et tervele maale oleks kindlustatud detektorvastuvõtt, üksi ei aita. Praegusel ajal ei taha keegi enam peatelefone — kõik nõuavad valjuhääldajat. Ja just madalsageduse-võimen-daja ongi see kõige suurem elektrineelaja.

Peab aga ütleva, et just selles suunas on meil teh-tud väga vähe.

Muidugi võiks kogu asja võtta oma kätte kas Riigi ringhääling ise või mõni muu riiklik ettevõtte, millel on eeldused aparaatide ja patareide ehitamiseks. Teata-vate kapitalide investeerimisel poleks sugugi võimatu kutsuda ellu täiesti ratsionaalselt organiseeritud töös-tust ühes vajalike laboratooriumidega, mis oleks suute-line probleemi lahendama täies ulatuses. Seda teed on muuseum käinud Läti. Seal on riik loonud tugeva ja täiesti elujõulise raadiotööstuse.

Selge aga on ka, et me niisuguse sammuga otse-kohe lööksime surnuks kõik need väikesed eratööstused, mis meil viimasel ajal raadio alal tekkinud. Kas see oleks just soovitatav, on küsitav. Vahest oleks õigem mingi kesktee — koostöö riigiettevõtte ja eratööstuste vahel. Kindel on aga, et ülalpool üles tõstetud küsimusi ei saa lahendada senise kobamise ja käsitööliku „meisterda-mise“ teel, mida mööda seni sammunud meie aparaatide ning patareide valmistajad. On vaja julget ja otsustavat tegu ning see tuleb rajada mitte mannetule mudelite kopeerimisele, vaid iseseisvale uurimisele ja kindlatele laboratoorsetele meetoditele. Samuti on vaja, et kaup turule ilmuks õigel ajal, siis, kui on raadiotarvete muretsemise hooaeg. Kõik see nõuab soliidset, täiesti ratsio-naalsetele alustele rajatud ettevõtet, olgu see siis riigi-, sega- või eraettevõtte.

Aga uus kavatsetav saatja? Kas see siis ei mängi mingit osa?

Kahtlemata on ka uuel saatjal määratu suur täht-sus. Mida tugevam, mida paremini üle maa kuuldav on saatja, seda väiksemate vastuvõtjatega võib teda kuu-lata maaelanik, seda enam on kindlustatud raadio levi-mine maal. Kuid see üksi ei aita. Sest nagu üteldud, sööb praegustes oludes maal kõige väiksemgi valjuhääldajaga töötav vastuvõtja rohkem elektrit, kui seda suu-dab kanda abonent.

Siin peab tulema muutus. Kui eraettevõtted osutu-vad võimetuks lahendama seda probleemi, peab parata-matult lööma sekka riik. Ringhäälingul on sedavõrd suur kultuuriline tähtsus, et siin ei maksa pörgata ta-gasi mõne mannetu ja olukorda mitte mõistva ettevõtte huvide ohverdamise eest, kui sellest ei pääse teisiti mõöda. Millega on saanud hakkama sakslane, peame saama valmis meiega. Aga sakslane on endale juba loonud pata-reid ja patareivastuvõtjad, mille elektrikulu on ainult 2,5 pfeningit tunnis. Selle saavutamise, isegi selle üle-tamine ei tohiks meil olla võimatu.

Linnakuulaja nuriseb meil, — ja täiesti õigustatult, — igasuguste häirijate (mootorid, masseerimisaparaad-id jne.) üle. Hetkel, mil seda kirjutan, on nende taltsu-tamiseks juba esitatud vastav seaduseelnõu. Loodan, et see samm varsti annab tagajärgi ja linnakuulajatel kaob igasugune põhjus nurinaks.

Kuid arengu võti on ikkagi maal!“

Saksa propageerib kaugenägemist

Avalik kaugenägemis-vastuvõtukoht Berliinis

Möödunud kuul tõime oma lugejaile teate, et Saksa on avatud korrapärane kaugenägemisraadio. Et kaugenägemist tutvustada võimalikult laiadele massidele, selleks avati neil päevil Berliinis postiumeumiruumes avalik vastuvõtukoht, kus igaüks võib teatud kellaajal tasuta jälgida kaugenägemisülekandeid. Kaugenägemis-vastuvõtuaparaadid on praegu ikka veel sedavõrd kallid, et ainult vähestel võimalus tutvuda kaugenägemise praeguse arenguga. Eelpool mainitud vastuvõtukohta loomisega avaneb nüüd igal võimalus tutvuda kaugenägemisega ja kaugekinoga.

Vastuvõtukohta avamisel kanti avamistalltusest osavõtjaile ette kaugenägemise katse-eeskava. Koosolejate üllatuseks ei olnud mitte ükski konfereeriva daami hääle kuulda, vaid ka tma pilt ilmus samal ajal kaugenägemisvastuvõtja ekraanile. Seejuures ei olnud tegemist filmiribit ülekandega, vaid vahenditu kaugenägemisega. Lisaks sellele kanti ette veel väikesi dialoogstseene pildis ja helis samuti vahenditu kaugenägemise abil.

Eriolist huvi pakuvad need tehnilised seaded, millised on vajalikud vahenditaks kaugenägemiseks. Ühte sellist masinat kujutab juuresolev joonis. Masin oma välimuselt tuletab vähe meelde helifilmiprojektorit. Varsmal näeme suurt kasti kaarlambi jaoks. Kaarlamp on erilise konstruktsiooniga ja annab 100-amprilise voolutugevuse juures väga suure valgusjõu. Lambi valgus koondatakse läätsadesüsteemi abil Nipkovi ketta väikesele avausele. Mainitud Nipkovi ketas on täielik peenmehaanika saavutis. Ketas on 0,2 mm paksusest alumiiniumplekist ja 750 mm läbimõõduga. Ketta neljale spiraalringile on mahutatud 180 auku (vastavalt ridade arvule), millest iga üksiku läbimõõt on 0,2 mm. Pildiruumi kompamine toimub nelja tiiru järele. Üldse teeb ketas 6000 tiiru minutis. Nii suurte kiiruste juures tekiva õhuhõõrumise vältimiseks on ketas asetatud vaakumkasti. Viimane on pildi parempoolses ääres trumlikujulise kettana näha.

