Պրոլետարներ բոլոր երկրների, միացե՛ք

Մ. ՈՎՉԻՆՆԻԿՈՎ

ՀՈՒՇԱՏԵՏՐ ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅԱՆ

ՊԵՏՀՐԱՏ 1934 ՅԵՐԵՎԱՆ

Պրոլետարներ բոլոր երկրների, միացեք

Մ. ՈՎՋԻՆՆԻԿՈՎ

ՀՈՒՇԱՏԵՏՐ
ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ
ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅԱՆ

H 24393

ՖՈՒՆԴԱՄԵՆՏԱԼ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

1934
ՊԵՏՀՐԱՏ
ԵՐԵՎԱՆ

Թարգմ. Հ. Աճեմյան
Խմբագր. Գրաչիաս
Սրբագր. Ա. Տ.-Մկրտչյան
Հրատ. № 2936
Գլավլիտ № 1173 (բ)
Պատվ. № 151, Տիրաժ 3000
Հանձնված է արտադրության 16 մայիսի 1934 թ.
Ստորագրված է տպելու 2 հունիսի 1934 թ.

Պետհրատի տպարան, Ալլահվերդյան, 27

Մ. ՈՎՉԻՆՆԻԿՈՎ.—«Հուշատետր ճարտարագիտական հետախուզության» գրքույկը տալիս է ցուցումներ այն մասին, թե ինչի համար և ինչպես է կատարվում ճարտարագիտական հետախուզությունը։ Նշված աղյուսակները կօգնեն այս հուշատետրից օգտվողներին՝ ձեռքի տակ չեղած միջոցների, նյութերի և բանուժի պահանջվող քանակի մասին հաշիվներ կազմելու՝ ճարտարագիտական զանազան տեսակ աշխատանքներ կատարելու համար։

Այս հուշատետրը ԲԳԿԲ ճարտարագիտական զորքերի կրտսեր հրամանատարական կազմի համար է. հուշատետրը կարող է օգտագործել նաև հետևակի, հեծելազորի և այլ հրամկազմը։

ԻՆՉԻ՞ ՀԱՄԱՐ Է ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅՈՒՆԸ

Տեղանքը և նրա վրա գտնված տեղական առարկաները, այն է՝ կառուցվածքները, անտառները, գետերը, ձորակները և այլն, մեծ նշանակություն ունեն զորքերի մարտական գործողությունների ժամանակ։ Տեղանքը կարող է մեր զորքերին թաքցնել հակառակորդի կրակից և դիտողությունից։ Նա կարող է մեծացնել մեր կրակային միջոցների ուժը և մեր կրակը դարձնել ավելի դիպուկ։ Տեղանքը նույնպես կարող է օգնել կամ արգելք հանդիսանալ մեր զորքերի առաջխաղացմանը և կռվի տեխնիկական միջոցների օգտագործմանը. այն է՝ հրետանու, զրահապատների, տանկերի օգտագործմանը և այլն։

Վորպեսզի տեղանքը չխանգարի մեր զորամասերի գործողություններին և նույնիսկ օգնի նրանց, դրա համար կատարում են տեղանքի ճարտարագիտական սարքավորում։

Դրա համար կատարում են քողարկային աշխատանքներ և կառուցում են խրամատներ, վորոնք թաքցնում են մարտիկներին հակառակորդի աչքից և պաշտպանում են նրա կրակից։ Հակառակորդի առաջխաղացումը դժվարացնելու համար կառու-

ցում են խափանումներ և կատարում են ավերումներ։ Ընդհակառակը, մեր զորքերի առաջխաղացումը հեշտացնելու համար կառուցում են կամուրջներ, վերանորոգում են գետի հուներ, գցում են ճանապարհներ, անջրդի վայրերում փորում են ջրհորներ և այլն։

Այսպիսով՝ տեղանքի ճարտարագիտական սարքավորումը մարտում նպաստում է հաջողությանը։ Զորքերի համար չափազանց կարևոր են տեղանքի մասին անհրաժեշտ տեղեկությունները, նրա համար, որպեսզի ժամանակին նրանք միջոցներ ձեռք առնեն վերացնելու համար գոյություն ունեցող արգելքները և կատարեն այն աշխատանքները, որոնք պահանջվում են շարժումը հեշտացնելու համար և հակառակորդի դիտողությունից, կրակից և ԹՆ-ից պաշտպանվելու համար։ Այս տեղեկությունները հավաքելու համար է, որ կազմակերպվում է ճարտարագիտական հետախուզություն։

Ճարտարագիտական հետախուզությունն ուսումնասիրում է տեղանքը և ցույց է տալիս, թե ինչպիսի պաշտպանողական, ճանապարհային-կամրջային, պայթուցիկ, քողարկային, հիդրոտեխնիկական և այլ աշխատանքներ պետք է կատարել, որոնց համար քան միջոցներ, ուժ և ժամանակ են պահանջվում։ Այս տեղեկությունները լրացվում են համապատասխան հաշվարկներով, չափումներով և գծանկարներով։ Այն բոլորը, ինչ որ չի կարելի արտահայտել գծանկարում (օրինակ՝ գետինը, գետի հոսանքի արագությունը, կամուրջի սարքինության աստիճանը և այլն), ցույց է տրվում հատուկ նկարագրության մեջ— լեգենդայի մեջ և գրանցվում է հատուկ աղյուսակների մեջ։

Այսպիսով՝ ճարտարագիտական հետախուզությանն առաջադրվում են բարդ պահանջներ։ Ահա թե ինչու հետախույզը պետք է լավ իմանա իր մասնագիտությունը, պետք է կարողանա կարդալ քարտեզները և հեշտությամբ կողմնորոշվել տեղանքում։

ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

Ճարտարագիտական հետախուզություն կարելի յէ կատարել ընդհանուր-զորական հետախուզության հետ միասին կամ

ընդհանրույն կերպով (ընդհանուր-զորային պետի հատուկ հանձնարարությունների համաձայն), կարող են կատարել ճարտարագիտական պետի անձամբ (հրամանատարական հետախուզություն), հետախուզական պարեկները—խմբերը և ավելի մանր խմբակները (2—3 մարդ)։

Սովորաբար հետախուզական խումբը գլխավորում է հրամանատարական կազմի անձ, իսկ խմբակը գլխավորում է ջոկի հրամանատար։ Խմբերի կամ խմբակների կազմն ու թիվը փոփոխվում են առաջադրության բնույթով, հետախուզության օբյեկտների քանակով, ժամանակով և հետախուզության ենթակա ռայոնի մեծությամբ։

Եթե հետախուզական խումբը կամ խմբակը մտնում է ընդհանուր-զորային հետախուզության կազմի մեջ, այն ժամանակ նրանք ենթարկվում են ընդհանուր-զորային հետախուզության պետին։

Ճարտարագիտական հետախուզության խնդիրները կարող են լինել երկու տեսակ. ա) հետախուզության հետևակի կամ հեծելազորի հետախուզությանն օգնելու և այն լրացնելու համար (պաշտպանողական շերտի հետախուզություն) կամ բ) նեղ մասնագիտական հետախուզություն (կամուրջի, ճանապարհների, աշխատանքների վայրի և այլն հետախուզություն)։ Հետևակի կամ հեծելազորի հետախուզությանն օգնելու և այն լրացնելու նպատակով հետախուզության ժամանակ ճարտարագիտական հետախույզների հավաքած բոլոր տեղեկությունները, առաջին հերթին, պետք է հայտնել ընդհանուր-զորային հետախուզության պետին, իսկ նեղ մասնագիտական հետախուզության ժամանակ—ճարտարագիտական այն պետին, որն ուղարկել է այդ հետախուզությունը, և միաժամանակ հետախուզության պետին։

Յուրաքանչյուր հետախուզական խումբ կամ խմբակ խնդիրներ է ստանում այն պետից, որը հետախուզության է ուղարկում, որը միաժամանակ տալիս է ուղղությունները ու շերտերը տեղական առարկաներով, մարշրուտները (ընթացուղիները) և ցույց է տալիս հետախուզության ճիշտ օբյեկտները։ Առաջադրությունը տալու ժամանակ ցույց է տրվում.

1) խնդիրը՝ պարզ ձևակերպված.
2) առաջադրության կատարման ժամանակը.

3) ինչպես պետք է կազմել տեղեկագիրը (բանավոր, գրավոր, ինչ գծանկարներ են հարկավոր և այլն).

4) զեկուցագրերը տեղ հասցնելու ձևերը.

5) ում և վորտեղ ուղարկել կամ հանձնել զեկուցագրերը:

Ստացված առաջադրությունը պետք է կատարել ճշտորեն և ժամկետին: Ամենափոքր ուշացման դեպքում անգամ տեղեկությունները կարող են կորցնել իրենց արժեքը և, բացի դրանից, կարող են դժվարացնել այն պետի գործողությունները, վորն սպասում է այդ տեղեկություններին:

Հետախուզության ժամանակ հաճախ կարիք է լինում գործ ունենալ բնակչության հետ. հարցուփորձի ժամանակ չափազանց զգույշ պետք է լինել ռազմական գաղտնիքը չհայտնելու համար: Գրանցումները, գծանկարները, սխեմաները խնամքով պետք է պահել:

ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅԱՆ ՁԵՎԵՐԸ

Տեղանքի հետախուզությունը կատարվում է հետևյալ ձևերով.

1) պլաններով և քարտեզներով.

2) հարցուփորձի միջոցով.

3) դիտողությամբ.

4) տեղանքն անձամբ զննելու միջոցով:

Յուրաքանչյուր հետախուզությունից առաջ պետք է ուսումնասիրել քարտեզը: Մեծ մասշտաբի քարտեզի վրա կարելի յե ստանալ սկզբնական անհրաժեշտ տեղեկությունները (մասնավորապես չափել, գնահատել հետախուզության ոբյեկտի ընդհանուր նշանակությունը և այլն) և քարտեզի վրա նշել հետախուզության տվյալները: Համենայն դեպս, այս ձևը լիակատար չի և ճիշտ պատկերացում չի տալիս տեղանքի մասին, վորովհետև [illegible] [illegible] քարտեզը կարող է հնանալ: Տեղանքը մշտապես փոփոխվում է. շենքեր են կառուցվում, [illegible] և կտրատվում են անտառները, կառուցվում են նոր ճանապարհներ և կամուրջներ, չորացնում են ճահիճները և այլն: Բացի դրանից, փոքր մասշտաբի քարտեզը չի տալիս տեղանքի բոլոր մանր ծալքերի պատկերացումը, վորոնցից յուրաքանչյուրը մարտում կարևոր նշանակություն ունի:

Տեղական բնակիչների հարցաքննությունը հետախուզության միայն օժանդակ տեսակն է։ Հետախուզության այս ձևը հաճախ կօգտագործվի, յերբ անհրաժեշտ է ստանալ մի շարք տեղեկություններ, ինչպիսիք են՝ հուների, անտառային ճանապարհների լինելը և այլն։ Այսպես թե այնպես, տեղական բնակիչները, վորքան էլ նրանք ցանկություն ունենան, ամեն անգամ չեն կարող մասնագիտական հարցերի վերաբերյալ տեղեկություններ տալ։ ինչպես, օրինակ՝ կամուրջի բեռնատարության (грузоподъемность) մասին, վերանորոգման աշխատանքների ծավալի մասին և այլն։

Այս դեպքում կպահանջվի անձնական զննություն և հետախուզություն։ Բացի դրանից, հետախույզի համար անհայտ բնակիչների հաղորդած տեղեկություններին պետք է շատ զգույշ վերաբերմունք ցույց տալ և ստուգել այդ տեղեկությունները տեղական բջիջի և գյուղխորհրդի միջոցով, յեթե կան այդպիսիները, և այլն։ Այսպիսով՝ յերկրորդ ձևը հուսալի ձև չէ, վորովհետև բնակիչներին հարցափորձի յենթարկելու միջոցով չի կարելի լիարժեք տեղեկություններ ստանալ տեղանքի ու տեղական առարկաների մասին։

Յերրորդ ձևը գործադրվում է մարտական պայմաններում, յերբ հնարավոր չէ անմիջապես զննել հետախուզության օբյեկտը, ինչպես, օրինակ՝ հակառակորդի ամրացրած շրջանի ուսումնասիրության ժամանակ։

Չորրորդ ձևն ամենից ավելի՝ վստահելի և գնահատելի յե, վորովհետև այդ ձևը հնարավորություն է տալիս մանրամասն ուսումնասիրել տեղանքը։ Այդ ձևի օգնությամբ նույնպես կարելի յե ուղղել քարտեզը և կազմել նոր գծանկար (կրոկի)։

Այսպիսով՝ հետախուզության ամենալավ և հուսալի ձևն է տեղանքի անձամբ զննումը։

ԶԵԿՈՒՑԱԳՐԵՐ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Հետախուզության վերաբերյալ առաջադրությունը կատարելուց հետո անմիջապես պետք է զեկուցել այդ մասին պետին և հանձնել նրան բոլոր նյութերը։

Զեկուցագրերը հետախուզության արդյունքների մասին կարող են լինել բանավոր (բանավոր զեկուցում) և գրավոր

ներկայացնելով բոլոր նյութերը (գծանկարներ, սխեմաներ, աղյուսակներ, նկարագրություն)։

Զեկուցագրեր ներկայացնելու ժամանակ պահանջվում է.

