

KRAŠTO APSAUGOS MINISTERIJA

Tch - 70

RYŠIŲ STATUTAS

III DALIS

KABELINĖS LAUKO LINIJOS



KARIUOMENĖS ŠTABAS, SP. IR ŠVIET. SK.

Kaunas 1940

KARIUOMENĖS VADAS

Nr. 49

Kaunas, 1939. VI. 7.

ĮSAKYMAS

Ryšų statuto III dalį tvirtinu ir įsakau kariuomenei juo vadovautis.

Tch-8 „Ryšų ir transmisijų organizacijos laikinieji dėsniai“ statuto, 7 priedėlio „pagrindiniai transmisijos daliniai“ pastraipa „a) telefonai“₂ nustoja veikusi.

Pastabas dėl šio statuto siųsti karo technikos štabui.

Brig. generolas St. Raštikis

I SKYRIUS

BENDRIEJI DUOMENYS

1. Telefoniniam ryšiui sudaryti reikalingos telefono linijos ir stotys.

Telefono liniją sudaro stotis jungiantieji laidai ir atramos tiems laidams pakabinti.

Telefono stotį sudaro kurioje nors vietoje įrengtas telefono aparatas, skiriamas kalbėtis arba telefonogramomis keistis. Stočiai aptarnauti iš kareivių telefonistų skiriama stoties tarnyba.

Centrinę sudaro kurioje nors vietoje įrengtas vienas arba keli komutatoriai, kuriais galima tarp savęs sujungti visas telefono stotis, kurių linijos prie tos centrinės prijungtos.

Kryptis, kuria tiesiama telefono linija, vadinama linijos kryptimi.

Telefono tinklu vadinama linijos ir kiti telefono įrengimai, sujungti į vieną organizacinį vienetą.

2. Svarbiausios telefono linijos sudėtinės dalys yra laidai ir atramos.

Laidams naudojamos plikos vielos ir kabeliai.

Kabeliu vadinamas kelių plonų susuktų vielėlių izoliuotas laidas.

Atramos — tai daiktai, ant kurių kabinami linijos laidai, pav., medžiai, kartelės, stulpai ir t. t.

3. Linijų rūšys yra šios:

nuolatinės linijos, padarytos iš plikos vielos arba specialaus (orinio, požeminio, povandeninio) kabelio;

lauko linijos:

- a) kabelinės — padarytos iš kabelio,
- b) vielinės — iš plikos vielos.

Nuolatinės linijos yra dvilaidės, patvarios, geros izoliacijos; susirišimo tolis didelis. Neigiamieji jų savumai: joms nutiesti reikia daug medžiagos, transporto priemonių ir darbo; labai sunkiai maskuojamos, prieš ugnies lengvai suardomos. Todėl pulko ir žemesniuose skaidiniuose jos paprastai nenaudojamos.

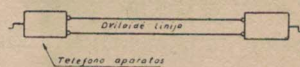
Vielinės lauko linijos tiesiamos iš plikos vielos ant karčių. Viela gali būti bronzinė 1,5 mm ir cinkuota geležinė 2 mm skersmens. Linijų savumai panašūs į nuolatinių linijų savumus, tik čia mažiau tereikia medžiagos ir darbo. Per 1 val. tokios linijos galima nutiesti 1 km. Linijos naudojamos aukštesniuose junginiuose.

Kabelinės lauko linijos yra nepatvarios, pasikalbėjimo tolis ribotas (palankiose sąlygose iki 50—60 km), dažnai genda. Teigiami savumai: greitai galima įrengti, ne-

daug tereikia žmonių ir priemonių, priežiūra paprasta. Šios linijos visai tinka lauko sąlygoms.

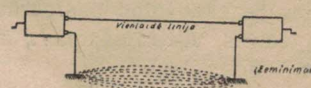
Linija gali būti dvilaidė ir vienlaidė.

Dvilaidė linija sudaryta iš dviejų laidų, kurie vienas nuo kito ir nuo žemės izoliuoti (1 brėž.).



1 brėž.

Vienlaidė linija turi vieną laidą, kuris nuo žemės yra izoliuotas. Antrą laidą atstoja žemė. Tam tikslui abiejų stočių aparatų vienas gnybtas įžeminamas (2 brėž.).



2 brėž.

Linija, kartu su telefono aparatais, sudaro vieną elektros grandinę.

Lauko telefono linijos paprastai tiesiamos vienlaidės, bet jei ryšiui trukdo indukcija, priešas gali pasiklaudyti arba blogos įžeminimo sąlygos, tai tiesiamos dvilaidės.

Telefono linijos nieku nesiskiria nuo telegrafo linijų: vienomis ir kitomis galima telefonuoti ir telegrafuoti. Telegrafo linijos paprastai turi geresnę izoliaciją ir mažesnę varžą.

Žiūrint vietovės ir kautynių aplinkybių, kabelinės lauko linijos gali būti kabinamos ant vietinių atramų, kartelių, tiesiamos grioveluose, apkasuose ir atvirai žeme.

4. Visi telefono įrengimai turi būti maskuojami nuo priešo ugnies ir sekimo. Blogai maskuoti telefono įrengimai dažnai išduos vadovietes ir visada pritrauks priešo ugnį.

Geram maskavimui pasiekti reikia:

- a) taikyti įrengimus prie vietos;
- b) laikytis visų linijų tiesimo, stočių bei centrinių įrengimo taisyklių;
- c) klaidinti priešą klaidinamaisiais telefonų įrengimais;
- d) telefonistams taikytis prie vietos ir drausmingai eiti savo pareigas.

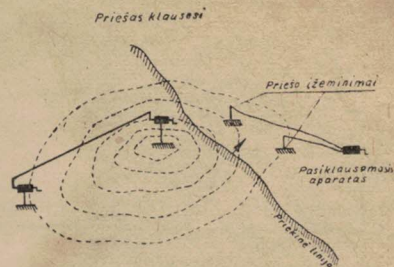
Geriausias maskavimas pasiekiamas tiesiant linijas dengtomis vietomis, pav., mišku, krūmais ir t. t.

Maskavimui didelę įtaką turi darbo organizacija ir vykdymas. Ir geriausias maskavimas bus betikslis, jei priešas galės sekti vykdomus darbus.

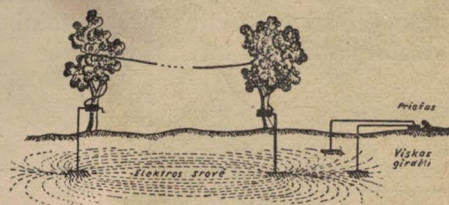
5. Labai svarbu apsisaugoti nuo priešo pasiklausymo. Pasiklausymo pavojus padidėja, kai kabelinės lauko linijos išbūna arti priešo ilgesnį laiką, pav., ginantis, rengiantis pulti įsistiprinusį priešą ir t. t.

Priešui pasiklausyti ypač lengva, kai arti savų priekinių skaidinių naudojamos vienlaidės linijos. Žeme bėganti elektros srovės sklaidosi į visas puses ir sudaro elektrinį lauką. Dviem

įžeminimais į tokį lauką įjungtas pasiklausomasis aparatas įgalina nugirsti visus pasikalbėjimus (3 ir 4 brėž.).



3 brėž.

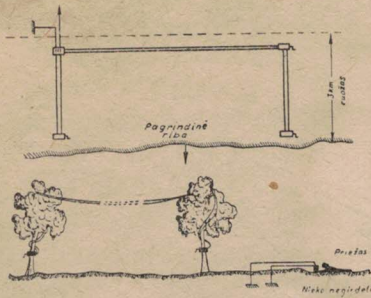


4 brėž.

Kad priešui sunkiau būtų pasiklausyti, reikia:

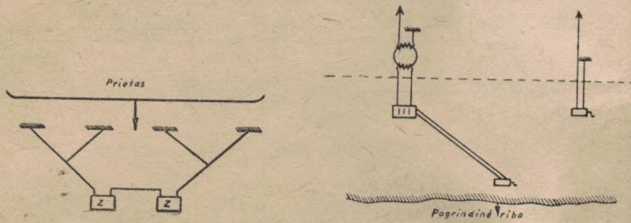
- a) 3 km ruože nuo pagrindinės ribos tiesti tik dvilaides linijas, gerai izoliuotas nuo žemės (5 brėž.); linijų kryptys turi būti kiek galint statmenos su frontu;
- b) organizuoti techninį savųjų linijų tikrinimą ir apsaugą (100—111 str.);

- c) kur galima, sudaryti garsinę uždangą (6 brėž.);

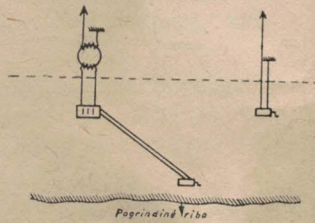


5 brėž.

- d) griežtai laikytis visų nustatytų telefono kalbėjimosi taisyklių; netarnybiniai pasikalbėjimai turi būti uždrausti.



6 brėž.



7 brėž.

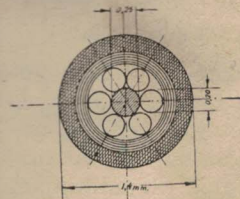
Už pavojaus ruožo ribų tiesiamos vienašlaitės linijos; jos jungiamos su pavojaus ruožo dvilaidėmis linijomis per transliatorių. Jei transliatoriaus nėra, tai dvilaidės linijos vienas laidas už pavojaus ruožo ribų ižeminamas ir toliau tiesiama vienašlaitė linija (7 brėž.).

II SKYRIUS

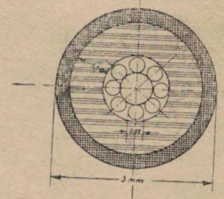
LINIŲ REIKMENYS

Kabelis

6. Kabelinėms lauko linijoms vartojamas lengvasis kabelis (8 br.) ir sunkusis kabelis (9 br.).



8 brėž.



9 brėž.

Patvaresnis sunkusis kabelis. Vandenyje nutiesta sunkiojo kabelio linija gali veikti ligi trijų dienų. Jis yra atsparus traukimui: užkliuvęs žmogus ar arklys jo nenutraukia. Tokio kabelio linijos yra daugiau patikimos ir naudojamos pulko ir aukštesniuose skaidiniuose. Susikalbėjimo tolis siekia iki 60 km.

Lengvasis kabelis labai patogus reikiant liniją greitai nutiesti bei nuimti. Tačiau šio kabelio linijos mažiau patvarios ir netaip patikimos; susižinojimo tolis gali siekti iki 20 km.

Lengvasis kabelis naudojamas žemesniuose kariuomenės skaidiniuose.

7. Bet kuris kabelis yra sudėtas iš šių dalių:

- a) laido,
- b) izoliacijos,
- c) apipino.

Laidą sudaro 6—7 plieninės ir kelios varinės vielės. Varinės vielės didina laidumą, o plieninės — atsparumą.

Sunkusis kabelis turi 1—4 varines ir 6—7 plienines vielės, lengvasis — 1 varinę ir 6 plienines vielės.

Kad nerūdytų, vielės yra alavuotos.

Kabelio izoliacijai dažniausiai vartojama guma, emalė ir šilkas. Geriausia izoliacija yra vulkanizuota guma. Ji mažai tebių drėgmės, nedžiūsta ir netrūpa. Guma padidina kabelio storumą ir svorį, todėl ji naudojama tik sunkiajam kabeliui izoliuoti. Sunkusis kabelis turi 0,6—0,7 mm storumo gumos sluoksnį.

Emalinė izoliacija nepatvari, nes, lankstant kabelį, sproginėja ir plyšta; pro tuos plyšelius gali bėgti į žemę elektros srovė. Emalinci izoliacijai pagerinti ji apvyniojama lininiu siūlu.

Šilkinė izoliacija gera ir patvari, tačiau sudėkų jos izoliacinės savybės menkėja.

Emalė ir šilkas vartojami lengvajam kabeliui izoliuoti.

Izoliacija iš viršaus apipinta apipinu, kuris saugoja kabelį nuo sužalojimo ir drėgmės.

Apipinas austas iš lininių, o dažniausiai iš medvilninių siūlų, įmirkytas (impregnuotas) ozokeritu, parafinu ar kitomis medžiagomis, dažytas. Kabelių yra juodos, raudonos ir kitų spalvų. Atskiroms ginklų rūšims gali būti skiriami atskirų spalvų kabeliai. Dažnai tai daroma tam, kad linijų tikrintojai nejungtų savo aparatų į svetimą tinklą.

8. Gero kabelio privalumai yra šie:

- a) kuo mažiausia ominiė varža,
- b) kuo geriausia izoliacija,
- c) kuo didžiausias atsparumas traukimui.

Kabelio duomenys:

	Sunkiojo kabelio	Lengvojo kabelio
Kabelio skersmuo	3 mm	1,4 mm
1 km svoris	15—16 kg	3,9—4 kg
Atsparumas traukimui	100 kg	40 kg
1 km varža	50 omų	250 omų
Izoliacijos varža (bandant 100 voltų įtampa per 1 min.)	10 megomų (po 24 val. mirkymo vandenyje)	2 megomai (po 0,5 val. mirkymo vandenyje)
Susikalbėjimo tolis:		
a) kai linija visa guli ant žemės	10—15 km	5—7 km
b) kai linija pusiau iškelta	20—30 km	10—15 km
c) kai linija visa iškelta	50—60 km	15—20 km

9. Nuo kabelio priežiūros daug priklauso jo tarnybos laikas, linijos veikimo patvarumas ir patikimumas. Todėl reikia stengtis jį tinkamai ir rūpestingai prižiūrėti.

Sandėlyje kabelis laikomas suvyniotas į rities. Prie ričių pririštos lentelės, kuriose pažymėta kabelio ilgis, varža ir surišimų skaičius.

Sandėlis, kuriame laikomas kabelis, turi būti vėsus ir sausas. Sandėlio oro temperatūra turi būti kiek galint pastovesnė, 6—7°C. Staigūs temperatūros svyravimai kenkia izoliacijai. Reikia žiūrėti, kad vasarą sandėlio oras per daug neišiltų, o žiemą neatšaltų. Nuo drėgmės rūdyja kabelio laidas, mažėja jo atsparumas ir didėja varža. Per sausas oras kenkia izoliacijai ir apipinui. Perdžiūvusi guma sproginėja ir trupa.

Sandėlio patalpos turi būti tam tikrais laikotarpiais vėdinamos.

10. Kabelio laidumas priklauso nuo jo gyslų sveikumo ir kabelio surišimų. Rišant kabelio galus reikia kreipti dėmesį, kad surišamos vielės būtų sveikos, nuvalytos iki metalinio blizgėjimo ir mazgas gerai izoliuotas. Nuo blogo surišimo padidėja kabelio varža ir sumenkėja izoliacija.

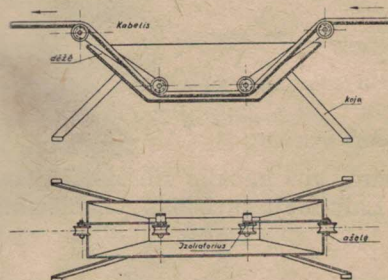
Nuo staigių lankstymų arba garankščių varinės ir ypač plieninės vielės lūžta.

Tiesiant kabelį reikia žiūrėti, kad nebūtų sužalotas jo apipinas ir izoliacija. Kabelio vietos, kur apipinas nutrintas arba nusmuktas, apvyniojamos izoliacine juosta, skuduru, šiaudais ar kita medžiaga.

Tiesiant kabelį po vandeniu, reikia žiūrėti, kad į vandenį leidžiamoji kabelio dalis būtų visiškai sveika ir be surišimų. Po vandeniu tiesiamas tik sunkusis kabelis. Lengvąjį kabelį tam reikalui vartoti draudžiama.

Jei nuimtas kabelis yra šlapias ar purvinas, tai jį reikia nuvalyti ir išdžiovinti. Džiovinama iš lėto, vėjo prapučiamose patalpose. Į rities kabelis vyniojamas tik sausas ir švarus.

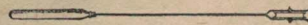
11. Kad kabelis būtų atsparesnis drėgmei, jo įmirkymas tam tikrais laikotarpiais atnaujinamas. Įmirkyti leidžiama tik tiekimo įstaigos nurodytomis medžiagomis. Dažniausiai įmirkoma parafinu ir ozokeritu. Ozokeritas nevartojamas tokiam kabeliui, kuris jau buvo įmirkytas parafinu.



10 brėž.

Kabeliui įmirkyti reikalinga vonelė (10 br.) ir brauktuvas (15 br.).

Neturint vonelės galima panaudoti paprastą katilą apie 45 cm viršaus skersmens.

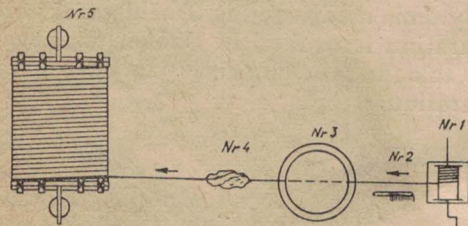


11 brėž.

Kabeliui į katilą panerti reikalingos tam tikros šakutės (br. 11).

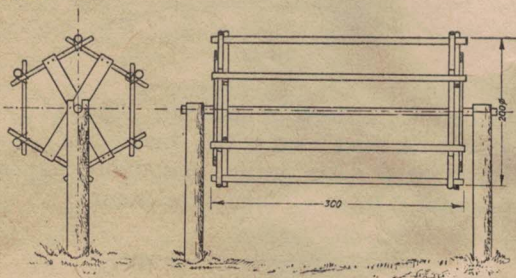
12. Prieš įmirkant kabelį reikia švariai nuvalyti, nuplauti ir išdžiovinti. Kad kabelis galėtų gerai išdžiūti, jis plaunamas ir įmirkomas tik vasarą.

Kabeliui plauti skiriama 5 ar daugiau žmonių komanda. Jos numerių darbas skemiškai parodytas 12 brėž.



12 brėž.

Plaunant, visi kabelio surišimai gerai patikrinami. Laikinieji surišimai pakeičiami nuolatiniiais.

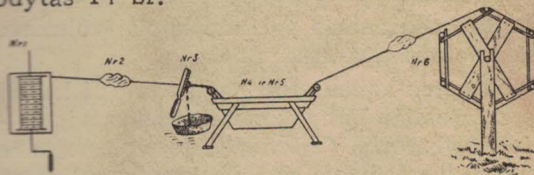


13 brėž.

Kabeliui džiovinti padaromas tam tikras būgnas pagal 13 brėžinį. Būgno ilgis 3 m,

09900082970 17-
LKA biblioteka
skersmuo 2 m. Būgno ašis dedama į guolius, kurie įtaisyti dviejuose įkalamuose stulpeliuose. Būgnui sukti gali būti pritaisyta rankena.

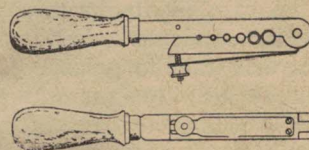
13. Kabeliui įmirkyti skiriama šešių ar daugiau žmonių komanda. Jos numerių darbas parodytas 14 br.



14 brėž.

Įmirkomoji medžiaga vonelėje iš lėto ištirpoma ir įkaitinama maždaug iki 100°C. Reikia vengti medžiagą perkaitinti, nes tada ji blogai limpa prie apipino.

Prieš pamerkiant vienas numeris praleidžia kabelį per skudurą, kad jis pasidarytų visiškai švarus.



15 brėž.

Kabelį įmirkius, brauktuvu (15 brėž.) nubraukiamas įmirkomosios medžiagos perteklius. Kadangi kabelis gali būti įvairaus storumo, tai brauktuvas turi kelias nevienodo diametro skylutes.

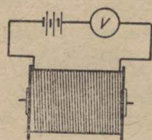


Po brauktuvu padedamas indas nubraukiamai medžiagai surinkti. Nubrauktas kabelis praleidžiamas per sausą skudurą ir po to vyniojamas į ritę.

14. Prieš paimant kabelį vartoti reikia patikrinti jo laidą ir izoliaciją.

Laidas tikrinamas galvanoskopu, voltmetru arba telefono aparatu.

Voltmetru kabelis tikrinamas taip: į kabelio ritę nuosekliai įjungiamas voltmetro ir 2—3 elementų baterija (16 brėž.). Jei voltmetro rodyklė nukrypsta, tai reiškia, kad grandinė susidaro ir laidas nenutrauktas.



16 brėž.

Telefono aparatu tikrinama taip: prie gnybto La prijungiamas vienas kabelio galas; gnybtas Lb ir antrasis kabelio galas liečiamas pirštais; jei sukant induktoriaus rankeną jaučiamas elektros krėtimas, tai reiškia, kad kabelio laidas nenutrūkęs.