Nipkovi ketta poolt tüüritud valguskiir kompab nüüd rida rea järele kogu pildiruumi ära. Ülesvõtte ruum on telefoni kõneputka kujuline ja asub kõrvalruumis. Parempoolses pildi osas nähtav kate varjab osaliselt avause, mille kaudu tungib valguskiir ülesvõtte ruumi. Viimase seinad on värvitud täiesti valgeks. Inimene, kelle pilti tahetakse üle kanda, peab asuma selles kabinis; seal on hädavaevalt ruumi kahele inimesele. Selle järele kas valguskiir langeb ülekanitava eseme tumedatele või heledatele kohtadele (inimese juures näiteks tumedatele juukstele või valgetele hammastele) reflekteerub sealt väiksem või suurem valgushulk. Ref-

lekterunud valgus langeb alul kabiini seintele, milliseid seega valgustatakse väga kiirelt vahelduva valgustugevusega. Kabiini seintel reflekteerunud valgus langeb kahele fotoastikule, millised on paigutatud kabiini lakke. Fotoastikud on erineva valgustundlikkusega, et must-



Kaugenägemisüle võtete tegemise masin

valge pildi korral vastava segamise läbi saada võimalikult loomutruu ülekanne värvide heledusväärtusist. Ülesvõtte ruumis asuval isikul pole üldse muljet kiirelt vilkuvast heledast valgusest, vaid erakordselt kiirelt liikuv valguskiir tekitab meis mulje pisut virvendavast üldvalgustusest.

Ülekantavate piltide kvaliteet oli hea. Seni sageli nähtavale tulevad jooned pildis olid vaevalt arusaadavad. Pildid olid hea tooniüleminekuga ja sisaldasid portree jaoks küllaldaselt määral detailrikkust.

Mainitud vahenditu kaugenägemisaparaadi kõrval on üles seatud veel suured filmiülekandemasinad. Ka siin kasutatakse kompamisorganina Nipkovi ketast. Kasutuses on erilised katteseaded, mille abil on võimalik üle minna vahenditult kaugenägemiselt kaudsele, seega konfereerimisest filmi ettekandele.

Neljalambiline patareivastuvõtja

E. Davidov.

(Jätk)

Seega on „klass B“ lõppastmel peale heade omaduste ka vigu ja halveim neist vigadest on see, et see lülitus oma ebatundlikkuse ning kalliduse tõttu ei sobi kuidagi odavamale ja väiksema lampidearvuga aparaadile. Voolu kokkuvõtteid, mida annab „klass B“ lõppaste, ei ole ka kuigi märgatav — väiksema vooluga töötab see lõppaste ainult siis, kui aparaat midagi vastu ei võta, kuuleme aga valjuhääldajast mingit saadet, tarvitab „klass B“ lõppastmega aparaat sama palju voolu, kui lihtsa lõppastmega või koguni rohkem. Kuna harva lastakse aparaati nii töötada, et sellest midagi ei kosta, ei anna „klass B“ lõppaste ka mingit märgatavat voolukokkuvõtet.

Kui lõppastmes kasutada harilikku lõpplampi — trioodi, — ei ole takistus R_s ja plokk C_{15} vajalikud mistõttu need on näidatud punktiiris. Pentoodi kasuta-

misel lõppastmes jääb aparaadi konstruktsioon üldiselt samaks, abivõrele antakse pinge takistuse R_s kaudu.

Millisel juhul valida selle aparaadi lõppastmesse pentood ja millisel juhul harilik lõpplamp? Pentoodi kasutamisel on selle suurema kasuteguri ja suurema võimendusteguri tõttu vastuvõtt tugevam ja kui on võimalik kasutada mõnd odavamahinnalist vooluallikat, ei ole mingit mõtet loobuda pentoodi kasutamisest selle aparaadi lõppastmes. Trioodil on pentoodiga võrreldes see paremus, et ta tarvitab voolu veidi vähem, on hinnalt odavam ja ülekande kõla on pehmematoonilisem kui pentoodil. Nagu katseaparaadis proovimisel selgus, on nende kahe lõplambi voolutarvituse vahe väga väike — 120-võldilise anoodpinge juures tarvitab kirjeldatav vastuvõtja trioodiga lõppastmes 6,5 milliamprit ja pentoodiga lõppastmes oli aparaadi üldine voolutarvitus 7

milliamprit, nii et ka siis, kui peab anoodvoolu hankima kuivpatareist, ei ole takistust pentoodi kasutamiseks.

Anoodvoolu negatiivse pingega juhtmesse on lülitatud kaks takistust — R_6 ja R_7 . Anoodvoolu voolates läbi nende takistuste tekivad takistuste otstel pingevahed, mis kasutatakse madalsageduslambile ja lõpplambile eeltingimiseks. Madalsageduslamp saab eeltingimise, mis tekib pingelangusest takistuses R_6 ja lõpplamp saab takistustest $R_6 + R_7$ tekkiva pingelanguse võrra eeltingimist.

KL on negatiivsesse anoodpingejuhtmesse lülitatud väike kaitselamp, mille ülesandeks kaitsta vastuvõtulampide kütteniidete ülepingete eest, kui kas vastuvõtjas või väljaspool vastuvõtjat tekib lühihüppendusi kütte- ja anoodjuhtmete vahel.

Seea oleks öeldud kõik, mida on tähendada kirjeldatava vastuvõtja teoreetilise lülituse kohta; järgmiseks asume üksikosade valiku ja praktilise konstruktsiooni vaatlusele.

Üksikosade valik.

Esijoones lambid. Selles vastuvõtjas on ette nähtud kasutamiseks moodsaid kahevoldilise küttepingega patareilampe, kuna need on voolutarvitusest ökonoomsemad ja üldse paremate andmetega, kui vanematüübilised neljavoldilise küttepingega lambid.

Esimene lambina võib selles vastuvõtjas kasutada kas harilikku kahevoldilist varivõrelampi või kõrgesageduspentoodi. Viimane neist annab tugevama vastuvõtu, kuid tarvitab rohkem anoodvoolu, nii et sobib paremini sel juhul kasutada, kui anoodvool odavamalt kättesaadav. Kumbagiti tüüpi kõrgesageduslampide voolutarvituse vahe pole kuigi suur, umbes üks milliamper, kuid siiski küllalt suur, et näiteks kuivpatareist anoodvoolu hankimisel võib anoodpatarei märgatavalt kiiremini tüheneda. Siia aparati sobivatest kõrgesageduspentoodidest võiks nimetada „Philips“ KF1 ja harilikudest varivõrelampidest „Marconi“ S24 ja S23; viimane neist on väiksema võimsusega ja ka väiksema voolutarvitusega, kuna S24 annab suurema võimenduse ja võtab ühtlasi ka rohkem küttevoolu ning anoodvoolu.

