

Kinnitan.
16. juulil 1935. a.

J. Laidoner,
kindralleitnant,
Kaitseväge Ülemjuhataja.

LASKE-EESKIRI JALAVÄE RELVADELE

III VIHK

(L. E. III)

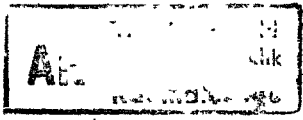
RK MAKSIM



KAITSEVÄGEDE STAABI VI OSAKONNA VÄLJAANNE
TALLINN, 1935



Ar 935
Laste -



43047

SISUKORD.

ESIMENE JAGU.

OTSELASKMINE.

1. peatükk.

Üldised määrused.

	Lhk.
§ 1. Raskekuulipildujat iseloomustavad tehnilised omadused	1
§ 2. Eeltingimused rk-tule tõhusaks kasutamiseks . . .	2
§ 3. Noorte valik rk-kursusele	3
§ 4. Rk-noorte üleviimine reameestekursusele	4
§ 5. Nõuded meeskonna töötamisväleduse kohta . . .	4
§ 6. Üldised eeltingimused töötamisvõtete kätteharjutamiseks	5
§ 7. Õppevahendid ja põhireeglid nende käsitlemisel .	6
§ 8. Kuulipildurite liigitus	7

2. peatükk.

Noortekursus.

§ 9. Materjalosa	7
§ 10. Näitelaskmine	8
§ 11. Padrunite sorteerimine ja lintide toppimine	8
§ 12. Rk ülesseadmine ja laskeasendid.	8
A. Rk laskeasend ratastel	9
B. Rk laskeasend jalgadel	11
C. Rk laskeasend kaevikus, mürsuaugus jne.	13
D. Aine ulatus noortekursusel.	13
§ 13. Laadimine ja tühjendamine	13
§ 14. Sihtimine.	
A. Sihiku seadmine	15
B. Külgsuunamine	17
C. Kõrgutisuunamine	17
D. Märki sihtimine	18

	Lhk.
§ 15. Päästmine	19
§ 16. Algvõtete ühendatud täitmine	20
§ 17. Üldised võtted lasketakistuste kõrvaldamiseks	21
§ 18. Kauguse hindamine ja märkide leidmine	21
§ 19. Eelkatse töötamisvõtete täitmisel	23
§ 20. Laskeharjutuste kohta käivad üldised määrused.	
A. Laskeharjutuste eesmärk ja laskurite ettevalmis-	
tus	23
B. Julgestusreeglid	24
C. Laskmise läbiviimine	25
§ 21. Õppelaskeharjutuste sisu, täitmine ja hindamine	26
§ 22. Noortekursuse lõpukatse.	28
A. Rk materjalosa	29
B. Rk lasketehniline väljaõpe	29
C. Kauguse hindamine	30
§ 23. Andmete saatmine rk-kursuse noorte kohta nende	
üleviimisel reameestekursusele	30

3. peatükk.

Reameestekursus kuni klassikatseni.

§ 24. Kursuse vältus	31
§ 25. Materjalosa.	32
A. Õppetöö ulatus ja iseloom	32
B. Luku vahetamine	33
C. Söötja vahetamine	33
D. Taandurvedru vahetamine	33
E. Vintraua vahetamine	34
F. Nõuded klassikatseteks	34
§ 26. Laskekoha valik, kohaleasumine ja rk ülesseadmine	35
§ 27. Rk tühjendamine	36
§ 28. Lasketegevuste algvõtete täitmisoskuse arendamine	36
§ 29. Lintide toppimine	37
§ 30. Sihtimine optilise sihikuga	37
§ 31. Rk nurgamõõtja käsitsemine.	37
A. Nurgamõõtja ja lood. Nurgamõõdu ühikud	37
B. Külgsuunamine	39
C. Kõrgutisuunamine	40
D. Suunamisvõtete koostatud täitmine	41
E. Nurgamõõtja ja loe seadete muutmine	41
F. Rk märkimine sihtpunkti ja tulekaardi valmis-	
tamine	43
G. Nõuded reameestele nurgamõõtja käsitsemisel	44
§ 32. Bussooli käsitsemine	44

	Lhk.
§ 33. Kauguse hindamine ja mõõtmine.	
A. Kauguse hindamine silma järele	47
B. Kauguse mõõtmine lindiga ja sammudega . . .	47
§ 34. Kauguse mõõtmine kaugusemõõtjaga.	
A. 70-cm baasiga kaugusemõõtja	48
B. 100-cm baasiga kaugusemõõtja	55
§ 35. Märkide leidmine ja kättejuhatamine	60
§ 36. Käärpikksilma ja binokli käsitsemine.	
A. Käärpikksilm	61
B. Binokkel	63
§ 37. Tuletagajärgede vaatlemine.	
A. Üldalused	64
B. Vaatlustehnika	64
C. Vaatlemise harjutused	66
§ 38. Tuulekiiruse, temperatuuri ja õhurõhu määramine ja mõju	66
§ 39. Tulistamise viisid.	
A. Paiskav laiutikülvamine	69
B. Laiutikülvamine käelöökidega või külvimehhanismiga	70
C. Sügavutikülvamine valangute kaupa või paiskavalt	71
D. Ühendatud laiuti- ja sügavutikülvamine . . .	74
E. Punkttuli	75
F. Liikuvate märkide tulistamine	75
G. Õhumärkide tulistamine	77
§ 40. Toimkonnaülema ja numbrite kohused ja koostöötamine	77
§ 41. Tuledistsipliin	79
§ 42. Laskeharjutuste kohta käivad üldised määrused.	
A. Harjutuste eesmärk	80
B. Harjutuste läbiviimise aeg ja harjutustes osavõtmine	80
C. Harjutuste ettevalmistamine ja läbiviimine . .	81
§ 43. Õppelaskeharjutuste sisu ja täitmistingimused . .	81

4. peatükk.

Klassikatse.

§ 44. Katse tähtaeg ja komisjon	86
§ 45. Katse materjalosa tundmises	86
§ 46. Katse lasketehnilisel alal	87
§ 47. Laskekatse	87
§ 48. Klassidesse liigitamine	88

5. peatükk.

Reameeste ettevalmistuse jätkamine pärast klassikatset.

	Lhk.
§ 49. Laskeoskuste arendamine	89
§ 50. Tulistamise viisid rk-jaos ja rk-rühma koosseisus.	
A. Külvamine kääradena	89
B. Jagatult kuulipildujakaupa	90
C. Külvamine pihtidena	91
D. Sügava märgi tulistamine punktulega	91
E. Poolpõiki asetseva laia märgi tulistamine	92
F. Liikuva märgi tulistamine	92
§ 51. Tuleliigid	93
§ 52. Mõõtlaskmine	95
§ 53. Laskmine läbi vahede ja tiivalt	95
§ 54. Laskmine üle oma osade	96
§ 55. Rk-meeskondade kollektiivne ettevalmistus	98
§ 56. Ettevalmistavad lahingulaskeharjutused	99
§ 57. Lahingulaskeharjutused koos laskuriosadega	101
§ 58. Näitelaskmised reameestekursusel	101

6. peatükk.

Ajateenijate ettevalmistus rk-jaoulemateks.

§ 59. Üldised nõuded	102
§ 60. Nõuded rk-tule juhtimisel	103
§ 61. Rk-tulejuhtimise tehnika	103
§ 62. Tuletagajärgede vaatlemine ja korrigeerimine	110

7. peatükk.

Alalise kaadri harjutused.

§ 63. Üldised nõuded kaadrile	113
§ 64. Eriõppused materjalosa tundmise alal	114
§ 65. Lasketehniliste oskuste arendamine	115
§ 66. Laskeharjutused	115
§ 67. Kaadri klassikatsed	115

TEINE JAGU.

LASKMINE KAUDSETE SUUNAMISVIISIDE JÄRELE.

(Kaudne laskmine).

8. peatükk.

Üldmõisted.

§ 68. Kaudse laskmise üldine iseloomustus	116
§ 69. Määrangud	117

9. peatükk.

Rk-de külgsuunamine.

Lhk.

§ 70.	Alus-rk suunamise viisid	118
§ 71.	Alus-rk suunamine bussooli abil	119
§ 72.	Alus-rk suunamine mõõtkolmnurga abil.	
	A. Mõõtkolmnurga (mk) kirjeldus	121
	B. Mk kasutamise alused	123
	C. Mk käsitsemine alus-rk suunamisel	124
§ 73.	Alus-rk suunamine planšeti või kaardi abil.	
	A. Üldreeglid	126
	B. Rk suunamine graafilisel teel	126
§ 74.	Mitme rk vihu ehitamine.	
	A. Määrangud	127
	B. Paralleelvihu ehitamine	127
	C. Koondatud vihu ehitamine	131
	D. Koondatud vihust laieneva või koondatud vihu ehitamine	133
§ 75.	Rk-de suuna muutmine	134

10. peatükk.

Tõsteseade määramine.

§ 76.	Alused tõsteseade määramiseks	136
§ 77.	Maastikunurga määramine	136
§ 78.	Üle varjete tulistamise võimaluste määramine	139
§ 79.	Ilmastiku mõju ja vintraua omaduste arvestamine	141

11. peatükk.

Tule korrigeerimine.

§ 80.	Üldnõuded tulistamisel	142
§ 81.	Tule korrigeerimine vaatlusega.	
	A. Telgvaatlus	142
	B. Kahekülgne vaatlus	143
	C. Ühekülgne vaatlus	146

L I S A D.

Lisa nr. 1	Rk proovimine ja nurgamõõtja reguleerimine.	
	1. Rk proovimine	147
	2. Nurgamõõtja reguleerimine	148
Lisa nr. 2	Rk-laskerajad ja laskeväljad. Julgestusreeglid laskmisel laskeväljadel.	
	1. Laskerajad	149
	2. Laskeväljad	151
	3. Näitajate julgestus	151
Lisa nr. 3	Laskmiste ja laskemoona kulu kohta peetavad raamatud ja aruanded	154

		Lhk.
Lisa nr. 4	Leppemärgid rk-tule juhtimiseks . . .	156
Lisa nr. 5	Laskeplanšeti topograafiline ettevalmistus.	
	1. Asimuutide määramine.	
	A. Määrangud	158
	B. Bussooli orienteerimine	159
	C. Suuna võrkasimuudi määramine . . .	161
	D. Suuna magnetasimuudi määramine . .	161
	2. Graafilised konstruktsioonid.	
	A. Materjalid ja abinõud	161
	B. Ruudustiku kandmine paberile . . .	164
	C. Nurkade mõõtmine ja pealekandmine malliga	165
	D. Punkti ja suuna määramine täisnurksete tasapinnaliste koordinaatide süsteemis .	166
	E. Punkti kandmine planšetile koordinaatide järgi ja punkti koordinaatide luge- mine	167
	3. Punkti koordinaatide, kauguste ja joone suuna leidmine arvutusega.	169
	A. Punkti koordinaatide leidmine	170
	B. Kahe punkti vahelise kauguse leidmine	172
	C. Kahe punktiga määratud suuna võrkasi- muudi leidmine	172
	4. Punkti, kauguse ja suuna määramine graafi- lisel teel.	
	A. Üldised alused	173
	B. Kaugus-suuna viis.	
	a. Otsene viis	174
	b. Vastupidine viis	175
	C. Polügoonikäik	175
	D. Lõiked	176
	5. Kauguse määramine baasi abil	177
Lisa nr. 6	Märklauad õppelaskmisel ja külvamis- harjutustel rk-ga	178
Lisa nr. 7	Lasketabelid.	
	Tabel 1. Loetabel ja ilmastiku mõju 7,62 mm „S ^c -kuulile	182
	„ 2. Padrunite arv tuleülesande täitmi- seks 7,62 mm „S ^c -kuuliga . . .	184
	„ 3. 7,62 mm „S ^c -kuuli hajumismõõ- ted	185
	„ 4. 7,62 mm „S ^c -kuuli lennukõrgu- sed	186
	„ 5. Väikseimad loe- ja sihikuseaded laskmisel üle oma osade 7,62 mm „S ^c -kuuliga	188

Lisa nr. 7.

Tabel	6. Laskeandmed 7,62 mm „S“-kuulile	188
„	7. Tabamisprotsendid laskmisel 7,62 mm „S“-kuuliga	189
„	8. Loetabel ja ilmastiku mõju 7,62 mm torpeedokuulile	190
„	9. Padrunite arv tuleülesande täitmi- seks 7,62 mm torpeedokuuliga . .	192
„	10. 7,62 mm torpeedokuuli hajumis- mõõted	193
„	11. 7,62 mm torpeedokuuli lennukõr- gused	194
„	12. Väikseimad loe- ja sihikuseaded laskmisel üle oma osade 7,62 mm torpeedokuuliga	198
„	13. Tabamisprotsendid laskmisel 7,62 mm torpeedokuuliga	199
„	14. Laskeandmed 7,62 mm torpedo- kuulile	200
„	15. 7,70 mm „K-18“ kuuli hajumis- mõõted	201
„	16. Loetabel ja ilmastiku mõju 7,70 mm „K-18“ kuulile	202
„	17. Padrunite arv tuleülesande täitmi- seks 7,70 mm „K-18“ kuuliga . . .	204
„	18. Väikseimad loe- ja sihikuseaded lask- misel üle oma osade 7,70 mm „K-18“ kuuliga	205
„	19. Laskeandmed 7,70 mm „K-18“ kuulile	205
„	20. 7,70 mm „K-18“ kuuli lennukõr- gused	206
„	21. Tabamisprotsendid laskmisel 7,70 mm „K-18“ kuuliga	208
„	22. Tabel rk-le antava nurgamõõtja- seade parandamiseks	209
„	23. Märkide edasijõudmine külgsuu- nas kuulilennu kestusel	210
„	24. Tabel tuhandikkude ümberarvesta- miseks kraadidesse ja minutitesse .	211
„	25. Tabel meetrimõõtude ümberarves- tamiseks kaugustuhandikkudeks . .	212

„Laske-eeskirja jalaväe relvadele III vihu“ töötas lõplikult välja Kaitsevägede Ülemjuhataja käsukirjaga nr. 42 — 1935 määratud komisjon järgmises koosseisus:

Esimees

kolonelleitnant J. LIPPUS VR II/3, Jalaväe inspektorist.

Liikmed:

major J. REINGLAS, Kaitsevägede staabist;
kapten A. KARIK, Kaitseväe ühendatud õppeasutistest;
kapten V. TEPPER, Kaitseväe ühendatud õppeasutistest;
leitnant O. RUSSMANN, Auto-tanki rügemendist.

ESIMENE JAGU.

OTSELASKMINE.

1. peatükk.

Üldised määrused.

§ 1. Raskekuulipilduja (rk) „Maksim'i“
Raskekuulipil- konstruktsioon võimaldab pai-
dujat iseloo- sata nõutavasse kohta lühikese
mustavad teh- aja jooksul suure arvu kuule. Kin-
nilised oma- del asetus alusele annab rk tulele
dused. suure tiheduse; sihtimise mehha-
nismid ja vahendid, mis võimalda-
vad suunata relva otsesihtimisega ja kaudsete viisi-
dega, teevad ta tule juhitavaks kõigis lahinguoludes.
Rk tuli on kasutatav 3500 meetrini.

Teiselt poolt, selle võimsa masinrelva töövõimet piiravad tema konstruktsioonist ja töötamisest tingitud iseärasused. Rk võib töötada maksimaalse tulepinevusega ainult lühikest aega, ligikaudu kaks kuni kolm minutit. Jahutusvedeliku vahetamise vajadus, mehhanismide tahmumine, nende rikked jne. sunnivad lühemaks ajaks katkestama tuld relva kordaseadmiseks.

Edukas töötamine rk-ga muutub võimatuks, kui relv ei ole laskmiseks hästi ette valmistatud ja korda seatud. Ülevaatusel hõlpsasti tähelepanematuiks jäävad võrdlemisi väikesed rikked mehhanismi-

des, vähegi halvasti mähitud tihendusmähised, puudulik õlitus, korratult topitud lindid jne. põhjustavad sagedasti korduvaid ja raskesti kõrvaldatavaid lasketakistusi. Sel juhul rk tegelik laskekiirus langeb järsult ja relv muutub jalaväe võimsast toetajast kasutuks ja isegi liigseks koormaks.

§ 2. Töötamine rk juures laskmisel, **Eeltingimused** samuti rk ja juurdekuuluva laske-**rk-tule tõhusaks kasutamiseks.** moona, mõõduvahendite, tagavaraosade, jahutusvedeliku jne. kohale- ja edasitoimetamine nõuavad mitme sõduri alalist koostöötamist. Rk teenimine ja hooldamine nõuavad valitud ja eriliselt väljaõpetatud meeskondi. Laskmine rk-st lahingus on seotud suure padrunikuluga, mis tingib suure padrunitagavara ja muu lahingumoonna kaasaskandmist ning alalist täiendamist voorist. See koormab rk toimkondi ja vähendab nende liikumisvõimet.

Niisugune inimjõu kulutamine rk teenimiseks on õigustatud ainult siis, kui rk suudab anda võimsat ning vastasele masendavalt mõjuvat tuld. Selleks **rk tuli peab alati mõjuma järsu ja võimsa hoobina, saavutades lühikese aja jooksul palju tabamusi või kiiresti kattes mingisugust maa-ala või joont maashoidvalt mõjuvate, s.o. vähemagi paljastumise korral tabamisega ähvardavate kuulidega.** Vähetabav ja aeglane tuli ainult julgustab vastast ja võimaldab talle segamata vaatlusega kindlaks määrata rk asukoha ning suunata sinna hävitava tule.

Et rk tuli omaks suurt kiirust ja tabavust ning mõjuks vastasele järsu hoobina, peavad rk-toimkonda kuuluvad numbrid:

- põhjalikult tundma rk materjalosa;
- alaliselt hoolitsema rk korrasoleku eest;

- igas olukorras suutma kiiresti kõrvaldada ettetulevaid lasketakistusi;
- igas olukorras suutma toimetada minimaalse ajakuluga rk laadimist ja osade vahetamist;
- suutma teostada rk sihtipanekut ja päästmist kõigis olukordades, vajaliku kiiruse ja täpsusega;
- oskama hästi kasutada maastikku ja maastikul leiduvaid esemeid soodsate laskekohtade leidmiseks ning vastasele märkamatuks tuleseisukohale asumiseks;
- omama oskust ja vilumust märkide leidmiseks, kauguste hindamiseks ja tabamiseks vajaliku sihikuseade määramiseks;
- suutma iseseisvalt jälgida ja hinnata tuletagajärgi ning vastavalt korrigeerida tuld;
- töötama arukalt kooskõlas saadud tuleülesandega ja toetatavate laskuriosade tegevusega;
- igas olukorras säilitama tuledistsipliini ja enesevalitsemise.

Raske relva ja hulga lahingumoonna kandmine nõuab rk-meeskondadelt kehalist tugevust ja vastupidavust.

Neile nõuetele tuleb kohandada rk-meeskonna komplekteerimine ja väljaõpe.

§ 3. Noorte jaotamisel mitmesuguste Noorte valik tele erialadele valitakse esimeses rk-kursusele järjekorras rk-ala noored. Kuna igal mehel ei ole neid vaimlisi ja kehalisi omadusi, mis võimaldavad hea kuulipilduri väljakujunemist, siis tuleb noorte valikut rk-alale toimetada erilise hoolega.

Valiku peamiseks aluseks on keskmine kasv (160—175 cm), arenenud kehaehitus, terav nägemine, kindlad närvid, rahuldav vaimline arenemine

ja kiire otsustamisvõime. Seejuures tuleb eelistada noori, kes enne teenistusse tulekut on saanud ettevalmistuse tehnilisel alal või on töötanud mingisuguse masina juures.

Psühhotehnilised katsed võivad anda häid tulemusi noorte valikul rk-üksustesse.

Rk-numbriteks ei sobi vasaku käega teotsejad ja liig lühikeste kätega sõdurid. Kuulipilduri käed peavad olema terved, sõrmed painduvad ja loomulikult arenenud.

Rk-alale valitakse niipalju noori, et noortekursuse lõpetaks väljaõpetamiseks ettenähtud arv.

§ 4. Rk-ala noortele korraldatakse **Rk-noorte üleviimine reameestekursusele.** kursuse lõpul katsed läbivõetud aladel. Katsete ja kursusel saavutatud lasketulemuste põhjal määratakse kindlaks need noored, kes võivad jätkata ettevalmistust rk-alal reameeste- või õppeüksustes. Rk-alale edasijäetavad noored viiakse eranditult üle ettevalmistuse jätkamiseks reameeste- või õppeüksustesse. Nende jätkamine noorteüksustesse instruktorete abilisteks, vahiteenistuse kandmiseks jne., samuti nende üleviimine ja läkitamine teisele alale või asutistesse, kus nad ei saa jätkata ettevalmistust rk-erialal, on keelatud.

§ 5. Rk-meeskonna ettevalmistuses **Nõuded meeskonna töötamisvaleduse kohta.** omab esmajärgulise tähtsuse väleduse saavutamine kõigi võtete täitmisel, mis on vajalikud relva töölepanekuks. Tulistamisel märgi pihta pikema aja jooksul rk tegelik tulekiirus oleneb rohkem relva juures töötava meeskonna töövaledusest kui relva enese töötamistaktist (laskude arv sekundis).

Isikliku väledusega peab käima kaasas alaline tähelepanu ja silmapilkne reageerimine käsklustele, korraldustele ning leppemärkidele.

Väledust ja töötäpsust on võimalik saavutada ainult siis, kui vajalikud töötamisvõtted pideva ja süstemaatilise harjutamise teel omandatakse niivõrra kindlasti, et nende eksimata täitmine muutub mehaaniliseks harjumuseks. Iga sekund, mis asjatult kulutatakse rakendamiseta, ülesseadmise, laadimise, sihikuseadmise, sihtimise jne. peale, tähendab tegeliku tulemassi vähenemist 7—9 lasu võrra.

§ 6. Töötamisvõtete täitmisel Üldised eeltingimused on kiiruse saavutamise eelduseks nende võtete korrapealt töötamisvõtete kätteharrutamiseks. õige täitmine. Seda ei saavutata töötamisega. Liigne töötamine on sageli eksimuste ja valevõtete põhjuseks ning suurendab tegevuse täitmiseks vajalikku normaalset ajakulu. Peale selle liigse töötamisega sageli võidakse rikkuda relva.

Üksikuid tegevusi harjutatagu alguses täitma aeglaselt, kuid korrapealt õieti, vältides iga liigset liigutust. Selleks tarbe korral võidakse jagada pikema tegevused üksikuiks võteteks, harjutada kätte nende eksimusteta täitmine järkjärgult ja siis minna üle terve tegevuse aeglasele täitmisele. Alles siis, kui antud tegevust aeglasel töötamisel täidetakse eksimata, vähemagi kobamiseta ja liigsete liigutusteta, hakatagu vähehaaval suurendama töötamiskiirust. Seejuures peatagu silmas, et algajad enamasti alati hakkavad närviliselt töötama, kui neil piiratakse töötamisvõtteks lubatud aega. Seepärast töötamiskiiruse järkjärgusel suurendamisel on kasulik kindlaks määrata see töötamiskiirus, mida õpi-

lane ei tohi ületada, s.o. lubada talle teatava tegevusega valmis saada mitte varem kui kindlaksmääratud aja jooksul. Lühendades seda ajanormi järkjärgult, õpilase arenemise kohaselt, jõutakse viimaks küllalise töötamiskiiruseni.

§ 7. Materjalosa õpetamisel, koost-
Õppevahendid ja põhireeglid nende käsitlemisel. võtmise ja kokkupanemise eelharjutustel ja rk ülesseadmisharjutustel kasutatakse selleks määratud kuulipildujaid. Teisi kuulipildujaid võib kasutada laadimis-, sihtipaneku- ja külvamisharjutustel, laskeharjutustel lahingulaskemoonaga ja niisugustel materjalosa-õppetundidel, kus õpetaja käsitseb relva.

Igakord enne relva käsitlemist ja pärast harjutuse lõppu see ülem, kelle vahetul juhtimisel toimub harjutus, peab isiklikult kontrollima, et rk padrunites, kestaheitetorus ja keres ei leiduks padrunit ega kesta.

Laadimisega, tühjendamisega või päästmisega ühendatud harjutustel tarvitada alati õppepadruneid.

Rk õppepadrunid peavad olema ühte tüüpi ja kandma selgelt nähtavaid eraldusmärke kuuli pinnal või kesta kübaral. Õppepadruneid, mille eraldusmärke lint kinni katab, on keelatud tarvitada. Padrun peab olema korras ja puhas, kuul peab istuma õieti ja kindlalt kesta otsas, kesta ja kuuli pinnal ei tohi olla taotisi ega mõlke. Padrunikübara serv peab olema ühetasane ja veata. Korralik õppepadrun on laadimisõppuse juures tähtis tegur. Korratute padrunitega ei saa õpetada laadimist korrapäraselt.

Õppelindid peavad olema puhtad, terved, kuivad, väljavenimata padrunites ja korras plaatidega.

Õpetaja peab erilise hoolega kontrollima õppustele toodud lindikaste, kas neis ei leidu lahingupadru-

neid või muid esemeid. Selleks linnid kastidest välja võtta ja järele vaadata.

Jalgadele seatud kuulipildujaga töötamisel peab olema sihturil sellekohane iste.

Õpilaste riiete ja kestaheitetorust väljakukkuvate õppepadrunite kaitsmiseks liiva, tolmu jne. eest pidada harjutusi vajaduse korral mattidel (tekkidel).

Sihtimis-, päästmis- ja külvamisoskuse kontrollimiseks kasutatakse ortoskoopi või muid kontrollimise abinõusid.

Õpetaja loata ei tohi harjutustel viibida kuulipildujast eespool.

§ 8. Kuulipildurite liigitamiseks korraldatakse klassikatse. Klassikate tulemuste põhjal nad liigitatakse:

- rk-küttideks;
- I klassi kuulipilduriteks;
- II klassi kuulipilduriteks.

Rk-reameeste õppetöö jala-, soomus- ja ratsaväes tuleb korraldada nii, et igas allüksuses (kompanis, eskadronis) kursuse lõpetajaist suudaksid sooritada klassikatse kõigis klassides kokku vähemalt 65%. Klassikatse mittesooritanud loetakse klassituiks kuulipildureiks. Parematest klassikatse sooritajaist määratakse toimkonnaülemad (jaoülemate abid).

2. peatükk.

Noortekursus.

§ 9. Lasketehnilise väljaõppe eesmaterjalosa. märgiks noortekursusel on kätte õpetada õpilastele rk käsitlemiseks ja temast laskmiseks vajalikud algvõtted ja tegevused.

Rk käsitlemine on edukas ainult siis, kui rk materjalosa alal on omandatud põhjalikud teadmised ja

oskused. Seepärast rk materjalosa tundmaõppimine moodustab tähtsa ja põhjaneva osa noortekursusest.

Juhiseid materjalosa õpetamise kohta on antud rk materjalosa eeskirjas.

§ 10. Üldmulje andmiseks rk töö-
Näitelaskmine. võimest ja tema elementaarsest käsitsemisest korraldatakse kursuse alul näitelaskmine.

Näitelaskmise abil antakse õpilastele üldine ettekujutus:

- relva töövõimest (tulekiirus, -pidevus, -täpsus);
- relva laadimisest ja padrunitega söötmisest laskmise ajal;
- jõududest, mis panevad kuulipilduja automaatselt töötama.

Võimaluse korral näitelaskmine korraldatakse rööbiti teiste relvadega (püss, kk).

§ 11. Lahingupadrunitte sorteerimises peab noor kursuse kestel omandama vilumuse eraldada silma järgi kõlbmatud padrunid kõlblikkudest.
Padrunite sorteerimine ja lintide toppimine.

Linditoppimise alal õpetatakse noorele õiged võtted toppimiseks käsitsi ja masinaga ning lindi asetamiseks kasti.

Kursuse lõpul noor peab suutma kindlaks määrata lindi vead ja toppimise puudused.

§ 12. Rk ülesseadmine laskekohale toimub üldiselt R.R.E. § 83 kohaselt.
Rk ülesseadmine ja laskeasendid.

Rk seatakse laskekohale laskevalmis ülesande, maastiku ja aluse ehituse kohaselt kas ratastele või jalgadele käskluse järgi:

„**KUULIPILDUJA, MINU (LINDIKASTI) JUURDE, SUUND KIVIKÜÜN (SINNA, näidata käega) RATASTELE (JALGADELE) — KOHALE!**“

Märkus: Käesolevas eeskirjas käsklused ja tulekäsud, mis ei kujuta täitekäsklusi, on trükitud **SUURTE MITTERASVASTE** tähtedega, täitekäsklused—**SUURTE RASVASTE** tähtedega, asendatavad sõnad käsklustes — **LÄNGUS** tähtedega.

A. Rk laskeasend ratastel.

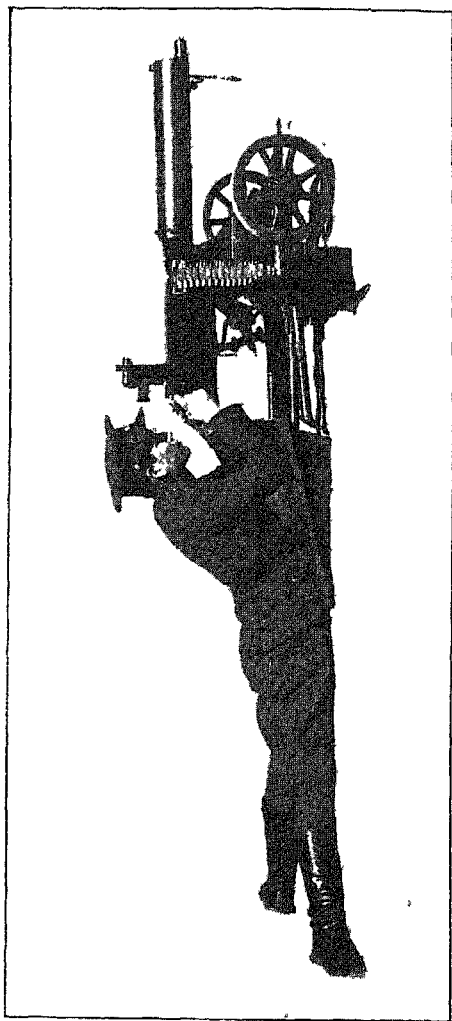
Rk asetatakse ratastel laskeasendisse nii, et pöörik oleks loodis ja sihtur saaks korrapäraselt tulistada. Selleks sihtur vabastab aluselaua piduri, lükkab aluselaua horisontaalseisu ja annab tõstemehhanismidega kuulipildujale niisuguse asendi, et vintraud oleks ligikaudu paralleelne maapinnaga laskesuunas või oleks ligikaudu suundunud märki.

Kui maapind rk asukohas ei ole horisontaalne, siis tuleb ühe või teise ratta sissekaevamisega anda rk-le silma järele horisontaalne seis.

Kui olukord võimaldab, toimetatakse aluselaua pööriku täpsat asetamist horisontaalseisu rataste ja saba sissekaevamisega. Pööriku horisontaalsust kontrollitakse aluselaua küljes oleva vesiloe või, selle puudumisel, nurgamõõtja pöikloe või pöörikule asetatud käsiloe abil; pöörik on horisontaalne, kui tema pööramisel loemull jääb paigale.

Soodsama laskeasendi saavutamiseks kaevatakse rk rattad ja saba maasse. Nende kinnikiilumine ja matmine ei ole tarvilik. Rk vajumise vähendamiseks pehmel pinnasel ja põrumise ärahoidmiseks kõval pinnasel on kasulik asetada rataste ja saba alla mät-taid, vilti, tekke jne.

Laskmiseks ratastele asetatud rk-st lamades sihtur lamab relva taga otse laskesuunas, toetudes küünarnukkidele nii, et:



Joon.1.

- silmad oleksid sihtharja kõrgusel;
- kätel oleks vaba võimalus kõigi laskevõtete täitmiseks ja laskur, hoides kuulipildujat, ei ripuks selle käepidemete küljes (joon. 1);
- hingamine ei oleks takistatud.

Sihturi küünarnukkide tugedeks võib kasutada mitmesuguseid selleks otstarbeks valmistatud aluseid (liivakotte, mättaid jne.). Õppustel on otstarbekohane kasutada laudalust (joon. 1).

Sihturi abi lamab rk-st paremal sihturi kõrval, söötjast veidi tagapool. Lindikast asetatakse söötja kohale, riiviga rk poole (joon. 2).



Joon. 2.

B. Rk laskeasend jalgadel.

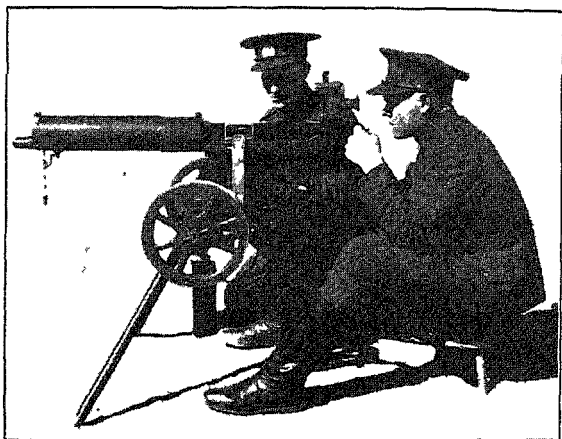
Rk asetatakse jalgadel laskeasendisse samade nõuete kohaselt, mis on toodud käesoleva § lit. A

esimeses löikes ratastel asendi kohta. Sihtur ja tema abi seavad üles rk nii, et alusejalad asetseksid tasasel pinnal ja jalgade otsmikud oleksid võimalikult jalakarpide keskmistes pesades (normaalne asend). Seejuures võib üht või teist alusejalga vastavasse pessa ümber asetada või sisse kaevata. Rk vajumise ja põrumise ärahoidmiseks talitada samuti, nagu tähendatud lit. A-s ratastel asendi kohta.

Laskmisel jalgadele asetatud rk-st sihtur istub rk sadulal, liivakotil, mättal, madalal pingil või muul selletaolisel asjal. Sihturi jalad asetsevad kahel pool alusesaba, põlved on nii kõrgel, et küünarnukid võiksid toetuda reitele ja kätega oleks võimalik vabalt täita kõiki laskevõtteid.

Iste peab olema nii kõrge, et sihturi silm oleks sihtharja kõrgusel.

Sihturi abi asetseb põlvili, istudes, või mõnes muus soodsas asendis vähe tagapool söötjat (joon. 3).



Joon. 3.

C. Rk laskeasend kaevikus, mürsuaugus jne.

Kaevikutes, mürsuaukudes, lohkudes, nõlvakutel jne. rk seatakse üles ratastele või jalgadele.

Kaeviku platvormile asetatud rk rattad ja saba kaevatakse maasse, nagu kirjeldatud lit. A ratastel laskeasendi kohta. Numbrid asetsevad püsti- või põlvelasendis (joon. 4).



Joon 4.

Teistes laskekohtades, nagu mürsuaukudes, lohkudes jne., sihtur ja tema abi asetsevad nii, kuidas neil on soodsam teetseda.

D. Aine ulatus noortekursusel.

Õpilastele õpetatakse kätte rk ülesseadmine laskeasendisse ratastele ja jalgadele maastikul ja kaevikus.

§ 13. Laadimisõppusi alustatakse rk **Laadimine ja tühjendamine.** Laadimisega ridatuleks (R.R.E. § 14). Laadimisvõtete kätteõpetamisel tuleb nõuda õpilaselt painduvat käte tegevust. Harjutusi peetakse üksikute võtete kaupa

seni, kuni õpilased harjuvad täitma neid õiges järjekorras ja õige käepingega. Seejärel harjutatakse iga laadimistegevust ühise tervikuna kuni korrapärase ja automaatse täitmiseni.

Enne laadimisharjutusi peab kätte õpetama vända lükkamise ja vabastamise. Vända lükkamiseks asetada parema käe päkk vändanupule, seejuures sõrmed on koos ja kergesti kõverdatud. Vända lükkamisel ette kuni peatuseni käsi peab liikuma hoogsalt ja sirgjooneliselt; käe sirgjooneline liikumine kuni vända vabastamiseni on vajalik selleks, et käsi ei lükkaks rk-t laskesuunast kõrvale. Et mitte takistada vända tagasipöördumist algseisu, peab käsi vända vabastamisel libisema üle vändanupu ette ja paremale. Harjutusi pidada kinniste ja poolkinniste piduritega.

Lindikasti avamiseks rk laadimisel õpilane (sihturi abi), olles laskeasendis rk juures, haarab vasaku käe esimese sõrmega ja pöidlaga kaane lingipöörast ja pöörab selle nii, et pöörasaba satuks lingi avause kohale; sama käe teiste sõrmedega ta vabastab kasti lingi ja parema käega tõstab kaane üles. Lindikast jääb selle tegevuse juures paigale.

Üksiktuleks laadimise (R.R.E. § 15) ja ümberlaadimise (R.R.E. § 16) harjutusi alustatakse siis, kui õpilane on omandanud ridatule laadimises korrapärase ja ladusa täitmise.

Laadimise juures õpilastel tuleb täita kummagi käega kindlas järjekorras rida võtteid, millest iga üksik võte nõuab kindlat, alati ühesugust ja täielikku täitmist ning selget eraldamist. Väiksemgi kõrvalekaldumine õigetest võtetest tekitab takistuse.

Kui sihtur on kõik laadimisvõtted õieti ja puhtalt ära õppinud, jätkatakse temaga laadimisoskuse arendamiseks jällelaadimisharjutusi. Jällelaadimiseks topitakse padrunid linti gruppide kaupa (1, 2, 3

jne. padrunit grupis), mitmesuguste vahedega. Harjutusi peetakse kinniste ja poolkinniste piduritega.

Rk tühjendamist toimetatakse R.R.E. §§ 17 ja 18 kirjeldatud viisil.

Noortekursuse kestusel õpilased peavad omandama laadimise ja tühjendamise võtted puhtalt ja kindlalt. Kursuse lõpul korraldatakse laadimiskatse, mis toimetatakse ratastele asetatud kuulipildujal, kusjuures sihtur ja tema abi lamavad rk juures laskeasendis ja suletud kaanega lindikast on paigutatud laadimiskohale.

§ 14. Sihtimise algõppuse läbiviimiseks rk seatakse üles kas ratastele või jalgadele laskeasendisse ja sihtur ning tema abi asuvad rk juurde vastavasse laskeasendisse; sihtipaneku harjutusteks kasutatakse märklaudu nr. nr. 1 ja 2 (vt. lisa nr. 6).

A. Sihiku seadmine.

Sihiku seadmiseks antavas käskluses määratakse esmalt sihiku ja teiseks külgsihiku seade, näiteks: „KAHEKSA, NELI PAREMALE!“

Sihikusamba püstitõstmiseks sihtur haarab parema käe esimese sõrmega ja pöidlaga sihikusamba ülemisest otsast ja tõmbab sihiku hoogsa liigutusega püsti, ühtlasi pidurdades samba tõuget vastu kaant.

Sihiku seadmiseks sihtur haarab parema käe esimese sõrmega ja pöidlaga pöörattast sihikukaeluse riivi otstest ja vabastab piduri pöidlaga või sõrmega, pärast seda haarab kaeluse pöörattast — esimese sõrmega pealt ja vähe eestpoolt, pöidlaga alt ja tagantpoolt — ja keerab pöörattast, kuni kaelusenäitaja asub määratud jaotise kohale. Pöörattast saab korraga keerata umbes kolmandiku võrra

ringist, kui sellest ei jätku, korratakse keeramist katkestamatult seni, kuni kaelusenäitaja kriips satub määratud jaotise kohale.

Külgsihiku seadmiseks haaratakse käituskruvi pea vasaku käe esimese sõrmega ja pöidlaga. Sihtharja nihutamiseks vasakule keeratakse käituskruvi tahapoole, nihutamiseks paremale — ettepoole. Külgsihiku seade keeratakse määratud jaotisele ühe katkestamata pöördega.

Määratud sihikuseadete keeramist alustatakse mõlema käega üheaegselt (joon. 5).



Joon. 5.

Enne sihiku mahaklappimist asetatakse sihiku-kaeluse näitaja madalamale sihikuastmele, külgsihiku näitaja — nullile. Mahaklappimisel sihtur haarab parema käe esimese sõrmega ja pöidlaga samba otsast ja lükkab sihiku maha käepäka hooga tõukega, pidurdades sõrmedega sihikusamba kukkumist kaanele.

B. Külgsuunamine.

Kuulipilduja suunamiseks märgile külgsuunas sihtur:

- haarab vasaku käe pöidlaga ja kõverdatud sõrmedega pööriku kaeluse kruvi lingist pealt ja alt ning pöörab hoogsalt lingi üles poolkinnisesse või lahtisesse asendisse;
- asetab silma sihtharja kõrgusele ja parajale kaugusele (umbes 15—20 cm);
- võtab õige sihtjoone;
- pöörab kuulipildujat poolrusikas ja randmest lõdvaks lastud märgipoolse käepäka kerge löögiga (löökidega) vastu kukla käepidet seni, kuni sihtjoon satub sihtpunkti vertikaaljoonele;
- haarab vasaku käega lingist ja vajutab selle poolkinni või kinni.

Kuulipilduja suunamisel löökidega märgile sihturi silm peab löökide vahel kinni püüdma paraja aja, millal sihtjoon satub sihtpunkti vertikaaljoonele.

Kui nurk märgi ja kuulipilduja suuna vahel on suur, haaratakse käega kukla käepidemest ja pööratakse relv algul jämedalt märgile. Täppis külgsuunamine saavutatakse pärast seda normaalselt 1—3 löögiga.

Harjutuste alguses rk on märgist kõrvale suunatud väikese nurga võrra (kuni 10 t.). Sihturi edasi jõudmisel suurendatakse nurka.

Relva suunamist märgile alatakse vasakult paremale; kui see on kätte õpitud, siis paremalt vasakule. Märgist ülelöödud sihtjoont ei suunata tagasilöömisega, vaid suunamist alustatakse uuesti.

C. Kõrgutisuunamine.

Kuulipilduja vintrauale tõstenurga andmiseks märkisuunamisel sihtur:

- haarab tõstemehhanismi kaeluse lingist, esimese sõrmega alt ja pöidlaga pealt, või asetab

käe tõstemehhanismi pöörattale, peopesaga ülespoole ja käepäkaga lingile, ning pöörab (surub) hoogsa liigutusega lingi üles poolkin- nisesse või lahtisesse asendisse;

- haarab sama käe pihku tõstemehhanismi pööratta;
- võtab õige sihtjoone;
- keerab pööratast pidevalt seni, kuni siht- joon satub sihtpunkti horisontaaljoonele;
- vajutab kaeluse lingi pöidla ja esimese sõrme abil sujuva liigutusega kinni või poolkinni (linki äärmise võimaluseni kinni vajutada on keelatud).

Kõrgutisuunamisel peab viima sihtjoone märgi horisontaaljoonele pööratta ühekordse keeramisega. Kui pööre oli suur ja sihtjoon tõusis üle märgi, alustatakse suunamist uuesti.

Harjutustel peab sihturile kätte õpetama, et pööratta keeramisel paremalt vasakule (päripäeva) vintrauasuuve tõuseb, keeramisel vasakult paremale (vastupäeva) — langeb.

Kõrgutisuunamise harjutusi alata väikeste nur- kade piirides (kuni 10 t.), pööratta keeramist pa- rema käega ja sihtjoone viimist märki alt üles; pärast kätte õpetada sama tegevus vasaku käega ja suuna- mine ülevalt alla.

D. Märki sihtimine.

Märki sihtimisel rk suunatakse märki esiteks ligikaudu, siis täpsalt.

Kui märk on rk suunast kõrgemal ja kõrval, suu- natakse kuulipilduja märki järgmiselt. Sihtur haa- rab märgipoolse käega kukla käepidemest, teise käega tõstemehhanismi pöörattast ja suunab siht- joone mõlema käe tegevusega — kuulipilduja katkes- tamata pööramisega ja pööratta keeramisega — märgi lähedale tema alla. Seejärel ta suunab siht-

joone märgipoolse käe kergete löökidega täpsalt märgi alla ja, keerates teise käega pööratast, juhib sihtjoone märki.

Kui märk on rk suunast madalamal ja kõrval, siis sihtur esialgu suunab sihtjoone pööratta keeramise-ga märgist madalamale, muu tegevus on sama, mis kirjeldatud eelmises lõikes.

Esialgne suunamine ja tõstenurga andmine tehakse julgelt ja kiiresti, hoidudes sihtjoone viimise-st üle antud märgi.

§ 15. Päästmisel sihtur hoiab mõ-
Päästmine. lema käega kergesti kinni kukla
käepidemetest, kusjuures kummagi
käe esimene sõrm asub kukla harul, üks põial toe-
tub kaitsevinna sabale, teine päästerõhutisele, kuna
ülejäanud sõrmed asetsevad käepidemete ümber
(joon. 6).



Joon. 6.

Vasaku (parema) käe pöidlaga sihtur surub sujuvalt kaitsevinna üles, parema (vasaku) käe pöidlaga surub päästerõhutist kergesti ja sirgjooneliselt ette kuni peatuseni, hoides päästerõhutist eesseisus. Pikkade valangute laskmisel võib asetada mõlemad pöidlad päästerõhutisele. Päästmise lõpetamiseks pöial võetakse ära päästerõhutiselt.

Päästmisel sihtur ei tohi rippuda kuulipilduja käepidemete küljes, samuti ta ei tohi valangu ajal suunata kuulipildujat käepidemeist tõstmise või surumisega.

Noortekursuse lõpuks noored peavad oskama õieti päästa rk-t kõigis laskeasendites.

§ 16. Kui laadimise, sihtimise ja
Algvõtete päästmise võtted on õpilastele kätte
ühendatud õpetatud niivõrd, et nad suudavad
täitmine. neid õieti täita, alatakse nende tegevuste ühendatud täitmise harjutamist käsu, leppemärgi või käskluse järele (näiteks: „*KUUS, KAKS VASAKULE, VASAKULT KOLMAS KUJU, RIDATULEKS — LAADI!*“).

Algvõtete ühendatud täitmisel sihtur ja tema abi asetsevad laskeasendis ja teotsevad järgmiselt: sihtur tõstab ja seab sihiku, samal ajal sihturi abi avab lindikasti ja asetab lindiotsa söötjasse, sihtur laeb rk määratud tuleviisiks, suunab rk kättejuhatatud märki, asetab käed päästmiseks ja teatab käskluse täitmisest sõnaga: „*VALMIS! (ESIMENE, TEINE jne. VALMIS!*“), sihturi abi märgib sihturi valmisolekut käe ülestõstmisega. Käsu, signaali või käskluse järele: „*ESIMENE, (TEINE jne.) — TULD!*“ sihtur surub päästerõhutisele.

Noortekursuse lõpuks peab ühendatud algvõtete harjutamisel saavutama õige ja ladusa täitmise, kusjuures täitmise aeg ei pea ületama 25 sek.

§ 17. Lasketakistuste kindlaksmää-
Üldised võtted ramiseks ja kõrvaldamiseks peab
lasketakistuste sihturile kätte õpetama järgmised
kõrvaldami- võtted:
seks. — heita pilk vändale ja vaa-
data tema asendit;

- kui vänt on rullil, lükata kord vänta ja tõm-
mata linti, laskmisel üksiklaskudega uuesti
laadida;
- kui vänt seisab lānguga tahapooles, siis lūtia ta
rullile kāe kergete lōōkidega ja jātka tege-
vust; kui vänt ei lāhe rullile, avada kerekaas;
- kui vänt seisab pūsti vōi lānguga ettepooles,
lūkata ta ette ja jātka tegevust; kui vänt ei
pōõrdu, avada kerekaas;
- kui raamitapi ja kerekūlje vāhele on jāanud
vāhe, avada kaas ja tōsta ūles sōõtja jārsu
liigutusega.

§ 18. Rk-st tabava tule saavutamiseks
Kauguse hin- tuleb panna erilist rōhku kauguse
damine ja määramisele. Mārgi kaugust mää-
mārkide leid- ratakse hindamisega silma järele,
mine. mōōtmisega lindiga, sammudega
vōi kaugusemōōtjaga, kaardi järele
jne. Kauguse määramise viisidest vōetakse lābi
noortekursusel hindamine silma järele ja mōōtmine
sammudega.

Kauguse hindamist silma järele harjutatakse
L.E. I^A § 90, pp. 1 ja 4 kohaselt.

Õpilaste oskuste järkjārgulist arenemist õppuste
kestusel vōib hinnata jārgmise punktisūsteemi järele.
Kui hindamisviga ūletab $\pm 15\%$ ja hindamiseks
kulutatud aeg ūletab 25 sekundit, loetakse taga-
jārg nōrgaks ja hinnatakse 0 punktiga. Kui hinda-

misviga ei ületa $\pm 15\%$ tegelikust distantsist, kuid ületab siiski 10% sellest, siis antakse üksiku hindamise eest punkte järgmiselt:

kui ajakulu otsuse tegemiseks oli kuni

25 sek. — 1 punkt,

20 „ — 2 punkti,

15 „ — 3 punkti.

