

ԱԼ. ՄԱՐՋԱՆՅԱՆ
(Ինժեներ-մեխանիկ)

ԲԱԲԲԻՏՆԵՐ

ՅԵՎ ՆՐԱՆՑ

ԳՈՐԾԱԴՐՄԱՆ ՅԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ

ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԸՏԱՐԱԿԶՈՒԹՅՈՒՆ
ՅԵՐԵՎԱՆ — 1937

Պատ. խմբագրի՝ Ն. ԽԱՆՁՅԱՆ
Տեխ. խմբագրի՝ Մ. ՃԻՆԻՔԱՆՆԻ
Սրբազրիչ՝ Ս. ՀԱԿՈՐՅԱՆ

Գ լ ա Վ ի տ Մ 202
Հրատարակչ. № 3599
Տ ի ր ա ժ 1 0 0 0
Պ ա տ Վ Ե Բ 5 6 3

158

Հանձնված է արժադրության նոյեմբերի 1-ին 1936 թ. Ստորագրված է արժա-
դրության հունվարի 25-ին 1937 թ. Ստամբուլում Ա-Տ.

Типография армянского из-ва „ГРО“, Ростов-Дон, Ворошиловский пр., 27

ԱԼ. ՄԱՐԶԱՆՅԱՆ

(ԻՃԺԵՆԵՐ ՄԵԽԱՆԻԿ)

629.114.2-77

Մ-38

ԱՅՈՒԳՎՈՒՄ Է 1967

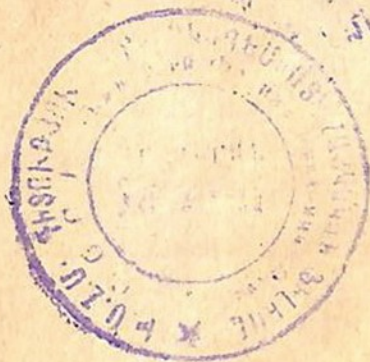
Բ Ա Բ Բ Ի Տ Ն Ե Ր

ՅԵՎ ՆՐԱՆՑ

ԳՈՐԾԱԴՐՄԱՆ ՅԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ

169

A 19850



Ա Ռ Ա Ջ Ա Բ Ա Ն

Մեր այս աշխատութեան նպատակն է—

1. Ծանոթացնել ավտո-արակտորային վերանորոգման արհեստանոցներում, ՄՏԿ-ներում և խորհրտեսուսութեաններում աշխատող մեխանիկներին, արհեստանոցի ղեկավարին, փականագործներին, թիթեզագործներին, բարբիտը լցնողներին, խառատներին, արհեստանոցային ու դաշտային բրիգադիրներին, շոֆերներին և սուաջին կարգի արակտորխառներին բարբիտների տեսակներին, նրանց առանձնահատկութեաններին և նրանցով պահանջներ ու առանցքակալներ լցնելուն, բարբիտով լցված պահանջների և առանցքակալների մեխանիկական ժշակմանը, ավտոմոբիլի ու արակտորի վերանորոգման ժամանակ մտած անելուն և նրանց ռացիոնալ շահագործմանը:

2. Ծանոթացնել զիտահետադրողական աշխատանքների հետ կապված նոր տեսակի բարբիտների կիրառմանը և ինչպես նոր, այնպես էլ դործածվող բարբիտների ռացիոնալ շահագործմանը: Յեզ այդ հնարավորութեանն կտա խնայելու անագի ծախսումը, բարելավելու ավտոտակտային օաժիչների օաժագործման պայմանները, խոչ այդ բոլորի հետևանքը կլինի այն, վոր մեր յերկիրը կկարողանա խոստ չափով կրհատել քանգարծեք անագի ներմուծումն արեսասնմանից.

Հեղինակին հայտնի յեն զեպքեր, յերբ արակտորների պարուպուրդները հասել են 50—75% -ի՝ հատկապես բարբիտը սխալ լցնելու, նրանով լցված առանցքակալները մեխանիկական վոչ ճիշտ ժշակման յենթարկելու և այդ առանցքակալների վոչ իռացիոնալ շահագործման պատճառով:

Մեզ մոտ ավտո-արակտորային վերանորոգման արհեստանոցներում, վոչ բոլոր զեպքերում են հարկ յեղած ուշադրութեանն զարձնում բարբիտային տնտեսութեան վրա, և շատ հաճախ բարբիտ լցնելու և ժշա-

Բ Ա Բ Բ Ի Տ Ն Ե Ր

Մեխանիկոսները հայտարարվելուն զուգընթաց՝ առանցքակալների անհրաժեշտութունն ել զգալի դարձավ: Առանցքակալների միջոցով իրար հետ միանում են մեքենաների հետ շարժվող մասերը: Առաջին, փայտե առանցքակալներից հետո յիսկան յեկան մետաղից, յերկաթից, չուգունից կամ բրոնզից պատրաստված առանցքակալները: Պղնձի և անագի խառնուրդով պատրաստված առանցքակալները լայն չափով տարածվեցին և ներկայումս ել գործադրության մեջ են:

Ավելի ուշ, տեխնիկայի զարգացմանը զուգընթաց, ակնհայտ դարձան մետաղե առանցքակալների առավելութունները, բայց նրանց դիմացկունութունն ու յերկարատևութունն անբավարար գտնվեցին:

