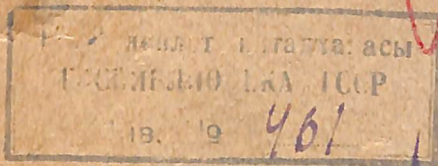


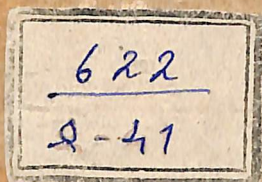
ՀԱՍԱՆ ԶԵՐԱՇԵՂՈՎ

Հորափոր-պե

(Որոշման համար 1939)



ԻՆՉՊԵՍ ՅԵՍ ՓՈՐԵՑԻ
ԱՄԵՆԱԽՈՐ ՀՈՐԸ
ԽԱՀ ՄԻՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ



Ա.գ. Պե. վառ. ռեդ. հրառ.
Թուրք.—1939

622
2-41

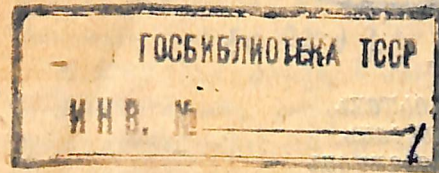
ՀԱՍՈՒՆ ԶԵՐՐԱՅԻՆՈՎ

Հորափոր-պետ

(Որջանիկիմնեմք տրեստ)

622.24

ԻՆՉՊԵՍ ՅԵՍ ՓՈՐԵՑԻ ԱՄԵՆԱԽՈՐ
ՀՈՐԸ Խ. Ս. Հ. ՄԻՈՒԹՅՈՒՆՈՒՄ



23.07.2013

№ 106
АН-3-3

13019



42640.63

Գրադարձվել է Հ. ԲԱՐԼՈՒՄՅԱՆ
Տեխ. խմբագիր՝ ՅՆ. ՀՈՎՍԵՓՅԱՆ -
Թարգմանություն՝ Զ. Հ. ԳԵՂԱՄՅԱՆ

Сдано в набор 4/V 1939 г. Подписано к печ. 3/XII 1939 г.
39/4 печ. листа 109508 тип. знаков. Формат 62×94/32

Главлит 8619. Заказ № 1201. Тираж 500.
Типография „Кр. Восток“. Баку, ул. Юного пионера, 84.

Ա. Ռ. Ա. Զ. Ա. Բ. Ա. Ն

Ազգրեջանի նավթային արդյունաբերության հորի
անվանի պետ, սոցիալիստական մրցութային գերա-
դանցիկ ընկ. Հասան Զեքրայիովը 30 տարի յե, վոր
աշխատում է Որջոնիկիձենովթ արեստի նավթահան-
քերում:

Այդ 30 տարվա ընթացքում ընկ. Հասան Զեքրա-
յիովը փորել է ավելի քան 100 հոր: Յերկիրը նրա
փորած հորերից միլլոնավոր տոնն նավթ է ստացել:
1939 թ. հունվարի 6-ին նա ավարտեց № 1102
հորի փորելը 3472 մ. խորությամբ: Դա ԽՍՀՄ-ում
ամենախոր հետախուզական հորն է: և միևնույն
ժամանակ նա փորված է անհամեմատ մեծ արագու-
թյամբ, քան փորում են մեզ մոտ ԽՍՀՄ-ում վոր խոր
հետախուզական հորերը:

№ 1102 հորը փորվել է մինչև նախագծային խոր-
ությունն առանց բարդությունների, մինչդեռ հերի
(կալիֆորնիա) շրջանում «կոնտինենտալ Ոյլ կոմպանի»
հորը 3530 մ. խորության վրա ունեցել է բարդու-
թյուն—գործիքի բռնում, վորի հետևանքով ստիպված
են յեղել կարել ուղղիներտել (յերկայնացնողի) մոտ
խողովակները և փորել կողքին նոր անցք: Այդ ավա-

բիայի վերացման համար ամերիկացիք աշխատել են 44 որ: Իսկ ավելորդ անգամ ապացուցում ե թե ստա-
լինյան յերկու հնգամյակների ընթացքում վորքան տոնջ ե գնացել ԽՍՀՄ-ում հորափորման տեխնիկան:

№ 1102 հորը փորելիս՝ շնորհիվ աշխատանքների կանոնավոր կազմակերպման, հորը կավառածույթով խնամքով մշակելուն, բոլորովին վերացվեցին գործիքի բռնման դեպքերը: Անկասկած այդ մեծ հաջողությունը նվաճվել ե ընկ. Հասան Ջեբրայիլովի ե Իրա ամբողջ բրիգադի աշխատանքի ստախանովական մեթոդների կիրառման հետևանքով:

Լ. Մ. Կազանովիչը պատմական №№ 92 ե 378 իր հրամաններում միանգամայն պարզ ձևակերպեց, վոր հորափորման հաջողությունը շատ բանով կախված ե նրանից, թե վոր հով կանոնավոր ե կազմակերպված հորափորման պրոցեսի տեխնոլոգիան: Ժողկոմի այդ ցուցմի ըմբռնում ե Հասան Ջեբրայիլովը ե կենսագործում կյանքում: Գերազանց աշխատանքի համար Լ. Մ. Կազանովիչի հրամանով ընկ. Հասան Ջեբրայիլովը պարգևատրված ե «Ծանր արդյունաբերության սոցիալիստական մրցության գերազանցիկ»-ի նշանով:

Ներկա բրոշյուն առանձին հետաքրքրություն ե առաջացնում, նրանով, վոր նա կազմված ե արտադրական բոլոր աշխատանքների ընթացքի հետ միաժամանակ, վոր զեկավարում ե ընկ. Հասան Ջեբրայիլովը:

Ձգտելով անվանի հորափոր Լ. Ջեբրայիլովի փորձը դարձնել ամբողջ նավթային բանակի սեփականություն

Ա. Պ. Գ. Տ. Հ-ունը բանվոր հեղինակի Բագվի կա-
բինետը (Աղգոնտի) հրապարակում ե այս բրոշյունը, վորտեղ մանրամասն լուսաբանված ե ԽՍՀՄ-ում ամե-
լոր հորի փորման պրոցեսը ե կազմակերպում:

Բրոշյունը կծառայի վորպես ոգտակար ձեռնարկ՝ մեր բոլոր ստախանովական հորի պետերի, հորափոր վարպետների ե բոլոր հորափոր բրիգադների աշխատողների համար: Նա հնարավորություն կտա նավթագործ բանվորների լայն շրջաններին ել ավելի լավ կազմակերպել յերբորդ հնգամյակի պլանի կատարման ե գերակատարման պայքարը:

ՅԵՐԿՐԱԲԱՆԱԿԱՆ ՀԱՄԱՌՈՑ ԱԿՆԱՐԿ

1938 թվականի սեպտեմբերին Որջոնոկիձենեվթարեստի շահագործվող նավթային հրապարակից 3 կիլոմետր հեռավորության վրա, Մեծ Կարա-Չուխուրի տերիտորիայում գտնվեց № 1102 հորի հիմքը՝ նպատակ ունենալով պարզելու Սուրախանու նավթահանքից հարավ արևելք գտնվող հրապարակի սարուկաուրան և նավթաբերությունը:

Դ. Վ. Գուլուբյատնիկովը, յուր մանկանից մի քիչ առաջ յերկրաբանական աշխատանքներ եր կատարում Սուրախանու և Կարա-Չուխուրի մեջ ընկած շրջանում:

Կանավային կտրվածքները և կրաքարերի յերևալը միտք հղացրին նրա մեջ, վոր այդտեղ գոյություն ունի ինքնուրույն սարուկաուրա, և վորը նա կոչեց «Մեծ Կարա-Չուխուր»:

Այդ յենթադրությունն ստուգելու համար հիմնադրված եր հետախուզական № 1101 հորը, վորը տվեց ՈՒԿ (յենթակերմակու շերտից) նավթային շատրվան: Այնուհետև 1937 թվականի սեպտեմբերին հիմնադրվեց № 1103 հետախուզական հորը: Ներկայումս յեղած տվյալների հիման վրա, վորոնք վերաբերում են Սուրախանու հարավային տեղամասի հորերին, և № 1102

հորի կարրոտտաժի տվյալներով, կարելի յե յեղրակաց-
նել, վո: այստեղ մենք ինքնուրույն ստրուկտուրա
չունենք: Սակայն շնորհիվ նրան, վոր այստեղ սկսե-
ցին փորել՝ գտնվեց նավթառատ ընդկերմակային շերտը
Սոբախանու, Կարա-Չուխուրի և Զըխի արևելյան
թևում:

Արդարացյան Դ. Վ. Գոլուբյատնիկովի յենթադրու-
թյունները:

Ընդերքի կառուցվածքը մեկ հորով ճանաչելը, վորը
չահագործվող հրապարակից հեռու յե գտնվում, բավա-
կան չե: Այդ պատճառով № 1105 հետախուզական
հորը 3000 մետր խորության վրա հիմնադրված եր
№ 1102 հորից դեպի արավելը—հյուսիս արևելք:

1102 հորի ստրատեգրաֆիկական կտրվածքը բեր-
վում է 1 աղյուսակում:

Աղյուսակ 1

Հ ա ս ա կ	Բաժին	Ս լ ի տ ա	Կտուրի և թաթի խո- րությունը մետրերով
Աղբերոյան յարուս	—	—	0—664
Աղշազելյան յարուս	—	—	664—720
» »	—	Սուբախանու	720—1610
» »	Վերին	Սաբունչու	1610—1985
» »	»	Բալախանու	1985—2660
Արդյունավետ խավ	Միջին	Ընդհատ. սվետան	2660—2803
» »	»	» »	2803—2866
» »	»	» »	2866—2910
» »	»	» »	2910—3180
» »	»	» »	3180—3472

ՈՐ-ի վերին բաժնի նավթաբերության մասին հո-
րով բացված ապառների հիման վրա վորոշակի ասել
չի կարելի: Սակայն կարրոտտաժային բնութագրից
պարզ յերևում է հետևյալը.

1. Բալախանու ովիտայի ստորին մասերում բարձր
դիմադրությունը (10 ոմ) պայմանավորված է ըստ
յերևույթին նավթատու ապառներով:

2. 3150 մետր խորութ ունից սկսում են յերևալ
ավազանների փաթեթներ (պաշկաներ) 3-ից մինչև
12 մետր ունակությամբ և բարձր դիմադրությամբ
(10—17 ոմ), վորոնց համապատասխանում են կորա-
գծի ղեպրեսյանները (ճնշվածությունները), բնորոշելով
իրենցից ծակոտիներով ապառիները: Այսպիսի փա-
թեթներ հանդիպում են 3150—3161 մետ. 3164—3176
մետր, 3180—3184 մետր. 3188—3194 մետր, 3197—
3200 մետր, 3224—3230 մետր խտերվաներում:

Բարձր դիմադրությունների առկայությունը մի
կողմից և նրանց համապատասխան ՈՐ ղեպրեսյանները
մյուս կողմից հիմք են տալիս յենթադրելու, վոր այդ
բարձր դիմադրությունները համապատասխանում են
նավթային ավազներին:

Բավ բարձրիով № 1102 հորի յերկրաբանական այս
համառոտ բնութագրով՝ անցնենք հորափորման պրո-
ցեսի և սարքավորման նկարագրությանը:

ՀՈՐԻ ՎԵՐԳԵՏՆՅԱ ԿՍՌՈՒՑՈՒՄԸ ՅԵՎ

ՍՍՐԳՍՎՈՐՈՒՄԸ

Հորը փորվում է մինչ նախատեսված խորությունը
հայրենական սարքավորումով:

Հորի փայտյա բուրգն ունեւ հետևյալ ստանդարտ
չափերը, բուրգի (աշտարակի) բարձրությունը—37,

24 մետր, աշտարակի հիմքի մակերեսը— $7,7 \times 7,7$ մետր, իսկ գլխիկի մակերեսը— $1,8 \times 1,8$ մետր, ներքին գոտիների քանակը—16, արտաքին—6, ներքին խաչերի—15, արտաքին—4, բուրգի տակի բետոնի հիմքի բարձրությունը հավասար է 2,8 մետր: Պահեստի չափների քանակն է—8, ծավալով—48 մ³:

Աշխատանքի ժամանակ փոխեցին լենթառտորյան չորսու գերանները և դրվեցին 2 յերկտավրյան հենաբաններ՝ յերբ հորի խորությունը հավասար էր 2975 մետրի: Այդ նորոգումից հետո ռոտորի տակի հիմքը լավ եր կատարում էր դերը:

2 աղյուսակում ցուցաբերված է հորափոր սարքավորման բոլոր տեսակները և յուրաքանչյուր ելեմենտի քանակը:

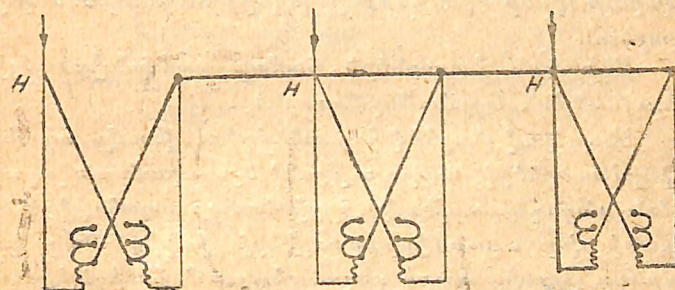
Աղյուսակ 2

Գործի №	Ս ա ր ք ա վ ո Ր մ ա ն ա ն ու ն ը	Քանակը
1	Հրանի Մոլոտ գործարանի նստոսները	3
2	Շմիդտի անվան գործարանի քառաբազանոց լեռ- յողի	1
3	Փակ տիպի ռոտոր	1
4	Յերկմոտորային ռեզուկտոր	1
5	«Բակինսկի Բարոյի» գործարանի հինգուլիկավոր տալային բուկ	1
6	Գրոն-բուկ 130 ա.	1
7	Դրելլումեններ	2
8	Նեքտրոմոտորներ ВЭО—95,5 կիլով. ստանդով	2
9	Նեքտրոմոտորներ ВЭО—185, կիլով. նստոսով	2
10	Բաց տիպի տրանսֆորմատորներ	2
11	Ղեկավարման կայան ВЭО	4

Խնչպես № 2 աղյուսակից յերեվում է, տվյալ հորի սարքավորումը համարյա վոչնչով չի տարբերվում սովորական խորություն ունեցող հորերի սարքավորումից (3500—3000 մետր):

ՆԵՔՏՐՈՍԱՐՔԱՎՈՐՈՒՄ

№ 1102 հորը մատակարարվում էր № 381 յենթա-կայանից, վորը գտնվում էր նավթահորից 3,5 կ. մ. տարածության վրա: Շնորհիվ աղբյուրի մեծ հեռավորության՝ լարման անկումը գծում իջնում էր մինչև



$$U_p = \sqrt{3} U_{cp} = 1,73 \cdot 950 = 1640 \text{ Վոլտ}$$

Նկար 1

400 վոլտի, վորի հետևանքով հորերի տրանսֆորմատորների լարումը 200 վոլտի տեղ ստացվում էր միայն 1000 վոլտ:

Հորի մատոռները և ցեխահան նստոսը սնվում են տրանսֆորմատորների նեիքսի կողմից: Մինչդեռ հորի

մոտորների լարումը պետք է պահպանվի մոտավորապես 440 վոլտ բարձրության վրա:

Այդ լարումն ապահովելու համար եներգետիկ ընկ. Ա. Ի. Զաբրախովը սահմանել էր ջերեք մի ֆազանի տրանսֆորմատորներ յուրաքանչյուր 100 կիլովատ ամպեր, վերամիացված 2000, 400-ից 950, 400 վոլտի վրա:

Տրանսֆորմատորների վերևի կողմի փաթաթումները (նկար 1) միացված էին աստղով, վորի հետեւանքով գծում 1640 վոլտ լարման առկայությամբ կարելի լիներ նրա ներքևի կողմից ստանալ 440 վոլտ լարում:

Ճեխահան նաստաների համար սահմանված էին նույնանման տրանսֆորմատորներ:

Այսպիսով շնորհիվ հորում յերկու խումբ տրանսֆորմատորների առկայության՝ էլեքտրոմատակարարման անընդհատութունը հորի համար ապահովված էր, քանի վոր տրանսֆորմատորների խմբից մեկը կամ մյուսը շարքից դուրս գալու դեպքում, հորի էլեքտրոմատակարարումը կարող էր կատարվել տրանսֆորմատորների մյուս խմբով:

ՀՈՐԻ ՓՈՐՆԵԼԸ

Հորափորումը մինչև 1977 մ. խորության (10" շերտառնակ խողովակասյունի համար) — տարվում էր Իժորի գործարանի „D“ դրոշմանիշի 6" հորափոր խողովակներով: 3000—3187 մ. խորութիւնով հորափորումը

բումը տարվում էր 4" հորափոր խողովակներով, իսկ այնուհետև 4" × 3" հա ակցական գործիքով մինչև 3472 մ.: 4" հորափոր խողովակները 38 սվեչանների կամ 900 մետր էյին իսկ 3" հորափոր խողովակներ—121 սվեչաններ կամ 2572 մ.:

Ապահաները, վորոնցից կազմված էր հորը, մինչև նախագծված խորութունը և նույնիսկ ավելի ցածր (նախագծված խորութունը—3265 մ. իսկ փաստորեն հատակը—3472 մ.) փորում էին համարյա բացառապես սովորական „P. X.“ դոլոմեներով յեռացված «պորեդիտ» կարծր ձուլվածքով „P. X.“ դուրերը կիռարվում էին հետեյալ չափսերի.

Խոտրվալը մետրերով	Չափսերը դոլմերով
257 — 1977	14 և 13 ³ / ₄
1977 — 3232	9 ³ / ₄
3232 — 3287,5	9 ¹ / ₂
3287,5 — 3424,5	7 ³ / ₄
3424,5 — 3472	6 ³ / ₄

Տվյալ հորի փորումը մինչև նախագծված խորութունը համարյա բացառապես „P. X.“, դոլոմեներով յեռացրված «պորեդիտ» ձուլվածքով պայմանավորված էր ապահանների պետրոգրաֆիկան բաղադրությամբ:

Համարյա ամբողջ խավը կազմված էր փափուկ ապահաններից և միջին կարծրության ապահաններից:

Շատ բարեհաջող էր կատարված խորության համակցական 6" × 5" խողովակասյունի մինչև 3420 մ. իջեցումը և վերջինիս լցումը:

Պետական պլանը կատարված էր 75 որ ժամկետից առաջ: Պլանի համաձայն մենք պետք է 3235 մ. անցումն ավարտելինը 1938 թվականի սեպտեմբերի 25-ին, փաստորեն մենք ավարտեցինք այդ հունիսի 10-ին, այսինքն սահմանված ժամկետից 3 ու կես ամիս առաջ:

Պլանը և նրա կատարումը բերված է 3 աղյուսակ:

Աղյուսակ 3

Տարի և ամիս	Որերը քանակը	Պլանը մետրեր	Փատակ կատար մետրերով	Հատակը հետևյալ ամսի 1 որը մետր	Հատակը մետր 9/10
1937 թ.					
Սեպտեմբեր . . .	9	1000	560	560	56,0
Հոկտեմբեր . . .	31	700	1201	1761	171,6
Նոյեմբեր . . .	30	400	316	1977	54,0
Դեկտեմբեր . . .	31	330	453	2430	131,3
1938 թ.					
Հունվար . . .	31	200	177	2607	88,5
Փետրվար . . .	28	175	193	2800	110,3
Մարտ . . .	31	135	160	2960	128,0
Ապրիլ . . .	30	100	134	3094	134,0
Մայիս . . .	31	100	67	3171	77,0
Հունիս . . .	30	90	64	32 5	71,1
Հուլիս . . .	31	—	52,5	3287,5	—
Ռոստոս . . .	31	—	8,5	3296 0	—
Սեպտեմբեր . . .	30	—	119,0	3415,0	—
Հոկտեմբեր . . .	31	—	9,5	3 34,5	—
Նոյեմբեր . . .	30	—	47,5	3472,0	—
Դեկտեմբեր . . .	31	—	յեղրադի. աշխ.	3472,0	—
Հնդամենը . . .	—	3235	3472	—	—
Ծանոթություն.— 3235 մ. խորության վրա մենք ՈՒՔ բաց չանինք՝ դրա համար յերկրաբանական բյուրոյի ցուցումներով 1939 թվականի հուլիս—նոյեմբեր ամիսների ընթացքում պլանից ավելի փորեցինք 237 մետր:					

Հորի ծառթյունը 3472 մ. խորությունում կազմում է 5—6 առտիճան: Բայց և այնպես դա ևս աննորմալ է: Անհրաժեշտ է ձգտել նրան, վոր խոր հորերի փորման ժամանակ ծառթյունը հավասարվի զերոյ-ի:

ՀՈՐԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ

Հորափորման հաջողության վճռական գործոններից մեկը հանդիսանում է հորի ռացիոնալ կոնստրուկցիան: Մեր ընտրած հորի կոնստրուկցիան (նկար 1) հնարավորություն տվեց մեզ խնայողություն անել ժամանակի, և մետաղի վերաբերմամբ և ստեղծեց պայմաններ ամենառացիոնալ կերպով ոգտագործելու սարքավորումը, ապառի քիչ քանակությամբ փորելու և զուրս հանելու կապակցությամբ: Սակայն հորի ամրացման տեսակետից տվալ կոնստրուկցիան չեր պատասխանում հորափորման ժամանակակից տեխնիկայի պահանջներին: № 1102 հորում կիրառ-



նկար 2
№ 1102 հորի
կառուցվածքը

ված եր հետեյալ կոնստրուկցիան: Լրացուցիչ 8" սյունի նշանակումը, վորը իջեցրված եր 917 մ. և փաստորեն չեր նախատեսված տվյալ հորի կոնստրուկցիայով, կայանում եր 10" սյունի ալլաձևած մասի վերածածկման մեջ 836—850 մ. ինտերվալում: Այդ ոպերացիայի մանրամասն նկարագրությունը մինք բերում ենք «Ավարիաներ և պա քար նրանց դեմ» գլխում:

Առաջին 16" սյունը (կոնդուկտոր) իջեցված եր 257 մ.: Հորափորումը կոնդուկտորի համար կատարվում եր 21³/₄ դոլտայով: Ընդամենը իջեցված եր 45 հատ 16" խողովակ: Սյունի ցեմենտացման համար ծախսված ե 280 տակառ ցեմենտ:

Սյունի իջեցումը կատարված ե 15 ժամվա ընթացքում:

Յերկրորդ 10" ջուրը փակող սյունը իջեցված եր հակադարձ կապանով 1977 մ. խորության սահմանված 1975 մ. խորության վրա: Ընդամենն իջեցված եր 196 հատ 10" խողովակ: Ծախսված ե 210 տակառ ցեմենտ: Միայն 10" սյունի իջեցման պրոցեսը տեղի ե 29 ժամ:

Չորր փորվում եր Անդրեևի անվան գործարանի D դրոշմանիչ 6" հորափոր խողովակներով: 10" սյունի համար հորը փորելիս մինչև 1761 մ. խորությունն աշխատում եին 14¹/₂", իսկ 1761 մինչև 1973 մ.— 13³/₄ դոլտայով: Խողովակասյունն իջեցված եր 1937 թվականի նոյեմբերի 22-ին:

ԽՈՂՈՎԱԿԱՍՑՈՒՆԻ ԻՋԵՑՈՒՄԸ

Հետեյալ գործոններն եյին, վորոնք սովորական սարքավորումով հորի խորությունը հասցրին 1977 մետրի, պայմանավորեցին 10" ծանր շրջատունկ խողովակասյունի հաջող իջեցումը մինչև 1977 մ. խորության և ցեմենտացման, խողովակասյան, վորը դուրս եր յիկել 16" սյան ծայրկալից (բաշմակից) մինչ 1720 մ.:

1. Աշխատանքի ռացիոնալ կազմակերպումը և խողովակասյունի իջեցման ժամանակ մարդկանց ճիշտ դասավորումը: Հորափոր խմբի աշխատողների կողմից իրենց գործի տեխնիկային տեղյակ լինելը, վորոնք Որջոնոկիձելի անվան շրջանում մեծ փորձառություն ունեն շատ մեծ խորության հորերի փորման աշխատանքների մեջ: Աշխատողների կողմից խողովակասյունի իջեցման և ցեմենտացման աշխանքների հետ կապված խնդիրների պարզ կերպով ըմբռնումը:

2. Հորափոր սարքավորման բոլոր մեխանիզմների ուշադիր ստուգումը սյունի իջեցումից առաջ և սարքավորման միանգամայն վստահելի դրությունը: Իջեցումից առաջ հորի լայնացումը և լվացումը $13\frac{3}{4} \times 0,8$ լայնիչով և 0,25—0,3 մ. կողքի ուղղիչով: Շրջատունկ խողովակների վորակի ստուգումը և նրանց ծնկերի հավաքման ստուգումը: 5×6 տալային կաշառի օգտագործումը: Նեկատորների և ներդրի վերջից ջուրը, սեպերի սա...