Kui hindamisviga on 10% tegelikust distantsist või vähem, antakse punkte järgmiselt:

kui ajakulu oli kuni

25 sek. — 4 punkti,

20 „ — 5 „ ,

15 „ — 6 „ .

Lõpuhinde annab viie üksiku kaugusehinde eest saadud punktide kogusumma. Kauguse hindamist loetakse:

väga heaks, kui on saavutatud vähemalt 23 punkti,

heaks, „ „ „ „ 20 „ ,

rahuldavaks, „ „ „ „ 17 „ .

Kursuse lõpuks enamik õpilasi peab suutma põlvelasendist hinnata rahuldavalt püstkujude kaugusi kuni 800 meetrini.

Kauguse mõõtmisel sammudega on põhitingimuseks, et õpilane teaks kindlalt oma sammude arvu, millega ta katab 100 m. Selleks mõõdetakse lindi tasasel maastikul 100 m kaugus, mille mitmekordsel läbikäimisel õpilasel kujuneb kindlaks sammude arv. Kauguste mõõtmisel märgini õpilane loeb samme paarikaupa. Tuleb silmas pidada, et liikumise suunas tõusval või langeval maastikul mõõtur jõuab teatud arvu sammudega vähem edasi kui tasasel maastikul. Näiteks, kui mõõtur tasasel maastikul teatud arvu sammudega jõuab edasi 100 meetrit, siis tõusval või langeval maastikul, olenevalt

kallakust, ta jõuab edasi sama arvu sammudega järgmiselt:

Läng Liikumisel	5°	10°	15°	20°	25°	30°
	Edasijõudmine meetrites					
üles	91	79	69	59	49	36
alla	95	91	87	81	68	51

Märkide leidmise ja kättejuhatamise harjutusi peetakse noortega meetodite järele, mis on kirjeldatud L.E.IA § 88 pp. 1—3 ja § 104. Kursuse lõpuks noored peavad oskama leida neile kättejuhatatud suuremaid lahingumärke (rk, kk, püst- ja vöökuju) kaugustel kuni 800 m.

§ 19. Enne üleminekut rk-laskeharjutuste täitmisele kompaniülem korraldab eelkatse töötamisvõtete (§§ 11, 12 ja 16) täitmises.

Eelkatsel lastakse iga õpilast täita iga üksikala tegevust viis korda; kui kolm korda neist tegevus täidetakse rahuldavalt, loetakse eelkatse sellel üksikalal sooritatuks. Kogu eelkatse loetakse täidetuks, kui kõigi üksikalade katsed on sooritatud vähemalt rahuldavalt. Mittetäitjatega jätkatakse harjutusi kuni rahuldava täitmiseni.

§ 20. *A. Laskeharjutuste eesmärk ja laskurite ettevalmistus.*
Laskeharjutuste eesmärgiks on anda õpilastele kogemusi laskmises lahingupadrunitega ja esialgne pilt rk tuleomadustest ning temast laskmise iseärasustest.

Laskeharjutustega alatakse pärast kompaniülema poolt korraldatud eelkatseid (§ 19), kusjuures harjutustest võtavad osa need noored, kes on sooritanud nimetatud eelkatse.

Noorte laskekursus koosneb 5 harjutusest (§ 21), mis lastakse 25 m distantsilt.

Enne harjutuse laskmist iga laskeharjutus töötatakse läbi kõigi laskuritega selle harjutuse tingimuste kohaselt, kusjuures harjutuses ettetulevaid tegevusi kontrollitakse õppepadrunitega ja laskeabinõudega (ortoskoop, nõelaparaat, pantograaf jne.). Ainult need laskurid võivad asuda järjekorralise laskeharjutuse täitmisele, kes kontrollimisel on täitnud harjutuse tingimused.

Harjutused lastakse aasta-ajale vastavas riietuses rakmeteta.

Laskmise läbiviimiseks toimetatakse laskerajale vajalik arv rk-id ühes tagavaraosadega, laskemoonaga ja abinõudega ning muude vajalikkude vahenditega. Vajaliku varustise kohta koostatakse nimestik. Padrunite sorteerimist ja lintide toppimist toimetavad noored vahetute ülemate järelevalvel. Rk-d peavad olema proovitud (rk proovimine — vt. lisa nr. 1) ja üle vaadatud rühmaülema poolt enne harjutuse teostamist, et oleks tagatud relva korralik töötamine.

B. Julgestusreeglid.

Julgeoleku tagamiseks laskmistel rk-st täita peale üldiselt maksvate reeglite ja määruste veel alljärgnevaid nõudeid.

Laskerajad, milledes toimuvad laskmised rk-st, peavad vastama lisa nr. 2 loeteldud nõuetele.

Rk seatakse üles laskerajal tulejoonele nii, et ei oleks võimalik kuulipüüde vallist üle ega mööda lasta. Selleks antakse aluse tõstehoovadele niisugune asend,

et tõstemehhanismi madalaima seisjuures poleks võimalik lasta üle valli. Rk liikumise piiramiseks külgsuunas kasutatakse piirpulki.

Rikošettide vältimiseks asetatakse märgid vähemalt pool meetrit maapinnast kõrgemale; ratastelt laskmisel rk peab asuma vähemalt poole meetri kõrgusel platvormil (muldkehal).

Laskejuhataja (ohvitseri) korralduseta keegi ei tohi viibida eespool tulejoont. Kui tekib vajadus minna ettepoole tulejoonest, peavad rk-de lukud olema välja võetud.

Rk luku sissepanek ja laadimine toimub ainult laskejuhataja korraldusel.

Pärast laskmise lõppu laskejuhataja kontrollib, et rk-d oleksid tühjad.

C. Laskmise läbiviimine.

Õppelaskmise tegelik läbiviimine toimub üldiselt „Laske-eeskiri jal. relv. I vihk“ 11. peatüki alustel.

Rk-d asetatakse tulejoonele laskerajal ühele joonele. Laskekaugust mõõdetakse rk ühendustelje kohalt märgini. Tulejoonest 5 m tagapoolt märgitakse vahetusjoon. Laskejuhataja loata ei ole lubatud üle minna vahetusjoonest.

Laskeharjutuse algul lastakse järjekorraline harjutus laskmiseks määratud rk-dest hea kaadrilaskuri poolt näitlikult ette; ettelaskja peab täitma harjutuse vähemalt rahuldavalt. Noored viibivad näitlikul ettelaskmisel selle rk juures, millega neil tuleb lasta.

Järjekorralise vahetuse asumine tulejoonele ja lahkumine tulejoonelt toimub laskejuhataja korralduste järele. Laskejuhataja laseb uue vahetuse sihturitel enne rk-de laadimist proovida pöörde- ja tõstemehhanismi pidurite pinget.

Laskmisel sihtur peab jälgima kuulide langemist ja ise korrigeerima tuld.

Valangu järele tuleb määrata vaatega, silma sihtjoonest õige vähe kõrgemale tõstes, kuulide lange-
mise koht (kuuliaugud, tolm jne.); märgi mitte-
tabamisel teha parandus. Tuletajajärgede jälgi-
miseks on otstarbekohane kasutada rk-le asetatud
optilist sihikut. Sihtimiseks laskeharjutustel 25 m
distantstil on optilise sihiku kasutamine keelatud.

Laskmise lõpetamisest sihtur teatab hüüdega:
„(ESIMENE, TEINE jne.) VALMIS!“ või tõstab
käe üles.

Tabamuste märkimiseks ja hindamiseks tuuakse
märklehed tulejoonele või laskejuhataja läheb ühes
sihturitega märkide joonele. Tabamused loetakse
riivamiste järele. Laskmise tagajärgede kandmine
laskekaustikusse — vt. lisa nr. 3.

Harjutusi, mille tingimusi ei suudetud täita,
on lubatud korrata. Enne harjutuse kordamist kont-
rollida õpilaste neid oskusi, mille puudulikkusest
oli tingitud harjutuse mittetäitmine.

Samal päeval harjutust korrata on keelatud.
Järgmise harjutuse laskmisele võib üle minna siis,
kui eelmise harjutuse tingimused on täidetud.

Kõik ettenähtud harjutused õpilane laseb võima-
likult ühe ja sama rk-ga.

Laskmisel kasutatavad märgid — vt. lisa nr. 6.

§ 21. Nr. 1. Tiheduslaskmine
Õppelaskehar- ja rk jooksu tundmaõppi-
jutuste sisu, mine üksiklaskudega.
täitmine ja Rk märk nr. 1. Padruneid 5,
hindamine. topitud linti järjestikku. Aeg pii-
ramata. Laskmine üksiklaskudega;

iga lasu järele laskur kontrollib kuulipilduja sihis-
olekut, tehes tarbe korral parandusi.

Harjutus loetakse täidetuks, kui tabamuste grupi
äärmiste kuuliaukude keskkoha kaugus ükstei-
sest ei ületa 5 cm:

Nr. 2. Tabavuslaskmine üksiklaskudega.

Märk, padrune arv, aeg ja laskmine nagu harjutuses nr. 1.

Harjutus loetakse täidetuks, kui 4 tabamust asetsevad sõõris, neist 1 ruudus.

Nr. 3. Tabavuslaskmine ridatuledega.

Rk märk nr. 1. Padruneid 5, topitud linti järjestikku. Aeg piiramata. Laskmisel rk pidurid on kinni. Kõik padrunid lastakse välja ühe valanguga.

Harjutus loetakse täidetuks, kui 3 tabamust asetsevad sõõris, neist 1 ruudus.

Nr. 4. Tabavuslaskmine üksiklaskudega ühes tule üleviimisega.

Rk märk nr. 2. Padruneid 10, topitud linti järjestikku. Tulistatakse üksiklaskudega järjekorras 10 ruutu. Aeg täitmiseks 4 minutit, arvates juhataja vilest viimase lasuni, millest laskur teatab hüüdega: „VALMIS!“ või käe ülestõstmisega. Rk on laskmise alguseks laetud üksiktuleks, sihik seatud vastavale kõrgusele ja relv suunatud märklaua vasakule servale. Laskur asub rk taga laskeasendis, kuulipildujat puudutamata. Juhataja vile (signaali) järele laskur sihhib ja laseb iga ruudu pihta ühe lasu; pärast teatamist: „VALMIS!“ tõstab luku kuklale.

Tabamuste arvestamisel iga tabamus sõõri annab 1 punkti, iga tabamus ruutu 2 punkti. Kui laskmine on teostatud määratud ajaga, siis hinnatakse lasketulemust:

- väga heaks, kui on saavutatud vähemalt 15 punkti;
- heaks, kui on saavutatud vähemalt 12 „ ;
- rahuldavaks, kui on saavutatud vähemalt 8 „ .

Harjutust võib lasta kahes osas, à 5 lasku korraga.

- Nr. 5. Tabavuslaskmine ridatule valangutega ühes laadimisega.

Rk märk nr. 2. Padruneid 15. 3 valangut à 5 lasku, mis lastakse iga diagonaalrea ühe ruudu pihta laskejuhataja määramisel. Aeg täitmiseks $1\frac{1}{2}$ minutit, arvates juhataja vilest viimase lasuni. Lint on topitud 5-padrunile seeriatega, iga seeria vahel on 5 tühja pesa. Lint asetseb kinnises kastis. Sihik on üles tõstetud ja seatud, klp. on suunatud märklaua vasakule servale. Sihtur ja tema abi on rk taga laskeasendis, käed kuulipildujast eemal.

Juhataja vile järele sihtur laeb rk oma abi kaasabil ja tulistab esimest määratud ruutu, seejärel laeb rk uuesti, tulistab järgmist ruutu jne. Pärast viimast valangut sihtur teatab: „VALMIS!“ ja tõstab luku kuklale.

Tabamuste arvestamisel iga tabamus sõõri annab 1 punkti, iga tabamus ruutu 2 punkti. Kui laskmine on teostatud määratud ajaga, siis hinnatakse lasketulemust:

- väga heaks, kui on saavutatud vähemalt 14 punkti;
- heaks, kui saavutatud vähemalt . 10 „ ;
- rahuldavaks, kui on saavutatud vähemalt 6 „ .

§ 22. Kursuse lõpul määratav komisjon rk-ala katsetamiseks koosneb rk-ala ohvitseridest, kusjuures komisjoni koosseisu kuulub väeosa relvurohvitser. Komisjon katsetab noorte teadmisi ja oskusi rk materjalosas, lasketehnilises väljaõppes ja kauguse hindamises.

Katsetatava võimeid komisjon hindab üldhindega, mille moodustab keskmine hinne rk materjalosast, lasketehnilisest väljaõppes ja kauguse hindamisest.

A. Rk materjalosa.

Katsel jõutakse selgusele:

1. kuivõrd katsetatav on suurnud omandada selge arusaamise relva mehhanismide töötamisest laadimisel, päästmisel ja kesta väljaheitmisel; sel alal katsetatav peab suutma selgitada näitlikult ja seletada relvamehhanismide tööd mitmesuguste toimingute täitmisel, mitte süvenedes üksikasjadesse; relva osade nimetusi ja üksikute pindade, nurkade jne. tööd käsitleda ainult nüivõrd, kui see on vajalik antud küsimuse selgitamisel;

2. kuivõrd katsetataval on arusaamist ja ettekujutust nähetest, mis takistavad relva normaalset tööd, nagu: laadimisvõtete ebaõige täitmine, relva mehhanismide töötamist pidurdavad üldised põhjused (valesti mähitud tihendusmähised, mustus, mitteotstarbekohane õlitus, mittevastav taandurvedru pinge jne.), korratud padrunid, halvasti topitud ja korratu lint; lihtsamate takistuste kõrvaldamiseks vajalikke võtteid katsetatav peab selgitama näitlikult;

3. kuivõrd katsetatav on omandanud praktilised oskused rk koostvõtmises ja kokkupanemises, laskevalmuse kontrollimises (vedrupinge mõõtmine, tihendusmähiste kontroll), puhastamises, lindi toppimises, topitud lindi kontrollimises ja padrunite sorteerimises.

Õpilase teadmisi ja oskusi rk materjalosa alal hinnatakse: väga hea, hea, rahuldav ja nõrk.

B. Rk lasketehniline väljaõpe.

Õpilase lasketehnilisi oskusi, nagu relva ülesseadmist laskekohale, laskeasendit, laadimist, sihkuseadmist, sihtimist ja päästmist katsetatakse ühes laskmisega. Selleks korraldatakse 25 m kauguselt alljärgnev laskmine.

Rk märk nr. 2. Padruneid 5, topitud linti järjestikku. Tulistamisele kuuluvad vasakpoolse diagonaalrea 3 ruutu, kusjuures ülevalt lugedes kahe esimese pihta lastakse üksiklasud, viimase pihta ridatulega 3 lasku. Aeg piiramata. Laskmine toimub lamades, ratastele asetatud rk-st. Iga laskur laseb oma toimkonna relvaga. Laskmise eel rk asub 5 m tagapool tulejoont ja on vedamisvalmis (sihik algasendis). Relva juures on numbrid 1 ja 2 rakmeteta.

Käskluse järele rk viiakse tulejoonele ja seatakse üles määratud kohale, kättenäidatud märgi vasaku serva suunas. Numbrid asuvad laskeasendisse. Signaali järele seatakse sihik, laetakse rk ja tulistatakse märke. Tuletagajärgede vaatlemiseks on lubatud kasutada rk-le asetatud optilist sihikut.

Lasketulemusi hinnatakse saavutatud punktide järele. Iga tabamus sõõri annab 1 punkti, iga tabamus ruutu — 2 punkti. Laskmine loetakse väga heaks, kui on saavutatud vähemalt 6 punkti, heaks — 4 punkti, rahuldavaks — 2 punkti. Laskekatsed ei korrata.

Laskekatsel saavutatud tagajärg, tegevuste täitmise hinnang ja 4. ning 5. laskeharjutuse tulemused moodustavad kokku üldhinde rk lasketehnilise väljaõppe alal.

C. Kauguse hindamine.

Õpilased peavad suutma hinnata kaugusi § 18 nõuete kohaselt kuni 800 m, kusjuures enamikul õpilastest hindamisviga ei tohi ületada 15% kaugusest ja hindamiseks kulutatud aeg — 25 sek.

§ 23. Noorte üleviimisel reameeste **Andmete saatmine rk-kursuse noorte kohta nende üleviimisel reameeste kursusele või õppeüksustesse saatetakse üleviidavatega kaasa andmed nende teadmiste ja oskuste kohta rk-erialal alljärgneva vormi kohaselt:**
tekursusele.

Teatis rk-noorte lõpukatsete
(vaeosa)
ja lasketagajärgede kohta.

Jrk. nr.	Auaste, ees- ja pere- konnanimi	Materjalosa tundmine	Lasketehmine valja- õpe	Kauguse hindamine	Üldhinne	Punkte laskmisel			Mar- kusi
						Harjut nr. 4	Harjut. nr. 5	Laskekatse	

Andmed saadetakse kõigi üleviidavate noorte kohta, sellele vaatamata, kas nad kõik katsed on sooritanud või mitte. Nende kohta, kes kõiki katseid ei ole sooritanud, märgitakse lühidalt, mis nimelt oli katse mittesooritamise põhjuseks (puudumine haiguse tagajärjel, saamatus jne.). Laskeharjutuste kohta, mille tingimused täidetud kordamisega, märgitakse punktide arvu järele täht K (näiteks 12 K).

Nimetatud andmed on aluseks õppetöö jätkamise korraldamisel.

Ärakiri teatisest esitatakse jalaväe inspektorile.

3. peatükk.

Reameestekursus kuni klassikatseni.

§ 24. Rk-reameeste individuaalne kursuse lasketehniline ettevalmistus kuni vältus. klassikatseni vältab normaalselt 5 kuud. Seega jääb reameestel veel aega enne reserviminekut lahingusisuliste harjutuste läbivõtmiseks ja kollektiivseks töötamiseks.

Kui reameeste- ja õppeüksustesse on viidud üle sõdureid, kes ei ole täielikult sooritanud noortekursuse katseid, siis tuleb nendega enne järgnevas § kindlaksmääratud programmi läbivõtmist võtta läbi see, mis on jäänud puudulikuks noortekursusel.

§ 25. *A. Õppetöö ulatus ja iseloom.*
Materjalosa.

Rk Maksimi materjalosa tehnilise käsitsemise alal reameestekursusel õpetatakse:

— rk ülevaatus ja mehhanismide kontrollimist eriliste mõõduvahendite tarvitamiseta;

— tundma klp. osade seisu järele lasketakistuste iseloomu ja nende tekkimise põhjusi ning kiiresti kõrvaldama lasketakistusi lahinguoludele sarnanevates tingimustes;

— kiiresti toimetama lahinguoludele sarnanevates tingimustes rk koostvõtmisi ja kokkupanemisi osade vahetamiseks kaasaskantavate tagavaraosadega;

— rk ja juurdekuuluvate abinõude hooldamist, nende korrashoiureeglite tundmist ja täitmist;

— lihtsamaid kordaseadmistöid lintide juures.

Rk koostvõtmist, kokkupanemist, puhastamist, osade vahetamist, takistuste kõrvaldamist jne. harjutatagu teostama mitmesugustes lahinguoludele sarnanevates tingimustes — ka pimeduses, külma käes jne. Võtteid, mis on vajalikud rk koostvõtmiseks, osade vahetamiseks ja puhastamiseks laskmise ajal, tuleb toimetada laskevalmis kuulipildujal (vesi ümbrikus, lint söötjas, tuli kas lasketakistuse tõttu katkenud või käsklusega lõpetatud). Osade vahetamiseks vajalikke koostvõtmise ja kokkupanemise võtteid täidetakse rk materjalosa eeskirja kohaselt.

Rk osade vahetamist toimetatakse drillipäraselt järgmiselt.

B. Luku vahetamine.

Luku vahetamiseks sihtur hüüab:
„LUKK!“

Laetud kuulipilduja juures
sihtur:

- lükkab kaks korda vända;
- võtab välja vasaku käega luku ja annab selle abi kätte, samal ajal parema käega hoiab püsti kepsu;
- võtab vasaku käega abilt tagavaraluku ja asetab selle kepsu otsa ning kuulipildujasse;
- laeb rk ja jätkab tegevust;

sihturi abi avab tagavaraosade koti, võtab luku, vinnastab löökraua ja annab sihturi kätte.

C. Söötja vahetamine.

Söötja vahetamiseks sihtur hüüab:
„SÖÖTJA!“

Seejärele **sihtur:**

- avab kerekaane ja tõstab luku kuklale;
- tõstab välja söötja koos lindiga või ilma ja asetab ta lindikastile;
- saades oma abilt uue söötja, asetab selle kohale, laeb rk ja jätkab tegevust.

D. Taandurvedru vahetamine.

Taandurvedru vahetamiseks sihtur hüüab:
„VEDRU!“

Seejärele **sihtur:**

- avab kerekaane ja tõstab luku kuklale;
- võtab abilt taandurvedru ja asetab selle kohale;
- kontrollib vedru pinget;
- laeb rk ja jätkab tegevust.

E. Vintraua vahetamine.

Vintraua vahetamiseks sihtur hüüab:

„**RAUD!**“

Seejärel **sihtur**:

- lükkab kaks korda vânta;
- vajaduse korral kallutab vintraua otsa alla-poolle;
- võtab koost kuulipilduja, võttes välja vint-raua alles siis, kui jahutusvedelik on ümbri-kust välja lastud; koostvõtmisel võib eral-dada söötjat ühes lindiga;
- vahetab vintraua;
- paneb kokku klp.;
- laeb rk ja jätkab tegevust;

sihturi abi:

- laseb jahutusvedeliku veenõusse;
- annab sihturi kätte tagavara-vintraua;
- kui sihtur on asetanud vintraua kuulipildu-jasse, asetab kohale eesmise mähise;
- asetab kohale tõukesuurendaja;
- keerab kinni vee-väljalaskekorgi;
- täidab jahutusümbriku.

F. Nõuded klassikatseteks.

Reameestekursuse kestusel arendada õpilaste väledust rk koostvõtmisel ja kokkupanemisel nii kaugele, et nad klassikatsete ajaks suudaksid vahetada rk osi igasuguses olukorras alljärgnevate ajanor-mide piirides. Osade vahetamise aeg loetakse tule katkemisest kuni järgneva lasuni või tulekatkesta-mise käsklusest kuni päästmiseni endise märgi pihta.

T e g e v u s	Maksimaalne aeg täitmiseks sekundites
Luku vahetamine	30
Söötja vahetamine	35
Taandurvedru vahetamine, vedrule õige pinge andmine ja kontrollimine	160
Vintraua vahetamine ühes eesmise mähise vahetamisega	300
Vintraua vahetamine ühes mõlema mähise vahetamisega	450

§ 26. Reameestekursusel panna pea-
Laskekoha rõhk mitmekesise maastiku ja maas-
valik, kohale- tikul leiduvate esemete osavale
asumine ja rk kasutamisele laskekohtadeks ja
ülesseadmine. teotseva rk moondamiseks. Erilist
tähelepanu pöörata rk varjamisele
õhuvaatluse eest.

Aukude, maastikuvoltide, küngaste, kändude, võsa, kraavide, aedade jne. kasutamisel laskekohtadena seada üles rk niiviisi, et sihturil oleks võimalik korrapäraselt sihtida ja tuld avada. Vajalikud parandus- ja täiendustööd relva ülesseadmiseks teeb sihtur ühes abiga, neid abistavad 3. number ja toimkonnaülem. Rk asetatakse laskekohale siis, kui ettevalmistustööd on tehtud. Iga number toimkonnas peab oskama teha laskekoha parandustöid otstarbekohaselt ja märkamatult vastasele.

Vajalikkudele töötamisvõtetele pöörata tähelepanu mitte ainult eriõppustel, vaid ka igal taktikalisel õppusel ja manöövril, et käesoleva § nõuete täitmine kujuneks kindlaks harjumuseks rk- numbritele.

§ 27. Lahinguolukorras rk tühjenda-
Rk tühjenda- takse iga hüppe ja edasiliikumise
mine. eel, võttes ära või heites välja luku
 küljes olevad padrunid ja eraldades
 lindi kuulipildujast; heiteava tühjendamist ette ei
 võeta. Et numbrid harjuksid täitma võtteid kiiresti
 ja ladusalt, on vaja hüpete ja edasiliikumise harju-
 tustel alati teostada lindi eraldamist kuulipildu-
 jast. Kui olukord nõuab väga kiiret teotsemist, eral-
 datakse lint kuulipildujast koos söötjaga.

§ 28. Laadimise, sihtimise ja rk töö-
Lasketegevus- valmisseadmise kiirust ja vilumust
te algvõtete tuleb järkjärgult arendada ja süven-
täitmisoskuse dada. Klassikatse ajaks saavutada
arendamine. järgmised ajanormid:

- rk laadimine teise numbri kaasabil igasuguses asendis rida- ja üksik-
 tuleks — kuni 5 sek.;
- laskekohale ülesseatud rk laadimine, sihiku
 seadmine ja sihtimine kättejuhatatud ja sel-
 gesti nähtava märgi pihta — kuni 17 sek.;
- sihtjoone ülekandmine märgilt märgile —
 kuni 9 sek.;
- rk edasitoimetamine 5 m kaugusele, üles-
 seadmine kättenäidatud seisukohale, laadi-
 mine, sihiku seadmine ja sihtimine 25 m
 kaugusel oleva kättejuhatatud märgi pihta —
 kuni 50 sek.

Töötamiskiiruse arendamisel ei tohi kannatada
 võtete puhtus. Laadimise harjutusi pidada ka
 poollahtiste mehhanismidega, pimedikus ja gaasi-
 torbikuis.

§ 29. Lintide toppimist käsitsi ja ma-
Lintide toppi- sinaga ning padrunite sorteeri-
mine. mist harjutatakse kogu reameeste-
kursuse kestusel.

Linditoppimise kiirus arendada reameestekur-
susel nii kaugele, et klassikatse ajaks rk-number
koos abilisega suudaks masinaga korralikult top-
pida lindi kuni 6 minutiga.

§ 30. Laskmistel ja harjutustel otse-
Sihtimine op- sihtimisega on soovitav kasutada
tilise sihikuga. sihtimiseks ja vaatlemiseks optilist
sihikut.

Optilisel sihikul on trumm jaotiserõngaga, millel
on jaotised 400 m kuni 2000 m. Kauguste kohta
kuni 1000 m jaotised järgnevad üksteisele iga 100 m
tagant (mõnel tüübil iga 50 m tagant); kauguste
jaoks 1000 m kuni 2000 m — iga 50 m tagant.

Sihtimiseks optilise sihikuga, sihtur:

- keerab trummi määratud jaotise näitaja
kohale;
- asetab silma okulaarile nii lähedale, et terve
okulaari pind paistaks valgustatult (silm
õieti tsentreeritud);
- suunab rk märki nii, et sihiku nurgatipp
oleks sihtpunktis.

Klassikatse ajaks reamehed peavad suutma ühes
laadimisega ja sihikuseadmiselega suunata rk märki
kuni 14 sek.

§ 31. *A. Nurgamõõtja ja lood.*
Rk nurga- *Nurgamõõda ühikud.*
mõõtja kä-
sitsemine. Rk suunamiseks märki kaudsel
teel kasutatakse nurgamõõtjat.

Nurgamõõtja võimaldab suunata
rk-d külgsuunas ja loe abil anda vintrauale tõste-
nurka. Rk suunamisel ja vintrauale tõstenurga and-

misel nurgamõõtjaga tarvitatakse nurgamõõduühikuna kaugustuhandikku (lühendatult — tuhandikku), mida tähendatakse tähega t. Ühele t. vastava kaare pikkus võrdub ligikaudu $\frac{1}{6400}$ ringjoone pikkusest ehk $\frac{1}{1000}$ sama ringi raadiusest.

Nurkade mõõtmiseks külgsuunas on nurgamõõtjal jaotiserõngas ja jaotisetrumm.

Jaotiserõngas on liikumatu osa. Rõngal on 64 jaotist; iga jaotise vahe võrdub 100 t. Jaotised on märgitud numbritega paarisarvude kaupa nullist kuni 64-ni, suurenedes vastupäeva.

Nurgamõõtja jaotisetrumm on jagatud 100-sse ossa; iga jaotise vahe võrdub ühe t.-ga. Jaotised on nummerdatud iga 10 järelle (0, 10, 20 jne.) kuni 90-ni kahe numbriga: mustaga päripidises ja punasega vastupidises järjekorras.

Nurgaseade lugemisel loetakse esiteks jaotiserõngalt näitaja kohal olev jaotiste arv (kui näitaja asub jaotiste vahekojal, loetakse vasakpoolne, väiksem arv), seejärel jaotisetrummilt jaotiste arv musta numeratsiooni järgi, näiteks:

seade 6300 kirjutatakse 63-00 ja loetakse „kuuskümmend kolm, null null“.

seade 314 kirjutatakse 3-14 ja loetakse „kolm, neliteist“.

seade 5702 kirjutatakse 57-02 ja loetakse „viiskümmend seitse, null kaks“.

seade 85 kirjutatakse 0-85 ja loetakse „null, kaheksakümmend viis“.

seade 6 kirjutatakse 0-06 ja loetakse „null, null kuus“.

Nurkade mõõtmiseks kõrguti on lood, millega on ühenduses jaotisekaar ja jaotisetrumm.

Jaotisekaarel on punased jaotised nullist kuni 3-ni ja mustad jaotised nullist kuni 7-ni. Iga jaotise vahe võrdub 100 t. Mustad jaotised näitavad positiivseid, punased — negatiivseid nurki.

Loe jaotisetrummil on samasugused jaotised ja numbrid nagu nurgamõõtja jaotisetrummil.

Loe seadeid loetakse ja kirjutatakse järgmiselt: lood 112, lood 49, lood punaseid 6.

Rk nurgamõõtja seadeid nimetatakse nullseadeteks, kui nurgamõõtja ja loe nulljaotised on kohastikku oma näitajatega. Nurgamõõtja nullseade juures vintraua õõnetelg on rööbiti kollimaatori sihtjoonega, loe nullseade juures — vesiloodis.

Nurgamõõtja käsitsemisel loetakse nurga- ja loeseaded nullseadest.

Kui märk ei ole sihturile nähtav, siis rk suunamisel märki kasutatakse sihtpunktiks mõnda hästi nähtavat eset, nagu post, ülesseatud bussool, üksik puu, püstilöödud teivas jne. Öösi kasutatakse sihtpunktiks sihtlaternat.

Sihtlaternaks võib kasutada kasti, mille ühe külje sisse on lõigatud umbes 10 cm pikkune ja 1—2 mm laiune vertikaalne pilu. Valgustuseks asetatakse kasti latern, küünal jms.

Nurgamõõtja reguleerimine — vt. lisa nr. 1.

B. Külgsuunamine.

Rk suunamiseks märki külgsuunas antakse nurgamõõtjale vastav seade ja suunatakse nurgamõõtja selle seadega sihtpunkti.

Sihtimiseks on nurgamõõtjal vertikaaltasapinnas vabalt kallutatav kollimaator, mis kujutab pikergust neljakandilist toru, mille mõlemas otsas on klaasid. Kollimaatori eespoolne klaas on läbipaistmatu, sellele klaasile on graveeritud tipuga ülespoole pööratud nurk, mille keskel on püstloodis joon (nurgapoolitaja). Nurga küljed ja poolitaja kujutavad läbipaistvaid jooni. Kollimaatori pealmisel pinnal on sihtsalk, toru tagumise otsa küljes peegel, mis annab kallutada üles ja alla. Peeglit kasutatakse sihtimiseks ja ka sihtpunktiks, kui teine kuulipilduja või bussool

sihib nurgamõõtjale; viimasel juhtumil peegel ja kollimaatori peeglipoolne ots kallutatakse üles. Sihtimiseks kollimaatoriga pööratakse peegel alla. Sihtjoone võtmiseks vaadatakse korruga üle kollimaatori sihtsälgu ja läbi toru ning kallutatakse kollimaatorit seni, kuni nurga terav tipp (halva valgustuse juures nurgapoolitaja ots) satub sihtsälgu põhja kohale ja ühtub sellega. Niiviisi võetud sihtjoon suunatakse märki (joon. 7).



Joon. 7.

Nurgamõõtja seadmist ja sihtimist normaalselt toimetab sihtur. Kui sihtur ei saa oma asendist neid toiminguid täita, siis teeb seda toimkonnaülem või sihturi abi.

Nurgamõõtjale seade andmiseks toimitakse järgmiselt:

- keeratakse ühe käega teovabastaja vastupäeva kuni peatuseni, pööratakse umbkaudselt nurgamõõtja näitaja jaotiseringa määratud jaotisele ja vabastatakse teovabastaja;
- keeratakse teise käega jaotisetrummi jaotis kohastikku jaotisenäitajaga.

Nurgamõõtja kollimaatori suunamiseks sihtpunkti vabastatakse rk pidurid, võetakse kollimaatoril õige sihtjoon ja, pöörates ühe käega rk-d, suunatakse sihtjoon sihtpunkti.

C. Kõrgutisuunamine.

Rk kõrgutisuunamisel (vintrauale tõstenurga andmisel) kasutatakse nurgamõõtja loodi. Kaugustele vastavad tõstenurgad on näidatud loetabelis.

Kui rk ja märk asetsevad ühel tasapinnal, antakse vintrauale tõstenurk loetabeli kohaselt. Kui märk asetseb rk asukohast kõrgemal või madalamal, s.o. maastikunurk on positiivne või negatiivne, siis loe seadeks on kaugusele vastava, loetabelist leitava tõstenurga ja maastikunurga algebraline summa.

Loe seade määrab kindlaks tulejuht ja teatab sihturile käsklusega, näiteks: „LOOD 42 !“, „LOOD PUNASEID 7 !“

Vintrauale tõstenurga andmiseks määratud loeseade järele sihtur (või toimkonnaülem) asub niisugusesse asendisse, et ta näeks hästi loemulli ja klaasi jaotisi. Parema käega ta keerab trummi määratud jaotisenäitaja kohale, vasaku käega keerab kuulipilduja tõstemehhanismi seni, kuni loemull jääb seisma loeklaasi kahe pikema punase kriipsu vahele. Loe kasutamisel sihtur ei tohi toetuda ega istuda rk-le.

D. Suunamisvõtete koostatud täitmine.

Rk suunamiseks märki sihtur:

- asetab nurgamõõtja optilise sihiku alusele ja keerab kinni pressikruvi (vajaduse korral need tegevused täidab toimkonnaülem);
- kontrollib nurgamõõtja põikloega rk loodisolekut külgsuunas; kui vaja, parandab seda koos oma abiga;
- annab nurgamõõtjale määratud seade (seda tegevust võib täita toimkonnaülem või sihturi abi);
- vabastab lingid;
- kuulipilduja pööramisega suunab nurgamõõtja sihtjoone sihtpunkti (seda tegevust võib täita toimkonnaülem või sihturi abi);
- seab määratud loeseade ja annab vintrauale vastava tõstenurga (vajaduse korral need tegevused täidab toimkonnaülem);
- kinnitab lingid.

E. Nurgamõõtja ja loe seadete muutmine.

Kui nurgamõõtjaga suunatud rk laskmisel on tehtud kindlaks kuulivihu väärlangemine, tehakse parandused seadete muutmisega. Parandus tehakse tulejuhi käsul.

a) *Parandus külgsuunas.*

Kuulivihu väärangemist külgsuunas parandatakse nurgamõõtja jaotisetrummi seade muutmisega. Rk suunamiseks paremale suurendatakse seadet musta numbrirea järgi, suunamiseks vasakule — punase numbrirea järgi.

Paranduste tegemiseks antakse käsklus:

**NURGAMÕÕTJA, MUSTI (PUNASEID)
KUUS EDASI!**

Sihtur (sihtiv number):

— keerab jaotisetrummi nii, et nurgaseade suureneks paranduseks määratud jaotiste arvu võrra vastava numbrirea (musta, punase) järgi;

— suunab rk uuesti sihtpunkti.

b) *Parandus kõrguti.*

Puudu- ja ülelendu parandatakse loeseade muutmise, kusjuures puudulennu kõrvaldamiseks suurendatakse loeseadet musta numbrirea järgi, ülelennu kõrvaldamiseks — punase numbrirea järgi.

Näide I. Kui loeseade oli 26 musta ja laskmisel selgus puudulend, mille suurus vastab 7-le loejaotisele, lisatakse 26-le mustale 7 jaotist jaotisetrummi keeramisega päripäeva.

Näide II. Kui loeseade oli 32 musta ja ülelennu suurus vastab 7-le loejaotisele, parandatakse viga jaotisetrummi pööramisega vastupäeva 7 jaotise võrra, s.t. punaste jaotiste arvu suurendamisega 7 võrra.

Paranduste tegemiseks antakse käsklus:

**„LOOD MUSTI (PUNASEID) SEITSE
EDASI!“**

Sihtur:

— keerab jaotisetrummi nii, et loeseade suureneks paranduseks määratud jaotiste arvu võrra vastava numbrirea (musta, punase) järele;

— annab kuulipildujale vastava tõstenurga.

F. Rk märkimine sihtpunkti ja tulekaardi valmistamine.

Otsesihitimisega tulistatavate märkide tulistamise võimaldamiseks ka neil juhtudel, kui märgid muutuvad nägematuiks suitsu, tolmu, udu, pimeduse jne. tõttu, märgitakse iga märgi jaoks loeseade ja nurgamõõtjaseade sihtpunkti suhtes (vt. lit. A).

Selleks:

- suunatakse rk märki otsesihitimisega ja kaugusele vastava sihikuga ning kinnitatakse pidurid;
- sihitakse nurgamõõtjaga sihtpunkti ja seatakse loemull keskasendisse;
- loetakse nurgamõõtja ja loe seaded ja kantakse need tulekaardile.

Tulekaardi koostab toimkonnaülem järgmise vormi järele:

Tulekaart

....rk rühma..... jao..... toimkonnale
(toimkonna järjekorra nr. või toimkonnaülema nimi)
 Laskekoht (laskepesa nr.)
 Sihtpunkt

Märgi nr. ja nimetus	Tuleülesanne	Nurgamõõtja	Lood	Kaugus	Tulistamise viis	Millal ja kelle korraldusel tulistada	Märkusi

Tulekaardile kantud andmed peavad olema kirjutatud selgesti ja loetavalt. Lahinguolukorras tulekaardi valmistamiseks võib kasutada mõnda kättesaadavat asja, nagu laua- või papitükki, millele on võimalik kirjutada.

Tulekaart seatakse üles rk lähedale nii, et laskeandmed oleksid sihturile alati nähtavad.

Rk suunamiseks soovitavasse märki tulekaardi järele sihtur või määratud number seab nurgamõõtjale tulekaardil märgitud nurkseade ja, pöörates kuulipildujat, suunab kollimaatori sihtpunkti. Pärast seda sihtur seab loe, annab vintrauale tõstenurga ja teatab rk valmisolekust laskmiseks.

Pimedikus rk suunamine märki nurgamõõtja abil toimub samade reeglite ja võtete järele nagu päevalgi. Tulekaardi lugemiseks, nurga ja loe seadmiseks kasutatakse taskulampi, laternat jms. Valgustuse kasutamisel peab olema ettevaatlik, et mitte paljastada oma asukohta.

G. Nõuded reameestele nurgamõõtja käsitlemisel.

Klassikatse ajaks rk-reamehed peavad suutma täita iseseisvalt:

- rk sihtipanekut antud nurgamõõtja- ja loeseade järele ajaga kuni 25 sek. (loeseade muutmine kuni 50 jaotist musti või punaseid);
- paranduste tegemist külgsuunas või kõrguti väikeste nurkade võrra (kuni 10 t.) ühes sihtimisega — kuni 10 sek.;
- otsesihtimisega märki suunatud rk suuna ja sihtpunkti vaheliste nurkade mõõtmist ja nende suuruse lugemist — kuni 15 sek.

Nimetatud tegevuste täitmiseks sihtpunkt peab olema valitud nii, et sihtur saaks täita sihtimise võtteid kohalt lahkumata.

§ 32. Bussoolide materjalosa kirjeldus

Bussooli käsitlemine. on toodud raamatus „Bussoolid“ (Kavstaabi VI osakonna kirjastus 1929).

Bussooli käsitlemisest õpetatakse reamehele:
— töö- ja kandevalmis seadmist;

- nurkade mõõtmist;
- maastikunurga ja eseme kõrguse kindlaksmääramist.

Bussooli töövalmis seadmiseks nurgamõõtur:

- seab bussooli kolmjala jalad soovitavale pikkusele ja sobivasse asendisse ning asetab kolmjala määratud punkti kohale nii, et pööririk asuks paremal ja punkti vertikaaljoon läbis-taks bussooli telge (asetust punkti kohal kontrollitakse rippuva loega); bussooli kindlakmaks paigalpüsimiseks surub jalgade otsad maasse; pärast seda kinnitab kinnituskäpad;
- asetab kolmjala püsttapile bussooli ja kinnitab pitsituskruvi;
- seab bussooli karploe järele loodi, selleks vabastab kõrvmutri ja liigutab bussooli, kuni karplood on loodis, siis kinnitab mutri.

Nurkade mõõtmisel bussooli suunatakse märki (punkti) kahel viisil: üld- ja osalise käiguga.

Üldkäiguks nimetatakse bussooli pööramist tapi otsas või kolmjala pööriku abil, seadeid muutmata. Bussooli suunamisel märki üldkäiguga vabastatakse bussooli pitsituskruvi ja vaatega läbi pikksilma suunatakse bussooli sihtjoon ligikaudu märgist vasakule. Seejärel keeratakse kinni pitsituskruvi ja pööratakse kolmjala pöörikuga sihtjoon täpsalt sihtpunkti.

Osaliseks käiguks nimetatakse bussooli suunamist ühes seade muutmisega. Bussool vabastatakse teorattast teorõhutisega ja suunatakse vaatega läbi pikksilma ligikaudu märki. Seejärel vabastatakse teorõhuti ja pööriku keeramisega suunatakse sihtjoon täpsalt sihtpunkti.

Kahe märgi vahelise nurga mõõtmiseks nurgamõõtur:

- asub sobivasse asendisse;
- annab bussoolile nullseade oma poole ja suunab selle üldkäiguga vasakpoolsesse märki;

- haarab parema käega bussoolist nii, et põial toetuks karploe omapoolsele küljele, esimene sõrm oleks bussooli serval rõhutise kohal ja keskmine sõrm toetuks rõhutisele;
- surub keskmise sõrmega rõhutisele ja, vaadates läbi bussooli okulaari, suunab sihtjoone parempoolse märgi lähedale, temast vasakule; vabastab rõhutise;
- keerab parema käega pöörikut, kuni sihtjoon on märgis, siis loeb saadud seade.

Mõõtmise täpsuse kontrollimiseks suunatakse bussool osalise käiguga (mõõtmisele vastupidises suunas) uuesti algpunkti, seejuures vahe esialgse seade ja teiskordse suunamise vahel ei tohi olla suurem kui 1 t. Vastasel korral peab mõõtmist kordama.

Maastikunurga määramiseks bussooli ja märgi vahel nurgamõõtur:

- vaadates läbi pikksilma okulaari, suunab bussooli üldkäiguga märki;
- seab pikksilma horisontaalseks kallutaja pööriku pööramisega;
- vaadates läbi pikksilma, teeb kindlaks, kas märk asub üleval- või allpool nulljaotist, ja loeb jaotiste arvu 0 ja märgi vahel (iga jaotis vastab 2 t.);
- teatab mõõdetud maastikunurga, näiteks: „Maastikunurk pluss 12 jaotist!“ või „Maastikunurk miinus 7 jaotist!“

Eseme kõrguse määramiseks nurgamõõtur:

- suunab bussooli üldkäiguga märki;
- suunab pikksilma 0 või mõne muu jaotise mõõdetava eseme alumisse (ülemisse) otspunkti;
- teeb kindlaks, missuguse jaotise kohal on ülemine (alumine) otspunkt;

— loeb jaotiste arvu eseme otspunktide vahel ja teatab kõrguse, näiteks: „Kõrgus 5 jaotist!“

Bussooli kandevalmis seadmiseks nurgamõõtur:

- seab bussoolile nullseaded;
- eraldab bussooli kolmjalalt ja asetab kotti;
- seab kolmjala kandevalmis;
- võtab bussooli ja kolmjala kandeasendisse.

Bussooli hooldamise kohta maksab sama, mis kaugusemõõtja hooldamise kohta (§ 34).

Klassikatse ajaks reamehed peavad oskama seada bussooli töö- ja kandevalmis ning mõõta nurki täpsusega kuni 1 t.

§ 33. Reameestekursusel õpetatakse:
Kauguse hindamine ja mõõtmine. — kauguse hindamist silma järelle;
— kauguse mõõtmist vahetu mõõtmise teel ja kaugusemõõtjaga.

A. Kauguse hindamine silma järelle.

Kauguse hindamist silma järelle harjutatakse kogu reameestekursuse kestusel.

Klassikatsel enamik reamehi peab oskama hinnata silma järelle kaugusi kuni 1000 m, kusjuures hindamisviga üldiselt ei tohi ületada 12% tegelikust kaugusest ja aeg hindamiseks kesta üle 15 sek.

B. Kauguse mõõtmine lindiga ja sammudega.

Mõõtmist lindiga ja sammudega kasutada alati, kui see on võimalik. Mõõtmisel mõõtjad peavad kinni pidama sirgjoonest mõõdetavate esemete vahel, tähistades vajaduse korral suunda tikkudega.

Lindiga mõõtmisel kasutatakse terasmõõdulinti ja vardaid (tikke). Mõõtmist toimetavad 2 mõõtjat, kellest üks liigub ees. Eesmõõtjal on käes vardad. Mõõdetud maa tähistamiseks eesmõõtja torkab lindiotsa kohta varda ja liigub lindiga edasi. Järelmõõtja, jõudes eesmõõtja poolt asetatud varda kohale, asetab sinna lindiotsa ja võtab varda üles, kuna eesmõõtja torkab teise lindiotsa kohta uue varda. Kui vardad on kogunenud järelmõõtja kätte, antakse nad üle eesmõõtjale ja mõõtmine jätkub.

Mõõdetud kaugus võrdub järelmõõtja poolt üleskorjatud varraste arvu ja lindi pikkuse korrutisega, juurde arvatud kaugus viimasest vardast esemeni.

Klassikatse ajaks reamehed peavad oskama korrapäraselt mõõta kaugust sammudega kuni 3%, lindiga kuni 1% täpsusega.

§ 34. Kaugusemõõtja on tundlik riist, mida tuleb hoida kukkumise, tõugete ja põrutuse eest. Tema klaase võib puhastada seemisnahaga või pehme ja puhta lapiga, pühkides neid ringjooneliselt.

Kaugusemõõtja käsitsemine koosneb:

- töö- ja kandevalmis seadmisest;
- reguleerimisest;
- kauguste mõõtmisest.

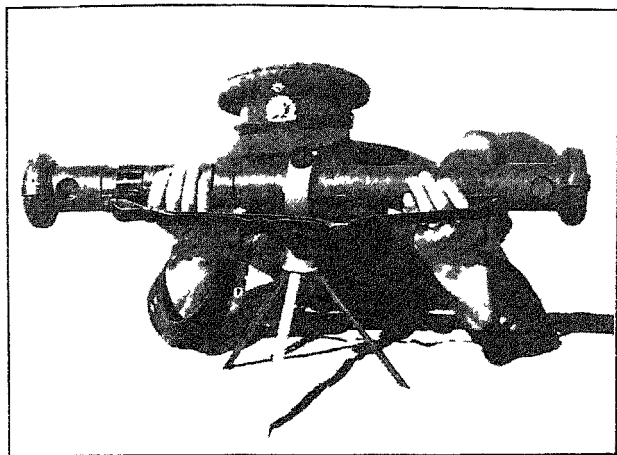
A. 70-cm baasiga kaugusemõõtja.

a) Töö- ja kandevalmis seadmine.

70-cm baasiga kaugusemõõtja mõõduskaala jaotised on meetrites. Kaugusemõõtja mõõduviga sihiku- ulatuselistel kaugustel ei ületa 5% kaugusest.

Mõõtmisteks kaugusemõõtja asetatakse kas väiksele või suurele kolmjalale. Teotsemisel vastase

vaatluspiirkonnas kaugusemõõtja asetatakse harilikult väikesele kolmjale ja mõõtmist toimetatakse lamades (joon. 8). Suure kolmjalaga teotsetakse põlvelasendis (joon. 9).



Joon. 8.

Kaugusemõõtja seadmiseks töövalmis väikesele kolmjale mõõtur:

- seab kolmjala üles mõõtmiskohale püstloodis, käpaküünega oma poole, ja vabastab käpaküüne, keerates kruvi vastupäeva;
- võtab seljast ümbriku, vabastab kaanerihma ja tõstab välja kaugusemõõtja ümbrikust;
- pöörab objektiivide kaitsevõrude aknad objektiivide kohale;
- võtab kaugusemõõtja horisontaalselt paremasse kätte nii, et okulaar oleks pöördud oma poole;

— hoides vasaku käega kolmjala kápast, surub
kaugusemõõtja keskkohamuna kápa vahele
nii, et selle tapp satuks kápa õõnsusse;



Joon. 9.