1. Ժամանակին տեղ հասցնել, վորովհետև ուշացած տեղեկությունները կորցնում են իրենց նշանակությունը։

2. Բացատրության համառոտություն։ Ամեն ինչ նշվում է քարտեզի, սխեմայի, գծանկարի վրա և միայն այն, ինչ չի կարելի պատկերել գծագրի ձևով, նշվում է նկարագրության մեջ։

3. Ներկայացվող տեղեկությունների ճշտություն։ Անհաստատ կամ սուտ տեղեկությունները կարող են գործին մեծ և հաճախ անուղղելի վնաս հասցնել։

4. Տեղեկությունները պետք է համապատասխանեն տվյալ առաջադրությանը։ Ներկայացվող տեղեկությունների մեջ պետք է պատասխանել միայն այն հարցերին, վորպիսի հարցեր հրամայված է պարզաբանել։

5. Գրանցել միայն գլխավորն ու էականը, առանց ավելորդ մանրամասնությունների, վորոնք հաճախ ծանրաբեռնում են զեկուցագրերը։

ՏԵՂԱԿԱՆ ԱՌԱՐԿԱՆԵՐԻ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅՈՒՆԸ

ՃԱՆԱՊԱՐՀՆԵՐՆ ՈՒ ՃԱՆԱՊԱՐՀԱՅԻՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔՆԵՐԸ

Ճանապարհների և կամուրջների հետախուզության ժամանակ պետք է վորոշել նրանց դրությունը, անցանելիությունը և զորքերի թաքուն շարժման հնարավորությունը։ Կամուրջների հետախուզության ժամանակ պետք է պարզաբանել նաև թույլատրելի առավելագույն բեռնավորումը։

Ճանապարհները։ Ճանապարհների հետախուզության ժամանակ հետախույզը պետք է տա հետևյալ տեղեկությունները.

1. Ճանապարհի հետախուզության յենթակա տեղամասի յերկարությունը։ Յերկարությունն արտահայտել կիլոմետրերով։ Հետախուզությունը կատարվում է մի տեղամասից դեպի մյուսը կողմնորոշներով (որիենտիրներով), վորոնք նշված են քարտեզում։

2. Ճանապարհի վոլորապտույտները։ Ճանապարհի վոլոր-մոլոր լինելն ազդում է ավտոտրանսպորտի շարժման արագության վրա և նվազեցնում է ճանապարհի զննելիությունը։

3. Դիտողությունից և զնդակոծումից ծածկվածությունը *(լեռների վրա, օդից)*:

4. Ճանապարհի կողմերի տեղանքը: *Սովորաբար պետք է նկարագրել ճանապարհից աջ ու ձախ ընկած 400 — 600 մետր լայնության շերտը:*

5. Ճանապարհի յերեսի (полотно) լայնությունը իր կողերով: *Պետք է գծանկար ներկայացնել (ճանապարհի պրոֆիլը), ցույց տալով անիվներով անցնելու մասի չափերը, կողնակների* (обочина), *խրամատների (կյուվետների) չափերը մետրերով:*

6. Ճանապարհի գետինը: *Այն ճանապարհների համար, վորոնց անիվներով անցնելու մասը չունի պատվածք* (одежда), *ցույց է տրվում, թե ինչպիսի գետին է (ավազոտ, բուսահողոտ, կավային, ճահճային և այլն): Յեթե ճանապարհի մակերեսույթը ամրապնդված է, այն ժամանակ պետք է ցույց տալ, թե ինչով է ամրապնդված (ճախերով, յեղեգնով, ծղոտով, չփիներով):*

Պատվածքով ճանապարհների համար (խճուղի, քարե սալահատակ, փայտե) ցույց է տրվում պատվածքի նյութը ու հաստությունը:

7. Ճանապարհային յերեսի դրությունը ներկայումս և տարվա մյուս ժամանակներին *(մանավանդ աշնանը, յերբ ամենից շատ անձրևներ են գալիս):*

8. Անցանելիությունը *(ինչպիսի բեռների համար): Ցույց է տրվում համառոտ ձևով. — ճանապարհներն անցանելի յեն չոր (ամառային) ժամանակ գնդային (դիվիզիական, կորպուսային) բոլոր բեռների համար, ճանապարհի ամբողջ յերկարության վրա կամ ինչ տեղամասում:*

9. Վարեջքներ, վերելքներ և ոլորաններ. Նրանց յերկարությունը ու զառիվայրությունը (крутизна): *Ուղղորդ վարեջքներն ու վերելքները դանդաղեցնում են տրանսպորտի և հրետանու շարժումը և հաճախ բանվոր ուժի կարիք են զգում: Ճանապարհների համար վերջնական թույլատրելի թեքությունն է 15°:*

Թեքությունը վորոշելու համար, բացի թեքաչափից, օգտվում են նաև նշանաձողից: Ամենամեծ յերկայնակի թեքությունը, վոր թույլ է տրվում գնդայինների համար, հավասար է՝ 0,06, յերբ տեղամասի յերկարությունը 200 մետր է (հարթ տեղանք) և 0, 07, յերբ տեղամասի յերկարությունն է 500 մետր (բլրավետ տեղանք): Հարթ տեղանքում կլորացման ամենափոքր շառա-

վիզն և 30 մետր սովորական շարժման համար և 50 մետր մեքենայացված տրանսպորտի համար։

10. Ճանապարհի եզրերով օրջանցումներ: Ցույց տալ ճշտաբորբեր՝ վիրաժը։

11. Ճանապարհից դուրս գալը։ Եղակի նշանակությունն[ ]անի գումարների և հրետանու շարժման համար։

12. Արհեստական կառուցվածքներ (կամուրջներ, խողովակներ, փոսեր, հողաթմբեր)։

13. Վերանորոգման աշխատանքների անհրաժեշտությունը և նրանց ծավալը: Ցույց է տրված աշխատանքների բնույթն ու տեղը, այլև հերթականությունը։

1-ին հերթ. ա) անիվներով անանցանելի տեղերի շրջանցումներ կառուցելը. բ) լճացած ջրերի և խրամներից ջուրն անցնելու համար առուներ շինելը. գ) ճանապարհները մաքրելը ցեխից. դ) ջրատար խրամների ուղղումը. ե) փոսերի լցնելն ու խորդուբորդ տեղերի հարթելը. զ) ճանապարհի նեղ տեղերը լայնացնելը. է) կամուրջների վրայի մասերի ու յուղի մասերն ուղղելը. ը) անիվներով ու ձիով անցնելու համար վտանգավոր տեղերի ցանկապատումը (արգելաններ (надолбы), ցանկի մի մաս) և ճանապարհի ցուցիչներ դնելը։

2-րդ հերթ. ա) երկայնական թեքության թեթևացումը. բ) ճանապարհային երեսքի ամրացումը. գ) ջրհոսքը և դրենաժի լավացումը. դ) ճեղանցքների վերանորոգումը։

Վերանորոգման աշխատանքների հաշիվն անելու համար պետք է օգտվել № 1 աղյուսակից։

14. Վերանորոգման աշխատանքների համար պահանջվող նյութի քանակը: Ինչ նյութ է հարկավոր և ինչ քանակությամբ։ Որտեղից վերցնել այդ նյութը։ Նյութը տեղ հասցնելու հնարավորությունը։ Նյութն աշխատանքների վայրը տեղափոխելու միջոցներն ու եղանակները (տրանսպորտ)։

Այն դեպքերում, երբ ճանապարհների հետախուզությունը կատարվում է փչացնելու և ավերելու նպատակով (նահանջի դեպքում), ցույց են տրվում ամենից հարմար և արագ եղանակները՝ վերոհիշյալ աշխատանքները կատարելու համար։

Փչացնելու եղանակները. փորել, վարել, քարերով լցնել, փշավոր առարկաներ շաղ տալ (ապակի, մեխերով տախտակներ, փշալարեր, փշալարից գալարներ (սպիրալներ)։ Կառուցել փու-

ջրանցքի կույտեր, մեծ ու փոքր ձորակներ պայթուցիկ նյութե-րով։ Ճանապարհները փչացնելու հետ միաժամանակ քանդել կա-մուրջները և խողովակները։ Ավերումն ու փչացումը պետք է կատարել ամենից ավելի կարևոր վայրերում՝ ճեղանուղիների վրա, ամբարտակների, դիք սարալանջերի վրա, ձորերում, բարձր հողաթմբերի վրա, խորը փորվածքում և կիրճերում։

Ոչնչելու հարմարության համար ճանապարհների հետա-խուզության վերաբերյալ վերահիշյալ բոլոր տեղեկությունները արվում են առանձին աղյուսակի ձևով (տես աղյուսակ № 2)։

Ծանոթություն։ *Դժվար անցնելի ճանապարհները քարտեզի վրա պետք է նշել կարմիր կետագծերով (պունկտիրով), իսկ անցանելիները—դարչնագույն կետագծերով։*

Ճանապարհային կառուցվածքներ։ *Ճանապարհային կառուց-վածքներին են վերաբերում կամուրջները, խողովակները, վա-քերը (ЛОТОК), ջրէջքները։ Սրանց հետախուզությունը կատար-վում է ճանապարհների հետախուզության հետ միասին։ Ճանա-պարհային կառուցվածքների հետախուզության ժամանակ կցվում է նաև գծանկարը՝ հնարավոր նկարագրությամբ, որի մեջ պետք է մտնեն հետևյալ տեղեկությունները.*

1. Կամուրջի տիպը և բացվածքների (пролет) թիվը։

2. Կամուրջի և բացվածքների երկարությունը, կամուրջի՝ ջրի մակերևույթից ունեցած բարձրությունը ու լայնությունը։ *(Կամուրջի երկարությունը չափվում է ափի հաստարանների* (устой) *առանցքների միջև, լայնությունը—բազրիքների միջև։)*

3. Հենասյուների թիվը, հենասյուների մեջ եղած ցցերի քանակը։ *Գլխավոր բաղկացուցիչ մասերի չափերը (ցից, վրադիր, վրաքաշի քովթորներ* (переводина)*։*

4. Կամուրջի դրությունը, հենասյուների ամրությունը *(չեն թեքվել արդյոք)* և վերևի կազմի ամրությունը։

5. Կամուրջի համար բեռնատարի վերջնական բեռնատարողությունը *(տես աղյուսակ № 3)։ Մեր քաղաքացիական այն կամուրջներից, որոնք հաշվված են 6 տոնն բեռան համար, ազատ կարող է անցնել փոքր տանկը, իսկ այն կամուրջներից, որոնք հաշվված են 9 տոննի համար, կարող է անցնել մեծ տանկը (Վիկկերսի)։*

6. Ինչ աշխատանքներ են պահանջվում կամուրջը նորոգելու կամ ուժեղացնելու համար *(կազմել ցուցակ, ցույց տալ աշխատանքների ծավալը)։*

7. Կամուրջից վերցնել նյութը (*տեղը և հեռավորությունը*)։ *Փոխադրության միջոցները (տրանսպորտի հաշիվը)։*

8. Կամուրջի մասին դրությունը՝ *կա՞ արդյոք կամուրջին մոտիկ շրջանցման ճանապարհ, այն դեպքում, յերբ փչանա կամուրջը, վորտեղ և ինչ հեռավորության վրա։*

9. Նկատառումներ նոր կամուրջներ կառուցելու մասին։ *Ցույց է տրվում տեղը, նյութով ու տրանսպորտով ապահովելու հնարավորությունը։ Նոր կամուրջներ կառուցելու նորմաները տրված են № 4 աղյուսակում։*

Կամուրջների հետախուզության ժամանակ, յեթե այդ կատարվում է կամուրջները փչացնելու կամ վոչնչացնելու նպատակով, ցույց են տրվում, թե ինչպիսի միջոցներով և յենթադրվում կատարել վերոհիշյալ աշխատանքը.—կամուրջները կարելի յե քանդել ձեռքով—այրելով. մեքենաներով (տրակտորով, ապրանքատար ավտոմոբիլով)—վերևի կողմը քանդել-տանելով, վառելով և պայթեցնելու միջոցով։ Պայթուցիկ նյութերի հաշիվը անելու ժամանակ կոպիտ հաշվով վերցվում է մեկ գծամետր յերկարություն ունեցող կամուրջի համար 1—2 կիլոգրամ ՊՆ (պայթուցիկ նյութեր)։ Մեկ գծամետր կամուրջի աշխատանքների համար պահանջվում է 1—2 սապյոր։

Աշխատանքի հեշտության և հարմարության համար ճանապարհների և ճանապարհային կառուցվածքների մասին բոլոր տեղեկությունները ներկայացնում է ճարտարագիտական հետախուզությունը աղյուսակի ձևով (տես № 2 աղյուսակը)։

Հակառակորդի կողմից փչացրած ճանապարհների ու ճանապարհային կառուցվածքների հետախուզության ժամանակ ճարտարագիտական հետախուզությունը հայտաբերում է.

1. *Փչացման կամ քանդվածքների տեղերը։*

2. *Ինչ ավերումներ կամ ինչ փչացում է կատարվել. որինակ՝ կամուրջն ամբողջովին վառված է, ականված է, սղոցված է, պայթեցված է մեկ բացվածքը (մեկ «աչքը») և այլն. ճանապարհը հերկած է, փորփրված է, ձագարներ են պատրաստել, ականել են, լցված են ծառերով, քարերով, փշալարով և այլն։*

3. *Կատարված ավերումների քանակը (ծավալը)։*

4. *Կա՞ն արդյոք շրջանցիկ տեղեր։*

5. *Ժամանակի, նյութերի և տրանսպորտի կոպիտ հաշիվը վերականգնման աշխատանքները կատարելու համար։*

6. Կան արդյոք նյութեր կամ վորտեղից վերցնելու նյութերի տեղափոխության հնարավորությունն ու միջոցները։

ԱՆՏԱՌԻ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅՈՒՆԸ

Անտառային մասսիվների հետախուզությունը կատարվում է՝ ա) պաշտպանության նպատակով, բ) այդ մասսիվները վորպես մասսայական օգտագործելու նպատակով, գ) հայտաբերելու համար, թե կան արդյոք պաշտպանողական և ճանապարհային աշխատանքները կատարելու անհրաժեշտ նյութեր (մասնակի դեպքը), դ) խափանումների նպատակով, ե) զորքերը կենտրոնացնելու նպատակով։

Անտառային մասսիվները կարևոր նշանակություն ունեն մարտում։ Նրանց օգտագործում են զորքերը վորպես բնական քողարկիչներ և հենակետեր։ Անտառը վորպես հենակետ հետախուզելու ժամանակ վորոշվում է.