3. Խողովակասյուներ համակցած իջեցված եր 3420 մ. խորությունը 1938 թվականի դեկտեմբերի 8-ին՝ $6'' \times 5''$ խողովակասյունի տակը փորելը կատարվում եր հետևյալ տրամագծի դոլոտներով.

Խտերվալը մետրերով	Դոլոտի տրամագիծը դոլլմերով
1977—3287	$9\frac{3}{4}$
3287—3420	$7\frac{3}{4}$
3420—3472	$6\frac{3}{4}$

Սակայն շնորհիվ յերկրաբանական կարգի պատճառների խողովակասյունն իջեցրած եր վոչ թե 3472 մ. խորության, այլ 3420 մ.

Խողովակները (D դրոշմանիշի) ունեյին հետևյալ տրամագծերը.

Խտերվալը մետրերով	Խողովակներ
0—1500	$6''$ շրջադուռնի
1500—3270	$5''$ »
3270—3420	$5''$ հորափորային

$5''$ խողովակների իջեցումը կապված եր նրանից, վոր 3287—3420 մ. ինտերվալը փորվում եր $7\frac{3}{4}''$ դոլոտով և անհրաժեշտ եր ստեղծել լուսաբացվածք.

Խողովակասյունն իջեցրած եր շատ հաջող: Համակցական $6'' \times 5''$ խողովակասյան իջեցման ժամանակ մենք խստորեն դեկավարվել ենք ներքևը բերված պլանով, վորը մշակված եր հորափորման գրասենյակի տեխնիկական բաժնի կողմից:

ՀԱՄԱԿՑՍԿԱՆ $6'' \times 5''$ ԽՈՂՈՎԱԿԱՍՅՈՒՆԻ ԻՋԵՑՄԱՆ ՊԼԱՆԸ

Իջեցման աշխատանքներն սկսված էյին 1938 թ. դեկտեմբերի 8 ին և ավարտված—1939 թ. հունվարի 3 ին: Այդ ժամանակի ընթացքում կատարվեցին հետևյալ օպերացիաներն ու պրոցեսները. խողովակասյունի իջեցումը, ցեմենտացումը, ցեմենտալին բաժակի մշակումը, լվացումը մինչ մաքուր ջրի:

ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՏՎՅԱԼՆԵՐ

1. Հորի հատակը 3472 մ. $10''$ խողովակասյունի ձեվափոխման կապակցությամբ հետադա ճմլումը վերածածկելու և կանխե ու համար հորի մեջ իջեցրինք 917 մ. խորության վրա $8''$ -ի խողովակասյուն:

2. Հորի տրամագիծը ծայրակալից (բաշմակից) մինչև հատակը. 1977 մ. մինչև 3287 մ.— $9\frac{3}{4}''$, 3287 մ. մինչև 3420 մ.— $7\frac{3}{4}''$, 3420 մ. մինչև 3472 մ.— $6\frac{3}{4}''$:

3. Խողովակասյունն իջեցնել հետևյալ կարգով—(բոլոր խողովակներ D դրոշմանիշի յեն):

Տրամագիծ դոլլմերով	Ցերկարություն մետրերով	Խողովակների պատերի հաստությունը մմ
6	300	10
6	1200	9
5	1770	9
5	Հորափ. խողով. 150	10,5

4. $6'' \times 5''$ փոխադրիչը լեռացնել և մամլել 150 մթնշուրտ:

5. Հակադարձ 5" կափույրը 150 մթնոլորտ մամլած, սահմանել 3418 մ. խորության վրա, իսկ նեցուկային ողակը—3390 մ. խորության վրա:

ՀՈՐԻ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ ԽՈՂՈՎԱԿԱՍՅՈՒՆԸ ԻԶԵՑՆԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ

1. Լայնացնել հորը յերկու $7^3/4" \times 0,8"$ տեղաձև դոկտոսներով. 3287—3420 մ. ինտերվալում:

2. Կավալուծույթի վորակը խողովակասյունն իջեցնելուց առաջ տեսակարար կշիռը — 1,18, կպչունությունը—65 վայրկյան (3 միլիմ. խողովակի միջով բաց թողնելիս), ավազը վոչ ավել 3 տոկոս:

ՍՅՈՒՆԻ ԻԶԵՑՄԱՆ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

1. Սյունի իջեցման աշխատանքների կազմակերպումը, ինչպես և իջեցման աշխատանքները հանձնարարվում և հորի պետ ընկ. Զեբրայիլովին:

2. Մամլել ամբողջ նիստային սարքերը շլանգի հետ միասին մինչ 60 մթնոլորտ ճնշման 5" շապիկների դեպքում: Պատասխանատու անձնավորությունները—մոնտաժ-ինստրումենտային բաժնի վարիչ ընկ. Կիսելյով և հորի պետ ընկ. Զեբրայիլով:

3. Ունենալ մի հատ պահեստի ելեքտրոմոտոր: Խողովակասյունի իջեցման ժամանակ սահմանել պատասխանատու մոնտյորների ամբողջորդա հերթա անություն մինչև սյունի իջեցման ավարտումն ապահովելու համար հորի բոլոր ելեքտրոսարքավորման աշխատանք-

ների աննդհատությունը: Պատասխանատու յե ՄԻՈ-ի վարիչ ընկ. Կիսելյովը:

4. Մտուգել չափող գործիքների (մանոմետր, դրիւմետր) դրույթունը և սահմ նել մոնտյորների հերթապահություն դրիւմետրերի վրա: Պատասխանատու յե վերահսկիչ—չափողական գործիքների (ԿԻՊ) բաժնի պետը:

5. Խողովակասյունի իջեցման բոլոր պրոցեսներին դեկավարումը հանձնարարվում և տեղամասի ավագ ինժեներ ընկ. Պոլիկարպովին և № 1102 հորի պետ, ընկ. Զեբրայիլովին:

6. Խողովակասյունի 3000 մ. խորությունից իջեցնելիս և իջեցման մինչև վերջը ներկա գտնվել գլխավոր ինժեներ Ախունդ-Ջադեյին, իսկ բարդ աշխատանքների վարպետ Ալի-Խանին ներկա լինել 2000 մ. խորությունից իջեցնելու ժամանակ:

ԽՈՂՈՎԱԿԱՍՅՈՒՆԻ ԻԶԵՑՄԱՆ ԱՆՑԿԱՑՈՒՄԸ

1. $5" \times 6"$ խողովակասյունի իջեցումը կատարել «Կրասնոյե Սորմովո» գործարանի տիպի 5" և 6" ելեվատորներով սեպերի վրա նստվածքով բոտորի մեջ:

2. Խողովակներն իրար հետ ամրացնելուց առաջ, ինչպես 5", նույնպես 6" փորակները խնամաբար լվանալ սպիտակ նավթով, և այնուհետ ուլֆի վրա քսել թանձր բելիա: Պատասխանատու յե հորի պետ ընկ. Զեբրայիլովը:

3. Լուծուլթի մղումը խողովակների մեջ իջեցման ժամանակ կատարել յուրաքանչյուր 200 մ. հետո: Պատասխանատու յե հորի պետ ընկ. Ջերբայիով:

4. Հորի վացումը լցման գլխիկի միջով կատարել հետևյալ խորություններում և հետևյալ կարգով:

1. 2100 մ. խորության վրա.

2. 2100 մինչև 3250 մ. խորության վրա յուրաքանչյուր 300 մ.

3. 3250-ից մինչև 3430 մ. խորության վրա յուրաքանչյուր 50 մ.

4. Հորի հատակի վրա:

Ծանոթ թիւ յուն.—Միջանկյալ լվացումը կատարվում է ըստ սյունի իջեցման աշխատանքների ընթացքի գրության:

ՅԵՄԵՆՏԱՑՄԱՆ (ՏԱՄՊՈՆԱԺԻ) ՀԱՇՎՈՒՄԸ

ՅԵՎ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ

1. Ցեմենտի վերելքի բարձրությունը խողովակաւսյունի հետևում—450 մ.

2. Ցեմենտի քանակը—125 տակաւ կամ 20,5 տ.:

3. Ագրեգատների քանակը—հինգ, նրանցից յերեքը վիրտի կոշտ գծերով:

4. Ցեմենտը խողովակների հետի կողմը մղելու հարմար հեղուկի չափը 53 մ. չհաշված կորուստը:

5. Ջրի անհրաժեշտ քանակը ցեմենտը լուծելու—9¹/₃ մ.:

6. Ժամանակի հաշվումը լցնող ագրեգատներով լցման համար:

ա) ցեմենտի լուծումը—15 րոպե,

բ) խցանների ուղղումը—10 րոպե,

գ) ցեմենտալուծուլթի մղումը հինգ ագրեգատով—40 րոպե:

Հորը ցեմենտով լցնելու անհրաժեշտ ընդհանուր ժամանակը—1 ժ. 5 րոպե:

7. Ցենթադրելի վերջնական ճնշումը մղելիս.
 $\frac{1,9-1,2}{10} \cdot 450 = 31,5 + 40 = 72$ մթն., վորտեղ 40 մըթ-

նոլորտ—յենթադրելի ճնշումն է լվանալու ժամանակ:

8. Ցեմենտի վերլուծումը.