- keerab poolkinni käpaküüne kruvi;
- vabastab kattest okulaari ja saavutab jaotise-
ringi keeramisega parima nägemisteravuse;
- suunab kaugusemõõtja mingisugusele ese-
mele (vt. käesoleva § lit. A p. b) ja kontrollib
piltide kõrguse asetust; kui vaja, reguleerib
pilte kõrguti.

**Kaugusemõõtja seadmiseks töövalmis suu-
rele kolmjalele mõõtur:**

- eraldab kolmjala ümbrikust;
- seab kolmjala püstloodis üles;
- hoides vasaku käega väikese kolmjala jal-
gade ümbert, juhib need suure kolmjala
torusse, seab väikese kolmjala silmale para-
jale kõrgusele ja keerab kinni tiibkruvi;
- asetab kaugusemõõtja väikesele kolmjalele
ja edasi talitab, nagu ülesseadmisel väikesele
kolmjalele.

Kui kaugusemõõtja oli juba asetatud väikesele kolmjalele, siis ta tõstetakse koos väikese kolmjalaga suurele kolmjalele.

**Kaugusemõõtja seadmiseks kandevalmis
mõõtur:**

- suleb objektiivid ja okulaari;
- haarab parema käega kaugusemõõtjast pare-
malt poolt käppa, keerab vasakuga küüne-
kruvi vabaks ja tõstab kaugusemõõtja kolm-
jalalt;
- asetab kaugusemõõtja ümbrikku;
- asetab väikese kolmjala kandekotti, suure
kolmjala - ümbriku külge.

Kaugusemõõtjat kantakse seljas või veetakse sellekohasel veokil. Seljas kandmiseks on ümbrikul kaks rihma, millised asetatakse risti üle õla.

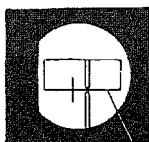
b) *Kauguse mõõtmine.*

Kauguse mõõtmine koosneb:

- kaugusemõõtja suunamisest märki;
- märgi piltide seadmisest kohakuti;
- skaala lugemisest.

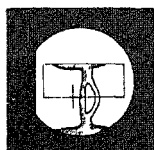
Kaugusemõõtja suunamiseks ta pööratakse märgi poole nii, et märk oleks silma järele hinnatuna kaugusemõõtja keskkoha vastas. Kui märk on okulaari kaudu raskesti leitav, võib suunamise hõlbustamiseks kasutada kaugusemõõtja sihikut. Märki suunatud kaugusemõõtjas paistab märk kahes pildis: vaatlusvälja alumises osas on näha märgi püstpilt, vaatlusvälja ülemises osas, aknas, märgi ümberpöördud pilt.

Kauguse mõõtmiseks on vaja kaugusemõõtja pööramisega tema pikitelje ümber seada märgi mõlemad pildid nii, et nende tipud puudutaksid jaotusjoont (joon. 10) ja et pildid asetseksid kohakuti. Piltide tippude asetamiseks kohakuti pööratakse skaalarulli. Kui märgil on ainult üksikuis kohtades sirgjooneline kontuur, nagu puutüvedel jne., siis pööratakse pildid üksteise sisse, kuni sirgjoonelised kohad ühtuvad (joon. 11).



jaotusjoon

Joon. 10.



Joon. 11.

Kõverate kontuurjoontega märkide (klp. -pesade, põõsaste, metsatukkade, kuhjade jne.) pildid seatakse kaugusemõõtjas nii, et mõlemad pildid kõrguti puudutaksid jaotusjoont ja et alumine pilt

puudutaks veel mingisuguse punktiga jaotusjoonel olevat ristjoont. Pärast seda pööratakse skaalarulliga pealmise pildi sama punkt ristjoone kohta ja loetakse moodskaalalt mõõdetud eseme kaugus.

Mõõtmisharjutustel õpilase mõõtmistöö täpsuse kontrollimiseks lastakse õpilast mõõta mitu korda kaugust ühe ja sama märgini, kusjuures skaala-aken on kaetud, et õpilane ei näeks skaalaseadet. Iga mõõtmise järele õpetaja märgib üles skaalaseade; märgitud seadete võrdlemine annab pildi õpilase töö täpsusest.

Mõõtmiste üksikasjalikumaks hindamiseks harjutustel võib kasutada järgmist hindamisviisi. Kaugusemõõtjaga töötamine loetakse rahuldavaks, kui mõõtmisviga ei ületa 5% kaugusest ja töövalmis seatud kaugusemõõtjaga mõõtmiseks kulutatud aeg ei ületa 35 sekundit.

Üksikuid mõõtmisi hinnatakse järgmiselt:

Viga kuni	3%			5%		
Mõõtmiseks kulutatud aeg sek.	15	25	35	15	25	35
Punkte	10	9	8	7	6	5

Kolme mõõtmise eest saadud punktide kogusumma annab lõpuhinde.

Mõõtmisi toimetatakse distantsidel 1000—2000m.

Kaugusemõõtmist loetakse:

väga heaks, kui on saavutatud vähemalt 25 punkti;

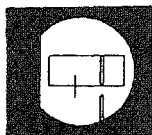
heaks, „ „ „ „ 20 „ ;

rahuldavaks, „ „ „ „ 15 „ .

c) *Kaugusemõõtja reguleerimine.*

Kaugusemõõtjal reguleeritakse piltide kõrgust ja mõõtmistäpsust (kaugust).

Kõrguse reguleerimist toimetatakse igakord pärast kaugusemõõtja töövalmis seadmist ja töötamise kestel siis, kui kaugusemõõtja pööramisega tema pikitelje ümber pole võimalik seada pilte korraga jaotusjoonele (joon. 12).



Joon. 12.

Piltide kõrguse reguleerimiseks mõõtur:

- pöörab kaitsevõru nii, et kõrguse reguleerimisrull tuleks võru akna kohale;
- suunab kaugusemõõtja märki ja, vaadeldes läbi okulaari, keerab rulli seni, kuni piltide tipud satuvad korra-

ga jaotusjoonele (joon.10);

- pöörab kaitsevõru uuesti rulli peale.

Mõõtmistäpsuse reguleerimist toimetatakse rühmaülema korraldusel siis, kui kontrolljaotis on kohalt ära nihkunud või kaugusemõõtja näitab mõõtmisel valetagajärgi.

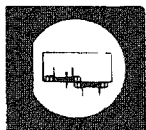
Praktilisemad reguleerimise viisid on:

- märgi järele, mille kaugus on teada,
- reguleerimislati järele.

Mõõtmistäpsuse reguleerimiseks märgi järele mõõdetakse tasasel maapinnal mõõdulindiga täpsalt mingisugune kaugus, harilikult 200—500 m. Mõõdetud kauguse ühte otsa asetatakse umbes 3—5 cm läbimõõduga sirge latt, teise otsa kaugusemõõtja. Seejärele vabastatakse kaitsevõru kruvi, keerates teda pool ringi noole suunas, pööratakse aken kauguse reguleerimisrulli kohale, keeratakse mõõdetud kaugusele vastav jaotis kaugusemõõtja skaalal näitaja poole ja suunatakse kaugusemõõtja märki. Kui pildid ei ole kohakuti, keeratakse kauguse reguleerimisrulli, kuni pildid satuvad kohakuti ja märgitakse üles kontrolljaotise nr. Seejärele keeratakse pöör kohalt ära ja korratakse kaks korda

piltide kokkuviimist ja kontrolljaotise märkimist. Kolmel märkimisel saadud keskmine seade keeratakse kontrollakna näitaja kohale, pööratakse tagasi kaitsevõru aken ja keeratakse kinni kruvi.

Mõõtmistäpsuse reguleerimiseks reguleerimislati järele asetatakse latt jalgadele umbes 100 m kaugusele kaugusemõõtjast nii, et latil olev viseerimisjoon, mis on näha läbi lati viseerimisklaasi, näitaks kaugusemõõtja keskkoha. Edasi keeratakse kaugusemõõtja mõõduskaala lõpmatuse märk näitaja kohale, pööratakse kaitsevõru aken kauguse reguleerimisrulli kohale ja suunatakse kaugusemõõtja reguleerimislatile. Kui kaugusemõõtja näitab õieti, moodustavad lati mõlema pildi otstel olevad mustad jooned ühise sirgjoone (joon. 13), vastasel korral tuleb nad reguleerimisrulliga kokku viia ja kontrolljaotis üles märkida. Edasi toimetatakse nagu eelpool kirjeldatud.



Joon. 13.

d) Nõuded reameestele 70-cm baasiga kaugusemõõtja käsitlemisel.

Klassikatses ajaks reamehed peavad oskama seada kaugusemõõtjat töö- ja kandevalmis, reguleerida tema piltide kõrgust ja mõõta kaugusi kuni 2000 m, seejuures mõõtmisviga ei tohi ületada 5% tegelikust kaugusest ja mõõtmisaeg 35 sek.

B. 100-cm baasiga kaugusemõõtja.

100-cm baasiga kaugusemõõtja mõõduskaala jaotised on jardides. Tema mõõduviga laskeulatuselistel kaugustel ei ületa 2,5% kaugusest.

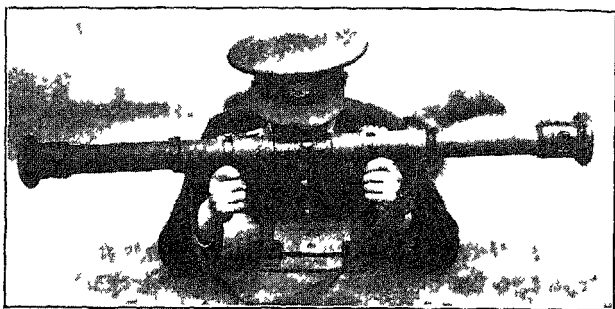
Kaugusemõõtja töövalmis seadmiseks mõõtur:

— vabastab kolmjala kinnitusrihmast, pöörab jalad ümber ja asetab kolmjala soovitavale

kõrgusele (püsti, põlvelt või lamades mõõtmiseks);

- tõstab välja kaugusemõõtja ümbrikust, võtab kinni käepidemetest ja asetab kaugusemõõtja kolmnjala toele, kõrvadega toe sarvedele, ja vajutab haagi riivipessa;
- keerab kaitsevõrude aknad objektiivide kohale ja avab mõõduskaala akna;
- keerab okulaariringi õigele dioptriijaotisele, pöörab okulaari ette valguse kohaselt vastava klaasi (sinakas, rohekas, hele) ja lükkab alla moonutushoova otsa (kui hoob on ülemises asendis, paistavad kõik esemed piker-guseks moonutatult);
- suunab kaugusemõõtja esemele ja kontrollib piltide kõrgust, vajaduse korral reguleerib seda käesoleva § lit. A. p. c. kohaselt.

Töötamiseks lamades asetatakse kaugusemõõtja sellekohasele raamtoele või selle puudumisel riputatakse rihmaga kaela (joon. 14).

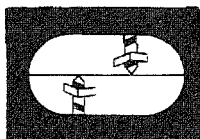


Joon. 14.

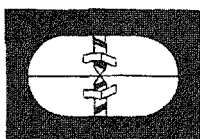
Kauguse mõõtmiseks töövalmis seatud kaugusemõõtjaga mõõtur:

- asub vastavasse asendisse;

- haarab kinni käepidemest ja suunab kaugusemõõtja märki esialgu silma järele (vaatega üle mõõtja) nii, et märk asetseks mõõtja keskkoha vastas;
- vaadates läbi parempoolse okulaari suunab kaugusemõõtja märki nii, et märgi pildid oleksid ristloodis jaotusjoonega ja ulatuksid jaotusjooneni (joon. 15);
- keerab parema käe pöidlaga skaalarulli, kuni mõlemad pildid satuvad kohakuti (joon. 16), ja loeb skaalalt kauguse.



Joon. 15.



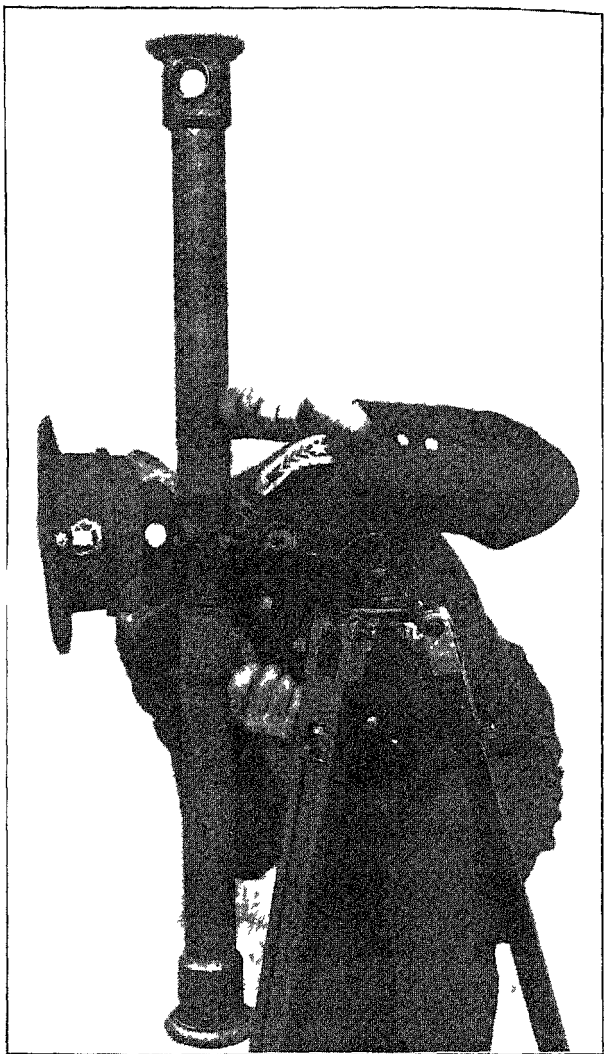
Joon. 16.

Kauguse mõõtmisel laiade märkideni (kõrgustiku või katuse hari, puukroon jne.), kaugusemõõtja pööratakse joon. 17 näidatud asendisse.

Kui mõõdetav märk kujutab endast tulepunkti (tulelöke, lamp, valgustatud aken jne.), lükatakse moonutushoob üles.

Kaugusemõõtja seadmiseks vedamis- ja kandevalmis mõõtur:

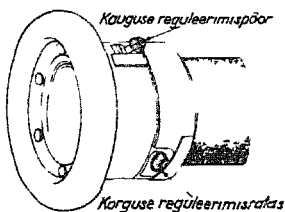
- katab kinni mõõduskaala akna ja pöörab ette objektiividele kaitsevõrud;
- surub vasaku käe pöidlaga riivinupule, samal ajal, hoides parema käega kaugusemõõtjat keskkohast, pöörab mõõtja enda poole, kuni haak tuleb välja riivipesast, ja tõstab mõõtja kolmjalalt;



Joon. 17.

- pöörab käepidemed vastu kaugusemõõtja ke-
ret ja asetab kaugusemõõtja ümbrikusse;
- lükkab kokku kolmjala jätkud, keerab jalad nii,
et tugi jääks jalgade vahele, ja kinnitab rihma.

100-cm baasiga kaugusemõõtjat reguleeritakse samade viiside järele, nagu 70-cm baasiga kaugusemõõtjat (käesoleva § lit. A p. c). Piltide kõrguse reguleerimiseks 100-cm baasiga kaugusemõõtjal on reguleerimisratas, mõõtmistäpsuse reguleerimiseks — reguleerimispöör, mis mõlemad on paigutatud kaugusemõõtja vasakusse otsa kaitsevõru alla; kaitsevõru annab pöörata objektiiv kaitsevõrul $\frac{1}{3}$ ringi (joon. 18).



Joon. 18.

Kõrguse reguleerimisratta vabastamiseks vajutada alla sõrmega võrudeühendaja parempoolne ots ja keerata kaitsevõru väljapoole kuni peatuseni vastu peatuskrugi (objektiivivõru aken peab olema objektiivi kohal).

Mõõtmistäpsuse reguleerimispööra vabastamiseks keerata objektiiv kaitsevõru aken objektiivi kohale ja lükata kaitseriiv vasakule, seejuures pööraspea kargab vedru mõjul pesast välja.

Kuna mõõtmistäpsuse reguleerimispöör pööratud kergesti, peab teda ettevaatlikult pessa suruma. Kauguse reguleerimise kontrollabinõuna on vasakpoolsesse objektiiv kaitsevõru paigutatud metallring millimeetri-jaotistega.

Väeosades, kus on tarvitusel 100-cm baasiga kaugusemõõtjad, peavad reamehed klassikatse ajaks oskama:

- seada kaugusemõõtjat töö- ja veovalmis;
- reguleerida kaugusemõõtjas piltide kõrgust;

— mõõta kaugusi kuni 2000 jardini, kusjuures mõõtmisaeg ei tohi ületada 35 sek. ja mõõtmisviga 2,5% tegelikust kaugusest.

§ 35. Märkide leidmise ja kättejuhatamise harjutusi jätkatakse § 18 viimase lõike kohaselt.

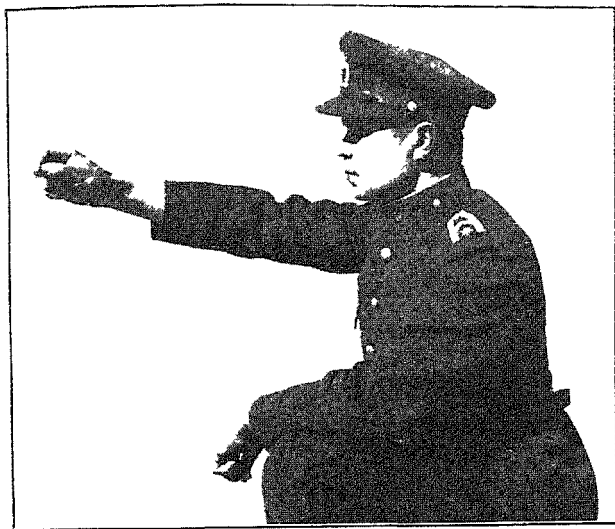
Märkide leidmine ja kättejuhatamine. Raskesti leitavate märkide kättejuhatamist on otstarbekohane toimetada nurkjaotiste järele. See viis on lihtis ja mehaaniline.

Märgi kättejuhatamiseks nurkjaotiste järele saab kasutada peale binokli, käärpikksilma (§ 36) ja bussooli (§ 32) ka igasugust millimeetri-jaotistega joonlauda. Kõige otstarbekohasem selleks on **nurganäitaja**, milleks on 10 cm pikk ja 3 cm lai tselluloidist joonlaud poolemillimeetrise jaotistega. Nurganäitaja keskele on kinnitatud peenike nõör või kett, mille teises otsas on aas kuuenööbi külge kinnitamiseks või hammastega hoidmiseks. Nööri pikkus peab olema niisugune, et aasapidi vaateleja külge kinnitatud nõöri sirgekestõmbamisel nõöri otsas olev nurganäitaja satuks vaateleja silmast 50 cm kaugusele, siis iga jaotis vastab ühele kaugustuhandikule.

Märgi asukoha kindlaksmääramisel hoitakse nurganäitajat sirgekestõmmatud nõöri otsas silma kõrgusel (joon. 19) ja, vaadates üle nurganäitaja, seatakse see nii, et nulljaotis oleks orienteerimis- või sihtpunkti kohal. Samal ajal, hoides põialt nurganäitaja serval, nihutatakse pöidla küüs selle jaotise peale, mille kohal paistab märk, ja loetakse jaotiste arv 0 ja pöidlaküüne vahel.

Märgi kättejuhatamiseks nurgamõõtja abil antakse rk-le nurgamõõtja ja loe seaded ja suunatakse rk nende seadetega märki; seejärel tõstetakse sihik, asetatakse kaugusele vastav seade ja, võttes õige sihtjoone, leitakse märk.

Õpilaste oskust märgi leidmises ja kättejuhata-
mises sihikulistel kaugustel arendatakse kogu rea-
meestekursuse kestusel.



Joon. 19.

§ 36.

A. Käärpikksilm.

Käärpikksil- Käärpikksilma kasutatakse vaat-
ma ja binokli luseks ja nurkade möötmiseks. Oma
käsitsemine. ehituse tõttu käärpikksilm võimal-
dab tuletagejärgede ja lahingu-
välja varjatud vaatlemist.

Käärpikksilm koosneb pikksilmast, limbist ja kolmjalast. Pikksilm ja limb on harilikult asetatud ühisesse ümbrikku.

Käärpikksilma jaotised ja nende järjestus on sarnased bussooli jaotistega (mõnel süsteemil loejaotised on minutites).

Pikksilma parempoolses okulaaritorus on jaotiseklaas, millele on märgitud jaotised püst- ja külgsuunas; iga jaotise vahe vastab 5 t. Jaotiseklassi keskel olev rist suunatakse nurkade mõõtmisel ja vaatlemisel märki. Jaotiseklaas on ühenduses parempoolsel okulaaritorul oleva võruga, mille keeramisega saab seada klaasi jaotisi soovitava asendisse.

Käärpikksilma käsitlemine koosneb:

- töö ja kandevalmis seadmisest;
- nurkade mõõtmisest;
- maastikunurga ja eseme kõrguse määramisest.

Käärpikksilma seadmiseks töövalmis nurgamõõtur:

- seab üles käärpikksilma kolmjala, nagu kirjeldatud § 32 bussooli kolmjala kohta;
- keerab vabaks limbi pitsituskrugi ja surudes hoidteljepea peale, asetab limbi kolmjala püsttoele, pärast seda kinnitab pitsituskrugi ja seab loodi limbi karploe;
- võtab pikksilma vasaku haruga vasakusse kätte nii, et okulaarid oleksid enda pool, ja tarbe korral (Goerzi süsteem) vabastab pikksilma harude lingi; keerab pikksilma ühendaja aluse vertikaalseks (Zeissi süsteem) ja vabastab alusetoru pitsituskrugi;
- hoides kahe käega pikksilma mõlemast harust, asetab pikksilma limbi püsttoele nii, et limbi püsttoe tapp satuks hambasse, ja keerab kinni aluse pitsituskrugi;
- tõmbab laiali pikksilma harud silmade vahe kohaselt ja kinnitab harude lingi;

- keerab okulaarid vastavale jaotisele nägemisteravuse kohaselt;
- seab nurgamõõtja ja loe näitajad nullasendisse ja loe loodi;
- keerab jaotiseklaasi jaotised ristloodi.

Nurkade mõõtmine ja maastikunurga määramine käärpikksilmaga toimub samuti nagu bussooliga (§ 32).

Eseme kõrguse määramisel:

- suunatakse jaotiseklaasi rist eseme alumisse (ülemisse) punkti;
- seatakse loemull keskasendisse ja loetakse loeseade;
- suunatakse jaotiseklaasi rist eseme ülemisse (alumisse) punkti;
- seatakse loemull keskasendisse ja loetakse loeseade; loeseadete vahe on eseme kõrgus kaugustuhandikkudes (minutites).

Käärpikksilma seadmine kandevalmis toimub vastupidises järjekorras töövalmis seadmisele.

Klassikatse ajaks reamehed peavad oskama seada käärpikksilma töö- ja kandevalmis, suutma suunata pikksilma kättejuhatatud esemele või punkti, leida vaateväljas ilmuvaid märke ja mõõta nurki kahe eseme vahel kuni 1 t. täpsusega.

B. Binokkel.

Binokkel on rk tulejuhtimisel vajalikumaid vaatlusabinõusid, seepärast rk-reamehed peavad olema vilunud tema käsitlemises.

Klassikatse ajaks reamehed peavad suutma binokliga leida ja kätte juhatada märke ning määrata nurki kahe hästi nähtava eseme vahel.

§ 37.

Tuletagajär- gede vaatle- mine.

A. Üldalused.

Rk tuletagajärgede vaatlemise eesmärgiks on kuulide langemise koha kindlaksmääramine ja tule-
mõju hindamine tulistatava märgi
suhtes.

Vaatluse tagajärjed olenevad vaatleja vilumusest, maastikust ja ilmastikust. Liivasel, tolmusel, kuiva lumega kaetud või jäätunud maapinnal ja vaikselt veepinnal on kuulide langemine hästi näha. Suitsus, udus, tugeva tuulega ja halva valgustuse juures on korrapärane vaatlemine raskendatud.

Tulemõjuvuse üle saab otsustada ka tulistatava märgi tegevuse järele (lailijooksmine, liikumise katkestamine, tule nõrgenemine jne.).

Vaatlemist toimetatakse silmaga ja optiliste abinõudega.

Vaatlemisel tuleb kuuli kukkumisest tekkinud tolmu, veepritsmete jne. koht kindlaks määrata kohe nende tekkimisel.

Tuletagajärgede vaatlemise harjutuste algul selgitatakse õpilastele järgmised mõisted:

vaatlusväli — nurk kahe joone vahel, mis piiravad paremalt ja vasakult maa-ala, mida vaatleja näeb silmaga või vaatlusabinõudega;

vaatlusjoon — sirgjoon, mis ühendab vaatleja silma märgiga;

vaatluskaugus — kaugus vaatlejast märgini;

vaatlusnurk — nurk vaatlusjoone ja märkjoone vahel.

B. Vaatlustehnika.

Kui vaatleja nägi kuulivihu langemist terves ulatuses ja selle keskmist tabamispunkti saab määrata enam-vähem kindlasti, teatab ta: „NÄHTUD!“

Kui vaatleja nägi kuulivihu langemist osaliselt ja ei jõudnud selgusele keskmise tabamispunkti kohta, teatab ta: „OSALISELT NÄHTUD!“

Kui vaatleja ei näinud kuulivihu langemist, teatab ta: „NÄGEMATA!“

Kui nähtud kuulivihk katab märki selliselt, et osa kuule langeb märgi ette, osa märgi taha, teatab vaatleja: „ÕIGE!“

Kui nähtud kuulivihk ei kata märki, siis vaatleja määrab kindlaks vihu langemise suuna vaatlusjoone suhtes.

Kuulivihu langemine loetakse „suunas“, kui keskmine tabamispunkt on vaatlusjoonel või asub sellest kõrval mitte üle 1 t. Kõrvalekaldumisi vaatlusjoonest loetakse paremale ja vasakule, neist teatamine sünnib, näiteks, järgmiselt: „VIISTEIST PAREMAL!“ või „KAKSKÜMMEND VIIS VASAKUL!“, kusjuures arv tähendab tuhandikke.

Kuulivihu langemiskaugust hinnatakse siis, kui vihk on „suunas“. Langemiskaugusest teatatakse: „ÜLE!“ või „PUUDU!“

Kui üle- või puudulennu ulatus on hinnatav, teatatakse sellest, näiteks: „SADA PUUDU!“ või „SADA VIISKÜMMEND ÜLE!“, kusjuures arv tähendab alati meetreid.

Vaatlustagajärgedest vaatleja teatab järgmiselt:

— „NÄHTUD (OSALISELT NÄHTUD),
ÕIGE!“

— „NÄHTUD (OSALISELT NÄHTUD)
KOLMTEIST PAREMAL!“

— „NÄHTUD (OSALISELT NÄHTUD),
SUUNAS, PUUDU (SADA PUUDU)!“

— „NÄHTUD (OSALISELT NÄHTUD),
SUUNAS, ÜLE (SADA ÜLE)!“

Vaatlusvälja kauaaegne jälgimine on pingutav ja väsitab vaatlejat, seepärast tuleb tuleavamisest alati teatada:

„TULI TULEB!“

Tulistamisel suurtele kaugustele teatatakse vaatlejale kuulivihu lennuvältus, et vaatleja teaks oodata kuulide langust. Kui vaatlemine on takistatud (suits, udu, vahelduvad valgustuse tingimused jne.), teatab vaatleja sellest; samuti teatab ta vaatlustakistuse möödumisest või vaatlusvõimaluste avanemisest.

C. Vaatlemise harjutused.

Vaatlemise harjutusi korraldatakse algul liivakastil või lähematel kaugustel, seejuures kuulivihu langemise koht tähistatakse suitsuga, tolmuga, liivaga jne.

Lähedamaa harjutusi peetakse seni, kuni õpilased oskavad vaatlustagajärgi edasi anda.

§ 38. Ilmastiku seisukord avaldab tunduvat mõju rk-tule tabavusele. Ilmastikulistest teguritest, mis raskendavad tule täpsat suunamist märki, on tähtsaimaks tuul. Iga m/sek. külgtuult kannab kaugustel 400—2000 m kuuli 0,1—3,0 m märgist kõrvale.

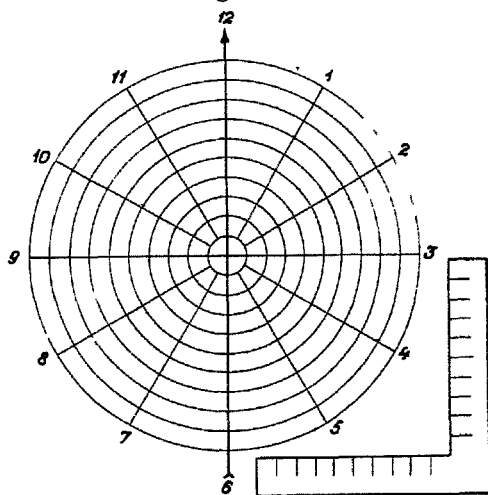
Tuule kiirust mõõdetakse tuulemõõtjaga (anemomeetriga). Kõige täpsamad ja praktilisemad on tiib- ja kopptuulemõõtjad. Neid kasutatakse koos sekundimõõtjaga, kusjuures nii tuulemõõtja kui sekundimõõtja pannakse korraga käima. Tuulemõõtja osutitelt loetud jaotiste arv, jagatud sekundite arvuga, annab keskmise tuulekiiruse sekundis.

Tuule mõõtmist toimetatakse võimalikult kõrgemal kohal; tuule suund määratakse lipu või suitsu järele.

Mõõtmisabinõude puudumisel hinnatakse tuule kiirust silma järele järgmiste tunnuste kohaselt.

Tuule tunnused	Hinnang	Keskmine tuulekiirus m/sek.
Suits tõuseb püstloodis	Vaikne	kuni 1
Lipp lehvib nõrgalt, tuult on tunda näoga ja kätega	Nõrk	2
Lipp lehvib parajalt. Puulehed liiguvad.	Keskmine	4
Puude oksad kõiguvad	Tugev	8
Peenemad puud õõtsuvad	Vaga tugev	12

Piki laskesuunda või laskesuunaga risti puhuva tuule mõju rk-tulele ja külgsihiku parandused on näidatud lasketabelites (lisa nr. 7, tabelid 1, 8 ja 16). Vahepealsetest suundadest puhuva tuule mõju leitakse arvutamise teel. Praktiliselt kasutatakse tuule mõju leidmiseks tuulegraafikut.



Joon. 20.

Joon. 21.

Tuulegraafik kujutab vabalt võetud raadiusega joonestatud ringi (joon. 20), mis on jaotatud võrdseteks sektoriteks. Ringi sisse joonestatakse kontsentrilised ringid, mis jagavad välise ringi raadiuse võrdseteks osadeks (näiteks 10 osaks). Iga niisugune raadiuseosa vastab tuulekiirusele 1 m/sek. Graafilisteks mõõtmisteks ringil kasutatakse vinklit (joon. 21), millele kantud jaotised on sama pikad kui ringi raadiuse osad.

Mingisugusest vahepealsest suunast puhuva tuule kõrvaleviiva mõju leidmiseks asetatakse vinkli üks jaotistega külj laskesuunale ja nihutatakse vinklit mööda laskesuunda seni, kuni vinkli teine jaotistega külj läbib tuulesuuna joone ja tuulekiiruse ringi lõikepunkti. Niisuguse asetuse korral vinkli jaotiste arv lõikepunkti ja laskesuuna vahel näitab, mitu m/sek. tugeva külgtuulega on võrdne vahepealsest suunast puhuva tuule kõrvaleviiv mõju.

Temperatuuri mõõdetakse termomeetriga, õhurõhku — baromeetriga.

Lasketabelites toodud andmed kuulide lennukõrguse ja lennukauguse kohta on antud juhuks, kui õhutemperatuur on $+10^{\circ}\text{C}$ ja õhurõhk 750 mm. Sellest seisust kõrgem temperatuur ja madalam baromeetriseis annavad kuulile ülelennu, vastupidised tingimused — puudulennu. Temperatuuri muutmise mõju iga 10°C tagant kuulide lennukaugusele on antud lisa nr. 7 tabelites 1, 8 ja 16. Iga 50 mm õhurõhu muutmist mõjub kuulilennule samuti, nagu temperatuuri muutmine 10°C võrra.

Laskmistel kaugustele kuni 800 m harilikult arvestatakse ainult keskmist ja tugevamaid tuuli külgsuunas, muid ilmastiku tingimusi arvesse ei võeta. Laskmistel kaugustele üle 800 m arvestatakse ka temperatuuri ja õhurõhku.

§ 39.

Tulistamise viisid.

A. Paiskav laiutikülvamine.

Paiskavat laiutikülvamist kasutatakse kaugustel kuni 800 m külgsuunas laiade märkide (ahelikkude, trobikondade, kaeviku joonte jne.) tulistamiseks. Ahelikke tulistatakse paiskava tulega siis, kui neil on normaalne tihedus, s.o. kui kujude vahe ahelikus pole suurem kui 7 m; hõredaid ahelikke on kasulikult tulistada kujude kaupa punkt tulega.

Paiskaval laiutikülvamisel tulistatakse märki kuulipilduja katkestamata ja ühetasase pööramisega külgsuunas.

Tulemõju arvestamisel võetakse aluseks kuulide arv, mis peab sattuma märki või selle rindemeetrile; see kuulide arv oleneb märgist ja tuleülesandest.

Antud tuleülesande kohaselt vajaliku arvu kuulide saatmiseks märki või selle rindemeetrile tuleb kuulipildujat pöörata teatud kiirusega. Klp. pööramise kiiruse järele paiskamist jaotatakse **aeglaseks** — 3 kaugustuhandikku 1 sek. jooksul, ja **kiireks** paiskamiseks — 10 t. 1 sek. jooksul. Kiiret paiskamist kasutatakse peamiselt kaugustel kuni 400 meetrini, aeglast paiskamist — kaugustel 400—800 m. Rünna-kaugusel paiskamise kiirus võib tõusta kuni 20 t. sekundis.

Paiskamise kiirus määratakse tulekäsklusega: „PAISATES AEGLASELT!“ või PAISATES KIIRELT!“

Paiskavaks laiutikülvamiseks sihtur:

- suunab rk märgi ühte otsa;
- kui vajalik, kinnitab tõstemehhanismi kaeluse lingi;
- asetab ette piirpulgad;
- pöörab tulistamisel kuulipildujat määratud kiirusega sujuvalt märgi ühest otsast teise.

Klassikatse ajaks õpilased peavad suutma külvata üle antud märki paiskavalt, määratud kiirusega.

B. Laiutikülvamine käelöökidega või külvimehhanismiga.

Külgsuunas laiurid märke (ahelikke, kaevikute jooni jne.), mis asuvad kaugemal kui 800 m, külvatatakse üle laiuti valangute kaupa. Samuti tulistatakse kitsaid märke, kui rk suunamise viga võib ületada vihusüdamikul laiuse. Laiutikülvamisel valangute kaupa asetatakse valangud oma mõjuvõõdega vahetult üksteise kõrvale. Kuna üksiku valangu mõjuvõõ laius on ligikaudu 2 t., siis külvamise juures pöõratakse kuulipildujat iga valangu järele selle nurga võõra. Klõp. pöõramiseks sihtur tõukab käelöõgiga kukla käepidet nii, et kuulipilduja pöõrduks 2 t., või keerab külvimehhanismi käsiratast ühe jaotise (naksu) võõra.

Valangute kaupa laiutikülvamiseks antavas käskluses määratakse valangute arv ja külvamise suund: „KÜLVATES KOLM PAREMALE (VASKULE)!“

Laiutikülvamisel käelöõkidega, sihtur:

- suunab rk märgi ühte otsa;
- surub pöõrdemehhanismi poolkinni ja tõstemehhanismi kinni;
- laseb esimese valangu;
- jättes paigale kaitsevinna hoidva käe, asetab vaba käe kukla käepideme keskkoha lähedale ja, hoides seda poolrusikas ja randmest vaba, löõb käepäkaga vastu kukla käepidet nii, et kuulipilduja pöõrduks külvamise suunas 2 t. võõra;
- laseb järgmise valangu jne.

Laiutikülvamisel külvimehhanismiga, sihtur:

- suunab rk märki ja lülitab sisse külvimehhanismi;
- laseb esimese valangu;

- keerab edasi käsiratta ühe jaotise võrra (sihturi nõudmisel täidab selle tegevuse tema abi);
- laseb järgmise valangu jne.

Käelöökide abil teostatav külvamise tehnika omandatakse kestvate harjutustega, mida tuleb pidada kogu reameestekursuse kestusel. Harjutusi peetakse 25 m kaugusele asetatud õppemärgi pihta. Enne külvamisharjutustele asumist õpilased reguleerivad antud rk pöörampinget oma käelöögi kohaselt.

Käelöökidega külvamise harjutamise algul on otstarbekohane kasutada optilist sihikut. Sihtur suunab sihtjoone kujuderea vasakpoolse kuju pihta, annab löögi ja kontrollib sihtjoone asetust. Kui sihtjoon ei sattunud märki (lөөk oli liig tugev või nõrk), suunab sihtur sihtjoone uuesti esimese kuju pihta ja kordab lööki seni, kuni on saavutatud õige löögitugevus. Järgnevalt ta kontrollib sihtjoone asetust 3., 5. jne. löögi järele. Külvamisharjutustel sihturi vaade on suunatud märki. Külvamist käelöökidega sihtur peab oskama teha mõlema käega.

Laskeharjutuste ajaks reamehed peavad täitma klp. pööramise käelöögiga või külvimehhanismiga ühes päästmisega keskmiselt 2,5 sekundiga, kusjuures külvamisviga ei tohi ületada $\pm 20\%$ (10 kuju üle külvamisel sihtjoon peab asetsema 8. ja 12. kuju vahel).

C. Sügavutikülvamine valangute kaupa või paiskavalt.

Märgi tulistamiseks, mille sügavus on suurem kuulivihu sügavusest, samuti neil juhtudel, kui märgi kaugus on üle 1000 m ja kauguse mõõtmise viga tõenäoliselt ületab kuulivihu sügavuse, kasutatakse sügavutikülvamist.

Sügavutikülvamisel valangute kaupa asetatakse kuulivihkude mõjuvööd (82%) või südamikud (50%) sügavuti vahetult üksteise taha. Kuna kuulivihu mõjuvöö ulatus sügavuti on ligikaudu 4 t. ja südamiku ulatus 2 t., siis sügavutikülvamine valangute kaupa toimub sihtjoone tõstmisega või langesamisega 2 t. (normaalselt) või 4 t. (erikäskluse järele) võrra. Aja võitmiseks võib valangute kaupa sügavutikülvamise asemel kasutada paiskavat sügavutikülvamist.

Sügavutikülvamise kätteõpetamisel sihtur suunab sihtjoone õppemärgi püstrea alumise (ülemise) kuju pihta ja haarab tõstemehhanismi pöörattast nii, et ratas oleks peos ja käsi saaks teda vabalt keerata vajaliku nurga võrra paremale või vasakule. Sihtjoone viimiseks järgmise kuju alla sihtur keerab pööratta katkestamata pöördega nii, et vint-raua tõstenurk suureneks (väheneks) 2 t. või 4 t. võrra. Harjutusi peetakse sama meetodi järele nagu laiutikülvamisel.

Kahe numbri koostöötamisel keerab pöörattast sihturi nõudmisel tema abi.

Sügavutikülvamist toimetatakse käskluses määratud arvu valangutega või sihiku (optilise sihiku), nurgamõõtjaloe või sihtrõnga seadete vahe ulatuses.

Külvamisel sihikuseadete vahe ulatuses suunatakse rk kaugusele vastava sihikuga märgi ühte otsa; seejärel seatakse sihik astmele, mis vastab märgi teise otsa kaugusele, ja tulistatakse märki külvamisega edasi või tagasi, valangute kaupa või paiskava tulega seni, kuni sihtjoon on jõudnud esialgsesse sihtpunkti. Analoogiliselt toimetatakse ka sügavutikülvamist sihtrõnga seadete vahe ulatuses.

Külvamisel nurgamõõtjaloe seadete vahe ulatuses antakse rauale niisugune tõstenurk, mis vastab märgi ühe otsa kaugusele, ja suunatakse rk märki,

seejärele seatakse märgi teise otsa kaugusele vastav loeseade ja tulistatakse valangutega või paiskavalt seni, kuni lood tuleb loodi.

Sügavutikülvamiseks määratud arvu valangutega antakse käsklus:

„KÜLVATES KOLM EDASI (TAGASI)!“
või, kui tahetakse toimetada sügavutikülvamist 4 t. kaupa, siis:

„KÜLVATES 4 T. KAUPA, KOLM EDASI (TAGASI)!“

Sihtur:

- suunab rk märki;
- surub pöördemehhanismi kinni ja tõstemehhanismi poolkinni;
- laseb esimese valangu;
- keerates pööratast muudab vintraua tõstenurka kahe kaugustuhandiku võrra (erikäskluse järele — nelja tuhandiku võrra) ja jätkab tegevust.

Sihturi nõudmisel pööratta keeramist teostab tema abi.

Sügavutikülvamiseks paiskavalt sihiku (loe) seadete vahe ulatuses antakse käsklus:

„PAISATES KÜMMET KUNI NELITEIST EDASI (NELITEIST KUNI KÜMMET TAGASI)!“

Sihtur:

- suunab rk märki esimese määratud sihikuseadega (loeseadega), annab sihikule või loele teise määratud seade ja avab tule;
- pöörates pidevalt ja ühetasaselt pööratast (pööramist teostab sihturi nõudmisel tema abi), tulistab märki seni, kuni sihtjoon jõuab esialgsesse sihtpunkti või lood tuleb loodi.

Nõuded reameestele sügavutikülvamise alal laskeharjutuste alguseks on samad, mis laiutikülvamise alal.

D. Ühendatud laiuti- ja sügavutikülvamine.

Kallakutel või laskesuuna suhtes poolpõiki asetsevate, külgsuunas laiade märkide tulistamiseks kasutatakse ühendatud laiuti- ja sügavutikülvamist.

Kui märk asetseb kallakul, mis tõuseb külgsuunas 45° all, siis sihtur suunab iga valangu laiuti ja sügavuti korraga 2 t. võrra eelmisest valangust kõrvale ja edasi (tagasi).

Ühendatud külvamiseks määratud arvu valangutega antakse käsklus:

„KÜLVATES KOLM PAREMALE (VASAKULE) JA EDASI (TAGASI)!“

Sihtur:

- suunab rk märgi ühte otsa;
- surub mehhanismid poolkinni;
- laseb esimese valangu;
- asetab ühe käe kukla käepideme (külvimehhanismi pööratta) juurde, teisega haarab tõstemehhanismi pöörattast;
- teeb ühe laiutikülvamise löögi (pöörde) ja ühe sügavutikülvamise pöörde;
- laseb järgmise valangu jne.

Kui sihtur teotseb koos abiga, teeb abi sihturi nõudmisel sügavutikülvamise võtted; kui rk on varustatud külvimehhanismiga, teeb sihturi abi laiutikülvamise võtted, sihtur — sügavutikülvamise võtted.

Kui märk asetseb laskesuuna suhtes poolpõiki või kallakul, mis tõuseb külgsuunas vähema (suurema) nurga all kui 45° , siis toimetatakse segakülvamist, s.o. tehakse teatud arvu laiuti- või sügavutikülvamise valangute järele ühendatud külvamist jne.

Ühendatud külvamise harjutustega alustatakse siis, kui õpilased on kätte õppinud laiuti- ja sügavutikülvamise. Külvamisharjutusteks kasutatakse õppemärki.

E. Punkttuli.

Punkttuld kasutatakse väikese pindalaga märkide, nagu laskepilude, kuulipildujapesade, vaatluspunktide, ülekaigukohtade, väikeste kolonnide, hõredate ahelikkude üksikute märkide jne. tulistamiseks. Peale selle punkttuld kasutatakse mõõtlaskmiseks, märkide kättejuhatamiseks jne.

Punkttuld lastakse kinniste, poolkinniste või lahtiste mehhanismidega, või üks neist on lahti, teine kinni (poolkinni).

Kinniste mehhanismidega tulistatakse punktulega kaugustel kuni 800 m kõiki märke, mille laius ei ületa 2,5 m (rk-märk jne.).

Punkttuleks antakse käsklus:

„PUNKTI (KUJUDE KAUPA PUNKTI)!“

F. Liikuvate märkide tulistamine.

1. Üldahused.

Liikuvate märkide tulistamise viisid olenevad märkide liikumiskiirusest (lisa nr. 7, tabel 23), liikumissuunast ja kaugusest.

Rk lasketehniliste võimete seisukohast kõik maa- ja veepealsed liiguvad lahingumärgid jagunevad:

- aeglaselt liiguvateks märkideks, millede keskmine liikumiskiirus on 1,5—3 m/sek., nagu sammuliikuv või hüpet sooritav jalavägi, sammuliikuv ratsavägi, sõudjate abil edasi-liikuv paat jne.;
- kiiresti liiguvateks märkideks, millede keskmine liikumiskiirus on 4—8 m/sek., nagu traavi või galoppi liikuv ratsavägi ja igasugused mehaanilised veovahendid.

Aeglaselt laskesuunas liikuva (läheneva või kaugeneva) märgi tulistamiseks sihitakse harilikult kaugusele vastava sihikuga märki ja toimetatakse sügavutikülvamist või tulistatakse valangutega ühes sihiku, loeseade või sihtpunkti järkjärgulise muutmisega, kusjuures kaugused, mille võrra tuli edasi- või lähemale kantakse, valitakse kuulivihu sügavuse ja märgi liikumiskiiruse kohaselt.

Aeglaselt külgsuunas liikuvate märkide tulistamisel kasutatakse ettesihtimiseks külgsihikut või nurgamõõtjaseadet, arvestades ettesihtimisel kuuli lennuaega märgini ja märgi liikumiskiirust.

Kiiresti lähenevate või kaugenevate märkide tulistamist alustatakse kuulivihu ettekandmisega liikumise suunas, kusjuures tuli avatakse märgi jõudmisel kuulivihu piirkonda. Tule ülekandmine harilikult toimub sihiku või loe seadete muutmisega selliselt, et kuulivihk kanduks üle 200—300 m võrra.

Kiiresti külgsuunas liikuvate märkide tulistamiseks kantakse sihtpunkt järkjärgult märgi liikumissuuna ette. Harilikult 10—20 t. enne märgi jõudmist sihtpunkti avatakse tuli ja tulistatakse niikaua, kuni märk on möödunud sihtjoonest.

Külgsuunas liikuvat märki võib tulistada ka kuulivihu hoidmisega märgi peal. Selleks antakse kuulipildujale nurgamõõtjaga või külgsihikuga külgseade, mis vastab kuuli lennuajale märgini ja märgi liikumiskiirusele, ja hoitakse sihtjoon märgi peal klp. pööramisega.

2. Soomusmasinate tulistamine.

Liikuvat soomusmasinat (soomusautot, tanketti, tanki) tulistatakse nagu kiiresti liikuvat märki. Tulistamiseks kasutatakse harilikult soomust läbistavaid kuule. Laskmist alustatakse kaugusest, kus kuul suudab juba läbistada märgi soomust. Kui lask-

mine toimub hariliku laskemoonaga, siis alustatakse märgi tulistamist normaalselt 400—300 m kauguselt.

Tuli suunatakse märgi tundelikumatele kohtadele (vaatepilud, laskeavad, mootor, bensiinipaak jne.). Tulistamiseks kasutatakse ära märgi peatused. Soomusmasinate eduka tulistamise eeltingimuseks on sihturite enesevalitsemine, eriti lähedatel kaugustel.

Reameestele selgitatakse mitmesuguste soomusmasinate ehitust ja omadusi, ning õpetatakse kätte võtted soomusmasinate tulistamiseks.

G. Õhumärkide tulistamine.

Reameeste ettevalmistust õhumärkide tulistamiseks toimetatakse „Ajutine juhend õhukaitsekuulipildujate kasutamiseks“ järele. Ettevalmistuse eesmärgiks on kätte õpetada õpilastele õiged võtted õhumärkide tulistamiseks.

Klassikatses ajaks reamehed peavad oskama:

- ette valmistada ja üles seada rk-d õhumärgi tulistamiseks;
- laadida ja sihtida rk-d ja tulistada õhumärke.

§ 40. Toimkonnaülema kohuseks
Toimkonna- on:
ülema ja — toimkonna tegevuste juhtimine;
numbrite — hoolitsemine, et rk juures
kohused ja oleks alati vajalik laskemoona, vee
koostööta- ja õli tagavara;
mine. — tuletagejärede vaatlemine ja
sidepidamine tulejuhiga;
— laskemoona ja muu lahinguvarustise arvestamine toimkonnas;
— oma rk hoidmine ja hooldamine, et see oleks alati lahingukõlblikus seisukorras.