Audioonlampina võib siin kasutada takistussidestuse jaoks määratud lampe, millistest näitena võib nimetada „Marconi“ HL2 ja „Philips“ B228. Kumbki neist lampidest töötab selles vastuvõtjas väga hästi. Madalsageduslambina on sobivad „Marconi“ L21 ja „Philips“ B217. Kui lõpplambina valida triood, siis on selleks väga sobiv „Marconi“ LP2, aga kui soovitakse pentood valida, on soovitatav võtta kas „Philips“ C243N või „Marconi“ PT2. Muidugi pole mingit takistust kasutada selles aparatis ka igasuguste teiste firmade kahevoldilise küttepingega patareilampe. Et sellele aparaadile sobivate lampide valikut kergendada, anname eespool toodud lampide andmeid, et viimaseid aluseks võttes oleks võimaldatud kirjeldatavale vastuvõtjale kohaseid lampe valida ükskõik millise firma lampide hulgast. Kuigi eespool on rõhutatud, et sellele aparaadile sobivad eriti kahevoldilise küttepingega lambid, ei ole mingit takistust ka neljavoldilise küttepingega lampide kasutamiseks ja pealegi väga heade resultaatidega; tuleb arvestada ainult seda, et neljavoldilised lambid on niihästi kütte- kui ka anoodvoolutarvitusest kahtlemata ebaökonomsemad kahevoldilistest lampidest.

„Philips“ KF1 andmed on järgmised: küte 2 volti, 0,18 amprit, maksimaalne anoodpinge 200 volti, normaalne tööpinge kuni 150 volti, normaal anoodvool 2,6 mA ja normaal abivõrepinge kuni 150 volti ja normaal abivõrevool 0,7 mA. Võimendustegur 1300, normaalne tõus 1,8 mA/V ja sisetakistus 750.000 oomi.

Varivõrelambi „Marconi“ S24 andmed on järgmised: küte 2 volti, 0,15 amprit, maksimaalne anoodpinge 150 volti ja varivõrepinge 70 volti, normaalne anoodpinge 100 volti ja varivõrepinge 50 volti, normaalne anoodvool 2,7 mA ja abivõrevool 0,5 mA, tõus 1,4 mA/V. Sama firma lamp S23 on andmetelt järgmine: küte 2 volti,

0,1 amprit, maksimaalne anoodpinge 150 volti ja abivõrepinge 70 volti, normaalne tööpinge anoodil 100 volti ja abivõrel 50 volti, normaalne anoodvool 2 mA ja abivõrevool 0,4 mA, tõus 1,1 mA/V.

Audioonlampide andmed on järgmised: „Marconi“ HL2 küttepinge on 2 V ja küttevool 0,1 amprit, maksimaalne anoodpinge 150 volti, normaalne anoodpinge 60 volti, anoodvoolu tugevus sõltub anoodtakistuse suuruselt; tõus on 1,5 mA/V, sisetakistus 18 000 oomi, võimendustegur 27. „Philips“ B228 on peaaegu samasuguste andmetega: küte 2 V ja 0,1 A, tõus 1,2, sisetakistus 23 000 oomi ja võimendustegur on 28.

Madalsageduslamp „Philips“ B217-el on küte 2 volti ja 0,1 amp., anoodpinge kuni 150 volti, normaalne anoodvool eeltingimist olenevalt kuni 4 mA, võimendustegur 17, tõus 1,4 mA/V, sisetakistus 13 000 oomi. „Marconi“ L21 küttepinge on 2 volti ja küttevool 0,1 amp., maksimaalne anoodpinge 150 volti ja normaalne anoodpinge 100 volti piires, tõus 1,8 mA/V, sisetakistus 8900 oomi ja võimendustegur 16.

„Marconi“ lõpplambil LP2 on kahevoldise küttepinge juures küttevool 0,2 amprit, maksimaalne anoodpinge 150 volti, normaalne anoodpinge 100 volti, tõus on sellel lambil eriti suur, nimelt 3,85 mA/V, mis on patareilampide kohta väga hea; sisetakistus on 3900 oomi ja võimendustegur 15. Suure tõusu ja kõrge võimenduse tõttu on see parimaid ühevõrelisi patareilampide raadi lõpplampe. „Marconi“ patareipentoodi PT2 küttevool on kahevoldise küttepinge juures 0,2 A, maksimaalne anoodpinge ja abivõrepinge kuni 150 volti, normaalne anoodpinge 100 volti ja normaalne abivõrepinge kuni 100 volti, normaalne anoodvool 3,5 mA, abivõrevool 1,5 mA, tõus 2,5. „Philips“ lõpp-pentoodil C243N on andmed üldjoontes umbes samased kui eeltoodud „Marconi“ pentoodi andmed.

Järgnevas loetleme selles vastuvõtjas vajalikud plokiid ja takistused.

C₁ — vilgukiviplokk mahtuvusega 25 cm.

C₂ ja C₃ kahekordne häälestuskondensaator lõppmahtuvusega 420—450 cm. Kuna praegusel ajal töötavate saatjate rohkuse tõttu peab vastuvõtjalt nõudma head selektiivsust, peab ka vastuvõtja häälestusahelad konstrueerima äärmiselt head, kuna viimastest on tavaliselt määratud aparadi eraldusvõime. Heade häälestusahela suhtes on esimeseks nõudeks täpsus, sest ka kõige kaovasemate häälestusahelatega ei saa selektiivset aparati, kui poolide induktiivsused või häälestuskondensaatorite mahtvuskurved veidigi lahknevad. Mainitud põhjusel peab ka kirjeldatavas vastuvõtjas kasutama häälestuskondensaatoreid, mis on igati laitmatud väljatöötusel ja omavad häälestusahelate ühtlustamiseks vajalikud trimmerid.

C₄ — induktiivivaba rullplokk mahtuvusega 0,5 mikrofaraadi. See plokk peab olema tingimata induktiivsusevaba ja ka üldiselt kaovane, sest ta moodustab üli esimeses häälestusahelas.