ա) 50 տոկոս կոնսիստենցիայի դեպքում, պնդացման սկիզբը լուծումից հետո—2 ժամ 40 րոպե,

բ) մեխանիկական ամբուլթյունը—22,6 կկ/մմ.²

9. ա) Վիրտի կոշտ գծով մեկ ագրեգատը սարքավորել մինչ խողովակաւսյունի իջեցման սկիզբն ութ ժամ առաջ, բ) ապահովել հինգ ծորականոց լցման գլխիկով, մամլած 100 մթնոլորտով հորափորման գրասենյակի ավագ ինժեներ ընկ. Սամակովի ներկայությամբ: Պատասխանատու յե ընկ. Տատյանենկոն:

10. Հարթակների սարքավորումը և հորին ցեմենտի մատուցումն ավարտել 10 ժամ առաջ մինչ խողովակաւսյունի իջեցման սկիզբը:

11. Խողովակաւսյունը լցնել յերկու 100 մմ. վերել փայտյա խցաններով, մանժետների տրամագիծը—156 մմ. Պատասխանատու յե ընկ. Տատյանենկոն:

12. Հեղուկի հաշվումը ցեմենտը մղելիս կատարվում է գլխավոր ինժեներ ընկ. Ախունդ-Ջադեի ղեկավարությամբ:

13. Լցնելը հանձնարարվում է ընկ. Ախունդ-Ջադեին և ընկ. Լիպովեցկուն:

14. Լցնելու համար ջրի անընդհատ մատակարարման պատասխանատվությունը հանձնարարվում է 4-րդ հանքի վարիչ ընկ. Բախչիսին:

ԽՈՂՈՎԱԿԱՍՅԱՆ ՀԱՇՎՈՒՄԸ

Սյունը բաղկացած է „D“ զբոսայգիի խողովակներից հետևալ կարգով:

Սյունի արամագիծը զույգներով	Ցեղկարությունը մետրերով	Խողովակների պատերի հաստությունը միլիմետրերով
6	300	10
6	1200	9
5	1770	9
5	150	10,5

ԽՈՂՈՎԱԿՆԵՐԻ ԿՇԻՌԸ

6" $Q_1 = 300 \times 425$	13.000 կգ. = 13 տոնն
6" $Q_2 = 1200 \times 38,5$	40.500 կգ. = 40 մտ.
5" $Q_3 = 1770 \times 33,3$	49.000 կգ. = 49 տոնն
5" $Q_4 = 150 \times 37,5$	5.600 կգ. = 5,6 տոնն

Այդ ժամանակ խողովակասունի կշիռը

$$Q = 13 + 40,5 + 42 + 5,6 = 103 \text{ տոնն:}$$

Սյունների կշիռն առանց վերևի 300 մետրի խողովակների 100 մմ. հաստատություն—95 տոնն:

Ջգվողական ուժը, վորը ստեղծում է նասոսներով խողովակներում, ինչպես նաև վերջի լվացումի և լցումի ժամանակ՝

$$Q_p = \frac{P \cdot D}{4} = \frac{80,3,14 (15,2)}{4} = 14,495 \text{ կգ.} = 14,5 \text{ տ.}$$

վորտեղ

Q_p —ձգվողական ուժն է մետրերով

P —նասոսի ճնշումը=80 մթնոլորդի

D —15,2 սանտ. խողովակների տրամագիծը:

Կշիռի կորուստը սյունի սողումից հեղուկում հաշվի չենք առնում, այն ժամանակ խողովակասյունի լրիվ կշիռը կհավասարվի՝

$$Q_n = 108 + 14,5 = 123 \text{ տ.}$$

Առանց 300 մետր խողովակների 10 մմ. հաստություն, սյունի կշիռը կհավասարվի՝

$$Q^1 = 95 + 14,5 = 109,5 \text{ տ.}$$

Տրուբոստալի տվյալներով, ուժը, վորը պոկում է խողովակը մոֆտայաց 6" խողովակների համար զբոսայգիի „D“ և 10 մմ. պատերի հաստատությունը հավասար է 192 տ. իսկ 9 մմ. պատերի հաստությունը հավասար է 181 տ.:

Այստեղից ստանում ենք սյունի ձգվելու անվտանգությունը կոեֆիցիենտը 10 մմ. խողովակների համար

$$m_1 = 192:123 = 1,56$$

իսկ 9 մմ. խողովակների համար

$$m_2 = 181:110 = 1,64:$$

Յեթե հաշվի չառնենք նասոսներով ստեղծված ձրգվելու ջանքերը, այդ դեպքում խողովակների ճգումի անվտանգության կոեֆիցիենտը կլինի 10 մմ. խողովակների համար

$$m_1 = 192:108 = 1,76$$

իսկ 9 մմ. խողովակների համար

$$m_2 = 181:95 = 1,91$$

Մաքսիմալ ճգմող արտաքին ճնշումը (մթնոլորտների) դրոշմանիշ «D» շրջանումն էլ խողովակների համար, արուբոտալի տվյալներով, այսպես է՝ 6" խողովակների 9 մմ. պատերի հաստությամբ—282, իսկ 6" խողովակների 10 մմ. պատերի հաստությամբ—32,4, իսկ 5" խողովակների 9 մմ. պատերի հաստությամբ—336:

Մաքսիմալ հնարավոր արտաքին ճնշումը 9 մմ. պատերի հաստությամբ 6" խողովակների համար:

$$P_1 = \frac{H_1 \cdot V}{10} = \frac{1400 \cdot 1,3}{10} = 168 \text{ մթնոլորտ:}$$

Միևնույն ճնշումը 9 մմ. պատերի հաստությամբ 5" խողովակների համար

$$P_{2\max} = \frac{H_2 \cdot V}{10} = \frac{3320 \times 1,3}{10} = 393 \text{ մթնոլորտ}$$

Արտաքին ճնշման պաշարի կոեֆիցիենտը, խողովակների ձվաձևության դեպքում 0,01 ավել չէ, 9 մմ. խողովակների համար (6")

$$m'_1 = \frac{282}{108} = 1,68$$

Միևնույն կոեֆիցիենտը 9 մմ. խողովակների համար (5") հավասար է

$$m'_2 = \frac{336}{398} = 0,84$$

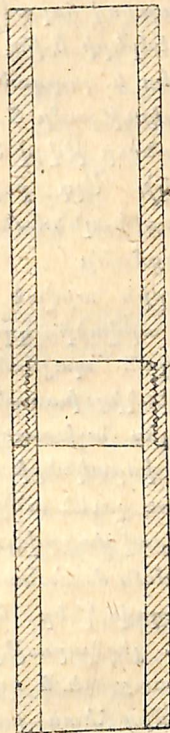
Սրանից յեղրակացնում ենք, վոր 6" խողովակները սեղմելու ուժերի (ճնշում) առկայության դեպքում, կաշխատեն նորմալ պայմաններում: Ինչ վերաբերում է 5" խողովակներին, նրանք սեղմումի ամրության պաշար չունեն և դրա համար անհրաժեշտ է խողովակայունի ներք մասը սարքավորել հաստապատ հորափոր խողովակներով № 3 նկարում բերված սխեմայով:

ՀԱՄԱԿՑԱԿԱՆ ԽՈՂՈՎԱԿԱՍՅԱՆ ԻՋԵՑՄԱՆ ԿԱՏԱՐՈՒՄԸ

Խողովակայունի իջեցման և լցումի ամբողջ պրոցեսը բաժանվում է յերեք ինքնուրույն ոպերացիաների:

1) Շրջառունկ խողովակների նախորդ զննումը:

2) Հորի նախապատրաստումը խողովակայունի իջեցման սարքավորման և գործիչների նախապատրաստումը:



Նկար 3

1—5" փորման

խողովակ, 2—8 թեկանոց փորակներով

3) Սոողովակաւորն ի շէնցումը և ցեւեհնատացումը:

Տվալ աշխատանքը կազմակերպւած անշկացնելու նպատակով հորափորումն ավարտելուց հետո 1938 թ. դեկտեմբերի 5-ին, և հորի լայնացման ժամանակ բերւած եր և դարսած հորի կամուրջի վրա անհրաժեշտ քանակութեամբ 5 և 6" շահագործման խողովակներ— ընդհանուր թվով 335 խողովակ (իջեցրւած ե 321 խողովակ): Այդ բոլոր խողովակները յենթարկվեցին արտաքին զննման չափումի և շարունացման (կադաւարացման):

Հորին տրված խողովակներից, վորոնք ունեյին թույլ տրվածից զգալի շեղումներ նախատեսնված տեխնիկական պայմաններով, մենք խոտանեցինք (335 խողովակից խոտանված ե 6 խողովակ): Իջեցումը կատարելիս աշխատողներից մեկը նշանակված եր ստուգելու փորակների զրությունը:

Ստո գումն անցկացնելիս խողովակների փորակը խնամքով մաքրվում եյին, իսկ կցանման նախապատրաստման ժամանակ քսվում եյին ուրֆի վրա բելիւայով:

Սոողովակներ հետ միասին հորի մոտ եր բերված 0,3 մ. յերկարություն ունեցող բաշմակը: Բաշմակը պտուտացրած և կպցրված եր խողովակին: Հիմնովին զննումից հետո բաշմակին ան կա բին չուգունի ուղղորդը:

Սոողովակասյունի համեմատաբար մեծ կշիռի (70 տ.) պատճառով, նախորոք վորոշված եր սյունն իջեցնել հակադարձ կլապանով, թեթեւացնելու համար հորի

սարքավորման և բուրգի բեռնավորումը: Հակադարձ կլապանն առաջուց հորն եր բերված և ստուգումից ու զննումից հետո սահմանված եր 341 մ. խորութեան վրա:

Իջեցման համար ջովված խողովակները, թվով 331 հատ մենք դարսեցինք կամուրջի վրա, չափեցինք նրանց յերկարությունը պողպատյա բուլետակայով և համարակալեցինք՝ խողովակների համարները և նրանց յերկարությունը նշանակեցինք խողովակի վրա և միաժամանակ տվալ չափերը մտցրինք մեր հուշատետրում:

ՀՈՐԻ ՅԵՎ ՍԱՐԲԱՎՈՐՄԱՆ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ ՍՈՂՈՎԱԿԱՍՅՈՒՆԸ ԻՋԵՅՆԵԼՈՒ ՀԱՄԱՐ

Համակցական խողովակասյունն իջեցնելուց առաջ, մենք ստուգեցինք բուրգի, կրոնբոկի, տալային բոկի, կեռի, տալային կանաւի շտրոպները: Մենք ուշադիր զննեցինք և հասցրինք լիակատար կանոնավորութեան: (Արգելակային ժապավենները փոխարինվեցին «Ֆերրատո» նոր ժապավեններով):

Ամբողջ նասոսային սարքավորումը 5" շալիկներով, շլանգի հետ միասին մամլեցրվին 70 մ թնոլորտով:

Հորը փոխադրվեց պաշարի ելեկտրամոտորը և սահմանվեց պատասխանատու մոնիթորների ամբողջ որյա հերթապահությունը:

ԿիՊ-ի աշխատողների կողմից ստուգվեց չափողական անոթների զրությունը — մանոմետրի, դրիլմետրի և ալլն:

Համակցական շահագործական խողովակասյունն իջեցնելու համար մենք ունեյինք «Կրամնոյե Սորմովո» գործարանի լեռնու պաշարի միանգամայն կանոնավոր և ստուգված 6" և յերկու 5" ելեվատորներ, շարնիրային բանալիներ 5" և 6" խողովակներ, սեպերի պաշարի կոմպլեկտ, շարոսկների կոմպլեկտ, բավականաչափ կանիփի կանատ և պաշարի շլանգ:

Լուծույթի վորակը սյունն իջեցնելու վայրէջանին ալսպես եր տեսակարար կշիռը—1,18, կաշունակու-թյունը—65 վայրկյան (3 մ. խողովակից բաց թողնե-լիս), ավազի չափը—2 տոկոս:

Շահագործական խողովակասյուն իջեցումից առաջ, տվյալ վորակի կավալուծույթ եր կիրառված, վորով-հետև հանգիստ հոր եր:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԿԱԶՄԱԿԵՐՊՈՒՄԸ ԽՈՂՈՎԱԿԱՍՅՈՒՆՆ ԻՋԵՑՆԵԼԻՍ

Աշխատանքի կանոնավոր կազմակերպումը և աշխատողների դասավորումը իջեցում — բարձրացում ուղեբացիաների պրոցեսում առանձնապես ծանր խողովակասյուն իջեցնելիս, չափազանց կարևոր նշանա-կություն ունի հորափորման ցիկլի բարեհաջող ավարտ-ման համար:

Հաշվի առնելով այդ հանգամանքը՝ մենք սյունն իջեցնելու ժամանակ աշխատանքը կազմակերպեցինք հետևյալ ձևով:

1. Հորափորը մշտանկես աշխատում եր միայն դե-կավարման պոստում դեկավարելով լեռնուկայով:

2. Հորափորի ոգնականն աշխատում եր կատուշ-կայի վրա, վորի միջոցով կատարում եր խողովակների ներսը աշումը դեպի բուրգը սյունը յերկարացնելու և հորն իջեցնելու համար:

3. Բանվորներից յերեքն աշխատում էին սեպերի վրա: Նրանցից լուրջանչյուրը շատ լավ գիտեր յուր պարտականությունները. մեկը յուղում եր մուֆտի փորակը, մյուսն այդ ժամանակ հետ եր դարձնում նախապահպանողական ողակը խողովակի հետ, յերրորդն ուղղություն եր տալիս խողովակներին:

4. Վերխովոյն աշխատում եր լաստակի վրա, գոր-ծառելով ելեվատորներով, նաև ոգնում եր ուղղելու նոր խողովակի փորակը դեպի նախընթաց խողովակի մուֆտին:

Առանց մուֆտի 5" հորափոր խողովակների իջե-ցումը կատարվում եր ողակային տարածությունը 3287—3430 ինտերվալում՝ ավելացնելու նպատակով, վորտեղ հորափորումը տարված եր 7³/₄" դրոստով:

Ալսպիսով, 15 հորափոր խողովակների վրա փորակ-ված էին ներքին և արտաք ն ութ թելանոց փորակ-ներ, վորոնք միացվում էին առանց մուֆտերի, այս-պես կոչված տափակ միացումի միջոցով:

Շնորհիվ նրան, վոր մենք կիրառեցինք տափակ միացումը՝ մեզ հաջողվեց ստեղծել 3287—3420 ինտեր-վալում մահրափեշտ ողակային բացվածք 18—20 մ.