Nr. 1 (sihturi) kohuseks on:

- rk ülesseadmine laskekohale;
- laadimine, sihtimine ja laskmine;
- tuletajärgede vaatlemine;
- lasketakistuste kõrvaldamine;
- õigeaegne veevahetamine, rk õlitamine ja puhastamine.

Nr. 2 (sihturi abi) kohuseks on:

- sihturi abistamine rk ülesseadmisel, laskekoha parandamisel, kaevumisel, moondamisel, lasketakistuste kõrvaldamisel, rk osade vahetamisel ja laskmisel;
- laskmiseks tarvitatavate lintide kontrollimine;
- tagavaraosade ja lahinguvarustise kätteandmine sihturile viimase nõudmisel;
- sügavuti- või külvimehhanismiga laiutikülvamise toimetamine sihturi nõudmisel;
- vajaduse korral rk suunamine nurgamõõtjaga;
- vajalikkude tagavaraosade ja laskemoona nõudmine teistelt numbritelt;
- valvamine leppemärkide järele, mis tulevad rk-st vasakult, ja nende edasiandmine toimkonnaülemale või sihturile;
- sihturi asendamine toimkonnaülema määramisel.

Nr. 3 (vaatleja) kohuseks on:

- lahinguvälja ja tuletajärgede vaatlemine, märkide leidmine ja kättejuhatamine;
- rk uue laskekoha ettevalmistamine;
- kauguste, tuule tugevuse ja suuna kindlaks tegemine;
- kahe lindikasti toimetamine uuele laskekohale.

Nr. 4 (varustisekandja) kohuseks on:

- lahinguvarustise kätteandmine nr. 2-le selle nõudmisel;
- rk vahetatud osade (vintraua, luku, söötja jne.) kordaseadmine.

Nr. nr. 5 ja 6 (padrunikandjate) kohuseks on:

- laskemoona ja vee kohaletoimetamine;
- tühjade lintide kokkukorjamine ja viimine rühma LP-sse (toppimispunkti);
- hoolitsemine, et laskekoha vahetamisel ei jääks maha endisele kohale lahinguvarustist;
- lintide toppimine.

Nr. 7 (ajuri) kohuseks on abistada lintide topmist.

Rk-toimkonna numbrid peavad suutma täita iga numbriga kohuseid, et asendada lahingus rivist väljalangenud sihturit ja teisi numbreid. Meeskond peab suutma töötada ka minimaalses koosseisus (kaks numbrit).

Hüpete sooritamise rk edasitoimetamisel on tihti nii väsitav, et sihtur uuel laskekohal ei suuda otsekohe avada tabavat tuld. Sel juhul on soovitatav asendada sihturit kellegi teisega, nagu toimkonnaülem või nr. 3, kes laskekoha vahetamisel on asunud uuele laskekohale enne rk-d ja jõudnud tutvuda vaatlusväljaga ja tuleülesandega. Samuti võib toimkonnaülema korraldusel asendada sihturit pikemaajalisel tulistamisel.

§ 41. Suur laskemoonakulu, raskused
Tuledistsip- laskemoona juurdetoomisel, relva
liin. kulumine ja vastase alatine püüe leida ja kahjutuks teha eeskätt automaatrelvi teevad tarvilikuks rk-meeskonna distsiplineeritud töötamise. Põhinõueteks on täielik arusaamine saadud tule- ja võitlusülesandest, toetatavate laskuriosade tegevuse jälgimine ja rk-tule kokkukõlastamine sellega ja üldise võitlusülesandega.

Ühenduses sellega tuleb:

- täita täpsalt käske tule avamiseks, ülekandmiseks ja lõpetamiseks;
- hoiduda tähtsusetate märkide tulistamisest;

- jälgida tuletajärgi ja korrigeerida tuld;
- jälgida vastase tegevust;
- alati hoolitseda rk laskevalmuse, lintide top-
pimise ja laskemoona ning jahutusvedeliku
õigeaegse juurdetoomise eest.

Kui rk-meeskond on saanud võitlusülesande ja selle täitmisplaani, siis ta peab suutma täita iseseisvalt kõiki ülalloetletud nõudeid, ootamata erilisi käske või korraldusi üksikute tegevuste täitmiseks. Seejuures ei tohi katkeda side jao- ja rühmaülemaga. Igas olukorras säilitatagu enesevalitsemine ja tähelepanu, et juhilt saadud käsu, leppemärgi või signaali järele silmapilkselt avada või lõpetada tuli, või asuda uute ülesannete täitmisele.

§ 42.

A. Harjutuste eesmärk.

Laskeharjutuste kohta käivad üldised määrused. Laskeharjutuste eesmärgiks reaalmeestekursusel kuni klassikatseni on anda õpilastele võimalikult täielik ja selge ettekujutus rk tuleomadustest ja veenda neid eelharjutustel omandatud töötamisvõtete ja tulistamisreeglite otstarbekohasuses.

B. Harjutuste läbiviimise aeg ja harjutustest osavõtmine.

Laskmisega alatakse siis, kui on põhjalikult omandatud töötamisvõtted ja kui vastavatel harjutustel saavutatud tagajärjed lubavad oletada, et õpilased suudavad täita antud laskeharjutuse nõudeid. Selleks enne laskeharjutusi kontrollitakse õpilaste oskusi töötamisvõtete täitmises ja tulistamisreeglite tundmises. Kontroll teostatakse § 19 teise lõike kohaselt.

C. Harjutuste ettevalmistamine ja läbiviimine.

Laskeharjutuste läbiviimine organiseeritagu nii, et laskmine ja tagajärgede registreerimine oleksid läbiviidavad võimalikult väikese ajakuluga. Seevastu peab pühendama rohkesti aega selgituste andmisele töötamisel ilmsiks tulnud vigade, reeglipärase töötamise tähtsuse ja rk tuleomaduste kohta.

Harjutusi, mille tingimusi ei suudeta täita korrapealt, võidakse korrata. Kordamistel peetagu silmas, et ei ületataks kulutamiseks lubatud laskemoona kogunorme ja ei kulutataks õppelaskmisteks padruneid, mis on vajalikud klassikatseks ja lahingulaskmisteks. Kordamisi võetakse ette ainult siis, kui on eeldusi harjutuse tingimuste täitmiseks.

Laskur laseb kõik harjutused võimalikult ühe ja sama rk-ga, kusjuures järjekorralist sihturit abistab järjekorraline sihturi abi. Harjutused lastakse lamades, ratastele ülesseatud rk-ga.

Laskerajal on lubatud laskmised 25 m kauguselt. Korra ja julgeoleku kohta laskerajal, rk-de ülevaatus, laskmise ettevalmistuse, harjutuste ettelaskmise kohta 25 m distantsil ja lasketagajärgede sissekandmise kohta laskekaustikusse on maksev § 20.

Julgustusreeglid laskmisel laskeväljadel — vt. lisa nr. 2.

§ 43. Õppelaskehar- jutuste sisu ja täitmingi- mused.	Nr. 1. Laiutikülvamine üksiklaskudega.
	Rk märk nr. 3 (vt. lisa nr. 6). Laskekaugus 25 m. Padruneid 10.
	Rk on laetud üksiktuleks ja sihitud vasakpoolse ruudu pihta. Pöördemehhanism on poolkinni, tõstemehhanism kinni. Laskur on laskeasendis, käed päästmisvalmis.

Juhataja signaali järele laskur külvab üle käelööride abil märgi 10 intervalli järjekorras üksiklaskudega. Aeg täitmiseks juhataja signalist viimase lasuni 40 sek.

Harjutus loetakse täidetuks, kui on tabatud mitte alla 8 külvi-intervalli, seejuures vähemalt 4 tabamust ruutude joonel.

Nr. 2. Sügavutikülvamine üksiklaskudega.

Rk märk nr. 3 (vt. lisa nr. 6), asetatud vertikaalselt. Laskekaugus 25 m. Padruneid 10.

Rk on laetud üksiktuleks ja sihitud alumise ruudu pihta. Pöördemehhanism on kinni, tõstemehhanism poolkinni. Laskur on laskeasendis, käed päästmisvalmis.

Juhataja signaali järele laskur külvab üle sügavuti üksiklaskudega märgi 10 intervalli järjekorras. Aeg täitmiseks juhataja signalist viimase lasuni 40 sek.

Harjutus loetakse täidetuks, kui on tabatud vähemalt 7 külvi-intervalli ja seejuures vähemalt 4 intervallis on tabamused ruutude joonel.

Nr. 3. Ühendatud külvamine üksiklaskudega.

Rk märk nr. 4 (vt. lisa nr. 6). Laskekaugus 25 m. Padruneid 5.

Rk on laetud üksiktuleks ja sihitud alumise ruudu pihta. Pöörde- ja tõstemehhanism on poolkinni. Laskur on laskeasendis, käed päästmisvalmis.

Juhataja signaali järele laskur külvab üle üksiklaskudega järjekorras märgi 5 intervalli ühendatud külvamisega. Aeg täitmiseks juhataja signalist viimase lasuni 30 sek.

Harjutus loetakse täidetuks, kui on tabatud vähemalt 4 külvi-intervalli ja seejuures vähemalt 2 intervallis on tabamused ruutude joonel.

Nr. 4. Tiheduslaskmine üksiklaskudega nurgamõõtja ja loe abil.

Rk märk nr. 1. Laskekaugus 25 m. Padruneid 5.

Rk suunamiseks kasutatakse sihtpunkti, mis asetseb väljaspool märki nii, et laskur saaks täita kõiki laskevõtteid asendit muutmata.

Laskur laeb rk üksiktuleks, sihhib märki, klapib maha sihiku, märgib nurgamõõtjaga sihtpunkti, seab loe loodi ja teatab nurgamõõtja ja loe seaded laskejuhatajale.

Laskejuhataja korraldusel lükatakse kuulipilduja suunast ja keeratakse teissugusteks nurgamõõtja ja loe seaded. Lasu andmiseks laskur seab nurgamõõtjale ja loele endised seaded, suunab rk nurgamõõtja abil sihtpunkti ja laseb ühe lasu. Selle järele klp. lükatakse uuesti suunast jne., kuni on välja lastud kõik padrunid.

Tabamusgrupist heidetakse välja kaugeim tabamus; neljast tabamusest kahe äärmise vahe ei tohi ületada 5 cm.

Nr. 5. Paiskav laiutikülvamine

Märk: 45 cm kõrge ja 10 m pikk kilp (papieriba kilbil), mis on paigutatud kaevikuharjale või maapinnale; kilp on jagatud püstkriipsudega kümneks meetrilaiuseks nelinurgaks. Laskekaugus 200 m. Padruneid 25.

Laskur on laskeasendis, käed kuulipildujast eemal. Rk on laetud ja sihitud kilbi vasakusse otsa. Juhataja signaali järele laskur tulistab märki paiskava külvamisega.

Harjutus loetakse täidetuks, kui on tabatud vähemalt 6 nelinurka.

Nr. 6. Punkt tuli ühes tule ülekanndmisega. Paraja valangupikkuse võtmine.

Märk: kaks rk-kilpi (250×60 cm), millel on keskel kolmandikkuju, ja üks kk-kilp (100×60 cm), millel on keskel rinnakuju. Rk-kilbid on asetatud 700 ja 500 m kaugusele, kk-kilp 300 m kaugusele. Märgid on laskurile kätte juhutatud, kaugused teada. Padruneid 30. Laskur on laskeasendis.

Juhataja signaali järele laskur laeb rk teise numbri kaasabil, seab sihiku ja tulistab järjekorras iga märki, alustades kaugeima märgiga. Valangute pikkused laskur valib ise, ta peab iseseisvalt jälgima oma tule tagajärgi ja korrigeerima tuld.

Aeg täitmiseks juhataja signalist viimase lasuni 60 sek. Harjutus loetakse täidetuks, kui on tabatud kõik kilbid ja vähemalt kaks kuju.

Nr. 7. Laiutikülvamine valangutega.

Märk: 8 püstkuju, mis on asetatud 12 m laiusele ja 15 m sügavusele maa-alale (rk-toimkond liikumisel trobikonnas) nii, et rk-juurest vaadatuna ükski märk ei kataks teist, seejuures on 2 kuju koos, kujutades rk vedamist. Laskekaugus 800 m. Padruneid 50. Laskur on laskeasendis.

Juhataja signaali järele laskur laeb rk teise numbri kaasabil, seab sihiku ja külvab üle ühtlaste valangutega märgi rinde.

Aeg täitmiseks juhataja signalist viimase lasuni 55 sek. Harjutus loetakse täidetuks, kui on tabatud vähemalt 4 kuju.

Nr. 8. Liikuva märgi tulistamine.

Märk: tanketi kuju, mis liigub kiirusega 3 m/sek. rinnetpidi, ühest varjest teise. Liikumistee 15 m, tee

suund on sihturile teada. Laskekaugus 300 m. Padruneid 10. Rk on laetud, sihik seatud ja klp. suunatud varjete vahelisele maa-alale parajale kõrgusele. Laskur on laskeasendis, käed päästmisvalmis.

Märgi ilmunisel laskur tulistab valangutega seni, kuni märk kaob varje taha.

Harjutus loetakse täidetuks, kui märgis on vähemalt kaks tabamust.

Nr. 9. Laskuri iseseisev teotsemine.

Märk: ilmuv rk kilp (250×60 cm). Laskekaugus 500—700 m, laskurile teadmata. Padruneid 20. Laskur on laskeasendis, rk laetud, sihikuseade 4. Vaatlusväljaga tutvumiseks antakse laskurile aega 2 min. Pärast seda ilmub 90 sekundiks märk vaatlemiseks, kauguse hindamiseks ja tulistamiseks. Märgi ilmunisel laskur hindab kauguse, seab sihiku, tulistab ja korrigeerib tuld.

Harjutus loetakse täidetuks, kui märgi asudes 500—600 m piires on saadud vähemalt 2 tabamust või 600—700 m piires 1 tabamus.

Nr. 10. Õhumärgi tulistamine üksiklaskudega.

Märk: lennukimudel $\frac{1}{10}$, parandusvardata, asub pukil vastavas asendis. Laskekaugus 25 m. Padruneid 8. Rk on varustatud rõngassihikuga ja asetatud vastavale alusele, viimase puudumisel rk asetatakse ratastele laskepesasse laskmiseks püstiasendist. Tõstemehhanismi ühenduspolt eraldatakse, pöördemehhanismi link vabastatakse.

Juhataja vile järele laskur laeb rk ja tulistab märki üksiklaskudega.

Harjutus loetakse täidetuks, kui hindamisvõrgu järele, mis on asetatud parandusvardaga kindlaks-tehtud õigele tabamiskeskmele, on saavutatud vähemalt 8 silma. Harjutust ei korrata.

Nr. 11. Õhumärgi tulistamine ridatulega.

Märk: lennukimudel $\frac{1}{20}$, mis liigub kiirusega 2—3 m sek. risti laskesuunaga. Laskekaugus 30 m. Padruneid 10. Laskeasend nagu harjutuses nr. 10. Rk on laetud, laskuri käed päästmisvalmis.

Juhataja signaali järele märk hakkab liikuma. Laskur tulistab märki kahe valanguga.

Harjutus loetakse täidetuks, kui märgis on vähemalt üks tabamus. Harjutust ei korrata.

4. peatükk.

Klassikatse.

§ 44. Klassikatsest võtavad osa kõik **Katse tähtaeg** reamehed. Katset toimetab väe- ja komisjon. osaülema poolt määratud katsekomisjon pärast reameeste individuaalse lasketehnilise ettevalmistuse lõpuleviimist (§ 24). Komisjoni koosseisu kuulub väeosa relvurohvitser.

Klassikatse jaguneb rk materjalosa, lasketehniliste oskuste (kauguse hindamise ja nurgamõõtja käsitsemise) ja laskeoskuse katseteks.

§ 45. Katse peab haarama tervet rk **Katse materjalosa tundmises.** materjalosa ja rk ülevaatuseks ja hooldamiseks vajalikke tegevusi.

Rk töötamisel ja laskeandmete hankimisel kasutatavate mitmesuguste abinõude (sihtimisvahendid, nurgamõõtjad,

kaugusemõõtjad) materjalosa reamees peab tundma niivõrra, kui see on vajalik korralikuks töötamiseks ja abinõu korrashoiuks.

Töötamisvõtete katsetamist ja hindamist toimetada § 19 teise lõike kohaselt. Pearõhk panna rk ettevalmistamisele laskmiseks, rk normaalset töötamist takistavate nähete tundmisele ja oskusele hooldada relva lahinguoludes.

Katsetatava võimeid materjalosa tundmises komisjon hindab väga headeks, headeks, rahuldavateks või nõrkadeks.

§ 46. Lasketehnilistest aladest katsetatakse: 1) kauguse hindamist silma järele (§ 33) ja kauguse mõõtmist kaugusemõõtjaga (§ 34); 2) rk nurgamõõtja käsitsemist (§§ 31 ja 35).

§ 47. Laskekatseks on järgmine harjutus.

Laskekatse. Märk: 6 küürutaja kuju ühel joonel; vahed kujuservast kujuservani 4—7 meetrit. Laskekaugus 500 m. Padruneid 36. Lint on topitud nii, et iga kuue padruni järele on kümne pesa pikkune tühi vahe. Laskur ja teine number on ratastele ülesseatud rk taga laskeasendis. Kuulipilduja on laadimata, kuid lindi ots söötjas nii, et esimene padrun asetseb söötja hoidsõrmede taga. Optilist sihikut laskekatsel ei kasutata. Sihik on astmel 4-0, sihikusammas on klapitud maha. Rk on suunatud umbes 10 t. märgi vasakust kujust kõrvale.

Juhataja vile järele laskur seab sihiku, laeb kuulipilduja ja tulistab iga kuju ühe valanguga. Laskuri abistamine kuulivihu langemise vaatlemises on keelatud. Aeg harjutuse täitmiseks loetakse juhataja signaalist viimase lasuni. Viimase lasu väljalaskmisest

laskur teatab hüüdega: „Valmis!“ või tõstab käe üles. Tabamusteks loetakse ainult puhtad pihtamused.

Kui laskekatsel tuleb ette takistus, mis oleneb osade murdumisest või osade muutumisest kõlbmatuks, siis on lubatud uuesti lasta. Ettetulnud tõrke kõrvaldamise arvel arvatakse maha üldajast kolm sekundit. Muid lasketakistusi katsel arvesse ei võeta.

Laskuri abistamine takistuste kõrvaldamisel on keelatud.

Harjutuse täitmise aeg jagatakse tabatud kujude arvule. Saadud keskmine aeg ühe kuju tabamiseks on hindamise aluseks. Väga heaks loetakse tagajärg, kui keskmine aeg ühe kuju tabamiseks ei ületa 10 sekundit, heaks — 15 sek., rahuldavaks — 25 sek.

§ 48. Reameeste liigitamine klassidesse toimub hinnete põhjal, mis on saadud: 1) rk materjalosa katsel, 2) lasketehniliste oskuste katsel, 3) laskekatsel ja 4) laskeharjutuste nr. nr. 1 kuni 9 (sisse arv.) täitmisel. Laskeharjutuste üldhinne saadakse järgmiselt. Laskurid, kes on täitnud kõik harjutused, loetakse väga headeks, kes on täitnud vähemalt 75% harjutuste arvust — headeks, ja vähemalt 50% — rahuldavateks.

Rk küttide klassi arvatakse need reamehed, kellel kõigi nelja ala keskmine hinne on väga hea.

I klassi kuulipilduriteks loetakse need reamehed, kellel kõigi nelja ala keskmine hinne on hea, seejuures üksikud alad mitte alla rahuldava.

II klassi kuulipilduriteks loetakse need reamehed, kellel kõigi nelja ala keskmine hinne on rahuldav.

Klassikatse tulemused avaldatakse väeosa käsikirjas ja katse protokollid saadetakse diviisiülemate kaudu jalaväe inspektorile.

Reameeste ettevalmistuse jätkamine pärast klassikatset.

§ 49. Klassikatsesele järgneval õppe-
Laskeoskuste perioodil reameestega peetavate las-
arendamine. ketehniliste õppuste ja laskeharju-
tuste eesmärgiks on:

- arendada seni omandatud lasketehnilisi oskusi seoses lahingusisuliste õppustega;
- kätte õpetada tulistamise viisid rk-jao ja rühma koosseisus;
- tutvustada reamehi mitmesuguste tuleliikidega;
- tutvustada reamehi mitmesuguste liikuvate ja ilmuvate märkide tulistamisega otsese ja kaudse suunamisega;
- demonstreerida üksiku ja mitme rk tuleomadusi ja tabamisvõimeid.

Ülalnimetatud laskeharjutustel rk-meeskonnad teotsevad kollektiivselt.

§ 50. Reameestele õpetatakse kätte all-
Tulistamise järgnevad tulistamise viisid jao ja
viisid rk-jao rühma koosseisus.
ja rk-rühma
koosseisus.

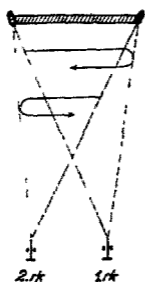
A. Külvamine kääradena.

Laiade märkide (ahelikkude, kaevikute jne.) tulistamisel rk-jao ja rk-rühma koosseisus kasutatakse harilikult külvamist kääradena (käärkülvamist). Märgi tulistamisel rk-jaoga parempoolne rk alustab külvamist märgi vasakust otsast, jätkab seda kuni märgi parempoolse otsani ja siit liigub samal viisil tagasi. Vasakpoolne rk alustab tulistamist märgi

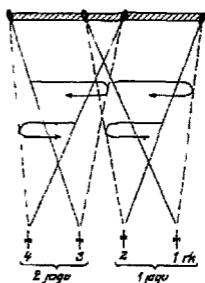
parempoolsest otsast, jätkab seda kuni vasaku otsani ja sealt tagasi. Niisuguse tulistamise viisi juures märk on võetud nagu kääride vahele (joon. 22). Olenvalt märgi kaugusest tulistatakse kas paiskavalt või valangutega.

Käärkülvamisel rühma koosseisus tulistab kumbki jagu omaette (joon. 23).

Tulistamiseks käärkülvamisega antakse käsklus: „KÄÄRID, PAISATES (KÜLVATES)!”



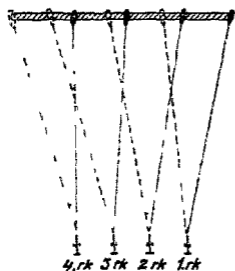
Joon. 22.



Joon. 23.

B. Jagatult kuulipildujakaupa.

Seda tulistamisviisi kasutatakse samuti laiade märkide tulistamisel.



Joon. 24.

Märgi ühetasaseks üle-
külvamiseks tulega jagatakse
märgi rinne tulistavate kuuli-
pildujate arvu kohaselt (ka-
heks, kolmeks või neljaks).
Iga sihtur tulistab määratud
osa märgist (joon. 24).

Tulistamiseks jagatult
kuulipildujakaupa antakse
käsklus:

„JAGATULT KAHEKS
(KOLMEKS, NELJAKS)!”

C. Külvamine pihtidena.

Külvamist pihtidena kasutatakse siis, kui märgi sügavus on suurem vihusüdamiku sügavusest.

Tulistamisel rk-jaoga suunatakse esimene rk märgi kaugema osa pihta ja toimetatakse terve märgi ülekülvamist lähenemisega, kuna teine rk suunatakse märgi lähema otsa pihta ja toimetatakse külvamist kaugenemisega (joon. 25).

Rühmaga tulistamisel esimene jagu tulistab lähenemisega, teine — kaugenemisega (joon. 26).

Pihtidena tulistamiseks antakse käsklus:

„PIHID, SIHIK VIIS-
TEIST JA KOLMTEIST
KÜLVATES (PAISAT-
TES)!“

või

„PIHID, LOOD NELI-
KÜMMEND KOLM JA
KOLMKÜMMEND KOLM,
KÜLVATES (PAISAT-
TES)!“



Joon. 25.

Joon. 26.

D. Sügava märgi tulistamine punkt tulega.

Sügava märgi tulistamiseks mitme rk-ga jagatakse märgi sügavus rk-de vahel nii, et kuulivihkude südamikud asetseksid vahetult üksteise taga ja et äärmiste rk-de keskmised tabamispunktid asetseksid märgi otstel. Selleks määratakse igale rk-le erinev sihikuseade. Tulistamine toimub punkt-

tulega, kusjuures kogu märk võetakse korraga tule alla (joon. 27).



Kui märgi tulistamiseks on vajalik, näiteks, 3 rk tuli, siis antakse käsklus järgmiselt:

„ESIMENE — KOLMTEIST, TEINE — KAKSTEIST, KOLMAS — ÜKSTEIST, PUNKTI!“

„LOOD: ESIMENE — KAKSKÜMMEND ÜHEKSA, TEINE — KAKSKÜMMEND VIIS, KOLMAS — KAKSKÜMMEND KAKS,

Joon. 27. PUNKTI!“

E. Poolpõiki asetseva laia märgi tulistamine.

Poolpõiki asetseva laia märgi tulistamisel kasutatakse ühendatud külvamist, punktuld jne., olenevalt märgi asetusest, sügavusest jne. Kui, näiteks, märki on võimalik katta sügavuti kahe rk vihusüdamikuga (joon. 28), antakse käsklus:

„ESIMENE — KÜMME, TEINE — KÜMME POOL, JAGATULT KÜLVATES (PAISATATES)!“



Joon. 28.

F. Liikuva märgi tulistamine.

Aeglaselt liikuvate märkide, nagu lahkrivis lähenevate kolonnide, ahelikkude, trobikondade jne.

tulistamine mitme relvaga toimub üldiselt samade tulistamisviiside järele, mis kirjeldatud käesoleva § lit. A—E ja § 39 lit. F.

Märgi lähenemisel rk-d suunatakse märgi lähema otsa pihta ja külvamine toimub lähenemisega. Märgi kaugenemisel suunatakse rk-d kaugema otsa pihta ja külvamine toimub kaugenemisega.

Valangupikkus määratakse vihu sügavuse ja märgi liikumiskiiruse kohaselt.

Kiiresti sügavuti liikuvaid märke tulistatakse pihtidena punkt tulega või sügavutikülvamisega.

Pihtidena tulistamisel kõik rk-d sihivad märki ja pihtide ulatus tulistamisel jalaväe ja ratsaväe pihta võetakse 200—300 m, tulistamisel motoriseeritud osade pihta — 300 kuni 400 m.

Punkt tulega tulistamisel suunatakse kõik rk-d erinevate sihikutega (vastavalt märgi liikumissuunale ja kaugusele) märki või märgi ette. Kui märk on välja jõudnud kuulivihu piiridest, korratakse eelmist tegevust.

Külgsuunas liikuvate märkide tulistamine toimub nagu kirjeldatud § 39 lit. F, kusjuures kõik rk-d suunatakse märgi liikumissuuna ette ühte või mitmesse punkti.

§ 51. Tuleülesande kohaselt rk-tuli jaguneb hävitavaks, takistavaks, maashoidvaks ja tõkketuleks. Nende tuleliikide kasutamise aluseks on tulistamiseks kasutatavate rk-de arv, nõutava tulemõju saavutamiseks kasutada olev või vajalik tulistamisaeg, märgi kaugus, iseloom ja paigutus.

Hävitavaks loetakse niisugust tuld, mille eesmärgiks on tulistatava märgi hävitamine vähemalt $\frac{2}{3}$ ulatuses.

Märgi hävitamine rk-tulega peab toimuma kiiresti ja võimsa tulelöögiga. Seepärast hävitav tuli nõuab suurt rk-de arvu ja laskemoona kulu.

Rk-jagu suudab anda hävitavat tuld laiade (kuni 50 m) märkide tulistamisel kuni 800 m, kitsaste märkide tulistamisel kuni 1200 m.

Rk-rühm suudab anda hävitavat tuld kuni 1600 m.

Takistavaks loetakse niisugust tuld, mille eesmärgiks on takistada ja segada vastast tema tegevuses ja ülesande täitmisel. Tule mõju loetakse takistavaks, kui lühikese aja kestel lüüakse välja $\frac{1}{3}$ märgi koosseisust.

Rk-jagu suudab anda takistavat tuld kuni 1200 m ja rühm kuni 2000 m.

Maashoidvaks loetakse niisugust tuld, mille eesmärgiks on kaevikutes ja laskepesades või muul viisil varjatud vastase tule ja tegevuse mahasurumine tulistamise kestusel. Tuld loetakse maashoidvaks, kui maashoitava rinde iga jooksevmeetri kohta või maashoitava maa-ala iga ruutmeetri kohta satub minutis 2—3 maashoidvalt mõjuvat kuuli.

Iga üksiku rk maashoidev tuli võib kesta vahetpidamatult 2—3 min.

Rk-jao ja rk-rühma maashoidva tule ulatus on üldiselt samane, nagu hävitaval ja takistaval tulel.

Hävitava, takistava ja maashoidva tule mõju saavutamiseks kasutatakse kõiki tulistamisviise.

Tõkketuleks nimetatakse niisugust hävitavat rk-tuld, mis avatakse järsu löögina, aegsasti määratud seadetega (sihik, lood, nurgamõõtja) maastikul varemalt määratud tõkkeruumi (vastupanupositsiooni eelserva ette, lähenemisalale jne.), niipea kui märk ilmub sellesse ruumi. Tõkketuli teeb tõkkeruumi elavmärkidele läbimatuks.

Tõkketuled valmistatakse ette peamiselt flankeerivalt. Tõkketule loomiseks määratakse vähemalt

üks rk-jagu. Jao tõkketule piirid soodsal maastikul võivad ulatuda kauguses kuni 600 m, laiuti kuni 70 m.

§ 52. Mõõtlaskmist toimetatakse kau-
Mõõtlaskmine. gustel üle 1000 m suunamiseadete kontrollimiseks ja õigete seadete leidmiseks. Harilikult mõõtlaskmist toimetatakse enne vastase ilmumist tulistamise piirkonda, et mitte paljastada rk-de asukohti. Mõõtlaskmist võib toimetada ka märgi tulistamisega.

Mõõtlaskmist saab toimetada vaikse ilmaga ja vaatluseks soodsal pinnasel. Kui märgi asukohas pole kuulivihu vaatlemiseks soodsat pinnast, võib valida mõõtlaskmiseks mõni teine koht märgi läheduses.

Tuletagajärgede vaatlemine ja korrigeerimine mõõtlaskmisel toimub § 62 kirjeldatud viiside järgi.

Mõõtlaskmist toimetatakse punkt tulega või sügavutikülvamise, tule lähenemisega või kaugene misega.

Punkt tulega mõõtlaskmisel alustatakse laskmist kindlaksmääratud suunamiseadetega ja suunatakse kuulivihk märki vaatlustagajärgede kohaselt järkjärguliste parandustega suunamiseadetes.

Sügavutikülvamisel alustatakse laskmist kindlaksmääratud sihikuga ja jätkatakse seni, kuni vaatlejad teevad kindlaks kuulivihu langemise märki või märgi joonele. Pärast seda määratakse õige sihik (lood) ja, kui vaja, toimetatakse mõõtlaskmist külgsuunas.

§ 53. Laskmist läbi oma osade vahede
Laskmine läbi ja tiivalt võib toimetada ainult siis, vahede ja tii- kui oma osad on tulejuhile ja
valt. sihturile hästi nähtavad. Samuti peab tulejuhil teada olema oma osade liikumissuund.

Sihtjoone ja oma osade tiiva vaheline julgestusnurk peab olema kaugustel kuni 300 m vähemalt 100 t., kaugustel üle 300 m vähemalt 50 t.

Rk pöördenurk külgsuunas peab olema piiratud piirpulkadega.

Edasiliikuvate osade vahede kaudu võib tulistada niikaua, kui kuulivihk langeb oma osadest ettepoole.

Rahuajal tulistamist läbi oma osade vahede juhivad ohvitser. Laskmise ettevalmistus ja tulistamine toimub samade tingimuste kohaselt kui laskmisel üle oma osade.

§ 54. Laskmist üle oma osade võib
Laskmine üle oma osade. toimetada ainult siis, kui on täidetud järgmised tingimused:

- rk-d peavad olema korras ja vintrauad normaalse hajumusega (vintraua õõs ei tohi olla kulunud ega sisaldada nikeldust ega muid defekte, mis suurendavad kuulide hajumust; vintrauad, millest on välja lastud üle 5000 lasu, ei kõlba laskmiseks üle oma osade);
- kauguste mõõtmisi toimetatakse kaugusemõõtjaga või topograafilisel teel;
- rk-d peavad olema üles seatud nii, et nad tulistamise kestusel paigalt ära ei põruks ega vajuks, selle tingimuse täitmist kontrollitakse tulevaheaegadel;
- laskmiseks kasutatakse värsket, korras ja head laskemoona;
- jahutusvedelikku ei tohi lasta kuumeneda keemiseni;
- laskmist võib toimetada ainult kinniste mehhanismidega;
- oma osad, kellest üle lastakse, peavad teadma ülelaskmisest; ühtlasi peab olema määratud

signaal, mis antakse oma osadelt, kui tuli peaks muutuma neile ohtlikuks;

- oma osad peavad olema nähtavad tulejuhile kogu laskmise ajal ja tulejuht peab vaatlema nende liikumist ja rk-de tuld isiklikult;
- laskmist üle oma osade peab juhtima ohvitser;
- kuulivihu äärmise alumise kuuli ja oma vägede kõrgeima tipu vahele peab jääma vähemalt 16 t. suurune julgestusnurk, kui aga oma osad on rk-st lähemal kui 400 m, siis vähemalt 5 m kõrgune julgestusvahe.

Tulistamisel üle oma osade lubatavad väikseimad loe ja sihikuseaded ning väikseimad laskekaugused selleks juhuks, kui rk ja oma osad on ühes horisontaaltasapinnas, on toodud lisa nr. 7 tabelites 5, 12 ja 18. Kui rk ja oma osad ei paikne ühes horisontaaltasapinnas, tuleb väikseima tõsteseade saamiseks liita algebraliselt tabelilise väikseima tõsteseadega oma osade maastikunurk rk suhtes. Kui antud märgi tulistamiseks vajalik loe- või sihikuseade on võrdne või suurem niiviisi saadud väikseimast tõsteseadest, siis võib tulistada üle oma osade, mis asetsevad rk-st tabelites tähendatud vastavatel kaugustel; vastasel juhul on tulistamine keelatud.

Näide (joon. 29).

Kaugus KM (rk-st märgini)	= 1600 m
Märgi maastikunurk α	= -3 t.
Kaugusele vastav lood (loetabelist)	= 43 t.
Märgile vastav lood 43 t. -3 t.	= 40 t.
Kaugus KO (rk-st oma osadeni)	= 400 m
Oma osade asukoha maastikunurk e	= 7 t.
Tabeliline (tabel 12) väikseim tõsteseade	= 26 t.
Tegelik väikseim tõsteseade 26 t. $+ 7$ t.	= 33 t.



Joon. 29.

Märgile vastav lood (40 t.) on suurem kui väikseim tõsteseade (33 t.), järelikut tulistamine on võimalik.

Kui rk suunamine toimub sihiku abil, suunatakse rk kauguse ja ilmastiku mõjude kohaselt määratud sihikuseadega märki. Pärast seda, ilma rk seadet muutmata, asetatakse sihikule tabelites antud väikseim lubatav tõsteseade. Kui oma osad paistavad allpool uut sihtjoont, on tulistamine üle nende lubatud; vastasel juhul on tulistamine keelatud.

§ 55. Rk-meeskondade ettevalmistus Rk - meeskondade kollektiivseks töötamiseks lahingudade kollektiivne ettevalmistus. - guoludes toimub samade nõuete ja põhimõtete kohaselt, mis on üles seatud L.E.I^A vihu § 99 1-3 lõikes laskuriosade kollektiivse ettevalmistuse kohta. Erilist rõhku tuleb panna:

- numbrite ja meeskondade arukale omavahelisele koostööle rk-toimkonnas, -jaos ja -rühmas;
- koostöötamisele laskuriosadega;
- tuledistsipliini nõuete täitmisele;
- teotsemisoskuse arendamisele selleks puhuks, kui tuld juhitakse leppemärkide, signaalide ja lühendatud tulekäskluste järele.

Üksuste lahingulaskmistel teotsevad sihturitena normaalselt rk-kütid ja I klassi kuulipildurid. Nende puudumisel on lubatud kasutada üksuste lahingulaskmistel sihturitena II klassi kuulipildureid.

Rk-meeskondade (toimkond, jagu, rühm) kollektiivne lasketehniline ettevalmistus jaguneb ettevalmistavateks lahingulaskeharjutusteks ja lahingulaskeharjutusteks koos laskuriosadega.

§ 56. Ettevalmistava lahingulaskemise korraldatakse rk-allüksuste piirides. Nende eesmärgiks on:

- õpetada reamehi teotsema lahingulaskemise korraldamise sarnanemise tingimustes;
- anda reameestele kogemusi mitmesuguste lahingumärkide tulistamises ja teotsemises meeskonna koosseisus;
- ette valmistada rk-meeskondi lahingulaskemise harjutusteks koos laskuriosadega;
- anda rk-juhtidele tulejuhtimise praktikat.

Ettevalmistavaid lahingulaskemise korraldatakse nii kaitse- kui pealetungilaskemise korras.

Rk-toimkonna ja -jao laskemise juhatab rk-rühma-ülema, rk-rühma laskemise — rk-kompani või vastava üksuse ülema. Normaalselt korraldatakse toimkonnale 1 harjutus, jaole 2 harjutust, rühmale 1 harjutus. Padrunite kulu nende harjutuste peale ei tohi ületada 50% kõigiks lahingulaskemiseks ettenähtud padrunite arvust. Laskemisest osavõtivate meeskondade isiklik, relvade, veovahendite ja tulejuhtimisabinõude koosseis peab olema normaalne.

Igaks laskemiseks koostatakse sellekohane tuleüleannet, mille aluseks võetakse taktikaline olukord kaitse- või pealetungitegevusest ja milles määratakse tuleüleannet ja ajandid.

Märkidest koosnevat vastast tuleb kujutada normaalses lahingurivistuses ja paigutada ta niisuguste kauguste, milledelt on võimalik täita tuleüleannet antud padrunite arvuga.

Tuleüleannete koostamisel võtta arvesse, et nende täitmisel tuleks ette olukorra kohaselt järgmisi tegevusi:

- vastase võitlusvahendite paigutuse selgitamine luurega;

- oma laskepositsiooni luure;
- rk-de, nende juurde kuuluva varustise ja meeskondade paigutamine positsioonile;
- laskeandmete kogumine, tuleplaanide ja -kaartide koostamine;
- märkide tulistamine;
- tule korrigeerimine;
- rk-de varustamine laskemoonaga ja muu varustisega;
- uute laskekohtade luure ja relvade ümberpaigutamine sinna;
- tuleülesande täitmine juhi ja üksikute numbrite väljalangemisel rivist;
- tuleülesande täitmine mitmesugustes lahingutingimustes, nagu suitsus, pimeduses ja gaasis.

Harjutuse täitmise hinnangus arvestatakse:

- tabatud märkide ja pihtaläinud kuulide arvu;
- meeskonna koostööd, teotsemise oskust ja kiirust antud olukorras.

Meeskonna tegevuse üldhinded on: hea, rahuldav või nõrk.

Enne ettevalmistava lahingulaskeharjutuse täitmisele asumist korraldatakse sellekohaseid **eelharjutusi** mitmesugusel maastikul samades taktikalistes olukordades, mis on võetud aluseks laskeharjutuse koostamisel. Eelharjutustel õpetatakse kätte meeskondadele nende tegevus ettevalmistaval lahingulaskmisel. Harjutuse täitmisele laskmisega asutakse siis, kui eelharjutustel on saavutatud vajalikud oskused.

§ 57. Rk-osadele koos laskuriosadega korraldatavate lahingulaskmiste harjutused eesmärgiks on harjutada rk-meeskondi teotsema lahinguoludele sarnanevas olukorras ja anda loomutruu pilt rk ülesannetest ja nende täitmisviisidest lahingus.

Lahingulaskmisi koos laskuriosadega peetakse üldiselt samade põhimõtete järele nagu ettevalmistavaid lahingulaskmisi. Nende korraldamisel pidada silmas, et iga rk-reamees saaks osa võtta vähemalt ühest kaitse- ja ühest pealetungiharjutusest koos laskuriosadega.

Harjutuste arvu, sisu ja läbiviimise korra määrab pataljoniülem.

§ 58. Näitelaskmiste eesmärgiks reameestekursusel on:

- Näitelaskmised reameestekursusel.** — tutvustada reamehi niisuguste laskeviisidega, mida ei võeta läbi õppe-ega lahingulaskmistel, kuid millede tundmine on tarvilik tuleülesannete täitmisel lahingus;
- anda näiteid rk-tuleülesannete eeskujulikust täitmisest;
 - tutvustada laskuriosi tüübiliste rk-tuleülesannete täitmisviisidega.

Näitelaskmisi juhivad kompaniülem pataljoniülema poolt kinnitatud kava järele.

Laskmiste täitjateks määratakse parimaid sihtureid ja juhte ning töötatakse nendega harjutused aegsasti läbi.

Näitelaskmised peavad sisaldama:

- liikuvate soomusmasinate kujude tulistamist;
- lahingulaskmistel käsitamata jäänud tuleliikide demonstreerimist;

- õist laskmist harilikkude kuulidega ja leekuulidega;
- laskmist üle oma osade, kusjuures oma osi kujutavad kujud;
- kaudset laskmist.

6. peatükk.

Ajateenijate ettevalmistus rk-jaoülemateks.

* § 59. Rk-jaoülemale tuleb anda selline ettevalmistus, et ta suudaks iseseisvalt juhtida rk-jao tuld ja tegevust. Tal peab olema arenenud otsustusvõime ja kiiret ning eksimusteta teotsemist tagav käsutustehnika. Jao juhtimiseks on vajalik jao rk-de tuleomaduste ja võimete põhjalik tundmine. Peale selle jaoülem peab olema vilunud rk-de laskekohtade valikus antud tuleülesannete lahendamisel.

Rk materjalosa tundmise, selle hooldamise, lasketakistuste kõrvaldamise ja kuulipildujaga töötamise alal jaoülem peab omama põhjalikke oskusi. Ta peab suutma toimetada koostatud relva igapäevast ülevaatus, teostades seejuures kõiki neid relvamehhanismide kontrolli, mis ei nõua eriliste mõõduvahendite tarvitamist, ja oskama teha allüksuses ettenähtud lihtsamaid rk parandus- ja kordaseadmistöid. Leitud vigade kõrvaldamiseks ta peab suutma astuda õigel ajal samme, et alati hoida oma jao rk-d täiesti võitluskõlvulises seisukorras. Samuti ta peab oskama pidada rk teenistuslehte ja koostada rikkekirjeldusi.

§ 60. Rk-jaoülema tegevus tuleüles-
Nõuded rk-tu- annete täitmisel koosneb jao rk-de
le juhtimisel. laskekohtade valikust ja organiseerimise-
rimisest ning tule otstarbekohasest
juhtimisest ja korrigeerimisest. Selleks rk-jaoülemaid
tuleb ette valmistada nii, et nad suudaksid:

- valida laskekohti, neid kindlustada ja moon-
dada;
- määrata laskekaugust;
- hinnata ilmastiku mõjusid;
- teha tuleavamiseks tarvilikke eeltöid;
- anda jaole täpsaid ja arusaadavaid tulesuuna-
mise käsklusi, leppemärke ja signaale;
- vaadelda ja korrigeerida jao rk-de tuld;
- hoida alal igasuguses olukorras tuledistsip-
liini;
- hoolitseda jao varustamise eest laskemoonaga
ja muu lahinguvarustisega.

Osavus jao kuulipildujate tule juhtimises oman-
datakse pikaajalise praktikaga ja rk tuleomaduste ja
tulejuhtimise tehnika põhjaliku tundmaõppimisega.

§ 61. Rk-tuld tuleb ette valmistada
Rk-tulejuhti- ja juhtida nii, et märgi tabamine
mise tehnika. oleks võimalik juba esimese valan-
guga.

- Rk tulekäsk peab sisaldama järgmisi elemente:
- sihikuseade (nurgamõõtja- ja loeseade);
 - märk, suund või sihtpunkt;
 - tulistamise viis;
 - laskemoona hulk;
 - tuleavamise hetk.

Sihikuseade määramise aluseks on laskekaugus,
ilmastiku mõjud, vintraua ja laskemoona omadused.

Märk juhatakse sihturile kätte sõnaliselt, leppe-
märgiga, signaaliga, relva suunamisega või suitsu-
kuuli (leegikuuli) joa järele.

Tulistamise viis oleneb tuleülesandest, märgist, selle kaugusest ja tulistamiseks kasutatavate rk-de arvust.

Laskemoona hulk, mis tuleb välja lasta märgi pihta, oleneb tuleülesandest, märgi iseloomust ja kaugusest. Laskemoona hulk määratakse kindlaks padrunite arvuga, valangute pikkuse ja nende arvu määramisega, lintide arvuga või lindiosade viisi.

Tuleavamise hetk oleneb juhi käsust või tuleülesandest.

Sageli lahingumüra ja tulejuhi asukoht eemal rk-st teevad võimatuks sõnalise tulejuhtimise; sel juhul tuld juhitakse leppemärkidega või signaalidega. Näide leppemärkide koodist on toodud lisa nr. 4.

Pidev tulejuhtimine on tagatud siis, kui on tehtud tarvilikud ettevalmistused kõigi juhtimisviiside kasutamiseks. Tulejuht on kohustatud tegema neid ettevalmistusi igas olukorras, kus see vähegi võimalik.

Olukorras, kus puudub võimalus tulejuhtimise ettevalmistamiseks, juht juhatab kätte märgi silmapaistva eseme järele. Kui märgi kättejuhatamine kiiret teotsemist nõudvatel juhtudel osutub raskeks või aegaviitvaks, siis juht juhatab kätte märgi relva suunamisega.

Näiteid tulekäskudest rk-jaole (tulejuhtimine on ette valmistamata).

Olukord:

- I. Mööda teed läheneb rühm kolonnis. Rk-jaole ülesanne — takistada kolonni liikumist. Kaugus hinnatud 1000 m.

Tulekäsk:

- „ESIMENE KUULIPILDUJA — ÜHEKSA POOL, NULL; TEINE — KÜMMET POOL, NULL; — POOLVASAKUL, TEEL KOLONN; KOLONNI PÄHE; — PUNKTI; — 50 PADRUNIT; — TULD!“

- II. 1200 m kaugusel on peatunud vastase rk-rühm ja vabastab relvi veokitelt. Jaotülem otsustab takistada vastase tegevust.
- „ESIMENE KUULIPILDUJA — KOLMTEIST, KAKS VASAKULE; TEINE—KAKSTEIST, KOLM VASAKULE;
- OTSE TEEKÄÄNAK, SELLEST PAREMAL PÕÖSASTIK, PÕÖSASTIKU TAGA RKRÜHM; PÕÖSASTIKU PIHTA;
- KÄÄRID KÜLVATES;
- 5 VALANGUT, 40 PADRUNIT VALANG;
- TULD!“
- III. Jao ülesanne on maas hoida 800 m kaugusel kaks vastase rk-d, mis on üksteisest umbes 30 m eemal ja sisse kaevunud.
- „JAGU, KAHEKSA, KOLM VASAKULE;
- OTSE METSA SERVALL ÜKSIK KASK, KASEST KELLA NELJA SUUNAS KUULI LAIUSE VÕRRA KUULIPILDUJA, SELLEST PADRUNIKESTA LAIUSE VÕRRA PAREMAL TEINE KUULIPILDUJA;
- ESIMESEL KUULIPILDUJAL TULISTADA VASAKPOOLSET, TEISEL — PAREMPPOOLSET KUULIPILDUJAT;
- PÖÖRIK POOLKINNI, PUNKTI;
- KAKSKÜMMEND VIIS PADRUNIT;
- TULD!“

Märkus: Kolmandas näites roodud juhul võib olla otsarbekohasem juhatada kätte märk relva suunamisega.

Märgi teiskordseks tulistamiseks antakse käsklus: „**KORRATA!**“

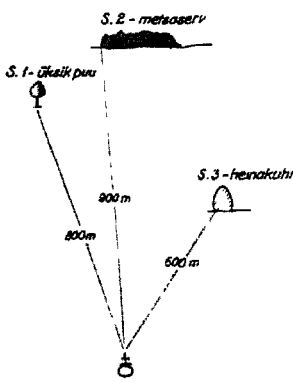
Rk tulejuhtimise ettevalmistus teostatakse, vastavalt võimalustele, kas osaliselt või täielikult.

Tulejuhtimise osalisel ettevalmistamisel määratakse kindlaks orienteerumispunktid ja kaugused nendeni.