1. Եզերքի բնույթը (հարթ տեղ, լանջ, վոր կողմն է դարձած լանջը)։

2. Եզերքի ձևերն ու ուրվագծումը։

3. Մասսիվներն ու ճանապարհները, վորոնք տանում են դեպի անտառը, և նրանց դրությունը։

4. Անտառում ճանապարհների լինելն ու նրանց անցանելիությունը։

5. Անտառի տեսակը, նոսր, խիտ, բարձր, ցածր, հեշտ անցանելի կամ դժվարանց։ Ծառերի հաստությունը։ Ինչ քանակությամբ նյութ կարելի յե պատրաստել պաշտպանողական և ճանապարհային աշխատանքների համար։

6. Հողային ծածկույթը, գետինը, գետնաջրերի մոտիկությունը։

7. Ճանապարհների ցուցիչները, պահպանակները և մյուս կողմնորոշիչները։

8. Ուղիների առկայությունը, բացատների և նրանց օգտագործելու հնարավորությունը պաշտպանության համար։ Ճահիճները, աղբյուրները։

9. Քողարկվածությունը օդային դիտողությունից։

10. Խափանումների տեղերն ու բնույթը։

Անտառը վորպես մասսայի հետախուզելու ժամանակ պետք է վորոշել.

ա) անտառի խտությունը (անտառի խտությունն ազդում է անտառի օգտագործման վրա՝ վորպես քողարկ օդային դիտողությունից, այլև ազդում է շարժման և գնդակոծման վրա).

բ) ճանապարհների, արահետների առկայությունը և նրանց անցանելիությունը.

գ) բացատների և ուղատների առկայությունը.

դ) ինչ չափով է անտառը յենթակա օդային դիտողության։

Անտառի հետախուզության ժամանակ, յերբ հետախուզության նպատակն է նյութեր հավաքերելը, պետք է վորոշել.

ա) անտառի տեսակը (փշատերև, սաղարթավոր (лиственный), խառը, կաղնու և այլն).

բ) ծառերի բարձրությունը.

գ) ծառի խոտորնակի կտրվածքի տրամագիծը սանտիմետրերով կրծքաչափ բարձրության վրա.

դ) նյութի հատկությունը (հավասար, ծուռ վոստերով (կոճղերով) և առանց վոստերի).

ե) ինչ նպատակների համար կարելի յե օգտագործել (շինարարական, վորպես վառելափայտ և այլն).

զ) կա՞ն արդյոք անտառանյութը դուրս բերելու ճանապարհները և նրանց պիտանիությունը.

է) ինչ քանակությամբ անտառանյութ կարելի յե պատրաստել մեկ հեկտարից։

Զորքեր կենտրոնացնելու համար անտառի հետախուզության ժամանակ պետք է վորոշել.

ա) քողարկվածությունը օդային դիտողությունից.

բ) ճանապարհների գոյությունը հրետանու և զրահամեքենաների շարժման համար.

գ) հնարավոր խափանումները.

դ) քողարկային անհրաժեշտ աշխատանքները։

Խափանումների նպատակով անտառի հետախուզության ժամանակ պետք է վորոշել.

ա) խափանումների տեղը.

բ) խափանումների բնույթը։

ԲՆԱԿԱՎԱՅՐԵՐԻ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅՈՒՆԸ

Բնակավայրերը կարող են ծառայել՝

ա) վորպես հենակետեր.

բ) փորվածք շտաբների դասավորման վայրեր, նույնպես և կարող են ծառայել զորքերի ժամանակավոր տեղավորման և հանգստի համար։

Բնակավայրը փորված հենակետ օգտագործելու դեպքում ճարտարագիտական հետախուզությունը պետք է տա հետևյալ տեղեկությունները.

1. Գյուղի, փորված հենակետի՝ ամբողջ տակտիկական նշանակությունից։ Դասավորման ձևը.—*հարթ տեղ է, լանջի վրա չէ, դեպի հակառակորդի կողմն է ընկած, հակառակ լանջի վրա չէ (առաջին դեպքում գյուղի դասավորումը ամենից ձեռնտու է)։ Կան արդյոք մատույցներ դեպի գյուղը ճակատի կողմից, թևերի կամ թիկունքի կողմից։*

2. Մայրամասերի հատկությունները *(ամուր կառուցվածքների առկայությունը, քարե պատնեշներ և այլն)։*

3. *Այն նյութը, որից կառուցված են շինությունները (փայտ, քար)։*

4. *Պաշտպանության և դաշտապաշտպանության համար* ծայրամասերը և առանձին շինությունները հարմարեցնելու հնարավորությունը։

5. Ջրով ապահովված լինելը։

Գյուղերի հետախուզության ժամանակ, բացի դրանից, տեղեկություններ պետք է հավաքել տեղական միջոցների մասին (շինանյութերի, նրանց քանակի, գործիքների մասին), այլև բանվորների և արհեստավորի մասին։

Բնակավայրի հաշվառման ժամանակ պետք է ցույց տալ աշխատունակ արտադրողների և կանանց թիվը, նրանցից մասնագետներին՝ հյուսներ, դարբիններ, փականագործներ, փորձագետներ, խողարկիչներ և այլն։

Բնակավայրերը հետախուզելու ժամանակ անհրաժեշտ է նկատի ունենալ դասակարգային կազմը և տեղական բնակիչների վերաբերմունքը դեպի Կարմիր բանակը։ Շինանյութերի և գործիքների մասին տեղեկությունները (քանակը, որակը, ում է պատկանում) ավելի լավ է ստանալ գյուղխորհրդում (եթե այդպիսին կա)։

Զորքերի տեղավորման համար բնակավայրի հետախուզության ժամանակ պետք է հայտաբերել.

1. *Տների քանակը։*
2. *Շենքերի պիտանիությունը զորքերի տեղավորման հա-*

մար։ Քանի մարդ կարելի է տեղավորել շենքերում։ Շենքերը որպես պաշտպանական հարմարեցնելու հնարավորությունը։

3. Ջրի առկայությունը։

4. Զինկազմն ու գումակները տեղավորելու հնարավորությունը։

Գյուղերի ճարտարագիտական հետախուզության ամբողջ նյութը կազմում են նրա պլանն ու բացատրագիրը։

ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅԱՆ ԳԼԽԱՎՈՐ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ ՄԱՐՏԱԿԱՆ ՊԱՐԱԳԱՅԻ ՏԱՐԲԵՐ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

Մարտի համար տեղանքի ճարտարագիտական սարքավորումը կախված է տակտիկական պարագայից և պետք է ընդունած վճռից։ Այդ պատճառով ճարտարագիտական հետախուզության խնդիրները ունեն իրենց առանձնահատկությունները, նայած մարտական պարագային։

ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅՈՒՆ ԵՐԹԻ (ՄԱՐՇԻ) ԺԱՄԱՆԱԿ ԻՐ ԶՈՐՔԵՐԻ ԹԻԿՈՒՆՔՈՒՄ

Երթի ժամանակ ճարտարագիտական զորքերի հիմնական խնդիրն է՝ ապահովել զորքերի անընդհատ շարժումը ճանապարհներով. ահա թե ինչու ճանապարհների հետախուզությունը հանդիսանում է ճարտարագիտական հետախուզության գլխավոր պարտականությունը։ Ճարտարագիտական հետախուզության առաջադրանքների մեջ են մտնում.

ա) այն ճանապարհների հետախուզությունը, որոնք նշված են զորքերի շարժման համար.

բ) այդ ճանապարհների վրա ընկած կամուրջների հետախուզությունը.

գ) նոր ճանապարհներ որոնելը (արահետներ, զորասյունային ճանապարհներ, ճահիճների միջով անցնելու տեղեր, անտառ և այլն).

դ) արգելքների ու խոչընդոտների վերացումը, որոնք կարող են հանդիպել շարժման ճանապարհին (ձորակներ, ճահիճներ, գետեր, ավերակներ, ծառաթափեր ճանապարհների վրա, որոնք գո-

յունում են ուղեկից ձգած ռումբերի պայթյունից, թունավորված տեղամասեր, քանդված կամուրջներ).

ե) այն պայմանների հայտնաբերումը, վորոնք նպաստում կամ դժվարացնում են առաջշարժման ծածկվածությունը (շարժման քողարկումը), վորտեղ, ինչ տեղերում։

Ճանապարհների հետախուզությունը կատարվում է նախօրոք քարտեզով, իսկ հետո ճշտվում է զորքերի շարժման ժամանակ կամ, յեթե հնարավոր է, առաջուց։

ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅՈՒՆԸ ԴԻՄԱՄԱՐՏԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Նախահեռնության գրավումը—արագ առաջխաղացումը (հակառակորդին կանխումը) բնորոշում է մարտի այդ տեսակը։ Ընդհանուր-զորքային պետի վճիռ ընդունելու առնչությամբ ճարտարագիտական հետախուզությունը պետք է վորոշի.

1) ճանապարհների և ճանապարհային կառուցվածքների առկայությունը (կամուրջներ, խողովակներ և այլն), նրանց վիճակը.

2) բնական արգելքների (գետեր, լճեր, ճահիճներ, ձորակներ, խիտ անտառ և այլն) և արհեստական արգելքների (խափանումների) առկայությունը, վորոնք կարող են հանդիպել զորքերի շարժման ճանապարհին, և նրանց հաղթահարելու միջոցները.

3) վորտեղ և ինչպիսի աշխատանքներ կատարել դիտակետերի սարքավորման տեսակետից։

Գործողությունների (ոպերացիաների) արագ ընթացքը, մարտական փոփոխվող պարագան և այլն, հազիվ թե հնարավորություն տան դրանից ավելի տեղեկություններ հավաքել։

ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅՈՒՆԸ ԱՄՐԱՑԱԾ ՀԱԿԱՌԱԿՈՐԴԻ ՎՐԱ ՀԱՐՁԱԿՄԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Վորևէ բնագծում կանգնած հակառակորդը, վորը դեռ ժամանակ չի ունեցել ստեղծելու ուժեղ ամրացրած շերտ, ժամանակակից տեխնիկայի պայմաններում միշտ կարող է իր տրամադրության տակ ունենալ վորոշ միջոցներ, վորոնց ոգնությամբ նա կարող է պաշտպանողական շերտի առջևում արագորեն ստեղծել խափանումներ (կրծքի արհեստական արգելքներ, ինքնա-

գործ ականներ, անակնկալներ, թակարդներ և այլն)։ Հակառակորդի ամրացրած շերտի ճարտարապետական հետախուզությանը նախորդում է շերտի առջևի յեզրի առաջընկած տեղանքի հետախուզությունը։ Այս հետախուզությունը վորոշում է.

1) Արգելքների տեղերն ու բնույթը, առանձնապես հակատանկային արգելքների (ականային դաշտեր)։

2) Կրակի կառուցվածքները։

Բացի դրանից, սահմանվում է մեր զորքերի համար աշխատանքների ծավալը (դիտակետերի և հրամանատարական կետերի սարքավորումը, քողարկային աշխատանքներ և այլն)։

Հակառակորդի ամրացրած շերտի հետախուզության ժամանակ պետք է վորոշել.

1) Հակառակորդի շերտի ամրության ընդհանուր բնույթը, հայտաբերելով ամենից ուժեղ ամրացված ու քողարկված տեղամասերը։

2) Ամրությունների մանրամասնությունները (պաշտպանողական կառուցվածքների դասավորման տեղը և բնույթը)։ Խրամատների և խրամուղիների դասավորումը։

3) Ամրացրած շերտի ներսում յեղած խափանումների տեղերը, խափանումների ուժն ու բնույթը։ Ամենից թույլ ամրացրած տեղամասերը՝ ճեղքվածք առաջացնելու դեպքի համար։ Բացի դրանից, տրվում են նաև այլ տեղեկություններ ընդհանուր-զորական հետախուզության հետ միասին։

Բուն հետախուզությունը կատարվում է վորոնումներով (գիշեր ժամանակ), մշտական դիտողության միջոցով (ցերեկը) և վերջապես կատարվում է մարտի միջոցով։ Արհեստական արգելքները հետախուզելու ժամանակ անհրաժեշտ է ցույց տալ.