յուրաքանչյուր կողմում, վորով և հասանք հաջող ցե-
մենտացման և խողովակասյունի մինչև նախագծված
խորության իջեցման: Այդ միջոցառման իրագործումը
հանդիմանում է մեր շատ մեծ խորության հորի հորա-
փոր բրիգադի աշխատանքի չափազանց դրական մո-
մենտներից մեկը:

Պետք է նկատել, վոր Ամերիկայի Մ. Ն.-ում փոքր
տրամագծի սյուներ իջեցնելու ժամանակ յերբեմն կի-
րառում են առանց մուֆտի խողովակներ, այսպես
կոչված տափակ միացումներով խողովակներ: Դա ար-
վում է նրա համար, վորպեսզի չավելացնեն շրջատունկ
սյունի և հորի պատերի միջև շփումը, պակասեցնել
խողովակների հետևի տարածությունում շրջանառող
հեղուկի դիմադրությունը, ավելացնել բացվածքը խո-
ղովակների հետևում ցեմենտային ողակի համար,—
իսկ ամենադժվարին է, վոր սյունը հաջող կերպով
հասցնեն յուր տեղը: Նույնանման միջոցառումն, ինչ-
պես այդ տեսանք վերը շարադրածից, անց եր կացր-
ված է մեր հորում:

5. Բանվորներից յերեքը կամուրջի վրա գլորում
եյին խողովակները և նախապատրաստում նրանց հորը
ներս քաշելու համար:

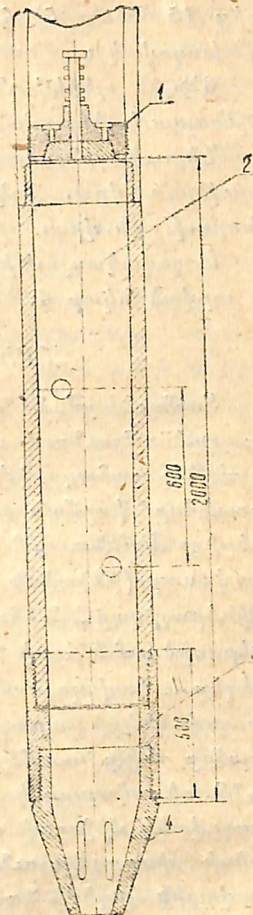
Յուրաքանչյուր խողովակի իջեցման նախապատ-
րաստումը և հենց իջեցումը մենք կատարում էյինք
հետևյալ կարգով. խողովակի վրա զցում էյին կանե-
փային կանառից հանգույցը և կադուշկալի ոգնությամբ
խողովակը ներս քաշում հորի մեջ: Խողովակից վերց-

նում էյին նախապահպանողա-
կան ողակը, թանձր բելիլայով
յուղում է ինք խողովակի փո-
րակը և դնում նրան նախընթաց
խողովակի մուֆտի մեջ: Այնու-
հետ խողովակը ցեմենտացնում
էյինք, վորից հետո հաջցնելով
վրան շղթային բանալիները, շուտ
էյին տալիս խողովակները մինչև
լիակատար պնդացումը: Միաժա-
մանակ ոգտվում էյինք նաև խո-
ղովակների պնդացման լեղանա-
կով կանեփի կանառի ոգնու-
թյամբ լերլոտկալի կադուշկալի
միջոցով:

Դրանից հետո, յերբ խողո-
վակն արդեն միացված է, սյունը
թեթև բարձրացնում էյինք, ազա-
տում նրան սեպերից և իջեցնում
հորը, թողնելով հետևյալ խողո-
վակի մուֆտը մոտավորապես մեկ
մետր բարձրության վրա: Այնու-
հետ ցիկլը կրկնվում էր նորից:

3420 մ. խորության իջեցրած
խողովակասյունը բաղկացած էր
160 հատ 5" խողովակից (ներան-

Ստորին մասի կառուցվածքը, 1—բշ-
ման կլապսոն, 2—5" փոքր խողովակ,
3—5" բաշմակ հաստակողային արտադ-
նոյ խողովակ, 4—չուլուների ուղղութի ուղղ խցան:



Նկար 4

ցից 15 հատը 5" հորափոր խողովակներ և 161 հատ 6" խողովակ):

6"×5" պերեվոդնիկը նախորոք մամլած էր 100 մթնոլորտ և յեռացման միջոցով կայցրած խողովակներին:

Նեցուկային ողակը սարքավորված էր 3289 մ. խորության վրա, իսկ հակադարձ կլապանը—3418 մ. խորության վրա:

Պողովակասյունի ներքնամասի կառուցվածքը ցույց է տրված նկար 4.

ՀՈՐԻ ՏԱՄՊՈՆԱՅՈՒՄԸ

Տամպոնացման նպատակն է խողովակները հետևի տարածությունում ստանալ ցեմենտի պինդ ողակ և ստեղծել շահագործվող որոշակի վստայելի մեկուսացում հորափորման պրոցեսում հանդիպող ջրի հոսանքներից: Ցեմենտացման վորակի վրա, մյուս ագենտների հավասար (ինչպիսին են գազերը, տարբեր աստիճան միներալիզացման հորաջրերը և այլն) վորոշ կերպով ներգործում է հորի պատերի վրա գոյացող կավային կեղևը և կավալուծույթը, վորը նստում է շրջատունկ խողովակների արտաքին մակերևույթի վրա: Դրա համար մենք տամպոնացումից առաջ լվացել եյինք 1,18 տեսակարար կլորի և 65 սան. կալչունական (3 մ. խողովակի միջոցով անցկացնելիս) լուծու թով: Այսպիսի փոքր կալչունակություն ունեցող լուծույթով կավային կեղևի նոսրացումն այն արդյունքն է տալիս, վոր խողովակասյունն ազատ է թեթև կերպով

հասնում է հատակին: Բացի այդ, շնորհիվ նման միջոցի՝ ցեմենտը ճողղ նաստի աշխատանքը հեշտառում է շատ մեծ խորություն ունեցող հորերի սյուների ցեմենտացման դեպքում, վորովհետև ցեմենտը խողովակներում մղելու համար կիրառվող կավալուծույթն ալկալի մեծ տեսակարար կշիռ ունի քան կավալուծույթը, վորը գտնվում է ցեմենտի մղման վարկանում խողովակների հետևի տարածությունում: Մեր շրջանի յերկրաբանների կատարած ուսումնասիրությունները հարստացրին մեր գիտելիքները տվյալ հարցի վերաբերմամբ: Աճ 904 հորը, վորն ունի ալկալ քան 3000 մ. խորություն, հատակային շերտաստիճանը դուրս յեկավ 85—86 աստիճանի հավասար: Նույն պատկերը նկատվում էր և մեր Աճ 1102 հորում: Այսպիսով, յերկրաբանական նոր տվյալների հիման վրա Աճ 1102 հորի գեոտեքմիկական գրադիենտն ընդունված է 40—42 մ. հավասար: Տամպոնացման համար հատկացված Վորովսկու անվան գործարանի (Բագու) ցեմենտը վորձարկված էր 96—97 աստիճանի ժամանակ: Դրա հետ միասին պնդացումն սկսվեց 2 ժամ 55 րոպեից հետո: Դա միանպամայն բավական էր տամպոնացման ամբողջ պրոցեսը հաջող մինչև վերջը հասցնելու համար, այնպես վոր վոշ մի դանդաղեցուցիկ կիրառման կարիքը չհղավ: Ինչպես Աճ 904 հորը, նույնպես և Աճ 1102-ը ցեմենտացվեցին առանց դանդաղեցուցիչների, վորոնք թանգացնում են հորափորման ինքնարժեքը:

Ինչ վերաբերվում է տվյալ հորի լցման համար
ցեմենտի: ջրի և լուծույթի քանակին, դա առաջուց
հաշված եր հորափորման գրասենյակի տեխնիկական
բաժնում, հորերի տամպոնացման գրասենյակի հետ
միասին և մույրված վերը բերված համակցական շա-
հագործական խողովակապոչի իջեցման և տամպոնաց-
ման ոպերատիվ պլանի մեջ:

ՍԱՐՔԱՎՈՐՄԱՆ ԽՆԱՄՔԸ

Հորը փորելիս սովորաբար շատ ժամանակ է անց-
նում փոխարինելու և նորոգելու համար սարքավոր-
ման ախպիսի որջեկտներն ինչպիսին են վերալուզը,
բլոկը, կլանբլոկը և այլն: Այդ պատճառով մեր բրի-
գադն իր առաջ խնդիր դրեց՝ ձեռնարկ անել
սարքավորման խնամքի աշխատանքը, ռացիոնալ ոգ-
տագործել պլանանալագգուշական նորոգման համար
գրաֆիկով հատկացրած ժամանակը, ժամանակին յու-
ղել շփվող մակերևույթները և ժամանակին փոխարինել
մեխանիզմների մաշված մասերը:

Ռոտորը և գարձյակը մենք չուղում եյինք մեքենայի
յուղով, իսկ հորափոր խողովակների փականքները
գրաֆիտային յուղով նյութով: Սարքավորման ընթա-
ցիկ նորոգումը (ատամնավոր անիմներ փոխումը,
բների և կլապանների փոխարինումը, սալնիկների,
նասոսի մղոցների և սունակալների բոլորերի ամրա-
ցումը և այլն) կատարվում էր անմիջապես իրեն-
բրիգադի միջոցով:

Խնչումն է կայանում հորափոր բրիգադի ուշադիր
և բարեխիղճ վերաբերմունքը դեպի սարքավորումն և
ազրեզատն:

Մեր բրիգադի հորափորները—ընկ.ընկ. Աղաջանը,
Բեգ-Բալան, Որեշինը և Ասկերն յուրաքանչյուր հինգ-
որյակ կատարում են սարքավորումների լիակատար և
մանրամասն ստուգում, փոխում են վերալուզի, ռո-
տորի և սարքավորման մյուս մասերի յուղը: Ռոտո-
րային սեղանի յուղումը կատարվում է նրան ջրով
մաքուր լվանալուց հետո: Կրանբլոկը մենք զննում
ենք ամեն օր և յուղում նրան կանոնավոր յուրաքան-
չյուր 6—10 օրը միանգամ: Առանձին ուշադրությու-
ն ենք դարձնում սալային կանառի աշխատանքին, վորը
նույնպես սխտեմատիկորեն յուղվում է: Մենք ուշա-
դիր ստուգում ենք Գալլյան շխթանների գրուկյունը և
վորեվիցե թերուկյուն հայտաբերելու դեպքում շը-
թանները կարգի ենք բերում. ստուգում ենք կախովի
մեքենային և շխթանի բանալիների աշխատանքի պե-
տականությունը և անհրաժեշտ դեպքում փոխում ենք
սուխարիները. սխտեմատիկորեն ստուգում ենք ելե-
վատորները, մոտորները, բեդուկտորները, սըրկայի
և վերահսկիչ-չափողական անոթները: Միայն համոզ-
վելով սարքավորման յուրաքանչյուր մասի լիակատար
վստայության ու կանոնավորության մեջ ինչպես նաև
կավալուծութի բավականաչափ ծավալի առկայությունը
պաշարի չաներում՝ մենք վստահ սկսում ենք գործիքի
բարձրացումը: Գործիքը բարձրացնելիս մենք պարա-