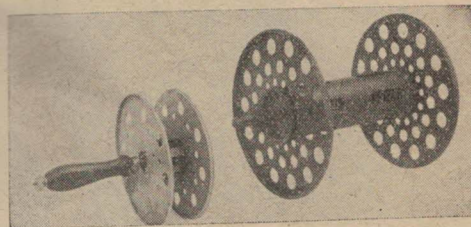
Telefono aparatu kabelį galima tikrinti ir tokiu būdu: prie gnybto L_1 prijungiamas vienas laido galas, prie gnybto L_2 — antras; jei laidas nenutrūkęs, tai, nuspaudus skambučio mygtuką Sk ir sukant induktoriaus rankeną, skambutis turi skambėti.

Izoliacija tikrinama apžiūrint kabelį iš paviršiaus. Jei kuri nors vieta būtų be izoliacijos, reikia pirmiau ją apvynioti gumine, o po to dar gumuota izoliacine juoste.

Kabelio izoliacijos varža tikrinama 104 str. nurodytu būdu.

Kiti linijų reikmenys

15. Ritės skiriamos kabeliui suvynioti. Žiūrint kabelio rūšies, jų yra įvairaus dydžio ir įvairaus pavidalo (17 ir 18 brėž.).

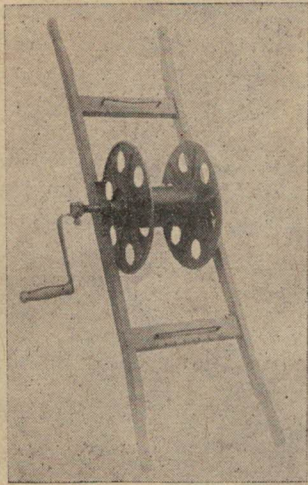


17 brėž.

Sunkiojo kabelio ritės yra dviejų rūšių. Didesniosios ritės nešamos neštuvais, jose telpa 1,5 km kabelio, su kabeliu sveria apie 25 kg. Mažesniosios ritės nešamos staklėse, ant pečių. Jose telpa 1 km kabelio, su kabeliu sveria apie 18 kg.

Lengvasis kabelis vyniojamas į mažas rites, padarytas iš lengvo metalo. Ritėje telpa 0,5 km kabelio. Ritė su kabeliu sveria apie 2,5 kg. Vieną jos šoninę plokštelę galima nuimti. Taip daroma tada, kai yra reikalas į ritę įdėti suvy-

nioto kabelio ritinį. Vidinis kabelio galas turi būti prie ritės gerai prijungtas ir turėti gerą sąlytį.



18 brėž.

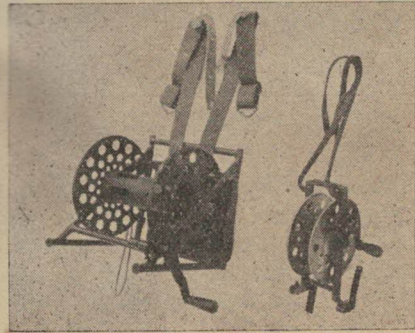
16. Staklės (19 brėž.) reikalingos sunkiajam kabeliui išvynioti ir suvynioti, o lengvajam — suvynioti.

Sunkiajam kabeliui suvynioti prie staklių yra rankenėlė.

Lengvajam kabeliui išvynioti vartojama rankenėlė su odiniu stabdžiu. Metalinis rankenėlės virbalas sudaro sąlytį su rite. Išvyniojant reikia žiūrėti, kad būtų sąlytis tarp išvyniojamosios rankenėlės gnybto ir išvyniotojo ran-

kos. Tada pradinė stotis galės iššaukti išvynioją ir liniją tiesiant.

Lengvajam kabeliui suvynioti vartojamos staklės. Tai nedideli rėmeliai, į kuriuos įdedama ritė. Staklės prisegamos prie suvyniojo diržo dviem odinėmis kilpomis. Priekinėje staklių dalyje yra kilpa, pro kurią prakišamas kabelis. Neturint staklių, kabelis suvyniojamas vyniojamąja rankenėle ir suvyniojamųjų staklių rankenėlė.



19 brėž.

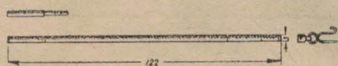
17. Kabelinės lauko linijos įrankių rinkinys. Įrankių rinkinį sudaro: žnyplės, peilis, grąžtelis, gumuota ir guminė izoliacinė medžiaga, suktukas, švilpukas, izoliuota varinė viela, varinė viela surišimams sustiprinti, žemintuvo viela, odinės pirštinės ir elektrinis žibintuvėlis. Šie visi daiktai nešiojami odiniame įrankių krepšyje (20 brėž.).

18. Pakeliamoji šakutė (21 brėž.) vartojama kabeliui ant atramų pakelti. Šakutė sudėta iš trijų dalių. Viršutinė dalis turi nu-



20 brėž.

imamą geležinę kilpą su kabliu. Tos vietos, kurios jungia šakutės dalis, apkaustytos geležinėmis movomis. Jos turi būti suteptos. Šakutės ilgis apie 1,2 m.



21 brėž.

19. Įžemintuvas (22 brėž.) vartojamas vienlaidei linijai įžeminti. Įžemintuvas yra keturkampis durklo pavidalo plieninis virbalas. Ilgis 35 cm, svoris apie 650 g. Laidui prijungti (drūtgalyje yra varžtas.

Įžemintuvo vietoje galima panaudoti bet kurią atsitiktinį metalinį daiktą — geležgalį, vamzdį, skardos gabalą ir t. t.

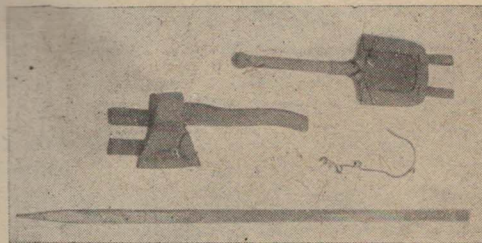
Žiemos metu vartojami gražtiniai įžemintuvai; juos lengvai galima įgręžti į sušalusią žemę ar medžių šaknis.



22 brėž.

20. Kastuvėlis (23 brėž.) vartojamas kabeliui į žemę įkasti, kartelių duobėms iškasti ir kitiems panašiams darbams.

21. Kartelių duobėms išmušti naudojama geležinė apie 1,20 m ilgio dalb a (23 br.).

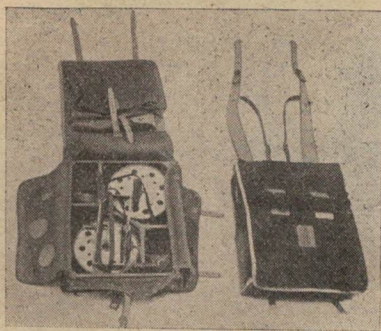


23 brėž.

22. Kabeliui pakabinti gali būti naudojamos vielinės pakabos, kurios apsaugo kabelio izoliaciją nuo prasitrynimo. Jomis kabelis gali būti kabinamas ant medžių, nuolatinių linijų stulpų, prie trobesių, tiltų ir t. t.

23. Kirvukas (23 brėž.) reikalingas kartelių galams pasmailinti, šakoms nugenėti ir kitiems panašiams darbams. Kirvukas nešiojamas makštyje ant diržo.

24. Kabelinėse kuprinėse (24 brėž.) nešiojami lengvojo kabelio grandies reikmenys. Kabelio ritėms sudėti kuprinėje yra atskiros pertvaros.



24 brėž.

Ryšininkai, imdami kabelines kuprines, savo kuprines palieka vežime. Neturint kabelinių kuprinių, galima panaudoti paprastas kareivių kuprines, tik šios nėra tokios patogios ir greičiau susidėvi, ypač greitai lūžta kuprinės rėmeliai.

III SKYRIUS

LINIJŲ TIESIMO IR NUĖMIMO DARBAI

Bendrybės

25. Linijų tiesimas turi būti apgalvotas, greitas ir tvarkingas. Linijų tiesimo darbai turi būti dirbami atidžiai, kad neįvyktų gedimų.

Pradedant darbus reikia:

- a) numatyti tinkamiausią ir, kur tik aplinkybės leidžia, trumpiausią tiesimo kelią;
- b) numatyti, kur galima panaudoti vietines atramas;
- c) gyvenamas ir sunkiai pereinamas vietas, kiek leidžia aplinkybės, apeiti;
- d) numatyti gerą ir saugų priėjimą prie linijos;
- e) numatyti galimas kliūtis ir priemones joms pašalinti.

Geresniam susivokimui naudotis žemėlapiu.

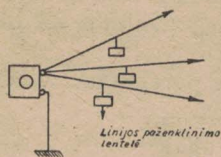
Linijos tiesimas

26. Pradedant tiesti liniją, kabelio galai netoli nuo telefono aparato pritvirtinami prie kurio nors daikto, pav., medžio arba įkalto kuoliuko. Prie tų galų pririšama lentelė su linijos pavadinimu.

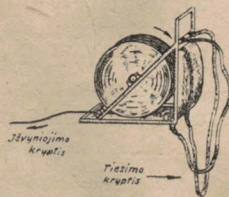
Paduoti linijos galai prijungiami prie atskiro aparato ar komutatoriaus. Prireikus, kelių linijų galai gali būti prijungti ir prie vieno aparato (25 brėž.).

27. Kabelis išvyniojamas iš ričių, įdėtų į stakles, arba nuo išvyniojamųjų rankenėlių. Išvyniojant reikia eiti tąja atramų puse, iš kurios kabelis turi būti pakeltas. Kabelis išvyniojamas vienodu greičiu ir lygiai, kad nesusipainiotų ir nepasidarytų garankščių. Reikia žiūrėti, kad išvyniojamas kabelis neliestų aštrių daiktų, galinčių sužaloti jo apipiną ir izoliaciją, pav., akmenų, stiklų ir t. t.

Kabelis nuo ričių vyniojamas iš apačios (26 brėž.).



25 brėž.



26 brėž.

Jei linija tiesiama trumpam laikui, tai tuščios ritės perveriamos kabeliu ir paliekamos galų surišimo vietoje. Tiesiant žeme, kabelis guldomas laisvai, o tiesiant ant atramų—įtempiamas.

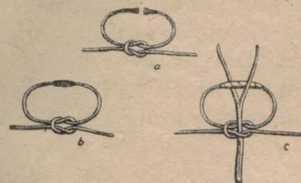
28. Dviejų kabelio galų surišimo vietą vadiname mazgu.

Mazgas gali būti laikinas arba nuolatinis.

Laikinoju mazgu suduriami dviejų ričių kabelio galai. Nuimant liniją, toks mazgas atmezgiamas.

Nuolatinis mazgu surišami nutrūkusio kabelio galai.

Laikinas mazgas daromas tokiu būdu: pirmiausia abu kabelio galai surišami tikruoju mazgu (27 br.), paliekant apie 15 cm ilgio ga-

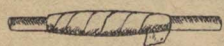


27 brėž.

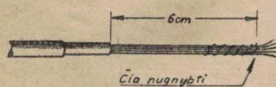
lus; po to nuo abiejų kabelio galų nuimama izoliacija 6 cm ilgyje. Izoliacija nupiaunama peiliu įstrižai, žiūrint, kad nebūtų sužalotos kabelio vielelės, ypač varinės. Po to vielelės nuvalomos iki metalinio blizgesio ir praskėčiamos į šalis. Praskėstos abiejų kabelio galų vielelės sustumiamos ir sujungimo vieta apvyniojama paties kabelio plona varine vielele. Mazgas izoliuojamas taip: izoliacinės juostos galas dedamas ant kabelio gumos vienu cm aukščiau nuo plikiosios vielos, nuėmus šioje vietoje kabelio apipiną; juostelė tampriai vyniojama tokiu būdu, kad kiekviena sekanti vija puse savo pločio (apie 0,5 cm) užeitų ant pirmėsnės vijos; taip apvyniojamas visas mazgas dviem izoliacijos sluoksniais; vyniojama iš vieno galo į kitą ir atgal (28 br.). Mazgas turi būti su-

rištas ir izoliuotas taip, kad atskiros vielelės neišlįstų pro izoliaciją.

Nuolatinis mazgas rišamas tokiu būdu: pirmausia nuo kabelio galų 6 cm ilgyje nuimama izoliacija ir atskiriama varinė vielelė; po to plieninės vielelės nuvalomos iki metalinio blizgesio ir apvyniojamos iš kabelio išskirta varine vielele. Taip parengti kabelio galai surišami tikruoju mazgu. Toliau visas mazgas apvyniojamas varine vielele ir izoliuojamas. Izoliuojama tokiu pat būdu, kaip ir laikiną mazgą, tik prieš gumuotą izoliaciją (apačioje) vyniojami dar du sluoksniai guminės izoliacinės juostos (29 br.).



28 brėž.



29 brėž.

Tiesiamos linijos tikrinimas

29. Išvyniojus kabelio ritę, reikia patikrinti linijos veikimą. Prijungus liniją prie aparato iššaukiama pirmoji stotis, pasakant savo grandies ir linijos pavadinimą, kiek išvyniota kabelio ir prašoma, kad pirmoji stotis iššauktų, pav.: „Čia pirmoji lengvojo kabelio grandis; linija tiesiama Vytautui; išvyniota trys ritės

kabelio; prašau paskambinti“. Gavus šaukimą, pranešama: „Linija veikia, tiesiu toliau“.

Tokiu pat būdu linija tikrinama:

- kiek ilgiau kurioje nors vietoje stabtelėjus,
- pasiekus nurodytą tašką.

Jei tikrinant šaukiamoji stotis neatsilieptų, tai tuojau, nstabdant linijos tiesimo, ieškoma klūties.

Linijos kėlimas ant vietinių atramų

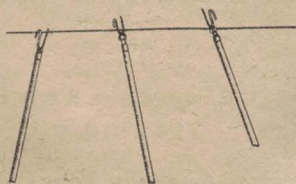
30. Ant atramų kabelis keliamas norint sumažinti srovės nusekimą į žemę ir išvengti kliudymų. Jis pakeliamas į tokį aukštį, kad nekliudytų pėstiems, raitiems bei važiuotiems.

Vietinės atramos gali būti: medžiai, sienos, tvoros ir kiti daiktai. Reikia vengti rišti kabelį prie tokių daiktų, kurie gali sužaloti jo izoliaciją ir sudaryti kelią srovei į žemę. Vengti nos visos metalinės atramos ir šiaip aštrūs daiktai, pav., viny, skardinių stogų briaunos ir t. t. Rišant kabelį prie laidesnių daiktų, pav., mūro, metalinių iškyšulių ir t. t., reikia jį gerai izoliuoti šiaudais, sausa žole, skudurais, popieriu ir kitais panašiais daiktais.

Geriau tinka aukštos ir stiprios atramos. Aukščiau pakeltoje linijoje būna mažiau gedių. Žemi krūmai kabeliui kelti netinka, tačiau pelkėtose ir šlapiose vietose galima panaudoti ir krūmus.

Ant vietinių atramų kabelis keliamas ir kabinaamas pakeliamąja šakute. Kabelis į ją įspaudžiamas, kaip parodyta 30 br.

Būdas kabeliui pririšti prie atramos priklauso nuo atramos rūšies. Kiekvienu atveju kabelis turi būti pritvirtintas taip, kad jo nenumestų vėjas ir kad kabėtų ne žemiau kaip 3 m nuo žemės.

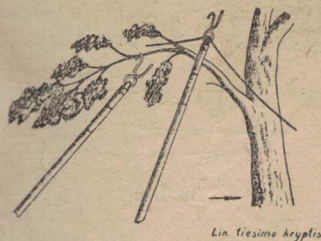


30 brėž.

Kabelį rišti prie aukštos įtampos elektros ir apšvietimo tinklo stulpų draudžiama. Būna, kad dėl blogos izoliacijos aukštos įtampos elektros srovė per stulpus teka į žemę; prie tokių stulpų ir prisilietimas gali būti pavojingas gyvybei.

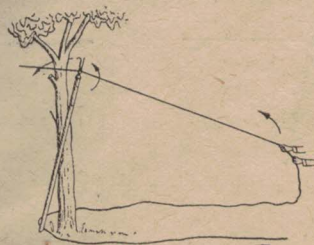
Prie medžių kabelis pritvirtinamas įspaudžiant jį giliai tarp šakų arba apsukant apie nukirstas šakas bei liemenį. Tarp šakų kabelis įspaudžiamas dviem pakeliamosiomis šakutėmis. Pirmiausia viena šakute palenkiama šakos, o kita šakute kabelis užmetamas kaip galint giliau tarp šakų (31 br.). Turint tik vieną pakeliamąją šakutę, kabelis tarp šakų tik įspaudžiamas, jų nelenkiant.

Kad kabelis ant medžių stipriau laikytųsi, neslankiotų ir nesitrintų, reikia jį kas 300 — 500 m apsukti aplink medį, kaip nurodyta 32



31 brėž.

br. Norint apsukti kabelį aplink medį, vienas ryšininkas pakelia kabelį kartele ir prispaudžia jį prie medžio, o kitas, kabelį įtempęs, eina

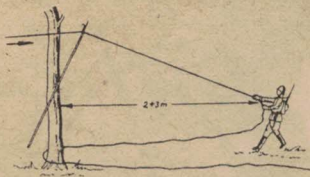


32 brėž.

per 2—3 m aplink medį (33 brėž.). Vyniojant kabelį apie medį, reikia žiūrėti, kad toliau tiesiamasis galas būtų iš apačios.

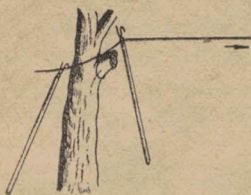
34 br. parodyta, kaip kabelį apsukti aplink šaką.

31. Prie atramų kabelis rišamas atmezgamuoju mazgu, stiebine kilpa ir paprastuoju mazgu.

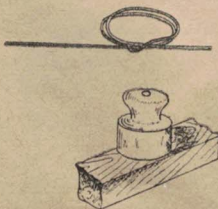


33 brėž.

Stiebina kilpa rišama prie tokių daiktų, nuo kurių galima ją numauti, pav., prie stulpų, nupiautų šakų, karčių, izoliatorių ir t. t. (35 ir 36 brėž.); turint laisvą kabelio galą, stiebina kilpa galima rišti ir prie medžių kamienų, linijos stulpų bei karčių ir t. t. (36 br.).



34 brėž.

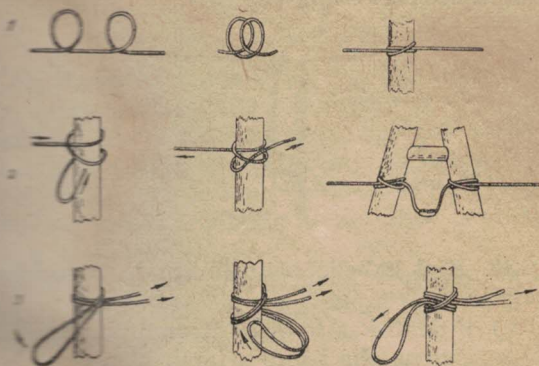


35 brėž.

Tais atvejais, kai stiebina kilpa kabelio rišti negalima, pav., prie medžių kamienų, nuolatinių linijų stulpų ir t. t., rišama atmezgamuoju mazgu.

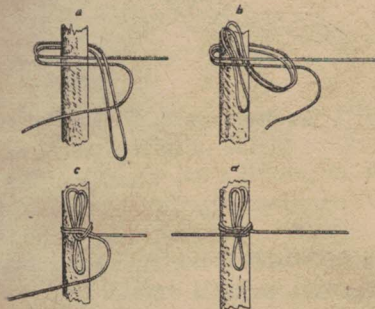
Šis mazgas lengvai atrišamas pakeliamąja šakute, patraukus žemyn mazgo kilpą.

Prie medžių ir kitų atramų nuo žemės pasiekiamame aukštyje rišama paprastuoju mazgu.



36 brėž.

gu arba stiebina kilpa, kaip parodyta 38 br. Tais atvejais, kada kabelio prie atramos tie-

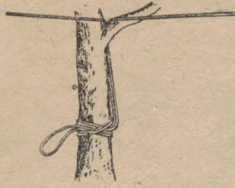


37 brėž.

siog pririšti negalima (pav., prie namo sienos), naudojami mediniai arba porcelianiniai izo-

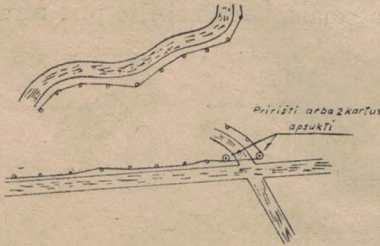
liatoriai, kurie prie atramų pritvirtinami vinimis arba sraigtais. Kabelis prie izoliatorių rišamas stiebine kilpa (35 br.).

38 brėž.



32. Kad kabelis nenuslinktų ir nenudriebtų, reikia:

- jį tiesti kas 5 — 10 atramų pereinant čia į vieną, čia į kitą atramų pusę;
- didesniuose ir mažesniuose posukiuose kabelį tiesti visada išorine posukio puse;



39 brėž.

- kas 800—1000 metrų kabelį pririšti prie atramos; pririšti reikia taip pat ir tose vietose, kur reikia jį stipriau pritvirtinti, pavyzdžiui, dviejų ričių kabelio surišimo vietoje, įrengiant tikrinamuosius taškus, pereinant kliūtis ir t. t. (39 br.).