ա) **Լարափակոցները.** տիպը (փոխադրելի, մշտական), տեսակը (ցանկապատ, խաչափայտ հենաններ՝ ցածր ցցերի վրա, կեղծ, էլեկտրականացված և այլն), քանի շարք է, նյութը (փշալար, հարթ լար)։

բ) **Հակատանկային արգելքներ** (փոսեր, խրամներ, արգելաններ, ականներ, և այլն)։

Արգելանների դեպքում հարկավոր է վորոշել այն նյութը, վորից նրանք շինված են (փայտե, յերկաթե), շարքերի թիվը, նյութի հաստությունը, արգելանների և շարքերի միջև հեռավորությունը. ճակատի յերկարությունը՝ փոսեր և խրամներ յեղած ժամանակ—լայնությունը, խորությունը, քանակը, յերկարությունը ճակատով. ականներ յեղած ժամանակ—դրած տեղերը,

նրանց պայթյունի ուժը, ականների տեսակը (կոնտակտ, ճնշումից գործող)։

Առանձին ականների դրած տեղերը և ականային դաշտերը որոշվում են ապաքողարկային հատկանիշներով (թարմ բացված հող, տարբեր գետին)։ Եթե ականներ են դրված ավազոտ գետնի մեջ, այն ժամանակ յերբեմն հարկ է լինում հայտաբերել նրանց, տնտղել հողը հրացանի շամփուրով և առանձին զոնդոցով (щуп)։ Ականային դաշտերը, սովորաբար, պաշտպանվում են պաշտպանողական շերտի առջևի յեզրի առաջ 200—500 մետր հեռավորության վրա։

գ) Արգելածառներ (засеки)։

Յերկարությունը, խորությունը։ Արգելանոցի ուժը (պարուրված և լարով, ականված և)։

Դեպի արգելանոցը տանող ուղիները հաճախ ականված են լինում այնպիսի ականներով, վորոնց գործողության համար հաշվի յի առված մարդու քաշի ծանրությունը։ Այդ պատճառով ականները վորոշելու համար անհրաժեշտ է խնամքով զննել այդ տեղերը։ Եթե կան ձգողիչներ, թելեր, միշտ կարելի յե վորպես հատկանիշ համարել, վոր արգելանոցն ականված է։ Վերոհիշյալ հատկանիշների բացակայությունը հիմք չի տալիս կարծելու, թե արգելանոցն ականված չէ։ Վորպես կանոն, արգելանոցները և հողալիցքերը միշտ ականված կլինեն։

ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅՈՒՆԸ ՄԱՐՏԻՑ ԴՈՒՐՍ ԳԱԼՈՒ ԺԱՄԱՆԱԿ

Մարտից դուրս գալու ժամանակ յերկու կողմերն էլ լայնորեն կոգտագործեն խափանումներն ու ավերումները՝ հարձակվող կողմը—շրջապատելու նպատակով, իսկ նահանջող կողմը—հարձակվողին կասեցնելու համար։

Մարտից դուրս գալը լինում է հակառակորդի ճնշման տակ կամ նրա համար հանկարծակի՝ կանխամտածված ձևով։

Առաջին դեպքում ճարտարագիտական հետախուզությունը հազիվ թե գործադրվի ժամանակի սղության պատճառով,—հետախույզները կարող են օգտագործվել միայն վորպես ականորդներ նահանջող զորամասերի համար, յեթե տեղանքը թեկուզ քամ-ականված է։

Երկրորդ դեպքում հետախուզությունը հետ քաշվելուց առաջ վաղորոք վորոշում է, թե ինչպիսի աշխատանքներ են անհրաժեշտ կատարել՝ շտկելու համար ճանապարհները, կամուրջները, պատրաստելու համար լրացուցիչ անցարաններ և հնարավոր խափանումներ։

ԳԵՏԻ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅՈՒՆԸ՝ ՄԱՐՏ ՄՂԵԼՈՎ ԳԵՏԸ ԲՌՆԱԶԱՐԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ

Հետախուզության նպատակն է՝ վորոշել անցարանի հնարավորությունն ու տեղերը, զորքերն ափ իջեցնելու և կամուրջներ կառուցելու տեղերը, ինչպես նաև անցարանին մոտենալու և նյութեր փոխադրելու ուղիները։ Անցարանները պետք է բավարարեն մարտական այն պահանջներին, վոր առաջադրվում են անցարաններին։ Այդ պահանջները հետևյալն են.

ա) մեր ափը պետք է իշխի հակառակորդի ափի վրա. բ) գետի անցարանը տանող մատույցները պետք է գնդակոծվեն ըստ հնարավորության խաչաձև կրակով. գ) անցարանի ռայոնի տեղանքը պետք է հնարավորություն տա քողարկվելու. դ) գետի անցարանները տանող ուղիները պետք է ազատ լինեն, բայց ծածկված հակառակորդի դիտողությունից և կրակից. ե) անցարանի առջևում և նրա հետևում պետք է հարմար տեղեր (ռայոններ) լինեն անցարանական գույքը տարածելու և կենտրոնացնելու համար. վերջապես՝ զ) անցարանը պետք է ապահովվի ճանապարհների բավարար քանակով՝ անցարանին մոտենալու և գույքն այդտեղ փոխադրելու համար։

Անցարանի լավագույն տեղը համընկնում է գետի պտույտի, վորը դարձված է դեպի մեր կողմը։

Գետի հետախուզությանը կցվում է գետի և հարակից հովտի սխեման կամ մեծացրած քարտեզը, ճշտորեն նշանակելով այն տեղերը, վորոնք հարմար են անցնելու համար։

Հետախուզությունը պետք է տա հետևյալ տեղեկությունները.

1. Գետի լայնությունն ու խորությունը, հոսանքի արագությունը, հատակը։ *Լայնությունը վորոշվում է յերկրաչափական (նման յեռանկյունիների կառուցում) կամ յեռանկյունաչափական միջոց-*

ներով, պարանով։ Հատուկ ուշադրություն պետք է դարձնել լայնության չափերի ճշտության վրա։ Հոսանքի արագությունը չպետք է միջակից ավելի լինի և վորոշվում է լողանի օգնությամբ։ Հոսանքը թույլ է համարվում, յերբ արագությունը 0,5 մետր է մի վայրկյանում, միջակ է համարվում, յերբ 0,5—1 մետր է մի վայրկյանում և արագ է համարվում, յերբ 1—2 մետրից ավելի յե։ Գետի հատակի լավագույն գետինը համարվում է պինդ գետինը։

2. Բերուկներ (каносы), ծանծաղուտներ, ճուներ, ատամնաձև արգելքներ (քարեր, ցցեր)։ Ցույց են արվում դրանց գտնված տեղերը։

Հունի խորությունը հրետանու և գումակների համար պետք է լինի վոչ ավելի քան 0,70 մետր, հետևակի համար—1 մետր, հեծելազորի համար—1,20 մետր, թեթև տանկերի համար—վոչ ավելի, քան մեկ մետր։ Հուների օգտագործմանը պետք է վերաբերվել մեծ զգուշությամբ, վորովհետև նրանք մեծ մասամբ ականված կլինեն։ Քարերը, ցցերը արգելք են հանդիսանում գետով անցնելուն, յեթե նրանք թաքցված են ջրի տակ, և ընդհակառակը, յերբեմն հեշտացնում են շարժումը, յեթե ջրի յերեսին յերևում են, վորովհետև կարող են ծառայել վորպես միջնական հենարաններ։

3. Գետի ափերը և յերկու կողմում ընկած տեղամասերը։ *Ցույց է տրվում, թե ինչպիսի ափեր են—զառիվեր կամ ուղղորդ (ուղղորդ ափեր յեղած ժամանակ կպահանջվի վարէջքեր կառուցել)։ Ափերի իջնումը և տեղանքի բնույթը (թաքնված, բաց)։*

4. Անցումային կառուցումների գոյությունը *(նավահանգիստներ, ջրարգելակներ, ամբարտակներ, կամուրջներ)։*

5. Տեղական միջոցների և նյութերի առկայությունը։ *Ցույց է տրվում, թե ինչպիսիներն են նրանք (նավակներ, լաստանավեր, լաստեր), նրանց քանակը, վորակը, բեռնատարությունը, գտնված տեղը, ճանապարհները և փոխադրության միջոցները։*

6. Ձեռքի տակ յեղած միջոցներ ու նյութեր։ *Տեսակը, քանակը, գտնված տեղը։ Ձեռքի տակ յեղած միջոցներ են՝ տակառներ, տաշտեր, գերաններ, ջախեր (խռիվ), յեղեգներ և այլն։*

7. Գետի հովիտը (գծագրությունը), ուղղորդությունը և ափերի գծերը։ *Անցարանին անխնդրով մոտենալու հնարավորությունները։ Դիտողությունից ծածկվածությունը։*

8. Հովտին կից տեղանքը։ *Նրա ռելյեֆը, գետինը և թաղնվածությունը։ Այնպիսի ճանապարհներ լինելը, որոնք դեպի գետն են տանում և անցնում յերկայնությամբ։*

9. Լրացուցիչ աշխատանքների անհրաժեշտությունը *(ինչպիսի աշխատանքներ)։*

Գետի պաշտպանության ժամանակ, բացի վերոհիշյալ տեղեկություններից, առանձին ուշադրություն պետք է դարձնել՝

ա) Կամուրջներ, հուներ, տեղական և ձեռքի տակի միջոցներ լինելու վրա։

բ) Նահանջի ճանապարհների և նրանց քողարկման վրա։

գ) Կամրջային, ճանապարհային և մյուս լրացուցիչ այնպիսի աշխատանքների անհրաժեշտության վրա, որոնք ապահովում են մեր զորամասերի ժամանակին հետ քաշվելը։

դ) Այն միջոցառումների վրա, որոնք դժվարացնում են հակառակորդի՝ գետն անցնելը (գետի խափանումներ, հուների, հովտի, ափին կից տեղանքի խափանումներ)։

ե) Տեղանքը ջրով հեղեղելու կամ ճահճացնելու հնարավորությունը։

Հավաքած բոլոր տեղեկությունները գրանցվում են աղյուսակի մեջ (տես աղյուսակ № 5)։

ՃԱՐՏԱՐԱԳԻՏԱԿԱՆ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅՈՒՆԸ ՊԱՇՏՊԱՆՈՒԹՅԱՆ ԺԱՄԱՆԱԿ

Պաշտպանության ժամանակ ճարտարագիտական հետախուզության խնդիրն է տեղեկություններ հավաքել ճարտարագիտական առաջիկա աշխատանքների մասին (պաշտպանողական, հիդրոտեխնիկական, ճանապարհային, կամրջային, պայթեցման, քողարկման և այլ աշխատանքների մասին) և անհրաժեշտ նյութերի, գործիքների, տրանսպորտի համար պահանջվող բանուժի մասին։

Պաշտպանողական այն շրջանի հետախուզության ժամանակ, որտեղ յենթադրվում է պաշտպանողական աշխատանքներ կատարել, հարկավոր է հաշվի առնել նաև այն բոլոր աշխատանքները, որոնք կապված են թիկունքների պատրաստության հետ, այսինքն՝ հաղորդակցության ճանապարհների ապահովումը, թի-

կոնկրետային ճանապարհների նշումը՝ վորպես հետ քաշվելու ճանապարհներ, զորքերին տեղավորելու համար շենքերի, ջրի ապահովումը և այլն։

Տեղանքն ու տեղական առարկաները պաշտպանության ժամանակ այլ նշանակություն են ստանում, քան հարձակման ժամանակ, և այլ կերպ են գնահատվում։ Հատուկ կարևոր նշանակություն ունեն խափանումները և ճարտարագիտական պաշտպանության միջոցները։ Այդ պատճառով առաջընկած տեղանքը, ճանապարհները, ջրային արգելքները հետախուզվում են, նպատակ ունենալով կառուցել խափանումներ.—կամուրջները՝ նախակամրջյան ամրություններ կամ ավերումներ ստեղծելու համար. գետերի և գետակների հովիտները՝ տեղանքը հեղեղելու կամ ճահճացնելու համար։ Բացառիկ նշանակություն են ստանում տեխնիկական քաղաքական հարցերը և հիդրոտեխնիկական աշխատանքները (զորքերին ջուր մատակարարելը)։

Հետախուզության ժամանակ հարկավոր է վորոշել.

1. Տեղանքի առանձին մասերը, վորոնք ամենից ավելի մատչելի յեն հակառակորդի առաջխաղացման համար։ Մատույցները։ Հնարավոր խափանումների տեղերը, յեղանակները և տեսակը։

Տեղանքը գնահատվում է նրա անցանելիության և ռելյեֆի տեսակետից։ Այդ տեսակետից տեղանքը կարող է լինել.

ա) փակ, վոր նեղացնում է տեսածիրը, դիտողությունը և կողմնորոշումը (շենքեր, անտառ, թփուտներ լինելը այլն).

բ) բաց.

գ) կտրտված (թույլ կամ ուժեղ,—ձորեր, բլուրներ, հողաթմբեր. տեղանքի ծալքեր լինելը և այլն).