C₅ — induktiivsusevaba plokk mahtuvusega 0,1 kuni 0,5 mikrofaraadi;

C₆ — vilgukiviplokk mahtuvusega 50 cm;

C₇ — kõvadielektrikuga pöördkondensaator mahtuvusega 250 cm. Soovitav on siin kasutada neljakandilise formaadiga reaktioonkondensaatorit, kuna need on tavaliselt paremad ja vastupidavamad kui lahtiste plaatidega;

C₈ — vilgukiviplokk mahtuvusega 200 cm;

C₉ — induktiivsusevaba rullplokk mahtuvusega 0,5 mikrofaraadi;

C₁₀ — vilgukiviplokk või induktiivsusevaba rullplokk mahtuvusega 5000—10 000 cm;

C₁₁ — rullplokk 1000 cm;

C₁₂ — rullplokk 2000 cm;

C₁₃ — rullplokk 0,5 mikrofaraadi;

C₁₄ — rullplokk 0,5 mikrofaraadi;

C₁₅ — induktiivsusevaba rullplokk 0,5 mikrofaraadi.

(Jätkub.)

Mida peab raadio-amatöör teadma elektrotehnikas põhimõistetest

(Lõpp)

Olgu näiteks generaatoriga, mis tekitab vahelduv-EMJ-u $E = 11$ volti, lülitatud järjetikku induktioonipool, induktiivsusega $L = 4,5 \cdot 10^{-3}$ H, oomtakistusega $R = 4$ oomi ja kondensaatoreid mahtuvusega $C = 500$ cm. Generaatori sisetakistus olgu 2 oomi, kogu vooluringi oomtakistus seega

$$R = 4 + 2 = 6 \Omega.$$

Ringsagedusena, millel tekib vooluresonants, arvestades, et

$$L = 4,5 \cdot 10^{-3} \text{ H} = 4,5 \cdot 10^{-3} \text{ H}$$

$$C = 500 \text{ cm} = 5,55 \cdot 10^{-10} \text{ F}$$

(võrrandid 12 ja 78), saame võrr. (122) põhjal

$$\omega_r = \sqrt{\frac{1}{4,5 \cdot 10^{-3} \cdot 5,55 \cdot 10^{-10}}} = 6,33 \cdot 10^5$$

millele vastab sagedus (võrr. 89)

$$f_r = \frac{\omega}{2\pi} = \frac{6,33 \cdot 10^5}{2\pi} = \sim 100\,000 \text{ hertzi} = 100 \text{ kHz}.$$

Sellise sageduse juures on vooluringis tekkiv vool

$$I = \frac{E}{R} = \frac{11}{6} = 1,83 \text{ A}$$

mahtuvus- ja induktiivpinge (võrr. 123)

$$E_L = U_c = 1,83 \sqrt{\frac{4,5 \cdot 10^{-3}}{5,55 \cdot 10^{-10}}} = 5220 \text{ volti,}$$

mis võrreldes generaatori pingega kujutab tähelepanuväärivat suurust (isolatsiooni küsimus!).

Huvitav on võrrelda samas vooluringis tekkivaid suurusi mingil teisel, resonantssagedusest erineval pealesuritud sagedusel. Olgu see näiteks $f = 140$ kHz. Siis ringsagedus

$$\omega = 2\pi f = 2\pi \cdot 140 \cdot 10^3 = 8,8 \cdot 10^5;$$

induktiivtakistus

$$X_L = 8,8 \cdot 10^5 \cdot 4,5 \cdot 10^{-3} = 3,95 \cdot 10^3 \Omega;$$

mahtuvustakistus

$$X_C = \frac{1}{8,8 \cdot 10^5 \cdot 5,55 \cdot 10^{-10}} = \sim 2 \cdot 10^3 \text{ oomi};$$

impedants

$$Z = \sqrt{6^2 + (3,95 \cdot 10^3 - 2 \cdot 10^3)^2} = \sim 1,95 \cdot 10^3 \text{ oomi};$$

vool

$$I = \frac{E}{Z} = \frac{11}{1,95 \cdot 10^3} = 0,0056 \text{ A};$$

induktiivpinge

$$E_L = I \cdot \omega L = I \cdot X_L = 0,0056 \cdot 3,95 \cdot 10^3 = 22,2 \text{ V};$$

ja mahtuvuspinge

$$U_c = \frac{I}{\omega C} = I \cdot X_C = 0,0056 \cdot 2 \cdot 10^3 = 11,2 \text{ V};$$

võrreldes vooluresonantsi juhuga on siin saadud suurused kõik tavalistes piirides.

3. Pingeresonants.

Vooluresonantsi puhul esinevate pingete E_L ja U_c väärtused ei ole igal juhul suuremad ühes ja samas vooluringis üldse võimalikest. Juhtu, millel esineb eneseinduktsiooni EMJ EL maksimum, nim. induktioonipinge resonantsiks, mahtuvuspinge U_c maksimumi puhul — mahtuvuspinge resonantsiks.

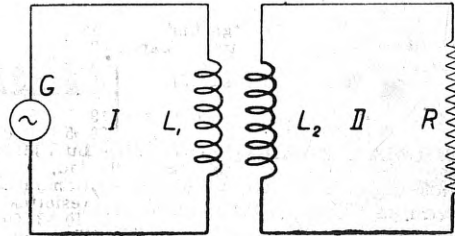
Vastavate resonantside tekkimist võib uurida kolmel juhul, selle järele, kas on muutuv ω , L või C . Nende ligem käsitletu siin viiks üle käesoleva töö piiride, mispärast rahuldume faktide kui sarnaste konsta-

teerimisega. Samadel põhjustel on ära jäetud vooluresonantsi erijuha käsitletu.

VIII. VASTASTIKUNE INDUKTSIOON

1. Põhinähted

Elektrilist induktiooni käsitledes nägime, et induktioonipoolis, mis on asetatud muutuvasse magnetvälja, tekib elektromotoorne jõud. Vastavalt sellele võime kujutleda seade, kus vahelduvvoolu generaator G töötab poolile L_1 (joonis 75). Pooli L_1 praktilises läheduses asub pool L_2 , milline moodustab suletud vooluringi üle takistuse R . Generaatori vahelduv-EMJ põhjustab I vooluringis voolu, mille mõjul tekib poolis L_1 ja selle ümber vahelduv magnetväli. Pool L_2 , olles asetatud L_1 praktilisse lähedusse, on viimase muutuva magnetvälja mõju all ja elektrilise induktiooni põhiseaduse põhjal tekib tema klemmidel vahelduv-EMJ, milline põhjustab vahelduvvoolu suletud vooluringis II.



Joonis 75.

Õelduga pole nähte kõik kirjeldatud veel täielikult. II vooluringis tekkiv vool põhjustab uue magnetvoo poolis L_2 . Sellega asetatakse ka pool L_1 selle sekundaarse magnetvälja mõju alla, mille mõjul indutseeritakse poolis L_1 mingisugune uus vahelduv-EMJ. Kuna siin on tegemist mõlemipoolse induktiooniga, nim. sellist nähet vastastikuse induktiooni nähteks.