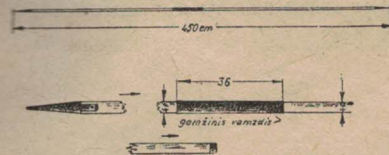
Kabelis ant atramų turi būti gerai įtemptas. Įtemptiama pakeliant. Tempti reikia lygiai, netaigiai.

Kartelių naudojimas

33. Kartelės naudojamos ten, kur nėra vietinių atramų arba kur jos netinkamos. Taip pat kartelės tenka naudoti tada, kai ant vietinių atramų jau kabo didesnis linijų skaičius.

Kartelių ilgis ir storis priklauso nuo linijos iškėlimo aukščio ir laidų kiekio, ilgis paprastai būna 4—5 metrai.

Pereinant per kliūtis naudojamos suduriamosios kartelės. Šių kartelių ilgis 4,5 m, skersmuo apie 4 cm (40 br.).



40 brėž.

Kartelės įtvirtinamos žemėje arba pririšamos prie žemų atramų, kurių atskirai panaudoti negalima. Kartelėms duobutės išmušamos arba iškasamos. Duobutės turi būti tokio gylio, kad kartelės jose stipriai laikytųsi. Kartelės statomos tiesia kryptimi lygiais 40 — 50 m tarpais, o posukiuose 20 metrų tarpais. Staigių posukių reikia vengti.

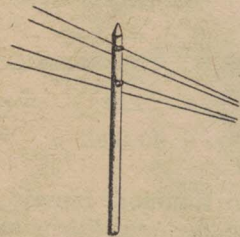
Prieš pastatant kartelę prie jos pririšamas kabelis.

Rišama stiebina kilpa (36 ir 41 br.). Kabinant didesnį laidų skaičių galima naudoti izoliatorius, kurie prikalmi vinimis iš abiejų kar-



41 brėž.

telės pusių (42 br.). Ant tų pačių kartelių galima kabinti didesnį skaičių tik dvilaidžių linijų; didesnį skaičių vienlaidžių linijų kabinti nepatariama, nes tokios linijos viena kitą indukuotų ir būtų sunku susikalbėti.

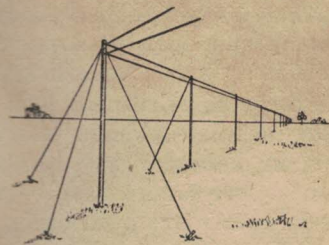


42 brėž.

34. Kartelės turi būti sustiprintos atatraukomis:

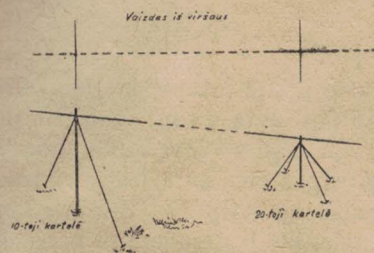
- a) visuose linijos posukiuose;
- b) per kliūtis;
- c) linijos galuose;
- d) linijos tiesiuose tarpuose.

Staigiuose posukiuose turi būti dvi arba trys atatraukos (43 br.).



43 brėž.

Jei tiesi linija iškeliamą ant kartelių visa, tai kas dešimta kartelė turi būti sustiprinta dviem atatraukomis į abi puses statmenai su linija. Kas dvidešimta kartelė sustiprinama keturiomis atatraukomis (44 br.).

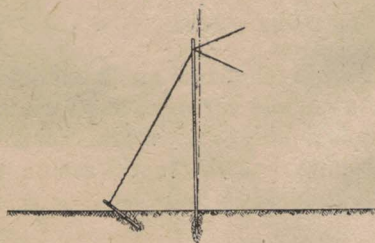


44 brėž.

Atatraukų vietoje kartelę galima sustiprinti dviem trimis kitomis kartelėmis. Šiuo atveju tų kartelių viršūnės surišamos, o apatiniai galai praskečiami ir įtvirtinami žemėje. Karte-

lėms surišti gali būti panaudotas pats linijos laidas. Be to, linijai sutvirtinti reikia panaudoti visas pakelėje randamas vietines atramas.

Atatraukoms gali būti naudojamos virvės, plika viela ir netinkamas vartoti kabelis. Vienas atatraukos galas pririšamas prie viršutinio kartelės galo, žemiau laidams skirtos vietos. Kai ant kartelių kabinami keli laidai, atatraukos pririšamos per vidurį, tarp žemiausio ir aukščiausio laido. Antras atatraukos galas pri-

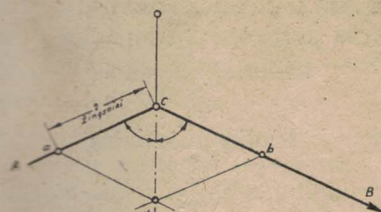


45 brėž.

rišamas prie įkalto į žemę kuolelio 40—50 cm ilgio, kaip parodyta 45 br. Kuolelis įkalamas į žemę įstrižai, kad su atatrauka sudarytų statų kampą. Kampas tarp kartelės ir atatraukos turi būti ne mažesnis kaip 30° . Statant kartelę reikia tiek palenkti į atatraukos pusę, kad, laidams tempiant, iš statmenos padėties ji nepalinktų į priešingą pusę.

Paskutinės kartelės atatrauka įtempiama linijos kryptimi. Posukiuose atatraukos kryptis ir kuolelio vieta nustatoma 46 br. nurodytu būdu: iš taškų a ir b išvedamos linijos, lygia-

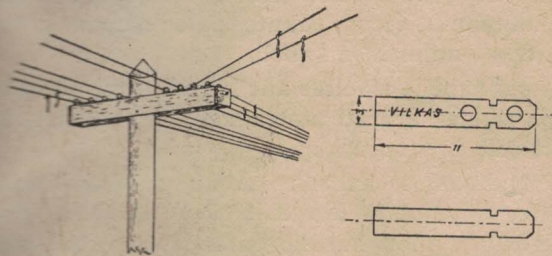
gretės su linijomis CB ir AC; tų lygiagrečių susikirtimo taškas d bus atramos vieta; atramai priešinga kryptimi, už dviejų žingsnių nuo taško C, bus kuolelio vieta.



46 brėž.

Linijų ženklینimas

35. Laidams pažinti ir atskirti linijos turi būti ženklinamos.



47 brėž.

Linijas reikia ženklinti:

- centrinėse prie komutatorių,
- vietose, kur linijos kryžiuojasi arba skirstosi,

c) ten, kur daug laidų pakabinta ant tų pačių atramų.

Laidai ženklinami kaspinėliais, lentelėmis bei spalvomis. Ant lentelių užrašoma: centrinėse — šaukinys tos stoties, į kurią linija tiesiama, o visur kitur — galinių stočių šaukiniai (47 br.).

Linijų nuėmimas

36. Nereikalingas linijas reikia nuimti. Grandies viršininkas nuima liniją tik aptarnaujamam viršininkui leidus ir tiesioginiam viršininkui įsakius. Prieš nuimant jis turi pranešti pradinei stočiai ar centrinei.

Nuo vietinių atramų kabelis nuimamas pakeliamąja šakute. Nuimant reikia žiūrėti, kad darbas vyktų greitai ir kad nebūtų gadinamas kabelis. Nuo medžių kabelis nuimamas dviem šakutėmis: viena šakute palenkiama šakos, kita — nuimamas kabelis.

Jei kabelis iškeltas ant kartelių, tai pirmiausia reikia atleisti attraukas, po to ištraukti kartelę ir nuimti kabelį.

Nuimamas kabelis tuojau suvyniojamas į rites. Vyniojant draudžiama vilkti žeme. Pradedant vynioti kabelio galas išvedamas į ritės išorinę pusę ir ten prijungiamas prie sraigtelio. Stengtis kabelį į rites suvynioti kiek galint kiekiau.

Nuimant kabelį nuo tokių atramų, ant kurių dar lieka kitos linijos, reikia žiūrėti, kad tos linijos būtų paliekamos tvarkoje.

Linijų tiesimas įvairiose sąlygose

Perėjimas per kelius ir geležinkelius

37. Per kelius ir geležinkelius linijos tiesiamos kiek galint tiesiau. Kabelis čia paprastai pakeliamas, bet ypatingais atvejais leidžiama ir pakasti.

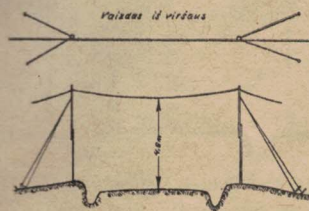
Pakeltas kabelis prie atramos pririšamas arba kelis kartus apie ją apsukamas. Atramos sustiprinamos.

Kabelio pakėlimo aukštis priklauso nuo kelio rūšies:

viršum paprastų kelių kabelis pakeliamas 3 — 3,5 m,

viršum vieškelio ir plentų — 4,5 m,

viršum geležinkelių — 6 metrus.

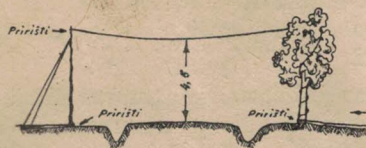


48 brėž.

Atramomis gali būti medžiai, kartelės, stulpai ir kiti daiktai. Kartelės sustiprinamos dviem attraukoms (48 ir 49 br.).

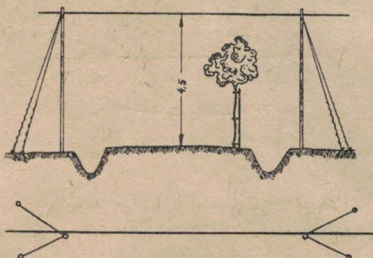
Jei attraukos eina per taką arba šalia tako, tai, kad būtų pastebimos, iki žmogaus aukščio

jos aprišamos šiaudais arba kita medžiaga (50 br.). Reikia vengti kabelį kasti į žemę, nes žemėje genda apipinas ir izoliacija ir, be to, gali būti srovės nusekimas. Po I ir II rūšies vieškiais ir plentais kabelį kasti draudžiama.



49 brėž.

Kai linija tiesiama trumpam laikui ir nėra nei kartelių, nei vietinių atramų, paprastus kelius galima pereiti žeme. Tam reikalui panaudojami tiltai ir betoniniai vamzdžiai. Kur jų



50 brėž.

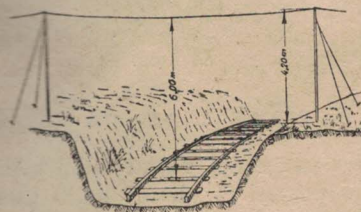
nėra, iškasamas apie 30 cm gylio griovelis, išklojamas šiaudais, sausa žole, šakelėmis ar kita panašia medžiaga, čia patiesiamas kabelis ir, apdengus jį ta pačia medžiaga, griovelis užkasamas. Griovelio vietoje supilamas kaupas.

Aliejuose griovelio galuose įkalami kuoleliai ir prie jų pririšamas kabelis (51 br.). Jei griovyje yra vandens, tai kabelis tiesiamas viršum vandens.



51 brėž.

Per geležinkelį kabelį galima išvesti pro patalikusį tiltą, pro vamzdžius, pakelti viršum bėgių arba pakišti po bėgiais (52 br.). Po bė-

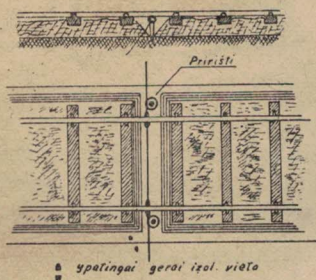


52 brėž.

giais kabelis padedamas tarp pabėgių ir išorinėse bėgių pusėse pritvirtinamas prie įkaltų kuolelių; tos kabelio vietos, kurios liečia bėgius, apvyniojamos šiaudais, sausa žole ir t. t. (53 br.). Kabelį tiesiant po bėgiais reikia vengti jį karpyti. Lengvąjį kabelį galima prakišti kartu su ritėmis. Sunkųjį kabelį, jei pradinė telefono stotis netoli, reikia pradėti vynioti nuo geležinkelio, prakišus kabelio galą po bėgiais. Jei būtina tektų kabelį perkirpti, tai kerpama

tokioje vietoje, kad surištas mazgas būtų toliau nuo bėgių, už pylimo.

Dirbant prie geležinkelio, saugotis traukinių; mazgus rišti tik už pylimo ir greitai atlikti perėjimo darbus.



53 brėž.

Linijos tiesimas pagal kelius

38. Tiesiant liniją pagal kelią reikia vengti be reikalo pereiti iš vienos kelio pusės į kitą. Liniją tiesiama ne arčiau kaip 50 metrų nuo kelio. Prie pat kelio liniją tiesti leidžiama tik tais atvejais, kai tiesiama nuo vežimo arba kai tenka išnaudoti šalia kelio esančias vietines atramas. Šiais atvejais kabelis ant medžio šakų kabinamas šia tvarka: tiesiant pėsčiom — iš lauko pusės, tiesiant nuo vežimo — iš kelio pusės ir tiesiant raitom kabinama kaip patogiau. Geriausia kabelį kabinti ant šakų iš lauko pusės.

Kelio posukiuose į kairę kabelis kabinamas iš dešinės medžių pusės, posukiuose į dešinę — iš kairės pusės.

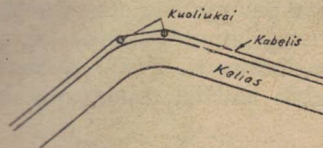
Linijos tiesimas žeme

39. Kabelis gali būti tiesiamas tiesiog ant žemės šiais atvejais:

- kai nėra vietinių atramų, o kartelių negalima suspėti laiku pristatyti;
- kai liniją reikia nutiesti labai greitai;
- priešo pėstininkų ugnies įtakojė.

Taip daroma dažniausiai puolamosiose ir stabdomosiose kautynėse, nes čia tenka ypač greitai nutiesti ir nuimti linijas.

Kabelis ant žemės tiesiamas laisvai, visur priglaudžiant prie žemės. Nuo žemės atsokęs kabelis kliudo kariuomenės judesiui ir gali būti nutrauktas ar sužalotas.



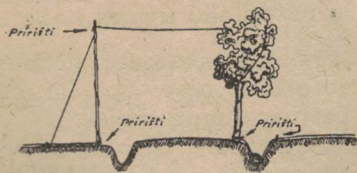
54 brėž.

Linijai geriau maskuoti reikia išnaudoti vietos nelygumus: vagas, vietas raukšles, griovečius ir t. t. Grioviu kabelis tiesiamas ne dugnu, bet šlaitu, nes griovio dugne kabelį sutryptų savių pėstininkai.

Posukiuose kabelis pritvirtinamas prie kurių nors vietinių daiktų arba prie įkaltų kuoliukų (54 br.).

Tiesiant javais, kabelis užmetamas ant javų arba guldomas vagose. Tiesiant pievomis, kabelis prispaudžiamas prie žemės.

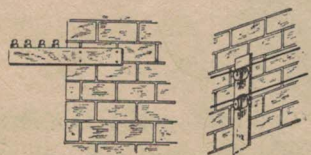
Pareinant nuo žemės ant atramos, kabelis pirmiausia pririšamas prie atramos žemai, po to apskamas apie atramą ir iškeliamas į viršų. Jei atramoms naudojamos kartelės, tai viršuje kabelis prie jų pririšamas, o pačios kartelės sustiprinamos atatraukomis (55 br.).



55 brėž.

Linijos tiesimas per gyvenvietes

40. Linijos per gyvenvietes yra ypač nesaugios. Jas lengviau sugadinti, be to, priešui lengviau pasiklaudyti. Todėl tokias vietas, jei tik aplinkybės leidžia, reikia aplenkti.



56 brėž.

Būtinai reikiant tiesti liniją per gyvenvietę, tiesiama tomis gatvėmis, kur mažiausias judėjimas ir tokiu būdu, kad liniją būtų galima geriau prižiūrėti ir saugoti nuo pašalinių asmenų.

Reikia parinkti tinkamas atramas. Prie sienų ir medinių stogų galima naudoti izoliatorius (56 br.). Kabelis niekur neturi kliudyti vartams, durims ar langams.

Linijos tiesimas per vandens kliūtis

41. Vandens kliūtys pereinamos toliau nuo tiltų, tvankinių ir kitokių įrengimų, kurie priešui sudaro gerą taikinį.

Kabelis tiesiamas viršum vandens arba po vandeniu.

Viršum vandens tiesiama tik ten, kur upė ne platesnė kaip 200 metrų arba, jei upė platesnė, kur yra linijos reikalams tinkamų salelių. Iškelimo aukštis priklauso nuo navigacinio judėjimo upėje. Vidutinis iškelimo aukštis 3—5 metrai. Kabelis neturi būti labai įtemptas. Atėjusios upės pusėse kabelis pritvirtinamas prie pakankamai aukštų vietinių atramų arba kartų. Kartys sustiprinamos atatraukomis.

Kabelis, nutiestas per navigacinę upę, turi būti paženklintas šakelėmis, šiaudų ryšulėliais, kaspinais ir t. t.

Kabelis per upę tiesiamas laiveliu arba keltu.

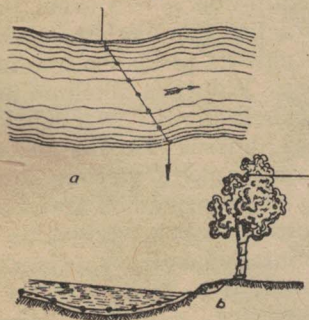
Linijai tiesti per upes, platesnes kaip 200 metrų, galima panaudoti tiltus. Kabelis pakabinamas ant atramų, kurios pririšamos prie tilto turėklų. Jei tiltas medinis, kabelis gali būti nišamas tiesiog prie tilto sijų arba prie izoliatorių.

Tiesiant liniją geležiniu tiltu kabelis rišamas prie izoliatorių arba pakabinamas ant vietinių pakabų. Izoliatoriai prikalami prie medinių lentelių, o šios pririšamos prie tilto.

Ant pontoninio tilto kabelis guldomas ant grindinio išorinėje važiuojamosios dalies pusėje. Tokiu tiltu kabelis turi būti tiesiamas

laisvai ir galuose turi būti atsargos, kad, tiltui siūbuojant arba vandens lygiui pasikeitus, kabelis nenutrūktų.

42. Jei linijos nutiesti virš vandens negalima, kabelis leidžiamas į upės dugną. Tam reikalui vartojamas tik visai sveikas sunkusis kabelis. Į vandenį leidžiama iš laivelio (57a br.). Vandens spaudimui sumažinti ka-

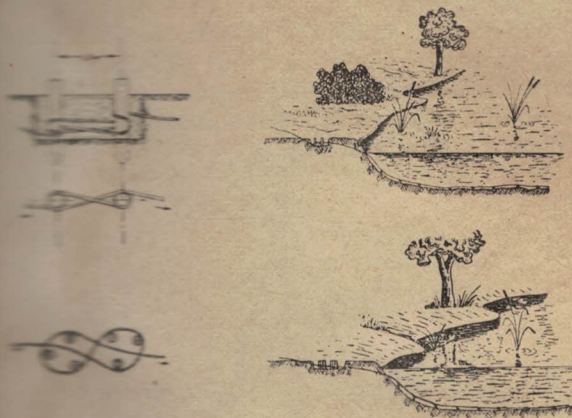


57 brėž.

belis išvyniojamas plaukiant įstrižai upės. Kad kabelis vandenyje skęstų, prie jo kas 1—10 metrų virvelėmis pririšami reikalingi svoriai, pav., akmenys ar kiti sunkesni daiktai (57b br.). Prieš rišant svorį toji kabelio vieta apvyniojama izoliaciniu kaspiniu arba skudurais. Svoriai su virvelėmis parengiami iš anksto. Į vandenį nuleistas kabelis abiejuose upės krantuose gerai pritvirtinamas prie vietinių atramų arba prie stipriai įkaltų kuoliukų (58 br.).

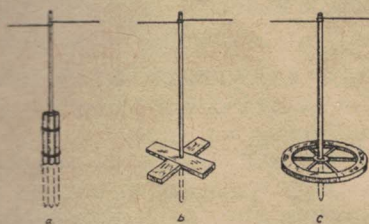
Sunkusis kabelis vandenyje gali būti laikomas visą parą, o svarbiu reikalui esant net iki trijų parų.

43. Tiesiant liniją per pelkėtas vietas kabelį būtina iškelti ant atramų: krūmų, kar-



58 brėž.

atskirų mdežių ir t. t. Kartelės įsmeigiamos į kupstus, pririšamos prie krūmų ar kaip

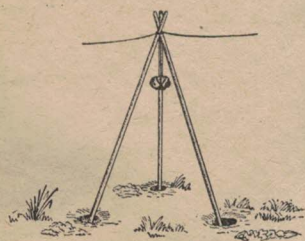


59 brėž.

kitais. Jei žemės paviršius klampus, kartelės įtvirtinamos pasinaudojant kuoleliais, kryžiais arba ratais (59 br.).