դ) հարթ։

Հակառակորդի համար լավագույն մատույցներ է տալիս բնական փակ ծածկը (կամ կտրտված տեղանքը), վորը հնարավորություն է տալիս հակառակորդին կուտակվել և ժամանակին թաքցնում է նրան վերերկրյա դիտողություններից. վատ մատույցներ է տալիս հարթ, բաց տեղանքը։ Խափանումների տեղերը պետք է ընտրել ամեն անգամ առանձին, նայած պարագային (թե ինչ հեռավորության վրա յե հակառակորդից, պաշտպանության վոր տեսակն է). սակայն, վորպես կանոն, նրանք պետք է ապահովեն ամենից վտանգավոր ուղղությունները (մանավանդ թևերը)։ Յեղանակները, խափանումների տեսակը և աշխատանք-

ների ծավալը կախված են տեղանքի բնույթից, ժամանակից, գոյություն ունեցող ուժերից ու միջոցներից և առաջադրու-թյուններից։

Եթե կան անտառներ և թփուտներ, կարելի է հաջողությամբ գործադրել փշալար, կազմել արգելապատ, կտրատել այն ծառերը, որոնք վայր կընկնեն քամուց, կածաններում տեղել անակնկալներ, գործադրելով ձեռքի նռնակներ, պարզ պայթուցիչներ կամ խողովակաձև փակիչներ և այլն։ Ճանապարհների վրա, առանձնապես նեղ տեղերում (կիրճերում), դրվում են ինքնապայթիչ ֆուգասներ կամ փորվում են ձագարներ և այլն։ Եթե կան ջրային արգելքներ, ականել նրանց հունները, շաղ տալ զանազան առարկաներ (փշալար, փոցխեր, գութաններ, մեխերով տախտակներ և այլն), ճահճացնել և հեղեղել։

Բաց տեղանքում կարելի է գործադրել սակավ նշմարելի լարափակոցներ՝ ա) ցածր ցցերի վրա դայթարանների տեղել, բ) թակարդներ, գ) փոխադրելի արհեստական արգելքներ — լարացանցեր և այլն. պայթեցման միջոցներից — ականներ և ինքնապայթիչ ֆուգասներ։ Եթե կան քիմիական միջոցներ — վարակել տեղանքը կայուն ԹՆ։ Ականային դաշտեր պատրաստելիս հաշվի առնել — 1 ական 1 քառակուսի մետրի համար։

2. Ծածկված պլանշետի ճանապարհներ և մասույցներ մեր զորքերի առաջխաղացման համար, որոնք ունեն բնական արգելքներ *(գետեր, լճեր, ճահիճներ և այլն), արգելքները և նրանց հաղթահարելու յեղանակները։*

Ուսումնասիրում են առաջընկած տեղանքը, գոյություն ունեցող արգելքները հարձակման անցնելու դեպքի համար և ծածկված այն ճանապարհները, որոնք ապահովում են թե զորքերի, և թե տրանսպորտի հաղորդակցությունը թիկունքի հետ. նշում են, թե ինչպիսի լրացուցիչ ճանապարհային, կամրջային, քողարկային և այլ աշխատանքներ պետք է կատարել, յեթե պահանջվի։

3. Գնդակոծը յեվ ռմբածիրը խանգարող արգելքներ վերացնելու աշխատանքների ձևերը։ Աշխատանքների ծավալը *(վորոշվում է հեկտարներով)։*

Հաշիվների հեշտության համար օգտվել № 6 աղյուսակից։

Անտառը և թփուտը մաքրելու աշխատանքների հաշիվն անելու ժամանակ պետք է նկատի ունենալ, վոր հարկավոր է թող-

նել քաղաքներ մեր գյուղերի դասավորումը թաղցնելու համար (թաղարկ և չկտրտած, այլ միայն նստվածքած անտառի կամ թփուտի շերտը՝ 50—100 մետր խորությամբ և 300 մետր հեռավորությամբ, հաշվելով պաշտպանողական շերտի առջևի յեզրից)։

4. Դեսինը: Դետնի հատկությունից և կախված հողային աշխատանքների հաջողությունը և լրացուցիչ աշխատանքներ կատարելու անհրաժեշտությունը (պատվածք)։

5. Դետնային ջրերի մոտիկությունը: Դետնային ջրերի խորությունը վորոշվում և մետաղյա ձեռքի գչերների (бурав) ոգնությամբ։ Դետնային ջրերի խորությունը մեծ նշանակություն ունի հողային աշխատանքներ կատարելու ժամանակ, այլև զորքերին ջուր հայթայթելու համար, յերբ չկան լճեր, գետեր, ջրհորներ (արտեզյան ջրհորներ և աղբյուրները)։ Ինչպես ցույց և տալիս անցյալ պատերազմների փորձը, բոլոր կողմերով գերազանցորեն ընտրած դիրքերը հաճախ հարկ և յեղել թողնել-հեռանալ դետնային ջրերի մոտիկության պատճառով։

6. Ջրհորների յեվ խմելու ջրի մյուս աղբյուրների առկայությունը: Ջրի վորակը՝ Աղբյուրների անցը՝ հարմար են արդյոք նրանք բավարարել զորքերի պահանջը։ Զորքերը ջրի մեծ պահանջ ունեն, վորովհետև ջուրը, բացի խմելուց, պահանջվում և լվացվելու, ախտահանման լվալու և կերակուր յեփելու համար։ Որական միջին պահանջը (վերցրած դիրքային նվազագույն նորմանները, թիկունքային նորմանները բավական բարձր են) մեկ մարդու համար 24 լիտր և, մեկ ձիու համար 50 լիտր և։

Ջրի պակասությունը հաճախ պահանջում և լրացուցիչ մեծ աշխատանքներ՝ ջրհորներ բանալու, պատվարներ կառուցելու համար։ Ստորև բերված են տվյալներ զանազան ջրհան մեքենաների աշխատանքի մասին։

Ձեռքի ջրհան մեքենաները տալիս են 750—4500 լիտր (60—350 դույլ) մի ժամում, յեթե ջրհան մեքենան ունի 50—100 միլլիմետր տրամագիծ. խարոցային մեքենաները՝ մինչև 4500 լիտր (350 դույլ). ջրամբարձները՝ 500 լիտր. ավերիզկաները՝ 5000 լիտր. քամիչը (ֆիլտրը)՝ 500 լիտր։

Ջրի վորակը և աղբյուրների հեռավորությունը սակավ նշանակություն չունեն, վորովհետև դրանցից և կախված նյութական մասի քանակը (ֆիլտրի) և տրանսպորտի քանակը փոխադրության համար։

7. Անձնակազմի ապաստարանների դասավորման համար և *մյուս պաշտպանողական կառուցվածքների համար-նրանց տեսակը, սխեման, աշխատանքների ծավալը։*

Պաշտպանողական կառուցվածքների դասավորումը կախված է տեղանքի բնույթից և այլ պատճառներից, ընդվորում գլխավոր պատճառն է գետնային ջրերի մոտիկությունը։ Ապաստարանների և կրակային կառուցվածքների համար (կիսակապոնիրներ, կապոնիրներ) ավելի ձեռնտու վայրեր կարող են լինել հակառակ լանջերը (լավագույն քողարկում, նվազագույն հարվածում), կրակային կետերի համար (խրամատներ ձեռքի զենքերի համար)— առջևի լանջերը։ Կառուցվածքների տեսակի և կոնստրուկցիայի ընտրությունը կախված է կառուցվածքի նշանակումից, ունեցած ժամանակից, բանվորական ուժից և նյութից։ Աշխատանքների հաշիվը պետք է կատարել պաշտպանական հրահանգների համաձայն հետախուզության ժամանակ կամ հետո։ Առաջին դեպքում վերցնում են մոտավոր հաշիվը։ № 7 աղյուսակում տրված են աշխատանքների հաջողության նորմաները պաշտպանողական կառուցվածքների միքանի տեսակների համար։

8. Ճանապարհների և կամուրջների առկայությունը, նրանց վիճակը, վերանորոգման աշխատանքների ծավալը։

9. Տեղանքը ճանաչելու և ճեղքելու ճնշողականությունը։ *Վորտեղ և ինչպես։ Աշխատանքների ծավալը։ Մյուս լրացուցիչ աշխատանքների պահանջը — ճանապարհա-կամրջային (նոր կամուրջների կառուցումը, դյուրություն ունեցողների ուժեղացումը), հիդրոտեխնիկական, քողարկային և այլ աշխատանքների պահանջը։*

Տեղանքի ճահճացումն ու հեղեղումը պահանջում են շատ ժամանակ, բանվորական ուժ, տրանսպորտ և նյութ։ 30—100 մետր յերկարություն և 2—3 մետր բարձրություն ունեցող ամբարտակը (պլատինը), նպաստավոր ռելյեֆի դեպքում, գետի հոսանքի համաձայն ջուրը բարձրացնում է 500—1000 մետր դեպի վեր և հեղեղում է 2 ից մինչև 7 կիլոմետր տարածություն։ Վոչ նպաստավոր ռելյեֆի դեպքում հեղեղումը սահմանափակվում է հորյուրավոր քառակուսի մետրերով։

Աննշան ջրապատնեշ կառուցելու համար (լայնությունը վերևից մոտ 1 մետր, ներքևից՝ 3—4 մետր, բարձրությունը 1,5 մետր և յերկարությունը 25—30 մետր) պահանջվում է սապյոր-

ների մի դասակ, վորին ժամանակ պետք է տալ 5—10 ժամ: 50 մետր յերկարություն ամբարտակը որվա մեջ կառուցելու համար պահանջվում է 1500-ից մինչև 5000 բանվորական ժամ, նայած գետնին և մյուս պայմաններին. այսինքն՝ մոտավորապես 1, 5-ից մինչև 5 վաշտ և 5000 հողապարկ: Յեթե կան հող փոխադրիչներ, աշխատանքի հաջողությունը կմեծանա 3—4 անգամ. Ամբարտակների կառուցումը հնարավոր է փոքր գետերի վրա ջրի հոսանքի թույլ արագությամբ: Յեթե կան կամուրջներ և խողովակներ, խնդիրը հեշտանում է, վորովհետև ցցերը կարելի յե օգտագործել վորպես հենարան ջրապատնեշներ կառուցելու համար, իսկ խողովակները՝ պատվարների (запруда) համար:

Յեթե անհրաժեշտ է կատարել այլ լրացուցիչ աշխատանքներ (ճանապարհա-կամրջային, հիդրոտեխնիկական և քողարկային), այն ժամանակ ցույց է տրվում, թե հատկապես ինչ աշխատանքներ են պահանջվում, վորտեղ, ինչ նպատակի համար, և աշխատանքների ծավալի հաշիվը:

10. Նշված աշխատանքները կատարելու համար անհրաժեշտ նյութերի ճանակը: *Վորտեղից ճարել նյութը (ցույց տալ տեղը և յենթադրվող աշխատանքների տեղից հեռավորությունը) և տրանսպորտը: Փոխադրության ձևերն ու ճանապարհները:*

Անհրաժեշտ նյութի քանակը ցույց է տրվում հետախուզության ներկայացրած տեղեկագրի մեջ: Տեղեկագիրը կարող է ցանկացած ձևի լինել: Նայած նյութերի տեսակին, նրանք հաշվվում են գծամետրերով (տախտակներ, շինանյութեր), ցույց տալով լայնությունն ու տրամագիծը սանտիմետրերով, խորանարդ մետրերով (խիճ, քար, հող), հատով (հեղույսներ, ճարմանդներ) կամ քաշով (մեխ, յերկաթ և այլ նյութեր):

Բեռները փոխադրելու ժամանակ անհրաժեշտ է հաշվի առնել ճանապարհի հեռավորությունը, բեռան մեծությունը, տրանսպորտի տեսակը (սայլեր կամ ավտոտրանսպորտ), ճանապարհների դրությունը և տարվա յեղանակը: Լավ ճանապարհներ յեղած ժամանակ մեքենայական փոխադրումները 7—8 անգամ ավելի ձեռնտու յեն սայլերով փոխադրումներից: $1^1/_2$—3 տոննանոց ապրանքատար ավտոմոբիլը փոխարինում է 5—10 սայլի (հաշվելով բեռն ու մեքենայի շրջադարձությունը): Միաձի գյուղացիական սայլի միջին բեռն է 200—300 կիլոգրամ: Սայլի շարժման արագությունը՝ 3 կիլոմետր, դատարկ սայլի շարժման արագու-

թյունը՝ 5 կիլոմետր։ Մի աշխատանքային օրում սայլն անցնում է մինչև 30 կիլոմետր։ Փոխադրությունն ավելի ձեռնտու է ձմեռը, երբ բեռը կարելի է ավելացնել, հասցնելով մինչև 480 կիլոգրամի։

11. **Տեղական բնակչության նյութերի և գործիքների օգտագործման հնարավորությունը։** *Այս հարցը, սովորաբար, վճռվում է զրույցների միջոցով։*

12. **Հետախուզության ռայոնում ապրանքներ լինելը և նրանց տրանսպորտաբելությունը։** *Բոլոր սղոցարանները հարկավոր է հաշվառել։ Վորոշել հաստոցների, շրջանակների քանակը, աշխատանքի արտադրողականությունը (օրական)։ Նավթերի քանակը, վոր պետք է գործադրել դիրքերն ամրացնելու համար, առանձնապես տախտակների քանակը, վոր կարող է շատ մեծ լինել։ 1914—1918 թ. թ. իմպերիալիստական պատերազմում տախտակների քանակը մեկ կիլոմետրի համար հաշվվում էր մինչև 14 հազար գծամետր։ Մանյովրային պատերազմի դիրքերն ամրացնելու համար կպահանջվի վոչ պակաս, քան 2 հազար գծամետր տախտակ մեկ գծակիլոմետրի համար։*

13. **Նյութերի և գործիքների պահեստների տեղերը** *(մինչև գումարտակայինը ներառյալ) Գործիքներով և նյութերով աշխատող զորամասերի հայթայթումն ապահովելու համար ցանկալի է ցույց տալ գնդային և գումարտակային պահեստների տեղերը։ Դասավորման տեղերը նշելու ժամանակ, բացի տակտիկական պահանջներից, անհրաժեշտ է հաշվի առնել նաև պահեստների հեռավորության համապատասխանությունը զորամասերի (գումարտակների, վաշտերի) դասավորումից։*

ՀԱՎԵԼՎԱԾՆԵՐ

Աղյուսակ 1. Ճանապարհների չափը նորմալ աշխատանքների հաշվից (1-ին կամ 2-րդ կարգի աշխատանքների համար): Աշխատանքների անհրաժեշտ մեծությունը է 100 գծամ. մետր:

Աշխատանքների անունը	Գետինը	Աշխատանքների տևողությունը	Բանվորների և սայլերի քանակը	Անհրաժեշտ նյութերի քանակը
Գրանավորում	Պինդ	1 ժամ	Բանվորն. 28 սայլեր 2	—
Ճախի վրաքաշ մի երկուից	Ավազոտ, կավային, ճահճային	8 ժ.	Բանվոր. 12 սայլեր 3	Ճախի, փշատերևի հղղրուկներ (ЛЕП-ЕП) կամ չախի 16 մ³, հող 20 մ³
Ճախի վրաքաշ յերկու յերկից, 0,3 մ հաստությամբ	Զրիկ կամ կամ ավազոտ գետին	1 ժ.	Բանվորն. 11 սայլեր 4	Ճախեր 33 մ³, ավազ 33 մ³, ցցեր 450 հատ, թել վոստերից (հիզաններից) 240 մ
Կոպիճե շերտով ամրացում 15 սմ	Կավղխտան, ավազախտան, կավ	12 ժ.	Բանվորն. 2 սայլեր 2	Կոպիճ (гравий), քանդ կամ խիճ ավազ 15 մ³
Ձողաձև վրաքաշ	Կավ, ճահճային գետին, ավազ	12 ժ.	Բանվորն. 20 սայլեր 4	Ձողաններ 1, 300 գծամետր, բարակ գերաններ 150 գծամետր, հող 15 մ³

Ծանոթություն. Աշխատանքների պայմանները,—ամառը, ցերեկը, լավ յեղանակին նյութերը ձեռքի տակ են: Փոխադրությունը մինչև 100 մետր: Յեթե անհրաժեշտ է նյութերը փոխադրել 100 մետրից ավելի հեռու տարածության վրա, այն ժամանակ սայլերի թիվն ավելանում է՝

յեթե	հեռավորությունը	մինչև	200 մետր	է, 1/4	անգամ
»	»	»	500 »	3/4	»
»	»	»	1 կիլոմ.	$1^1/_2$	»
»	»	»	2 կիլոմ.	4	»
»	»	»	3 կիլոմ.	6	»
»	»	»	5 կիլոմ.	10	»
»	»	»	10 կիլոմ.	20	»

Ծանոթություն. Հաշիվները պարզեցնելու համար կարելի է օգտվել հետևյալ նորմաներից՝

1) Ճանապարհի թեթև նորոգում 1 կիլոմ. = 50 բանվ. օր = 1 պառ. × 1 օր.
2) » խոշոր » 1 » = 150 » » = 1 վաշտ × օր.
3) Գետնուղի շինելը կամ ջախջ վերաքաշ կառուցելը 1 կիլոմ. = 500 բանվորական օր = 1 գումարտակ × 1 օր։
4) Զողանի վերաքաշ կառուցելը 1 կիլոմ = 1500 բանվ. օր = 1 գունդ × 1 օր։
5) Սահմանափակային (щитовыя) ճանապարհների կառուցում 1 կիլոմ = = 1 սապյորական վաշտ × 1 ժամ (25 բեռնատար ավտո անցնելու դեպքում)։
6) Խափանումների հեռացումը, 1 խափանում = 1 ջոկ × 1/2 օր, 1 կիլոմ × 2 խափանում = 1 ջոկ × 1 օր։

Աղյուսակ 2՝ Ճանապարհների յեվ ճանապարհային կառույցների հետախուզությունը (տես աղյուսակ № 8)

Հետախուզության օբյեկտներ	Պատասխաններ
Ճանապարհի հետախուզություն Ուրցիմ աղբյուրից մինչև Երասխի գյուղը:	
Տեղամասի յերկարությունը . . .	10 կիլոմետր։
Ճանապարհի ոլորանները	Ուրցիմից մինչև Վեյսոլիս աղբյուրը ոլորաններով, այնուհետև հարթ է։
Դիտողությունից և դիտակետից ծածկված լինելը	Ծածկված է մինչև Վեյսոլիս աղբյուրը, հետո՝ վոչ
Ճանապարհի կողքերի անցանքը . . .	Ծածկված է Նորատունի սաղարթավոր անտառով։
Ճանապարհի լայնությունը	Ընտիր (ճանապարհի լրիվ պրոֆիլը՝ ցույց տալ չափերը)։ Կառքով անցուդարձ անխափան՝ լայնությունը—4 մետր։
Ճանապարհի գետինը	Ավազոտ։ Ուրցիմի և Վեյսոլիսի միջև փխրուն ավազ է ¼ կիլոմետր տարածության վրա։
Ճանապարհային յերեսքի դրությունը եղանակային և տարվա տարբեր ժամանակներում . . .	Լավ է, հարթ։ Տեղական բնակիչների ասելով՝ ճանապարհը միշտ լավ է։
Անցանելիությունը .	Անցանելի է բոլոր զորքերի համար, փխրուն ավազի տեղամասում ճանապարհի ուժեղացման պայմանով։
Վարընթացներ, վերելքներ և ոլորաններ . .	Ուղղորդ վերելք (մինչև 80) է, ավելի հարավային կողմում, չհասած մինչև Երասխի գյուղը, 3 կիլոմետրի վրա։ Երկարությունը 400 մետր։ Ուղղորդ (զիգ) ոլորաններ չկան։
Ճանապարհի կողքերում վտանգավորների համար շրջանցելու տեղեր .	Կան։
Զորքերի համար շրջանցելու տեղեր . .	Կան։

Հետախուզության օբյեկտներ	Պատասխաններ
Ճանապարհից դուրս գալու տեղ (սայլով)	Կրասնոյե գյուղից 1,5 կիլոմետրի վրա կա կամուրջ Բիստրայա գետի վրա
Արհեստական կառուցվածքներ։ Նորոգման աշխատանքների անհրաժեշտությունը և նրանց ծավալը	Պահանջվում է. 1) ուժեղացնել ճանապարհի յերեսը 1/4 կիլոմետր յերկարությամբ, 4 մետր լայնությամբ (փխրուն ավազ). 2) Նորոգել կամուրջի մուտքի յեզրերը. 3) լայնացնել ճանապարհը Վեսյոլիյ պուրակի մոտ մեկ մետր, ընդամենը 100 մետրի վրա։ Վերոհիշյալ աշխատանքները կատարելու համար (տես պարագրաֆ 1) կպահանջվի 1200—1500 բանվորական ժամ
Անհրաժեշտ նյութերի քանակը, վորտեղից վերցնել (կրել մոտեցնելու հնարավորությունը)։ Փոխադրության յեղանակներն ու միջոցները	Ջախեր են պահանջվում մինչև 160 մ³, վոր կա ճանապարհի մոտ, մինչև 30 սայլ։ Աշխատանքների համար հարկավոր կլինի տեղական վաշտի 3 ավտոմոբիլ
Նկատառումներ նոր ճանապարհներ բացելու մասին	Կարիք չկա
Բիստրայա գետի կամուրջի հետախուզությունը, վորը գտնվում է Կրասնոյե գյուղից 2 կիլոմետրի վրա։	
Կամուրջի սխեման, բացվածքների քանակը	Գծագիր։ Կամուրջը ունի հենանների սխեմա ցցահենարանների վրա, 22 բացվածքով

Հետազոտության օբյեկտները	Պատասխաններ
Կամուրջի և բացվածքների երկարությունը, լայնությունը, բարձրությունը ջրի մակերեսույթից .	Երկարությունն է 132 մետր, բացվածքների երկարությունն է 6 մետր, լայնությունը 5 մետր, բարձրությունը ջրի մակերեսույթից 3,5 մետր։
Հաստարանների թիվը, ցցերի քանակը հաստարաններում, ցցերի տրամագիծը, ակնուցքը (насадок), քովթարները (переводина), վրաքաշը։	Հաստարանների թիվն է 23, հաստարանի մեջ 4 ցից։ Ցցերի տրամագիծը 22 սմ, ակնուցքների և քովթարների տրամագիծը 24 սմ. քովթարների միջև հեռավորությունը 90 սմ. վրաքաշը մի շերտ տախտակից։
Կամուրջի դրությունը	Վրաքաշը փտել է 30% տարածության վրա
Վերջնական բեռնատարությունը . . .	3 րդ տիպոսակի համաձայն վրաքաշը փոխելու պայմանով կարող է անցնել դաշտային հրետանին։
Նորոգման և ուժեղացման աշխատանքը . .	Վրաքաշի փոխարինումը (3-րդ տիպոսակի համաձայն) կպահանջի 23 մ³, 900 գծամետր տախտակներ, մինչև 150 բանվորական օր։
Որտեղից վերցնել նյութը ու տրանսպորտը .	Նյութ կա Կրասնոյե գյուղում 1,5 կիլոմ. սայլեր կարելի յե վերցնել նույն գյուղում տեղական բնակիչներից։
Կամուրջների մոտեցքը	Նորոգման կարիք ունեն (ճեղքերը դարձել կամ ջախեր գարունը ու հողով ծածկել)։
Կամուրջը փչանալու դեպքում շրջանցելու տեղեր	Չկան

Հետախուզության օբյեկտներ	Պատասխաններ
Ձեռնարկություններ նոր կամուրջներ կառուցելու մասին	Ոպերացիաներն ապահովելու համար ցանկալի չէ կառուցել ևս մի կամուրջ Բիստրայա գետի վրա և ավելի ներքևում գետի Վլասովո գյուղը տանող ճանապարհին 2 կիլոմետրի վրա, որտեղ հուն կա, 6 տոնն բեռների համար: 3-րդ աղյուսակի համաձայն կպահանջվեն աշխատանքի 12—16 օր և 300 բանվոր:

Ստորագրություն

Աղյուսակ 3. Բռնեռ ամրակապումների համար նշանակված կամուրջների նիստա-յին չափսերը, երբ բավականների յեվ անկյունների խառը չափի փոխարինում-ման սյունակում ներմուծված են ամբողջի կամուրջների համար. աջ սյունակում կախովյալին (подвесный) յեվ ձողային (стропильный) կամուրջների համար.

Կամուրջների ծանրաբեռնվածությունը	Կլոր գերանների հաստությունը սանտիմետրերով								Կամուրջի յերկարությունը մետրերով	Կլոր տախտակների և ռելսերի չորսուների հաստությունը սանտիմետրերով								
	Բացվածքի յերկարությունը մետրերով									Հենարանների առանցքից կետերի միջև հեռավորությունը մետրերով								
	1,5	2	4,5	4,0	5,5	6,0	7,5	8,0		0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	3,0	3,0
1) Կամուրջ վոչ ավելի, քան 1,3 տոննա ծանր բեռների համար (հետևակի համար)																		
60	9	11	15	18	22	24	2×20	2×22	1,5	9	11	13	13	18	18	20	20	20
90	9	13	18	20	24	26	2×24	3×24	2,0	11	13	18	18	18	20	20	22	22
120	11	15	20	22	26	2×22	2×26	2×28	3,5	11	13	18	18	20	22	24	24	26
150	13	15	20	24	28	2×24	2×28	2×30	4,0	13	15	18	20	22	24	24	28	28
									5,5	13	18	20	22	24	24	28	28	30
									6,0	13	18	20	22	24	26	28	30	32
									7,5	15	20	22	24	26	28	30	32	×
									8,0	15		22	24	28	28	30	×	×
2) Կամուրջ 2,6 տոննից վոչ ծանր բեռների համար (դաշտային հրետանի)																		
									1,5	13	13	15	18	18	20	20	20	22
									2,0	13	13	15	18	18	20	20	22	22
60	15	18	20	22	22	24	26	28	3,5	13	15	18	18	20	22	24	24	26
90	15	18	20	22	24	24	28	30	1,0	13	15	18	20	22	24	24	26	28
120	15	18	20	22	24	26	28	30	5,5	15	18	20	22	24	24	28	28	30
150	15	18	20	22	24	26	28	32	6,0	15	18	20	22	24	26	28	30	32
									7,5	15	20	22	24	26	26	30	32	×
									8,0	15	20	22	24	28	26	30	×	×
3) Կամուրջ 4 տոննից վոչ ավելի ծանր բեռների համար (ծանր հրետանի)																		
									1,5	13	18	18	20	20	20	22	22	24
60	18	20	22	24	2×22	2×24	2×26	2×28	2,0	15	18	18	20	20	20	21	22	24
90	18	20	22	24	2×22	2×24	2×26	2×28	3,5	18	18	20	20	22	22	24	24	26
120	18	20	22	24	2×22	2×24	2×26	2×28	4,0	18	20	20	22	24	24	24	28	28
150	18	20	22	24	2×22	2×24	2×28	2×28	5,5	18	20	20	22	24	24	28	28	30
									6,0	18	20	22	22	26	26	28	30	32
									7,5	18	20	22	24	28	28	30	32	×
									8,0	18	20	22	24	28	28	30	×	×

[illegible]	Կլոր գովթարների հաստությունը սանտիմետրերով							
	Բացվածքի յերկարությունը մետրերով							
	1,5	2	2,5	4,0	5,5	6,0	7,5	8,0

[illegible]	Կլոր տինուցքների և ուղղանկյուն չորսուների հաստությունը սանտիմետրերով								
	Հենարանների առհմանակից կետերի միջև հեռավորությունը մետրերով								
	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1	2,4	2,7	[illegible]	[illegible]

4) Կամուրջ 6 տոննից վոչ ավելի ծանր բեռների համար (152 մմ թնդանոթ)

60	20	22	24	26	2×24	2×26	2×28	—
90	20	22	24	28	2×24	2×28	2×28	—
120	20	22	24	28	2×24	2×28	2×30	—
150	20	22	24	28	2×24	2×28	2×30	—