Seadeid endid, kus kaks või enam elektrilist ringi on sidestatud magnetiliste väljade kaudu, nim. transformatoreiks. Transformaatori vooluringi, millele töötab generaator, nim. primaarvooluringiks ja vastavat mähist primaarmähiseks. Teisi vooluringe, milles indutseeritakse EMJ primaarmähise mõjutusel, nim. sekundaarvooluringideks ja vastavaid mähiseid sekundaarmähiseks.

2. Vastastikuse induktiooni koefitsient. Sidestustegur

Seda, milline osa ühe mähise magnetvoost mõjutab teist mähist, võib väljendada ka vastastikuse induktiooni koefitsiendi M kaudu (ühik: henry).

Juhul, kui ei esine puistet, on antud olukorras võimalik maksimaalne vastastikuse induktiooni koefitsient

$$M = \frac{4\pi}{9} w_1 \cdot w_2 \quad (128)$$

kus R on magnetvoole esinev tõkestus, w_1 — primaarkeerdude arv ja w_2 — sekundaarkeerdude arv.

Puisteta mähistel väljendab vahetorda vastastikuse induktiooni koefitsiendi ja eneseind. koefitsiendi vahel seadus

$$M^2 = L_1 \cdot L_2 \quad (129)$$

puiste esinedes maksab aga igal juhul

$$M^2 < L_1 \cdot L_2 \quad (130)$$

* * *

Analoogiliselt eneseinduktsioonile, kus pooli läbiva voolu, tema sageduse ja eneseind. koefitsiendi kaudu saime eneseinduktsiooni EMJ, saame ka vastastikuse

induktsiooni puhul magneetimisvoolust Im sekundaarmähises indutseeritud EMJ-na (ideaalse, kadude ja puistetata, transformaatore puhul)

$$E_2 = I_m \cdot \omega \cdot M \quad (131)$$

* * *

Olemasoleva vastastikuse induktsiooni koefitsiendi M_1 suhet maksimaalselt võimalikku koefitsienti M (võrr. 129) nim. sidestusteguriks k , täh.

$$k = \frac{M_1}{M} \quad (132)$$

Asetades võrr. (129) saame

$$M_1^2 = k^2 \cdot L_1 \cdot L_2 \quad (133)$$

Sidestusteguri k väärtus on suurem nullist ja vähem ühest; ta antakse sageli protsentides.

3. Elektrodünaamiline varimõju

Sulgedes pooli metallkesta, mille oomtakistus olgu null (ideaaljuhuse), kujutab seade transformaatorit, mille primaarmähise moodustab pool ja sekundaarmähise metallkest (vari). Sellega indutseeritakse varjus EMJ, mille mõjul tekib varjus vool. Tekkinud vool põhjustab varju ümber magnetvälja, milline on võrdne ja

vastupidi sihitud pooli magnetväljale (Lenzi seaduse p.). Mõlemad väljad hävitavad üksteise mõju väljaspool varju, mispärast kirjeldatud nähet nim. elektrodünaamiliseks varimõjuseks.

Juhul, kui varjul olemas oomtakistus, läheb selles osa energiat varjus tekkiva voolu mõjul kaduma soojuseks, varju magnetväli pole enam 180° faasis ega võrdne pooli magnetväljale ja elektrodünaamiline varimõju pole enam täielik. Üldiselt võib seega öelda, et hea vari peab olema võimalikult väikese eritakistusega ainest ja küllaldaselt paks. Kui kaugele siin praktikas minna, selle kohta võib orienteeruda ühes varemini samas ajakirjas ilmunud artiklis*.

* * *

Seega oleme jõudnud käesoleva kirjutise lõpuni. Kui võrd halb või hea on see töö, otsustagu lugeja. Autor on andnud niipalju, kui seda lubasid ta võimed ja kasutada olev ruum ja lõpetab täies veendumuses, et esitatud materjali vaimne omandamine ei käi üle jõu ühelegi amatöörile, kes end vähegi pingutab.

Alfr. J. Suits.

* Vt. „Raadio“ nr. 139, lk. 354; õiendus „Raadio“ nr. 141, lk. 374.

Lühiuudiseid

KODUMAA RAADIOTÖÖSTUSE TEATEID

Hiljuti algas tegevust Tallinnas osatühing Raadio-Elektrotehnika Tehas (RET), mille eesmärgiks on eeskätt igasuguste raadio ja elektrotehnika aparatuuride ja osade hiljem ka heliülekanne ja kaugenägemisaparatuuride ja osade arendamine ning valmistamine.

Nende eesmärkide taotlemiseks on osatühingul majandusministri poolt kinnitatud ja Riigi Teatajas välja kuulutatud põhikirja alusel õigus omandada, rentida või asutada laboratooriume, tehaseid, katsesaatjaid ja muid ettevõtteid, ning nõutada vajalisi patente ja kaubamärke oma tööstusviiside ja saaduste kaitseks.

Osatühingul RET on põhikapitaliks esialgu 35 000 krooni, mis on kõik jagatud nimelisteks osatähtedeks. Liikmeteks on raadioasjandusest huvitatud isikud ja asutused.

24. aprillil oli osatühingu esimene peakoosolek ja sellega valiti uue ettevõtte juhatusse: esimeheks Tallinna endine linnanõunik ja majandustegelane J. Anton, abiks dipl. ins. F. Olbrei, laekuriks endise o.-ü. Raadio-Ringhäälingu juhatuse esimees K. Reinmann, sekretäriks Lauljate Liidu sekretär R. Saving. Ettevõtte direktoriks valiti juhatuse poolt juhatuse viies liige dipl. ins. H. Wörk.

Praegu on käimas uue ettevõtte organiseerimistöö, mille tulemusel selgub sügiseks.

Ringhäälingukuulajate seisukohast on uue tehase asutamine igatahes väga tervitatav. Meeleharma on tunda vaid paljude nurgataguste nn. raadiotööstuslike vesivõidude keskel, kes seni oma alaväärtuslike „raadiotoodetega“ meie väikese kriitika võimega raadioturgu on „rikastanud“. Paljud sellistest „tööstustest“ koosnevad teatavasti vaid isehakanud meistritest, selle perekonnaliikmeid ja mõne amatöör-raadioajakirja läinudaasta numbrist. Selliste meistrite teaduslik pagas täiendatakse „Raadio“ tehnilise kirjakaasti kaudu.