Linijos tiesimas kietoje arba išalusioje žemėje

44. Kietoje žemėje, trūkstant vietinių atramų, statomi trikojai iš trijų, viršuje surištų, kartelių. Trikojo kartelės įremiamos į išmuštas duobutes, o jo viršuje pakabinamas bet kuris didesnis svoris (60 br.).



60 brėž.

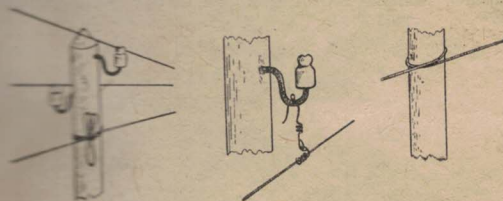
Panašiu būdu linijos tiesiamos ir žiemą, kai žemė kietai išalusė, o iškėlimas yra būtinas, pav., pareinant kelius.

Linijų tiesimas arti kitų elektrinių laidų

45. Jei kelios vienlaidės arba dvilaidės telefono linijos eina lygiagrečiai, tai tarp jų atsiranda tarpusavio indukcija, kuri kliudo susikalbėti. Vienlaidžių linijų indukcijos dydis priklauso nuo atstumo tarp jų ir nuo ilgio to tarpo, kuriame linijos eina lygiagrečiai; kuo atstumas tarp linijų mažesnis ir kuo tarpas ilgesnis, tuo didesnė indukcija.

Indukcijai išvengti vienlaidės linijas reikia tiesyti ne arčiau kaip 10 metrų viena nuo kitos. Kabinti kelias vienlaidės linijas ant tų pačių atramų draudžiama.

Dvilaidžių linijų indukcijos dydis priklauso nuo atstumo tarp linijų ir nuo atstumo tarp tos pačios linijos laidų; kuo mažesnis atstumas tarp linijų ir kuo didesnis atstumas tarp laidų, tuo didesnė indukcija.



61 brėž.

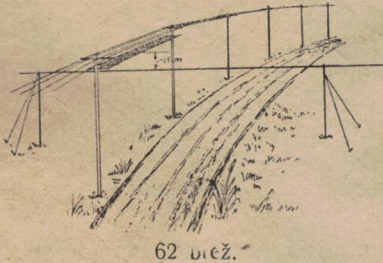
Indukcijai išvengti reikia:

- tos pačios linijos laidas tiesyti arčiau vienas prie kito;
- linijas tiesyti toliau viena nuo kitos;
- linijų laidas kryžiuoti.

46. Reikia vengti vienlaidės kabelinės linijos kabinti ant nuolatinių linijų stulpų, nes šių linijų indukcija trukdys nuolatinių linijų veikimą. Būtinai reikiant pasinaudoti nuolatinių linijų stulpais, kabelį reikia kabinti kiek galint žemiau. Kabelis neturi liesti stulpo perkūnsargio vielos.

Draudžiama kabelį kabinti tiesiog ant nuolatinių linijų kablių, izoliatorių ir skersinių. Ant nuolatinių linijų stulpų kabelis kabinamas ir rišamas kaip parodyta 61 br.

47. Elektros įtampa, didesnė kaip 500 voltų tarp atskirų laidų arba 250 voltų tarp laido ir žemės, laikoma aukšta įtampa; mažesnė įtampa vadinama žema įtampa. Aukšta įtampa pavojinga žmogaus gyvybei; tam tikromis sąlygomis gali būti pavojinga ir žema įtampa. Iš viso reikia vengti tiesti kabelių arti elektros srovės laidų, vistiek, ar jie būtų aukštos, ar žemos įtampos. Naudoti tų laidų stulpus, kaip atramas lauko linijoms, griežtai draudžiama.



Vienlaidė kabelinė linija, jei ji eina ilgesnį tarpą lygiagrečiai su elektros srovės laidais, turi būti nuo šių laidų ne arčiau kaip 100 m. Artimesniuose atstumuose indukciniai užesiai labai trukdytų susikalbėti.

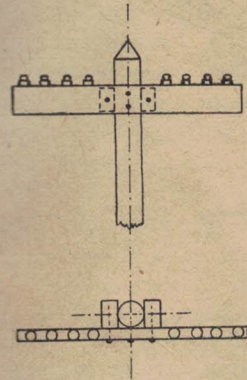
Kur kabelinė linija kryžiuojasi su elektros srovės laidais, ji tiesiama tų laidų apačioje, stačiu kampu, arčiau prie stulpo, bet taip, kad jo neliestų. Tarpas tarp kabelio ir laidų turi būti ne mažesnis kaip 1 m. Jei laidų apačioje yra apsauginis tinklėlis, tai kabelis tiesiamas po juo (62 br.).

Dirbant arti elektros srovės įrengimų ir laidų reikia laikytis visų atsargumo taisyklių:

neliesti stulpų, neliesti laidų, kad ir nelaimingais daiktais, pav., kartele, pagaliu ir t. t. Jei nelaimingu atveju žmogų nutrenktų elektros srovė, jam daryti dirbtinį kvėpavimą, iki atvyks gydytojas, nors paliestasis ir atrodytų be gyvybės žymių.

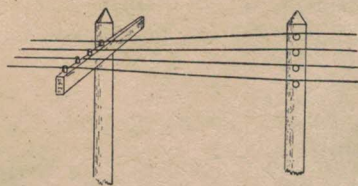
Linijos tiesimas ant karčių

48. Kur reikia didesnį skaičių dvilaidžių linijų pakabinti ant tų pačių atramų, kartelių metuje vartojamos kartys. Karties ilgis apie 3 m, viršūnės skersmuo nuo 6—8 cm. Į žemę įsima apie $\frac{1}{6}$ karties ilgio. Kartims duobės iškasamos arba išgręžiamos žemės grąžtais. Kartys statomos kas 50 m.



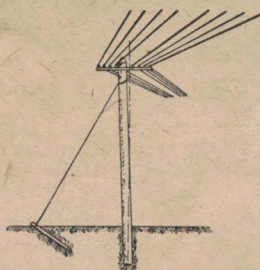
Kabelis pritvirtinamas ant izoliatorių, jau kartį pastačius. Tiesiant daug linijų vartojami mediniai skersiniai (63 br.), kurie vinimis prikabinami prie karčių. Linijos perėjimas nuo kar-

ties be skersinių ant karties su skersiniais daromas kaip parodyta 64 br. Į pastatytą kartį lipama kopėčiomis arba kopiamaisiais nagais.

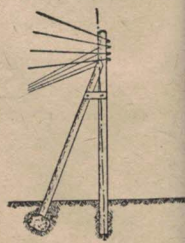


64 brėž.

Linijos gale ir posukiuose kartys sustiprinamos atatraukomis arba atramomis. Atatraukos daromos iš geležinės vielos (65 br.). Atramos



65 brėž.



66 brėž.

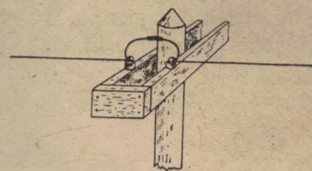
tinkamai nutašomos ir prie karčių prikalamos vinimis. Atrama turi gerai atsiremti į žemę; tam reikalui jos apačioje padedama lenta arba akmuo (66 br.).

Linijos tikrinimo vietoje prie karties prikalami du izoliatoriai ir tarp jų laidai surišami laikinuoju mazgu (67 br.).

Jei kartys su skersiniais, tai daroma, kaip parodyta 68 br.



67 brėž.



68 brėž.

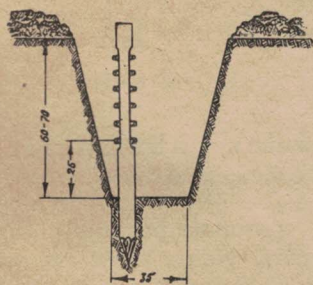
Linijos tiesimas kabeliniais grioveliais

49. Pagrindinėje gynimosi pozicijoje linijoms tiesiti išnaudojama vietos raukšlės, uždaros, apkasai, susisiekimo eigos ir t. t. Jei pagrindinėje gynimosi pozicijoje liniją tenka tiesiti atvira vieta arba tokia vieta, kur galima likti smarkesnės prieš artilerijos ugnies, tai linijai paslėpti ir apsaugoti nuo sviedinių skaidrų kasami kabeliniai grioveliai 35 cm platumo ir 60 — 70 cm gilumo (69 br.). Kabelis grioveliuose pritvirtinamas prie kuolelių su izoliatoriais. Kuoleliai kalami kas 5 — 10 m. Kur reikia, kuoleliai sutvirtinami vielinėmis atatraukomis. Atstumas tarp apatinio laido ir žemės turi būti apie 25 cm. Svarbu, kad kabelis neliestų žemės (70 br.).

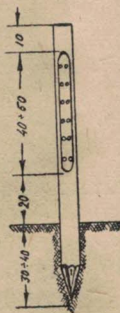
Kabeliniai grioveliai maskuojami, panašiai kaip susisiekimo eigos. Maskavimas turi būti pritaikytas prie vietos. Iškastą žemę reikia su-

pilti į pylimėlius ir maskuoti; nepalikti išmin-
džiotų takų ir t. t.

Grioveliai kasami tiesioms kryptimis, kiek
galint lygiagrečiai su jau esančiais grioviais,
susisiekimo eigomis, apkasais ir t. t. Išartose
vietose griovelius kasti išilgai vagų arba ežių.



69 brėž.



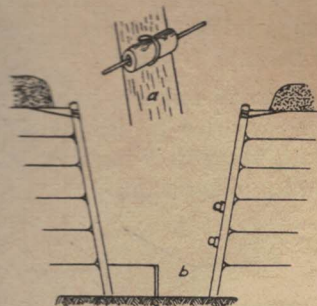
70 brėž.

Linijos tiesimas susisiekimo eigomis ir apkasais

50. Kai nėra laiko iškasti specialių griovių
arba šiaip būtinai reikiant, kabelį galima tiesti
susisiekimo eigomis ir apkasais. Tačiau tokios
linijos trukdo savų pėstininkų judesius ir gali
būti dažnai sugadintos ir nutrauktos. Kad ma-
žiau kliudytų, kabelis pritvirtinamas prie už-
pakalinio apkaso šlaito, ne žemiau kaip 20 cm
ir ne aukščiau kaip 75 cm nuo apkaso dugno.

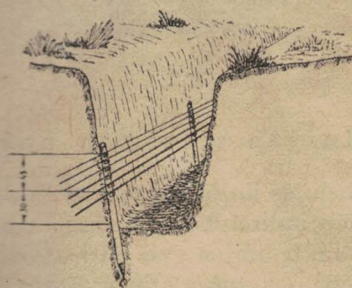
Kabelis pritvirtinamas prie izoliatorių, o šie
prikalami prie kuolų, įkaltų apkasų sienoms
sutvirtinti. Neturint izoliatorių, galima nau-

ti vėlinius kablius (71 br.). Kablių prikali-
mo vietose kabelis apvyniojamas bet kuria izo-
liuojamąja medžiaga.



71 brėž.

Apkasuose, kurių sienelės nesustiprintos, at-
ramoms naudojami kuolai apie 1 m ilgio. Jie

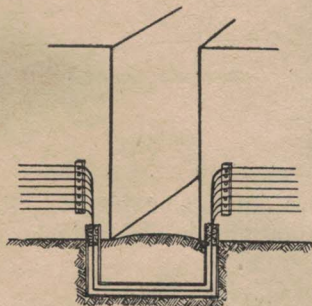


72 brėž.

prikalami prie apkaso šlaito, o prie jų prikalami
izoliatoriai (72 br.).

Kai laidų nedaug ir grūžas kietas, kabelis pritvirtinamas tiesiog prie medinių kuolelių arba kablių, kurie įkalami statmenai į apkaso sienas. Prižiūrėti reikia taip, kad tarp kabelio ir apkaso sienos būtų 2—3 cm tarpas. Atstumas tarp tokių atramų 5—10 m.

Tiesiant skersai apkaso, kabelis užkasamas į žemę (73 br.), prieš tai įdėjus jį į sandarų iš lentų sukaltą vamzdį. Vamzdžio galai, kad nebėgtų vanduo, užkemšami.



73 brž.

Linijos tiesimas naktį

51. Kabelinės linijos paprastai tiesiamos dieną. Tačiau aplinkybės gali pareikalausiti tiesyti ir naktį. Naktį linijos gali būti tiesiamos žemėn arba pakeliamos ant vietinių atramų.

Linijų tiesimas naktį yra daug sunkesnis. Kad dirbantieji žmonės nepaklystų, reikia laikytis kelių, upių, miško pakraščių ir panašių

vietų. Grandies viršininkas turi turėti kompasą. Visi žmonės turi dirbti be rūšinio, darniai, neišsisklaidę.

Arti prieš žiburiais naudotis draudžiama. Naktį nutiestos linijos mažiau patikimos, todėl prašvitus reikia jas apeiti, patikrinti ir kur reikia sutvarkyti.

IV SKYRIUS

KABELINIŲ LINIJŲ GRANDYS IR JŲ VEIKSMAI

Bendrybės

52. Linijų tiesimo greitumas daugiausia priklauso nuo darbo organizavimo ir darnumo. Visi darbai turi būti apgalvoti ir pritaikyti prie vietos ir laiko sąlygų, prie turimų jėgų ir priemonių.

Į tikslų darbo organizavimą reikia kreipti dėmesį ne tik paties darbo metu, bet ir rengiantis.

Linijų tiesimas arba nuėmimas laikomas gerai organizuotu tada, kai linijų kelių grandys padaro tik vieną kartą. Priešakyje esančioms grandims reikia pavesti linijas tiesti pirmyn, o užpakalinėms grandims — linijas tvarkyti ir nuimti. Tiesiant ir nuimant skersines linijas ne visada pasiseks išvengti dvigubo grandžių kelio.

Be to, tiesimo greitis priklauso nuo priešo įtakos, vietos ir oro sąlygų, paros laiko, tiesimo būdo. Vidutiniškai palankiose sąlygose 1 km kabelinės vienlaidės linijos nutiesiama:

- a) pėsčiomis ant vietinių atramų — per 20—30 min;

b) pėsčiomis ant kartelių — per 30 — 40 min;

c) pėsčiomis žeme — per 10 — 15 min;

d) raitoji arba motorizuotoji grandis nutiesia žeme per 5—10 min.

Linijų tiesimo būdai

53. Linijų tiesimas gali būti ištisinis arba suskaidytas.

Ištisinis yra toks tiesimas, kada tas pats vietas atlieka visus darbus iš karto: ištiesia kabelį, jį sutvarko ir, kur reikia, pakelia.

Suskaidytas — toks tiesimas, kada vienas vietas ar jo dalis kabelį ištiesia, o kitas vietas arba pirmojo dalis jį sutvarko, o kur reikia, ir pakelia.

Normalus yra ištisinio tiesimo būdas. Suskaidyto tiesimo būdas vartojamas reikiant kuo greičiau sudaryti ryšį.

Ištisinis tiesimas

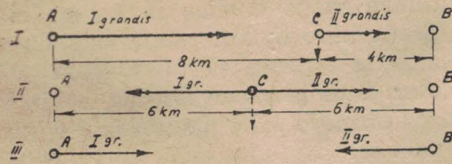
54. Ryšio įrengimui pagreitinti ilgesnė linija gali būti tiesiama tarpais. Kiekvienas linijos tarpas pavedamas tiesti atskirai kabelio grandimi.

Suskaidant liniją į tarpus ir nustatant jų ilgį, reikia atsižvelgti į skirtą linijai įrengti laiką ir grandžių darbo našumą. Pėsčiųjų kabelio grandžių darbo našumas — apie 10 km linijos per dieną.

Tiesiant liniją tarpais, skiriamas linijos viršininkas, kuris atsako už darbo organizavimą, linijos nutiesimą ir jos veikimą.

74 br. parodyta dviejų tarpų linijos trys tiesimo būdai.

I. Tiesimas pirmyn. Iš A taško į B tašką liniją tiesia dvi grandys. Pirmoji pradeda iš A, antroji iš C (74 br., I). Antrajai grandžiai skirtas linijos tarpas yra trumpesnis, nes ši grandis pradės liniją tiesi vėliau, po atlikto A—C žygio, ir turės pabaigti darbą kartu su pirmąja grandimi.



74 brėž.

Priešakinės grandies viršininkas C taške turėtų palikti vieną žmogų, kuris lauktų užpakalinės grandies ir žiūrėtų, kad ši nepraeitų pro šalį, sulaukęs jis jai paduoda kabelio galą linijai sujungti.

II. Tiesimas iš vidurio. Grandys pradeda tiesi liniją iš C taško (74 br., II). Šis būdas patogus tada, kai grandys, gavusio įsakymą tiesi liniją, yra netoli nuo šio taško.

III. Tiesimas iš galų. Grandys pradeda tiesi liniją iš abiejų galų į vidurį, kol susitikis (74 br., III). Šiuo būdu tiesiama tada, kai viena grandis yra A taške, kita B taške. Jei viena grandis kurioje nors vietoje užtrūk

sta ilgiau, antroji turi tiesi toliau, nors savąjį tarpą ir būtų nutiesusi.

Kad grandys neprasilenktų, joms reikia dėti aiškų uždavinį ir tikslią kryptį.

Suskaitytas tiesimas

55. Žygyje arba artėjant, kai būtina reikalingas nuolatinis ryšys su žygiuojančios kariuomenės skaidiniais arba šiaip kada pririnkus skubiai įrengti ryšį, linija tiesiama suskaitytai.

Kad liniją tiesiančios priešakinės grandys neatsiliktų nuo priekinio kariuomenės skaidinio, jos turi būti judrios: važiuotos, raitos ar motorizuotos. Priešakinės grandys kabelį tiesia žeme ir per opesnes vietas jį paskubomis sutvarko. Užpakalinės grandys, kurios paprastai dirba pėsčios, liniją sutvarko: įrengia visus perėjimus per kliūtis ir pakelia kabelį ant atnamų. Tiesiant ilgesnę liniją priešakinės grandys keičiamos.

Linijų tiesimo grandys ir jų sudėtis

56. Lengvojo kabelio A grandis sudaro: grandies viršininkas — jaun. psk. ir trys telefonistai — eiliniai. Svarbesnis jos turtas — 2 tlf. aparatai ir 4 km lengvojo kabelio. Žygyje grandies techninis turtas vežamas ryšiniame būrio vežime.

Lengvojo kabelio B grandis: grandies v-kas — j. psk., trys telefonistai — eiliniai ir 1 vežėjas. Svarbesnis turtas — 2 tlf.

aparatai ir 6 km lengvojo kabelio. Be to, ji turi ūkinį porinį vežimą, kuriuo vežamas grandies turtas, o reikalui esant ir žmonės.

Sunkiojo kabelio A grandis: grandies v-kas — j. psk., 7 telefonistai, iš kurių 1 gr. ir 6 eiliniai, ir 3 vežėjai. Grandis turi vieną ūkinį porinį ir du vienkinkius vežimus. Svarbesnis turtas: 4 tlf. aparatai, 8 kom. dėžutės, 16 km sunkiojo kabelio.

Sunkiojo kabelio B grandis: grandies v-kas — j. psk. (raitas), 7 telefonistai, kurių 1 gr. ir 6 eiliniai, ir 2 vežėjai. Grandis turi 2 ryšinius porinius vežimus, kuriais, prireikus, vežami ir žmonės. Turtas toks pat kaip ir sunkiojo kabelio A grandies.

Sunkiojo kabelio C grandis: grandies v-kas — j. psk., 5 telefonistai, kurių 1 gr. ir 4 eiliniai, ir 2 vežėjai. Grandis turi 1 vienkinkį ir 1 ūkinį porinį vežimą. Svarbesnis turtas: 2 tlf. aparatai, 8 km sunkiojo kabelio, dvejios staklės.

Raitoji lengvojo kabelio A grandis: grandies v-kas — j. psk., 3 telefonistai ir 1 vežėjas. Grandis turi 4 jojamuosius ir 2 važiuojamuosius arklius. Svarbesnis turtas: 2 tlf. aparatai, 4 kom. dėžutės, 6 km lengvojo kabelio, 2 VVTA. Turtas vežamas poriniame vienašiu vežime.

Raitoji lengvojo kabelio B grandis: grandies v-kas — j. psk., 3 telefonistai ir 1 vežėjas. Grandis turi 4 jojamuosius ir 1 važiuojamąjį arklių ir tokių pat turtą kaip ir pėsčioji lengvojo kabelio B grandis. Svarbesnis turtas vežamas vienkinkiu vežime.

Raitoji sunkiojo kabelio A grandis: grandies v-kas — j. psk., 7 telefonistai, kurių 1 gr. ir 6 eiliniai, ir 2 vežėjai. Grandyje yra 8 jojamieji arkliai, 4 važiuojamieji arkliai ir 2 ūkiniai poriniai vežimai. Svarbesnis turtas: 4 tlf. aparatai, 8 kom. dėžutės, 16 km sunkiojo kabelio.