Orienteerumispunktid nummerdatakse ja nimetatakse „suundadeks“,

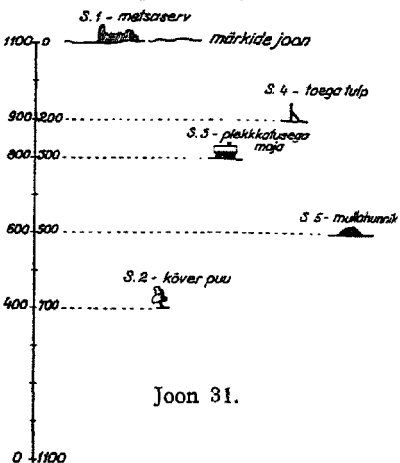
näiteks: suund üks (lühendatult— S. 1), suund kaks (S. 2) jne. Neid võib tähendada ka esemete nimetustega, näiteks: üksik mänd, heinakuhi jne. Normaalset ei määrata üle viie suuna.

Kui tuleülesannet lahendatakse ühelt laskekohalt, koostab tulejuht suundade, kauguste jne. meelespidamiseks tuleskeemi (joon. 30).



Joon. 30.

Kui pealetungil tuleülesannet lahendatakse mitmelt laskekohalt (edasiliikumisega), koostatakse skeem joon. 31 kohaselt. Selleks lähtekohalt (esimeselt laskekohalt) mõõdetakse kaugused märgini ja orienteerumispunktideni ning kantakse need joon. 31 näidatud



Joon 31.

viisil skeemile. Laskekoha vahetamisel skeem võimaldab määrata kiiresti kaugust uelt laskekohalt märkide jooneni.

Tuleskeemid peavad olema kõigil rk-juhtidel, kes osa võtavad tuleülesande täitmisest; toimkonna- ja jaoulemad peavad kontrollima numbreid määratud suundade tundmises. Kui suunaks (orienteerumispunktiks) võetud ese on lai, määratakse sellel sihtpunkt, harilikult selle eseme vasakpoolne serv.

Näiteid tulekäskudest rk-jaole (tulejuhtimine osaliselt ette valmistatud).

Näide I. Metsaservale (joon. 30) ilmub 4 inimesest koosnev juhtide grupp. Kaugus mõõdetud kaugusemõõtjaga.

Tulekäsk.

- a) Kui rk suunamiseks kasutatakse sihikut:
- JAGU, ÜHEKSA, KAKS PAREMALE;
 - SUUND KAKS (METSASERV), SELLEST KOLMKÜMMEND KAKS PAREMAL JUHTIDE GRUPP;
 - KÜLVATES PAREMALE;
 - KOLM VALANGUT, VIISTEIST PADRUNIT VALANG;
 - TULD!“
- b) Kui rk suunamiseks kasutatakse nurgamõõtjat:
- „NURGAMÕÖTJA — NULL, KOLMKÜMMEND KAKS, LOOD VIISTEIST;
 - KÜLVATES PAREMALE;
 - KOLM VALANGUT, VIISTEIST PADRUNIT VALANG;
 - TULD!“

Näide II. Rk-jaos märgiks (joon. 30) on kuulipilduja.

Tulekäsk.

- a) Kui rk suunamiseks kasutatakse sihikut:
- „JAGU, SEITSE, KAKS PAREMALE;
 - SUUND KOLM, KELL ÜKSTEIST, KUULIPILDUJA;
 - PÖÖRIK POOLKINNI, PUNKTI;
 - ESIMENE KUULIPILDUJA, NELIKÜMMEND PADRUNIT;
 - TULD!“

- b) Kui rk suunamiseks kasutatakse nurgamööjtat:
- „ESIMENE KUULIPILDUJA — NURGAMÖÖT-
JA KUUSKÜMMEND KOLM, SEITSEKÜM-
MEND KAKS, TEINE — KUUSKÜMMEND
VIIS;
 - LOOD KÜMME;
 - PÖÖRIK POOLKINNI, PUNKTI;
 - KAKSKÜMMEND PADRUNIT;
 - TULD!“

Näide III. Rk-jao märgiks (joon. 30) on ahelik.

Tulekäsk.

(Suunamine sihiku abil).

- „JAGU, KUUS, NULL;
- SUUND KOLM, SELLEST PAREMAL AHELIK;
- KÄÄRID AEGLASELT PAISATES;
- VEERAND LINTI;
- TULD!“

Näide IV. Rk-jagu asetseb laskekohal vasakul pool kõve-
rat puud (joon. 30). Jao tuleülesanne on hoida maas las-
kurirühma hüppe kestusel vastase eelposti (kk-jao) tuld,
mis tuleb suund 1-st kella 5 suunas olevast 10 m pikkusest
kaevikust.

Tulekäsk.

(Suunamine sihiku abil).

- „JAGU, KUUS, KAKS VASAKULE;
- SUUND ÜKS, SELLEST ÜKS KUULILAIUS
PAREMAL KAEVIKU VASAKPOOLNE OTS;
- MÖÖDA KAEVIKUVALLI;
- KÄÄRID AEGLASELT PAISATES;
- TULD!“

Tuli lõpetatakse käsklusega: „LÖPP!“, sig-
naali või leppemärgi järele.

Kui olukord ja aeg lubab, teostatakse **täielik ettevalmistus** rk tulejuhtimiseks, mis võimaldab tulejuhtimist signaalidega ja leppemärkidega nii päeval kui öösi, udus, lahingumüras jne. Täielik ettevalmistus peab võimaldama tule avamist ja üle-
kandmist antud märgi pihta **minimaalse** aja jook-
sul, tõkketule avamist aga **silmapiilkselt**.

Täielikuks ettevalmistuseks vajalikkudest laske-
andmetest jaoülem koostab rühmaülema juhatusel
või iseseisvalt jao **tuleplaani**, mis koosneb tule-
tabelist ja tuleskeemist.

Tuletabel.

(näide)

II rk-rühma 2. jagu kaitsel.

Rk-jao asukoht: 100 m edela pool kõrg. 19,5.

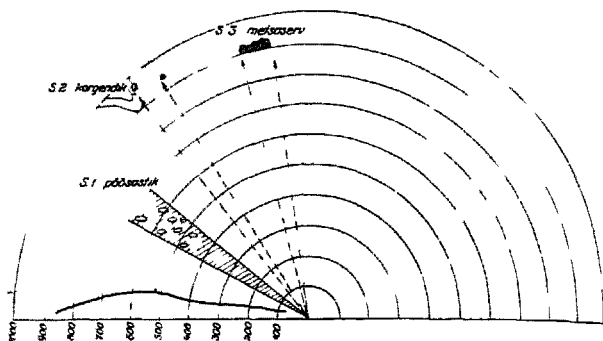
Koostatud: 04.05.35., kell 11.40.

Sihtpunkt: sihtlatern.

Suuna nr. ja nimetus	Tuleülesanne	Rk nr.	Nurgamõõtja	Lood	Kaugus m	Tulistamisviis	Miljal ja kelle korraldusel tulistada	Märkusi
1. Pöösastik.	Vastutav ülesanne. Anda tõkketuld pöösastiku laiusest.	3	61—49 kuni 60—09	7	550	Käärid kiire paiskamisega.	Vastase ümmusel pöösastikku, helklambiga rea punktide saamiseks paremalt või jaotilema korraldusel.	Ilmastik*): Tuul loodest 4 m/sek. Temp. +5°C. Padrunelid jaos 9000 tk.
2. Kõrg. 17,6 üksikut puust suure kivini.	Kõrvalülesanne nr. 1. Takistada vastase kogunemist kõrgendikku taha.	4	54—81	17	950	Külvates paremale 10 valangut, 10 padr. valang.	Jaotilema korraldusel.	Vett saab 400 m tagapool asuvasi august.
3. Metsatukk.	Kõrvalülesanne nr. 2. Takistada vastase osade väljapääsu metsatukast.	3	53—16	15	950	Külvates paremale 20 valangut, 5 padr. valang.	Jaotilema korraldusel.	Kaugused: mõõdetud kaugus semööbja. Signaalid ja leppemärgid määratud koodi järel.

*) Ilmastiku andmed kantakse tabelisse selle koostamise ajal. Andmete muutumisel tehakse tabelis parandused.

Tuleskeem on näidatud joon. 32.



Joon. 32.

Toimkonnaülemad koostavad oma rk-tulekaardi jao tuleplaani järele.

Tulekäsk tuleplaani (tulekaardi) järele antakse lühendatult, sõnaliselt, signaaliga või leppemärgiga, näiteks märk nr. 2 tulistamiseks jaoülem annab käskluse: „MÄRK KAKS!“ Selle käskluse järele sihturid seavad iseseisvalt neil olevates tulekaartides tähendatud sihiku või nurgamööötja ja loe seaded ja suunavad rk-d märki. Käskluse järele: „TULD!“ sihturid avavad tule ettenähtud tulistamisviisi järele.

§ 62. Sageli rk-jao tuld tuleb juh-
Tuletagajärge- tida ligikaudsete andmete põhjal
de vaatlemine (silma järele hinnatud laskekaugus,
ja korrigeeri- moodsuvahenditeta kindlakstehtud
mine. ilmastiku mõjud jne.), mis ei taga
 tabamist jalamaid. Seepärast tule-
 tagajärgede vaatlemine ja vaatlusandmete kasuta-
 mine omab suurt tähtsust. Rk-jaoülem peab oskama

organiseerida igas olukorras otstarbekohaselt vaatlust ja ära kasutada vaatlustagajärgi.

Rk tuletagejärede vaatlemine toimub ühest või mitmest vaatluspunktist.

Rk-tule vaatlus ühest punktist jaguneb olenevalt vaatlusnurgast:

- **telgvaatluseks**, kui vaatleja asub märkjoonel või kui vaatlusnurk ei ületa 50 t.; telgvaatlus võimaldab määrata kuulivihu kõrvalekaldumist märkjoonest;
- **ühekülgses vaatluseks**, kui vaatlusnurk on üle 50 t.

Ühekülgsne vaatlus võimaldab kindlaks teha kuulivihu kõrvalekaldumist vaatlusjoonest või, kui tuli langeb vaatlusjoonele, siis ka märgi suhtes (üle- või puudulend).

Vaatlus kahest punktist, mis asetsevad kahel pool märkjoot või milledest üks punkt on märkjoonel, nimetatakse **kahekülgses vaatluseks**.

Kahekülgsne vaatlus võimaldab määrata kuulivihu langemise asukohta märgi suhtes. Seepärast, kui olukord võimaldab, tuleb alati organiseerida kahekülgsset vaatlust.

Kahekülgsset vaatlust võib teostada sel teel, et jaoülem, juhtides jao tuld ja asudes rk-de lähedal, täidab ise telgvaatleja kohuseid ja teeb kindlaks tule kõrvalekaldumise märkjoonest, kuna puudu- või ülelennu määramiseks saadab välja külgsvaatleja.

Vaatlusel saadud andmete hindamiseks kasutatakse järgmist tabelit, millest kuulivihu langemise koht märgi suhtes leitakse parempoolse vaatleja teate all oleva vertikaaltulba ja vasakpoolse vaatleja teatelahtri horisontaalpikenduse ristlemislahtris.

Vaatelejad		Parempoolne		
		Paremal	Õige	Vasakul
Vasakpoolne	Vasakul	Ü l e	Ü l e	Vasakul
	Õige	Ü l e	Õige	Puudu
	Paremal	Paremal	Puudu	Puudu

Vaatelejate teated

Kuulivihu langemise koht märgi suhtes

Kui olukord, kasutada olevad abinõud ja rk-jao-ülema vilumus ja oskused võimaldavad, määrab jaoülem kuulivihu langemise koha vaatluse andmeil graafilisel teel järgmiselt.

Ruudulisele või puhtale paberilehele, mis on kinnitatud planšetile, tõmmatakse sirgjoon, millele märgitakse (harilikult mõõdus 1/5000 või 1/10000) märgi ja rk asukoht. Vaatluspunktide asukohad määratakse kindlaks ja märgitakse graafikule silma-mõõdulise ülesvõtte viiside järele või nurgamõõtja abil ja ühendatakse sirgjoonte abil märgiga.

Pärast antud valangut vaatelejad määravad (nurganäitajaga, bussooliga jne.) nurga märgi ja kuulivihu langemiskoha vahel ja teatavad selle jaoülemale. Vaatelejailt saadud andmed kantakse graafikule malli ja joonlaua abil, saades joonisel pealekantavate joonte lõikepunktis kuulivihu langemise koha.

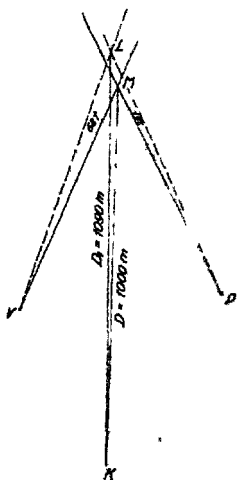
Edasi mõõdetakse joonlauaga ja malliga vajalik suuna- ja kauguseparandus ning parandatakse nende võrra rk-de sihikuseadeid.

Näide (joon. 33).

Rk asetseb punktis K, märk punktis M, parempoolne vaateleja punktis P, vasakpoolne vaateleja punktis V. Pärast

esimest valangut parempoolne vaatleja teatas: „KAKSKÜMMEND PAREMAL!“ ja vasakpoolne vaatleja: „KUUSKÜMMEND KAHEKSA VASAKUL!“

Tagajärgede kandmiseks graafikule tõmmatakse läbi punkti P sirgjoon vaatlusjoonest PM 20 t. nurga all paremale. Seejärel tõmmatakse läbi punkti V sirgjoon vaatlusjoonest VM 68 t. nurga all vasakule. Joonte lõikepunkt L on kuulivihu langemise asukoht graafikul. Punkt L ühendatakse sirgjoone abil rk asukohaga. Pärast seda mõõdetakse malliga kuulivihu kõrvalekaldumise nurk MKL ja joonlauaga kaugus rk-st (KL) ning tehakse vastavad parandused.



Joon. 33.

Kursuse lõpuks õpilased peavad omandama praktiliste harjutustega oskuse organiseerida otstarbekohaselt ja tarviliku kiirusega jao tuletagejärgede vaatlemist ja ära kasutada vaatlusandmeid.

7. peatükk.

Alalise kaadri harjutused.

§ 63. Üldised nõuded kaadrile. Rk-üksuste ohvitserid ja ajateenijad-allohvitserid peavad oma ametikoha kohaselt:

- põhjalikult tundma rk-d ja tema juurde kuuluvate abinõude materjalosa ja hooldamise reegleid;
- põhjalikult tundma rk tuleliike ja tulistamise viise, suutma eeskujulikult täita kõiki töötamisvõtteid ja oskama töötada kõigi — rk tulejuhtimisel kasutatavate abinõudega;

- alaliselt täiendama ja süvendama oma teadmisi ja oskusi rk tulejuhtimise alal;
- kuuluma vähemalt kuulipildurite I klassi.

Seda saavutatakse eriõppustega, järjekindlate harjutustega ja iga-aastase klassikatsega.

§ 64. Eriõppusi alalisele kaadrile organiseerib väeosajärgne korraldusmaterjalosa määratud ohvitser või väeosa relv tundmise alal. vurohvitser.

Need õppused ei pea kujunema materjalosa eeskirjade lihtsaks kordamiseks. Kõik, mis on võimalik ammutada eeskirjadest, peab kaader omandama iseseisvalt. Eriõppustel tuleb laiendada kaadri silmaringi üldise relvatehnika alal ja süvendada teadmisi kasutamisel oleva relva tehniliste omaduste tundmises. Silmaringi laiendamiseks üldise relvatehnika alal tutvustada kaadrit mitmesuguste välismaailma tarvitusel olevate ja uudsustena ilmuvate relvatüüpide ehituse ja töötamise põhimõtetega ning võrrelda neid meil tarvitusel olevatega. Erilist tähelepanu väärivad naaberriikides tarvitusel olevate relvade konstruktsioonid. Meil tarvitusel oleva rk tundmise süvendamisel võtta uurimise alla, miliseid konstruktiivseid parandusi oleks soovitatav selles läbi viia, ettepanekuid konstruktiivsete paranduste alal, mida võib lugeda katsestamise väärilisteks, ja parandused, mis on tehtud uuemate „Maksimi“ tüüpi automaatrelvade konstruktsioonis.

Kaadriga võimalust mööda praktiliselt läbi võtta väeosa relvatöökojas tehtavaid töid rk paranduse alal ja tutvustada kaadrit mitmesuguste rk kontrollimise vahenditega, tööriistadega ja nende tarvitamise võtetega. Samuti tutvustada kaadrit tulejuhtimise- ja vaatlusabinõudega, mitmesuguse laskemoonaga, selle iseärasustega jne.

§ 65. Kaadri lasketehnilisi õppusi juhib rk-üksuse ülem patüli korraldusel ja tema poolt kinnitatud kaardri arendamine. vade alusel. Nende õppuste eesmärgiks on arendada kaadri isiklike teadmisi ja oskusi rk lahingulise käsitlemise ja rk-tule juhtimise alal. Need eesmärgid saavutatakse sellekohaste harjutusõppustega. Õppuste sisuks võtta:

- tulejuhtimise tehnikat ja rk suunamisülesannete lahendamist mitmesuguste viisidega;
- suunamisabinõude praktilist käsitlemist;
- sellekohaste eeskirjade ja kirjanduse uurimist;
- harjutuste korraldamist võistluste näol omavahel ja teiste rk-allüksustega.

§ 66. Kaadri laskeharjutusi peetakse Laskeharjutused. rk-üksuse ülema juhatusel patüli poolt kinnitatud kavade kohaselt. Laskeharjutuste eesmärgiks on rk tuleomaduste igakülgne uurimine ja praktika andmine tulejuhtimise tehnikas mitmesuguste tulistamise viiside kasutamisel.

Harjutuste arv ja sisu oleneb kasutada olevast laskemoona hulgast ja kohalikkudest oludest.

§ 67. Klassikatse pääsemiseks järg- Kaadri klassikatse. misesse klassi korraldatakse iga aasta üks kord samadel alustel kui reameeste klassikatse. Ohvitseridele ja allohvitseridele, kes materjalosa ja tuletehnolise oskuse ala katsel on kord saanud hinde „väga hea“ ja selle järele on kehtvalt teotsenud rk-alal, materjalosa ja tuletehnoliste oskuste katset enam ei korraldata.

TEINE JAGU.

LASKMINE KAUDSETE SUUNAMIS- VIISIDE JÄRELE.

(Kaudne laskmine.)

8. peatükk.

Üldmõisted.

§ 68. **Kaudse laskmise üldine iseloomustus.** Laskmiseks kaudsete suunamisviiside järele või, lühendatult, „kaudseks laskmiseks“ nimetatakse niisugust laskmist, mille juures rk asukoht ja märk on üksteise eest varjatud mingisuguse esemega või maastiku reljeefi tõttu. Rk suunamiseks märki kaudsel laskmisel kasutatakse nurgamõõtjat, bussooli, mõõtkolmnurka, laskeplañetti jne. Kuna kuuli lendjoon kuni 800 m on niivõrd lame, et ta ei ületa eset, mis võib varjata relva või märki, siis kaudset laskmist toimetatakse kaugustele mitte alla 800 m.

Tuleülesande lahendamise üksuseks kaudsel laskmisel on harilikult rühm.

Lahinguliste märkide halva nähtavuse tõttu on suurtel kaugustel rk-tule täpsus kaudsel laskmisel sageli suurem kui otsesel.

Kaudse laskmise ettevalmistust ja läbiviimist juhib ohvitser. Tema tegevus sel alal koosneb laskekohtade, juhtimis- ja vaatluspunktide valikust, nende ettevalmistamise ja rk-de tule juhtimisest. Seejuures tulejuht on ühtlasi ka peavaatleja; omale abiks ta määrab vaatlejaid.

Relvade laskekoha valikul peab silmas pidama, et lendjoone omadused võimaldaksid tulistada märki üle varjete ja rk-d oleksid varjatud vastase maapealse vaatluse eest.

Kaudse laskmise edukas juhtimine on tagatud ainult siis, kui juhi ja relvade vahel on loodud pidev side.

§ 69.

Määrangud. **Juhtimispunktiks** nimetatakse se kohta, kust määratakse rk-de suunamise seadeid ja juhitakse tuld.

Vaatluspunktiks nimetatakse vaatleja asukohta.

Aluskuulipildujaks nimetatakse seda rk-d, mille järele toimetatakse rühma teiste rk-de suunamist.

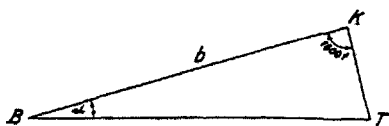
Sihtpunktiks nimetatakse eset (puu, hoonenurk, bussool, tähis jne.) või mingisugusel esemel leiduvat punkti, mis on nähtav rk juurest ja mille abil suunatakse rk-d. Kui sihtpunkt asub lähemal kui 300 m, siis tuleb kasutada parandustabelit (vt. lisa nr. 7 tabel 22).

Algsuunaks nimetatakse suunda, kuhu suunatakse aluskuulipilduja; algsuund määratakse **algpunktiga**, s. o. mingisuguse punktiga märgil või mõnel maastikuesemel, või asimuudiga. Tule ülekandmisel tulejuht määrab suunamuutusi, lugedes neid algsuunast.

Märkimispunktiks nimetatakse punkti, millele märgitakse suunatud rk ja millele sihitakse laskmisel. Märkimispunktiks võib olla kas sihtpunkt või tähis.

Baasiks nimetatakse kahe punkti vahelist kaugust, mis on kindlaks määratud vahetu mõõtmisega või topograafilisel teel. Baasi pikkuse määramiseks topograafilisel teel (joon. 34) asetatakse baasi BK = b ühte otsa tähis K, ja sellest, perpendikulaarselt baasi

suunale, 10 m kaugusele teine tähis T. Baasi teisest otsast B mõõdetakse suundade BK ja BT vahe-



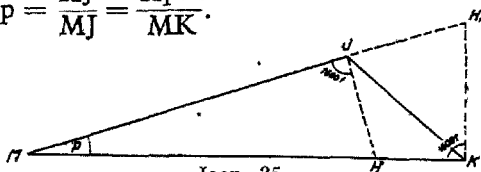
Joon. 34.

line nurk α tuhandikkudes. Baasi b pikkus leitakse valemist $\frac{KT}{b} = \tan \alpha$, kust $b = \frac{KT}{\tan \alpha}$. Kui nurk on vähem kui 300 t., siis praktilisel kasutamisel võib lugeda nurga tangensi võrdseks nurgaga tuhandikkudes, sel juhul $b = \frac{KT}{\alpha}$.

Näide. Kui $\alpha = 17$ t. = 0,017 ja $KT = 10$ m, siis $b = 10 \text{ m} : 0,017 = 588,23$ m.

Parallaksiks nimetatakse nurka $p = \text{JMK}$ (joon. 35), mille all on näha punktist M joon JK,

$$p = \frac{HJ}{MJ} = \frac{H_1 K}{MK}.$$



Joon. 35.

9. peatükk.

Rk-de külgsuunamine.

§ 70. Rk külgsuunamist kaudsel laskumisel teimetatakse bussooli (käärpikksilma), mõõtkolmnurga, planšeti või kaardi abil.

Suunamine bussooli või mõõtkolmnurga abil on võimalik siis, kui juhtimispunktist on näha alus-rk ja märk (algpunkt).

Suunamist planšeti või kaardi abil kasutatakse siis, kui juhtimispunktist pole näha aluskuulipildujat ega märki.

§ 71. Alus-rk suunamiseks algpunkti bussooli abil on vaja (joon. 36):
Alus-rk suunamine bussooli abil. — valida algpunkt M ja juhtimispunkti asukoht J;

- mõõta või arvutada baasi b (joone JK₁) pikkus juhtimispunktist kuni aluskuulipildujani;
- mõõta juhtimispunktist kaugusemõõtjaga või arvutamisega (vt. lisa nr. 5 p. 5) kaugus JM = d;
- anda juhtimispunktis ülesseatud bussoolile seade 32-00 enda poole ja suunata bussool üldkäiguga algpunkti;
- suunata bussool osalise käiguga alus-rk nurgamõõtjale (punkt K₁) ja lugeda bussooli seade α;
- arvutada rk nurgamõõtja seade S, millega on vaja sihtida bussoolile, et rk oleks suunatud rööbiti suunaga JM; nurgamõõtja seade S võrdub 64-00 — α;
- arvutada algpunkti M parallaks p baasi b (joone JK₁) suhtes valemist: $p = \frac{b_1}{d+d_1}$; seejuures, kui J on laskesuunast vasakul, $b_1 = b \cdot \sin S$ ja $d_1 = b \cdot \cos S$, kui aga J on laskesuunast paremal, siis $b_1 = b \cdot \sin \alpha$ ja $d_1 = b \cdot \cos \alpha$;
- arvutada rk nurgamõõtja seade S₁, millega on vaja sihtida bussoolile, et rk oleks suunatud

algpunkt M; kui bussool (juhtimispunkt) on laskesuunast vasakul, siis

$$S_1 = S - p;$$

kui bussool on laskesuunast paremal, siis

$$S_1 = S + p;$$

— anda alus-rk nurgamõõtjale seade S_1 ja sihtida selle seadega bussoolile.

Laskekaugus D arvutatakse valemist:

$$D = \frac{d + d_1}{\cos p} \text{ või } D = \frac{b_1}{\sin p}.$$

Kui S võrdub ligikaudu täisnurgaga ja b on vähem

kui 100 m, siis $p \sim \frac{b}{d}$ ja $D \sim d$.

Näide I.

Juhtimispunkt J on aluskp.-st K_1 vasakul.

$$b = 450 \text{ m}$$

$$d = 650 \text{ m}$$

$$\alpha = 56-37$$

$$S = 64-00 - \alpha = 64-00 - 56-37 = 7-63$$

$$b_1 = 450 \cdot \sin S = 307 \text{ m}$$

$$d_1 = 450 \cdot \cos S = 330 \text{ m}$$

$$p = 307 : 980 = 0,313 = 313 \text{ t.}$$

$$S_1 = S - p = 7-63 - 313 \text{ t.} = 4-50$$

$$D = 980 : \cos p = 1028 \text{ m.}$$

Suunates rk nurgamõõtjaseadega 4-50 bussoolile, juhitakse rk vertikaalne lasketasapind algpunkti.

Näide II.

Juhtimispunkt on rk-st paremal.

$$b = 90 \text{ m}$$

$$d = 1220 \text{ m}$$

$$\alpha = 16-30$$

$$S = 64-00 - 16-30 = 47-70$$

$$p = b : d = 90 : 1220 = 0,074 = 74 \text{ t.}$$

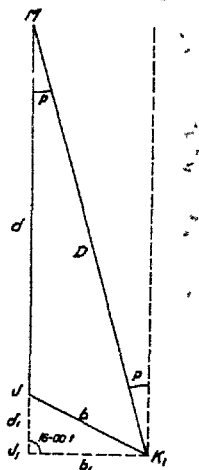
$$S_1 = 47-70 + 74 \text{ t.} = 48-44$$

$$D \sim d \sim 1220 \text{ m.}$$

Suunates rk nurgamõõtjaseadega 48-44 bussoolile, juhitakse rk vertikaalne lasketasapind algpunkti.

Algpunkti M parallaksi joone JK_1 suhtes (joon. 36) võib kindlaks määrata ka graafilisel teel. Selleks joonestatakse paberile nurk MJK_1 , mille külgedel

märgitakse vabalt võetud mõõtkavas kaugused JM ja JK₁. Punktid M ja K₁ ühendatakse sirgjoonega ja mõõdetakse parallaksi malliga.



Joon. 36.

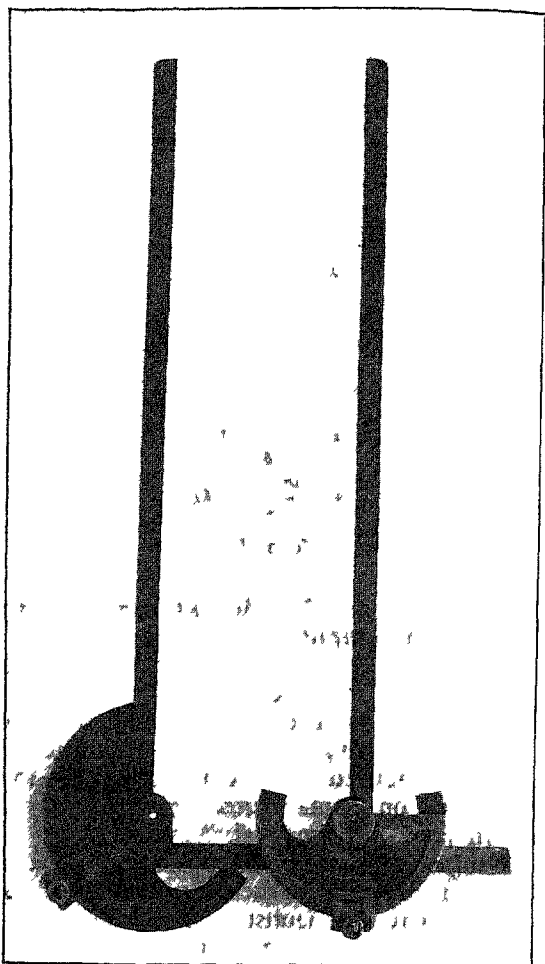
§ 72. A. Mõõtkolmnurga (mk)

**Alus-rk suu-
namine mõõt-
kolmnurga
abil.**

kirjeldus. Mõõtkolmnurk koosneb kolmest sentimeetri- ja millimeetri-jaotistega joonlauast ja kahest poolringist (joon. 37). Pikematel joon-

laudadel on jaotised 2—35 cm, lühemal 0—15 cm. Poolringidel on samasugused ringijaotised nagu bussoolil ja rk-nurgamõõtjal.

Parempoolsel (väiksemal) poolringil on jaotised nullist kuni 32, vasakpoolsel (suuremal) — 32 kuni 64. Nummerdatud jaotiste vahed mõlemal poolringil on 100 t., väikseimate jaotiste vahed 20 t., jaotisi näitavad nooniused võimaldavad määrata nurki kuni 5 t. täpsusega.



Joon. 37.

Parempoolset poolringi, mis asetseb lühemal joonlaual, on võimalik nihutada lähemale vasakpoolsele ringile või temast kaugemale. Näitaja-nooniuse võimaldab mõõta poolringide vahelist kaugust 0,1 mm täpsusega. Kõik kolm joonlauda on ühendatud poolringide telgedega nii, et neist on võimalik moodustada antud kolmnurgaelementide kohaselt mehaaniliselt igakujulisi kolmnurki; samuti mk abil on võimalik määrata kujundatud kolmnurkades otsitavate elementide suurusi.

B. Mk kasutamise alused.

Rk suunamist mk-ga on otstarbekohane toime-tada siis, kui juhtimispunkt asetseb märkjoonest külgsuunas vähemalt 100 m kaugusel ja baasi pik-kus on üle 200 m. Rk suunamine mk-ga on lihtsam ja kiirem kui arvutamisega. Kuigi mk ringide noo-niuste täpsus on 5 t., süiski saab teatud töötamis-vilumuse juures lugeda nurki täpsusega kuni 1 t.

Mk kasutamise aluseks on kolmnurk, mille moo-dustavad maastikul juhtimispunkt J, algpunkt või märk M ja aluskuulipilduja K_1 (joon. 36). Nende punktidega määratud kolmnurga tuntud elemen-tide (küljed JK_1 , JM ja nende vaheline nurk MJK_1) kohaselt moodustatakse mk-ga kolmnurk, mis on sarnane kolmnurgaga JMK_1 ja millest leitakse otsitavate elementide suurused. Maastikul mõõ-detud baasi (külje JK_1) suurus kantakse vähen-datud mõõdus (harilikult 1:10000) mk lühemale joonlauale, kuna külge JM kantakse samas mõõdus ühele pikematest joonlaudadest vastavalt sellele, kuspool asub J märkjoonest. Punkt J juures maas-tikul mõõdetud nurk ehitatakse olenevalt J ase-tusest märkjoone suhtes samuti kas parem- või vasakpoolsele poolringile.

C. Mk käsitsemine alus-rk suunamisel.

Alus-rk suunamine mk abil koosneb järgmistest toimingutest:

- mk seadmiseks töövalmis;
- maastikul mõõdetud baasi pikkuse asetamisest lühemale joonlauale;
- nurga α mõõtmisest ja selle asetamisest vastavale poolringile, millega ühtlasi ehitatakse nurk MJK_1 ;
- kauguse JM mõõtmisest ja selle asetamisest vastavale pikemale joonlauale;
- kauguse K_1M leidmisest teisel pikemal joonlaual;
- alus-rk nurgamõõtjaseade leidmisest.

Mk seadmiseks töövalmis ta võetakse vasakusse kätte poolringidega enda poole ja avatakse kinnituskruvid.

Baasi pikkuse asetamiseks lühemale joonlauale nihutatakse parempoolset poolringi seni, kuni nooniuse näitaja jääb soovitud arvu kohale. Kui baasi pikkust näitav arv lõpeb nulliga, siis kasutatakse nooniusse nulljaotist, kui see aga lõpeb mõne teise numbriga, siis kasutatakse nooniusse, mis võimaldab asetamist määrdus 1:10000 kuni 1 m täpsusega. Pärast seda kinnitatakse baasi kruvi.

Nurga α mõõtmiseks juhtimispunkti kasutatakse bussoli või käärpikksilma, mis on suunatud algpunkti seadega 32-00 enda poole. Nurga α asetamiseks vastavale poolringile vabastatakse J-poolse poolringi kruvi ja pööratakse selle poolringi küljes olevat pikemat joonlauda, kuni selle näitaja satub poolringi vastava nurkjaotise kohale, seejärel kinnitatakse kruvi. Kui nurga α suurust näitav arv lõpeb paaris kümnetega, siis kasutatakse näitaja nulljaotist, kui aga mõne teise arvuga, siis nooniusse. Bussoolilt saadud nurgaseade α kantakse mk-le muutmatult.

Kaugus JM mõõdetakse juhtimispunktist kas kaugusemõõtjaga või mõnel muul viisil.

Kauguse K_1M leidmiseks vabastatakse teise poolringi kinnituskruvi, pööratakse selle poolringi küljes olevat pikemat joonlauda seni, kuni see lõikub J-poolse poolringi küljes oleva pikema joonlaua jaotisega, mis asetseb JM pikkusel, kinnitatakse kruvi ja loetakse juurdeviidud joonlaua lõikekohalt kaugus K_2M .

Alus-rk nurgamõõtjaseade leidmiseks loetakse teisel poolringil kolmnurga ehitamise tagajärjel tekkinud nurgaseade β ja arvutatakse sellest alus-rk nurgamõõtja seade järgmiselt: **kui juhtimispunkt J asetseb märkjoonest vasakul, siis parempoolse poolringil saadud seade tuleb maha arvata 32-00-st, kui juhtimispunkt asetseb märkjoonest paremal, siis vasakpoolse poolringi seade tuleb maha arvata 96-00-st.** Asetades niiviisi arvutatud seade alus-rk nurgamõõtjale ja sihtides selle seadega juhtimispunktis oleva bussooli pea-le, suunatakse rk algpunkti.

Näide (joon. 38).

J asub märkjoonest paremal.

$b = 370$ m (mõõtmisega kindlaks määratud);

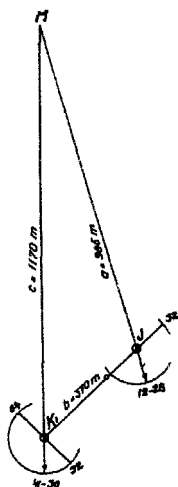
$a = 12-28$ (bussooliseade);

$a = 985$ m (mõõtmisega määratud kaugus);

$\beta = 41-30$ (vasakpoolsele poolringil leitud nurgaseade);

$c = 1170$ m (teisel joonlaul leitud kaugus);

Rk nurgamõõtjale antav seade $S_1 = 96-00 - 41-30 = 54-70$.



Joon. 38.

§ 73.

Alus-rk suunamine planšeti või kaardi abil.

A. Üldreeglid.

Rk suunamist planšeti või kaardi järele toimetatakse siis, kui rk ei ole nähtav juhtimispunktist või kui märk ei ole nähtav rk juurest ja märgi asukoha tõttu pole võimalik organiseerida vaatlust.

Planšett koostatakse mõõtkavas vähemalt 1:10000. Kaardi järele laskmisel kasutatakse kaarti mõõtkavas vähemalt 1:25000.

Planšeti valmistamine koosneb alus-rk, vaatluspunktide, alg- ja sihtpunkti asukohtade määramisest maastikul topograafilisel teel ja nende pealekandmisest planšetile või kaardile (lisa nr. 5).

B. Rk suunamine graafilisel teel.

Planšeti järele, millele on peale kantud (joon. 39) alus-rk K_1 , algpunkt või märk M ja sihtpunkt S , toimetatakse alus-rk suunamist järgmiselt:

- mõõdetakse malliga nurk $SK_1M = \beta$;
- sihitakse rk sihtpunkti nurgamõõtjaseadega β , kui sihtpunkt asub algsuunast vasakul, ja nurgamõõtjaseadega $64-00 - \beta$, kui sihtpunkt asub algsuunast paremal.



Joon. 39.

Näide I.

Sihtpunkt asub algsuunast vasakul, $\beta = 19-35$. Nurgamõõtjaseade on $19-35$.

Näide II.

Sihtpunkt asub algsuunast paremal, $\beta = 22-17$. Nurgamõõtjaseade = $= 64-00 - 22-27 = 41-83$.

Mitme rk vihu ehitamine. Mitme rk tule vihu moodustavad rk-de lasketasapinnad, kui nad on kindlas vahekorras alus-rk lasketasapinnaga. Mitme rk vihk võib olla paralleelne, koondatud, koonduv ja laienev.

Paralleelseks nimetatakse vihu, kui rk-de lasketasapinnad on paralleelsed üksteisega.

Koondatud vihuks nimetatakse vihu, milles rk-de lasketasapinnad ristuvad märgil.

Koonduvaks nimetatakse vihu, kui rk-de lasketasapinnad ristuvad rk-dest eespool, märgi taga.

Laienevaks nimetatakse vihu, kui rk-de lasketasapinnad ristuvad rk-dest taga pool.

Rk-rühma rindeks nimetatakse kahe äärmise rk vahelist joont. Kõrvuti olevate rk-de vahed on harilikult 10—30 m. Rühmaga töötamisel harilikult loetakse aluskuulipildujaks rinde sihtpunktipoolel tiival asuvat rk-d. Rk-sid nimetatakse järjekorra numbri järele või toimkonnaülema nime järele. Seade kordamist suuliselt toimetab see, kes tegelikult asetab nurgamõõtjale seade. Seadete kontrollimist teostavad toimkonna- ja jaoülem, märkides üles antud seade.

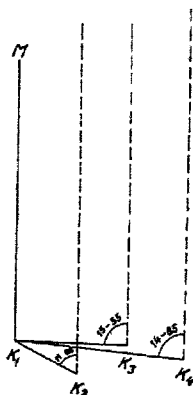
B. Paralleelvihu ehitamine.

Paralleelvihu võib ehitada suunatud rk järele või sihtpunkti (märkimispunkti, juhtimispunkti) abil.

Enne vihu ehitamist seatakse rk-d silma järele rööbiti aluskuulipildujaga.

Paralleelvihu ehitamisel suunatud rk järele sihitakse suunatud rk nurgamõõtja järgimööda teiste rk-de nurgamõõtjatele; seda tegevust nimetatakse märkimiseks. Märkimisel saadud seade kirjutatakse üles. Kui seade α märkimisel teisele rk-le on

suurem kui 32-00, siis selle teise rk paralleelsuse seade on $\alpha - 32-00$; kui märkimisseade on vähem kui 32-00, siis teise rk paralleelsuse seade on $\alpha + 32-00$. Paralleelvihk saadakse, sihtides iga suunamata rk nurgamõõtjaga tema paralleelsuse seadel aluskuulipilduja nurgamõõtjale.



Joon. 40.

Näide I (joon. 40).

K_1 algsuund on MK_1 .

K_1 märkimisseade K_2 peale = 43-00

K_1 „ „ K_3 „ = 47-55

K_1 „ „ K_4 „ = 46-85

K_2 paralleelsuse seade on $43-00 - 32-00 = 11-00$

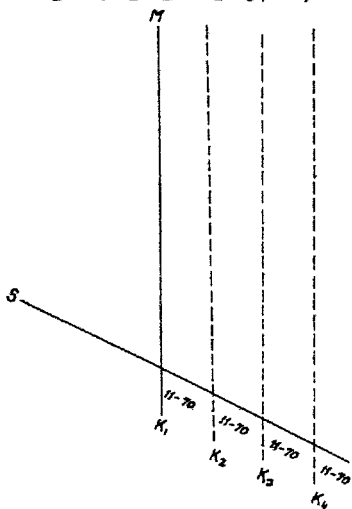
K_3 „ „ „ $47-55 - 32-00 = 15-55$

K_4 „ „ „ $46-85 - 32-00 = 14-85$.

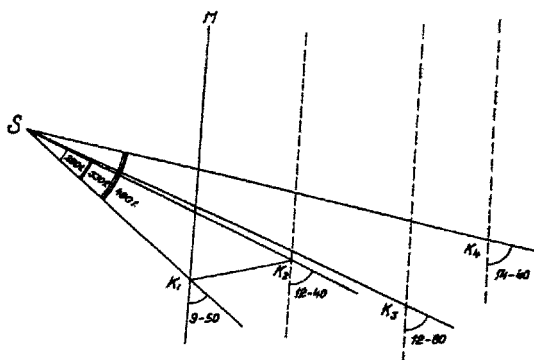
Paralleelvihu ehitamisel sihtpunkti abil, kui rk-d ja sihtpunkt (S) asetsevad ühel sirgjoonel, sihitakse kõik rk-d alus-rk nurgamõõtjaseadega sihtpunkti (joon. 41).

Kui rk-d ja sihtpunkt ei asetse ühel sirgjoonel (joon. 42), siis paralleelsuse seade leidmiseks teistele rk-dele on vaja liita suunatud rk nurgamõõtja-

seadele või lahutada sellest sihtpunkti (S) parallaks suunatud rk (K_1) ja vastava suunatava rk (K_2 jne.) vahelise joonlõigu (K_1K_2 , K_1K_3 jne.) suhtes. Kui



Joon. 41.



Joon. 42.

sihtpunkt asetseb algsuunast vasakul, siis paralleelsuse seadeteks teistele rk-dele, mis sihtpunktist vaadatult asetsevad joonest SK_1 paremal, on alus-rk seade miinus nimetatud parallaks; joonest SK_1 vasakul olevate rk-de paralleelsuse seadeteks on alus-rk seade pluss tähendatud parallaks. Sihtpunkti asetsedes algsuunast paremal on arvutus vastupidine.

Kui rk-d on asetatud ühele sirgjoonele ühesuustele vahedele üksteisest ja rühma rinde parallaks ei ületa 300 t., siis rk-de K_2, K_3 jne. paralleelsuse seadete leidmiseks olenevalt sellest, kas sihtpunkt asub märkjoonest paremal või vasakul, lahutada alus-rk seadest või liita sellega $(n-1)p$, milles n tähendab rk järjekorra numbrit, lugedes alus-rk-st, ja p — märgi parallaksi kahe kõrvuti seisva rk vahe suhtes.

Kui sihtpunkt on kaugel (üle 5 km) või silma järele hinnatult rk-de rindejoone pikendusel ligikaudu 1 km kaugusel rk-st, siis kõik rk-d sihivad sihtpunkti alus-rk nurgamõõtjaseadega.

Näide I (joon. 42).

Alus-rk K_1 on suunatud algpunkti M nurgamõõtjaseadega 9-50. Sihtpunktiks S on bussool, mis asetseb algsuunast vasakul; rk-d asetsevad joonest SK_1 vasakul. Rk K_2 suunamiseks rööbiti K_1 -ga mõõdetakse bussooliga sihtpunktis parallaks (nurk) K_1SK_2 , mis võrdub 290 t. Saadud nurk liidetakse K_1 nurgamõõtjaseadega: $9-50 + 290$ t. = 12-40. Sihtides K_2 -ga nurgamõõtjaseadel 12-40 sihtpunkti, asetatakse K_2 rööbiti suunaga K_1M . Järgnevalt mõõdetakse parallaksid (nurgad) $K_2SK_3 = 40$ t. ja $K_3SK_4 = 160$ t. K_3 paralleelsuse seade võrdub $12-40 + 40$ t. = 12-80; K_4 paralleelsuse seade võrdub $12-80 + 160$ t. = 14-40.

K_2, K_3 ja K_4 parallakse võib mõõta ka otsekohe K_1 suhtes, näiteks:

$K_1SK_2 = 290$ t.;	K_2 nurgamõõtjaseade =	12-40;
$K_1SK_3 = 330$ t.;	K_3 „	= 12-80;
$K_1SK_4 = 490$ t.;	K_4 „	= 14-40.

Näide II (joon. 43).⁷

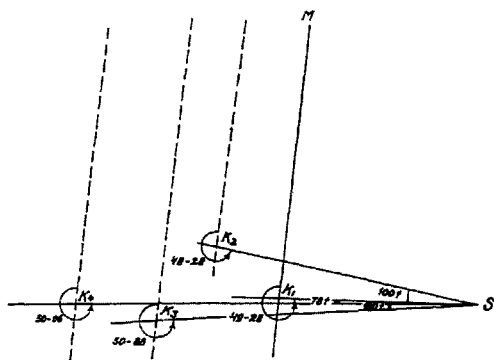
Sihtpunkt S asetseb algsuunast paremal, seejuures rk K_2 on joonest SK_1 paremal, rk-d K_3 ja K_4 — sellest joonest vasakul;

K_1 seade on 49-28.

Parallaks $K_1SK_2 = 100$ t.; K_2 seade = 49-28 — 100 t. = 48-28;

„ $K_1SK_3 = 160$ t.; K_3 seade = 49-28 + 160 t. = 50-88;

„ $K_1SK_4 = 78$ t.; K_4 seade = 49-28 + 78 t. = 50-06.

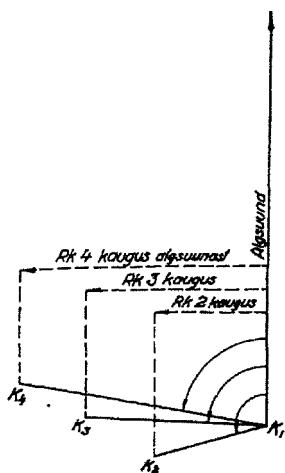


Joon. 43.

C. Koondatud vihu ehitamine.

Koondatud vihu ehitamisel tehakse kindlaks rk-de joonevahede parallaksid, lühendatult — rk-de parallaksid märgi suhtes. Iga rk parallaks tuhandikudes võrdub arvuga, mis saadakse, jagades vastava rk kauguse algsuunast laskekaugusega. Parallaxside suuruste arvutamiseks vajalikud kaugused rk-dest algsuunani mõõdetakse kas maastikul või graafiliselt. Rk-de kauguste määramiseks algsuunast graafilisel teel koostatakse rk-de asetusplaan mõõtkavas 1:10000 (joon. 44).

Plaani valmistamisel kantakse paberile alus-rk (K_1) asukoht ja algsuund. Selle järele kantakse plaanile teiste rk-de (K_2, K_3, K_4) asukohtade suunad alus-rk suhtes järgmiselt. Kui alus-rk asetseb rinde paremal tiival (joon. 44), siis ehitatakse alus-rk asukohast,



Joon. 44.

minnes välja algsuunast, malli abil vastupäeva nurgad, mis saadi alus-rk märkimisel teistele rk-dele (§ 74 lit. B); nurkade saadud küljed määravad teiste rk-de asukohtade suunad. Kui alus-rk asetseb rinde vasakul tiival, ehitatakse tema asukohast päripäeva nurgad, mille suurus võrdub 64-00 miinus märkimisnurk; nurkade saadud küljed määravad teiste rk-de asukohtade suunad.

Saadud suundadele kantakse vastavas mõõtkavas rk-de asukohad.

Peale selle märgitakse plaanile iga rk asukohta juurde tema kõrgus alus-rk suhtes.

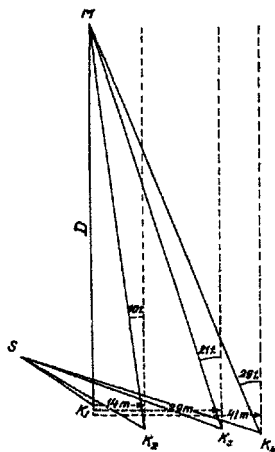
Koondatud vihu saamiseks paralleelvihust on vaja:

- vähendada rk-de K_2, K_3 jne. paralleelsuse seaded nende parallakside võrra (parallaksid märgi suhtes), kui sihtpunkt on algsuunast vasakul, või suurendada nende paralleelsuse seaded parallakside võrra (parallaksid märgi suhtes), kui sihtpunkt on algsuunast paremal;
- suunata rk-d K_2, K_3 jne. märki, sihtides saadud nurgamõõtjaseadetega (koondatud vihu seadetega) sihtpunkti.