1,5	18	18	20	22	22	22	24	24	26
2,0	18	18	20	22	22	22	24	26	26
3,5	18	20	20	22	24	24	26	28	28
4,0	20	20	22	22	24	26	28	28	28
5,5	20	22	22	24	26	28	28	30	30
6,0	20	22	22	24	26	28	30	30	32
7,5	20	22	24	24	26	28	30	32	×
8,0	20	22	24	26	28	28	30	×	×

5) Կամուրջ 9 տոննից վոչ ավելի ծանր բեռների համար (ապրանքատար ավտոմոբիլ)

60	22	24	26	2×24	2×26	2×28	2×30	—
90	22	24	26	2×24	2×28	2×28	2×30	—
120	22	24	26	2×24	2×28	2×28	2×30	—
150	22	24	26	2×24	2×28	2×28	2×30	—

1,5	20	20	22	24	24	24	26	28	28
2,0	20	20	22	24	24	24	26	28	30
3,5	20	20	22	24	24	24	26	28	30
5,0	20	20	22	24	24	26	28	28	30
5,5	20	22	24	24	26	28	30	30	32
6,0	20	22	24	26	26	28	30	32	×
7,5	22	24	24	26	28	30	30	32	×
8,0	22	24	24	26	28	30	32	×	×

Ծանոթություն. 1) Մեր այն կամուրջներով, վորոնք հաշվի յեն առնված 6 տոննա բեռների համար, պետք կարող են անցնել թեթև տանկերը. վորոնք հաշվի յեն առնված 9 տոնն բեռների համար, պետք կարող են անցնել ծանր տանկերը (Վիկկերս)։ 2) Հաշիվը արված է բեռան ընդհանուր քաշի, և վոչ թե յերեսի տոնն համար։

Աղյուսակ 4. Մոտ 100 մետր լայնության նեծանների սխեմի կամուրջների կառուցման յեվ միջանի նորոգման աշխատանքների մոտավոր տվյալները

Կամուրջի տեսակը	Ինչպիսի բեռների համար	Պիտանի նյութերի քանակը գծամետրերով		Աշխատանքի հաջողությունը	
		գերաններ	տախտակներ	ժամանակը	բանվորը
Լաստանավի հենարանների վրա	Անհատ մարդկանց համար	500	500	3—4 ժ.	40 հյուսն սապյորներ
Նույնը	Հետևակի, յերկանիվների և ձիերի համար.	800	1,500	4—6 ժ.	50 հյուսն սապյորներ, 60 բանվոր
Ցցային հենարանների վրա	Նույնը	650	1.500	6—8 ժ.	60 հյուսն սապյորներ, 60 բանվոր
Լաստանավի հենարանների վրա	Հրետանու համար (ընդհանուր քաշը 2,5 տոնն).	900	1 500	2—3 օր	140 հյուսն սապյորներ, 100 բանվոր
Ցցային հենարանների վրա	Նույնը	700	1.500	6—8 օր	200 հյուսն սապյորներ, 150 բանվոր
Լաստանավի հենարանների վրա	Հրետանու համար (ընդհանուր քաշը 6 տոնն)	800	2.500	5—8օր	200 հյուսն սապյորներ, 100 բանվոր
Ցցային հենարանների վրա	Նույնը	700	2.500	10—14	100 հյուսն սապյորներ, 150 բանվոր
Ցցային հենարանների վրա (միջանկյալ տեղի)	Ապրանքատար ավտոմոբիլների համար (ընդհանուր քաշը 8 տոնն)	2000	3000	21—37	150 հյուսն սապյորներ, 100 բանվոր

Ծանոթություն: Պարզեցրած հաշիվների համար կարելի յե ոգտվել հետևյալ նորմաներից. ա) աշխատանքի հաջողությունը 1 գծամետր × 1 տոնն = 1 սապյոր × 1 օր. բ) նյութեր՝ 1 գծամետր × 1 տոնն = 10 գծամետր գերաններ × 25 կգ. = 1/4 տոնն. գ) կամուրջը նորոգելու և ժամանակավորապես ուժեղացնելու դեպքում աշխատանքների հաջողությունը յերկու անգամ ավելի յե։

Նորոգման աշխատանքներ	Ծախսը	
	բան. ժամերի	նյութերի
1. Անցուղարձի մասի վրաքաշի կառուցումը 23 սմ տախտակներից 1 քառ. մետրի համար . . .	0,5—1,0	
Տախտակներ գծամետրերով		5,5
2. Գերաններով վրաքաշի կառուցումը գերաններից յերեք կողմից տաշելով, 1 քառ. մետրի համար	2,0	
Գերաններ 20 սմ գծամետրերով հաստությամբ		5,5
3. Հանել տախտակի վրաքաշը 1 քառ. մետր . .	0,4	
» գերանի վրաքաշը 1 քառ. մետր . . .	3—5 բանվ.	

Աղյուսակ 5. Գետի հետախուզության ընդհանրացման համար:

№ № ը/կ	Հետախուզության օբյեկտները	Պատասխաններ
	Բնորոշայն գետի հետախուզության Ռիբինսկի ռայոնի հատված կետերի տեղամասում	
1.	Լայնությունը . . .	100-ից մինչև 120 մետր.
2.	Հոսանքի արագությունը	Միջակ։
3.	Խորությունը . .	0,5-ից մինչև 2 մետր.
4.	Հատակը	Ավազոտ, պինդ։
5.	Արգելքները գետի վրա	Ջրի տակ կան ատամնաձև ցցեր, որը մնացել են քանդված կամուրջից, որոնք ընկած են Յուրյեվից Վլասովո տանող ճանապարհի վրա, կղզու մոտ բերուկներ (НАНОСЫ) և ծանծաղուտներ։
6.	Հուներ	Քանդված կամուրջի մոտ, որը ընկած է Յուրյեվից Վլասովո տանող ճանապարհի վրա։ Խորությունը 0,5—0,75 մետր։
7.	Ափերը	Զառիվեր են։ Աջ ափը մի քիչ իջնող է։
8.	Գետի երկու ափերի տեղանքը	Ձախ ափը ծածկված է անտառով և մանր թփուտներով։ Մինչև մեկ կիլոմետրի վրա մոտենալու ճանապարհը բաց է։ Աջ ափի տեղանքը բաց է։
9.	Արհեստական կառուցվածքները	Կամուրջ Յուրյեվից Վլասովո տանող ճանապարհի վրա։
10.	Տեղական միջոցները .	Հունի մոտ կա երկու լաստ ափում և 3 ձկնորսական նավակ։ Յուրաքանչյուր լաստի բեռնունակությունը 10—40 մարդ։ Նավակները մեկ մարդու համար են։
11.	Ձեռքի տակ եղած միջոցները	Ափում, գանտյան տեղերում կան գերաններ, ընդամենը հինգ հատ, 4—6 մետր երկարությամբ, 20—22 սանտ. հաստությամբ։ Վեռոյալից ստացվում է մինչև 40 խողի տաշտ մեծ չափի։

№№ ը/կ	Հետախուզության օբյեկտները	Պատասխաններ
12.	Գետի հունը . . .	Ձախ ափը տեղ-տեղ ճահճացած է, թեև մատչելի չէ թեթև բեռներ անցկացնելու համար։ Ափերը հարմար են բարձրանալու համար։
13.	Հովտին կից տեղանքը	Կան անցնելու տեղեր։ Հովտի ձախ ափը ծածկված է (ներկայացվում է սխեմա կամ մեծացրած քարտեզ)։
14.	Մոտենալու և նահանջելու ճանապարհները . .	Գետի ձախ կողմի տեղանքը ծածկված է անտառով, մասամբ հնարավորություն է տալիս ծածկվելու։ Գետին մոտենալու ճանապարհներ կան։ Գետին մոտենալու ճանապարհները բավական են, յերկարությամբ բիչ։ Նահանջի ճանապարհները բավական են։
15.	Կամրջային, ճանապարհային և այլ լրացուցիչ աշխատանքների անհրաժեշտությունը . . .	Յեթե ժամանակը ներում է, ցանկալի յե կամուրջ գցել Բիստրայա գետի վրա Ցույրեվից Վլասովո տանող ճանապարհի վրա։
16.	Միջոցառումներ, վորոնք դժվարացնում են հակառակորդի համար մոտեցումը և գետով անցնելը .	Ցանկալի յե ականել հունը և այն ճանապարհները, վոր տանում են դեպի Պրավոնյե և Վլասովո Ցույրեվից՝ ցանկալի յե ականել այդ ճանապարհների կտրվածքները և մասնավորապես ափը։
17.	Հեղեղելու և ճահճացնելու հնարավորությունը	Հնարավոր չէ։

Ծանոթություն.— 15 և 16 կետերը պետք է լինեն մեր զորքերի նահանջի դեպքում։

Ստորագրություն

Աղյուսակ 6. Տնկարկների համար տեղանքը մաքրելու աշխատանքների նախահաշվությունը

№№ հ/կ	Աշխատանքների անունը	Աշխատանքների ծավալը	Բանվ. ժամերի թիվը	Ծանոթություն
1.	Հնձել կանաչը կամ հաշվառումից	100 քառ. մետր շերտ	0,29	
2.	Կտրատել միջին խտության թփուտներ	100 քառ. մետր շերտ	2,22	1 բանվորն օրական կըմաքրի 200—250 քառ. մետր տարածություն։
3.	Կտրատել միջին բարձրության անտառ՝ տրամագծով 0,40 մ և միջին խտության (մինչև 600 ծառ 1 հեկտարի վրա)	100 քառ. մետր շերտ	4 00	6 մարդուց խմբակը մի բանվորական օրվա ընթացքում կկտրի՝ 10—15 սմ հաստ. 300 ծառ 15—25 » » 150 » 25—30 » » 80 » 30—45 » » 40 » Մաքրելու և օգտագործելու համար կպահանջվեն նույնքան բանվորներ։ Հավաքելու, զարդելու և քանդելու համար կպահանջվեն նույն թվով բանվորներ։
4.	Քանդել փայտե ցանկապատ	1 քառ. մետր	0,1	
5.	Քանդել շենքը՝ գերաններով, կտուրով, տախտակով, հատակով, գանձրով, պատուհաններով և այլն, ընտրելով նյութեր՝ պահեստարնի համար։	Շենքերի, 30 քառ. մետր հիմքով և փոքր շենքերի— մինչև 50 քառ. մետր	160	Բնակական գյուղական խրճիթներ քանդելիս պետական շատ քիչ նյութ և տաշվածք ենկար գերաններ կարելի է տանել միայն 3—4 պատկներից պատուհանների տակից։ 2 բաժանմունքից մեկ պահեստարան կառուցելու համար անհրաժեշտ կլինի քանդել տասնավոր աներ։

Տեղանքը մաքրելու համար հարկավոր է օգտվել տվյալ տեղամասերից համապատասխան ուղղություններով՝ թրինով:

Անտառը հատրածնելու համար՝ յուրեց ծառից մեկը կտրելով, բանվորական ժամերի թիվը ավելանում է 1/2 ուղղությամբ: Ցեխը կտրում են չորս ծառից մեկը, հաշիվը նույնն է՝ 1/4 ուղղությամբ և այլն:

Մասերի ներքին մյուսները մաքրելու համար օգտվել թփուտը կտրանլու նորմաններից:

Կորցրած նյութի դուրս կգա մեկ հեկտարից

Գերանների քանակը	Միջև և խոշոր անտառ	Միջին անտառ	Մանր անտառ
22 սմ գծամեկուրից վեր բարակ	470	250	—
22 սմ գծամեկուրից բարակ	780	400	—
Փայտ խորանարդ մետր	130	70	60

Ծանոթություն: Պարզ հաշիվների համար կարելի չէ օգտվել հետևյալ նորմաներից՝

1 քառ. կլմ. համար զնդակների մաքրումը

ա) թփուտներում—2000 բանվորական օր

բ) անտառում—4000 » »

Աղյուսակ 7. Միջոցի պաշտպանողական լենքեր կառուցելու աշխատանքների տևողությունը

№№ ը/կ	Կառուցման անունը և տիպը	Աշխատանքների ծավալը	Բանվորական օրերի թիվը
1.	Թեթև, առանց վենտիլյացիայի ապաստարան, որը պաշտպանում է շրապնելի գնդակներից և արկերի մանր բեկորներից	1 բաժանմունքի համար	14
2.	Նույնը—վենտիլյացիայով	»	20
3.	Մանր, տեղանային նեցուկավոր ապաստարան, որը պաշտպանում է 152 մմ արկերից	2 բաժանմունքի համար	235
4.	Նույնը—պահակավոր, մեկական հատման . .	»	340
5.	Նույնը—ականային միջոցով	»	260
6.	Կապոնիր 2 գնդացրի համար, որը պաշտպանված է 75 մմ արկերից		75
7.	Նույնը—յերկակի հատման, որը պաշտպանվում է 152 մմ արկերից		170
8.	Կիսակապոնիր 1 գնդացրի համար, որը պաշտպանվում է 75 մմ արկերից		47
9.	Նույնը—2 գնդացրի համար, յերկակի հատման, որը պաշտպանվում է 152 մմ արկերից		205
10.	Յերկակի հատման բլոկհաուզ, որը պաշտպանվում է 152 մմ արկերից	1 հրաձգային ջոկի և 2 գնդացրի համար	325

Ծանոթություններ: 1. Տիպական կառուցումները վերցված են «Դաշտային պաշտպանողական կառուցումներ» հրահանգից: Բանվորական օրը—8 ժամ.
2. Դարզ հաշիվ. ծանր ապաստարան կառուցելու համար մեկ մարդու կամ 1 քառ. մետրի համար, ապահովող արկի տրամաչափի յուրաքանչյուր միլիմետրի համար՝ 1 բանվորական օր + 1 գծամետր գերան (30 կիլոգր.)