Raitoji sunkiojo kabelio B grandis: grandies v-kas — j. psk., 6 telefonistai, kurių 1 gr. ir 5 eiliniai, ir 1 vežėjas. Grandis turi 7 jojamuosius arklius, 2 važiuojamuosius arklius ir 1 ūkinį porinį vežimą. Svarbesnis turtas: 4 tlf. aparatai, 4 kom. dėžutės, 10 km sunkiojo kabelio.

Motorizuotoji sunkiojo kabelio grandis: grandies v-kas — j. psk., 7 telefonistai, kurių 1 gr. ir 6 eiliniai, šoferis ir jo padėjėjas. Svarbesnis turtas: na mažiau kaip 4 tlf. aparatai, 8 kom. dėžutės, 25 km sunkiojo kabelio, 3 dviračiai. Grandies žmonės ir visas turtas vežami sunkvežimyje.

Pasirengimai darbams

57. Nurodymų dėl numatomo linijos tiesimo grandies viršininkas gauna iš ryšių būrio vado. Būrio vadas duoda aiškų uždavinį ir nurodo:

- a) bendrą linijos kryptį ir tiksliai vietas, kurias reikia sujungti;
- b) linijos rūšį (vienlaidę ar dvilaidę);
- c) linijos tiesimo būdą (ištisinis ar suskaidytas, linija tiesiama žeme ar iškeliamą);
- d) kada darbas turi būti pradėtas ir baigtas;

- e) pradinės stoties įrengimą (ar paliekama žmonių jai aptarnauti);
- f) grandies uždavinį liniją nutiesus;
- g) linijos kelią (pav., pagal kurį kelią, kurio jo puse, tiesiai per laukus ar kitaip);
- h) ypatingesnius atvejus, pav., kaip panaudoti nuolatinės linijas, kaip pereiti vandens kliūtis, gyvenamas vietas ir t. t.;
- i) kiek ir kaip bus duota papildomų įrankių ir medžiagos (apskaičiuojant kabelio ilgį prie linijos ilgio reikia pridėti 25%);
- k) kokios pakeliui yra linijos;
- l) kur turi būti įrengti tikrinamieji taškai ar tarpinės stotys;
- m) kaip bendradarbiauti su kitomis grandimis linijas tiesiant ir prižiūrint;
- n) kaip aprūpinti maistu žmones ir arklius

Geresniam susivokimui įsakymai grandžių viršininkams duodami vietoje. Linijų kryptį grandžių viršininkai pasižymi savo žemėlapiuose, o nurodymus užsirašo. Būrio vadai jų užrašus ir žemėlapius patikrina. Be to, būrio vadas jiems duoda tinklo šaukinių lentelę.

58. Grandies viršininkas pas būrio vadą vyksta su savo padėjėju. Sužinojęs grandies uždavinį, padėjėjas grįžta prie grandies ir patikrina jos turtą, būtent:

- telefono aparatus ir komutatorius — jų apskaitą rašymuose nurodyta tvarka;
- kabelio rites: ar išvesti į paviršių antrieji kabelio galai, ar kabelis viduje nenutrūkęs, ar lengvai ritės į stakles;
- pakeliamąją šakutę;

įrankių rinkinį: ar visi rinkiniui priklausančios priemonės ir medžiaga yra krepšyje ir ar jie tvarkingai.

Grandžių numeriai, patikrinę savo įrankius, apie tai praneša grandies viršininko padėjėjui, kuris iš grandies viršininkui.

Apie būrio pasirengimą būrininkas praneša būrio vadui.

Grandies viršininko pareigos

59. Gavęs iš būrio vado uždavinį, grandies viršininkas jį pakartoja. Pagal žemėlapi apskaičiuoja reikalingą turtą, išsiaiškina linijos kryptį ir nusistato, kaip jas pereiti; po to praneša būrio vadui, kiek turto turi ir kiek jo reikės papildomai. Po to jis su savo grandimi vyksta į tą vietą, nuo kurios pradės tiesyti liniją. Ten grandį išdėsto taip, kad ji būtų pasiekta nuo lėktuvų ir nekliudytų susisiekimui; paskirsto grandį darbams, įsako paimti įrankius ir išsiaiškina uždavinį. Jei pradinė stotis neaptarnaujama kitos grandies, tai grandies viršininkas joje palieka vieną telefonistą su aparatu.

Grandies viršininkas, liniją tiesiant, paprastai eina savo grandies priekyje, laikydamasis nurodytos krypties. Tačiau, reikiant, jis turi būti visur ten, kur to būtinai reikia.

Pereinant nelygumus grandies viršininkas turi išvalgyti vietą. Jis neturi visą laiką būti prie grandies, o kartas nuo karto anksčiau išsiti į priekį, kad numatytų, kaip tiksliau pereinant sunkesnes vietas. Tačiau, žvalgydamas

savo kryptį, grandies viršininkas niekad neturi pamesti vadovavimo savo grandžiai. Jis visada turi būti ten, kur pereinamos sunkesnės kliūtys.

Grandies viršininkas žiūri, kad grandies numeriai ir vežimai per daug toli neatsiliktu ir kad turėtų tarp savęs garsinį ryšį.

Grandies v-kas, baigęs tiesimą, liniją patikrina ir tuojau praneša ten esančiam viršininkui ir savo būrio vadui. Jei linija neveikia, imasi priemonių kliūčiai surasti ir pašalinti.

Pranešime būrio vadui jis nurodo, kiek panaudota ir kiek liko medžiagos ir priemonių.

Grandies viršininkas veda paros žinias (1 priedėlis).

Svarbiausia ir pagrindinė kiekvieno grandies viršininko pareiga — laiku įrengti ryšį. Jis turi žinoti, kad tik rūpestingai ir stropiai įrengta linija veiks patikimai ir gerai.

Grandies vežėjų pareigos

60. Vežėjas atsako už arklius, vežimą ir prižiūri jame esantį turtą. Lauke vežimo ir arklių vienu niekada nepalieka. Jis žiūri, kad vežimas nebūtų perkrautas ir leidžia važiuoti grandies žmonėms tik grandies viršininko įsakytas.

Grandies vežimai turi važiuoti paskui grandį nuo jos neatsilikdami; atstumas tarp grandies ir vežimų apie 50 m. Sustojus, vežėjai vežimus paslepia uždangose, maskuodami juos nuo oro sekėjų, o jei reikia, tai ir nuo žemės sekėjų. Jei grandies judesio kryptyje pravažiavimo nėra,

tai grandies viršininko nurodymais vežimai atskiria ir atvažiuoja aplinkiniais keliais.

Grandies viršininkas valdo vežimus balsu arba sutartais švilpuko signalais.

Lengvojo kabelio grandys

61. Lengvojo kabelio grandys yra dvejopos: A ir B.

A grandis yra mažiausias telefoninio ryšio rengimo vienetas. Ji dirba pėsčia, aprūpinta lengvu turtu ir darbo metu nepriklauso nuo vežimų, todėl yra lanksti ir naudojama priekiniuose kautynių skaidiniuose. Savo priemonėmis ji gali nutiesti telefoninės linijos: vienlaidės — apie 3 km arba dvilaidės — apie 1,5 km. Lengvojo kabelio B grandis gali nutiesti vienlaidės linijos apie 4,5 km arba dvilaidės — apie 2,5 km. Paprastai lengvojo kabelio grandis tiesia tik vieną liniją. Ypatingais atvejais, jei linijos trumpos, ji, dirbdama pusgrandėmis, gali vienu metu tiesti ir dvi linijas.

Lengvojo kabelio grandis liniją gali tiesti žeme ar pakelti ją ant vietinių atramų. Jei grandis turės tiesti liniją ilgesnę, negu leidžia jos kabelio ištekliai, arba jei turės ją kelti ant kartelių, tai grandžiai turi būti duodama reikalinga papildoma medžiaga. Šią medžiagą duoda tam reikalui skirti tiekėjai.

Žygyje lengvojo kabelio A grandies techninis turtas vežamas, o asmeninės kuprinės nešamos; vykdant uždavinį, visas techninis turtas nešamas, o asmeninės kuprinės vežamos arba paliekamos pradinėje stotyje.

Lengvojo kabelio B grandis turi porinį vežimą, kurį panaudoja grandies turtui ir žmonėms vežti.

A grandis

62. Grandies sudėtis: grandies v-kas — j. psk. ir 3 numeriai eiliniai: 1 nr. — išvyniojimas, 2 nr. — tikrintojas, 3 nr. — pakėlėjas.

Darbai techninis grandies turtas paskirstomas taip:

grandies v-kui — telefono aparatas, žemintuvas, palapinė, žemėlapių su žemėlapiu ir rašomąja medžiaga;

1 nr. — pakeliamoji šakutė, palapinė, 1 nr. kuprinė, kurioje yra 3 ritės lengvojo kabelio, išvyniojamosios rankena, suvyniojamosios staklės;

2 nr. — telefono aparatas, žemintuvas, linijos įrankių rinkinys, palapinė, 2 nr. kuprinė, kurioje yra 2 ritės lengvojo kabelio ir viena tuščia ritė;

3 nr. — kirvukas su makštimi, pakeliamoji šakutė, 3 nr. kuprinė, kurioje yra 3 ritės lengvojo kabelio, suvyniojamosios staklės, išvyniojamosios rankena, palapinė.

Jei reikia, pradinei stočiai aptarnauti paliekamas 2 nr. Tuo atveju ir, be to, tada, kai grandis dirba pusgrandimis, turtas paskirstomas pagal reikalą.

63. Tiesiant vienlaidę liniją, grandies numerių darbas vyksta taip.

1 nr. uždeda kabelio ritę ant išvyniojamosios rankenos ir ją pritvirtina; prie kabelio galo

pririša lentelę su galinės stoties šaukiniu ir paduoda 3 nr. Eina grandies viršininko nurodyta kryptimi ir išvynioja kabelį. Laukdamas pradinės stoties šaukimo, ranka liečia išvyniojamosios rankenos gnybtą arba prie jo prijungtą vielą. Stabdžiu reguliuoja ritės sukimosi greitį ir neduoda garankščiuotis. Išvyniojęs, ima kitą pilną ritę, o tuščiąją pritvirtina prie kabelio ir palieka vietoje (27 str.) arba nusineša.

2 nr. tikrina kabelį, leisdamas jį per pirštinę arba per skudurą, prižiūri kabelio išvyniojimą ir įtempimą. Žiūri, kad liktų kur reikia kabelio atsargos. Kabelį suriša ir izoliuoja. Keliant kabelį ant atramų, jį įtempia. Pereinant per kliūtis ir įrengiant tikrinamuosius taškus, padeda 3 nr. Išvyniojus ritę, šaukiant pradinei stočiai ar šiaip ilgiau stabtelėjus, įsijungia į liniją ir ją tikrina. Atsilikus jam nuo 1 nr., liniją tikrina grandies viršininkas.

3 nr. pradinėje stotyje palieka kabelio atsargos pagal centrinės ar stoties viršininko nurodymą. Kabelį pririša prie atramos, o galą paduoda centrinės ar stoties telefonistui. Tiesiant liniją pritaiko kabelį prie vietos, žiūrėdamas, kad visur jis prigultų prie žemės, per kliūtis pakelia ant atramų, o reikiant ir pakasa (37 str.).

Jei 2 nr. paliekamas pradinei stočiai aptarnauti, tai jo pareigas eina 1 nr., grandies viršininko padedamas.

Keliant liniją ant kartelių, grandies viršininkas žiūri, kad kartelės būtų vienoje linijoje. 1 nr. kabelį patempia, 2 nr. išmuša ar iškasa

kartelėms duobes, 3 nr. pririša kabelį prie kartelių ir 2 nr. padedamas jas pastato.

64. Numerių darbas tiesiant dvilaidę liniją.

1 nr. kabelį išvynioja iš karto iš abiejų ričių, laikydamas išvyniojamąsias rankenas abiejose rankose. Indukcijai išvengti kas 200 — 300 m rites rankose pakeičia.

2 nr. tikrina abu laidus iš karto, vieną leidamas per dešiniąją pirštine, antrą per kairiąją.

3 nr. pritaiko liniją prie vietos ar pakelia ją ant vietinių atramų. Statant karteles, kabelį prie jų pririša taip, kad tarp laidų būtų 20—30 cm tarpas.

Kitos numerių pareigos tos pačios, kaip tiesiant vienlaidę liniją.

65. Linijų nuėmimas. Nuimant vienlaidę liniją, 3 nr. nuima kabelį nuo atramų, 2 nr. atriša mazgus ir padeda 3 nr., 1 nr. suvynioja kabelį į rites.

Vienlaidėms linijoms nuimti grandis gali būti daloma į dvi pusgrandes, kurios dirba savarankiškai.

Nuimant dvilaidę liniją, 1 ir 2 nr. suvynioja kabelį, 3 nr. nuima jį nuo atramų ir išskiria susipainiojusius laidus.

B grandis

66. Lengvojo kabelio B grandies sudėtis ir numerių darbas toks pat, kaip ir A grandies. Ši grandis judresnė ir pajėgesnė, nes turi daugiau kabelio; grandies turtui ir žmonėms vežti ji turi porinį ūkinį vežimą.

Lengvojo kabelio B grandis naudojama divizijos artilerijoje.

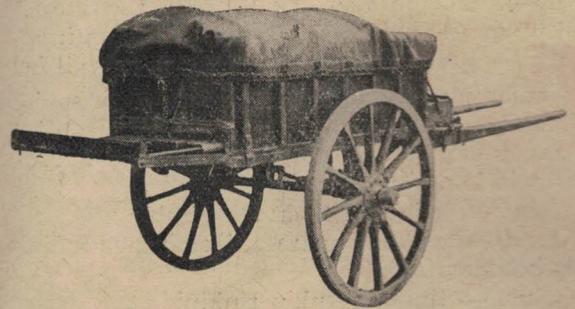
Sunkiojo kabelio grandys

67. Sunkiojo kabelio grandys yra 3 tipų: A, B ir C.

Sunkiojo kabelio grandis savo priemonėmis gali nutiesti vienlaidės telefono linijos apie 12 km arba dvilaidės apie 6 km ir įrengti telefono centrinę iki 8 abonentų.

Sunkiojo kabelio grandys dirba pėsčios. B grandies viršininkas raitas.

Sunkiojo kabelio grandis liniją gali tiesti žeme arba ant atramų.



75 brėž.

Žygyje visas grandies turtas vežamas vežimuose, kurių turi: A grandis — du vienkinčius ir vieną porinį ūkinį vežimą, B grandis — du porinius ryšinius vežimus, kurie, reikiant, gali būti panaudoti grandies žmonėms vežti; C grandis — vieną vienkinį ir vieną porinį

ūkinį vežimą (75 ir 76 br.). Porinis ūkinis vežimas gali būti panaudotas grandies žmonėms vežti.



76 brėž

A grandis

68. Grandies sudėtis: v-kas — j. psk., 1 nr. — išvyniojas, 2 ir 3 nr. — tikrintojai, 4 ir 5 nr. — pakėlėjai, 6 nr. — pasiuntinys, 7 nr. — grandies v-ko padėjėjas ir ūkvaizdis.

Darbo metu grandies žmonės turi su savim šį turtą:

gr. v-kas — laikrodį ir žemėlapių su žemėlapiu ir rašomąja medžiaga;

1 nr. — kabelio ritę su staklėmis;

2 nr. — telefono aparatą, išemintuvą ir linijos įrankių rinkinį;

3 nr. — linijos įrankių rinkinį;

4 nr. — pakeliamąją šakutę, kirvuką ir 5 vielos pakabas (tiesiant liniją ant kartelių, šakutės vietoje jis turi dalbą);

5 nr. — kaip 4 nr. arba, jei reikia, kitus įrankius, pav., dalbą, kopiamuosius nagus ir t.t.;

6 nr. — dviratį, o liniją tikrinant — telefono aparatą, išemintuvą ir kitus įrankius.

Visas grandies turtas vežamas vežimuose.

69. Vienlaidės linijos tiesimas.

Grandies viršininkas vadovauja visam darbui. Jo pareigos — kaip nurodyta 59 str.

Numerių darbas vyksta šia tvarka:

1 nr. išvynioja kabelį grandies viršininko nurodyta kryptimi. Kad kabelis nesigarankščiuotų, nekristų ant ašies, jis stabdžiu reguliuoja išvyniojimo greitį. Ritei baigiantis jis eina greičiau, kad būtų galima suspėti į stakles įdėti naują ritę, patikrinti liniją ir kabelį surišti anksčiau, negu ateis kiti numeriai.

2 nr. neatsilieka nuo 1 nr. Tikrina kabelį leisdamas jį per pirštinę arba per skudurą. Prižiūri kabelio išvyniojimą ir įtempimą. Žiūri, kad būtų, kur reikia, kabelio atsargos. Kabelį suriša ir izoliuoja. Išvyniojus ritę, šaukiant pradinei stočiai ar šiaip ilgiau stabtelėjus, įsijungia į liniją ir kartu su 7 nr. ją tikrina.

3 nr. padeda 2 nr. Keliant ant atramų, padeda 4 ir 5 nr. įtempdamas kabelį. Įrengia tikrinamuosius taškus. Kai jis paliekamas pradinei stočiai aptarnauti, jo darbą atlieka 2 nr.

4 ir 5 nr. tiesiant kabelį žeme pritaiko jį prie vietos, žiūrėdami, kad visur prigultų prie žemės. Sutvarko linijos perėjimus per kliūtis. Pakelia kabelį ant vietinių atramų.

6 nr. atneša 1 numeriui iš vežimo pilnas rites. Iš staklių išima tuščią ir įdeda pilną ritę. Tuščias rites, jei jos nepalieka linijoje, nuveikia į vežimą. Jis gali būti skiriamas taisyti neveikiančios linijos arba padėti kitiems numeriams.

7 nr. prieš darbo pradžią išduoda numeriams turtą; darbą pabaigus, turtą iš numerių priima ir patikrina. Atsako už tvarkingą turto pakrovimą. Darbo metu nurodo vežimams vietą ir tvarko jų judėjimą. Kartu su 2 nr. tikrina liniją. Linijai neveikiant, siunčia 6 ar 3 nr. arba vyksta pats taisyti.

70. Dvilaidės linijos tiesimas.

Grandies viršininko pareigos tokios pat, kaip ir vienlaidę liniją tiesiant.

1 ir 3 nr. išvynioja kabelį, kiekvienas nešdams po vieną ritę. Abu laidai išvyniojami vienas prie kito. Indukcijai išvengti kas 200 — 300 metrų laidai kryžiuojami; tam reikalui 1 ir 3 nr. pasikeičia vietomis.

2, 4, 5, 6 ir 7 nr. pareigos tokios pat, kaip ir vienlaidę liniją tiesiant.

Keliami ant atramų laidai, kad neliestų vienas kito, rišami atskirai.

71. Vienlaidės linijos tiesimas ant kartelių. Kartelių paruošimu ir jų pristatymu grandims rūpinasi būrio vadas.

Kabelis išvyniojamas ir linija tikrinama, kaip ir tiesiant žeme.

2 ir 3 nr. nesineša jokio turto; 4 ir 5 nr. turi dalbas; 7 nr. turi telefono aparatą, įžemintuvą ir linijos įrankių rinkinį.

Darbo tvarka tokia:

Grandies viršininkas linijos pradžioje ir posukiuose nutaiko pirmąsias 2—3 karteles.

1 nr. išvynioja kabelį, eidamas grandies viršininko nurodyta kryptimi ir nenutoldamas

nuo priekinių tiesėjų toliau kaip per 2—3 kartelių tarpus.

7 nr. atmatuoja kartelėms atstumus ir, dirbdamas kartu su 6 nr., išnešioja karteles. Žiūri, kad kartelės būtų statomos tiesioje linijoje. Kartu su 6 nr. tikrina liniją ir suriša kabelį.

6 nr. kartu su 7 nr. išnešioja karteles. Paduoda 1 nr. pilnas kabelio rites, o tuščias nuneša į vežimą. Reikiant, jis gali būti siunčiamas taisyti linijos, padėti kitiems numeriams arba jiems pakeisti.

2 ir 4 nr. kelia liniją ant kartelių: 2 nr. priša kabelį prie kartelės ir, nutaikęs tiesioje linijoje, nustato jai vietą; 4 nr. išmuša nustatytoje vietoje duobutę. Po to abu kartu įsmeigia į duobutę kartelę ir ją sustiprina (33 ir 34 str.). Pareigomis tarp savęs gali keistis. Atlikę šį darbą, juodu aplenkia priešakyje dirbančią porą ir eina statyti sekančią kartelę.

3 ir 4 nr. darbas toks pat, kaip 2 ir 4 nr.

72. Dvilaidės linijos tiesimas ant kartelių. Kabelis išvyniojamas vienu metu iš dviejų ričių. Išvynioja 1 ir 6 nr.; kad kabelis nesikryžiuotų, jie eina lygiagrečiai, nesikeisdami vietomis. Visų kitų numerių pareigos tokios pat, kaip ir vienlaidę liniją tiesiant.

Tarpas tarp rišamų prie kartelės laidų turi būti apie 20—30 cm.