Näide (joon. 45).

Kaugus $K_1M = 1400$ m; sihtpunkt on algsuunast vasakul.

Rk-d	Paralleelsuse seaded	Rk-de kaugused algsuunast m	Parallaksid t.	Koondatud vihu seaded
K_1	8-40	—	—	—
K_2	11-00	14	10	10-90
K_3	11-70	29	21	11-49
K_4	13-00	41	29	12-71



Joon. 45.

D. Koondatud vihust laieneva või koonduva vihu ehitamine.

Laienev (koonduv) vihk ehitatakse koondatud vihust siis, kui märgi rinne on laiem (kitsam) rk-de rindest ja on vaja märgi rinnet ühtlaselt üle tulistada. Nurka tuhandikkudes, mille võrra seejuures on vaja üle kanda külgsuunas iga rk tuld, nimetatakse lahutusastmeks.

Kui rk-de vihk on koondatud ühte punkti märgi sellepoolsele otsale, millepoolsel rindetiival asetseb alus-rk, siis **laieneva või koonduva vihu ehitamiseks** on vaja leida lahutusaste ja viia selle võrra iga rk kuulivihk paremale või vasakule. Lahutusaste leidmiseks jagatakse märgi rinde parallaks, kui see ei ületa 300 t., rk-de arvuga. Pärast seda lahutatakse rk-de tuli järgmiselt. Alus-rk (K_1) nurgamõõtjaseade jäetakse muutmata. Teiste rk-de **nurgamõõtjaseaded suurendatakse, kui sihtpunkt on algsuunast vasakul**, järgmiselt: K_2 seade lahutusaste võrra, K_3 seade kahendatud lahutusaste võrra, K_4 seade kolmendatud lahutusaste võrra jne. Kui **sihtpunkt on algsuunast paremal**, vähendatakse K_2, K_3 jne. seaded vastavalt ühe, kahendatud jne. lahutusaste võrra. Lõpuks sihitakse rk-d saadud seadetega sihtpunkti.

Näide.

Sihtpunkt on algsuunast paremal.

Märgi rinde parallaks on 60 t.; rk-id on 4.

Koondatud vihu nurgamõõtjaseaded on:

K_1 jaoks 50-66, K_2 jaoks 52-20, K_3 jaoks 53-00, K_4 jaoks 53-50.

Lahutusaste on $60 : 4 = 15$ t.

Nurgamõõtjaseaded vihu lahutamiseks on:

K_1 jaoks algseade = 50-66;

K_2 „ 52-20 — 15 t. = 52-05;

K_3 „ 53-00 — 30 t. = 52-70;

K_4 „ 53-50 — 45 t. = 53-05.

§ 75.

Rk-de suuna muutmine.

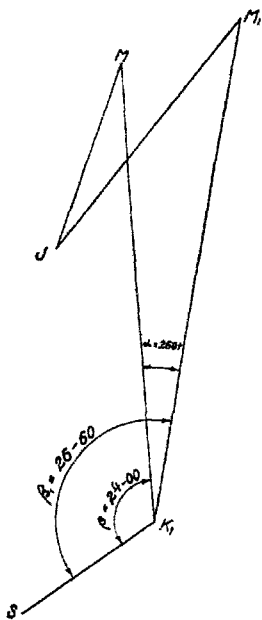
Planšeti või kaardi abil suunatud rk-de suunamisel ühest märgist teise mõõdetakse nende märkide vaheline nurk, mida nimetatakse **üleviunurgaks**. Üleviunurga suurus mõõdetakse harilikult graafilisel teel. Selleks kantakse uue märgi asukoht M_1 , mis on kindlaks tehtud mõõt-

mise või arvutuse teel, planšetile või kaardile (joon. 46) ja ühendatakse sirgjoone abil aluskuulipilduja asukohaga K_1 . Saadud üleviunurk α mõõdetakse planšetilt malliga.

Nurgamõõtjaseade alus-rk suunamiseks märki M_1 võrdub eelmise seadega pluss üleviunurk α , kui M_1 on algsuunast paremal, või miinus α , kui M_1 on algsuunast vasakul.

Teiste rk-de paralleelvihu suuna muutmine üleviunurga võrra toimub samuti nagu aluskuulipildujal, s. o. iga rk nurgamõõtja paralleelsuse seade suurendatakse või vähendatakse üleviunurga võrra vastavalt sellele, kas uus märk asetseb algsuunast paremal või vasakul.

Üleviunurkade määramisel tuleb arvestada tuule ja derivatsiooni mõjusid.



Joon. 46.

Näide (joon. 46).

Alus-rk suunamine toimus planšeti järele. Algpunkti suunatud alus-rk nurgamõõtjaseade β on 24-00. Juhtimispunktis määratakse kindlaks ja kantakse planšetile algsuunast paremal oleva märgi M_1 asukoht ja ühendatakse punktid K_1 ja M_1 sirgjoonega. Malliga mõõdetud üleviunurk α võrdub 260 t. Alus-rk suunamiseks punkti M_1 antakse nurgamõõtjale seade $\beta_1 = 24-00 + 260 \text{ t.} = 26-60$ ja sihitakse selle seadega sihtpunkti.

Tõsteseade määramine.

§ 76.
Alused tõste-
seade määra-
miseks.

Tõsteseade määramisel rk vint-
rauale loe abil arvestatakse:
— märgi kaugust;
— märgi maastikunurka;
— ilmastiku mõju ja vintraua
omadusi.

Antud kaugusele ja laskemoonale vastav loeseade liidetakse maastikunurga loeseadega, kui märgi horisont on rk horisondist kõrgemal, või lahutatakse esimesest loeseadest maastikunurga loeseade võrra, kui märgi horisont on rk horisondist madalamal. Kui rk ja märk asetsevad ühel horisontaaltasapinnal, antakse rk vintrauale tõsteseade loetabeli järele. Märgi kauguse, maastikunurga ja laskemoona kohaselt leitud loeseade muudetakse veel ilmastikumõju ja vintraua jooksu iseärasuste kohaselt. Niiviisi saadakse märgile vastav alus-rk **lähtelood**. Teiste rk-de lähteloe määramisel arvestatakse antud rk kõrgust alus-rk suhtes ja vintrauaomadusi.

§ 77.
Maastiku-
nurga määra-
mine.

Maastikunurga suurus leitakse bussooli, planšeti või kaardi abil. Bussooliga mõõdetakse maastikunurki § 32 kirjeldatud viisil.

Kui maastikunurk on mõõdetud rk juurest, liidetakse ta algebraliselt loeseadega.

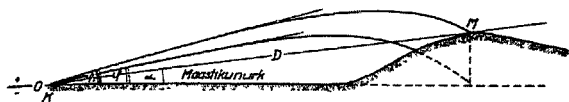
Näide I (joon. 47).

Kauguse D kohaselt on loeseade φ 40 musti; maastikunurk α on + 7 t. Rk vintrauale nõutava tõstenurga andmiseks vajalik loeseade $\varphi_1 = 40 + 7 + 47$ jaotist musti.

Näide II.

Kauguse kohaselt lood on 25 musti; märk on 6 t. madalamal rk horisondist. Loele antakse seade $25 + (-6) = 19$ jaotist musti.

Kui rk ja märgi vahelist maastikunurka määratakse juhtimispunktist (vaatluspunktist), siis kõigepealt leitakse rk ja märgi kõrgused juhtimispunkti



Joon. 47.

suhtes. Mõõtes juhtimispunktist rk maastikunurga ja kauguse juhtimispunktist rk-ni ja korrutades leitud nurga kaugustuhandikkudes kaugusega meetrites juhtimispunktist rk-ni, leiame rk kõrguse meetrites juhtimispunktist pluss- või miinusmärgiga. Teostades samasugused mõõtmised ja arvutuse juhtimispunktist märgi suhtes, leiame samuti märgi kõrguse juhtimispunktist. Pärast seda leiame märgi kõrguse meetrites H_m rk asukohast, lahutades algebraliselt märgi kõrgusest h_m juhtimispunktist rk kõrguse h_k juhtimispunktist, seega:

$$H_m = h_m - h_k.$$

Saadud märgi- ja rk-kõrguse vahe, jagatud rk ja märgi vahelise kaugusega, annab märgi maastikunurga kaugustuhandikkudes.

Näide III (joon. 48).

Rk K maastikunurk, mõõdetuna juhtimispunktist, on -8 t., kaugus JK = 600 m; $h_k = \frac{-8 \cdot 600}{1000} = -4,8$ m.

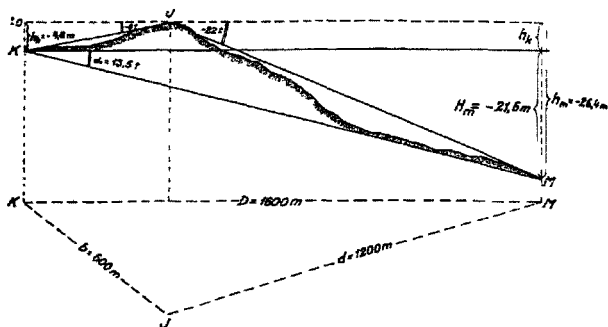
Märgi M maastikunurk, mõõdetuna juhtimispunktist, on -22 t., kaugus JM = 1200 m; $h_m = \frac{-22 \cdot 1200}{1000} = -26,4$ m.

Märgi kaugus rk-st on 1600 m. Märgi kõrgus rk-st $H_m = -26,4$ m $- (-4,8) = -21,6$ m. Märgi maastikunurk α on seega:

$$\frac{-21,6}{1600} = -13,5 \text{ t.}$$

Planšeti abil maastikunurga määramisel on tarvis eeskätt arvutada rk kõrgus juhtimispunktist

(vaatluspunktist). Arvutamiseks kasutatakse andmeid, mis on saadud polügoonikäigul iga punkti kõrguse mõõtmisel meetrites eelmisest punktist,



Joon. 48.

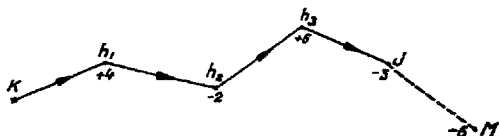
alates rk juurest või juhtimispunktist. Kui polügoonikäiku alustati rk juurest, siis punktide kõrguste algebraline summa annab juhtimispunkti kõrguse meetrites rk-st; saadud arv vastupidise märgiga annab rk kõrguse juhtimispunktist. Kui polügoonikäiku alustati juhtimispunktist, siis punktide kõrguste algebraline summa annab rk kõrguse juhtimispunktist. Edasi leitakse märgi kõrgus juhtimispunktist, märgi kõrgus rk-st ja lõpuks märgi maastikunurk, nagu kirjeldatud märgi maastikunurga määramise kohta bussoli abil.

Näide IV (joon. 49).

Polügoonikäiku alustati rk (K) juurest. Punkti J kõrgus H_j rk asukohast on $h_1 + h_2 + h_3 + h_4 = +4 - 2 + +5 - 3 = +4\text{ m}$. Rk kõrgus h_k juhtimispunktist on seega -4 m . Kui märgi M kõrgus h_m juhtimispunktist on -6 m , siis märgi kõrgus H_m rk-st on $h_m - h_k = -6\text{ m} - (-4\text{ m}) = -2\text{ m}$, s. o. märk on rk-st 2 m madalamal.

Kaardi abil maastikunurkade määramisel tehakse kindlaks punktide asukohtade kõrguste vahe

meetrites ja jagatakse see vahe distanttsiga meetrites; saadud jagatis on vastav maastikunurk kaugustuhandikkudes. Kui kõrguste vahede määramine



Joon. 49.

kaardi järele osutub raskeks, toimetatakse maastikunurkade mõõtmist bussooliga. Punktide vaheliste kõrguste määramisel on kasulik ehitada profiil märkjoonele.

§ 78.
Üle varjete
tulistamise
võimaluste
määramine.

Laskepositsioon rk-dele tuleb valida nii, et oleks võimalik tulistada üle varje (kõrgendik, mets jne.) kõiki neid märke, mis on määratud tuleülesandega. Tulistamine üle varje on võimalik siis, kui nurk

varje harja ja keskmise lendjoone vahel on vähemalt 5 t.

Antud märkide pihta tulistamise võimaluse kindlakstegemist rk-de asukohast toimetatakse järgmiselt.

1. viis:

- määratakse rk asukohast varje harja kõrgus ja kaugus;
- leitakse vintraua tõstenurk (kaugusele vastav loeseade \pm maastikunurk) antud märgi tulistamiseks;
- leitakse loetabelist (lisa nr. 7 tabel 1, 8 või 16), missugune laskekaugus vastab sellele tõstenurgale;
- leitakse kuuli lendjoone tabelist (lisa nr. 7 tabel 4, 11 või 20) saadud laskekauguse keskmise lendjoone kõrgus varje kohal;

— lahutatakse lendjoone kõrgusest varje kohal varje harja kõrgus (saadud vahe peab olema positiivne) ja arvutatakse see ümber kaugustuhandikkudeks; märgi tulistamine on võimalik, kui saadud nurk on vähemalt 5 t.

2. viis:

- antakse rk vintrauale loe abil märgi tulistamiseks vajalik tõstenurk (kaugusele vastav loeseade \pm maastikunurk);
- tõstetakse sihikukaelust selle pööratta keeramisega seni, kuni sihtjoon on suunatud varje harja pihta, ja loetakse sihikuseade;
- leitakse loetabelist sellele sihikuseadele vastav tõstenurk; viimane peab olema suurem kui 5 t.

Näide I.

Tulistatakse 7,62 mm „S“-kuuliga. Märgi kaugus on 1500 m, varje kaugus 200 m, varje kõrgus 5 m. Märgi maastikunurk $\alpha = 0$.

Lisa nr. 7 tabelist 4 selgub, et laskmisel 1500 meetrile 7,62 mm „S“-kuuli keskmise lendjoone kõrgus 200 m kaugusel on 7,4 m. Lendjoone ja varje kõrguste vahe on $7,4 \text{ m} - 5 \text{ m} = 2,4 \text{ m}$, mis 200 m kaugusel annab nurga 12 t.; järelikult sellelt laskekohalt on võimalik tulistada antud märki.

Näide II (joon. 50).

Tulistatakse 7,62 mm „D“-kuuliga. Märgi M kaugus D on 1400 m, varje V kaugus 200 m, varje kõrgus 5 m, s. o. 25 t. Märgi maastikunurk $\alpha = -11$ t.

Laskmiseks „D“-kuuliga 1400 m peale (lisa nr. 7 tabel 8)

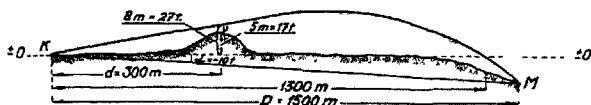


Joon. 50.

on loeseade 32,5 t. Märgi M tulistamiseks tõstenurk $\varphi = 32,5 \text{ t} - 11 \text{ t} = 21,5 \text{ t}$, millele loetabelis vastab kaugus 1100 m. Keskmise lendjoone kõrgus laskmisel

1100 m peale (lisa nr. 7 tabel 11) on varje kaugusel 3,61 m või 18 t. Varje kõrgus aga on 25 t., mistõttu sellelt rk-laskekohalt pole võimalik tulistada antud märki.

Märgi tulistamiseks üle varje on vaja rk märgist kaugemale tõmmata. Oletame, et maastik on rk uue laskekoha suunas tasane. Siis, näiteks, 100 m tagapool (joon. 51) $D = 1500$ m, loeseade sellele kaugusele laskmiseks on 37,3 t., märgi maastikunurk $\alpha = -10$ t., tõstenurk märgi M tulistamiseks $\varphi = 37$ t. $- 10$ t. $= 27$ t., mis ligikaudu vastab 1300 m loele. Varje kaugus rk-st on 300 m, varje kõrgus 5 m, s.o. 17 t. Keskmise lendjoone kõrgus 1300 m peale laskmisel on varje kaugusel 8 m, s. o. 27 t., seega 10 t. võrra suurem varje kõrgusest, järelikult kuulivihk läheb varjest üle.



Joon. 51.

Näide III.

$D = 1400$ m. Märgi kauguse ja maastikunurga kohaselt antakse rk-le loeseade 40 musta. Tõstes sihikukaelust seni, kuni sihtjoon on suundunud varje harjale, leitakse sihiku-seade 3. Loetabelist leiame, et sihik 3-le vastab lood 4. Siit selgub, et terve kuulivihk varjet ei ületa ja tuleb leida uus laskepositsioon.

§ 79.

Ilmastiku dustest tingitud kauguseparandus mõju ja vint- leitakse lasketabelite (lisa nr. 7 ta- raua omaduste bel 1, 8 või 16), ja vintraua väär- arvestamine. jooksu põhjal.

Näide.

Laskekaugus on 1400 m. Ilmastik: temperatuur -12° C, puhub 4 m/sek. pärituul. Vintraua väärjooks antud kaugusel on -2 t. Leida kauguseparandus.

Temperatuuri vahe annab 1400 m peal puudulendu 70 m
Tuul annab ülelendu $4 \times 3,4$ m $= 14$ „

Kokku puudulendu 56 m

Lastes kaugusele vastava loega, saaksime keskmise tabamispunkti $1400 \text{ m} - 56 \text{ m} = 1344 \text{ m}$, ümmarguselt 1340 m kaugusel, millele vastab loeseade 33.

Keskmise tabamispunkti edasiviimiseks 1400 m peale tuleb 1400 m kaugusele vastavale loeseadele (36) lisada ilmastikust tingitud puudulend 3 t. ja raua väärjooksu puudulend 2 t., kokku 5 t. Lähtelood on seega 41.

11. peatükk.

Tule korrigeerimine.

§ 80. Tuleülesande täitmine kaudse
Üldnõuded laskmisega toimub üldiselt samade
tulistamisel. tulistamisviisidega nagu otselask-
misel.

Rühma tuld juhib rühmaülem. Kui rühmaülem on vaatluspunktis, juhib tegevust relvade juures rühmavanem või üks jaoülematest, kes peab valima oma asukoha nii, et ta suudaks juhtida tegevusi rühma relvade juures häälesignaali või leppe-
märkidega.

Kõik rühma koosseisus teotsevad juhid peavad jälgima, et tuli ei muutuks ohtlikuks juhtimispunktile ega oma osadele. Toimkonnaülemad peavad jälgima nurgamõõtja- ja loeseadete täpsat seadmist ja sihtimist sihtpunkti.

Pärast rk-de esialgset suunamist tulejuht võib määrata igale rk-le eri sihtpunktid.

§ 81. Tule korrigeerimist märkide
Tule korrigeerimine tulistamisel ja mõõtlaskmisel teos-
rimine vaatlusega. tatakse allpoolkirjeldatud vaatlus-
viiside järele.

A. Telgvaatlus.

Telgvaatlus (§ 62) võimaldab tule suuna ja kauguse kiiret parandamist. Telgvaatlust toimetav

vaatleja peab olema kaitstud oma rk-de tule eest. Telgvaatlust toimetatakse järgmiselt.

Vaatleja V (joon. 52) määrab kindlaks kuulivihu kõrvalekaldumise tuhandikkudes (nurga α) märkjoones VM. Kuulivihu toomiseks märkjoonele tuleb parandada rk K nurgamõõtjaseadet nurga α_1 võrra.

$$\text{Nurk } \alpha_1 = \alpha \cdot \frac{d}{D},$$

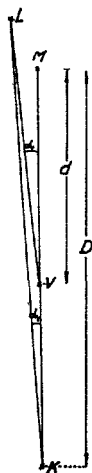
milles D on laskekaugus ja d vaatluskaugus.

Suhe $\frac{d}{D}$ tehakse kindlaks laskmise algul. Kui D ja d on ligikaudu võrdsed (kauguste vahe on vähem kui 1/10 D), siis nurk α loetakse võrdseks α_1 .

Kui kuulivihu langemiskoht (L) on toodud märkjoonele, määrab vaatleja üle- või puudulennu suuruse meetrites.

Tõsteseade muutmise mõõtühikuks võetakse 82% mõjuvvöö või 50% südamiiku ulatus sügavuti, millede mõõted on näidatud lisa nr. 7 tabeleis 3, 10 ja 15 ja loeseaded on 4 t. ja 2 t. (§39 lit. C).

Rk tõsteseadet vähendatakse (suurendatakse) ülelennu (puudulennu) suuruse kohaselt kas ühe või mitme sellise mõõtühiku kaupa seni, kuni saadakse tabamused märki või üle- ja puudulennud 4 t. või 2 t. piirides. Viimase kahe tõsteseade keskmine annab õige seade.



Joon. 52.

B. Kahekülgne vaatlus.

Kahekülgset vaatlust toimetatakse nagu kirjeldatud § 62 või ruutvõrgu abil.

Tule korrigeerimisel ruutvõrgu abil pole tarvis määrata täpsalt rk ja vaatluspunktide asukohti. Märkjoone suhtes vaatluspunktid võivad olla kas ühelt pool või mõlemalt pool märkjoont, kuid siiski on soovitatav, et nad asuksid mõlemalt pool seda joont.

Ruutvõrguks kasutatakse ruudulist paberit (soovitatav millimeetripaber). Ruutvõrgu valmistamiseks tõmmatakse paberilehe keskele kaks ristjoont, mis kujutavad vaatlusjooni (joon. 53); vaatluspunkti nimetus (V_1 ja V_2) märgitakse joonte otsadele (alla ja vasakule). Vaatlussuund märgitakse noolega. Joonte lõikepunkt M kujutab märki. Ruutvõrgu äärelle mõlemale poole vaatlusjoont märgitakse nurkjaotised tuhandikkudes (näiteks, ruudu külg võrdub 10 t.).

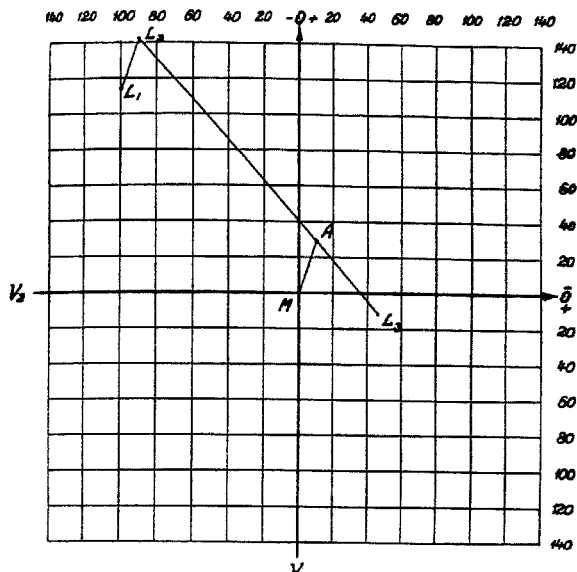
Vaatlusandmed kantakse ruutvõrgule järgmiselt:

- vaatlejate poolt teatatud andmete kohaselt kantakse võrgule lähteloega ja määratud nurgamõõtjaseadega lastud esimese valangu langemiskoht L_1 ;
- lastakse sama nurgamõõtjaseadega kuid muudetud tõsteseadega (näiteks 5, 10 jne. t. võrra suurendatud või vähendatud tõsteseadega) teine valang ja kantakse võrgule selle valangu vaadeldud langemiskoht L_2 ;
- muudetakse rk laskesuund märgi poole (näiteks 20, 30 jne. t. võrra), lastakse viimase tõsteseadega kolmas valang ja kantakse võrgule selle valangu vaadeldud langemiskoht L_3 ;
- ühendatakse sirgjoontega punktid L_1 ja L_2 , samuti L_2 ja L_3 ;
- tõmmatakse läbi märgi M sirgjoon MA rööbiti joonega L_1L_2 .

Joone L_2L_3 pikkus vastab laskmisel tehtud suunaparandusele. Joone L_3A pikkus vastab suunaparandusele, mille võrra peab muutma rk viimast laskesuunda, et see ühtuks märkjoonega. Seega lõp-

lik suunaparandus võrdub laskmisel tehtud suunaparanduse ja joonte L_3A ja L_2L_3 suhte korrutisega.

Joone L_1L_2 pikkus vastab laskmisel tehtud tõstenurga muudatusele. Joone MA pikkus vastab kauguseparandusele, mille võrra peab muutma viimast tõsteseadet, et viia kuulivihk märki. Seega kauguseparandus võrdub laskmisel tehtud kaugusemuudatuse ja joonte MA L_1L_2 suhte korrutisega.



Joon. 53.

Näide (joon. 53).

Valang L_1 : lood 70; nurgamõõtja 18-00;

vaatlejate teated: V_1 — 100 t. vasakul;

V_2 — 114 t. „ .

Valang L_2 : lood 80; nurgamõõtjaseade muutusetä;

vaatlejate teated: V_1 — 90 t. vasakul;

V_2 — 142 t. „ .

Valang L_3 : lood 80; nurgamõõtjaseade muudatus musti 100 edasi;

vaatlejate teated: V_1 — 46 t. paremal;

$V_2 = 12$ t. „ „

L_1L_2 pikkus on 15 ruudustiku jaotist (mm),

L_2L_3 „ „ 104 „ „ „ „

MA „ „ 15 „ „ „ „

L_3A „ „ 27,5 „ „ „ „

Loeparandus on $\frac{10 \cdot 15}{15} = 10$ t.

Õige lood: 80 — 10 = 70.

Nurgamõõtjaparanduse leidmine: $\frac{100 \cdot 27,5}{104} \sim 26$ t.

Õige nurgamõõtjaseade: 19-00 — 26 = 18-74.

C. Ühekülgne vaatlus.

Ühekülgse vaatluse korral vaatleja hindab kuuli kõrvalekaldumist märgist sügavuti ja külgsuunas silma järele. Kuulivihk suunatakse märki vastavate parandustega loe ja nurgamõõtja seadetes.

Tule korrigeerimist ühekülgse vaatlusega toimetatakse ainult siis, kui korrigeerimine kahekülgse vaatlusega pole võimalik.

Rk proovimine ja nurgamõõtja reguleerimine.

1. Rk-de proovimist rk-üksustes
Rk proovi- toimetatakse:
mine. — perioodiliselt (enne laske-
 perioodi algust);
- kui rk vintraua hajutamine on suurem normaalsest või kui kuulivihu keskmise tabamispunkti kõrvalekaldumine sihtpunktist ületab lubatud piirid;
 - kui rk-l on vahetatud vintrauad, kirp või sihik;
 - pärast rk remonti.

Proovimist juhivad rk-üksuse ülem väeosa relvurohvitseri juuresolekul. Sihturiteks proovilaskmisel määratakse normaalse nägemisega parimaid klassi-kuulipildureid alalise kaadri hulgast.

Enne proovimist rk vaadatakse üle relvurohvitseri poolt ja tarviduse korral seatakse korda. Enne rk proovimist teostatakse tihendusmähiste kontrollimine.

Proovimist teostatakse võimalikult vaikse ja selge ilmaga. Rk proovitakse vähemalt 400 m kauguselt, kaugusele vastava sihikuseadega. Proovimine toimub lamades. Märgiks on 2×3 m suurune valge kilp, mille keskel on must sõõr läbimõõduga 2 t.

Proovimiseks lastakse rk igast vintrauast 10 üksiklasku, näitamata üksikuid tabamusi. Tabamiskeskmed ja keskmised hajumusraadiused saadud tabamispiltidel määratakse kindlaks L.E.I^A vihu §§ 8 ja 9 järgi.

Rk iga vintraua tabamispildi keskmine hajumusraadius ei tohi ületada $\frac{1}{1000}$ laskekaugusest.

Rk ühe vintraua tabamiskese ei tohi asuda sihtpunktist kaugemal kui $\frac{1}{3000}$ laskekaugusest, ülejäänud raudade tabamiskeskmed mitte kaugemal kui $\frac{1}{1000}$ laskekaugusest.

Kui mõne vintraua hajumusraadius on suurem kui $\frac{1}{1000}$ laskekaugusest, samuti kui kirbu nihutamise või vahetamisega pole võimalik viia vintraudade väärjooksu nõutavatesse piiridesse, tuleb rk saata kordaseadmiseks töökotta.

Proovimise tagajärjed kantakse rk teenistuslehte.

2. Nurgamõõtja ja tõsteloe seade Nurgamõõtja de te kontrollimist ja reguleerimise. Nurgamõõtja de te kontrollimist ja reguleerimine. mist toimetab rühmaülem.

Nurgamõõtja kontrollimiseks ja reguleerimiseks on vaja:

- suunata rk kaugusele vastava sihikuseadega ja külgsihiku nullseadega sihtpunkti, mille kaugus rk-st on vähemalt 1 km, ja kinnitada mehhanismid;
- suunata nurgamõõtja kollimaatori sihtjoon samasse sihtpunkti ja kontrollida nurgamõõtja seade;
- kui jaotisetrummi ja jaotiserõnga nulljaotised ei ole kohakuti näitajatega, keerata lahti trummirõnga kinnituskrugi, keerata trummirõngas nulljaotisega näitaja kohale ja kinnitada kruvi; pärast seda vabastada jaotise-

rõnga näitaja plaadikruvid, asetada näitaja kriips nulljaotisele ja kinnitada kruvid.

Tõsteloe kontrollimiseks ja reguleerimiseks on vaja:

- tõsta üles rk kerekaas ja asetada kereservadele, tahapoole söötjat, neljakandiline terasplaat (plaadi mõõted: $80 \times 70 \times 4,5$ mm); seejuures kereservad peavad olema korras;
- asetada plaadile nullseadel olev kvadrantlood ja seada rk loodi tõstekruvi keeramisega ja asendi parandamisega;
- keerata tõstelood loodi ja kontrollida loeseade;
- kui trummijaotiserõnga ja jaotisekaare näitajad pole kohakuti nullseadetega, toimetakse nende kohakutiseadmist samuti nagu nurgamõõtjal.

Lisa nr. 2

§§ 20, 42 ja 56 juurde.

Rk-laskerajad ja laskeväljad.

Julgestusreeglid laskmisel laskeväljadel.

1. Laskmisi rk-st võib pidada 25 m
Laskerajad. peale tavalistel, püssidest ja püstolitest laskmiseks ehitatud laskeradadel või kuulipildujast laskmiseks kohastatud laskeradadel, liiva-aukudes, mäeseljakute vastu jne. Laskerajad, liiva-augud jne., milles võib pidada rk-laskmisi, määrab kindlaks vastav diviisiülem.

Laskmisteks rk-st kasutatavail laskeradadel peab olema laskesuunas vähemalt 3,5 m kõrge (arvates

märkide joone kõrguselt) ja 3 m lai kuulipüüde-ehitis — muldvall või kuulikindel sein; külgedel neil peavad olema kuulipüüde-ehitisest tulejoone pool 6—8 m pikkused ja 2 m kõrgused külgvallid või seinad.

Muldvallidel länguga 1:1 või astmelistel muldvallidel peab harja paksus olema vähemalt 0,7 m ja vallid peavad olema kaetud murumätaste kihiga.

Kuulipüüdevalli ja märkide joone vahel peab olema 1 m pikkustest, piki laskesuuna asetatud puupakkudest riit, mille kõrgus on vähemalt 1 m. Riida ja valli vahe peab olema täidetud mullaga (liivaga).

Kuulikindlad kivi- või betoonseinad (20—30 cm paksud) peavad olema kaetud puuvoodriga ning voodri ja seina vahe (10—15 cm) täidetud liivaga või saepuruga. Kuulipüüdeseiina ja märkide joone vahel peab olema samasugune puupakkudest riit, nagu eespool kirjeldatud vallide kohta. Riida ja vooderdatud seina vahel peab olema vähemalt 1 m paksuselt mulda.

Märkide joon laskerajal peab olema 0,5 m lai ja laskeraja põhjast vähemalt 0,5 m kõrgel astmel. See aste moodustatakse laskeraja põhja süvendamisega või laskeraja põhjale vastavate möödetega muldvalli ehitamisega. Märgid asetatakse astmele vastu puuriita.

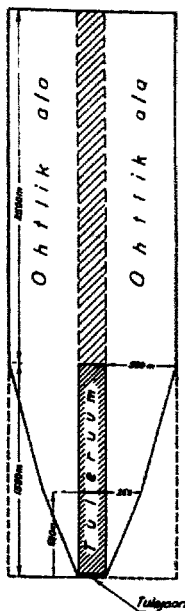
Tulejoonel peab olema vähemalt 0,5 m kõrgune platvorm.

Liikuvate märkide käivitamiseks ehitatakse laske- radadele vastavad seadised. Liikuvate märkide tulistamisel kuulipüüde-ehitise ja puuriida laius ei tohi olla vähem kui 8 m.

Liiva-augud, mäeseljakud ja muud laskekohad, mida kasutatakse laskmisteks rk-st, peavad olema kohastatud laskmiseks rk-st eespooltähendatud julgeolekunõuete kohaselt.

2. Laskmine rk-st **maapealsete Laskeväljad. märkide pihta** on ümbruskonnale ohutu, kui see toimub asustamata maa-alal, mis on suletud liikumiseks kummalgi poole laskesuunda 500 m laiuselt ja vähemalt 4000 m sügavuselt (joon. 54).

Laskmine **õhumärkide pihta** on ümbruskonnale ohutu, kui tuleruum ühes juurdekuuluvate ohtlikkude aladega (10° julgestussektor kummalgi pool tuleruumi ja lisaks sellele tuulealusel küljel 600 m laiune lisajulgestusriba, tuulepealsel küljel 300 m laiune lisajulgestusriba) suletakse liikumiseks 4000 m sügavuselt, lugesdes laskekohast (joon. 55). Laskmisel „D“-kuuliga, s. o. raske kuuliga, suletava maa-ala sügavus peab olema 1000 m võrra suurem. Laskmise juhataja peab teatavaks tegema laske-meeskonnale kohapeal tulistamisestori piirid, millest üle ei tohi tulistada. Normaalsaskevälja põhiplaan.

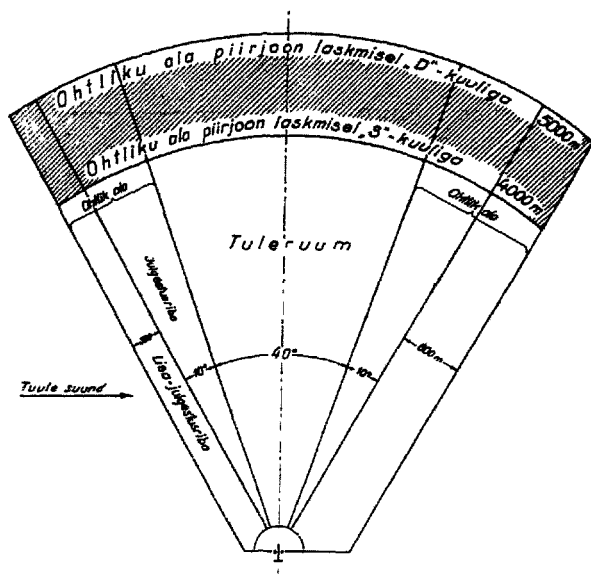


Joon. 54.

Normaal-laskevälja põhiplaan.

3. **Näitajate julgestus.** Õppelaskmine laskeväljal toimub üldiselt samade julgestusreeglite järel, mis on toodud § 20 lit B kolmes viimases lõikes.

Iga varjendi (märkide grupi) kohta määratakse vajalik arv näitajaid ja neile vanem (jao- või toim-



Joon. 55.

Normaal-laskevälja põhiplaan laskmiseks õhukaitse-
-kuulipildujast.

konnaülem); näitajate vanem täidab ainult laskmise juhataja kärke. Ühe grupi näitajate meeskond peab asuma ühes varjendis. Varjend peab võimaldama täielist kaitset tule eest. Varjendi varjamisvõimet hindab laskmise juhataja isiklikult.

Märgid (püsivad, ilmuvad ja liikuvad) asetatakse varjendist eemale, et nende pihta sihitud tuli ei satuks varjendi kohale.

Varjendi ja tulejoone vahel peab olema telefoni-
side ja varjendis periskoop. Ühenduse pidamine
telefoniga varjendi ja tulejoone vahel toimub lask-
mise juhataja ja näitajate vanema vahel isiklikult.
Näitajate vanem kordab kõiki laskmise juhataja
käske. Kui side lakkab töötamast, ei tohi keegi
varjendist lahkuda enne, kui tulejoonelt on kohale
jõudnud laskmise juhataja poolt saadetud käskjalg.

Näitajate meeskonna viibides varjendis hoitakse
näitajate vanema käsul varjendi kohal punane lipp
(ketas).

Tulejoone punane lipp tõstetakse üles laskmise
juhataja korraldusel siis, kui kõigis varjendites on
välja pandud punased lipud; alles siis võib alata
laskmist.

Tabamuste näitamiseks võetakse laskmise juha-
taja korraldusel tulejoone lipp maha ja laskmise
juhataja käsib näitajate vanemal näidata tabamused.

Näitajate vanem, saades käsu tabamuste näita-
miseks, kontrollib periskoobi kaudu, kas tulejoone
lipp on maha võetud, ja seejärel käsib maha võtta
varjendi lipu. Pärast seda näitajate vanem ühes
näitajatega lahkub varjendist, jättes ühe näitaja
telefoni juurde. Telefoni juurde jäetud näitaja an-
nab edasi näitajate vanemale kõik korraldused, mis
on saadud tema äraoleku ajal.

Pärast tabamuste näitamist ja märkimist näita-
jate vanem ja kõik näitajad kogunevad varjendisse.
Näitajate vanem kontrollib isiklikult, kas kõik näi-
tajad on kohal. Seejärel ta käsib üles tõsta lipu ja
teatab laskmise juhatajale lasketagajärjed. Pärast
lipu ülestõstmist ei tohi keegi varjendist lahkuda.

Ettevalmistavatel lahingulaskeharjutustel (§ 56)
maksavad näitajate julgestuse kohta samad reeglid,
mis eespool toodud laskeväljadel sooritatavate õppe-
laskmiste kohta, kusjuures näitajad ei käi väljas
varjenditest.

Laskmiste ja laskemoona kulu kohta peetavad raamatud ja aruanded.

Rk-üksuses peetakse rk-laskmiste alal järgmised raamatud:

- 1) laskekaustikud õppelaskmisteks ajateenijaile (neid võib pidada igale rühmale eraldi);
- 2) laskekaustik lahingu- ja näitelaskmisteks;
- 3) laskekaustik alalise kaadri laskmisteks;
- 4) laskepäevaraamat (laskmiste päevaleht) — ühine kõigile relvadele.

Laskekaustikud on aluseks laskemoona arvestamisel laskepäevaraamatus. Seepärast laskekaustik peab sisaldama protokollilise täpsusega kõike, mis harjutusel on tehtud ja milliseid tagajärgi on saavutatud. Laskekaustikuid peetakse vaba vormi järgi, jaotades lehed lahtritesse antud harjutuse tingimuste kohaselt.

Laskekaustikud õppelaskmisteks peavad sisaldama järgmisi andmeid:

- kuupäev ja kella-aeg, millal harjutust peeti (laskmise algus ja lõpp);
- laskuri auaste ja nimi;
- laskuri klass;
- harjutuse nr.;
- harjutuse täitmiseks kulutatud aeg (ka keskmine aeg);
- väljalastud padrunitte arv;
- tabatud kujude (ruudud, sõõrid jne.) ja pihtaläinud kuulide arv;
- harjutuse täitmise hinne;

- märkmed laskuri töötamisel esile tulnud vigade ja relvade ning laskemoona juures ilmsiks tulnud väärnämete kohta;
- relva nr., vintraua ja luku nr.;
- laskmise juhataja märkmed laskmise käigu, näitajate ja ümbruskonna julgeoleku kohta laskmise ajal.

Nõutavad andmed kantakse laskekaustikusse laskmise ajal ja kirjutatakse alla laskmise juhataja poolt laskmise lõppedes.

Laskekaustik lahingu- ja näitelaskmisteks peab sisaldama üldiselt samu andmeid nagu laskekaustikud õppelaskmisteks, kusjuures olukord, ülesanne ja harjutuse täitmine ühes skeemiga kantakse laskekaustikusse kokkuvõtlikult. Harjutuse täitmise üldhinne tuleb märkida eraldi numbrite ja eraldi juhtide tegevuse kohta.

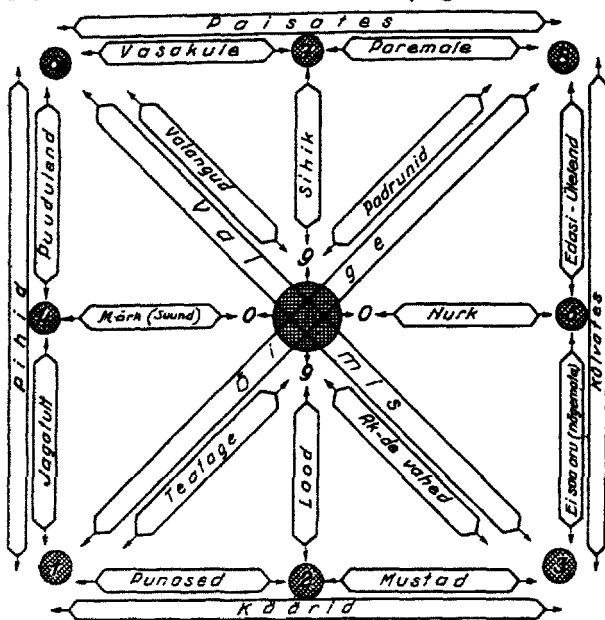
Ärakulutatud laskemoona üle peetakse laskekaustikute põhjal **laskepäevaraamatut**. Nõutavad andmed kantakse laskepäevaraamatusse samal päeval kui peeti laskmist. Laskepäevaraamatust peab olema näha, kui palju on kulutatud laskemoona:

- rk-de proovimiseks;
- noorte harjutusteks;
- reameeste harjutusteks;
- reameeste klassikatseks;
- alalise kaadri eriharjutusteks ja klassikatseks;
- lahingulaskmisteks;
- näitelaskmisteks.

Aruanded laskemoona kulu kohta koostatakse ja esitatakse keskasutiste korralduste kohaselt.

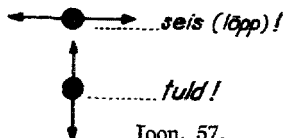
Leppemärgid rk-tule juhtimiseks.

Kui rk-tule sõnaline juhtimine on raskendatud, siis on otstarbekohane kasutada alljärgnevat koodi.



Joon. 56.

Leppemärkide kood kahe sõõri kasutamisel.



Joon. 57.

Leppemärkide kood ühe sõõri kasutamisel.

Nende koodide järele on võimalik juhtida rktuld selliselt kauguselt, kust võib näha leppemärke kas silmaga või binokliga. Leppemärkide edasiandmine nende koodide järele on võimalik igasugusest asendist. Leppemärke antakse edasi sõõridega või muude asjadega. Kahe sõõri kasutamisel hoitakse üks neist alati paigal, kuna teise sõõri asetusega või liigutusega esimese suhtes näidatakse vastav leppemärk. Joonisel 56 ringides näidatud leppemärgid antakse edasi näitaja-sõõri paigalhoidmisega näidatud kohal; ribad ja väljaspool ringe olevad leppemärgid — näitaja-sõõri edasi-tagasi liigutamisega joon. näidatud suundades.

Leppemärkide edasiandmiseks kasutatavaid sõõre võib valmistada plekist, vineerist, papist jne. Sõõride läbimõõt on 15—20 cm, nende kumbki külg on eri värvi. Sõõrid asetatakse 20—30 cm pikkuste varte otsa. Sõõride puudumisel võib kasutada nende asemel mütse, väikesi labidaid jne.; öisel ajal võib kasutada värvilisi lampe. Esemete puudumisel märgid antakse edasi kahe käega, viimasel juhtumil üks käsi peab erinema teisest millegagi.

Leppemärkide edasiandmisel sõõrid tulevad hoida lapiti vastuvõtja poole, et nad oleksid hästi nähtavad. Liigutused näitaja-sõõriga tehakse selgesti, erinevalt ja õiges suunas. Üksiku leppemärgi näitamise kestus oleneb kaugusest, valgustusest jne.

Helisignaalidest on otstarbekohane kasutada rktule juhtimiseks järgmisi vilesignaale:

Tuld!	.....	— •	(täht N);
Löpp! (Seis või Tähelepanu!)	.....	— —	(pikk, venitatud vile);
(Märk	.....	— —	(täht M);
(nr.) 1	.....	•	(punkt);
(nr.) 2	.....	••	(2 punkti);
(nr.) 3	.....	•••	(3 punkti).

Laskeplanšeti topograafiline ettevalmistus.

1. A. Määrangud.

**Asimuutide
määramine.**

Geograafilise põhja suunaks N_g (joon. 58) nimetatakse põhjasuunda, mis ühtub punkti P geograafilise meridiaaniga.

Magnetpõhja suunaks N_m nimetatakse punktis P vabalt rippuva magnetnõela horisontaaltelje põhjasuunda.

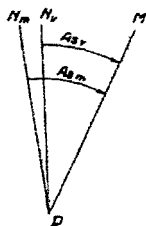
Võrkpõhja suunaks N_v nimetatakse punkti P x-telje põhjasuunda.

Need suunad ei ühtu üksteisega.

Suuna PM (joon. 59) **võrkasimuudiks** nimetatakse nurka As_v punkti P läbistava võrkpõhja suuna ja suuna PM vahel.



Joon. 58.



Joon. 59.

Suuna PM **magnetasimuudiks** nimetatakse nurka As_m punkti P läbistava magnetpõhja suuna ja suuna PM vahel.

Asimuute loetakse vastavast põhjasuunast kellaosuti liikumise suunas nullist kuni 6400 t.

B. Bussooli orienteerimine.

Punktis P ülesseatud bussool loetakse orienteerituks, kui ta on sihitud limbiseadega „O“ (nulljao-tis limbil okulaari pool) võrkpõhja ja limbi iga seade, mida loetakse viseerimisel teatud suunas, on selle suuna võrkasimuut. Kuna magnet- ja võrkpõhja suunad harilikult ei ühtu, siis tekib nende vahel mingi nurk. Sellele nurgale vastavat bussooli-seadet, mille juures bussool, olles suunatud magnetnõela abil magnetpõhja, on sihitud limbiseadega „O“ võrkpõhja, nimetatakse bussooli **nõelaseadeks** antud punktis. Bussooli, mille nõelaseade on teada, nimetatakse **deklineerituks**.

Bussooli võidakse orienteerida:

- antud suuna (suundade) võrkasimuudi (võrkasimuutide) järgi;
- nõelaseade abil, kui bussool on deklineeritud.

Bussooli orienteerimiseks antud suuna (suundade) võrkasimuudi (võrkasimuutide) järgi tuleb bussool üles seada punkti, mida läbistavad üks või rohkem võrkasimuudiga antud suunda.

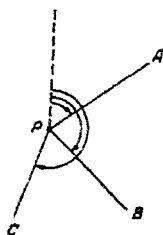
a) Kui on antud ainult ühe suuna võrkasimuut, siis tuleb:

- asetada bussool antud punkti;
- sihtida seadel, mis vastab suuna võrkasimuudile, üldkäiguga antud suunas, sellega on bussool orienteeritud.

b) Kui on antud rohkem kui ühe suuna, näiteks kolme suuna, PA, PB ja PC võrkasimuudid (joon. 60), siis tuleb:

- asetada bussool punkti P;
- sihtida seadel, mis vastab kõige kaugema punkti, näiteks A võrkasimuudile, üldkäiguga punkti A;
- viseerida osalise käiguga järjekorras punktidele B ja C ning lugeda seaded b ja c;

- kui seaded b ja c ei võrdu suundade PB ja PC võrkasimuutidega, siis teha kindlaks vahed; vahede algebraline summa, jagatud punktide üldarvuga, näitab, mitme tuhandiku võrra on vaja muuta bussooli seadet viseerimisel punkti A , et bussool oleks täpsalt orienteeritud.



Joon. 60.

Bussooli nõelaseade määramiseks maastikul antud punktis on vaja:

- orienteerida bussool, nagu kirjeldatud eespool;
- vabastada magnetnõel ja pöörata bussooli osalise käiguga, kuni magnetnõela valge ots jääb oma osuti vastu;
- lugeda bussooli nõelaseade;
- korrata kahte viimast toimingut kolm-neli korda ja võtta nõelaseadeks aritmeetiline keskmine saadud seadetest.

Deklineeritud bussooli orienteerimiseks on vaja:

- seada üles bussool antud punkti;
- seada nõelaseade limbile (osuti vastu);
- vabastada magnetnõel ja pöörata bussooli üldkäiguga, kuni magnetnõela valge ots jääb oma osuti vastu.

Kui olukord ja topograafilised tingimused võimaldavad, tuleb nõelaseadet kontrollida võimalikult tihti, pidades meeles, et magnetnõela deklinatsioon on peaaegu igas punktis isesugune.

Bussooli nõelaseade määramiseks kasutatakse harilikult trigonomeetrilisi ja suurtükiväe deklinaerimispunkte.