Մեքենաների աճող հզորությունն՝ առանցքակալների նկատմամբ բարձր պահանջներ առաջադրեց: Աճում եր առանցքի պտույտների քանակը, առանցքակալի վրա ազդող անսակարար ճնշումը: Շուտով պարզվեց, վոր գործադրվող հալոցների սաստիկ կարծրության հետեւանքով առանցքակալների շփումը չափից ավելի յե, և պողպատե առանցքն արագ և մաշվում:

Հարյուր տարի առաջ Ֆրանսացի Բաբբըրիսի կողմից առաջարկ յեղավ բրոնզե պահանգի ներսի առանցքի հետ անմիջապես շփվող մասը լցնել անտիֆրիկցիոն հալվացքով, բաղկացած 83 % անագից, 12 ⁹/₁₀ սուրճայից (ծարբաքարից) և 5 ⁰/₁₀ պղնձից:

Այսպիսի մի հալվածքը չեղոքացնում եր առանցքակալների մաշումն ու սաստիկ շփումը: Այս հալվածքը լայն չափերով տարածվելու հետեւանքով խնդիր առաջացավ հալվածքի արժեքն և ժանապետ, անագը—սրան իր հատկութուններով մոտիկ—կապարով փոխարինել. կապարը, ինչպես և անագը, հալվում և վոշ շատ բարձր ջերմության մեջ և նույնպես փափուկ և:

Այսպիսով յերևան յեկան մեծ քանակութեամբ կապարի և անապի խառնուրդով բարբիտներ, վորոնք տարբեր քանակութեամբ կապար, անագ, սուրմա և պղինձ են պարունակում իրենց մեջ:

Այս հալվածքները գործադրվում էյին ամեն զեպարում, յերբ բարբիտ եր պահանջվում, հաշվի չառնելով հալվածքի հատկութունները և առանցքակալների աշխատանքի դժվարութեւնները:

Այսպես յերկաթուղիներում գործադրվում էյին հալվածքներ՝ հետևյալ բաղադրութեամբ.

Անագի% -ը Սուրմայի% -ը Պղինձի% -ը Կապարի% -ը
 0-89 7-20 0-10 0-80

այսինքն ամեն տեսակի բաղադրութեւններ, և սրանց շարքում արագընթաց շոգեքարշերում կարելի յեր տեսնել հալվածքներ՝ անապի 20%, սուրմայի 16⁰/₁₀₀, պղինձի 5⁰/₁₀₀ և կապարի 59⁰/₁₀₀ բաղադրութեամբ, իսկ ապրանքատար վագոններէ առանցքակալներէ բաղադրութեւնները հաճախ լինում էյին—անագ՝ 48⁰/₁₀₀, սուրմա՝ 14⁰/₁₀₀, պղինձ՝ 2⁰/₁₀₀, կապար՝ 36⁰/₁₀₀:

Այսպես եր գրութեւնը մինչև 1918 թ., յերբ առաջին անգամ ԽՍՀՄ-ում հրապարակվեց պրոֆեսոր Բոչվարի աշխատութեւնը:

Պրոֆեսոր Բոչվարն ուսումնասիրել եր անտիֆրէկցիոն նպատակներով գործադրվող կապար-սուրմա-անագային հալվածքները: Այդ աշխատանքի արդունքները հիմք ծառայեցին Բարբիտի առաջին ստանդարտին (աղյուսակ № 1):

Այս ստանդարտը բաղկացած եր տարբեր բաղադրութեան հինգ մարկայի հալվածքներէ, վորոնք առաջադրվեցին աշխատանքի տարբեր պայմաններէ համար:

Բարբիտների առաջին ստանդարտը

Աղյուսակ № 1

Բարբիտ մարկան	Բարբիտի բաղադրութեւնը ակոսներով				
	Անագ	Սուրմա	Պղինձ	Կապար	Տարբեր խառնուրդներ ընդհ. քանակը
Բ-1	Ֆուսֆոր	11-12	5-6	—	Տարբեր խառնուրդներ ընդհ. քանակը 0,3-ից պակաս , 0,3-ից , 0,5-ից , 0,5-ից , 0,5-ից
Բ-2	15-16	15-16	2,5-3	Ֆուսֆոր	
Բ-3	12-13	13-15	2,5-3	,	
Բ-4	4-5	13-15	2,5-3	,	
Բ-5	—	16-18	1,2-1,7	,	

Բ-1. Գործադրվում. և ավելի պատասխանատու զեպքերում, արագ վառվող առանցքներ ունեցող առանցքակալներէ համար յերբ բեռնը:

Բ-2. Արագ պատվող առանցքներ ունեցող առանցքակալներին համար, յերբ բեռնվածությունը մեծ է:

Բ-3. Միջին արագությամբ պատվող առանցքներ ունեցող առանցքակալներին համար՝ միջին բեռնվածությամբ:

Բ-4. Նվազ արագությամբ պատվող առանցքներ ունեցող առանցքակալներին համար՝ միջին բեռնվածությամբ:

Բ-5. Նվազ արագությամբ պատվող առանցքներ ունեցող առանցքակալներին համար՝ նվազ բեռնվածությամբ:

Բ-6. Եվազ արագության առանցքակալներին համար՝ փոքր բեռնվածությամբ:

Ընդհուպ մինչև 1931 թ. պատրաստում էլին բարբիտի մարկաներ միայն այդ ստանդարտով: 1931 թ. պրոֆեսոր Զայցիմլ անտիֆրիկցիոն նոր հարվածք հայտնաբերեց և ստանդարտը փոփոխության յենթարկվեց (աղյուսակ № 2): Բարբիտի մի քանի մարկաներ, վորպես ցածրորակ և գործնականում քիչ գործադրելի, դուրս հանվեցին և փոխարինվեցին հատուկ բաղադրության նոր բարբիտով, վոր լաբորատոր և արտադրական փորձարկումներին ժամանակ լավ վորակ հայտնաբերեց — մկնդեղակազմիակական բարբիտ՝ Բ-ՄԿ (նկ 7Ե)

Ստանդարտ բարբիտներ

Աղյուսակ № 2

Հարվածքի մարկան	Բիմիական բաղադրությունը տոկոսներով						Մեկ տոննի արժեքը՝ ուրբլիներով
	Անագ	Սուրճա	Պղինձ	Մկնդեղ	Կադմի	Կադպար	
Բ-83	83	11	6	—	—	—	2000
Բ-ՄԿ	11—12	11—12	1,5—2,0	1,2—1,7	1,3—1,8	Մասցածր	1300
Բ-16	16	16	3	—	—	»	960
Բ-10	10	15	3	—	—	»	860
Բ-8	—	17	1,5	—	—	»	670

Այլ յերկրներում նույնպես կան անտիֆրիկցիոն ձուլվածքների ստանդարտներ և նորմեր, վորոնք պարունակում են իրենց մեջ տարբեր քանակի կապար, սնագ, սուրճա և պղինձ: Վերջին տաս — տասնհինգ տարիներում, համաշխարհային տեխնիկայի բնադավառում սկսել են յերեվալ կապար-անագային անտիֆրիկցիոն ձուլվածքներ՝ հատուկ բաղադրության: Բացի կապարից, անագից, սուրճայից և պղինձից, բարբիտները պարունակում են նաև նիկել, կադմի, մկնդեղ, յերկաթ ու նույնիսկ արծաթ և ուրիշ շատ մետաղներ:

Բաղադրությունների այս բաղմամբ սակուլությունը նոր հարվածքի պատենտ վերցնելու ցանկությամբ և բացատրվում, սակայն մասնա-

նշված մետաղներից շատերն ունեն իրոք խոշոր նշանակութիւն: Մեր Միութեան մեջ կատարված հետազոտութիւններն ապացուցել են, վոր կապար-անագային բաբբիտին կադմի և մկնդեղ ավելացնելն խկապեա խոշոր ազդեցութիւն և ունենում հալվածքի հատկութեան վրա:

Նույնը պիտի ասել նաև նոր անտիֆրիկցիոն հալվածքի՝ գրաֆիտ-մետաղի մասին, վորը գրաֆիտ և պարունակոււմ: Այս հալվածքը, վոր Գերմանիայում DKV մարկայի ավտոմոբիլների և այլ շարժիչների համար և գործադրվում, բարձր տեսակի անտիֆրիկցիոն հատկութեաններ ունի և մոզում նույնպէս լայն շափերով կարող և տարածվել, յերբ այդ հալվածքը, վորը ներկայումս միայն արտասահմանյան պատենտ ունի, հնարավոր կլինի պատրաստել մեզ մոտ:

Այս հալվածքը, բացի բաբբիտի ընդհանուր մետաղներից՝ սուրմայից, անագից, պղնձից և կապարից, պարունակոււմ և նաև գրաֆիտ, վորը հալվածքի մեջ գտնվում և անխառն վիճակում: Գրաֆիտին առանձնապէս գյուրութեամբ և կպչում յուզը Բացի այդ, նա ունի յուզը ծծելու՝ առանձին հատկութեւն, վորը հնարավորութիւն և տալիս նրան — յուզը պակաս մատակարարվելու դեպքում պահեստի յուզ ունենալու:

Պատերազմի ժամանակ Գերմանիայում, վորը պատերազմի պատճառով կարված եր անապի շուկաներից և անագի սեփական բնավայրեր (հանքեր) չուներ, ստեղծվեց մի տեսակ կապարի բաբբիտ, վորը կալցիի բաբբիտ և կոչվում: Հետագայում այս տեսակի բաղադրութեւնների ձուլվածքները հետադառվեցին և փորձի յինթարկվեցին նաև մեզնում — ՄՍՀՄ ում, և վերջին տասը տարվա ընթացքում լայն գործադրութիւն ունեն մեր յերկաթուղիներում:

Կալցիի բաբբիտը (B-HTK) 98,5% ու կապարից և բաղադրված. բայլ դրանից, նա ունի 0,8% կալցի, 0,7% նատրիոն և այլ հեշտութեամբ թթվութեացող մետաղներ: Այս հալվածքը հիմնալի բանում և վագոնների առանցքակալներում: Ներկայումս շոգեքարշերն ել անցնում են այդ հալվածքին: Կալցիի բաբբիտն իր վատ կպչունութեան պատճառով թափում են (ձուլում) առանց անագելու (нольда), սակայն կպչում են մեխանիկական ձևով — պահանդի մակերեսին սեղանաձև փորակներ խառատելու միջոցով: Բաբբիտի շերտը պահանդներում 10 միլիմետր հաստութիւն ունի:

Մոսկվայի գիտահետազոտական ավտո-տրակտորային ինստիտուտի (НАТИ) փորձերը ցույց են տվել, վոր այդ հալվածքով կարելի յելիցք անել նաև բարակ պատեր ունեցող ավտոմոբիլների պահանդները և, վորտեղ բաբբիտը պահվում և միմիայն անագման շնորհիվ: Ավտոմոբիլների վրա կատարված փորձերը ցույց են տալիս, վոր այս հալվածքը կարելի յի գործադրել նաև այլ շարժիչների վրա, բացի շոգեքարշերից:

Հավաճածքի մարկան	Քիմիական բաղադրությունը առկոսներով							Միև ամենի դինը՝ սուր՝ լիններով
	Անագ	Սուրժա	Պղինձ	Գրաֆիտ	Կալցի	Նատրի	Կապար	
Ե-դրաֆիտացված բարբիս	10	14	2	0,17	—	—	մնացածը	
Ե-HTK	—	—	—	—	0,8	0,7	մնացածը	760 ս.
Կապարային բրոնզ	—	—	70	—	—	—	29,5 և զանազան խառնուրդներ՝ 0,5 %	

ժամանակակից տեխնիկայի զարգացումը շարունակվում է Հրապարակ են դալիս այնպիսի կարողություն շարժիչները կոնստրուկցիաներ, յերբ սովորական բարձր-կապարային բարբիսներն անկարող են այդ կարողության շարժիչները պահանջները բավարարել: Նրանք չեն մեռում առանցքակալներում, դուրս են մղվում, աբազորեն հալվում են և փոխարինելու պահանջ առաջացնում: Այդ կատարվում է հզոր ուժի ինքնաթիռներում: Այսպես, որինակ, ամերիկյան Գերալտի ֆիրման սավառակների առանցքակալների բարձրունակ կապարե բարբիսը փոխարինել է նոր հարվածքով—կապարային բրոնզով: Սա մի ձուլվածք է պղնձի ու կապարի, ապա նաև փոքր քանակությամբ, մինչև 0,5% նիկելի բաղադրության: Այս փափուկ հարվածքը լցնում են պողպատե պահանգի մեջ, և նրա վրա մեռում է առանց վորակե մեխանիկական ամրացման և առանց անագելու, միմիայն կաշելու միջոցով: Կապարային բրոնզի՝ պողպատին կաշելու այս միջոցը հաջողվում է լիցքը կատարելու հատուկ յեղանակի շնորհիվ: Այսպիսի՝ մաքուր պողպատե պահանգը խորասուզում են 1000° տաքություն ունեցող ծորակի մեջ և պահում այնտեղ մի վորոշ ժամանակ, վորից հետո շիկացած վրձակում պահանգն արագորեն դնում են կապարի մեջ, և նա լցվում է 1000°-ից այլևի տաքություն ունեցող կապարային բրոնզի հարվածքով:

Այս պայմաններում բրոնզն այնպես ամուր է նստում պահանգին, վոր զողվածքի տեղից կարել բաժանելն այլևս անհնարին է լինում—պոկվում է ինքը կապարային բրոնզը:

ՍՏԱՆԴԱՐՏ ԲԱՐԲԻՏՆԵՐՈ ՊԱՏՐԱՍՏԵԼԸ

Բարբիտաների բաղադրության մեջ մտնող մետաղների հալման ուստիճանները:

Անագ	232° C	Գազմի	320° C
Կապար	327° C	Մկնդիդ	814° C

Մուրճա . . . 631⁰ C

Կալցի . . . 810⁰ C

Պղինձ . . . 1084⁰ C

Նատրի . . . 97⁰ C

Տաքության աստիճանների խիստ տարբերութունը պահանջում է տաքության ավելի ցածր աստիճանում հալող միտաղներն այրվելուց ազատ պահելու պատճառով բարձր աստիճանում հալվող մետաղները հնոց մտցնել վորպես լիգատուրներ:

Լիգատուրներ են կոչվում միջանցի հալվածքները, վորոնց մեջ մետաղներից մեկն է ավելի մեծ տոկոսով դրսևում, քան վերջնական հալվածները: Այսպես կապար-անագային բարբիտները պատրաստելույ առաջ, պատրաստվում են պղնձի լիգատուր՝ սուրճա-պղնձից: Նա բաղկացած է 62⁰/₁₀ պղնձից և 38⁰/₁₀ սուրճայից և հալում է 630⁰ տաքության մեջ: Պատրաստում են պղինձը հալելով, նրան սուրճա խառնելով և խառնուրդն ածխի շերտով ծածկելով:

Մկնդեղ-կադմիի բարբիտի մեջ մկնդեղ խառնելու համար նույնպես պատրաստում են լիգատուր—սուրճային մկնդեղ խառնելով: Դրա բաղադրութունն է՝ 20⁰/₁₀ մկնդեղ, 80⁰/₁₀ սուրճա: Հալման աստիճանն է 615: Հալվածքի մեջ լիգատուրայի յեղանակով պղինձ և սուրճա խառնելու շնորհիվ հալվածքը 650⁰ ավելի բարձր տաքացնելու պահանջը վերանում է: Վորոշ քանակի հալվածք պատրաստելու համար նախատեսված $\frac{1}{2}$ մաս կապարը հալում են ածխի շերտի տակ և տաքացնում մինչև 500⁰: Տաքության այս աստիճանում խառնում են սուրճան և պղնձի ու մկնդեղի անհրաժեշտ քանակի լիգատուրան (B-MK հալվածքի համար): Ամբողջ այս խառնուրդը տաքացնում են 600—650⁰ և պահում այս տաքության մեջ՝ մինչև սուրճայի և լիգատուրայի հալչելը: Լուծվելուց հետո հալվածքը խառնում են և մնացորդ $\frac{2}{3}$ կապարը հալվածքին են ավելացնում—հալվածքը սառեցնելու նպատակով: 550⁰ տաքության ժամանակ հալոցքին են միացնում կադմին և անագը և, իրար լավ խառնելուց հետո, 500⁰ տաքություն ունեցող հալոցքը լցնում են կաղապարները:

ՀԱԼՎԱԾՔՆԵՐԻ ԿՈՐԱԳԻՄԸ

Մետաղներն ու հալվածքները (ՇՈՂՈՅՍ) բյուրեղային նյութեր են: Նյութի բնությունն ամենից լավ կարելի յե վորոշել նրա բեկվածքից: Անձև (ամորֆ) ժարմինները խեցաձև բեկվածք ունեն—կոր մակերևուներով: Բյուրեղային ժարմիններն ունեն հատիկաձև բեկվածք: Այդ առաջանում է նրանից, վոր բյուրեղները տարբեր ուղղություններում տարբեր հատկություններ ունեցող նյութեր են, մարմնի մանրագույն մասերը՝ առումները—բյուրեղի մեջ դասավորված են վորոշ ուղղությամբ, վորը պայմանավորում է բյուրեղի տարբեր հատկությունները—տար-

բեր ուղղութեաններով: Որինակ՝ մի ուղղութեամբ բյուրեղը հեշտութեամբ կարող է կտրվել, իսկ այլ ուղղութեամբ դժվար է կտրվում: Այդ առաջանում է նրանից, վոր բյուրեղի հատկութեանները՝ տարբեր ուղղութեաններով—տարբեր են լինում (որինակ՝ փայլաբլ):

Յերբ մետաղը հալված վիճակումն է գտնվում, նա միապապաղ հեղուկ է: Տաքութեան աստիճանն իջեցնելով՝ հեղուկ վիճակում գտնված հալվածքը կորցնում է իր տաքութեանը, և մի վորոշ ժամանակ անցնելուց հետո հալվածքի մեջ նկատվում են պինդ մասնիկներ: Հալվածքի մեջ այդպիսի մասնիկները յերևում են միաժամանակ բավական մեծ քանակութեամբ: Տաքութեանն ավելի իջնելով, այդ մասնազույն բյուրեղներն սկսում են աճել (մեծանալ) և հալվածքը հեղուկ վիճակից պինդ վիճակի յե փոխվում:

Ամեն մի առանձին մասնիկի շուրջը մարմնի աճը կատարվում է վորոշ որենքով, և այն դեպքում, յերբ բյուրեղիկի աճը խանգարող հանգամանքներ չկան, մենք ստանում ենք կանոնավոր արտահայտված արտաքին գծազրութեաններով բյուրեղներ: Հալվածքի մեջ բյուրեղացումը միաժամանակ տեղի յե ունենում մի քանի կետերում, այդ պատճառով և, հետագայում, բյուրեղներն ընդհարվում են ժիմյանց և թանգարում մեկը մյուսին՝ արտաքին ճիշտ գծազրութեաններ ընդունելու:

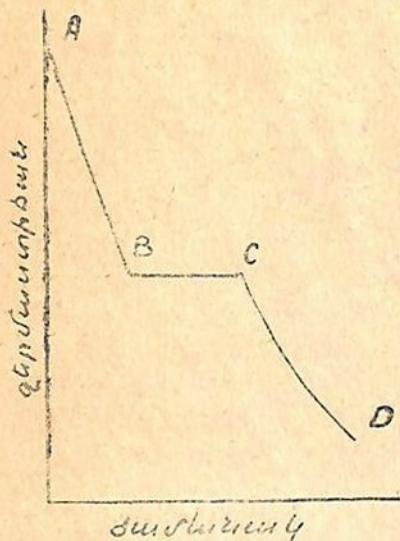
Սակայն միայն նրանց արտաքին կողմն և այդպես փոփոխվում: Ներքին կառուցվածքը մնում է նույնը: Մետաղի սառած կտրքները (մասնիկները) շարունակում են աճել և ձևավորվել առանձին հատիկներով:

Այն հալվածքում, վորի մեջ մեկից ավելի մի քանի մետաղներ կան, ցարձյալ կառաջանան մետաղե բյուրեղներ, և մետաղի պինդ կտորը ցարձյալ մետաղե հատիկներին մի գանգված կենդակայացնի: Սակայն դարձյալ մետաղե հատիկներին մի գանգված կենդակայացնի: Կառուցվածքը, սառչելուց հետո, հալվածքի սառչելու պրոցեսը և նրա կառուցվածքը, սառչելուց հետո, պինդ վիճակում—ավելի բարդ է ստացվում, քան մաքուր մետաղինը:

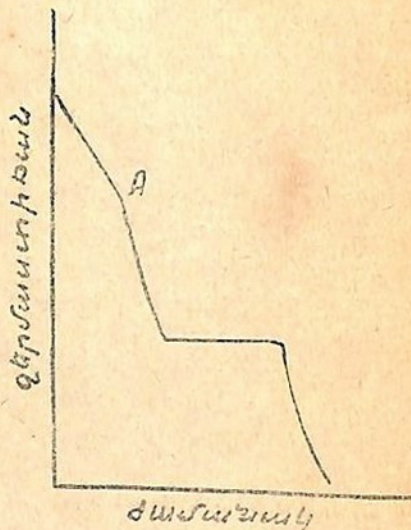
Յեթե մենք վերցնենք մաքուր մետաղը, հալենք ու հալվածքը սառչելու պրոցեսը նշանակենք դիագրամով՝ ուղղահայաց գծով—տաքութեան իջնելը, հորիզոնական գծով—ժամանակի տևողութեանը, ապա պրոցեսն այսպես տեղի կունենա.

ժամանակն անցնում է, մետաղը սառչում, տաքութեանն ընկնում է և կորագրիճն իջնում (նկ. 1, հատված (AB)): Վորոշ ժամանակ անց՝ մենք նկատում ենք, վոր տաքութեան աստիճանն այլևս չի փոխվում: ժամանակն առաջ է անցնում, իսկ ջերմաչափը ջերմութեանն ուստիճանն է ցույց տալիս: Մեր դիագրամում այդ յերևում է վորոշ հորիզոնական մակերեսով (BC): Հետագայում ջերմութեան աստիճանը նորից շարունակում է իջնել, և մեր կորագրիճը նորից է իջնում (հատ-

ված (ՃԱ): Այդ ժամանակ մենք նկատում ենք, վոր հալվածքն արդեն ամբողջել է: Մեր ստացած կորագիծը ցույց է տալիս, վոր մաքուր մետաղը հալում է վորոշ և հաստատուն ջերմության սատիճանում: Չանազան քաղադրությունների հալվածքի սառչելը ճիշտ հենց նույն ձևով կարելի չի դիտել և փորձով վորոշել նրանց հալվածքի սկզբնական



Նկ. 1. Մաքուր մետաղի սառեցման կորագիծը:



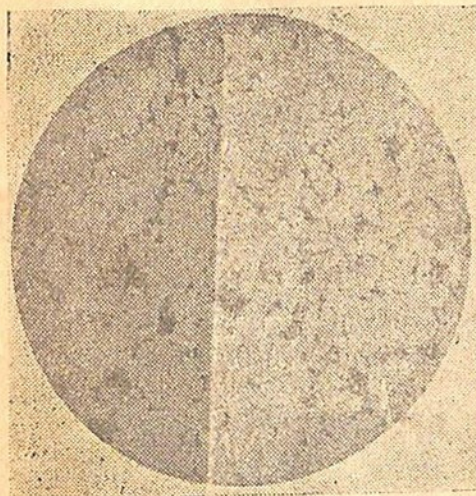
Նկ. 2. Զանազան քաղադրությունների հալվածքների սառեցման կորագիծը:

և սառեցման ջերմաստիճանը: Վորևէ մարմնի հալվածքի հեղուկի մեջ պինդ բյուրեղի առաջանալուն զուգադիպում է հալոցքի թագնված տաքության մի վորոշ քանակի հայտնաբերում, վորը և կարճ ժամանակով դադարեցնում է ջերմաստիճանի իջնելը: Հալվածքի սառչելու այս դանդաղումը սառեցման կորագծի վրա նկատելի չի դառնում մի թեքվածքով (նկ. 2, կետ A):

Կատարելով սառեցման վորձ ալյումինի հալվածքների, վորոնց մեջ չի բերում մետաղ կա, և վորոնք սառեցնելիս բյուրեղանում են առանձին-առանձին, այդ մետաղներն իր մեջ տարբեր քանակով պարունակելով, — մենք կստանանք սառեցման մի շարք կորագծեր և նրանցով և վորոշենք հալվածքի սկզբնական ջերմությունը և նրա վախճանական ջերմությունը:

Նշանակելով հալվածքի հալման սկզբի և վերջի ջերմաստիճաններն ուրիշ գիտաբանի վրա, վորտեղ հորիզոնական գծով տրված է հալվածքի քաղադրությունը, մենք կստանանք այսպես կոչված «հալոցքի դրության» գիտաբան: Այս գիտաբանները զործնական մեծ նշանակություն ունեն, վորովհետև հնարավորություն են տալիս վորոշելու ամեն

բաղադրութեան հալոցքի հալման սկզբի և վերջի ջերմաստիճանը: Այս ջերմաստիճաններից յեղնելով՝ սահմանում են հալոցքի հալման և կա-



Նկ. 3. Կապարային բրոնզի կառուցվածքը:

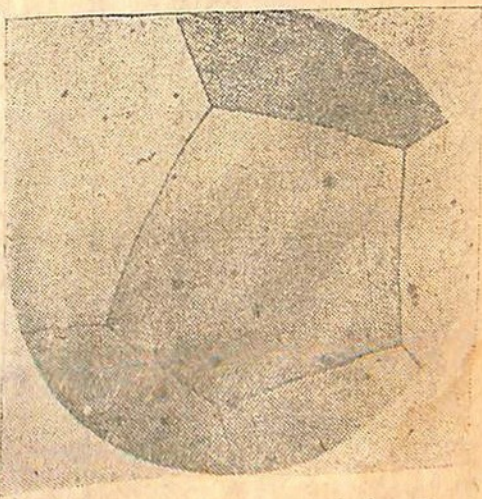
վածքը, վորտեղ այդ հալվածքի մեջ մտած մետաղները չեն խառնված, վոչ հեղուկ և վոչ պինդ վիճակում: Մենք առանձնացված վիճակում ենք տեսնում պղինձը՝ լուսավոր շերտով, կապարը սև շերտով (Նկ. 3)

2. Յերկու մետաղներ լիակա սառ կերպով խառնվում են իր-ր՝ քի՛ հեղուկ յեղ քծ՝ պինդ վիճակում: Սառչելով զոյացնում են այսպես կոչված պինդ լուծվածք վոր բյուրեղանում և ինչպես մաքուր մետաղը:

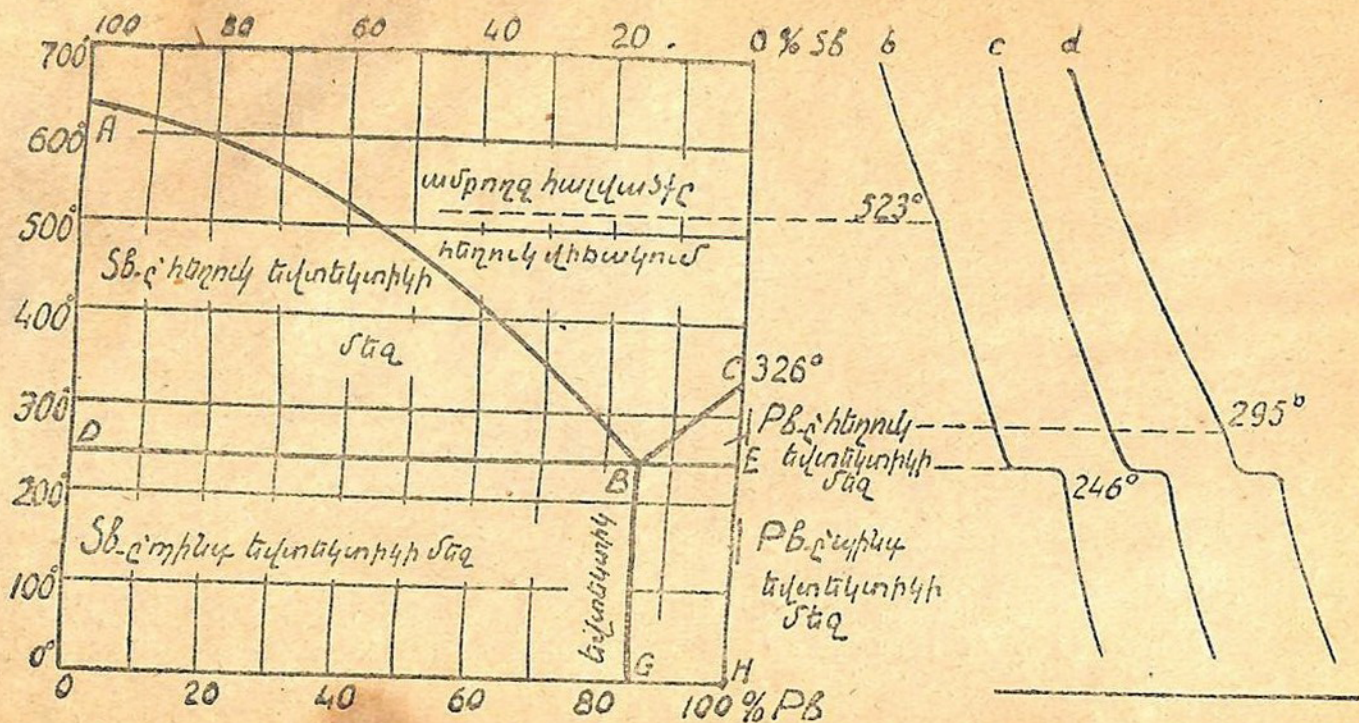
Այդպիսի հալվածքի մի կտորը ներկայացնում և մի զանգված առաձին բյուրեղացած հատիկների, վորոնք, ինչպես այդ նկատում և նկարի վրա, յերևում են կանոնավոր բջիչների ձևով: Այդ կառուցվածքի որինակը տալիս և նկ. 4-ը: Այդպիսի պինդ լուծվածքներ են ստացվում, յերբ սառչում և սուրմայի և անագի հալվածքը: Անագի և Օ-ից մինչև 10% սուրմայի հալվածքը կազմում և

կապարների տաքացման ջերմաստիճանները: Յերկու մետաղներից բաղկացած հալվածքները, համաձայն նրանց կառուցվածքի, կարելի յե բաժանել հետևյալ հիմնական խմբերի.