պուրջ չունենք: Ամէլի պարզության համար բերում ենք զրիլո գրամները (նկ. 5 և 6):

Գործիքի վերելքի ժամանակ փականադոծները կատարում են ցիխահան նասուսի նորոգումը, սալնիկների սեղմումը, մխոցների, շապիկների, շտոկների և մյուս մասերի յուղումը:

Հորափոր խողովակների փականքները, ինչպես վերը հիշված եր, մենք յուղում ենք յուղող գրաֆիտային նյութով, այդ յուղող նյութը հնարավորութեամբ և տալիս արագ դարձնել և հետ շուտ տալ խողովակները և պահպանում և խողովակներ փականքների փոքակների ամբողջութեանը՝ չքերելով վերջիններս մակերեւելով: Ծնորհիվ դրան փորակների մակերեւելքների միջի չփման ուժը պակասում է:

Մենք ունենք անհրաժեշտ մանր գործիքների պաշար, վորոնք պահվում են վորոշ կարգով այնպես, ինչպես ցիխահանման նասուսի փոխվող մասերը, մըղոցներ, սեղմիչներ, բոլտեր, գայլաներ, շտոկներ, շապիկներ և այլն: Այդպիսի պաշարի առկայութեանը հնարավորութեամբ և տալիս արագ վերացնել պատահած դեպքում արգելքները և պարապուրդները:

Սարքավորման ուղադիր և հոգատար խնամքի շնորհիվ մենք հասանք նրան, վոր տվյալ հորի փորման ամբողջ ընթացքում չփոխեցինք հորափորման սարքավորման և վոչ մի ելեմենտ: Հորափորման սկզբից մինչև վերջը մենք աշխատում եյինք միեւնույն վերալուսով, տալալին բլոկով, կրանբլոկով, ռոտորով և

ապրեդատով: Այսպիսով մենք լիովին վերացրինք անարտադրողական պարապուրդները: Մյուս կողմից սարքավորման անընդհատ աշխատանքը № 1102 հորի խորութեանը մինչև 3420 մ. հասցնելը վկայում է, վոր մեր գործարանները, հորափորման սարքավորում մատակարարողներն սկսեցին ավելի ջերմեռանդորեն զբաղվել այդ սարքավորման վորակի լավացումով: Գործարաններին անհրաժեշտ է հետագայում ևս չհանձնել նվաճած դիրքերը, անհրաժեշտ է հետագայում ևս աշխատել պատրաստվող սարքավորման կատարելագործութեան վրա:

Մեր ունեցած սարքավորումով մենք կարող ենք առանց փոխարինելու վորեւիցե ելեմենտ փորել մի գույք այդպիսի հոր ևս, ինչպիսին էր № 1102 հորը:

ՀՈՐԱՓՈՐՄԱՆ ՌԵԺԻՄԸ

Դոկոսմենտի ցիպերը

Ինչպես վերը հիշված եր, 16" խողովալանյունի համար հորափորումը մենք կատարում եյինք 21^{3/4} "Ք. X." դոկոսոյով և մեկ փորումով անցել ենք 356 մ. 257—1861,5 մ. ինտերվալում մենք աշխատել ենք 14^{1/2} "Ք. X." դոկոսոյով:

Տվյալ ինտերվալն անցկացման համար գործ է ածվել 15 դոկոսո: Մի փորման անցումը կազմում է միջին թվով 106,9 մետր: 1861,1—1977 մ. ինտերվալը փորվում էր "Ք. X." դոկոսոյով: Գործ է ածված 2 դոկոսո: Մի փորման անցումը կազմում է 57,75 մ.:

3235—3287 մ. ինտերվալը փորում էյինք 91/2" «Բ. Խ.» զոլոտոյով: Ընդամենը 52 մ. հորափորման համար պործ է անված 9 զոլոտո: Մի փորման միջին

ձայն անցվելիք ապառնների կարծրության ու բնույթին, գոլոտոյի և հորափոր խողովակների տրամագծի:

Շնորհիվ սարքավորումների սխտեմատիկ խնամքին և խիստ հսկողության «Կրաճնի Մոլոտ» գործարանի ցեխահան նասոսների աշխատանքին, վերջիններս աշխատում եյին անընդհատ, լիակատար արտադրողականությամբ: Հորը բավականաչափ քանակով կավալուծույթով ապահովելու խնդիրը վճարած եր հատուկ կավախառնիչ սարքավորելու միջոցով: Թեճիկա № 1102 հորից 4,5—5 կ. մ. տարածության վրա գոյություն ունի կավագործարան, բայց շատ մեծ խորության հորը լիովին կախումի մեջ պահել այդ կավագործարանից վտանգավոր եր:

Լուծույթի տեսակարար կշիռը պահում եյինք միջին թվով 1,2—1,22, իսկ կաշունակութունը 50—60 վայրկյան (3 մ. խողովակի միջով անցկացնելիս):

Կավալուծույթի միջի ալագի բովանդակությունը մենք պակասեցրինք մինչև 2 տոկոս յուրաքանչյուր փորման պրոցեսում, ժելոնները փորված սպառններից սխտեմատիկ մաքրելու միջոցով: Շնորհիվ սլուվների գալորի կիրառման, նրա ուժեղ, հատվածների միջոցով, փորոնք ուղղված եյին հորի մեջ շրջանառող հեղուկի դեմ, փորված ապառնների մասնիկները ջարդվում եյին և ալգալիտով քլեասվում եր ալագի լավագույն նստեցումը փոքրակներում:

Բայց այդ գործիքի բռնումը կանխելու համար մենք սխտեմատիկորեն մինչև 15 տոկոս նավթ եյինք

ավելացնում կավալուծույթին (հորի միջի լուծույթի ծավալի վերաբերմամբ):

ԱՎԱՐԻԱՆԵՐ ՅԵՎ ՊԱՅՔԱՐ ՆՐԱՆՑ ԴԵՄ

Մեր հորում չորս ավարիա տեղի ունեցավ. 1) Ուղ-լինիտելի կոտրում, 2) ելեկտրոններգիայի բացակայու-թյան պատճառով գործիքի բռնում, 3) բանվորական խողովակի վերևի փորակի պոկում, 4) 10" խողովա-կառնի ալյաձևումը մոտավորապես 836—850 մ. խո-րության վրա և հորի հատակի մոտ 3287 մ. խորու-թյունում: Բնորոշ պետք է համարել վերջի յերկու ավարիաները:

Դրա հետևանքով 10" սլույնի բաշմակից հորափոր-ման պրոցեսում գործիքի համեմատաբար շատ դուրս գալու հետևանքով, ինչպես նաև գործիքի բարձրաց-նելու և իջեցնելու ժամանակ, հնարավոր է, վոր 10" սլունը քերվում եր հորափորման խողովակներով (չը-նայած նրան, վոր խողովակների վրա հապցրված եյին բետոնի ողակները), կամ յենթարկվում եր ճգման: Շնորհիվ դրան գործիքը բարձրացնելիս և իջեցնելիս, վերջինս ղիպչելով 10" սլունի պատին նրա մաշված մասերում, կոտրտում եր խողովակի կտորները: Այդ կտորները կուտակվում եին հորի հատակում դժվարաց-նելով դոկտոյի աշխատանքը:

Հնարավոր է, վոր ալարիան ստացվեց հենց համե-մատաբար մեծ ծոության պատճառով, վորովհետև 3900—3280 մ. ինտերվալում ծոությունը կազմում եր

մոտավորապես 11—12 աստիճան: Ծռությունն ստացվեց նրա համար, վոր մենք պարզ պատկերացում չունեինք տվյալ տեղամասի ստրատիգրաֆիայի և տեկտոնիկայի մասին: Մեր հորն առաջին հետախուզական հորն եր տվյալ շրջանում:

Իհարկե, այս բոլորը մեզանից չի վերացնում պատասխանատվությունը հորը ծռելու համար:

10" խողովակայունի հետ պատահած ավերիայի շնորհիվ, վճռվեց 10" սյունի ալյաձևված ինտերվալը վերածածկման համար հորի մեջ իջեցնել 8" սյունը, վորպեսզի կանոնավոր պայմաններ ստեղծել ապագա աշխատանքի համար:

1938 թվականի ոգոստոսի 10-ին 2917 մ. խորության մեջ իջեծված եր Անդրեևի անվան գործարանի C դրոշմանիշ 8" սյունը քանակությամբ 100 խողովակ, վորից հետո սյունը ցեմենտացվեց սովորական Պերկինսի յեղանակով:

Մաքրելով հորը ցեմենտային խցանից և լվանալով նրան մինչև հատակը՝ սկսեցինք հետագա խորացումը, պոբեդիտով յեռացրած „Ր. Ս.“ 7³/₄ դոլոտոյով: Այսպիսով շրջատունկ սյունի ավարիան վերացվեց:

Ինչպես ցույց են տալիս մեծ խորության հորափորման աշխատանքի հետևանքները, մասնավորապես № 1102 հորի փորուվը՝ ծռումի դեմ պայքարելու համար դոլոտոյի վրա բեռնավորումը պետք է իրականացնել վոչ թե հորափոր խողովակների կշիռով (ինչպես այդ տեղի ունեցող մեր աշխատանքում և առհասարակ պտու-

Աղյուսակ 5

ՀՈՐԻ ԾՌՈՒԹՅԱՆ ՉԱՓՈՒՄԸ ԻՆԿԼԻՆՈՄԵՏՐՈՎ

Խորության չափումներ մետրերով	Հորի ծռումի նշանը	Շեղում մետրերով	Խորության չափումները մետրերով	Հորի ծռումի նշանը	Շեղում մետրերով
275	1°40'		1100	5°10'	
300	0°40'		1200	8°30'	
325	0°50'		1300	8°0'	
350	0°0'		1400	7°40'	84,2
375	0°55'		1500	6°40'	Արևմուտք
400	0°50'		1600	4°40'	
425	1°50'		1700	4°20'	24,6
450	2° 0'		1800	4°0'	Հյուս-
475	3°0'		1850	4°20'	Արևմուտք
500	2°50'		2000	3°20'	
525	3°10'		2100	13°0'	
550	2°50'		2200	12°30'	
575	3°20'		2300	13°10'	
600	3°50'		2400	12°30'	
625	5° 0'		2450	8°50'	5°6
650	5°30'		2500	9°40'	Հյուս-
675	4° 0'		2600	7°40'	Արևմուտք
700	5°30'		2700	5°50'	
725	5°50'		2800	2°50'	41,0
750	5°30'		2900	4°50'	Հյուս-
775	6°30'		2950	6°50'	Արևմուտք
800	8°20'		3000	6°35'	
825	6°30'	37,6	3100	7°20'	
850	4°20'	Հա ավ.-	3200	11°30'	
875	5°30'	Արևմուտք	3300	7°0'	
900	5° 0'		3350	7°0'	69,6
1000	8°50'		3450	6°10'	Ելուս-
					Արևմուտք

տային հորափորման պրակտիկայում) այլ չերկար և ծանր ուղղինիտեղներ (յերկայնիչներ) կշիռով:

Ողողվակները պետք է աշխատանք կատարեն միայն դոլոմոտն պտուտայնելու համար: Հորափոր խողովակները փորման պրոցեսում պետք է դադարեցնեն վերին միջին և ստորին ձգված զրուծյան մեջ: Այդ դեպքում ուղղինիտի վերի վզիկը կպահպանվի հորափոր խողովակներով հորի կենտրոնում և չի կարող շեղվել հետևաբար չի կարող ծովել վոչ դոլոմոտն և վոչ էլ հորը:

Յեթե դոլոմոտի վրա սեղմելու համար իրան ուղղինիտի կշիռը բավարար չէ, ապա լրացուցիչ կշիռը պետք է ստեղծվի ի հաշիվ անմիջապես ուղղինիտի վրա դասավորված ծանր հաստապատ խողովակներին:

Վոր դա խելապես այդպես է, հաստապատում է Որջոնիկիձենեկի վրա պրակտիկան: № 900 հորի պետ ընկ. Բա. բամովը կոշտ սիստեմի ստեղծման միջոցով հանձնեց 2500 մ. խորության հորը և ընդամենը միայն 6 աստիճան ծռությամբ:

Դոլոմոտի վրա կոշտ սիստեմ ստեղծման հետ միասին պետք է առանձին ուշադրություն դարձնել ծրուծյան չափումի վրա: Մենք մեր աշխատանքի պրոցեսում հաճախ չափում ենք ծռությունը: Զափոնների տվյալները բերվում են 5 աղյուսակում:

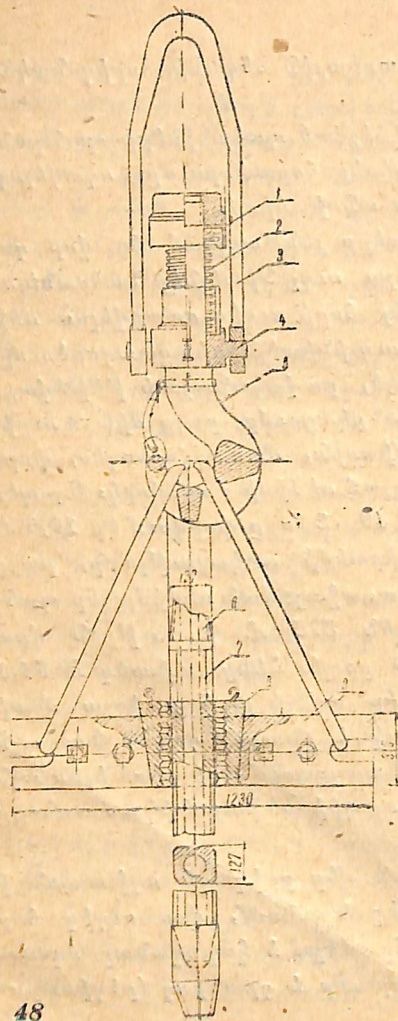
Անհրաժեշտ է ուշադրություն դարձնել վերամբարձր կեռի, հորի առանցքի և դարձյակով աշխատող խողովակի կենտրոնում գտնվելու վրա, նաև ստանդիի վալերի և բոտորային վալիկի գուգահեռության վրա

(պետք է ստեղծվի բոտորային սեղանի հորիզոնականությունը):

Միայն համոզվելով հիշված պահանջների պահպանման մեջ՝ կարելի չէ սկսել հորափորումը, ոգտվելով, վերահսկիչ չափողական անոթներով:

Հորափորներից շատերը յենթադրում են, վոր դոլոմոտի վրա յերկու կոշտ ուղղինիտեղներ սահմանելով կարելի չէ վստահ լինել հորի ուղիղ ստացվելու մեջ: Դա ճիշտ չէ: Այդպիսի ուղղինիտեղների ոգտագործումը, ինչպես վերն եր ասված, բավականաչափ թեթևացնում է հորերի ուղիղ անցկացումը, բայց միայն ուրիշ միջոցառումների հետ միասին, մասնավորապես, փորման պայմանների պատշաճ ռեժիմի ժամանակ: Այսպես որինակ, Գրոգնեկի № 49—2 հորը փորվում էր 19,6 մ. յերկարության կոշտ սիստեմի առկայությամբ, բայց բրիգադը հորափորման առաջադրված ռեժիմը չեր պահպանում և հորն արդեն 375 մ. խորության վրա ծռվեց 15 աստիճան 30 րոպեի չեսնց աչետեղ № 54,1 հորը, վորը փորվում էր ավելի յերկու կոշտ մասի առկայության ժամանակ և չնայած դրան, նա ան աստիճան ծռվեց, վոր հետագայում ստիպված ելին աչն նորից փորել. (տես «Բարոչիի Նեֆայանիկ» ժուռնալը 1938 թ., № 5, էջ):

№ 1102 հորափորման մեր բրիգադի աշխատանքի փորձը համոզում է մեզ նրանում, վոր ուղիղ հոր ստանալու համար անհրաժեշտ է կարողանալ ոգտագործել յեղած սարքավորումը և գրանցող (րեգիստրո-



Նկար 7

1 — հենման շարիկապտուղ-
շալինիկ, 2 — բարձրացման
կրյուկի դսպանակ, 3 —
բարձրացման կրյուկի
ողեր, 4 — բարձրացման
կրյուկի տանիքի շալինիկ
150 տուֆ, 5 — բարձրացման
կրյուկի կորպուս, 6 — ձախ
փորակ (5 թել 1"-ի), 7 —
5" գործող խողովակի վե-
րին վորակից պոկվելու
վ ձակում, 8 — գործողից
քառակուսի երջ դուրս հա-
նելու համար բռնող կլին-
ներ, 9 — գործիքները դուրս
հանելու համար բարձրաց-
նող խամուս

դական) անոթները, իմանալ հորափորման տեխնոլո-
գիական պրոցեսը, ինչպես նաև լերկրաբանական պայ-
մանները, վորոնցում տարվում է տվյալ հորը:

1938 թ. հոկտեմբերի 6-ին 3424,5 մ. խորության
վրա հորը փորելիս գործիքի սեփական ծանրության
տակ պոկվեց 5" քառակուսու կոնուսային մասը (այն-
տեղ, վորտեղ դրվում է պերեփոխիկը վերալցուզի և
աշխատող խողովակի քառակուսու մեջ): Դրա հետևան-
քով ամբողջ գործիքն ընկավ հորը և խճճվեց տալային
կանառը կրոնբլոկի վրա: Սարքավորումն ուղղելու հա-
մար ծախսվեց ավելի քան 7 ժամ:

5" քառակուսու մասը, վորը գործիքի հետ միասին
հորն եր ընկել, ցցվել եր բոտորային սեղանի վրա
մոտավորապես 1—1,5 մ.:

Այդ ավարիան վերացնելու համար քառակուսու
վրա ավտոգենով տեղ եր փորակված — շտրպաները
եկեատորին հազցնելու և վերջիններիս միջ ցով գոր-
ծիքը հանելու համար հիշած միջոցառումը վոչ մի
եֆֆեկտ չտվեց:

Այն ժամանակ վորոշեցինք հազցնել աշխատող
խողովակի վրա բաղվող խոմուտը սեպերով (նկար 7),
և բռնելով շտրպաների ականջից՝ բարձրացնել գործի-
քը: Այդպիսի յեղանակով վերացրվեց շատ ծանր ավա-
րիաներ, վորը սպառնում եր կործանել հորը:

Անհրաժեշտ է դրա հետ միասին նշել, վոր համե-
մատաբար նույնիսկ վոչ խոր հորերում և վոչ յերկար

ժամանակ կանգ առնելու դեպքում (15—20 րոպե) ստացվում է գործիքի բռնում:

Ինչպես ցույց են տալիս ընդհանուր ուսումնասիրությունները և մեր շատ մեծ խորուխյան հորի փորման աշխատանքի փորձը՝ գործիքի բռնվելու գլխավոր պատճառը փլվող ապաւններում աշխատելիս հանդիսանում է շրջանառող հեղուկի անպատշաճ վորակը:

Լուծույթի մեջ ավազի առկայությունն առանձնապես ֆեասակար ներգործություն է ունենում վոչ միայն իրեն՝ լուծույթի վրա, այլ նաև սարքավորման պատասխանատու ելեմենտների վրա, ինչպես խողովակներ և փականքների փորակային միացումների նույնպես և ցեխահան նասոսի, կլապանների և բների վրա:

Ավազի մաշիչ գործողության հետևանքով այդ ելեմենտներն շարքից արագ զուրկ են գալիս և յերբեմն առաջանում են բարդ ավարիաներ—գործիքի մի վորևե մասը պղկում և հորի մեջն ընկնում խողովակների ռեզրաները կավալուծույթով լվացված լինելու հետևանքով և այլն: Նասոսի լցման կոնֆիցիենտն ընկնում է մինչև 9,5 և նույնիսկ ավելի ցածր, ստեղծվում է նասոսի դետալները վաղաժամ փոխելու անհրաժեշտություն: Նասոսի լցման փոքր կոնֆիցիենտի դեպքում փորված ապառը ժամանակին չի բարձրանում հորի հատակից և հետևաբար դժվարանում է հորի անցկացումը:

Գործիքի բռնումը կարող է ստացվել նաև փորված ապառից հորի ցեխոտման պատճառով: 1938 թվականին

մեր շրջանում գործիքի շատ բռնումներ տեղի ունեցան հենց այդ պատճառով: Այդ ավարիաները վերացնելու համար ահագին ժամանակ է ծախսվել:

Լուծույթի ցեխոտման հետևանքով հորի պատերի վրա ստացվում է ավազի հաստացում, վորը դժվարեցնում է հորի կարոտացման աշխատանքը:

Յեթե մենք կարողացանք № 1102 հորում արագ վերացնել ավարիան, նրանից հետո յերբ գործիքը 8—9 ժամ մնացել էր հորի մեջ, ապա դրան մենք հասանք շնորհիվ ուշադիր հսկողության կավալուծույթի վորակին:

Այդքան մեծ դեր ունի արդյժք կավալուծույթի շրջանառությունը հորափորման ժամանակ:

Բերենք մի ավելի ցայտուն և համոզեցուցիչ դեպք, վորը տեղի ունեցավ 8—9 տարի առաջ:

Կայայի շրջանի (այժմ տրեստ Ազիդրեկոմբինվթ) հետախուզական մի հորում նկատվում էր հետևյալ լերևույթը. դուրսոն յուրաքանչյուր բյուսում անցնում էր 4—5 մ., իսկ հատակը մնում էր միևնույն խորության վրա:

Տվյալ դեպքի քննության համար կազմված հանձնաժողովի հարցի երկար ուսումնասիրությունից հետո նշեց, վոր գործիքը հորափորման ժամանակ խորանում էր 4—5 մ., բայց ամեն անգամ նոր իջեցման ժամանակ նա կանգնում էր նույն 4—5 մ. բարձր՝ համեմատած նախընթաց բյուսի հասակի խորությանը:

Մեր աշխատանքի ցուցանիշները բերված են Թ-բդ աղուսակում:

Աղյուսակ 6

	Պլան	Փաստ. *)
1. Միան փորման ժամանակը ժամերով	—	2985
2. Իջեց ան և բարձրացման ուղեբացիաների ժամերով	—	2289
3. Փորումների քաակը	—	160
4. Մի փորման անցումը մետրերով	—	31,7
5. Դոլոտոի մնալու ժամանակը հատակին (ժամերով)	—	18,7
6. Մեխանիկական արագութուն (մետրերով մի ժամում)	—	1,16
7. Հորափորման տեղությունը որերով	345	270
8. Առևտրական արագութունը (մետրերով մի ամսում)	87	344,50

Հորափորումը նախագծված է 3235 մ. խորության, բայց այդ առաջադրութունը գերակատարված է:

№ 1102 հորը, վորն ունի բեկորդային խորություն ԽՍՀՄ-ում՝ իրեն և զբաղում ընդհանուրի ուշադրությունը: Հորը մինչև այդ խորության համարձակ

*) 1928 թ. հունիսի 10-ի զբության համաձայն:

Հաստատվեց, վոր դուրը հատակում յեղած ժամանակամիջոցում (4—5 ժամ) ցեխահան նասոսի վատ աշխատանքի պատճառով փորված ապառները դուրս չեն հանվում:

Շնորհիվ հորի մեծ տրամագծի և նասոսի ցածր արտադողականության, փորված ապառների մասնիկները հորափորման ժամանակ կարողանում են բարձրանալ համեմատաբար վոչ մեծ բարձրության (որինակ մինչև հորի կեսը):

Հորափորումը դադարեցնելուց հետո, կավալուծույթի վատ վորակի հետևանքով, մասնիկները նստում են հատակի վրա և խտացվում մեծ ճնշման տակ:

1000 մ. խորության վրա, լուծույթի 1,2 տեսակաբար կշիռի դեպքում հիդրոստատիկական ճնշումը հասնում է 120 մթնոլորտի:

Այդ պատճառով գործիքի իջեցման և բարձրացման ժամանակամիջոցում, վորը տևում էր 6—8 ժամ, նոր իջեցրած դոլոտոն կանգ էր առնում չհասած հատակին՝ բարձր պինդ տականքի վրա: Ապառի մասնիկներն այնքան խիստ խտանում էին, վոր նրանց կրկնակի փորումը նույնպես արագ էր մաշեցնում դոլոտոն, ինչպես և ձեռք չտված ապառը: (Շացով, «Պտուտային խոր հորափորում», էջ 143):

Բոլոր ալցախի որինակներն ավելորդ անգամ հաստատում են կավալուծույթի դերը հորափորման մեջ:

հասցնելը մեր հայրենական ստորագրուման ոգտագործումով, աշխատանքի ստախանովյան թափով և վերակներով, ցույց ե տալիս, թե ինչի լեն ընդունակ խորհրդային լերկրի բանվորները:

Հորի խորութիւնը բարեհաջող հասցնելով մինչև 3471 մ., մենք ավելորդ անգամ տապալեցինք ժողովրդի թշնամիներէ հակապետական, հակաբոլշեւիկյան թեորիաները, թշնամիներէ, վորոնք գործում եյին նաւթային արդյունաբերութեան սիստեմում (նրանց թվում և Որշնիկիձեյի անվան շրջանում) և դիտավորյալ կերպով վիժեցնում եյին մեծ խորութեան հորափորման աշխատանքները:

Մեր բրիգադի անձնվեր պայքարը մեծ խորութեան հորափորման բարձր ցուցանիշներէ համար, ըստ ելութեան, հանդիսանում ե վորպես պայքար փաստաբութեան հետեանքներէ վերացման համար խորհրդային նաւթային տնտեսութեան սիստեմում:

ԻՆՁՆ ԱՊԱՀՈՎԵՑ ՄԵՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՀԱԶՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ

Մեր հաջողութեաններին հասանք շնորհիւ բոլշեւիկիւան այն պայքարի, վորը մղեցինք՝ կատարելու համար ստալինյան ժողկոմ ընկ. Լ. Մ. Կազանովիչի ցուցմունքները հորափորման ցիկլի կրճատման, առանց ավարիայի աշխատանքի, առանց ծուրթեան հորափորման մասին: Մեր աշխատանքը մենք սկսեցինք մարդկանց կազմակերպելու:

Մենք կարողացանք ներգրավել սոցիալիստական մրցութեան մեջ հորափորման բոլոր աշխատողներին: Մենք բոլորս պայքարում եինք «Ծանր արդյունաբերութեան սոցիալիստական մրցութեան գերազանցիկ»-ի նշանի նվաճման համար: Յուրաքանչյուր 15 րը մի անգամ մենք հավաքում եյինք բրիգադի արտադրական խորհրդակցութեանը, վորտեղ յուրաքանչյուր հերթափոխութեան իր վրա վերցրած պարտավորութեաններէ կատարման հանրագումարն եր տալիս: Լավագույն հորափորներն այդ խորհրդակցութեաններում տալիս եյին ընկերներին իրենց աշխատանքի փորձը:

Բոլոր միջոցառումները մշակվում եյին բրիգադներում և յուրաքանչյուր բրիգադը, բացի ամբողջ ցիկլի ընդհանուր գրաֆիկից լավ գիտեր ցիկլի այն ելեմենտը, վորն ինքն եր կատարում: Աշխանքը կատարվում եր կոմպլեքսային յեղանակով, մարդիկ վորոշակի զգում եյին իրենց անձնական աշխատանքի և ամբողջ բրիգադի աշխատանքի միջի կապը: Դա բարձրացնում եր յուրաքանչյուր աշխատակցի պատասխանատվութեան ամբողջ կոլեկտիվի առաջ և ամբողջ կոլեկտիվին՝ յուրաքանչյուր աշխատակցի առաջ:

Գրաֆիկները կազմվում եյին հաշիւ առնելով առաջավոր բրիգադներէ ստալինովյան փորձը, ոգտագործելով բոլոր հնարավորութեանները դերակատարելու համար տված առաջադրութեանը:

Շնորհիւ յուրաքանչյուր աշխատակցի նկատմամբ

անհատական մոտեցման՝ ինձ հաջողվեց կանխել ավա-
րիաների և միևնույն ժամանակ հայտաբերել յուրա-
քանչյուր աշխատակցի անձնական ընդունակութուն-
ները:

Բրիգադի բոլոր աշխատողները հաճախում էին
տեխմինիմումի, անգրագիտության վերացման խմ-
բակները, իսկ մի քանիսը սովորում են սոցաշխատանքի
վարպետների կուրսերում:

Հորափորներ Աղաջան Բեկ-Բալան, Ալի-Յուսիսը,
Որեշինը և Ասկերը կարող են լավ բացատրել հորափոր
սարքավորման յուրաքանչյուր ելեմենտի աշխատանքի
պայմանները: Նրանք կարող են իրենց աշխանքի
փորձը տալ ընկերներին:

Մենք ձեռք բերինք հորափոր խմբի աշխատանքի
կանոնավոր կազմակերպվածությունը, բոլոր մեխա-
նիզմների և սարքավորման նախազգուշական նորոգման
ժամանակին կատարում և գործիքի լավ ընտրոթ թյուն:
Շնորհիվ դրան մեզ հաջողվեց անարտադրողական կանգ
առնումներն իջեցնել մինչև մինիմումի և ձեռք բերել
ոժանդակ ուղեբացիների արագ կատարում, մասնա-
վորապես իջեցման—բարձրացման գործողություններին:

Հորափորման խումբը համառ և հաստատակամորեն
պայքարում եր վերացնելու համար անարտադրողական
պարագուրդները՝ կազմակերպելով աշխատանքի բոլոր
տեղամասերը խիստ մտածված դրաֆիկի համաձայն:

Յես և հորափոր վարպետն անձամբ հետևում էլինք
դրաֆիկի կատարմանը և սխառնատիկորեն հրահան-

գում աշխատողներին պլանը կատարելու խնդիրներին
մասին:

Մեծ ուշադրություն եր դարձվում աշխատանք, տեղի
և ագրեգատների ու սարքավորման կարողության
ոգտագործման վրա՝ խիստ պահպանելով տեխնիկայի
անվտանգության կանոնները:

Ավտոտրանսպորտի կանոնավոր ոգտագործումը բան-
վորներին նավթահորը տեղափոխելու և հետ տանելու,
ինչպես նաև նյութերը և պահեստի անհրաժեշտ մա-
սերը փոխադրելու համար նպաստում են աշխատանքի
թափի արագացմանը:

Հորափոր խողովաների մաշվածության և կոտրվելու
հետևանքով առաջացող ավարիաների առաջն առնելու
նպատակով մենք սխառնատիկորեն տեղափոխում
էյինք հորափոր խողովակները ներքևից վերև դրա-
նով ստեղծում էլինք խողովակների համաչափ մաշվա-
ծության պայմաններ:

Հորափոր խողովակների փականքների շփումը խո-
ղովակասյունի պատերին պակասացնելու նպատակով
մենք հորափոր խողովակների փականքային միացում-
ների տեղերում դետեղում էյինք Բետոնի բետոնե
ողակներ: Մեր բոլոր հորափոր փականքներն ունեյին
լվացման լայն անցք: Դրանով ղգալի թեթեվացվում է
նասուի աշխատանքը և դրա հետ միասին ավելանում
է խողովակների դիմադրությունը, կավալուծելի մեջ
պարունակվող ավաղի մաշիչ ներգործության դեմ:

Հորափորման ամբողջ ցիկլը ապահովելով անհրա-

ժելտ տեխնիկական ղեկավարութեամբ, կանոնավոր դասավորելով մարդկանց, ճիշտ կազմակերպելով բաներու տեղը, բարձրացնելով աշխատանքի կարգապահութիւնը՝ յետ ձեռք բերի աշխատանքի իսկական որինակներ:

Հորափորներ Որեշկը, Ասկերը, Ալի-Յուսուսը և Աղաջան Բեկ-Բալան 3350—3472 մ. ինտերվալում մի փորման ընթացքում անցնում եյին 14—22 մ., գերակատերով հետախուզական խոր հորերի հորափորման համար գոյութիւն ունեցող մեխանիկական արագութեան տեխնիկական նորմաները 200—250 տոկոսով: Մինչդեռ Ա. Մ. Ն-ի ամենախոր հորերից մեկում, այն է Մակ-Ելտոյ № 103 հորը, վորը փորված է մոտովորապէս միևնույն խորութեան, ինչպէս և մեր № 1102, մի փորման անցնումը կազմում է միջին թվով միայն 4,32 մ.:

Այսպիսով, յետ մի ավելորդ անգամ ևս իմ անձնական փորձով համոզվեցի, վոր աշխատանքի հաջողութիւնը կախված է նախ և առաջ կենդանի մարդկանցից, նրանց կարողութիւնից, ընդունակութիւնից և աշխատելու ցանկութիւնից:

Յետ համոզվեցի, վոր բանվորների հետ սերտ կապը սովորեցնում է ղեկավարներին լինել ավելի ձկուն և ավելի ուշադիր բանվորների կարիքների և արտադրութեան կարիքների նկատմամբ:

Մեծ նշանակութիւն ունեն ղեկավարի հաճախակի զրույցները բանվորների հետ: Հաճախ ընթացիկ աշ-

խատանքի հարցերի լուծման ժամանակ, վորոնցով դիմում է բանվորը ղեկավարին—առաջանում են և միասին վորոշվում են ավելի խոշոր, ավելի սկզբունքային հարցեր:

ԲՐԻԳԱԴԻ ԱՆԴԱՄՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՎԱՐՁԸ

Մեր բրիգադի անդամների աշխատավարձը սխառմատիկորեն աճում էր: Որինակ: Հորափոր Ալի-Յուսուսը 1937 թ. հոկտեմբերին վաստակեց 212 ուրլի, իսկ 1938 թ. սեպտեմբերին 1056 ուրլի:

Հորափորներ Որեշը և Ասկերն այդ միևնույն ժամանակամիջոցում բարձրացրին իրենց աշխատավարձը 405—1150 ուրլի:

Հորափորի ոգնական կարապետյանի աշխատավարձն ավելացավ 323 ուրլուց մինչև 530 ուրլի: Բանվոր Մամեդովի աշխատավարձը 190 ուրլուց (1937 թ. հոկտեմբերին) բարձրացավ մինչև 592 ուրլի:

3 Ա Ն Կ

Յերկրաբանական համառոտ ակնարկ	7
Հորի վերգետնյա կառուցումը և սարքավորումը	9
Հորի փորումը	12
Հորի կառուցվածքը	15
Մոդովակայունի իջեցումը	17
Համակցական 6"×5" խողովակայունի իջեցման պլանը	19
Ընդհանուր տվյալներ	—
Հորի նախապատրաստումը խողովակայունի իջեցնելու համար	20
Սյունի իջեցման կազմակերպումը	—
Մոդովակայունի իջեցման անցկացումը	21
Ցեմենտացման տամպոնացման հաշվելը և կազմակերպումը	22
Մոդովա առյան հաշվումը	24
Համակցական խողովակայանի իջեցման կատարումը	27
Հորի և սարքավորման նախապատրաստումը խողովակայունի իջեցնելու համար	29
Աշխատանքի կազմակերպումը խողովակայունի իջեցնելու	30
Հորի տամպոնացումը	34
Սարքավորման խնամքը	36
Հորավորման բեժիմը	39
Բոտոր, նասոսներ, կավալաժոյթ	41
Ավիաբիաներ և տալքարը նրանց դեմ	43
Ա խառնուրդի ցուցանիշները	53
Ա խառնուրդի ցուցանիշները աշխատանքի հաշվողությունը	54
Քիմիկատի ներդրումները աշխատանքի	59





5

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0276661

№ 62 20 4000

13 019

ГАСАН ДЖЕБРАИЛОВ
нач. буровой треста
Орджоникидзенефть

**КАК Я ПРОБУРИЛ
ГЛУБОЧАЙШУЮ СКВАЖИНУ
В С О Ю З Е С С Р**

◆
АзГОСТОПТЕХИЗДАТ
Баку—1939