Eks tulevik näitab, kui võrd suudab uus tehase Eesti raadiokuulajale tuua kätte kauaoodatud odavaid ja hinnaväärseid tõelisi rahvavastuvõtjaid. Ch. J.

KURDID KUULEVAD RINGHÄÄLINGUT

Et raadiot võib kuulata ka hammastega, paistab meile aprillinaljana, kuid siiski on siin tegemist tõsisajaga, milline toob tulevikus kurtidele lohutust.

Ühel inglise raadiotehnikul on õnnestunud koostada väikese aparatuuri, mille abil on võimalik kurtidel kuulata raadiot. Mõõdunud Londoni raadionäitusel oli see aparatuur proovimisel ja nagu selgus väga heade tagajärgedega, sest kurdid võisid tema abil kõiki ülekanneid vabalt jälgida.

Nimetatud seadeldis ühendatakse tarvitamise korral vastuvõtjaga, kuna aparatuuri ise hoitakse hammaste vahel.

PÄRANDUS RINGHÄÄLINGU KAUDU

Mõne aja eest kirjutas keegi Hollandi notar ühele Pariisi subretile lühikese kirja, millest viimane aga midagi ei mõistnud. Nimelt palus notar endale teatada, kas Ivette Jariel esineb lavadel oma õige, või varjunime all. Alul ei tahtnud preili Jariel kirjale vastata, kuni lõpuks tegi seda oma kolleegide pealekäimisel, teatades, et see olevat tema õige nimi. Nädala pärast ilmus preili Jarieli juurde sama Hollandi notar, kes imestanud subretile teatas, et see olevat päritud mitmemiljonilise varanduse. Nimelt olevat tema onu Jaava saarel ära surnud ja päranduse tema nimele kirjutatud. Notar on kaua aega otsinud omanikku kuni viimaks leidnud vastava nime Prantsuse ringhäälingu saatekavast. Nii võib ringhääling ka päranduse asjus palju kaasa aidata.

Ainult lääne-euroopa muusika Türgi ringhäälingus. Türgi valitsus on avaldanud määruse, mis keelab mõlemale ringhäälingusaatjale (Istanbul ja Ankara) edaspidi orientaalset muusika saatmist. Et kasvatada türklaste muusikatundmist, selleks võivad ülekanneid sisaldada ainult lääne-euroopa muusikat.

Autovastuvõtjad Soomes ebasoovitavad? Helsingi politseipresidium tahab vastuvõtjate kasutamise autodel ära keelata. Oma keeldu põhjendab ta sellega, et valjuhääldaja asetamine autosse tähendab juba aastaid maksvast politsei-eeskirjast, „hääletu liiklemine“, ülestumist. Muuseas võib mainida, et seni on seda eeskirja peetud täpselt, sest Helsingis ei kuulu ühtki autosignaali ega tuututamist.

Vangistamine mikrofoni ees. Šoti laulja Edward Mactugh võeti Bostonis esinemise ajal mikrofoni ees kinni, kuna ta oli rikkunud sisserändamisseadust.

Ringhäälingu ülekandeid

HUVIMATK SÜMFOONILISSE MUUSIKASSE

7. V kell 21.10

J. Sibelius

Soome helilooja Jean Sibelius sündis 8. detsembril 1865. a. Tavastehus'is, Hämeenlinna lähedal. Õppis alul Helsingi ülikoolis õigusteadust, hiljem Berliinis ja Viinis muusika aladel. Riiklik stipendium lubas 1897. a. tal täiesti anduda kompositsioonile. Selle tõttu on tema looming ka väga suur. Ta on kirjutanud sümfooniaid, sümfoonilisi poeme, orkestrisüite, kammermuusikat, laule ja klaveripalu. Talle on annetatud palju aumärke ja

1916. a. nimetati ta professoriks. Elab praegu Järvenpääs.

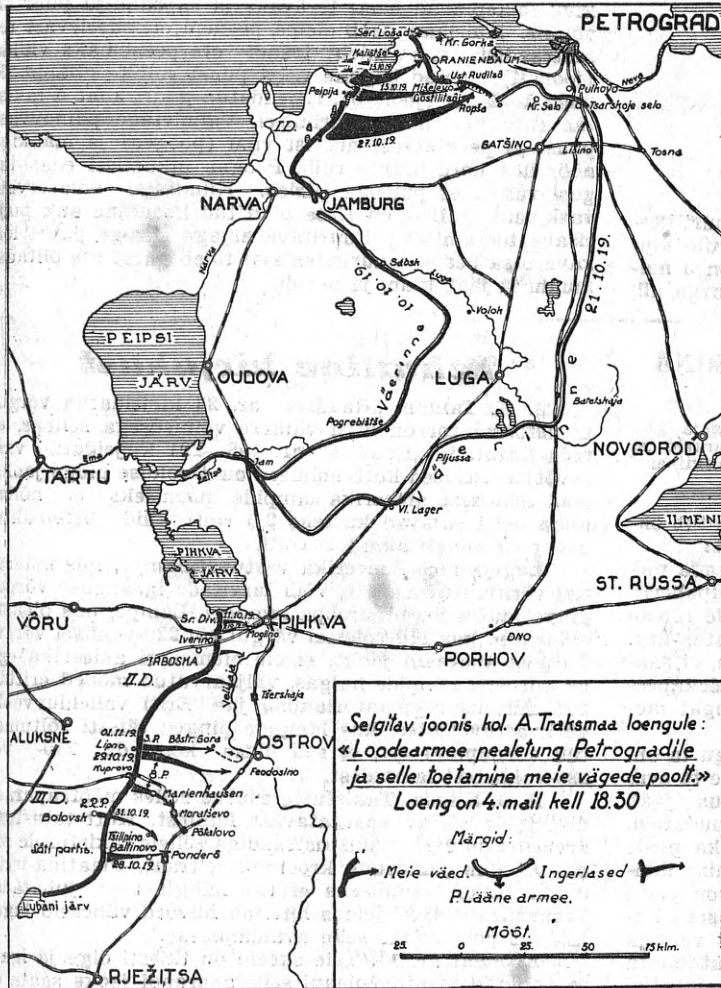
Juba alul tõmbas endale tähelepanu Sibeliuse tugev isikupärasus, mis mõnikord avaldus mittedaduslikult ja metsikult, teinekord saladusrikkalt ja läbitungivalt, ja mis oli sageli majesteetlik, julge ja ääretu kurb. Sibeliuse tööd on nagu „Tuhandjärve maa“ kajaks oma mitmesuguste ja vahelduvate värvitoonidega ja nende tööde tugevus seisab, nagu selle maa omagi, ebaselges iluduses. Sibelius on kasutanud oma loomingus igasuguseid vorme, väljaarvatud ooper. Kuid tema tähtsamad tööd on — sümfoonilised poemid, sümfooniad ja laulud: 7 sümfooniat on eriti iseloomustavad tunnustused tema edenemisest. Tema sümfoonilised poemid on täidetud rahvalaulu vaimuga, ehk küll autor üheski poemis ei kasuta otsekohe rahvaviisi. Omapärane on ka teemade arendamise meetod. Tema sümfoonilised laused kasvavad üldiselt nägematutest idudest võ nootide gruppidest, millised laienevad alles teemadeks. Äratus otsib Sibelius vahenditult loodusest ja kuigi ta on olemuselt absoluutne muusik, ei ole ta siiski põlanud soome eeposte, peamiselt „Kalevala“ — ainelist abi, mis ilmneb tema teostes nagu „Kullervo sümfoonia“, „Tuonela luik“, „Lemminkäise tagasitulek“ jt.