C. Suuna võrkasimuudi määramine.

Suuna võrkasimuudi määramiseks on vaja:

- seada üles bussool antud punkti;
- orienteerida bussool;
- viseerida bussooliga osalise käiguga antud esemele;
- lugeda libilt suuna võrkasimuudi suurus.

D. Suuna magnetasimuudi määramine.

Suuna magnetasimuudi määramiseks bussooliga on vaja:

- seada üles bussool antud punkti;
- anda bussoolile nullseade;
- vabastada magnetnõel ja pöörata bussooli üldkäiguga, kuni magnetnõela valge ots jääb paigale oma osuti vastu;
- viseerida bussooliga osalise käiguga antud esemele;
- lugeda libilt saadud seade;
- korrata saadud magnetasimuudi suuruse kontrollimiseks mõõtmistoiminguid kolm-neli korda; erinevate suuruste saamisel võtta magnetasimuudiks keskmine aritmeetiline.

2.

A. Materjalid ja abinõud.

Graafilised konstruktsioonid.

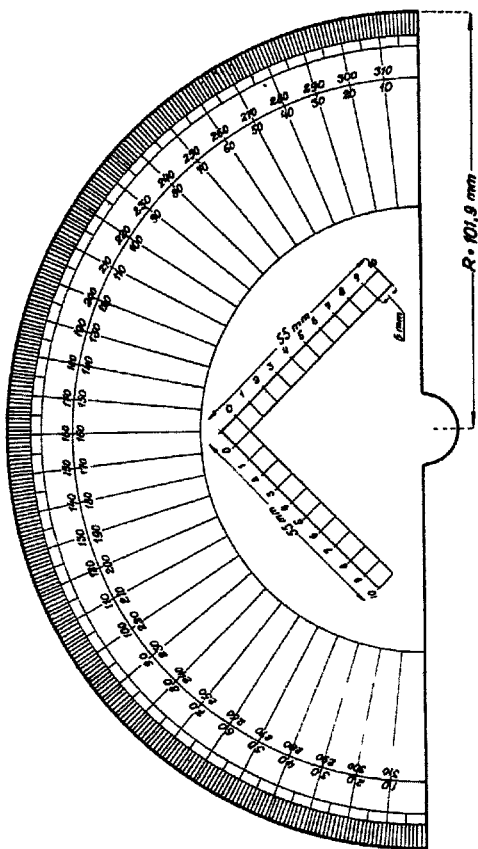
Laskeplanšeti koostamisel ja kasutamisel läheb vaja:

- materjale: paberit, pliiatsit, kummit jne.;
- abinõusid: planšetti, joonlauda, malli, koordinaatide lugejat, sirklit jne.

Planšeti paberiks tarvitatakse vastupidavat joonestus- või millimeetripaberit, milline ei muutu kiuliseks hõõrumisel kummiga.

Joonestuste tegemisel kasutatakse **kõva pliiatsit**. Pliiatsi ots peab olema nii terav, et tõmmatud

joon ei oleks jämedam kui 0,2 mm; sellise jämedusega joon võimaldab kanda planšetile ja mõõta nurki täpsusega kuni 2 t. Joonte tõmbamisel pliats hoitakse käes vertikaalselt ja ei suruta käega eriliselt pliatsile.

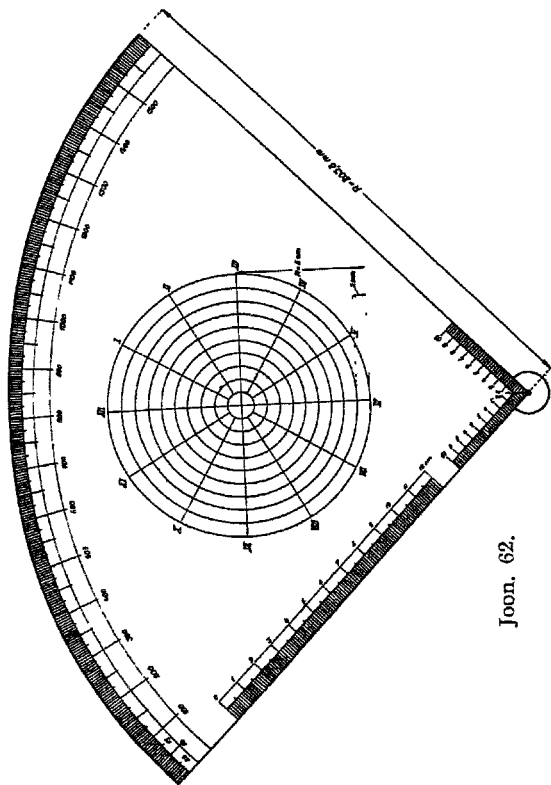


Joon. 61.
Mall ühes tuulegraafiku vinkliga.

Planšetina kasutatakse harilikult rk-rühma varustises ettenähtud metallplanšetti.

Joonlaud on terasest; temal on millimeetrijaotised 50 cm pikkuselt.

Tselluloidmalle kasutatakse nurkade pealekandmiseks planšetile ja nurkade mõõtmiseks.



Joon. 62.

Mall ühes tuulegraafikuga, koordinaatide lugejaga ja millimeetri-joonlauaga.

Otstarbekohaseimad mallid on:

- poolringiline mall (joon. 61) raadiusega 101,9 mm; selle malli ringi välisserval on jaotised iga mm järele ja iga jaotise vahe on 10 t.;
- veerandringiline mall (joon. 62) raadiusega 203,8 mm; selle malli ringi välisserval on jaotised samuti iga mm järele, kuid iga jaotise vahe on 5 t.

Koordinaatide lugejat (joon. 62) kasutatakse punkti koordinaatide lugemiseks ja punkti kandmiseks planšetile.

Koordinaatide lugeja valmistatakse planšeti mõõtkava kohaselt.

B. Ruudustiku kandmine paberile.

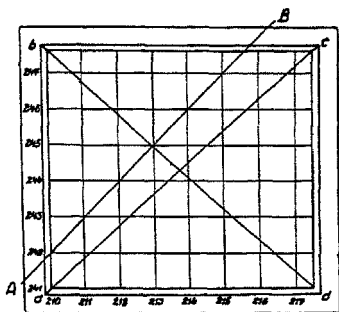
Planšeti hõlpsamaks kasutamiseks joonestatakse planšeti paberile ruudustik harilikult 5 cm külgedega.

Ruudustik kantakse planšetile järgmiselt (joon. 63):

- tõmmatakse planšetile kaks teineteist lõikavat joont;
- märgitakse joonte lõikepunktist igal neljal harul võrdsed pikkused ja ühendatakse leitud punktid a, b, c ja d joontega, pikendades viimaseid planšetil soovitava kauguseni;
- märgitakse joontel ab ja dc, alates punktidest a ja d, samuti joontel ad ja bc, alates punktidest a ja b, joonlauaga punktid iga 5 cm tagant;
- ühendatakse niiviisi saadud, joontest ad ja ab ühekaugusel olevad punktid joontega ja pikendatakse neid jooni planšeti servade poole; saadud joonte võrk moodustab soovitava ruudustiku.

Paberi servale jäetakse umbes 2 cm laiune vaba äär koordinaatide väärtuste märkimiseks.

Saadud ruudustik kontrollitakse, mõõtes joonlauaga ruutude küljed, seejuures ühegi ruudu külje viga ei tohi ületada 0,2 mm. Ruudustiku kiireks kontrollimiseks asetatakse ühes diagonaalreas asetsevate, üksteisest eemal olevate ruutude nurkade vastu joonlaud (AB); sel juhtumil ka vahepealsete ruutude nurgatipud peavad asetsema vastu joonlauda. Lubamata suurusega vigade ilmsikstulekul on vaja ruudustik parandada või tarbe korral uuesti joonestada.



Joon. 63.

C. Nurkade mõõtmine ja pealekandmine malliga.

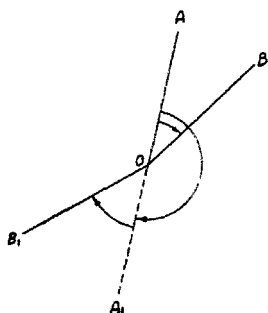
Nurkade mõõtmiseks ja antud suundade asimuutide lugemiseks laskeplanšetil, samuti mõõdetud nurkade või asimuutide kandmiseks planšetile kasutatakse malli. Malliga tehtud mõõtmiste täpsus peab olema vähemalt 2 t. Kui laskeplanšeti mõõted võimaldavad, tuleb kasutada suurema raadiusega malli.

Nurga mõõtmine poolringilise malliga toimub järgmiselt (joon. 64):

- kui nurk AOB on väiksem kui 3200 t., asetatakse malli tsentrum punkti O ja tema sirgjooneline äär joonele OA ning loetakse joonel OB olev jaotis, mis annab nurga AOB suuruse tuhandikkudes;

— kui nurk on suurem kui 3200 t., mõõdetakse kirjeldatud viisil nurk A_1OB_1 ja liidetakse saadud nurgaga 3200 t.

Asimuute loetakse põhjasuunast alati päripäeva.



Joon. 64.

Mõõdetud magnet- või võrkasimuudi kandmiseks planšetile poolringilise malli abil on vaja:

- tõmmata läbi antud punkti magnet- või võrkpõhja suunda tähistav joon;
- kui asimuut on väiksem kui 3200 t., asetada malli vastav jaotis planšetil võrkpõhja tähistavale joonele ja ehi-

tada asimuudiga võrdne nurk, tõmmates joone malli serva mööda võrkpõhja joonest paremale; kui aga asimuut on suurem kui 3200 t., siis lahutada asimuut 6400-st ja ehitada saadud vahega võrdne nurk, tõmmates joone malli serva mööda võrkpõhja joonest vasakule.

D. Punkti ja suuna määramine täisnurksete tasapinnaliste koordinaatide süsteemis.

Punkti asukoht tasapinnal määratakse koordinaatidega x ja y .

X -telg on peatelg, millega y -telg on risti. Telgede lõikepunkti nimetatakse nullpunktiks. Koordinaatide suuna määramiseks tähendatakse neid pluss- (+) ja miinusmärgiga (—); $+x$ on suunatud võrkpõhja, $+y$ itta. Punkti asukoha järele ringiveerandites tähendatakse koordinaate järgmiselt.

kui punkt on I ringiveerandis, on tema koordinaadid $+x$ ja $+y$;

kui punkt on II ringiveerandis, on tema koordinaadid $-x$ ja $+y$;

kui punkt on III ringiveerandis, on tema koordinaadid $-x$ ja $-y$;

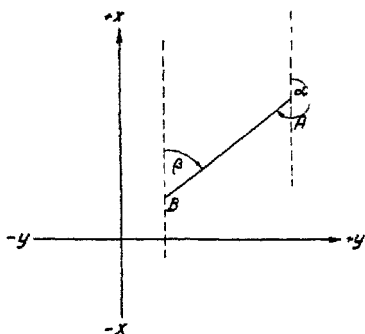
kui punkt on IV ringiveerandis, on tema koordinaadid $+x$ ja $-y$.

Antud punktist väljuva joonlõigu suunda määrab läbi sama punkti rööbiti x -teljega tõmmatud joone ja joonlõigu enese vaheline nurk, s. o. võrkasimuut, mida mõõdetakse alati päripäeva.

Näide (joon. 65).

Joonlõigu AB suund punktist A on määratud võrkasimuudiga α , joonlõigu BA suund punktist B võrkasimuudiga β .

Joonlõikude AB ja BA võrkasimuudid erinevad üksteisest 3200 t. võrra, s. t. $\alpha = \beta + 3200$ t.



Joon. 65.

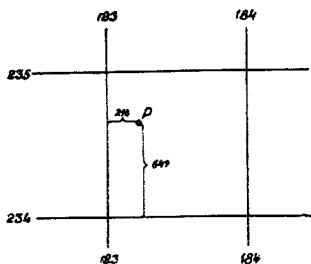
E. Punkti kandmine planšetile koordinaatide järgi ja punkti koordinaatide lugemine.

Punkti kandmist planšetile toimetatakse joonlauaga või koordinaatide lugejaga. Joonlaua kasutamisel on tegevus täpsam.

Punkti P pealekandmiseks tema koordinaatide x ja y järgi joonlaua abil püstitatakse x -teljest perpendicular, mis asetseb y -teljest kaugusel x , samuti y -teljest perpendicular, mis asetseb x -teljest kaugusel y ; perpendicularide lõikepunkt määrab punkti P asukohta.

Planšetile kantud punktide ümber joonestatakse harilikult käsitsi 1—2 mm läbimõõduga ring. Suundade kandmisel planšetile joonestatakse suundade jooned kuni punkti ümber oleva ringini, et hoida punkti asukohta nähtavana.

Punkti P (joon. 66), mille $y = 183\ 213$ ja $x = 234\ 647$, kandmiseks planšetile koordinaatide lugejaga asetatakse lugeja oma ühe küljega joonele 234 nii, et lugeja jaotisele 2 järgnev kriipsuvahe asetseks oma keskkohaga joonte 234 ja 183 ristpunktis. Seejärel märgitakse punkt P lugeja teise külje jaotisest 6 peaaegu kahe kriipsuvahe võrra kõrgemale, vastu lugeja teist külge.



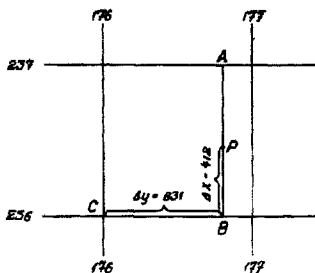
Joon. 66.

Punkti koordinaatide lugemist on kõige hõlpsam toimetada koordinaatide lugeja abil. Punkti P koordinaatide lugemiseks (joon. 66) asetatakse lugeja ühe küljega joonele 234 ja täisnurgaga paremale nii, et lugeja teine külg satuks vastu punkti P, loetakse lugeja jaotis, mis asetseb punkti P vastas, ja

kirjutatakse loetud arv 234-le paremalt juurde; edasi loetakse teiselt lugeja küljelt jaotiste arv joonte 234 ja 183 lõikepunkti kohal ning kirjutatakse loetud arv 183-le paremalt juurde.

Punkti koordinaatide lugemiseks joonlaua abil toimitakse järgmiselt (joon. 67):

- tõmmatakse läbi antud punkti P rööbiti joonega 176 joon AB;
- mõõdetakse joonel AB kaugus $BP = \Delta x = 412$ ja liidetakse sellega 236 000, saades niiviisi punkti P x-koordinaadi 236 412;
- mõõdetakse joonel 236 kaugus $CB = \Delta y = 831$ ja liidetakse sellega 176 000, saades punkti P y-koordinaadi 176 831.



Joon. 67.

3. Arvutuste teostamiseks kasutatakse logaritmitabeleid või kaararvutuslükateid. Logaritmitabelite ja joonelehest on otstarbekohased 5-kohalisuuna leidmisel kasutatavad tabelid; trigonomeetriliste suuruste arvutamisel kasutatakse tabeleid, mis on koostatud tuhandikudes. Arvutuslükateist võimaldab vajaliku arvutus- täpsusega töötamist vähemalt 25 cm pikkune lükati.

A. Punkti koordinaatide leidmine.

Kui on antud (joon. 68) punkti A koordinaadid y_a ja x_a , joonlõigu AB võrkasimuut α ja kaugus AB, siis punkti B koordinaadid leitakse järgmiselt.

Tähendades

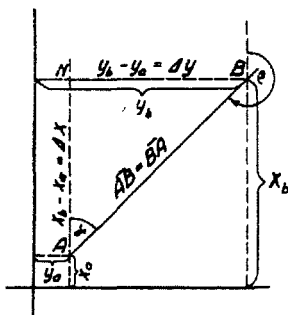
$$y_b - y_a \text{ märgiga } \Delta y, \text{ seega } y_b - y_a = \Delta y, \quad (1)$$

$$\text{ja } x_b - x_a \text{ märgiga } \Delta x, \text{ seega } x_b - x_a = \Delta x, \quad (2)$$

$$\text{saame (joon. 68): } \Delta y = \overline{AB} \cdot \sin \alpha \quad (3)$$

$$\text{ja } \Delta x = \overline{AB} \cdot \cos \alpha. \quad (4)$$

Asetades võrrandeist 3 ja 4 leitud Δy ja Δx väärtused võrrandesse 1 ja 2, leiame otsitavad y_b ja x_b väärtused.



Joon. 68.

Vastupidi, kui on teada punkti B koordinaadid y_b ja x_b , võrkasimuut β ja kaugus BA, siis, tähendades vahe $y_a - y_b$ märgiga Δy ja vahe $x_a - x_b$ märgiga Δx , saame:

$$\Delta y = \overline{BA} \cdot \sin \beta \text{ ja}$$

$$\Delta x = \overline{BA} \cdot \cos \beta.$$

Trigonomeetrilised suurused on ringiveerandites järgmiste märkidega:

	I	II	III	IV
sin	+	+	—	—
cos	+	—	—	+

Näide I.

Punkti A koordinaadid on:

$$y_a = 244\ 160; x_a = 213\ 690;$$

$\overline{AB} = 922,5$ m; võrkasimuut $\alpha = 638$ t.;

leida punkti B koordinaadid y_b ja x_b .

$$\Delta y = 922,5 \cdot \sin 638 \text{ t.}; \Delta x = 922,5 \cdot \cos 638 \text{ t.};$$

$ \begin{array}{r} + \lg 922,5 \\ + \lg \sin 638 \text{ t.} \\ \hline \lg \Delta y = \\ \Delta y = \quad 541 \\ y_a = + 244\ 160 \\ \hline y_b = \quad 244\ 701 \end{array} $	$ \begin{array}{r} + \lg 922,5 \\ + \lg \cos 638 \text{ t.} \\ \hline \lg \Delta x = \\ \Delta x = \quad 747 \\ x_a = + 213\ 690 \\ \hline x_b = \quad 214\ 437 \end{array} $
--	--

Näide II.

On antud punkti A koordinaadid $y_a = 212\ 650$ ja $x_a = 237\ 625$, \overline{AB} pikkus = 3200 m ja asimuut $\alpha = 5853$ t.

Leida punkti B koordinaadid.

$$\Delta y = 3200 \cdot \sin 5853 \text{ t.} = 3200 \cdot \sin 547 \text{ t.};$$

$$\begin{array}{r}
 + \lg 3200 \\
 + \lg \sin 547 \text{ t.} \\
 \hline
 \lg \Delta y = \\
 \Delta y = \quad 1\ 637 \\
 y_a = - 212\ 650 \\
 \hline
 y_b = \quad 211\ 013
 \end{array}$$

$$\Delta x = 3200 \cdot \cos 5853 \text{ t.} = 3200 \cdot \cos 547 \text{ t.}$$

$$\begin{array}{r}
 + \lg 3200 \\
 + \lg \cos 547 \text{ t.} \\
 \hline
 \lg \Delta x = \\
 \Delta x = \quad 2\ 750 \\
 x_a = + 237\ 625 \\
 \hline
 x_b = \quad 240\ 375
 \end{array}$$

B. Kahe punkti vahelise kauguse leidmine.

Kui on antud punktide A ja B koordinaadid ja joonlõigu AB võrkasimuut, siis nende punktide vaheline kaugus arvutatakse alljärgnevatest valemitest:

$$\overline{AB} = \frac{\Delta y}{\sin \alpha} \text{ või } \overline{AB} = \frac{\Delta x}{\cos \alpha}.$$

Kontrollimiseks toimetada arvutamist mõlema valemi järgi.

Näide.

On antud punktide A ja B koordinaadid:

$$y_a = 244\ 160; \quad x_a = 213\ 190;$$

$$y_b = 244\ 700; \quad x_b = 213\ 937; \quad \alpha = 638 \text{ r.}$$

Leida AB pikkus.

$$y_b = 244\ 700$$

$$x_b = 213\ 937$$

$$y_a = 244\ 160$$

$$x_a = 213\ 190$$

$$\Delta y = 540$$

$$\Delta x = 747$$

$$\begin{array}{r|l} \text{lg } 540 & 2,73239 \\ \hline \text{lg } \sin 638 & 9,76804 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \text{lg } 747 & 2,87332 \\ \hline \text{lg } \cos 638 & 9,90858 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \text{lg } \overline{AB} = & 2,96435 \\ \hline \overline{AB} = & 921,2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} \text{lg } \overline{AB} = & 2,96474 \\ \hline \overline{AB} = & 922 \end{array}$$

Δx ja Δy arvutamisel lahutada alati suuremast koordinaadist väiksem.

Kauguse määramiseks kahe punkti vahel võib kasutada ka alljärgnevat võrrandit:

$$\overline{AB} = \sqrt{\Delta y^2 + \Delta x^2}.$$

C. Kahe punktiga määratud suuna võrkasimuudi leidmine.

Kui on antud (joon. 68) punktide A ja B koordinaadid

y_a ja x_a , y_b ja x_b , siis

joone AB võrkasimuut (α) punktis A leitakse järgmisest valemist:

$$\tan \alpha = \frac{y_b - y_a}{x_b - x_a}, \text{ kusjuures } y_b - y_a = \Delta y$$
$$\text{ja } x_b - x_a = \Delta x.$$

Murru lugeja ja näitaja märgid näitavad, missuguses ringiveerandis asub nurk α . Võrkasimuudi arvutamine vastavalt murru märkidele toimub alljärgneva tabeli kohaselt.

Ringiveerand, milles asub α	I	II	III	IV
Murru $\frac{y_b - y_a}{x_b - x_a}$ märgid:	$\frac{+}{+}$	$\frac{+}{-}$	$\frac{-}{-}$	$\frac{-}{+}$
Asimuut võrdub:	α	$3200 - \alpha$	$3200 + \alpha$	$6400 - \alpha$

Näide.

On antud punktide A ja B koordinaadid:

$$y_a = 216\,425, \quad y_b = 214\,694,$$

$$x_a = 243\,288, \quad x_b = 241\,794,$$

leida joone AB võrkasimuut punktis A.

$$\Delta y = 214\,694 - 216\,425 = -1731;$$

$$\Delta x = 241\,794 - 243\,288 = -1494;$$

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{-1731}{-1494} \quad (\text{nurk on III ringiveerandis});$$

$$\begin{array}{r} - \lg 1731 \\ - \lg 1494 \end{array} \quad \begin{array}{r} | 3,23930 \\ | 3,17435 \end{array}$$

$$\lg \tan \alpha = | 0,06495$$

$$\alpha = \quad \begin{array}{r} 876 \\ + 3200 \end{array}$$

Joone AB võrkasimuut punktis A on 4076.

4.

A. Üldised alused.

Punkti, kauguse ja suuna määramine planšetil või kaardil graafilisel teel koosneb mõõtmistest maastikul, andmete pealekandmisest planšetile või kaardile ja tehtud joonise järele vajalikkude andmete määramisest

(punkti koordinaatide lugemine, kauguste ja suundade määramine).

Mõõtmisi maastikul toimetatakse kaugus-suuna viisi järele, polügoonikäiguga või lõigetega.

Suunad määratakse kas magnet- või võrkasimuudi järele.

B. Kaugus-suuna viis.

Kaugus-suuna viisi järele määratakse punkti P asukoht tuntud punkti A asukoha järele, mõõtes maastikul suuna AP magnet- või võrkasimuudi järele ja kauguse AP.

Punkti asukoha määramist toimetatakse kas otsesel või vastupidisel viisil.

a. Otsene viis.

Maastikul mõõdetakse punktis A suuna AP magnet- või võrkasimuut, kaugus AP ja maastikunurk (kallak). Mõõtmisel saadud andmed kirjutatakse üles alljärgneva vormi kohaselt:

Mõõtmispunkt (lähtepunkt)	Mõõdetav punkt	Mõõtmise suund	Magnetasimuut	Võrkasimuut	Mõõdetud nurk	Mõõdetud kau- gus ja mõõt- mise viis	Maastikunurk	Märkusi

Mõõtmisel saadud andmed kantakse planšetile järgmiselt. Punkt A kantakse paberile nii, et sinna mahuksid ka teised pealekantavad punktid. Kui planšetti koostatakse ruudustikuta paberil, tõmma-

takse läbi punkti A põhja-lõuna joon ja malliga punkti P suuna joon, millele märgitakse punkti P kaugus punktist A mõõtkava järele.

Kui planšetti koostatakse ruudustikuga paberil, märgitakse punkti A asukoht harilikult mõne ruudu nurgale. Punkti pealekandmine toimub, nagu kirjelatud eelpool.

b. Vastupidine viis.

Vastupidise viisi kasutamisel toimetatakse mõõtmisvõtted punktis P, kus määratakse suuna PA asimuut ja kaugus PA. Suuna AP asimuut punktist A arvutatakse mõõdetud asimuudist, lahutades temast 3200 t., kui mõõdetud asimuut on suurem kui 3200 t., või liites temaga 3200 t., kui ta on vähem kui 3200 t.

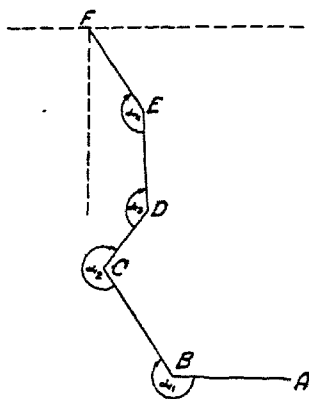
C. Polügoonikäik.

Kui otsitav punkt pole nähtav, toimetatakse tema kindlaksmääramist polügoonikäiguga. Seejuures otsitava punkti asukoht tehakse kindlaks järkjärguliste mõõtmistega punktist punkti kaugus-suuna viisi järele. Vajaduse korral käik määratakse kindlaks maastikul enne mõõtmise algust ja tähistatakse suunad.

Polügoonikäigul mõõdetakse murdjoonte tippudest järjekorras käigu suundade magnet- või võrkasimuudid ja tippudevahelised kaugused samudega, lindiga või kaugusemõõtjaga. Murdjoone määramine asimuutide järele toimub otsese kaugus-suuna viisi järele. Kui algpunktiks on A, mõõdetakse seal AB asimuut ja kaugus AB, punktis B mõõdetakse BC asimuut ja kaugus BC jne. Mõõdetud nurgad ja kaugused märgitakse lit. B-s toodud tabelisse.

Polügoonikäiku võib toimetada ka suundadevaheliste nurkade mõõtmisega. Arusaamatuste

vältimiseks tuleb mõõta nurki alati positiivses suunas (kellaosuti liikumise suunas) möödaminud punktist järgneva punktini. Kui A (joon. 69) on käigu algpunkt, F lõpp-punkt ja B, C, D ja E murdjoone (polügooni) tipud, siis toimetatakse nurgamõõtmist tippudes B, C, D ja E. Bussool asetatakse punkti B ja mõõdetakse nurk α_1 , ühtlasi mõõdetakse kaugus AB. Analoogiliselt toimitakse punktides C, D ja E.



Joon. 69.

Käigu lõpp-punkt F leitakse, kandes polügoonikäigu planšetile.

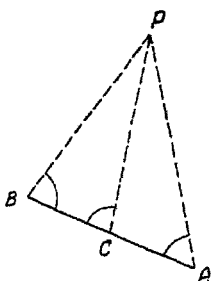
Asimuutide järele määratud murdjoon konstrueeritakse ainult ruudustikpaberile või kaardile.

D. Lõiked.

Maastikul asuva punkti P kandmiseks planšetile lõigetega mõõdetakse maastikul baas AB (joon. 70). Baasi otstest A ja B mõõdetakse bussooliga nurgad BAP ja PBA. Saadud nurkade järele konstrueeritakse planšetil baasile kolmnurk APB, mille tipp P määrab punkti P asukoha planšetil.

Kontrollimiseks valitakse maastikul baasil punkt C ja mõõdetakse selle kaugus punktist A ning nurk BCP; kui selle nurga all planšetil punkt C-st tõmmatud joon läbib kolmnurga tipu P, siis on punkt õieti planšetile kantud.

Punkt P asukoha määramiseks kaardil valitakse maastikul baas, mille asukoht määratakse kindlaks kaardil. Nurkade mõõtmine ja pealekandmine kaardile toimub samuti, nagu kirjeldatud eespool.



Joon. 70.

5. Kauguse määramine baasi abil toimub järgmiselt:
Kauguse määramine baasi abil. — maastikul mõõdetakse vähemalt 200 m pikkune baas võimalikult nii, et baasi üks ots asuks alus-rk juures;

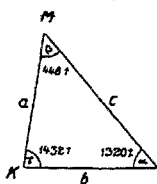
- baasi mõlemast otsast mõõdetakse nurgad märgi ja baasi vahel (mõõtmised toimetakse vasakult paremale, nullseadega oma poole);
- saadud andmete järele (kolmnurga üks külg ja kaks lähisnurka) arvutatakse kolmnurga teised kaks külge valemist:

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$$

Kaugus a rk-st märgini M (joon. 71), kui rk asub punktis K, on seega:

$$a = \frac{b \sin \alpha}{\sin \beta}$$

Näide (joon. 71).



Joon. 71.

Baasi b pikkus, mille ühes otsas (K) asub rk, on 300 m. Nurk $\alpha = 1320$ t., nurk $\gamma = 1432$ t. Leida kolmnurga külje a pikkus.

$\beta = 3200 - (\gamma + \alpha)$ või käesoleval juhul 3200 t. — (1432 t. + 1320 t.) = 448 t.

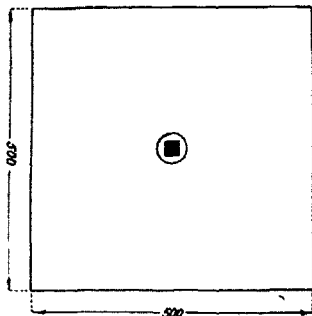
$$a = \frac{b \cdot \sin \alpha}{\sin \beta};$$

+ lg 300	2,47712
+ lg sin 1320 t.	9,98338
Täiendus- $\lg \sin 448$	0,37082
lg a	2,83132
a =	678,1 m.

Lisa nr. 6

Märklauad

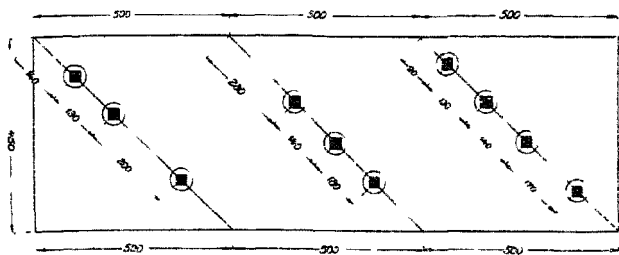
õppelaskmistel ja külvamisharjutustel
rk-ga.



Joon. 72.

Rk märk nr. 1.

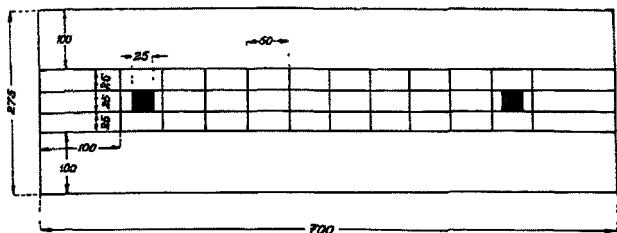
Musta ruudu külg 25 mm.
Sööri läbimõõt 50 mm.



Joon. 73.

Rk märk nr. 2.

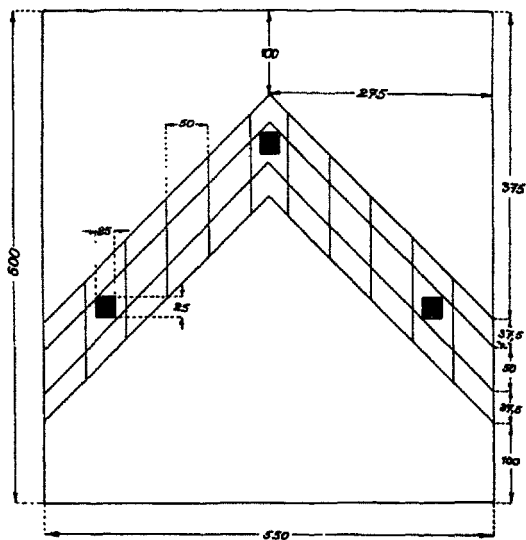
Ruutude ja sõõride mõõted nagu märk nr. 1.
Kõik mõõted on näidatud millimeetrites.



Joon. 74.

Rk märk nr. 3.

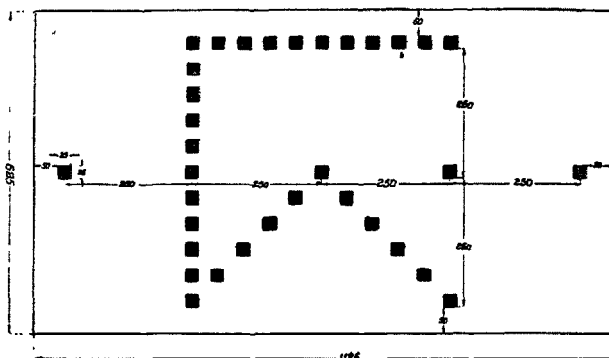
Kõik mõõted on näidatud millimeetrites.



Joon. 75.

Rk märk nr. 4.

Kõik mõõted on näidatud millimeetrites.



Joon. 76.

Rk õppemärk.

Kõik mõõted on näidatud millimeetrites.

RK MAKSIMI
LASKETABELID.

Loetabel ja

7,62 mm

Kaugus m	Lood *)	Ilmaetikumõju kulgsuunas tunandikkudes										
		Derivatsioon (paremale)	Tuul vasakult ühes derivatsiooniga					Tuul paremalt ühes derivatsiooniga				
			Tugev 8 m/s.	Keskmisest tugevam 6 m/s.	Keskmine 4 m/s.	Nõrk 2 m/s.	Tugev 8 m/s.	Keskmisest tugevam 6 m/s.	Keskmine 4 m/s.	Nõrk 2 m/s.		
200	3,5	0	1,8	1,4	0,9	0,5	1,8	1,4	0,9	0,5		
300	4,4	0,0	2,1	1,6	1,1	0,5	2,1	1,6	1,1	0,5		
400	5,4	0,1	2,6	2,0	1,4	0,7	2,4	1,8	1,2	0,5		
500	6,7	0,1	3,1	2,4	1,6	0,9	2,9	2,2	1,4	0,7		
600	8,3	0,1	3,7	2,8	1,9	1,0	3,5	2,6	1,7	0,8		
700	10,1	0,2	4,5	3,5	2,4	1,3	4,1	3,1	2,0	0,9		
800	12,4	0,3	5,5	4,2	2,9	1,6	4,9	3,6	2,3	1,0		
900	15,0	0,4	6,4	4,9	3,4	1,9	5,6	4,1	2,6	1,1		
1000	18,2	0,5	7,4	5,7	4,0	2,2	6,4	4,7	3,0	1,2		
1100	21,9	0,6	8,6	6,6	4,6	2,6	7,4	5,4	3,4	1,4		
1200	26,1	0,8	9,8	7,6	5,3	3,1	8,2	6,0	3,7	1,5		
1300	30,6	0,9	10,9	8,4	5,9	3,4	9,1	6,6	4,1	1,6		
1400	35,7	1,1	12,2	9,5	6,7	3,9	10,0	7,3	4,5	1,7		
1500	41,5	1,3	13,4	10,4	7,4	4,3	10,8	7,8	4,8	1,7		
1600	47,9	1,6	14,8	11,5	8,2	4,9	11,6	8,3	5,0	1,7		
1700	55,0	1,9	16,1	12,6	9,0	5,5	12,3	8,8	5,2	1,7		
1800	63,0	2,3	17,6	13,8	10,0	6,1	13,0	9,2	5,4	1,5		
1900	71,7	2,7	19,1	15,0	10,9	6,8	13,7	9,6	5,5	1,4		
2000	81,2	3,2	20,7	16,4	12,0	7,6	14,3	10,0	5,6	1,2		

*) Lood = valjalennunurk + viskeviga = valjalennunurk + 2,0 tuh..

Järgneb lk. 183

ilmastiku mõju

„S^c-kuulile.

Jarg lk-lt 182

Temperatuuri ja tuule moju sugavuti (meetrites)

Temperatuuri mõju C° jarele

Kaugus m	Temperatuuri mõju C° jarele						Iga 1 m/sek. pariuult annab uelenduu m	Iga 1 m/sek. vastuuult annab puuduenduu m	
	Üelend m		U		Puuduend m				
	+ 30°	+ 20°	+ 10°	0°	- 10°	- 20°			- 30°
200	13,0	6,5	—	6,5	13,0	19,5	26,0	0,2	0,2
300	14,0	7,0	—	7,0	14,0	21,0	28,0	0,3	0,3
400	15,2	7,6	—	7,6	15,2	22,8	30,4	0,5	0,5
500	16,6	8,3	—	8,3	16,6	24,9	33,2	0,6	0,6
600	18,4	9,2	—	9,2	18,4	27,6	36,8	0,8	0,8
700	20,4	10,2	—	10,2	20,4	30,6	40,8	1,0	1,0
800	22,6	11,3	—	11,3	22,6	33,9	45,2	1,2	1,2
900	27,0	13,5	—	13,5	27,0	40,5	54,0	1,5	1,5
1000	30,0	15,0	—	15,0	30,0	45,0	60,0	1,8	1,8
1100	33,4	16,7	—	16,7	33,4	50,1	66,8	2,1	2,1
1200	37,0	18,5	—	18,5	37,0	55,5	74,0	2,5	2,5
1300	41,0	20,5	—	20,5	41,0	61,5	82,0	2,9	2,9
1400	45,8	22,9	—	22,9	45,8	68,7	91,6	3,4	3,4
1500	51,4	25,7	—	25,7	51,4	77,1	102,8	4,0	4,0
1600	57,4	28,7	—	28,7	57,4	86,1	114,8	4,7	4,7
1700	64,0	32,0	—	32,0	64,0	96,0	128,0	5,6	5,6
1800	71,0	35,5	—	35,5	71,0	106,5	142,0	6,4	6,4
1900	79,0	39,5	—	39,5	79,0	118,5	158,0	7,3	7,3
2000	87,4	43,7	—	43,7	87,4	131,1	174,8	8,1	8,1

Padrunite arv, mis tuleb välja lasta 1 minuti kestusel tuleülesande täitmiseks 7,62 mm „S“-kuuliga.
(Laskekaugus õige).

Kaugus meetrites	Hävitatav tuli (50 m rindel märgi hävitamine $\frac{1}{2}$ ulatuses)			Takistav tuli (50 m rindel märgi hävitamine $\frac{1}{2}$ ulatuses)			Maashoidev tuli 2 maashoidvat kuuli rinde meetri peale		
	Lamades teotsev (45 cm kõrge) märk	Püüti teotsev (180 cm kõrge) märk	Kitsas märk (2,5 m)	Lamades teotsev (45 cm kõrge) märk	Püüti teotsev (180 cm kõrge) märk	Kitsas märk (2,5 m)	50 m rindel (kaevik, ahelik)	5 m rindel (klip. pesa)	Tule ulatus sügavuti
200	140	100	20	65	40	10	125	15	300
400	220	125	23	100	50	12	210	20	550
600	350	140	30	140	55	15	330	35	240
800	550	165	40	200	65	20	500	50	140
1000	765	200	60	265	90	30	700	70	80
1200	1000	240	80	350	100	40	850	85	60
1400	1275	300	115	450	120	60	1000	100	50
1600	1500	370	170	550	145	85	1400	140	45
1800	1900	450	230	685	180	120	1700	170	40
2000	2250	550	335	805	225	170	2000	200	35

7,62 mm „S“-kuuli hajumismõõted laskmisel
rk kinniste pöörde- ja tõstemehhanismidega.

Kõrgus m	50% südamik			82% mõjuvoo			100% vihk (8 tõenäost haj. riba)		
	Laius m	Kõr- gus m	Suga- vus m	Laius m	Kõrgus m	Suga- vus m	Laius m	Kõrgus m	Suga- vus m
200	0,30	0,40	220	0,40	0,50	300	1,00	1,25	—
400	0,55	0,80	165	0,70	1,00	220	1,80	2,50	550
600	0,85	1,30	125	1,10	1,70	170	2,80	4,30	420
800	1,15	1,85	95	1,50	2,40	125	3,80	6,00	320
1000	1,45	2,50	70	1,90	3,20	95	4,80	8,00	240
1200	1,90	3,20	60	2,50	4,10	80	6,30	10,30	200
1400	2,35	4,00	50	3,10	5,20	70	7,80	13,00	170
1600	2,95	4,90	45	3,80	6,50	60	9,50	16,30	150
1800	3,40	6,00	40	4,50	8,00	55	11,30	20,00	135
2000	3,90	7,25	35	5,20	9,70	50	13,00	24,30	125
2200	4,40	8,75	35	6,00	12,00	50	15,00	30,00	125

7,62 mm „S“-kuuli

100% v.hu pool kõrgust	0	0,68	0,96	1,25	1,70	2,15	2,65	3,0	3,50	4,0
Distsants m	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
100	0	0,10	0,48	1,12	2,05	3,36	5,18	7,68	10,98	15,20
200	0,05	0	0,33	0,92	1,80	3,06	4,83	7,28	10,53	14,70
300	0,16	0,22	0	0,48	1,25	2,40	4,06	6,40	9,54	13,60
400	0,28	0,46	0,36	0	0,65	1,68	3,22	5,44	8,46	12,40
500	0,41	0,72	0,75	0,52	0	0,90	2,31	4,40	7,23	11,10
600	0,56	1,02	1,20	1,12	0,75	0	1,26	3,20	5,34	9,60
700	0,74	1,38	1,74	1,84	1,65	1,08	0	1,76	4,32	7,80
800	0,96	1,82	2,40	2,72	2,75	2,40	1,54	0	2,34	5,60
900	1,22	2,34	3,18	3,76	4,05	3,96	3,36	2,08	0	3,00
1000	1,52	2,94	4,08	4,96	5,55	5,76	5,46	4,48	2,70	0
1100	1,87	3,64	5,13	6,36	7,30	7,86	7,91	7,28	5,85	3,50
1200	2,27	4,44	6,33	7,96	9,30	10,26	10,71	10,48	9,45	7,50
1300	2,72	5,34	7,68	9,76	11,55	12,96	13,86	14,08	13,50	12,00
1400	3,22	6,34	9,18	11,76	14,05	15,96	17,36	18,08	18,00	17,00
1500	3,77	7,44	10,83	13,96	16,80	19,26	21,21	22,48	22,95	22,50
1600	4,39	8,68	12,69	16,44	19,90	22,98	25,55	27,44	28,53	28,70
1700	5,08	10,06	14,76	19,20	23,35	27,12	30,38	32,96	34,74	35,60
1800	5,85	11,60	17,07	22,28	27,20	31,74	35,77	39,12	41,67	43,30
1900	6,71	13,32	19,65	25,72	31,50	36,90	41,79	46,00	49,41	51,90
2000	7,66	15,22	22,50	29,52	36,25	42,60	48,44	53,60	57,96	61,40

lennukõrgused meetrites.

4,60	5,15	5,80	6,50	7,30	8,15	9,10	10,0	11,10	12,15	Lood
1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	
20,57	27,24	35,36	45,08	56,55	70,24	86,36	105,30	127,49	153,20	2,8
20,02	26,64	34,71	44,38	55,80	69,44	85,51	104,40	126,54	152,20	3,5
18,81	25,32	33,28	42,84	54,15	69,68	83,64	102,42	124,40	150,0	4,4
17,49	23,88	31,72	41,16	52,35	65,76	81,60	100,26	122,17	147,60	5,4
16,06	22,32	30,03	39,34	50,40	63,68	79,39	97,92	118,70	145,0	6,7
14,41	20,52	28,08	37,24	48,15	61,28	76,84	95,22	116,15	142,0	8,3
12,43	18,36	25,74	34,52	45,45	58,40	73,78	91,38	113,43	138,40	10,1
10,01	15,72	22,88	31,64	42,15	54,88	70,04	88,02	109,25	134,0	12,4
7,15	12,60	19,50	28,00	38,27	50,72	65,62	83,34	104,31	128,80	15,0
3,85	9,00	15,60	23,80	33,75	45,72	60,52	77,94	98,61	122,80	18,2
0	4,80	11,05	18,90	28,50	40,32	54,57	71,64	92,96	115,80	21,9
4,40	0	5,85	13,30	22,50	33,92	47,77	64,44	84,36	107,80	26,1
9,35	5,40	0	7,00	15,75	26,72	40,12	56,34	75,51	98,80	30,6
14,55	11,40	6,50	0	8,25	18,72	31,62	47,34	66,31	88,80	35,7
20,90	18,00	13,65	7,70	0	9,92	22,27	37,44	55,86	77,80	41,5
27,72	25,44	21,71	16,38	9,30	0	11,43	36,28	44,08	65,40	47,9
35,31	33,72	30,48	26,04	19,65	11,04	0	13,86	30,97	51,60	55,0
43,78	42,96	40,69	36,82	31,20	22,72	13,09	0	16,34	36,20	63,0
53,24	53,28	51,87	48,86	44,10	37,12	27,71	15,41	0	19,00	71,7
63,69	64,68	64,22	62,16	58,35	52,32	43,86	32,58	18,05	0	81,2

Lisa nr. 7
Tabel 5

Välkseinad loe- ja sibikused ning välkseinad laske-
kaugused lastruisel üle oma osade, kui rk ja oma osad
on ühel horisontaaltasapinnal, 7,62 mm „S“-kuuliga.

Kaugus rk-st oma osadeni	Välksein loe- seade tuhan- dikes	Välksein sibikusede	Välksein laskekaugus m
100	71	—	2250
200	38	16,5	1650
300	28	14	1400
400	23	13	1300
500	23	13	1300
600	24	13	1300
700	25	13,5	1350
800	26	13,5	1350
900	28	14	1400
1000	31	14,5	1450
1100	34	15,5	1550
1200	37	16	1600
1300	41	17	1700
1400	45	17,5	1750
1500	49	18,5	1850
1600	54	19,5	1950
1700	60	20,5	2050
1800	66	—	2150
1900	73	—	2250
2000	81	—	2350

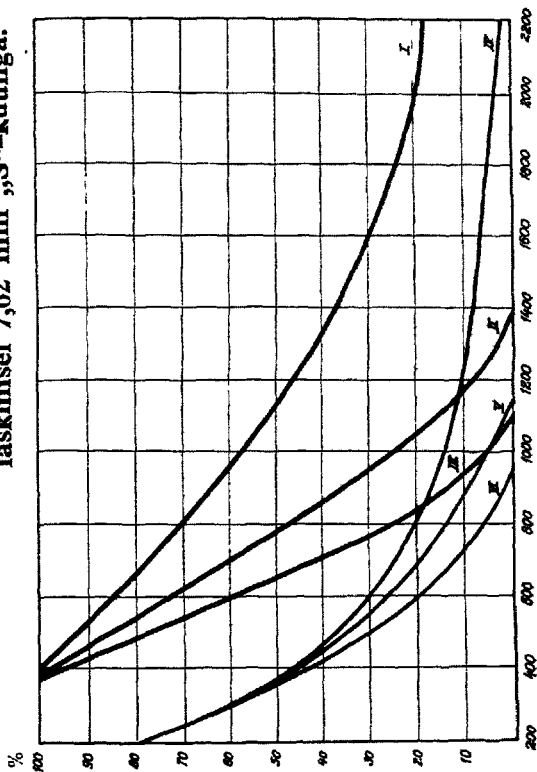
Lisa nr. 7
Tabel 6

Laskeandmed 7,62 mm „S“-kuulile.
Kuuli raskus = 9,7 g. Algkiirus v_0 = 870 m/sek.
Sihtjoone pikkus = 91 cm.

Kaugus	Sihtnurga tan*)	Langenurga tan	Lennu vältus sek.	Löpp- kiirus m/sek.	Kuuli energia kg/m
200	0,00343	0,00294	0,25	721,0	256,0
300	0,00434	0,00364	0,39	638,0	200,7
400	0,00530	0,00501	0,53	564,2	156,7
500	0,00658	0,00698	0,69	502,2	124,1
600	0,00815	0,00972	0,90	446,1	98,1
700	0,00992	0,01327	1,15	403,0	79,9
800	0,01219	0,01799	1,44	366,3	66,1
900	0,01473	0,02357	1,75	335,0	55,3
1000	0,01782	0,03026	2,08	310,5	47,5
1100	0,02150	0,03801	2,44	291,5	41,9
1200	0,02563	0,04707	2,81	275,4	37,4
1300	0,03006	0,05749	3,20	261,0	33,6
1400	0,03507	0,06923	3,61	247,5	30,2
1500	0,04078	0,08228	4,03	235,0	27,2
1600	0,04707	0,09612	4,48	223,8	24,7
1700	0,05404	0,11120	4,95	212,8	22,3
1800	0,06193	0,12813	5,45	202,6	20,2
1900	0,07051	0,14785	5,98	192,7	18,5
2000	0,07990	0,17039	6,57	183,5	16,5

*) Sihtnurk = väljalennunurk + viskeviga = väljalennun. + θ , R.

Tabamisprotsendid 180 ja 45 cm kõrgesse ja piiramata laiusega ribasse
laskmisel 7,62 mm „S“-kuuliga.