Ypatingais atvejais, kai ant tų pačių kartelių tiesiamos kelios linijos, jų laidai turi būti kryžiuojami (45 str.).

73. Grandies darbas pusgrandėmis. Grandis skaldoma pusgrandėmis šiais atvejais:

- a) tiesiant vienlaidę liniją suskaidytu būdu;
- b) tiesiant vienu metu dvi vienlaidės linijas;
- c) kai ta pati grandis, tiesdama liniją, nereikalingą jos dalį nuima;
- d) nuimant linijas.

Pusgrandžių sudėtis:

I pusgrandė — grandies viršininkas, 1, 3 ir 5 nr.,

II pusgrandė — grandies viršininko padėjėjas (7 nr.), 2, 4 ir 6 nr.

Pusgrandėje numerių pareigos tokios pat, kaip ir pilnoje grandyje:

I pusgrandėje — gr. v-kas — viršininkas, 1 nr. — išvyniotojas, 3 nr. — tikrintojas, 5 nr. — pakėlėjas;

II pusgrandėje — 7 nr. — viršininkas, 6 nr. — išvyniotojas, 2 nr. — tikrintojas, 4 nr. — pakėlėjas.

Tiesiant liniją, pusgrandės numeriai atlieka tuos pačius darbus, kaip atitinkami numeriai pilnoje grandyje.

Turtas ir vežimai paskirstomi pagal uždavinį.

74. Linijų nuėmimas. Dvilaidei linijai nuimti skiriama pilna grandis, vienlaidėi — pusgrandė.

Nuimant dvilaidę liniją darbo paskirstymas toks:

4 ir 5 nr. nuima kabelį nuo atramų;

1, 2, 3 ir 6 nr. — kabelio suvyniotojai: 1 ir 2 nr. vynioja vieną laidą, 3 ir 6 nr. — antrą laidą;

7 nr. su 4 arba 5 nr. renka į vežimą karteles ir tvarko atneštą turtą.

Nuimant vienlaidę liniją, du numeriai skiriami kabeliui suvynioti, vienas nr. — kabeliui nuo atramų nuimti; grandies viršininkas ar jo padėjėjas prižiūri pusgrandės darbą, renka ir tvarko nuimtą turtą.

B grandis

75. Sunkiojo kabelio B grandies techninis turtas ir veiksmai tiesiant ir nuimant linijas — tokie pat, kaip A grandies.

B grandis yra judresnė, nes:

- a) jos numeriai gali būti vežami dviejuose poriniuose ryšiniuose vežimuose,
- b) grandies viršininkas yra raitas.

B grandis naudojama junginių ryšių daliniuose.

C grandis

76. Sunkiojo kabelio C grandyje yra 6 telefonistai, kurie pasiskirsto pareigomis taip:

- 1 nr. — išvyniotojas,
- 2 nr. — tikrintojas,
- 3 nr. — pakėlėjas,

4 ir 5 nr. paliekami pradinei stočiai aptarnauti.

Ši grandis apytikriai turi tiek pat turto, kaip A arba B grandies pusgrandė. Numeriai paima turtą pagal savo pareigas.

C grandis naudojama artilerijoje. Grandies viršininkas jojamo arklio neturi.

Raitosios kabelio grandys

77. Raitosios kabelio grandys yra judrios ir nevaržomos blogų kelių. Jų linijų tiesimo greitis 6—8 km per valandą. Raitųjų kabelio grandžių visi numeriai raiti.

Grandies viršininkas ir visi numeriai turi taupyti arklių pajėgumą. Arklių priežiūros ir jų jėgų taupymo taisyklės tokios pat, kaip ir kavalerijoje.

Raitoji lengvojo kabelio A grandis

78. Grandyje 4 telefonistai, 1 vežėjas, 4 jojamieji, 2 važiuojamieji arkliai ir vienas porinis vienašis vežimas.

Savo priemonėmis raitoji lengvojo kabelio grandis gali nutiesti apie 4,5 km telefono linijos ir įrengti 3—4 abonentų centrinę. Be to, grandis turi 2 VVTA ir, prireikus, vietoje telefoninio ryšio gali sudaryti vaizdinį ryšį.

Grandies kabelis suvyniotas ant dviejų sunkiojo kabelio ričių po 3 km kiekvienoje.

Žygyje visas grandies turtas vežamas grandies vežime. Darbo metu grandies numeriai su savim turi šį turtą:

gr. v-kas — žemėlapiinę su žemėlapiu ir rašomąja medžiaga;

1 nr. — kabelio ritę su staklėmis;

2 nr. — tlf. aparatą, išmintuvą ir linijos įrankių rinkinį;

3 nr. — pakeliamąją šakutę ir kirvuką.

Raitoji lengvojo kabelio A grandis tiesia liniją raita, bet, reikiant, gali dirbti ir nusėdusi.

Jei grandis tiesia liniją raita, tai visų numerių darbas toks pat, kaip ir pėsčiosios lengvojo kabelio grandies numerių. Reikiant, numeriai nulipa nuo arklių, pav., surišant kabelį, einant per kliūtis ir t. t. Šiais atvejais nusėda 2 ir 3 nr.

Jei grandis tiesia liniją pėsčiomis, tai 3 nr. veda kitų n-rių arklius, o 2 nr. atlieka savo ir 3 nr. darbą. Arkliavedžiu gali būti paskirtas atskiras žmogus. Grandies n-rių darbas toks pat, kaip ir pėsčiosios lengvojo kabelio grandies.

Liniją nuima tokia pat tvarka, kaip pėsčioji lengvojo kabelio grandis.

Raitoji lengvojo kabelio B grandis

79. Raitoji lengvojo kabelio B grandis turi tokį pat turtą, kaip ir pėsčioji lengvojo kabelio B grandis. Skirtumas tik tas, kad raitosios grandies turtas vežamas vienkinkiam vežime. Šios grandies numerių darbas toks pat, kaip raitosios lengvojo kabelio A grandies.

Ši grandis naudojama divizijos artilerijoje.

Raitoji sunkiojo kabelio
A grandis

80. Raitoje sunkiojo kabelio A grandyje yra grandies viršininkas, 7 telefonistai, 2 vežėjai, 8 jojamieji ir 4 važiuojamieji arkliai ir 2 poriniai ūkiniai vežimai.

Savo priemonėmis ši grandis gali nutiesti apie 15 km sunkiojo kabelio liniją ir įrengti centrinę iki 8 abonentų.

Grandies turtas vežamas dviejuose poriniuose ūkiniuose vežimuose.

Grandis dirba raita. Numerių pareigos ir turto paskirstymas toks pat, kaip ir pėsčiosios sunkiojo kabelio grandies. Išvyniojant kabelį, 1 ir 6 nr. dirba pakaitomis. Pilnas rites iš vežimo jie atsineša patys.

Grandies skaldymas pusgrandėmis toks pat, kaip ir pėsčiosios sunkiojo kabelio grandies. Kiekviena pusgrandė turi porinį vežimą.

Jei tiesiant liniją kai kurie grandies numeriai turėtų dirbti nusėdę, tai jų arkliams vesti grandies viršininkas skiria laisvesnius numerius.

Linijas nuima tokia pat tvarka, kaip ir pėsčioji sunkioji kabelio grandis.

Raitoji sunkiojo kabelio A grandis naudojama kavalerijos, junginių ir artilerijos ryšių daliniuose.

Raitoji sunkiojo kabelio
B grandis

81. Grandies sudėtis:

grandies viršininkas — j. psk.,

1 nr. — išvyniojamas,

2 nr. — tikrintojas,

3 nr. — pakėlėjas,

4 nr. — pakėlėjas,

5 nr. — pasiuntinys,

6 nr. — grandies viršininko padėjėjas.

Iš viso grandyje 7 telefonistai, 1 vežėjas, 7 jojamieji ir 2 važiuojamieji arkliai, 1 porinis ūkinis vežimas.

Grandis savo priemonėmis gali nutiesti apie 8 km linijos ir įrengti telefono centrinę iki 4 abonentų.

Sunkiojo kabelio B grandis naudojama raitoje artilerijoje.

Motorizuotoji sunkiojo kabelio grandis ir jos
veiksmai

82. Motorizuotoji sunkiojo kabelio grandis naudojama linijoms tiesti motorizuotuose vienuose ir kariuomenės junginiuose, pav., brigadoje, divizijoje ir t. t.

Liniją tiesti ji gali dviem būdais: iš autovežimio ir pėsčiomis. Kai keliai užimti kariuomenės arba prieš šaudomi, o taip pat kai reikia liniją tiesti toliau nuo kelio, kabelis išvyniojamas pėsčiomis, visais kitais atvejais — iš autovežimio.

Grandies sudėtis: grandies viršininkas — j. psk., grandies viršininko padėjėjas, šeši numeriai — telefonistai, šoferis ir jo padėjėjas.

Motorizuotoji sunkiojo kabelio grandis, kaip judrus ryšių vienetas, gali:

- a) greitai nutiesti ir nuimti sunkiojo kabelio linijas;
- b) greitai nuvykti į toliau esančią darbo vietą;
- c) savo nutiestą liniją palikti pėsčiajai grandžiai ir, paėmusi šios turtą, nutiesti liniją kitoje vietoje;
- d) greitai nuvykti ir nuimti nereikalingas linijas ir suvyniotą kabelį ir perduoti kitoms tiesiančioms grandims.

83. Linijos tiesimas iš autovežimio. Grandies viršininkas — jis ir autovežimio viršininkas — vadovauja grandžiai, prižiūri ir derina grandies numerių darbą. Švilpuko signalais tvarko judesius. Sprendžia, kur sustoti, išmesti karteles arba palikti didesnę kabelio atsargą. Atsako už greitą ir tvarkingą linijos nutiesimą. Imasi visų primonių saugumui užtikrinti ir nelaimingiems atsitikimams išvengti.

1 nr. — kabelio išvyniotojas. Jis tvarko kabelio išvyniojimą. Išima tuščią ir įdeda pilną ritę. Negalint privažiuoti prie kelio krašto ir staigiuose posukiuose jis užsideda stakles ant nugaros ir, padedant 6 nr., nutiesia linijos tarpą pėsčiomis.

2 nr. — tikrintojas. Leidžia kabelį per trumposios šakutės kilpą. Žiūri, kad kabelis neužkristų ant staklių ašies. Padeda 1 numeriui pakeisti rites, kabelį suriša ir izoliuoja.

3 nr. — pakėlėjas. Jis stovi autovežimio užpakaliniame gale ir, leisdamas kabelį per šakutės kilpą, numeta jį kiek galint toliau nuo kelio arba pakelia ant vietinių atramų. Šakutei užkliuvus, ją paleidžia.

4 ir 5 n-riai — pakėlėjai-dviratininkai. Juodu važiuoja dviračiais paskui nutiestą liniją ir ją galutinai sutvarko: perėjimuose per kliūtis pakelia ant vietinių atramų arba ant išmestų iš autovežimio kartelių; posūkiuose pririša prie atramų arba įkaltų kuolelių ir t. t.

6 nr. — pasiuntinys-dviratininkas. Jis važiuoja ant autovežimio pakopos. Ties svarbesnėmis kliūtimis, pav., per geležinkelius, plentus ir kitus didesnius kelius, pakelia kabelį ant atramų ar kitokiu būdu jį sutvarko. Ritei pasibaigus, padeda 7 nr. įsijungti į liniją ir ją patikrinti. Padeda 1 nr. apeinant kliūtis. Linijai neveikiant, dviračiu važiuoja jos sutaisyti.

7 nr. — grandies viršininko padėjėjas. Grandies viršininko nurodomas išmeta karteles. Padeda 6 n-riui perėjimuose per didesnes kliūtis. Ritę išvyniojus, įsijungia į liniją ir kartu su 6 nr. ją tikrina. 6 n-riui išvykus linijos taisyti, jis atlieka visus 6 nr. darbus.

Šoferis važiuoja arčiau to kelio krašto, kuriuo tiesiama linija. Jei prie kelio auga aukšti medžiai, tai pasuka daugiau į kelio vidurį. Seka grandies viršininko švilpuko signalus ir

juos tuojau vykdo. Signalai nustatomi tokie: važiuok, greičiau, lėčiau.

Nelaimingiems atsitikimams išvengti reikia:

- a) išvyniojamąsias stakles gerai pritvirtinti prie stovo;
- b) kartelei užkliuvus, nesistengti jos ištraukti, bet paleisti;
- c) gresiant pavojui, bet kuris numeris, pavojų pastebėjęs, komanduoja: STOK!;
- d) per abejotino stiprumo tiltus visi numeriai išlipa, o autovežimis apvažiuoja aplinkiniu keliu.

Numeriai turi būti keičiami; dažniausiai keičiamas 3 nr.

84. Linijos nuėmimas iš autovežimio. Iš autovežimio galima nuimti tik tokias linijas, kurios yra nutiestos prie pat kelio.

Grandies viršininkas vadovauja grandžiai: tvarko autovežimio judesius, derina numerių darbą ir žiūri, kad nuimamas kabelis nebūtų velkamas žeme.

1 nr. suvynioja kabelį, sukdamas staklių rankeną. Kas kilometras jis keičiasi su kitais numeriais.

2 nr. trumpąja šakute nutaiko kabelį į ritę. Ritę privyniojus, atriša mazgą.

3 nr. stovi autovežimio priešakiniam gale ir leidžia kabelį per pakeliamosios šakutės kilpą. Artėjant ričių kabelio surišimo vietai jis komanduoja: STOK!

4 ir 5 nr. išsiunčiami kiek anksčiau. Jie nuima kabelį nuo visų atramų. Surenka karteles ir padeda jas prie kelio.

6 nr., važiuodamas ant autovežimio pakopos, sumažinus greitį, nušoka, surenka karteles bei rites ir jas paduoda 7 nr. Jei visa linija iškelta ant atramų, jis siunčiamas padėti 4 ir 5 nr.

7 nr. tvarko surinktą grandies turtą. Priima iš 6 nr. karteles ir rites.

85. Vienlaidės linijos tiesimas pėsčiomis. Grandies viršininkas (jis ir autovežimio viršininkas) vadovauja grandžiai, nurodo linijos kryptį, prižiūri ir derina grandies numerių darbą, atsako už greitą ir tvarkingą linijos nutiesimą.

Grandies viršininko pavaduotojas tvarko grandies turtą, kartu su kitais numeriais tikrina liniją, suriša kabelį.

1, 2, 3, 4, 5 ir 6 n-riai — kabelio išvyniotojai — tvirto sudėjimo, geri bėgikai. Kabelis išvyniojamas šuoliais, dvejukėmis.

Numerių darbo tvarka tokia: pradedant liniją tiesti, 1 nr., padavęs kabelio galą į centrinę, bėga su rite grandies viršininko nurodyta kryptimi ir išvynioja kabelį; 2 nr. neatsilieka nuo 1 nr.; tikrina kabelį, leisdamas jį per pirštinę arba skudurą; prižiūri kabelio išvyniojimą ir įtempimą; žiūri, kad kur reikia liktų kabelio atsargos.

Grandies viršininkas su likusiais žmonėmis važiuoja keliu paskui kabelio išvyniotojus. Perėjimuose per kelius ar kitas kliūtis sustoja, sutvarko liniją ir, kur reikia, ją pakelia ant

kartelių. Šiuos darbus atlieka laisvieji numeriai, pav., 5 ir 6 nr.

3 ir 4 nr. pasiruošia išvynioti kabelį: 3 nr. užsideda stakles ant nugaros, o 4 nr. pasiima įrankių rinkinį. Baigiant išvynioti pirmąją ritę, autovežimis sustoja, iššoka 3, 4 nr. ir grandies viršininko pavaduotojas su telefono aparatu. 3 nr. tuojau pradeda kabelio išvyniojimą, 4 nr., padavęs kabelio galą 2 nr., bėga paskui 3 nr. Grandies viršininko pavaduotojas kartu su 1 ir 2 nr. tikrina liniją ir suriša kabelį.

Trečiąją ritę išvynioja 5 ir 6 n-riai. Grandies viršininko pavaduotojas tikrina liniją ir suriša kabelį kartu su 3 ir 4 nr.

Panaši darbo eiga ir toliau. Kabelio išvyniojimai dvejuose keičiasi pareigomis: poriniai numeriai išvynioja, neporiniai jiems padeda.

Jei ritės nepaliekamos linijoje, tai kabelio surišimo vietos paženklina kaspinėliais ir tiek pakeliamos nuo žemės, kad linijos nuėmėjai tas vietas lengviau galėtų surasti.

Kad linija būtų greičiau sutvarkyta perėjimuose per kliūtis, du numeriai važiuoja ant autovežimio pakopos.

Linijai taisyti siunčiamas su dviračiu vienas laisvųjų numerių.

86. Vienlaidės linijos nuėmimas pėsčiomis. Linija nuimama šuoliais, dvejuose: 1 su 2 nr., 3 su 4 ir 5 su 6 nr.

Linijos pradžioje paliekama su įrankiais pirmoji dvejuose, kuri nuima vieną kilometrą linijos. Paskui autovežimis važiuoja prie antrojo linijos kilometro. Iš ten antroji dvejuose

pradeda linijos nuėmimą toliau, o autovežimis laukia pirmosios dvejuose.

Pirmoji dvejuose, nuėmusi pirmąjį kilometrą linijos, paimama į autovežimą. Po to autovežimis važiuoja prie sekančio linijos kilometro, ten palieka linijai nuimti trečiąją dvejuose ir paima antrąją dvejuose. Toliau darbo eilė kartojasi. Pakeliui surenkamos kartelės ir paimamos į autovežimą.

Šoferis važiuoja pagal grandies viršininko duodamus švilpuko signalus.

87. Dvilaidės linijos tiesimas pėsčiomis. Grandies viršininko ir jo padėjėjo pareigos tokios pat, kaip tiesiant pėsčiomis vienlaidę liniją.

Kiti grandies numeriai paskirstomi į dvi trejukes; šios trejukės tiesia pasikeisdamos po du laidus.

Darbo tvarka tokia: 1 ir 2 nr. su ritėmis ant nugaros eina grandies viršininko nurodyta kryptimi ir išvynioja kabelį; 3 nr. seka paskui juos ir prižiūri kabelio išvyniojimą: pritaiko kabelį prie vietos, palieka jo reikalingą atsargą ir tikrina kabelį, leisdamas jį per pirštines.

Antroji trejuose (4, 5 ir 6 nr.) su autovežimi seka paskui pirmąją trejuose ir galutinai sutvarko liniją.

Pirmoji trejuose, išvyniojusi po vieną ritę, padeda grandies viršininko padėjėjui patikrinti liniją ir surišti kabelio galus. Toliau liniją tiesia antroji trejuose, o pirmoji sėda į autovežimą, važiuoja paskui ir tvarko antrosios trejukės tiesiamą liniją.

Toliau darbo eilė kartojasi. Darbo metu numeriai keičiasi pareigomis.

V SKYRIUS

LAUKO TELEFONO CENTRINIŲ IR STOČIŲ RENGIMAS

Centrinių grandys, jų sudėtis ir veiksmas

88. Lauko telefono centrinės įrengia centrinių grandys. Jos yra trejopos: A, B ir raitoji.

Centrinės A grandį sudaro: grandies viršininkas — j. psk., 4 telefonistai, ku-



77 brėž.

rių 1 gr. ir 3 eiliniai, ir 1 vežėjas. Svarbesnis grandies turtas: 1 komutatorius 10 linijų, 10 kom. dėžučių, 4 tlf. aparatai ir visas lengvojo kabelio A grandies turtas. Grandies turtas vežamas vienkinkiamame vežime (77 br.). A grandys naudojamos pėstininkų ryšių daliniuose.

Centrinės B grandį sudaro toks pat žmonių skaičius ir su tokiu pat turtu, kaip ir A grandį, tik čia grandies turtas vežamas poriniame ryšiniame vežime, kuris gali būti panaudotas ir grandies žmonėms vežti. B grandys naudojamos artilerijos ir junginių ryšių daliniuose.

Raitąją centrinės grandį sudaro: grandies viršininkas — j. psk., 5 telefonistai, kurių 1 gr. ir 4 eiliniai, ir 2 jojęjai. Grandies techninis turtas toks pat, kaip centrinės A ar B grandies. Grandis turi 3 jojamuosius ir 4 važiuojamuosius arklius. Raiti — grandies viršininkas, 4 ir 5 numeriai; turtas ir kiti numeriai vežami specialiaame dviejų vienašių vežime. Centrinės raitosios grandys naudojamos kavalerijoje.

89. Įrengiant telefono centrinę (stotį), darbą reikia sutvarkyti taip, kad ryšys būtų sudarytas kiek galint greičiau. Todėl, išrinkus centrinei (stočiai) vietą, pirmiausia reikia prijungti prie aparatų linijas, o tik po to vykdyti kitus darbus.

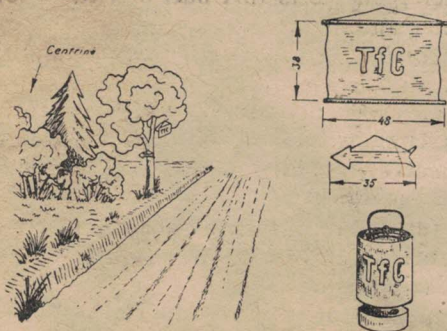
Kartu su stoties įrengimu reikia pradėti ir jos maskavimą.