Sibeliuse muusika sai kiirelt tuttavaks ka välismaal, eriti üksikud iseloomustavad helendid, nagu helipilt „Finlandia“ ja „Valse triste“ (Arvid Järnefeldti näidendile „Kuolema“ loodud muusikast) on väga laialdaselt armastatud. Ka tänapäev on Sibelius tuntud väljaspool Soomet, ja suurem osa tema tähtsamatest tööddest on sissemängitud heliplaatidesse.

Sibeliuse arengu kestel on tema kunst ikka enam pööratud väliselt haaravaist fantaasiapiltidest sisemisse ilma, programm-muusikast — absoluutse muusika, natsionaalsest — universaalse muusika poole.

Sibeliuse arengu kestel on tema kunst ikka enam pööratud väliselt haaravaist fantaasiapiltidest sisemisse ilma, programm-muusikast — absoluutse muusika, natsionaalsest — universaalse muusika poole.

V sümfoonia op. 82 — kanti esmakordselt ette helilooja 50-aal sünnipäeval. Sümfoonia teemad on lihtsad, aga oma loojale väga iseloomulised ja koguni käsitatud viisil, mis tõstab kogu teose otsekui valgustatud, hingestatud sfääridesse. Sümfoonia on kolmejaoline, näitlikult üles ehitatud, kõlaliselt läbi ja läbi ühtlase. Iseloomu ja suursuguse iluduse puhas atmosfäär, mis paistab ümbritsevat seda teost, omavahet vahel müstilise värvingu. Ja finaali intensiivne tõus mõjub meile ennem sisemise tõusuna kui välise jõuna.



VANEM JA NOOREM

Vanimaks raadiokuulajaks maailmas loetakse praegu John D. Rockefellerit, sest see 96-aastane vanake ei pidavat enam muust lugu kui raadiost ja heast kõrgist.

Noorimaks kuulajaks osutub Prantsuses, Lille linnas, elutsev kahe kuu vanune Baby, sest ta on registreeritud kohalikus ringhäälingu-kuulajate ühingu täieõigusliku liikmena.

Vanimaks hallomeheks praegu on ungari hallomees Eduard von Scherz.

Noorimaks hallomeheks on kolme aasta vanune Claude, keda möödunud kuul palgati Radio Normandie teenistusse.

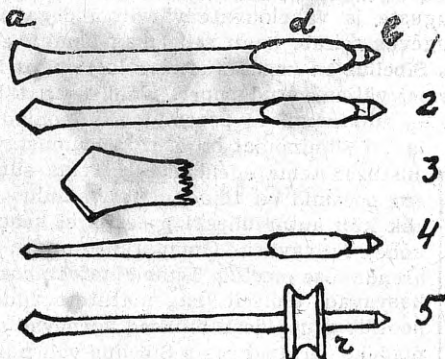
Norra seitsmeaasta-plaan, Ringhäälingu täielikuks ümberkujundamiseks on Norras loodud seitsmeaasta plaan, sest senised saatjad ei vasta enam ajanõuetele. Nad on kas osalt vananenud või liialt väikese võimsusega. Maa geoloogilistest omadustest tingituna peab senisest 19 saatjast 12 kuni 13 töötama lainepikkusel üle 300 meetri. Uus plaan näeb ette 9 peasaatjat, 10 vahesaatjat ja ühe lühilainesaatja. Seega kujuneks uus ringhäälinguvõrk järgmiseks:

I. Peasaatjad: 1. Oslo; 2. Kristiansund (Flekery); 3. Stavanger; 4. Bergen; 5. Aalesund (Vigra); 6. Trøndelagö; 7. Bodö; 8. Tromsö; 9. Finnmark.

II. Vahesaatjad: 1. Fredrikstad; 2. Hamar; 3. Notodden; 4. Rjukan; 5. Progrunn; 6. Vega; 7. Narvik; 8. Tromsö; 9. Kristiansand; 10. Hammerfest.

Puurimine lihtsate abinõudega

Puurid valmistatakse terastraadist, kuid selleks kõlbavad väga hästi ka igasugused vanad õmblus- ja sukanõelad. Hoidke traat või nõel tules, kuni ta läheb helepunaseks ja laske aeglaselt jahtuda (mitte vette visata!). Traat on nüüd pehme ja paindub kui raud. Lööge haamriga puurimiseks määratud ots (a) laiaks, teine ots (b) viilige kooniliselt teravaks. Kui kavatakse



puurida allpool seletatud viisil, siis lööge veel puuri keskel (d) üks osa vähe laiemaks, mis on vajalik rulli kinnitamiseks. Puuri otsale andke nüüd viiliga joon 3 näidatud kuju. Lõikepind ei tohi olla liig terava nurga all,