I—III. Tabamused 180 cm kõrgesse ribasse:

I — sihtik õige,

II — kaugus hinnatud $\pm 5\%$ veaga,

III — „ „ $\pm 10\%$ „ „

IV—VI. Tabamused 45 cm kõrgesse ribasse:

IV — sihtik õige,

V — kaugus hinnatud $\pm 5\%$ veaga,

VI — „ „ $\pm 10\%$ „ „

Loetabel ja 7,62 mm torpeedo-

Kaugus m	Lood *	Ilmastiku mõju kulgsuunas tuhandikkudes								
		Derivatsioon (paremale)	Tuul vasakult uhes derivatsioon.				Tuul paremalt uhes derivatsioon.			
			Tugev 8 m/s.	Keskmisest tugevam 6 m/s.	Keskmine 4 m/s.	Nõrk 2 m/s.	Tugev 8 m/s.	Keskmisest tugevam 6 m/s.	Keskmine 4 m/s.	Nõrk 2 m/s.
200	2,9	0	2,7	2,0	1,4	0,7	2,7	2,0	1,4	0,7
300	4,0	0,0	3,1	2,4	1,6	0,8	3,1	2,4	1,6	0,8
400	5,3	0,1	3,6	2,8	1,9	1,0	3,4	2,6	1,7	0,8
500	6,7	0,1	4,0	3,0	2,1	1,1	3,8	2,8	1,9	0,9
600	8,4	0,2	4,5	3,4	2,4	1,3	4,1	3,0	2,0	0,9
700	10,3	0,2	5,0	3,8	2,6	1,4	4,6	3,4	2,2	1,0
800	12,5	0,3	5,6	4,3	2,9	1,6	5,0	3,7	2,3	1,0
900	15,1	0,3	6,1	4,6	3,2	1,7	5,5	4,0	2,6	1,1
1000	18,0	0,4	6,8	5,2	3,6	2,0	6,0	4,4	2,8	1,2
1100	21,3	0,5	7,6	5,8	4,0	2,3	6,6	4,8	3,0	1,3
1200	25,1	0,6	8,3	6,3	4,4	2,5	7,1	5,1	3,2	1,3
1300	29,1	0,7	9,1	7,0	4,9	2,8	7,7	5,6	3,5	1,4
1400	33,5	0,8	9,9	7,6	5,4	3,1	8,3	6,0	3,8	1,5
1500	38,3	1,0	10,9	8,4	5,9	3,5	8,9	6,4	3,9	1,5
1600	43,8	1,2	11,8	9,1	6,5	3,8	9,4	6,7	4,1	1,4
1700	49,7	1,4	12,8	9,9	7,1	4,2	10,4	7,1	4,3	1,4
1800	56,1	1,6	13,7	10,6	7,6	4,6	10,5	7,4	4,4	1,4
1900	62,7	1,9	14,8	11,5	8,3	5,1	11,0	7,7	4,5	1,3
2000	70,0	2,3	15,9	12,5	9,1	5,7	11,3	7,9	4,5	1,1
2200	86,4	3,0	18,1	14,3	10,6	6,8	12,1	8,3	4,6	0,8
2400	104,8	3,9	20,5	16,4	12,2	8,1	12,7	8,6	4,4	0,3
2600	126,8	4,9	23,0	18,5	14,1	9,4	13,2	8,7	4,3	0,1
2800	152,9	6,1	25,8	20,9	16,0	11,0	13,6	8,7	3,8	0
3000	183,8	7,4	28,7	23,4	18,1	12,7	13,9	8,6	3,3	0
3200	220,0	8,8	31,6	25,9	20,2	14,5	14,0	8,3	2,6	0
3400	268,3	10,4	34,9	28,8	22,7	16,5	14,1	8,0	1,9	0
3500	300,6	11,3	36,6	30,3	24,0	17,6	14,0	7,7	1,4	0

*) Lood = valjalennunurk + viskeviga = valjalennunurk + 1,0 tuh.

Jargneb lk. 191

ilmastiku mõju
kuulile (D-kuulile).

Jarg lk-lt 190

Temperatuuri ja tuule mõju kauguses (meetrites)

Temperatuuri mõju C^o jarele

Kaugus m	Ülelend m		0	Puudulend m				Iga 1 m/sek partuulit annab ülelendu m	Iga 1 m/sek vastutuulit annab puudulendu m	
	+ 30 ^o	+ 20 ^o		+ 10 ^o	0 ^o	- 10	20			- 30
	200	8,2		4,1	—	4,1	8,2			12,3	16,4	0,2	0,2
300	12,0	6,0	—	6,0	12,0	18,0	24,0	0,3	0,3	
400	14,8	7,4	—	7,4	14,8	22,1	29,5	0,4	0,4	
500	17,2	8,6	—	8,6	17,2	25,7	34,3	0,5	0,5	
600	19,3	9,6	—	9,6	19,3	28,9	38,5	0,7	0,7	
700	21,3	10,7	—	10,7	21,3	31,9	42,6	0,8	0,8	
800	23,3	11,6	—	11,6	23,3	34,9	46,5	1,0	1,0	
900	25,2	12,6	—	12,6	25,2	37,7	50,3	1,2	1,2	
1000	27,0	13,5	—	13,5	27,0	40,4	53,9	1,4	1,4	
1100	28,7	14,4	—	14,4	28,7	43,1	57,4	1,7	1,7	
1200	30,5	15,3	—	15,3	30,5	45,8	61,1	1,9	1,9	
1300	32,4	16,2	—	16,2	32,4	48,7	64,9	2,2	2,2	
1400	34,4	17,2	—	17,2	34,4	51,5	68,7	2,5	2,5	
1500	36,3	18,1	—	18,1	36,3	54,4	72,5	2,8	2,8	
1600	38,1	19,1	—	19,1	38,1	57,2	76,2	3,2	3,2	
1700	39,9	20,0	—	20,0	39,9	59,9	79,8	3,6	3,6	
1800	41,7	20,9	—	20,9	41,7	62,6	83,5	4,0	4,0	
1900	43,5	21,8	—	21,8	43,5	65,3	87,1	4,5	4,5	
2000	45,3	22,7	—	22,7	45,3	68,0	90,6	5,0	5,0	
2200	49,0	24,5	—	24,5	49,0	73,5	98,0	6,0	6,0	
2400	52,8	26,4	—	26,4	52,8	79,2	105,6	7,1	7,1	
2600	56,8	28,4	—	28,4	56,8	85,2	113,6	8,3	8,3	
2800	60,6	30,3	—	30,3	60,6	90,9	121,2	9,4	9,4	
3000	64,4	32,2	—	32,2	64,4	96,6	128,8	10,6	10,6	
3200	68,4	34,2	—	34,2	68,4	102,6	136,8	11,9	11,9	
3400	72,0	36,0	—	36,0	72,0	108,0	144,0	13,4	13,4	
3500	73,8	36,9	—	36,9	73,8	110,7	147,6	14,2	14,2	

Padrunite arv, mis tuleb välja lasta 1 minuti kestusel tuleülesande täitmiseks 7,62 mm torpeedokuuliga (D-kuuliga).

(Laskekaugus õige).

Kaugus meetrites	Hävitatav tuli (50 m rindel märgi hävitamine $\frac{1}{3}$ ulatuses)			Takistav tuli (50 m rindel märgi hävitamine $\frac{1}{3}$ ulatuses)			Maashoidev tuli (2 maashoidvat kuuli rinde meetri peale)		
	Lamades teotsev (45 cm kõrge) märk	Püsti teotsev (180 cm kõrge) märk	Kitsas märk (2,5 m)	Lamades teotsev (45 cm kõrge) märk	Püsti teotsev (180 cm kõrge) märk	Kitsas märk (2,5 m)	50 m rindel (kaevik, ahelik)	5 m rindel (kõp. pesa)	Tule ulatus sügavuti
	200	50	35	10	25	15	5	100	10	300
400	75	45	12	33	18	6	110	12	150
600	115	48	15	48	22	8	145	15	95
800	225	70	18	80	30	10	215	22	75
1000	380	100	30	135	45	15	330	35	65
1200	585	140	50	205	60	25	500	50	65
1400	845	200	80	300	80	40	725	75	60
1600	1050	260	120	385	105	60	1040	105	60
1800	1390	340	180	520	140	95	1390	140	60
2000	1815	445	270	650	185	140	1700	170	60
2200	2260	560	390	785	235	200	2000	200	60
2400	2950	680	525	935	295	270	2500	250	60
2500	3400	815	680	1090	370	355	2850	285	60

**7,62 mm torpeedokuuli (D-kuuli) hajumismõõ-
ted laskmisel rk kinniste pöörde- ja tõste-
mehhanismidega.**

Kaugus m	50% sudamik			82% mõjuvoo			100% vihk (8 tõenaost haj. riba)		
	Laiuses m	Kõrguses m	Sugavuses m	Laiuses m	Kõrguses m	Sugavuses m	Laiuses m	Kõrguses m	Sugavuses m
200	0,15	0,15	69	0,16	0,16	79	0,33	0,33	158
400	0,27	0,27	52	0,30	0,33	58	0,61	0,66	116
600	0,45	0,49	46	0,49	0,54	52	0,98	1,09	104
800	0,67	0,87	46	0,74	0,98	52	1,47	1,96	104
1000	0,92	1,41	46	1,06	1,57	52	2,06	3,15	104
1200	1,25	2,12	48	1,42	2,39	53	2,83	4,78	106
1400	1,70	3,03	49	1,90	3,43	56	3,85	6,85	112
1600	2,15	4,13	50	2,45	4,66	57	4,90	9,30	114
1800	2,72	5,43	50	3,05	6,09	57	6,10	12,20	114
2000	3,37	6,96	52	3,78	7,83	58	7,55	15,66	116
2200	4,08	8,66	52	4,62	9,80	58	9,25	19,60	116
2400	4,97	10,83	52	5,59	12,40	58	11,18	21,40	116
2600	5,97	13,45	53	6,73	15,17	59	13,46	33,50	118
2800	7,14	16,70	53	8,06	18,82	59	16,10	37,65	118
3000	8,48	20,75	53	9,56	23,40	59	19,15	46,80	118

7,62 mm torpeedokuuli (D-kuuli)

100% vihu pool kõrgust	0,07	0,16	0,22	0,33	0,39	0,54	0,73	Lood
Distsants m	100	200	300	400	500	600	700	
100	0	0,20	0,63	1,36	2,40	3,90	—	0,9
200	0,10	0	0,33	0,96	1,90	3,30	—	1,9
300	0,21	0,22	0	0,56	1,35	2,64	4,41	3,0
400	0,34	0,46	0,37	0	0,70	1,86	3,50	4,3
500	0,48	0,70	0,80	0,56	0	1,02	2,52	5,7
600	0,64	1,08	1,29	1,24	0,85	0	1,33	7,4
700	0,83	1,45	1,84	2,00	1,80	1,14	0	9,3
800	1,05	1,87	2,51	2,88	2,90	2,46	1,54	11,5
900	1,30	2,39	3,25	3,92	4,20	4,02	3,36	14,1
1000	1,59	2,96	4,11	5,08	5,65	5,76	5,39	17,0
1100	1,91	3,61	5,08	5,60	7,30	7,74	7,70	20,3
1200	2,27	4,36	6,21	7,92	9,20	10,02	10,36	24,1
1300	2,68	5,15	8,27	9,52	11,20	12,42	13,16	28,1
1400	3,13	6,04	8,73	11,28	13,40	15,06	16,24	32,5
1500	3,59	6,96	10,11	13,20	15,80	17,94	19,60	37,3
1600	4,14	8,07	11,78	15,40	18,55	21,24	23,45	42,8
1700	4,74	9,26	13,56	17,76	21,50	24,78	27,58	48,7
1800	5,33	10,45	15,35	20,32	24,70	28,62	32,06	55,1
1900	5,99	10,60	17,32	22,96	28,00	32,58	36,68	61,7
2000	6,70	13,19	19,46	25,88	31,65	36,96	41,79	69,0
2200	8,35	16,44	24,33	32,44	39,85	46,80	53,27	85,4
2400	10,29	20,38	30,24	39,80	49,05	57,84	66,15	103,8
2600	12,49	24,78	36,84	48,60	60,05	71,04	81,55	125,8
2800	15,10	30,00	44,67	59,04	73,10	86,70	99,82	151,9
3000	18,19	36,18	53,94	71,40	88,55	105,24	121,45	182,8
3200	21,81	43,42	64,80	85,88	106,65	126,96	146,79	219,0
3400	26,64	53,08	79,29	105,20	130,80	155,94	180,60	267,3
3500	29,85	59,50	88,92	118,04	146,85	175,20	203,07	292,4

lennukõrgused meetrites.

Järg lk-lt 194

100% vihu pool kõrgust	0,98	1,25	1,57	1,97	2,39	2,87	3,43	Lood
Dist. m	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	
100	—	—	—	—	—	—	—	0,9
200	—	—	—	—	—	—	—	1,9
300	—	—	—	—	—	—	—	3,0
400	5,76	—	—	—	—	—	—	4,3
500	4,64	7,56	—	—	—	—	—	5,7
600	3,28	6,03	9,60	—	—	—	—	7,4
700	1,76	4,32	7,70	—	—	—	—	9,3
800	0	2,34	5,50	9,68	—	—	—	11,5
900	2,08	0	2,90	6,82	12,00	—	—	14,1
1000	4,40	2,61	0	3,63	8,52	14,43	—	17,0
1100	7,04	5,58	3,30	0	4,56	10,14	17,08	20,3
1200	10,08	9,00	7,10	4,18	0	5,20	11,76	24,1
1300	13,28	12,60	11,10	8,58	4,80	0	6,16	28,1
1400	16,80	16,56	15,50	13,42	10,08	5,72	0	32,5
1500	20,64	20,88	20,30	18,70	15,84	11,96	6,72	37,3
1600	25,04	25,83	25,80	24,75	22,44	19,11	14,42	42,8
1700	29,76	31,14	31,70	31,24	29,52	26,78	22,68	48,7
1800	34,88	36,90	38,10	38,28	37,20	35,10	31,64	55,1
1900	40,16	42,84	44,70	45,54	45,12	43,68	40,88	61,7
2000	46,00	49,41	52,00	53,57	53,88	53,17	51,10	69,0
2200	59,12	64,17	68,40	71,61	73,56	74,49	74,06	85,4
2400	73,84	80,73	86,80	91,85	95,64	98,41	99,82	103,8
2600	91,44	100,53	108,80	116,05	122,04	127,01	130,62	125,8
2800	112,32	124,02	134,90	144,76	153,36	160,94	167,16	151,9
3000	137,04	151,83	165,80	178,75	190,44	201,11	210,42	182,8
3200	166,00	184,41	202,00	218,57	233,88	248,17	261,10	219,0
3400	204,64	227,88	250,30	271,70	291,84	310,96	328,72	267,3
3500	230,32	256,77	282,40	307,01	330,36	352,69	373,66	299,4

Järgneb lk. 196

Järg lk-lt 195

7,62 mm torpeedokuuli (D-kuuli)

100% vihu pool kõrgust	4,01	4,66	5,36	6,09	6,94	7,83	9,80	Lood
Dist. m	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2200	
100	—	—	—	—	—	—	—	0,9
200	—	—	—	—	—	—	—	1,9
300	—	—	—	—	—	—	—	3,0
400	—	—	—	—	—	—	—	4,3
500	—	—	—	—	—	—	—	5,7
600	—	—	—	—	—	—	—	7,4
700	—	—	—	—	—	—	—	9,3
800	—	—	—	—	—	—	—	11,5
900	—	—	—	—	—	—	—	14,1
1000	—	—	—	—	—	—	—	17,0
1100	—	—	—	—	—	—	—	20,3
1200	19,20	—	—	—	—	—	—	24,1
1300	13,80	23,52	—	—	—	—	—	28,1
1400	7,20	16,48	28,16	—	—	—	—	32,5
1500	0	8,80	19,38	32,04	—	—	—	37,3
1600	8,25	0	10,03	22,14	35,91	—	—	42,8
1700	17,10	9,44	0	11,52	24,70	40,60	—	48,7
1800	26,70	19,68	10,88	0	12,54	27,80	66,66	55,1
1900	36,60	30,24	22,10	11,88	0	14,60	52,14	61,7
2000	47,55	41,92	34,51	25,02	13,87	0	36,08	69,0
2200	72,15	68,16	62,39	54,54	45,03	32,80	0	85,4
2400	99,75	97,60	93,67	87,66	79,99	69,60	40,48	103,8
2600	132,75	132,80	131,07	127,26	121,79	113,60	88,88	125,8
2800	171,90	174,56	175,44	174,24	171,38	165,80	146,30	151,9
3000	218,25	224,00	227,97	229,86	230,09	227,60	214,28	182,8
3200	272,55	281,92	289,51	295,02	298,87	300,00	293,92	219,0
3400	345,00	359,20	371,62	381,96	390,64	396,60	400,18	267,3
3500	393,15	410,56	426,19	439,74	451,63	460,80	470,80	299,4

Järgneb lk. 197

lennukõrgused meetrites.

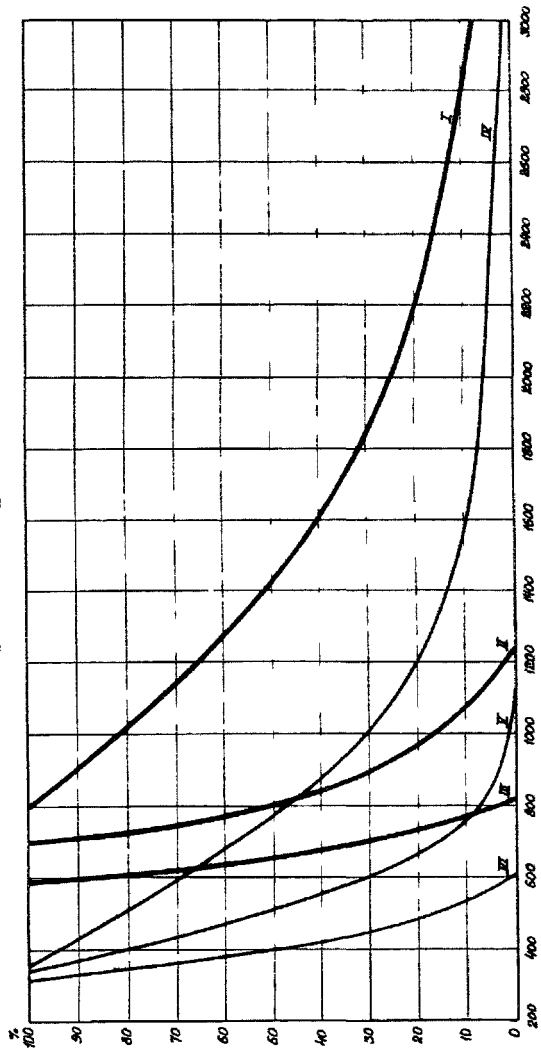
Järg lk-lt 196

100% vihu pool kõrgust	12,40	15,17	18,82	23,40				Lood
Dist. m	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3500	
100	—	—	—	—	—	—	—	0,9
200	—	—	—	—	—	—	—	1,9
300	—	—	—	—	—	—	—	3,0
400	—	—	—	—	—	—	—	4,3
500	—	—	—	—	—	—	—	5,7
600	—	—	—	—	—	—	—	7,4
700	—	—	—	—	—	—	—	9,3
800	—	—	—	—	—	—	—	11,5
900	—	—	—	—	—	—	—	14,1
1000	—	—	—	—	—	—	—	17,0
1100	—	—	—	—	—	—	—	20,3
1200	—	—	—	—	—	—	—	24,1
1300	—	—	—	—	—	—	—	28,1
1400	—	—	—	—	—	—	—	32,5
1500	—	—	—	—	—	—	—	37,3
1600	—	—	—	—	—	—	—	42,8
1700	—	—	—	—	—	—	—	48,7
1800	—	—	—	—	—	—	—	55,1
1900	101,04	—	—	—	—	—	—	61,7
2000	83,52	147,68	—	—	—	—	—	69,0
2200	44,16	105,04	186,20	—	—	—	—	85,4
2400	0	57,20	134,68	237,00	—	—	—	103,8
2600	52,80	0	73,08	171,00	298,24	—	—	125,8
2800	115,44	67,86	0	92,70	214,72	392,36	—	151,9
3000	189,60	148,20	86,52	0	115,84	287,30	408,10	182,8
3200	276,48	242,32	187,88	108,60	0	164,22	281,40	219,0
3400	392,40	367,90	323,12	253,50	154,56	0	112,35	267,3
3500	469,44	451,36	413,00	349,80	251,28	109,14	0	299,4

Väikseimad loe- ja sihikuseaded ning väikseimad laskekaugused laskmisel üle oma osade, kui rk ja oma osad on ühel horisontaaltasapinnal, 7,62 mm torpeedokuuliga (D kuuliga).

Kaugus rk-st oma osadeni	Väikseim loe-seade tuhandikes	Väikseim sihikuseade	Väikseim laskekaugus m
100	72	20,5	2050
200	39	15,5	1550
300	27	13	1300
400	26	13	1300
500	27	13	1300
600	27	13	1300
700	29	13	1300
800	32	14	1400
900	34	14,5	1450
1000	37	15	1500
1100	40	15,5	1550
1200	44	16	1600
1300	48	17	1700
1400	53	18	1800
1500	57	18,5	1850
1600	63	19	1900
1700	69	20	2000
1800	75	—	2100
1900	82	—	2200
2000	89	—	2300
2200	106	—	2400
2400	125	—	2600
2600	147	—	2800
2800	173	—	3000
3000	205	—	3150
3200	244	—	3350
3400	290	—	3550
3500	321	—	3650

Tabamisprotsendid 180 ja 45 cm kõrguse ja piiramata laiusega ribasse laskmisel 7,62 mm torpeedokuuliga (D-kuuliga).



Laskeandmed 7,62 mm torpeedokuulile (D kuulile).

Kuuli raskus = 12,1 gr.

Algkiirus v_0 = 758 m/sek.

Sihtjoone pikkus = 91 cm.

Kaugus	Sihtnurga*) tan	Langenurga tan	Lennu vältus sek.	Lõppkiirus m/sek.	Kuuli energia kg/m
200	0,00289	0,00207	0,29	648,6	295,4
300	0,00399	0,00355	0,45	594,5	218,0
400	0,00522	0,00532	0,62	542,6	181,6
500	0,00664	0,00762	0,82	492,8	149,8
600	0,00830	0,01491	1,03	445,1	122,2
700	0,01013	0,01415	1,27	402,5	99,9
800	0,01234	0,01871	1,53	366,1	82,7
900	0,01482	0,02409	1,81	338,4	70,6
1000	0,01770	0,03038	2,12	318,6	62,6
1100	0,02093	0,03730	2,44	302,6	56,5
1200	0,02467	0,04494	2,78	288,3	51,3
1300	0,02863	0,05325	3,14	275,4	46,8
1400	0,03309	0,06230	3,51	263,8	42,9
1500	0,03769	0,07213	3,90	253,3	39,6
1600	0,04326	0,08273	4,30	243,3	36,5
1700	0,04920	0,09397	4,73	233,8	33,7
1800	0,05515	0,10674	5,15	224,5	31,1
1900	0,06173	0,12046	5,61	215,5	28,6
2000	0,06888	0,13533	6,08	206,9	26,4
2200	0,08512	0,17010	7,09	189,9	22,2
2400	0,10340	0,21195	8,22	174,7	18,8
2600	0,12524	0,24417	9,45	160,9	16,0
2800	0,15142	0,30097	10,85	147,7	13,5
3000	0,18260	0,40409	12,43	134,9	11,2
3200	0,21966	0,50514	14,16	122,4	9,2
3400	0,26994	0,64202	16,40	110,1	7,5
3500	0,30406	0,70325	17,75	104,0	6,7

*) Sihtnurk = valjalennunurk + viskeviga = valjalennunurk + 3,2°.

7,70 mm „K-18“ kuuli hajumismõõted laskmisel rk kinniste pöörde- ja tõstemehhanismidega.

Kaugus m	50° sudamik			82° mõjuvoo			100° vihk (8 tõenaost haj. riba)		
	Lauses m	Kõrguses m	Sugavuses m	Lauses m	Kõrguses m	Sugavuses m	Lauses m	Kõrguses m	Sugavuses m
200	0,27	0,27	122	0,30	0,30	137	0,60	0,60	275
400	0,58	0,71	120	0,67	0,80	135	1,33	1,60	269
600	1,01	1,29	99	1,14	1,46	113	2,27	2,91	224
800	1,56	1,96	80	1,77	2,20	91	3,52	4,41	181
1000	2,24	2,71	68	2,53	3,02	78	5,06	6,09	154
1200	3,02	3,58	61	3,40	4,04	69	6,80	8,08	139
1400	3,92	4,60	56	4,42	5,21	64	8,84	10,4	126
1600	4,92	5,86	53	5,55	6,60	60	11,10	13,19	118
1800	6,04	7,32	49	6,80	8,24	56	13,60	16,48	110
2000	7,22	9,04	46	8,13	10,20	53	16,25	20,40	105
2200	8,46	11,02	44	9,52	12,42	49	19,04	24,82	98

Loetabel ja

7,70 mm

Kaugus m	Lood *)	Ilmastiku mõju kulgsuunas tuhandikkudes									
		Derivatsioon (paremale)					Derivatsioon (vasakule)				
		Tuul vasakult uhes derivatsioon					Tuul paremalt uhes derivatsioon.				
		Tugev 8 m/s.	Keskmisest tugevam 6 m/s.	Keskmine 4 m/s.	Nõrk 2 m/s.		Tugev 8 m/s.	Keskmisest tugevam 6 m/s.	Keskmine 4 m/s.	Nõrk 2 m/s.	
200	3,0	0	2,8	2,1	1,4	0,7	2,8	2,1	1,4	0,7	
300	4,2	0	3,3	2,5	1,7	0,8	3,3	2,5	1,7	0,8	
400	5,7	0	3,9	3,0	2,0	1,0	3,9	3,0	2,0	1,0	
500	7,3	0	4,4	3,3	2,2	1,1	4,4	3,3	2,2	1,1	
600	9,4	0	5,0	3,8	2,5	1,3	5,0	3,8	2,5	1,3	
700	11,9	0	5,6	4,2	2,8	1,4	5,6	4,2	2,8	1,4	
800	14,9	0	6,3	4,7	3,1	1,6	6,3	4,7	3,1	1,6	
900	18,4	0,1	7,0	5,3	3,6	1,8	6,8	5,1	3,4	1,6	
1000	22,4	0,1	7,7	5,8	3,9	2,0	7,5	5,6	3,7	1,8	
1100	27,0	0,1	8,5	6,4	4,3	2,2	8,3	6,2	4,1	2,0	
1200	32,2	0,2	9,4	7,1	4,8	2,5	9,0	6,7	4,4	2,1	
1300	37,7	0,2	10,2	7,7	5,2	2,7	9,8	7,3	4,8	2,3	
1400	44,0	0,3	11,2	8,4	5,7	3,0	10,6	7,8	5,1	2,4	
1500	50,8	0,4	12,1	9,2	6,3	3,3	11,3	8,4	5,5	2,5	
1600	58,3	0,5	13,1	10,0	6,8	3,7	12,1	9,0	5,8	2,7	
1700	66,5	0,6	14,2	10,8	7,4	4,0	13,0	9,6	6,2	2,8	
1800	75,4	0,7	15,3	11,7	8,0	4,4	13,9	10,3	6,6	3,0	
1900	85,2	0,8	16,4	12,5	8,6	4,7	14,8	10,9	7,0	3,1	
2000	95,8	1,0	17,8	13,6	9,4	5,2	15,8	11,6	7,4	3,2	

*) Lood = valjalennunurk + viskeviga = valjalennunurk + 1,0 tuh.

Järgneb lk. 203

ilmastiku mõju

„K-18^{cc} kuulile.

Järg lk-lt 202

Temperatuuri ja tuule mõju kauguses (meetrites)									
Kõr- gus m	Temperatuuri mõju C° jarele							Iga 1 m/sek. parituult annab ulelendu m	Iga 1 m/sek. vastutuult annab puudulendu m
	Ülelend m			Puudulend m					
	+ 30°	+ 20°	+ 10°	0°	- 10°	- 20°	- 30°		
	200	7,6	3,8	—	3,8	7,6	11,5			15,3	0,2	0,2
300	10,5	5,3	—	5,3	10,5	15,8	21,1	0,3	0,3
400	13,0	6,5	—	6,5	13,0	19,6	26,1	0,4	0,4
500	15,3	7,6	—	7,6	15,3	22,9	30,5	0,5	0,5
600	17,4	8,7	—	8,7	17,4	26,0	34,7	0,7	0,7
700	19,3	9,7	—	9,7	19,3	29,0	38,6	0,8	0,8
800	21,1	10,6	—	10,6	21,1	31,7	42,3	1,0	1,0
900	22,9	11,5	—	11,5	22,9	34,4	45,9	1,3	1,3
1000	24,7	12,4	—	12,4	24,7	37,1	49,4	1,5	1,5
1100	26,4	13,2	—	13,2	26,4	39,7	52,9	1,8	1,8
1200	28,2	14,1	—	14,1	28,2	42,4	56,5	2,1	2,1
1300	30,0	15,0	—	15,0	30,0	45,0	60,0	2,4	2,4
1400	31,8	15,9	—	15,9	31,8	47,7	63,5	2,8	2,8
1500	33,5	16,8	—	16,8	33,5	50,2	67,0	3,2	3,2
1600	35,3	17,6	—	17,6	35,3	53,0	70,6	3,6	3,6
1700	37,0	18,5	—	18,5	37,0	55,6	74,0	4,1	4,1
1800	38,7	19,4	—	19,4	38,7	58,1	77,5	4,6	4,6
1900	40,4	20,2	—	20,2	40,4	60,7	80,9	5,2	5,2
2000	42,0	21,0	—	21,0	42,0	63,0	84,1	5,8	5,8

Padrunite arv, mis tuleb välja lasta 1 minuti kestusel tuleülesande täitmiseks 7,70 mm „K—18“ kuuliga.

(Laskekaugus õige).

Kaugus meetrites	Havitavtuli (50 m rindel märgi havitamine $\frac{2}{3}$ ulatuses)			Takitstav tuli (50 m rindel märgi havitamine $\frac{1}{3}$ ulatuses)			Maashoidev tuli 2 maashoidvat kuulirinde meetri peale		
	Lamades teotsev (45 cm kõrgel) (märk)	Pusti teotsev (180 cm kõrgel) (märk)	Katsas märk (2,5 m)	Lamades teotsev (45 cm kõrgel) (märk)	Pusti teotsev (180 cm kõrgel) (märk)	Katsas märk (2,5 m)	50 cm rindel (kaevik, ahelik)	5 m rindel (klp. pesa)	Tule ulatus sugavuti
200	100	70	15	50	30	8	110	11	340
400	180	100	18	90	37	10	185	20	210
600	300	120	25	120	45	13	280	30	150
800	500	150	38	185	60	20	415	45	110
1000	725	190	60	255	85	30	600	60	90
1200	980	235	80	345	100	40	835	85	75
1400	1270	300	115	450	120	60	1110	110	70
1600	1520	375	175	560	150	85	1430	145	65
1800	1960	465	240	710	185	125	1730	175	60
2000	2360	580	350	845	235	180	2130	215	55

Lisa nr. 7.
Tabel 18.

Väikeimad loe- ja sihkuseaded ning väikseimad laskekaugused laskmisel üle oma osade, kui rk ja oma osad on ühel horisontaaltasapinnal, 7,70 mm „K-18“ kuuliga.

Kaugus rk-st oma osadeni	Väikseim loeade tuhandikes	Väikseim sihkuseade	Väikseim laskekaugus m
100	72	18	1800
200	39	13,5	1350
300	29	12	1200
400	28	12	1200
500	29	12	1200
600	31	12	1200
700	33	12,5	1250
800	36	13	1300
900	39	13,5	1350
1000	43	14	1400
1100	47	14,5	1450
1200	51	15	1500
1300	58	16	1600
1400	64	17	1700
1500	71	17,5	1750
1600	78	18,5	1850
1700	87	19,5	1950
1800	96	20	2000
1900	103	—	2100
2000	116	—	2200

Lisa nr. 7.
Tabel 19.

Laskeandmed 7,70 mm „K-18“ kuulile.
Kuuliraskus = 11,3 gr. Algiirius $v_0 = 766$ m/sek.
Sihtjoone pikkus = 91 cm.

Kaugus	Sihtnurga* tan	Langenurga tan	Lennu vabrus sek.	Lõpp- kiirus m/sek.	Kuuli energia kg/m
200	0,00291	0,00218	0,29	624,0	223,6
300	0,00416	0,00379	0,46	555,4	177,1
400	0,00559	0,00598	0,65	490,3	138,0
500	0,00722	0,00901	0,87	429,3	105,8
600	0,00929	0,01300	1,12	378,4	82,2
700	0,01173	0,01822	1,40	339,5	66,2
800	0,01464	0,02436	1,71	314,5	56,8
900	0,01807	0,03183	2,03	294,6	49,8
1000	0,02200	0,03972	2,38	277,3	44,2
1100	0,02648	0,04841	2,76	262,2	39,5
1200	0,03163	0,05838	3,15	248,8	35,5
1300	0,03708	0,07003	3,56	236,1	32,0
1400	0,04320	0,08236	3,99	224,1	28,8
1500	0,04990	0,09618	4,45	212,5	25,9
1600	0,05732	0,11194	4,94	201,6	23,3
1700	0,06540	0,12945	5,45	191,2	21,0
1800	0,07423	0,14952	5,98	181,3	18,9
1900	0,08388	0,17093	6,55	171,8	16,9
2000	0,09445	0,19540	7,15	162,9	15,2

*) Sihtmurd — valjalennumurd + viskeviga — väljalenn.-i 3',4.

7,70 mm „K-18“ kuuli

100% vihu pool kõrgust	0,08	0,22	0,40	0,59	0,83	1,07	1,34	1,62	1,92	2,24
Distsants m	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000
100	0	0,24	0,78	1,68	3,05	—	—	—	—	—
200	0,12	0	0,42	1,20	2,45	4,32	—	—	—	—
300	0,26	0,28	0	0,64	1,75	3,48	5,74	—	—	—
400	0,42	0,60	0,48	0	0,95	2,52	4,62	7,52	—	—
500	0,61	0,96	1,05	0,76	0	1,38	3,29	6,00	9,63	—
600	0,84	1,44	1,74	1,68	1,25	0	1,68	4,16	7,30	12,20
700	1,08	1,92	2,46	2,50	2,42	1,44	0	2,24	5,40	9,50
800	1,36	2,48	3,30	4,40	3,75	3,12	1,96	0	2,88	6,20
900	1,68	3,02	4,26	5,04	5,35	5,04	4,20	2,56	0	3,80
1000	2,06	3,88	5,40	6,56	7,25	7,92	6,82	5,60	3,42	0
1100	2,51	4,68	6,70	8,36	9,50	10,02	9,87	9,20	7,29	4,30
1200	2,90	5,46	7,32	9,92	11,45	12,36	13,51	12,32	11,52	9,00
1300	3,56	6,88	9,90	12,56	14,75	16,32	17,36	17,60	16,47	14,50
1400	4,19	8,14	11,79	15,08	17,90	20,10	21,77	22,64	22,14	20,80
1500	4,87	9,50	13,83	17,80	21,30	24,18	26,33	28,08	28,26	27,60
1600	5,62	11,00	16,08	20,80	25,05	28,68	31,78	34,08	35,01	35,10
1700	6,44	12,64	18,54	24,08	29,15	33,60	37,42	40,64	42,39	43,30
1800	7,34	14,44	21,24	29,68	33,65	39,00	43,75	47,84	50,40	52,20
1900	8,11	15,98	23,65	30,76	37,50	43,62	50,74	54,00	59,13	61,90
2000	9,38	18,30	27,36	35,84	43,85	51,24	58,10	64,16	60,75	72,70

lennukõrgused meetrites.

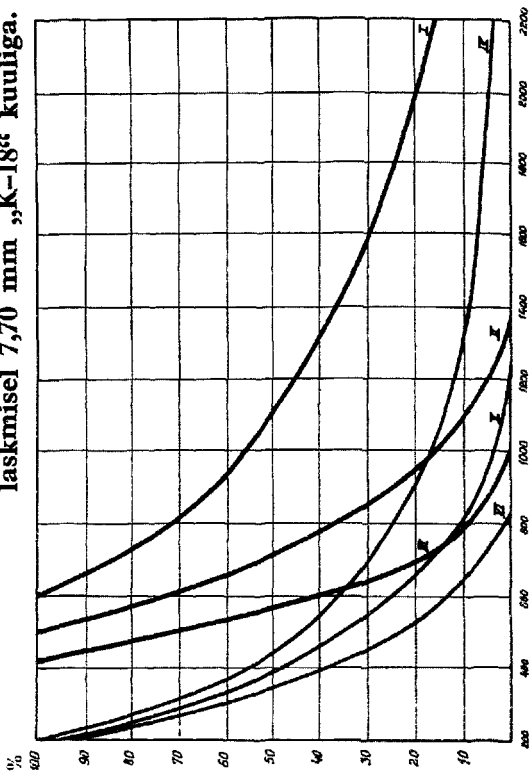
Jarg lk-lt 206

Lisa nr. 7

Tabel 20

2,59	2,97	3,38	3,83	4,32	4,85	5,43	6,06	6,75	7,50	Lood
1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,1
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,7
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,3
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7,2
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9,5
15,10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11,9
12,30	17,80	—	—	—	—	—	—	—	—	14,7
8,30	13,60	22,80	—	—	—	—	—	—	—	17,9
4,73	11,30	13,40	—	—	—	—	—	—	—	21,7
0	5,64	12,80	22,60	—	—	—	—	—	—	26,0
5,17	0	7,15	16,70	27,80	—	—	—	—	—	31,2
11,22	6,60	0	8,82	13,40	31,90	—	—	—	—	36,7
18,15	14,16	18,19	0	10,20	22,50	37,80	—	—	—	43,0
25,63	22,32	17,03	9,52	0	12,00	25,90	43,20	—	—	49,8
33,88	31,32	26,78	20,02	11,25	0	13,94	32,70	53,20	—	57,3
42,90	41,16	37,44	31,50	23,55	13,12	0	16,02	36,8	58,2	65,5
52,69	51,84	49 01	43,96	36,90	27,36	15,13	0	18,43	42,8	74,4
62,26	63,48	56,42	57,54	51,45	42,88	31,62	17,46	0	21,60	84,1
74,25	76,44	70,46	72,66	61,65	60,16	66,98	36,90	20,52	0	94,9

**Tabamisprotsendid 180 ja 45 cm kõrgesse ja piiramata laiusega ribasse
laskmisel 7,70 mm „K-18“ kuuliga.**



- I—III. Tabamused 180 cm kõr-
gesse ribasse:**
I — sihik õige,
II — kaugus hinnatud $\pm 5\%$ venga,
III — „ „ „ $\pm 10\%$ „ „
- IV—VI. Tabamused 45 cm kõr-
gesse ribasse:**
IV — sihik õige,
V — kaugus hinnatud $\pm 5\%$ venga,
VI — „ „ „ $\pm 10\%$ „ „

T a b e l

rk-le antava nurgamõõtjaseade parandamiseks, kui sihtpunkti kaugus rk-st on vähem kui 300 m.

Rk-le antav nurgamõõtjaseade	Sihtpunkti kugus rk-st								Rk-le antav nurgamõõtjaseade	Sihtpunkti kaugus rk-st							
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	100 m	200 m	300 m		10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	100 m	200 m	300 m
	Paranduse suurus (nurkjaotiste arv), mis tuleb nurgamõõtjaseadest maha arvata									Paranduse suurus (nurkjaotiste arv), mis tuleb nurgamõõtjaseadest maha arvata							
62—00	6	3	2	2	1	—	—	—	2—00	8	4	3	2	2	1	—	—
60—00	13	7	4	3	3	1	1	—	4—00	15	8	5	4	3	2	1	1
58—00	18	9	6	5	4	2	1	1	6—00	22	11	7	6	4	2	1	1
56—00	22	11	7	6	4	2	1	1	8—00	29	15	9	7	6	3	1,5	1
54—00	25	13	8	6	5	3	1	1	10—00	34	17	11	9	7	3	2	1
52—00	27	14	9	7	5	3	1	1	12—00	40	20	13	10	8	4	2	1
50—00	26	13	8	6	5	3	1	1	14—00	43	22	14	11	9	4	2	1,5
48—00	25	13	8	6	5	3	1	1	16—00	47	24	16	12	9	5	2	2
46—00	22	11	7	6	4	2	1	1	18—00	48	24	16	12	10	5	2,5	2
44—00	18	9	6	5	4	2	1	1	20—00	48	24	16	12	10	5	2,5	2

Märkus. Rk-le antava nurgamõõtjaseade parandamine (vähendamine) tabelis näidatud nurga võrra on tingitud sellest, et nurgamõõtja pöördetelg asetseb rk pöördeteljest 36,5 cm tagapool ja rk raua teljest 11 cm vasakul.

Märkide edasijõudmine külgsuunas tuhandik- kudes kuulilennu kestusel.

Kaugus meetrites	Jalavägi			Ratsavägi			Motoriseeritud mark				
	Sammu	Joostes		Sammu	Traavi	Galoppi	15 km tunnis	18 km tunnis	22 km tunnis	30 km tunnis	
		1,5 m	3 m								4,5 m
	Liikumiskiirus sekundis										
	margi edasijõudmine kuulilennu kestusel tuhandikkudes										
200	2,0	3,5	5,5	2,5	5,0	10,0	5,0	6,0	7,5	10,0	
600	2,5	4,5	7,0	3,0	6,5	13,0	6,5	8,0	9,5	13,0	
1000	3,0	6,5	9,5	4,0	8,5	17,0	8,5	10,5	12,5	17,0	
1200	3,5	7,0	10,5	4,5	9,5	19,0	9,5	11,5	14,5	19,0	
1400	4,0	7,5	11,5	5,0	10,0	20,5	10,0	13,0	15,5	20,5	
1600	4,0	8,5	12,5	5,5	11,0	22,5	11,0	14,0	17,0	22,5	
1800	4,5	9,0	14,0	6,0	12,0	24,5	12,0	15,0	18,5	24,5	
2000	5,0	10,0	15,0	6,5	13,5	27,0	13,5	16,5	20,0	27,0	

Tabel

tuhandikkude t mberarvutamiseks kraadidesse ja minutitesse (1 kuni 3200 t.).

t.	kraad	min.	t.	kraad	min.	t.	kraad	min.	t.	kraad	min.	t.	kraad	min.
1	00	03,4	23	01	17,5	45	02	32	67	03	46	89	05	00
2	00	06,75	24	01	21	46	02	35	68	03	49,5	90	05	04
3	00	10,1	25	01	24,5	47	02	39	69	03	53	91	05	07
4	00	13,5	26	01	28	48	02	42	70	03	56	92	05	10,5
5	00	16,9	27	01	31	49	02	45	71	03	60	93	05	14
6	00	20,3	28	01	34,5	50	02	49	72	04	03	94	05	17
7	00	23,6	29	01	38	51	02	52	73	04	06	95	05	21
8	00	27,0	30	01	41	52	02	55,5	74	04	10	96	05	24
9	00	30,4	31	01	45	53	02	59	75	04	13	97	05	27
10	00	33,8	32	01	48	54	03	02	76	04	16,5	98	05	31
11	00	37,1	33	01	51	55	03	06	77	04	20	99	05	34
12	00	40,5	34	01	55	56	03	09	78	04	23			
13	00	43,9	35	01	58	57	03	12	79	04	27	100	5	37,5
14	00	47,3	36	02	01,5	58	03	16	80	04	30	200	11	15
15	00	50,6	37	02	05	59	03	19	81	04	33	300	16	52,5
16	00	54,0	38	02	08	60	03	22,5	82	04	37	400	22	30
17	00	57,4	39	02	12	61	03	26	83	04	40	500	28	07,5
18	01	01	40	02	15	62	03	29	84	04	43,5	600	33	45
19	01	04	41	02	18	63	03	33	85	04	47	700	39	22,5
20	01	07,5	42	02	22	64	03	36	86	04	50	800	45	00
21	01	11	43	02	25	65	03	39	87	04	54	900	50	37,5
22	01	14	44	02	28,5	66	03	43	88	04	57	1000	56	15

T a b e l
meetrimõõtude ümberarvutamiseks kaugustuhandikkudeks.

Kaugus	Mõõdud (mürgi laius ja kõrgus) meetrites										sarnad mõõdud kaugustuhandikkudes									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	
10	102	205	310	419	533	656	790	945	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
15	68	136	205	275	346	419	495	573	656	743	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	51	102	153	205	257	310	364	419	475	533	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
25	41	82	123	164	205	247	289	332	375	419	945	—	—	—	—	—	—	—	—	
30	34	68	102	136	171	205	240	275	310	346	743	—	—	—	—	—	—	—	—	
40	26	51	77	102	128	153	179	205	231	257	533	864	—	—	—	—	—	—	—	
50	20	41	61	82	102	123	143	163	184	205	419	656	945	—	—	—	—	—	—	
60	17	34	51	68	85	102	119	136	153	171	346	533	743	—	—	—	—	—	—	
70	15	29	44	58	73	88	102	117	131	146	296	452	620	811	—	—	—	—	—	
80	13	26	38	51	64	77	89	102	115	128	257	392	533	688	864	—	—	—	—	
90	11	23	34	46	57	68	79	91	102	113	228	346	469	599	743	907	—	—	—	
100	10	20	31	41	51	61	71	82	92	102	205	310	419	533	656	790	945	—	—	

Järgneb lhk. 213

150	6,8	14	20	27	34	41	48	54	61	68	136	205	275	346	419	495	573	656	—
200	5,1	10	15	20	26	31	36	41	46	51	102	153	205	257	310	364	419	475	533
250	4,1	8,2	12	16	20	25	29	33	37	41	82	123	164	205	247	289	332	375	419
300	3,4	6,8	10	14	17	20	24	27	31	34	68	102	136	171	205	240	275	310	346
400	2,6	5,1	7,6	10	13	15	18	20	23	26	51	76	102	128	153	179	205	231	257
500	2,0	4,1	6,1	8,2	10	12	14	16	18	20	41	61	82	102	123	143	164	184	205
600	1,7	3,4	5,1	6,8	8,5	10	12	14	15	17	34	51	68	85	102	120	136	153	171
700	1,5	2,9	4,4	5,8	7,3	8,8	10	12	13	15	29	44	58	73	88	102	117	131	146
800	1,3	2,6	3,8	5,1	6,4	7,7	8,9	10	12	13	26	38	51	64	77	89	102	115	128
900	1,1	2,3	3,4	4,5	5,7	6,8	7,9	9,1	10	11	23	34	45	57	68	79	91	102	113
1000	1,0	2,0	3,1	4,1	5,1	6,1	7,1	8,2	9,2	10	20	31	41	51	61	71	82	92	102
1100	0,9	1,9	2,8	3,7	4,6	5,6	6,5	7,4	8,3	9,3	19	28	37	46	56	65	74	83	93
1200	0,9	1,7	2,6	3,4	4,3	5,1	5,9	6,8	7,7	8,5	17	26	34	43	51	59	68	77	85
1300	0,8	1,6	2,4	3,1	3,9	4,7	5,5	6,3	7,1	7,9	16	24	31	39	47	55	63	71	79
1400	0,7	1,5	2,2	2,9	3,6	4,4	5,1	5,8	6,5	7,3	15	22	29	36	44	51	58	65	73
1500	0,7	1,4	2,0	2,7	3,4	4,1	4,8	5,4	6,1	6,8	14	20	27	34	41	48	54	61	68
1600	0,6	1,3	1,9	2,6	3,2	3,8	4,5	5,1	5,8	6,4	13	19	26	32	38	45	51	58	64
1700	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	12	18	24	30	36	42	48	54	60
1800	0,6	1,1	1,7	2,3	2,8	3,4	4,0	4,5	5,1	5,7	11	17	23	28	34	40	45	51	57
1900	0,5	1,1	1,6	2,2	2,7	3,2	3,8	4,3	4,8	5,4	11	16	22	27	32	37	43	48	54
2000	0,5	1,0	1,5	2,0	2,6	3,1	3,6	4,1	4,6	5,1	10	15	20	26	31	36	41	46	51
2200	0,5	0,9	1,4	1,9	2,3	2,8	3,2	3,7	4,2	4,6	9,3	14	19	23	28	32	37	42	46
2400	0,4	0,9	1,3	1,7	2,1	2,6	3,0	3,4	3,8	4,2	8,5	13	17	21	26	30	34	38	42
2600	0,4	0,8	1,2	1,6	2,0	2,4	2,7	3,1	3,5	3,9	7,8	12	16	20	24	27	31	35	39
2800	0,4	0,7	1,1	1,5	1,8	2,2	2,6	2,9	3,3	3,6	7,3	11	15	18	22	26	29	33	36
3000	0,3	0,7	1,0	1,4	1,7	2,0	2,4	2,7	3,1	3,4	6,8	10	14	17	20	24	27	31	34