90. Centrinės grandys įrengia ir aptarnauja telefono centrinės. Be to, jos nutiesia trumpas linijas, paprastai vadoviečių ribose.

Centrinės grandies (A, B ir raitosios) numerių darbas rengiant telefono centrinę yra toks:

Grandies viršininkas būrio vado arba būrininko nurodytoje vietoje įrengia centrinę. Jis

atsako už centrinės įrengimą, jos veikimą ir saugumą. Įrengdamas centrinę vadovaujasi 94—98 str. nurodymais. Svarbu, kad visi linijų prijungimai prie komutatoriaus būtų daromi paties grandies viršininko arba jo tiesioginėje priežiūroje. Kitiems grandies numeriams, jei reikia, jis duoda nurodymų ir tikrina jų darbą. Grandies viršininkas registruoja, kada įrengta centrinė ir linijos. Be to, jis prižiūri, kad teisingai būtų vedami centrinės ir tarnybinio aparato užrašų žurnalai, kad centrinės pareigūnai griežtai laikytųsi nustatytų taisyklių paslapčiai išlaikyti ir abonentams aptarnauti.



78 brėž.

Numerių darbo tvarka tokia:

- 1 nr. paruošia ir patikrina komutatorių ar komutacines dėžutes. Padeda grandies viršininkui prijungti linijų laidus.
- 2 nr., padedant 4 n-riui, sutvarko įvadus.
- 3 nr. įrengia tarnybinį aparatą ir jį aptarnauja. Pakabina centrinei žymėti vėliavėlę (78 br.).

- 4 nr. daro įžeminimus ir padeda 2 n-riui. Reikalui esant, vyksta taisyti sugedusių linijų.
- 5 nr. — arkliavedys (tik raitojoje grandyje).

Budėjimą centrinėje tvarko grandies viršininkas.

Esant reikalui, centrinės grandis gali įrengti dvi centrines po 10 abonentų.

Centrinių bei stočių rengimo darbai

91. Parenkant telefonų centrinei arba stčiai vietą reikia turėti galvoje, kad:

- a) telefono stotis turi būti arti to vado, kuriam ji skirta;
- b) centrinė turi būti vadovietės rajone, dengtoje vietoje;
- c) centrinės bei stotis reikia paslėpti nuo priešo žemės ir oro sekimo bei jo ugnies;
- d) nestatyti centrinių arti prie ugniaviečių ir sekyklų;
- e) reikia numatyti joms dengtų prieigų;
- f) svarbu jas apsaugoti nuo blogo oro įtakos.

Todėl telefono stotis, o ypačiai centrinės, jei tik galima, reikia įrengti trobesiuose arba slėptuvėse.

92. Centrinės ir jų rengimo darbai visada turi būti maskuojami.

Maskavimo būdai:

- a) reikia rengti jas toliau nuo kelių, kryžkelių, geležinkelių stočių, aerodromų, aikščių ir kitų panašių vietų, kurios priešo gali būti la-

biau sekamos; trobesiai, kuriuose yra centrinės, neturi ryškiai skirtis nuo kitų aplinkinių trobėsių;

b) linijų įvadai į centrinę turi būti taip įrengti, kad prieš sekėjams nebūtų pastebimi; jei linijos įvestos grioveliais, tai tie grioveliai irgi turi būti užmaskuoti.

Prie aparato turi likti tik budis telefonistas, o visi kiti išsiskirsto vietovėje ne arčiau kaip už 10—20 m (79 br.) ir užsimaskuoja.

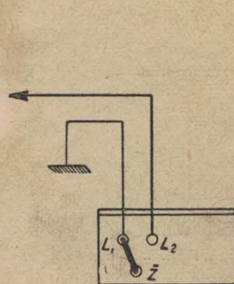


79 brėž.

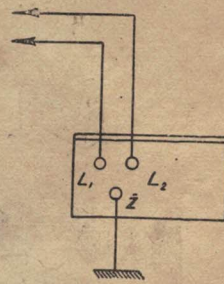
93. Prieš prijungiant laidus prie aparatų, reikia tuos laidus pririšti prie pastovių atramų arba bent prie įkaltų į žemę kuoliukų. Kabelio galai per 2—3 cm nuvalomi iki metalinio blizgesio ir prijungiami prie aparato gnybtų. Kad kabelio vielelės neprasiskęstų, kabelio galas apšukamas varine viela.

Vienlaidės linijos prijungimas prie aparato parodytas 80 br., dvilaidės — 81 br.

Jungiant vienlaides linijas prie komutatorių, reikia kreipti dėmesį, kad laidai būtų prijungti prie gnybtų $L_a(L_1)$, o įžeminimai prie $L_b(L_2)$. Jei laidus prijungsime mišriai, tai sujungtos stotys gali tarp savęs nesusikalbėti.



80 brėž.



81 brėž.

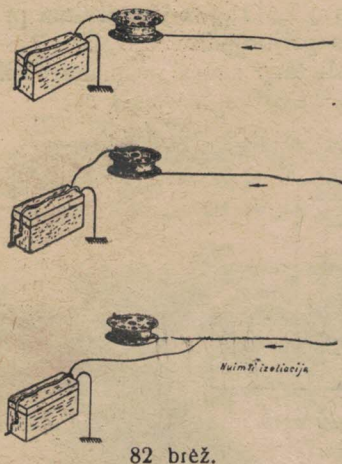
Jei visa ritė dar neišvyniota, tai kabelis nekerpamas, bet aparatai prijungiami kaip parodyta 82 br. Visais atvejais reikia ritę izoliuoti nuo žemės.

94. Jei centrinė (stotis) įrengiama lauke, tai ją reikia apsaugoti nuo blogo oro ir prieš ugnies. Tam tikslui centrinei (stočiai) turi būti padaryta pastogė (palapinė) arba slėptuvė.

Laidai į centrinę (stotį) turi būti taip įvesti, kad niekam nekliudytų ir nebūtų gadinami. Jei tik galima, laidus reikia pakelti ant atramų; tiesiant žeme, reikia įvesti grioveliais ir pririšti prie kuoliukų. Kai į centrinę atvesti keli laidai, jie turi būti nesupainioti ir lengvai atskiriami.

Aparatai gali būti pakabinti prie medžių arba stulpelių, pastatyti ant medinių dėžių,

lentų ir kitų daiktų, kurie juos izoliuotų nuo žemės (83 br.).



82 brėž.

Turint virvės arba vielos, visą centrinę reikia aptverti. Į aptvertąją vietą pašalinių asmenų neleisti.

95. Jei centrinė ar stotis rengiama trobesyje, tai parenkamos tokios patalpos, kur linijų atvedimas būtų patogus.

Centrinė, kur galima, rengiama gyvenamame trobesyje. Centrinei reikia dviejų kambarių: viename pastatomas komutatorius, antrame — tarnybinis aparatas, o jei reikia, tai ir bendrinis aparatas. Jei namas kelių aukštų, komutatorių saugiau statyti apatiniame aukšte arba rūsyje. Kambarys turi būti šviesus, šildomas ir pakankamai erdvus. Aparatai statomi ant

stelių netoli langų taip, kad šviesa kristų iš kairės pusės.

Telefonistus reikia įkurdinti netoli, bet atskiroje patalpoje.

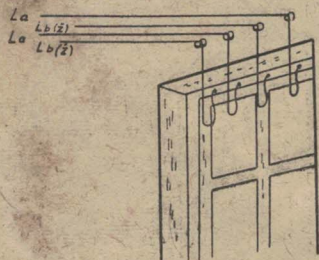


83 brėž.

Rengiant centrinę negyvenamame trobesyje, aparatai pastatomi taip, kad telefonistai ne kliudytų vieni kitiems.

Prieš įvedant į trobesį laidus, reikia juos stipriai pritvirtinti prie įvado atramos, kuri turi būti ne toliau kaip 1,5—4 m nuo trobesio. Visi laidai ir įrengimai nuo šios atramos iki

aparato sudaro įvadą. Laidai pririšami prie izoliatorių, kurie pritvirtinami prie medinio at-ramos skersinio. Prie trobesio sienos gali būti taip pat prikalta lenta su izoliatoriais ir prie jų pririšti linijų laidai. Tarpai tarp izoliatorių 4—5 cm. Laidai įvedami į vidų atskirai arba pluoštais po kelis. Šiam tikslui panaudojami langų, durų plyšeliai arba gręžiamos bei kala-mos skylės. Kad į vidų nebėgtų vanduo, išori-nėje sienos pusėje kabelis neturi būti įtemptas, bet kiek įdribs, kaip parodyta 84 br.



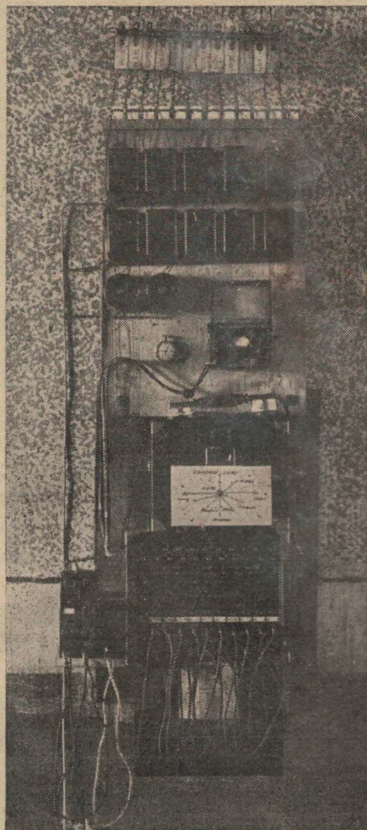
84 brėž.

Trobesio viduje prie komutatoriaus laidai išskirstomi ant pritvirtintos prie sienos skirs-tomosios lentelės izoliatorių.

Linijos laidai turi būti aiškiai atskirti nuo įžeminimo laidų. Šiam reikalui galima panau-doti lenteles su linijų parašais (85 br.).

Slėptuvėje centrinė įrengiama panašiai, kaip ir trobesyje, tik reikia žiūrėti, kad įvadas būtų apsaugotas nuo sviedinių skeveldrų.

96. Įžeminimas. Įžeminimą sudaro:



85 brėž.

žemė, įžemintuvas ir įžeminimo laidas, kuris jungia įžemintuvą su aparatu.

Geras vienlaidžių linijų veikimas labai daug priklauso nuo tinkamo įžeminimo. Kiekviena vienlaidė linija turi turėti atskirą įžeminimą. Lauko įžeminimui naudojami specialūs įžemintuvai (19 str.).

Įžemintuvą įkalamas į žemę drėgnoje vietoje ir kabeliu sujungiamas su aparatu.

Pastoviose centrinėse (stotyse) turi būti įrengti geresni įžeminimai, padaryti iš įkastų žemėje cinkuotos skardos lapų, vielos pluoštų ir t. t.

Įžeminimui geriausiai tinka tokios vietos, kuriose laikosi vanduo, pav., grioviai, slėniai, upių, ežerų, durpynų ir kudrų pakraščiai ir kt. Kur tokių vietų nėra, įžeminimas dedamas ten, kur geriau laikosi drėgmė: prie pamatų, po akmenimis, tarp medžių šaknų, krūmuose, prie šulinio ir t. t. Sausoje vietoje įžeminimą galima pagerinti įkasus jį giliau į žemę arba laistant tą vietą vandeniu.

Smėlynuose sėkmingai galima įžeminti į augancio medžio šaknį, įkalus į ją vinį.

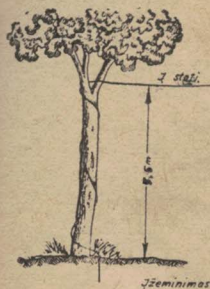
Be to, įžeminimui galima panaudoti metalinius stulpelius, geležinkelio bėgius, stulpų atraukas, vandentiekio vamzdžius ir visus kitus metalinius daiktus, kurie gerai sujungti su žeme. Jungiant įžeminimo laidą prie minėtų įžemintuvų, reikia kreipti ypatingą dėmesį į gerą sąlytį.

Laidai nuo įžemintuvų iki centrinių (stočių) turi būti taip atvesti, kad nekliudytų judėjimui ir nebūtų gadinami. Nuo įžemintuvo iki aparato laidas gali būti iškeltas ant atramų (86 br.) arba pakastas po žeme.

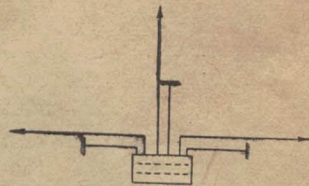
Jei arti centrinės (stoties) geros vietos įžeminimui nėra, reikia jos paieškoti toliau.

Tinkamiausia įžeminimui dirva yra molis ir juodžemis; netinka sausas smėlis, žvyras, kalkėta žemė, sausi durpynai, žvyruotos upės krantai ir dugnas, išalusi žemė.

Įrengiant vienlaidžių linijų lauko centrinę, dėl galimos indukcijos, visoms linijoms naudoti bendrą įžeminimą draudžiama. Kiekvienai linijai turi būti atskiras įžeminimas, įrengtas, jei galima, tos linijos kryptyje (87 br.).



86 brėž.



87 brėž.

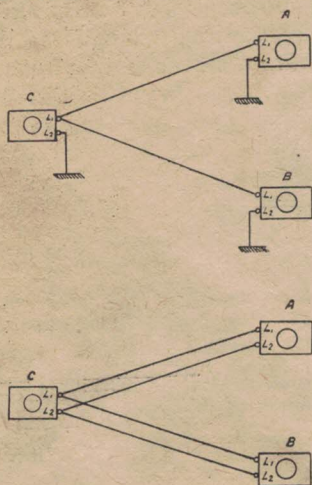
Įžeminimo tinkamumas bandomas telefono aparatu. Vieno įžeminimo laidas prijungiamas prie aparato gnybto $La(L_1)$, kito — prie gnybto $Lb(L_2)$. Jei nuspaudus skambučio mygtuką ir lengvai sukant induktoriaus rankeną skambutis skamba, tai įžeminimas geras.

97. Telefono linijos turi būti paženklintos:

- išorinėje centrinės pusėje — prie įvado atramos;
- viduje — prie skirstomosios lentelės.

Skirstomosios lentelės izoliatorius reikia sužymėti raidėmis L ir Ž, kad, prijungiant vienlaides linijas prie komutatoriaus, nesipainiotų linijos ir išžeminimų laidai.

Linija ženklinama pririšant prie jos lenteles su reikiamu parašu, pav.: „I Kp.—Šarūnas“, „III Bn—Klevas“ ir t. t.

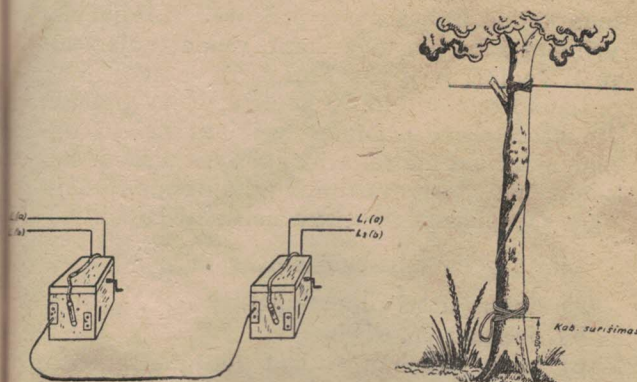


88 brėž.

98. Jei į centrinę sueina dvi arba trys linijos, tai, neturint komutatoriaus arba komut. dėžučių, jos gali būti prijungtos prie vieno telefono aparato. Jei linijos vienlaidės, tai jų laidai jungiami prie gnybtų $La(L_1)$, o bendras išžeminimas prie gnybtų $Lb(L_2)$. Jei linijos dvilaidės, tai vienas laidas jungiamas prie gnybtų $La(L_1)$, o antras prie $Lb(L_2)$ (88 br.).

Jei C stotyje (88 brėž.) yra du aparatai su jungiamuoju saitų, tai prijungtus prie tų aparatų abonentus galima sujungti betarpiškai kalbėtis (89 br.).

Jei linijos vienlaidės, tai kreipti dėmesį, kad laidai būtų prijungti prie gnybtų $La(L_1)$, o išžeminimai prie $Lb(L_2)$. Sukeitus linijų laidus su išžeminimais, A ir B stotys susikalbėti negalės, nes tų stočių linijų laidai per C stoties išžeminimus trumpai suvedami.



89 brėž.

90 brėž.

99. Tikrinamieji taškai. Ant atramų iškeltai linijai tikrinti daromi tikrinamieji taškai. Tikrinamąjį tašką sudaro laikinasis mazgas, kuris pagal atramą nuleidžiamas tiek, kad telefonistas, gulėdamas ant žemės, galėtų jį pasiekti ir įjungti telefono aparatą (90 br.).

Tokie taškai daromi kabelio surišimo vietose, pradedant vynioti naują ritę.

Tikrinamieji taškai pažymimi šiaudais, kaspinėliais ir t. t.

VI SKYRIUS

LINIJŲ PRIEŽIŪRA IR TAISYMAS

100. Kad telefono ryšys būtų visada patikimas, reikia linijas gerai prižiūrėti. Linijai neveikiant arba blogai veikiant, reikia tuojau surasti gedimą ir jį pašalinti.

Lauko telefono linijų gedimai neišvengiami. Jie dažniausiai pasitaiko veikiant priešų ugniai, siaučiant audrai arba kai vyksta savos kariuomenės, ypač raitininkų, didesnis judėjimas. Daugiausia nukenčia neiškelti laidai.

Linijų gedimams sumažinti reikia:

- a) linijas tiesti rūpestingai,
- b) dažniau jas tikrinti,
- c) imtis priemonių, kad linijų negadintų vietiniai gyventojai arba praeina savosios kariuomenės vienetai.

Žygio, poilsio ir kautynių metu visų karių pareiga žiūrėti, kad linijos nebūtų gadinamos. Rastą sugadintą liniją, jei tik galima, reikia sutvarkyti ir pranešti artimiausiam ryšių da-
liniui.

101. Linijoms prižiūrėti ir tikrinti kiekvienoje centrinėje ir stotyje skiriami linijų tikrintojai. Du ir daugiau linijų tikrintojai sudaro

linijų patrulį; vienas jų skiriamas patrulio viršininku. Linijų tikrintojų pareigos:

- a) kartas nuo karto linijas apžiūrėti,
- b) surasti ir pašalinti gedimus.

Tikrintojais gali būti skiriami centrinės ar stoties žmonės arba telefonistai iš laisvų grandžių. Linijų tikrintojai pagal reikalą gali būti aprūpinti susisiekimui priemonėmis.

Linijų tikrintojams uždavinį duoda centrinės (stoties) viršininkas.

Linijų tikrintojas, vykdamas tikrinti, pasiima šiuos įrankius: telefono aparatą, įžemintuvą (jo vietoje gali būti panaudotas durtuvas), įrankių rinkinį, kabelio ir pagal reikalą kitus įrankius bei medžiagą.

Linijai apžiūrėti tikrintojai siunčiami ne mažiau kaip vieną kartą per dieną, o be to, visada po audros, prieš kautynes ir visais kitais atvejais, kada tai bus reikalinga.

Liniją tikrindami, tikrintojai kreipia dėmesį į:

kabelio pritvirtinimą prie atramų,
kartelių stovų,
kabelio izoliaciją,
tikrinamųjų taškų ir surišimų vietas,
linijų paženkinimą.

Ypatingą dėmesį reikia kreipti į kelių ir geležinkelių perėjimus, gyvenamas vietas ir t. t.

Radę ką nors netvarkoje, pasirūpina tuojau sutvarkyti.

Patikrinę ir sutvarkę liniją ar jos ruožą, tikrintojai praneša juos siuntusiam viršininkui.

Linijų gedimai ir tikrinimas

102. Jei negalima su priešinga stotimi susikalbėti, tai gedimas gali būti:

- a) savo centrinėje ar stotyje (aparate, įvade, įžeminime);
- b) linijoje,
- c) priešingoje stotyje.

Linijoje gali būti tokie gedimai:

linijos nutrūkimas,
trumpas sujungimas,
srovės nusekimas,
linijos varžos padidėjimas.

Nutrūkimas vadiname tokį gedimą, kai linijoje nesusidaro elektros grandinė, t. y. kai kuris nors laidas nutrūkęs.

Trumpu sujungimu vadiname tokį gedimą, kai dvilaidės linijos laidai tarp savęs susijungia tiesiog ar per kitą kokį laidininką arba kai vienlaidės linijos laidai susijungia su žeme tiesiog ar per kitą laidininką. Susižinoti su priešinga stotimi tada negalima.

Srovės nusekimas — toks gedimas, kai srovės dalis nusenka į žemę arba į kitą laidininką tiesiog ar per kitą laidininką.