muidu puur murdub kergesti. Kontrollige, et puuri oleks soovitatav läbimõõt. Puur olgu täiesti sirge, et ta tiirlemisel ei viskaks. Karastamiseks hoidke puur tules; kui ots a on läinud helevalgeks, siis visake äkki vette; puur on nüüd kõva, kuid väga abras ja ei kõlba puurimiseks. Puhastage puur hästi klaaspaberiga, et tema pind oleks läikiv. Puuri hoidmiseks mähkige traaditüki ots puuri sabale; soojendage puuri saba b piirituse- või priimusetulel. Võite panna tähele, et soojendatud koht läheb esialgu helekollaseks, siis siniseks ja lõpuks halliks; värvid jooksevad lainena otsa a poole. Puur tuleb võtta tulelt õigel silmapilgul, nii et ots a oleks peale jahtumist helekollane; mõned katsed toovad rohkem kasu, kui seletused. Siniseks läinud puur on liig pehme metalli puurimiseks, teda tuleb uuesti karastada. Lõpuks lihvide kivil lõikepinnad hästi teravaks ja siledaks ja puur on valmis. Kui puur peab olema peenem olemasolevast terastraadist, siis tuleb traadi ots peenemaks viilida (joon. 4). Nüüd lõigake välja puust rullike r läbimõõduga 1—2 cm (joon. 5). Laiendatud puuri koht d takistab rulli libisemist puurimisel. Valmistage painduvast puust ja peenikesest nõõrist vibu (poogen) ja mähkige nõõr üks kord ümber rulli. Poogna liikumisel edasi-tagasi rull ühes puuriga tiirleb. Kinnitage lauaservale vaskplaat, millele on sisse puuritud kooniline auk puurisaba toetamiseks. Puuritava asjaga suruge puuri lõikava otsa peale. Puurimise ajal tuleb puuri ots õlitada, muidu ta jääb kinni ja murdub.

TÄIENDUSI KIRJUTISELE „PAAR SÕNA PRAKTIKAST“

Vastu tulles mitmele meie lugeja soovile avaldame mõningaid lisamärkeid A. M. kirjutisele „Paar sõna praktikast“ („Raadio“ nr. 210).

Mainitud kirjutise täienduseks, eriti mis puutub oksüüdkatte andmisel rauale, oleks öelda järgmist:

Eelkõige on soovitatav oksüüditav ese puhastada mehaaniliselt. Selleks tarvitada peenikest smürgelpaberit. Juhul kui menetletav ese on lihvitud ja tal pole rooste jne. jälgi, jääb sellisel kujul mehaaniline puhastus ära. Edasi on soovitatavad dekapeeringud. Nõudeks on, et saavutaksime metallil keemiliselt puhta pinna (dekapeeringus juhtnõõrid v. „Raadio“ nr. 175 „Mõningat metallitamisest“).

Antud retseptil lahu kasutada sellisena nagu ta on, s. o. lahu jääb sama temperatuuri juurde, millise ta evib vastavas keskkonnas. Igasugune lahu soojendus jääb ära, kuna see võib kutsuda esile keemilisi muutusi. Esemee oksüdeerimiseks kasta see lahusesse või ka peale määrada. Suuremate esemete puhul on kergmini läbi viidav loomulikult pealemäärimine. Kui lahu on peale kantud ja ei ole saavutatud vajaliku intensiivsusega oksüüdkihti, siis loputada oksüüditav ese puhtas vees ja toimida pealekandmist mitu korda. Lõpuks loputame ta vees ja kuivatame analoogiliselt elektriliselt metallitatu (galvaanilised menetlused) esemetega.

Mainitud lahuga võime igasuguseid raudosi (mis sisaldavad rauda, keemilises keeles ferrumi), seega siis ka terast oksüdeerida.

Segud, vastavalt raua sisaldavusele, lasevad endid samuti teatava määrani selle lahuga oksüdeerida. Peanõudeks on aga ikka selliseil toiminguil pinna keemiline puhtus. Soovitan eseme tõstmisel, liigutamisel jne. kasutada vastava suurusega hoidiseid ja pintsette.

Kõik tegevustik, mis on tarvilik oksüüdkatte andmisel, sündigu analoogiliselt minu kirjutisele „Mõningat metallitamisest“.

A. K.

Tehniline kirjakest

J. K. Tallinn. „Raadios“ nr. 23 kirjeldatud võrgu-transformaator on liiga väikese võimsusega selleks, et teda kasutada „Raadios“ nr. 198—201 kirjeldatud vastuvõtjas. Sealed küttemähised on 4-voldise pinge jaoks, pool mähisest ameerika lampide kütmiseks ei kõlba, kuna need vajavad kütteks 2,5 volti, kuid küttemähise üks pool annab ainult 2 volti.

Lugeja ab9. Ameerika vastuvõtulampe, mis määratud võrkvastuvõtjatele, võib tarvitada igasuguse võrgupinge juures nagu euroopa lampegi. Lampe, mis oleksid määratud kas 110-voldisel võrgul või 220-voldisel võrgul töötava aparaadi jaoks, ei ole olemas ei ameerika ega ka euroopa lampide hulgas, väljaarvatud mõned eritüübid, näiteks regulaatorlambid jne. Eriti vahelduvvoolu võrkvastuvõtjates, kus lampide pinged täiesti sõltumatu võrgupingetest, ei saa üldse kõneleda 110- või 220-voldistest lampidest.

A. J. Kunda. Takistuste suurus selles mõõteaparaadis ei ole sõltuv kasutatavast lambist. Kütetakistuse arvustus on õige. Takistustraadina sellele takistusele sobib 0,1 mm jämedune kroomnikkeltraat. Plaatina-irriidiumi traadi saamiseks ei tea mingit teed juhatada. Termoelemendi kirjeldus huvitab niivõrd väheseid lugejaid, et pole mõtet selle avaldamiseks.

Abonent nr. 11. Teie skeem on täiesti õige ja igati sobiv, kuid montaažplaani selle aparaadi jaoks saata ei saa, kuna sellise ühelambilise aparaadi jaoks ei ole montaažplaani ilmunud. Arvestades selle aparaadi lihtsusega ei ole ka kuigi oluline, kuidas osad on paigutatud — tähtis ainult, et ühendused oleksid õieti skeemi järele teostatud. Pooli võite valmistada täpselt seesugusena, nagu see kirjeldatud „Raadios“ nr. 156, võttes sama palju kerde ja sama jämedast traadist. Takistusidestusega ei saa detektorit lampvõimendajaga sidestada.

Väljaandja: Üleriikline Eesti Raadioühing
Tegevimetaja: ins. V. Trofimof
Vastutav toimetaja: L. Ojaveski

RAADIO, ÜLERIIKLIKU EESTI RAADIOÜHINGU HAALEKANDJA ★ Toimetuse ja talituse aadress: TALLINN, Narva mnt. 27, telef. ETK 32. Avatud kella 11—1 ★ Tellimishind: aastas 4.50, 6 kuud 2.40, 3 kuud 1.20 ja 1 kuu 0.40 kr. Tellimisi võtavad vastu kõik postiasutused