Աղյուսակ 8. Խափանումների կառուցման չափ

1. Խափանումների կառուցումը

№№ ըստ կարգի	Խափանման տեսակը	Մեկ միավորի համար		
		Չափսը	բանվորական ժամեր	պայթ. նյութեր, գործիքներ
1.	Կամուրջների քանդումը			
	ա) Փայտե կամուրջի պայթեցում	1 գծմ	1—2 ժամ.[7])	2 կգ ՄԳՆ[7])
	բ) Փայտե կամուրջի այրելը	1 գծմ	1—2 ժամ.	2 լիտր վառելիք նյութ, 10 կգ ծղոտ
	գ) Բետոնե կամուրջի պայթեցում	1 գծմ	1—2 ժամ.	4 կգ ՄԳՆ
	դ) Երկաթե կամուրջի պայթեցում . . .	1 գծմ	1—2 ժամ.	3 կգ ՄԳՆ
2.	Ճանապար խճուղու վրա[5])			
	ա) փոքր (մինչև 5 մետր)	1	5—10 ժամ.	20 կգ ՆԳՆ
	բ) մեծ (մինչև 10 մետր)	1	15—25 ժամ.	100 կգ. ՆԳՆ
3.	Խճուղու փորփրում[5]) (3 գծմ × 1,5 մետր խորությամբ) . . .	1	25—50 ժամ.	—
4.	Լիցք ճանապարհի վրա 10 մ × 10—20 × 20[4]) .	1	0—40 ժամ.	5 նռնակ
5.	Արգելաններ խճուղու վրա 10 մ × 10 մ . .	10 մ	200—300 ժամ.	100 գծմ գերան
6.	Փչացնել խճուղու կեղևը	1 կմ	500—100 բան.	—
7.	Բանդել խճուղին . .	1 կմ	5000—բանվոր	—
8.	Փակել ճանապարհը .	1 կմ	1 տրակտոր	1 տրակտոր
9.	Ականել ճանապարհը (50 ֆուգ.) 20 մետրի վրա . .	1 կմ	15—20 ժամ.	50 ֆուգ. 100—200 կգ.
10.	Փայտի լիցք (20 մետր)[4])	1 կմ	1000—2000	1 տ. ու.գ. 50 նռնակ, 30 պարկ և 30 կացին
11.	Հակատանկային ականային դաշտ (2—3 անգամ) .	1	200—300 ժամ.	1000—2000 ական=4— տ.
12.	Հակատանկային արգելաններ . . .	1 կմ	20.000[11])—30.000 ժամ.	10.000 գծմ. գերաններ 5000 պարկ
13.	Ամբարտակի կառուցում	50 մ	1500—3000 ժամ. (մինչև 5000 ժամ.)	

II· Խոչընդոտների վերացումը

№ № ըստ կարգի	Աշխատանքի տեսակը	Մեկ միավորի համար		
		Միավոր	բանվորական ժամեր	դույլ, նյութեր, գործիքներ
1.	Ջրհան ակների կառուցում, անցարանների կառուցում և կամուրջների վերականգնում . . .			
	ա) Ջրհանցքի կառուցումը⁵) 1 գծմ մետր . .	1մ	2—3 բանվ.	5 % ավելի
	բ) Անցարանների կառուցում	1մ	1—2 ժամ	—
	գ) 1 գծմ. մետր կամուրջի կառուցում և յուրաքանչյուրը 1 տոնն բեռնունակությամբ . .	1մ	10 ժամ.	10 % ավել· 1/4—1/2 տ անտառանյութ
2·	Նորոգում խճուղու մետր⁶)			
	ա) փոքր հողարի . .	1	25—50 բան·	5 % ավել
	բ) մեծ հողարի . .	1	150—200 բան·	5 % ավել
3.	Փորվածքի նորոգում⁶)	1	50—100 բան·	5 % ավել
4.	Լիցքի վերացում⁷) .	1	15—25	—
5·	Արգելանների հեռացում⁷) 10×10 մ . .	1մ	5—10 բան·	—
6.	Ճանապարհ նորոգում .	1 կլմ·	2000 ժամ·	10 % ավել
7.	Ցիրկերի խճուղում .	1 կլմ.	10.000 ժամ·	20 % ավել
8.	Գետնի ճանապարհի կառուցում . . .	1 կլմ.	5000—10.000 բ.	20 % ավել
9.	Ականների հեռացում¹⁰)	1 կլմ·	25—50 ժամ·	—
10.	ա) Լիցքում կառուցելանցք⁹)	10 մ	25—50 ժամ·	—
11.	Ականային դաշտի վերացում¹⁰) . . .	1 կլմ.	50—100 ժամ·	—
12·	Անցք արգելանների մեջ	10 մ	25—50 բան·	—
13·	Ամբարտակի վոչնչացում	50 մ	5—10 բան·	—
14·	ԴՆԱ վերացում . .	1	5 ժամ·	—
15.	Ծուղակի վերացում .	1	1/4 ժամ.	—
16.	Վարակված տարածության դազաթափում = 400—800 մետր	1	4—8 բեռ.	200—400 կլգ· քլ· կիր·

№№ ըստ կարգի	Խափանման օբյեկտը	Մեկ մարդու համար		
		Մարդիկ	բանվորական ժամեր	տոլը, նյութեր, գործիքներ
14.	Գործողությունը դանդաղեցնող ական դնելը (ԴԴԱ)	1	15—25 րոպ.	50—100 կգ.(ՄԳՆ)
15.	Ֆուգաս (փոքր ավտոմատիկ)	1	$^1/_2$—1 րոպ.	1—2 նռնակ
16.	Վարակված տարածություն 400—800 քառ. մետր.	1 կլմ	$^1/_4$—$^1/_2$ բժմ.	1 պայուս. գործիք
17.	Քիմշեր (1005 մ) . .	1 կլմ	25—50 բժմ	125—250 պայուս. գործ.
18.	Թանգված կամուրջի վարակելը	1 գծմ	1 բժմ (պատրաստվելով)	$^1/_4$ պայուս. գործ.
19.	Ջրդարը կամ լեցքի վարակելը . .	1	1 բժմ. (պատրաստվելով)	$^1/_4$ պայուս. գործ.
20.	Ճանապարհի կամ փայտե լեցքի վարակելը	1 կմ.	20—30 բժմ.	10—15

1) Աշխատանքների հաջողությունը պայմանավորվում է խափանման կամ կառուցման (աշխատանքի) բնույթով, չափերով, գետնով, աշխատողների փորձով, նյութերի, գործիքների առկայությամբ և այլն՝ այդ պատճառով առաջ բերված նորմաները պետք է համարել միայն վորպես միջին նորմաներ, կողմնորոշ։

2) Բոլոր սապյորները համարվում են պայթեցնողներ։

3) ՄԳՆ—մանրագ, ՆԳՆ—նեխող, ԳՆ—ընդհանրապես պայթուցիկ նյութեր։

4) Փայտե լեցքերը հյուսվում են փշալարով, ականվում և վառակվում են թնով։

5) Ծրջանցի յերկարությունը կախված է արգելքի չափերից և տեղի բնույթից. 2 ըրջանցների յերկարությունը 50—100 մետր է։

6) Ջրդարը և փորումը լցնելու (փակելու) մեջ հող լցնելը մեծացնելով և հող լցրած անցամասը ծածկելը ջախերի վրաքաշով. Ջրդարից լեցքի հեռացումը (ջարդված սայլ, ծառեր, ճյուղեր), ֆուղասի (ականելու դեպքում) հեռացումը և գաղաթափումը նվազեցնում է աշխատանքների հաջողությունը 2—4 անգամ։

7) Արգելանները հեռացվում են հատելով (10—20 արգելաններ×$^1/_2$ բ. ժամ) կամ տակը փորել-հանելով, հետո ուղղելով ճանապարհը։

Ն.Ն. ըստ կարգի	Աշխատանքի տեսակը	Մեկ միավորի համար		
		Չափ ու միավոր	բանվորական ժամեր	գույք, նյութեր, գործիքներ
17.	Անցքի գազաթափում 100 մ խորության կիսում 10 մետր լայնության .	10 մ	10 բժմ.	500 կգ. քլ. կիր.
18.	Կարանտինված կամուրջի գազաթափում . . .	1 գծ. մ.	1/4 բժմ.	50—100 կգ. քլ. կիր.
19.	Ձողերի գազաթափում .	1	1/4 բժմ.	5 կգ. քլ. կիր
20.	Ճանապարհի գազաթափում	կմ.	60—100 բժմ.	3—5 տ. քլ. կիր

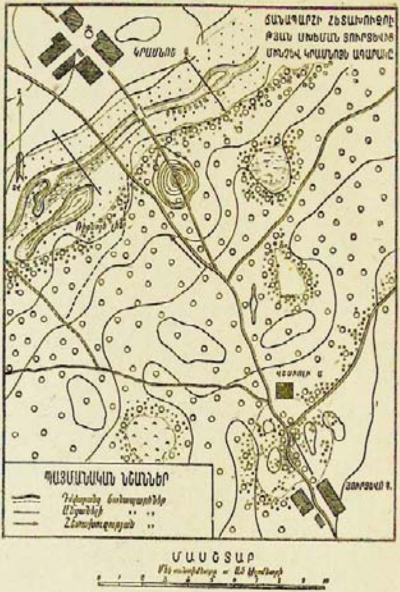
8) Լեցք կառուցելու և ականելու ժամանակ բանումի պահանջն ավելանում է 25%—50%-ով։ Հողը հեռացնելու միջոցով թակարդներ կառուցելու համար, փոսը բացարկելու համար ծածկելու միջոցով—բանումի կարիքը կրկնապատկվում է։

9) Աշխատանքների հաջողությունը պայմանավորվում է գազաթափումով և փուղանները հեռացնելով։

10) Աշխատանքների հաջողությունը կախված է թաղած ականների խնամքով բացարկելուց։

11) Արգելաններ կառուցելու ժամանակ, փոս փորելով և տասնյակ շաղկապների, պահանջվում է՝ բանում 4—5 անգամ պակասեցնել գերանները՝ յերկու անգամ պակաս։

12) Մեկ կիլոմետրի վրա արգելանները փոսեր փորելով և շաղկապներ կառուցելով, պահանջվում է 2000—3000 բանվորական օր։



ՃԱՆԱՊԱՐՀԻ ՀԵՏԱԽՈՒԶՈՒԹՅԱՆ ՍԽԵՄԱՆ ՅՈՒՐՑԵՎԻՑ ՄԻՆՉԵՎ ԿՐԱՄՆՈՅԵ ԱԳԱՐԱԿԸ
ՊԱՅՄԱՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ
ՄԱՍՇՏԱԲ

ՏԵՂԱԳՐԱԿԱՆ ՆՇԱՆՆԵՐ

ՃԱՆԱՊԱՐՀՆԵՐ

Անտառի բոլորը հյուսած լարով
Փոխադրելի փուշ կոճներ յերկու շարք
Լիցք
Ականած և թունավորված լիցք
Ականած ճանապարհներ
Ճանապարհի փորփրումը
Արգելաններ
ՀԹՆ վարակված
Թեքվածքներ
Կ.ԹՆ թունավորված տեղանք
Հեղեղում և ճահճացում
Լարափակոցներ
1- Շարք
2- Շարք
3- Շարք
Կեղծ
Խաչափառք հեծաններ յերկու շարք
Ականադաշտ
Թակարդներ և անակնկալներ
Ֆուգաս
Խափանման աղեղի սահմանը
Ջագար ճանապարհի վրա
Բաց ջրհոր
Կամուրջի ավերումը
Փորփրած ճանապարհներ
Նույնը մի տեղում
Նախանշի ճանապարհներ
Սանդուղքի ճանապարհներ
Գոտիների սահմանը
Արգելանտառ

ՑԱՆԿ

էջ

Ինչի՞ համար է ճարտարագիտական հետախուզությունը . 3
Ճարտարագիտական հետախուզության կազմակերպումը . 4
Հետախուզության ձևերը 6
Զեկուցագրեր հետախուզության արդյունքների մասին . 7
Տեղական առարկաների հետախուզությունը . . . 8
Ճանապարհների ու ճանապարհային կառուցվածքները . . 8
Անտառի հետախուզությունը 13
Բնակավայրերի հետախուզությունը 14
Ճարտարագիտական հետախուզության գլխավոր խնդիր-
ները մարտական պարագայի տարբեր պայմաններում . 16
Ճարտարագիտական հետախուզության չերթի (մարշի) ժամա-
նակ իր զորքերի թիկունքում 16
Ճարտարագիտական հետախուզությունը դիմամարտի ժամանակ . 17
Ճարտարագիտական հետախուզությունը ամրացված հակա-
ռակորդի վրա հարձակման ժամանակ 17
Ճարտարագիտական հետախուզությունը մարտից դուրս
գալու ժամանակ 19
Գետի հետախուզությունը՝ մարտ մղելով գետը բռնահարկելու
համար 20
Ճարտարագիտական հետախուզությունը պաշտպանու-
թյան ժամանակ 22
Հավելվածներ 29

...ԳՐԱԴԱՐԱՆ

ԳԱԱ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.
FL0002052

A II/24393
440
054.

ԳԻՆԸ 50 Կ. ЦЕНА 50 К.

М. ОВЧИННИКОВ

Памятка по инженерной разведке