Varžos padidėjimas gali būti dėl linijų laidumo sumažėjimo, o vienlaidėse linijose — dažniausiai dėl pablogėjusio įžeminimo.

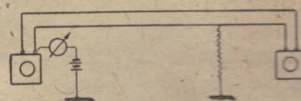
103. Už linijos veikimą ir jos priežiūrą atsako centrinės bei stoties viršininkas. Tuo reikalu jis duoda nurodymų centrinės (stoties) budėtojams ir linijų tikrintojams.

Normaliai lauko sąlygose centrinės (stoties) budėtojas tikrina linijas kas 5—10 minučių. Tikrinant reikia įsitikinti, ar galima priešingą stotį iššaukti ir susikalbėti.

Linijai neveikiant ar pastebėjus joje kurių nors trūkumų, centrinės (stoties) budėtojas tuojau apie tai praneša centrinės (stoties) viršininkui, o šis turi nustatyti gedimo rūšį ar blogo veikimo priežastį.

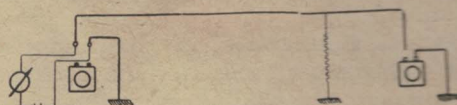
Ieškodamas gedimo rūšies, centrinės viršininkas liepia linijų tikrintojams pasiruošti.

104. Linijos izoliacija tikrinama voltmetru su 3—5 voltų baterija. Voltmetras su baterija sujungiamas nuosekliai, po to vienas baterijos gnybtas įžeminamas, o kitas prijungiamas prie tikrinamojo laido (91 br.). Jei laido izoliacija gera, tai voltmetro rodyklė nenukrups.



91 brėž.

Tikrinant vienlaidę liniją, telefono aparatai abiejose stotyse turi būti išjungti (92 br.).



92 brėž.

105. Negalint su kita stotimi susikalbėti ar blogai susikalbant pirmiausia reikia patikrinti

savo aparatą; tais atvejais, kai prie centrinės yra tikrinamieji taškai arba kai linija vienlaidė, reikia patikrinti ir įvadą bei įžeminimą. Tam reikalui laidų surišimo vietoje atjungiamą liniją ir prijungiamas telefono aparatas. Jei tuo aparatu iššaukti centrinę (stotį) ir susikalbėti galima, tai aišku, kad gedimas yra linijoje. Tada stoties viršininkas tikrina liniją ir nustato jos gedimo rūšį. Tik po to siunčiami linijų tikrintojai. Stoties viršininkas turi aiškiai jiems nurodyti gedimo rūšį.

Linijų tikrintojus turi siųsti abi centrinės (stotys), tarp kurių yra įvykęs gedimas.

Sugedusios linijos tikrinimui palengvinti reikia ją nuo komutatoriaus atjungti ir prijungti prie atskiro aparato. Pravartu prie tokio aparato paskirti telefonistą, kuris, kol linija taisoma, budėtų.

Linijų gedimo žymės. Gedimų ieškojimas

106. Linijų gedimai pasireiškia taip:

Linijos nutrūkimas: priešinga stotis šaukiama neatsiliepia; induktoriaus rankena sukasi lengviau, negu paprastai; paspaudus mygtuką ir sukančiant induktoriaus rankeną skambutis neskamba.

Trumpas sujungimas: priešinga stotis šaukiama neatsiliepia; induktoriaus rankena sukasi sunkiau; nuspaudus mygtuką ir sukančiant induktoriaus rankeną, skambutis skamba garsiau, negu paprastai.

Srovės nusekimas: priešinga stotis induktoriu sunkiai iššaukiama arba visai neiššau-

kiama; induktoriaus rankena sukasi sunkiau; susikalbėti dar galima; nuspaudus mygtuką ir sukančiant induktoriaus rankeną, skambutis skamba garsiau, negu paprastai.

Varžos padidėjimas: priešinga stotis induktoriu sunkiau iššaukiama arba visai neiššaukiama; susikalbėti galima; nuspaudus mygtuką ir sukančiant induktoriaus rankeną, skambutis neskamba arba skamba labai silpnai.

107. Linijų tikrintojas privalo surasti linijos sugedimą ir jį pašalinti; ieškodamas sugedimo, jei reikia, jis turi pasiekti net priešingą stotį.

Pirmą kartą reikia įsijungti netoli savosios stoties, toliau iš eilės įsijungti į visus linijos tikrinamuosius taškus. Nuo taško iki taško eiti greitai išilgai linijos, sekant ją akimis. Nustačius kuo mažesnę linijos tarpą, kuriame yra sugedimas, tas tarpas apžiūrimas smulkiau, kol sugedimas bus surastas. Jei šiame tarpe sugedimo surasti negalima, pav., naktį arba kabeliui kur nors viduje nutrūkus, visas šis tarpas iškerpamas ir pakeičiamas nauju kabeliu.

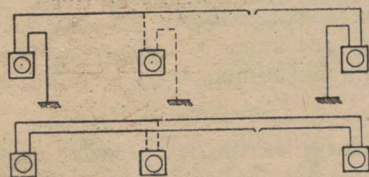
108. Linijos nutrūkimas dažniausiai pasitaiko tokiose vietose, kur kabelis daugiau kliudomas, ypač perėjimuose per kelius, o taip pat ilguose tarpuose prie atramų.

Nutrūkimas gali būti matomas, kai nutrūkęs visas kabelis, ir nematomas, kai nutrūkęs tik laidas, o izoliacija ir apipinas likę sveiki.

Ieškodamas nutrūkimo, linijos tikrintojas įjungia aparatą į liniją lygiagrečiai (93 br.) ir

mėgina iššaukti stotis. Čia gali būti tokie atvejai:

a) atsiliepia abi stotis, vadinasi, linija jau pataisyta; tikrintojas praneša savo viršininkui ir grįžta į savo stotį;



93 brėž.

b) atsiliepia tik savoji stotis — nutrūkimas yra toliau; tikrintojas atjungia savo aparatą, tą vietą izoliuoja ir vyksta toliau;

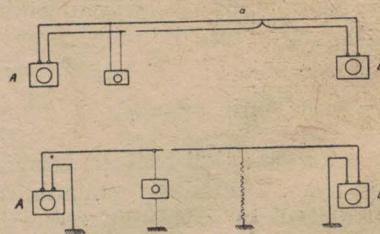
c) atsiliepia tik priešingoji stotis — nutrūkimo vieta jau praeita; linijos tikrintojas grįžta pusę tarpo atgal ir vėl tikrina; čia neradęs, tikrintojas mažina tarpus, kol nutrūkimo vietą apriboja mažu linijos tarpu; pastarojo linijos tarpo kabelį perleidžia per rankas;

d) neatsiliepia nė viena stotis — nutrūkimų yra keli; tikrintojas grįžta arčiau prie savo stoties ir ieško pirmojo nutrūkimo; čia pataisęs tikrina liniją toliau.

109. Ieškant dvilaidės linijos trumpo sujungimo ar srovės nusekimo, reikia tikrinamajame taške atjungti vieną laidą ir, įjungus į liniją aparatą, tikrinti pirma savosios, paskui priešingosios stoties kryptimi. Jei nė viena stotis neatsiliepia, reikia aparatą įjungti į liniją at-

jungus abudu laidus ir vėl tikrinti pirma savosios, paskui priešingosios stoties kryptimi (94 br.).

Ieškant vienlaidės linijos trumpo sujungimo ar srovės nusekimo, reikia linijos laidą atjungti ir tikrinti abiem kryptimis atskirai: pirma savosios, paskui priešingosios stoties.



94 brėž.

Trumpo sujungimo ir srovės nusekimo ieškojimo tvarka tokia pat, kaip ir linijos nutrūkimo.

Trumpo sujungimo ir srovės nusekimo reikia ieškoti prie vietinių atramų, ypač prie medžių, šlapiose vietose, kabelio pakasimo vietose ir ten, kur kabelis gali būti daugiau kliudomas.

Linijos tikrintojas gali prašyti centrinės viršininką, kad jis patikrintų linijos izoliaciją.

Tikrintojas, radęs sugedimą, jį pašalina, po to savo aparatą įjungia lygiagrečiai į liniją ir iššaukia abi stotis. Jei jos tarp savęs susikalba gerai, tikrintojas izoliuoja kabelį ir grįžta į savo stotį.

110. Ieškant linijos varžos padidėjimo reikia patikrinti įvado sąlyčius ir kabelio mazgus; jei reikia, mazgus perrišti. Seno, sukarpyto ar surūdyjusio kabelio tarpus pakeisti geresniu kabeliu.

Ieškant vienlaidės linijos varžos padidėjimo, pirmiausia reikia patikrinti ir pagerinti įžeminimus.

Varžos padidėjimo ieškojimo būdas toks pat, kaip ir linijos nutrūkimo.

Linijų apsauga

111. Tais atvejais, kai linijoje dažnai surandama bloga valia padarytų sugadinimų arba kai manoma, kad jų galės būti padaryta, reikia organizuoti linijų apsaugą ir priežiūrą.

Linijoms prižiūrėti dažniau siunčiami linijų patruliai; linijoms apsaugoti gali būti skiriami atskiri patruliai ir ne iš ryšių dalinių.

Linijų saugojimo pareiga gali būti uždėta ir vietiniams gyventojams.

VII SKYRIUS

TELEFONINIŲ ĮRENGIMŲ GADINIMAS IR NAIKINIMAS

112. Reikiant, telefoniniai įrengimai (linijos, stotys, centrinės) sugadinami arba sunaikinami, kad priešas negalėtų jais tuojau pasinaudoti.

Savosios linijos gadinamos pasitraukiant, kai nėra laiko jų nuimti.

Gadinimą įvykdo viršininko įsakyti ryšininkai.

Priešo linijos gadinamos bet kuria proga jo užnugaryje. Tą darbą atlieka žvalgai.

113. Tyčiomis linijos gadinamos taip: darant akluosius mazgus: linija perkerpama ir surišama per izoliaciją;

nutraukiant ar sukarphant laidus;
laidus įžeminant;
laidus trumpai sujungiant.

Visi sugadinimai turi būti sunkiai surandami ir padaryti keliose vietose.

Akląjį mazgą, kad sunkiau būtų pastebėti, patariama izoliuoti.

Karpyti kabelį reikia tokiose vietose, kur lengva paslėpti kabelio galus, pav., tarp medžio šakų. Perkirpto kabelio galai pririšami prie šakų.

Dvilaidės linijos laidai trumpai sujungiami adata, segtuku, ar plona vielele.

114. Traukiantis ir negalint su savim pasiimti centrinės ar stoties turto, reikia jį taip sugadinti arba sunaikinti, kad priešas negalėtų tuoju pasinaudoti.

Gadinama:

išimant, arba sunaikinant telefono aparatų ir komutatorių mikrofono kapsules;
sunaikinant baterijas;
sutraukant centrinės ar stoties įvadus.

PRIEDĖLIAI

PAROS ŽINIŲ PAVYŽDYS

1 priedėlis

II PD

Rš Bn Tf Kp

1. sunk. kab. grandies

193.....m.mėn.d.

Žemėlapis: 1:100000

Lapas 1605 ZAPYŠKIS—KAUNAS

PAROS ŽINIŲ S

Grandies veiksmai	Atstumas km	V i e t a		L a i k a s		Pastaba
		Nuo	Iki	Nuo	Iki	
1. Vienl. lin. tiesimas . . .	10	Garliava	Pažėrai	0620	0940	
2. Ats. tlf. centrinės įren- gimas	—	Pažėrai	—	1000	—	

Turto ir priemonių pavadinimas	Panaui- dota	Papild. gauta	Yra	Kuriam reikalui panaui- dota	Pas- taba
Sunk. kabelio	12 km	6 km s. ka- belio iš 3 s. k. grandies	12 km	Vienalaidei linijai nu- tiesti ir atsk. centrinei įrengti.	
Komut. dėžučių	5	—	3		
Tlf. aparatų	3	1 ap. iš būrio	2		

1. sunk. kab. gr. v-kas

— 118 — LINIJŲ BEI APARATŲ GEDIMŲ 2 priedėlis LENTELĖ

Enl. Nr.	Sugedimo žymės	Priežastis	Kaip pataisyti
1	Mūsų skambutis neskamba. Kalbos iš kitos stoties negirdėti. Induktoriaus rankena sukasi lengvai. Paspaudus mygtuką ir sukančiant induktoriaus rankeną, mūsų skambutis neskamba.	a) Nutrūkusi linija. b) Priešingoji stotis dar neprisijungė.	a) Patikrinti liniją (108 str.). b) Jei yra pagrindo manyti, kad kita stotis neprisijungė, palaikyti 3—5 minutes ir vėl paskambinti.
2	Induktoriaus rankena sunkiau sukasi. Kalbos ir šaukiamojo signalo iš kitos stoties negirdėti.	Trumpas linijos sujungimas.	Patikrinti liniją (109 str.).

Enl. Nr.	Sugedimo žymės	Priežastis	Kaip pataisyti
3	Aš priešingą stotį girdžiu gerai, bet ji mane visai negirdi.	Mikrofono grandinė netvarkinga: a) Baterija neprijungta arba atsipalaidavę jos gnybtai. b) Bat. visai išnaudota. c) Mikrofonas netvarkingas. d) Blogai įdėta mikrofono kapsulė. e) Nesuvesta mikrofono grandinė.	a) Bateriją prijungti, gnybtus sutvarkyti. b) Elementus atskirai patikrinti. Paspaudus voltmetro mygtuką, rodyklė turi rodyti nemažiau kaip 0,8 volto. c) Pakeisti mikrofoną. d) Tinkamai įdėti mikrofono kapsulę. e) Patikrinti kalbos rak-tą arba pakeisti aparatą.
4	Aš priešingą stotį girdžiu gerai, bet ji mane girdi silpnai.	a) Silpna baterija. b) Mikrofonas netvarkingas. c) Mikrofonas neizoliuotas nuo masės.	a) Pakeisti elementus. b) Pakeisti mikrofoną. c) Įdėti izoliacinį žiedą.

Eil. Nr.	Sugedimo žymės	Priežastis	Kaip pataisyti
5	Priešinga stotis girdi mane gerai, bet aš ją girdžiu silpnai.	a) Išsireguliuokite mano telefoną. b) Kliūtis yra priešingos stoties mikrofono grandinėje.	a) Sureguliuoti telefoną. b) Pranešti priešingai stotiai.
6	Abi stotys viena kitą girdi silpnai. Šaukiamieji signalai silpnai arba jų visai negirdėti.	a) Didelė linijos varža. b) Srovės nusekimas. c) Vienlaidės linijos blogas izeminimas. d) Kalbos raktas blogas. e) Indukt. vedam. asis nesudaro gero sąlyčio su šuntuojamąja plunksna.	a) Patikrinti varžą (110 str.). b) Patikrinti liniją (109 str.). c) Pagerinti izeminimą ir to paties reikalo iš priešingosios stoties (95 ir 104 str.). d) Sutvarkyti kalbos raktą arba pakeisti aparatą. e) Suktelti indukt. rankeną atgal arba nuvalyti sąlyčius.

7	Baterija per greit sunaudojama.	Mikrofono grandinė visą laiką suvesta.	a) Patikrinti kalbos raktą sąlyčius. b) Žiūrėti, kad, padėjus ragelį, raktas nebūtų nuspaustas.
8	Būnant induktoriaus rankena, mūsų skambutis skamba.	Induktoriaus šuntuojamoji plunksna nesudaro reikiamo sąlyčio.	Prilenkti plunksną.
9	Priešingoji stotis negali mūsų išlaukti.	Mūsų skambutis netvarakoje.	Patikrinti skambutį.
10	Telefone girdėti garsus žvimbimas, visos kitos žymės, kaip 1 nr.	Nutrūkusi linija; kuo toliau nutrūkimo vieta, tuo stipresnis žvimbimas.	Pataisyti liniją.
11	Kalba trukdo garsus išlaukti.	Perstipri baterija.	Sukrėsti ragelį. Nuimti žinti bateriją.

PAGRINDINIAI TELEFONINIO RYŠIO DALINIAI 3 priedėlis

Dalinių pavadinimas	Svarbesnis turtas	Žmonės ir transporto priemonės										Autosunkvežiminių 2,5 t
		Kareivių		Arklių		Vežimų				Portinių		
		Grandinių	Eninių	Jojamųjų	Važiuojamųjų	Portinių	Vienkinkinių	Ryšinių	Specialių	Okinių		
Kabelinių lauko linijų tiesimo grandys												
Lengvojo kabelio A grandis	2 telef. aparatai ir 4 km lengvojo kabelio	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—
Lengvojo kabelio B grandis	2 telef. aparatai ir 6 km lengvojo kabelio	1	—	4	—	2	—	—	—	—	1	—
Sunkiojo kabelio A grandis	4 telef. aparatai, 16 km sunk. kabelio ir 8 kom. dežutės	1	1	9	—	4	—	2	—	—	1	—
Sunkiojo kabelio B grandis	Tas pats, kaip sunk. k. A grandis	1	1	8	1	4	2	—	—	—	—	—

Sunkiojo kabelio C grandis	2 telef. aparatai ir 8 km sunk. kabelio	1	1	6	—	3	—	1	—	—	1	—
Ratijai lengvojo kabelio A grandis	2 telef. aparatai, 2 VVTA, 4 kom. dež., 6 km lengvojo kabelio	1	—	4	4	2	—	1	—	—	—	—
Ratijai lengvojo kabelio B grandis	2 telef. aparatai ir 6 km lengvojo kabelio	1	—	4	4	1	—	1	—	—	—	—
Ratijai sunkiojo kabelio A grandis	4 telef. aparatai, 8 kom. dež., ir 20 km sunk. kabelio	1	1	8	8	4	—	—	—	—	2	—
Ratijai sunkiojo kabelio B grandis	4 telef. aparatai, 4 komut. dež., 10 km sunk. kabelio	1	1	6	7	2	—	—	—	—	1	—
Motorizuotajam sunkiojo kabelio grandis	4 telef. apar., 8 kom. dež., 3 dviračiai, 25 km sunk. kabelio	2	2	6	—	—	—	—	—	—	—	—
Lauko telefono centrinių grandys	1 kom. 10 lin., 10 kom. dež., 4 telef. apar. ir lengv. k. A gr. turtas	1	1	4	—	1	—	1	—	—	—	—
Centrinės A grandis	Tas pats, kaip centr. A grandis	1	1	4	—	2	1	—	—	—	—	—
Centrinės B grandis	Tas pats, kaip centr. A grandis	1	1	6	3	4	—	—	—	—	—	—
Ratijai centrinės grandis		1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—

TURINYS

	Pusl.
Įsakymas	3
Bendrieji duomenys	5
Linijų reikmenys	11
Kabelis	11
Kiti linijų reikmenys	19
Linijų tiesimo į nuėmimo darbai	25
Bendrybės	25
Linijos tiesimas	25
Tiesiamos linijos tikrinimas	28
Linijos kėlimas ant vietinių atramų	29
Kartelių naudojimas	35
Linijų ženklinimas	39
Linijų nuėmimas	40
Linijų tiesimas įvairiose sąlygose ..	41
Perėjimas per kelius ir geležinkelius ..	41
Linijos tiesimas pagal kelius	44
Linijos tiesimas žeme	45
Linijos tiesimas per gyvenvietes ..	46
Linijos tiesimas per vandens kliūtis ..	47
Linijos tiesimas kietoje arba išal-	
sioje žemėje	50
Linijos tiesimas arti kitų elektrinių	
laidų	50
Linijos tiesimas ant karčių	53
Linijos tiesimas kabeliniais griove-	
liais	55
Linijos tiesimas susisiekimo eigomis	
ir apkasais	56
Linijos tiesimas naktį	58
Kabelinių linijų grandys ir jų veiksmi	60
Bendrybės	60
Linijų tiesimo būdai	61
Ištisinis tiesimas	61
Suskaidytas tiesimas	63

	Pusl.
Linijų tiesimo grandys ir jų sudėtis	63
Pasirengimai darbams	65
Grandies viršininko pareigos	67
Grandies vežėjų pareigos	68
Lengvojo kabelio grandys	69
A grandis	70
B grandis	72
Sunkiojo kabelio grandys	73
A grandis	74
B grandis	79
C grandis	79
Raitosios kabelio grandys	80
Raitoji lengv. kabelio A grandis	80
Raitoji lengv. kabelio B grandis	81
Raitoji sunk. kabelio A grandis	82
Raitoji sunk. kabelio B grandis	83
Motorizuotoji sunkiojo kabelio grandis ir jos veiksmas	83
Lauko telefono centrinių ir stočių rengimas	90
Centrinių grandys, jų sudėtis ir veiksmas	90
Centrinių bei stočių rengimo darbai	93
Linijų priežiūra ir taisymas	104
Linijų gedimai ir tikrinimas	106
Linijų gedimo žymės. Gedimų ieškojimas	108
Linijų apsauga	112
Telefoninių įrengimų gadinimas ir naikinimas	113
Priedėliai:	
1. Paros žinių pavyzdys	116
2. Linijų bei aparatų gedimų lentelė	118
3. Pagrindiniai telefoninio ryšio daliniai	122