1. Յեր ու առանձին մետաղներ, վորոնք հալված վիճակումն են գտնվում, իրար են խառնվում: Սառչելով՝ նրանք բյուրեղանում են առանձին-առանձին, և տաքացած հալվածքի մեջ առանձնացած վիճակումն են լինում: Որինակ՝ կապարային բրոնզը, պղնձի բաղադրութե յունը (հալվածքը) կապարի հետ: Նկարի վրա յերևում և այդպիսի հալվածքի կառուց-



Նկ. 4. Յերկու մետաղների լիակատար խառնուրդի կառուցվածքը:



Նկ. 5. Նվտակտիկայի գեաղտամբ:

ս.—ալֆայի պինդ լուծվածք: Մտավորապես հավասար քանակով սուրմայի և անագի (ավելի ճիշտը՝ 40—45⁰/₁₀ սուրմա) հալվածքն առաջացնում է β—բետայի բյուրեղներ, վորոնք հայտնաբերվում են վորպես կանոնավոր, սպիտակ խորանարդիկներ: Այն հալվածքները, վորոնք պարունակում են 10-ից մինչև 40⁰/₁₀ սուրմա, կազմում են միաժամանակ ալֆայի և բետայի բյուրեղներ:

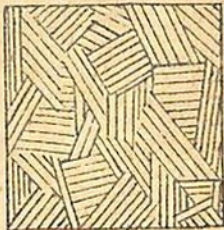
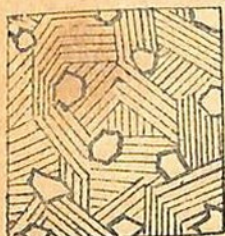
Մեծ քանակությամբ անագ պարունակող B-83 բարբիտը բաղկացած է ալֆա և բետա բյուրեղներից, այդ պատճառով և այդ բարբիտը կարևոր նշանակություն է ստանում:

3. Յերկու մետաղներ խառնվում են իրար հեղուկ վիճակում, չեն խառնվում պինդ վիճակում: Այս սխեմայով է կատարվում կապար-սուրմա հալվածքների ստեղծումը, վորոնք (կապար-սուրմա) հիմքն են կազմում կապար-սուրմա-անագային բարբիտների: Այն հալվածքները, վորոնք բաղկացած են հեղուկ վիճակում իրար խառնվող և պինդ վիճակում չխառնվող մետաղներից, դրանք առանձին հատկություն ունեն: Այսպիսի շատ հալվածքների մեջ կա մեկը վորտ է բաղադրություն հալոցք, վորը մշտապես ջերմաստիճանում ստեղծում է ինչպես ժաքուր մետաղը և պինդ վիճակում ոժտված է առանձին հատկությամբ: Այդ հալվածքը կազմում է յերկու մետաղների մանրագույն կտրվածքներից (բեկորիկներից), վորոնք հալոցքին շերտավոր տեսք են տալիս: Կապարի և սուրմայի հալվածքների համար այդպիսի եվտեկտիկ հալվածքը հետևյալ բաղադրությունն ունի—87⁰/₁₀ կապար և 13⁰/₁₀ սուրմա, և հալչում է 242⁰C-ում: Փորձի միջոցով պարզված (ստեղծան կորուզածով, ինչպես նկարագրված է վերը) տարբեր բաղադրությունների հալվածքների ստեղծան սկզբի և վախճանական ջերմաստիճանները սրված են գիագրասում (նկ. 5), միացրած հաստ գծերով:

է

բ

ց



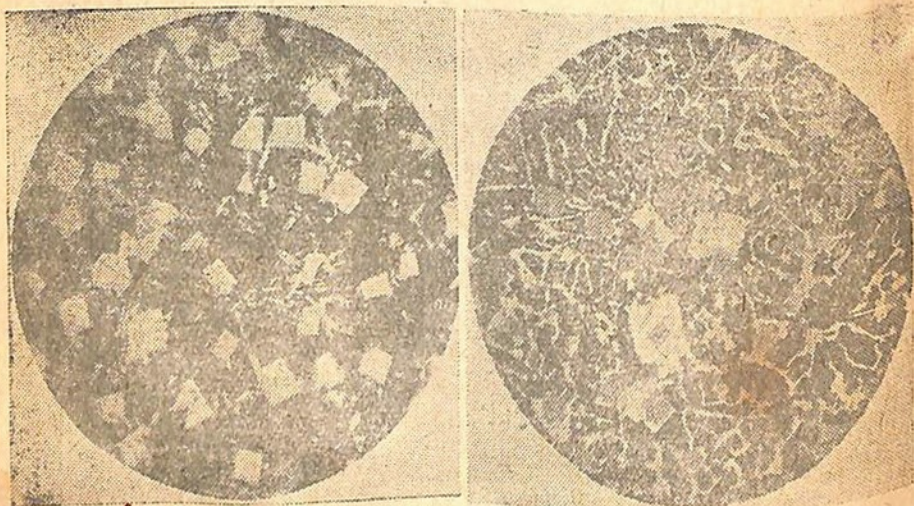
- նկ. 6. Կապար-սուրմա (ծարբար) հալվածքի կառուցվածքների սխեմաներ:
 ը) եվտեկտիկ հալվածքի շերտերի մեջ սպիտակ սուրմայի բյուրեղներ կան:
 բ) եվտեկտիկ հալվածք:
 ց) եվտեկտիկ հալվածքի շերտերի մեջ կապարի սև բյուրեղներ կան:

Այդ գիագրամի վրա ուղղահայաց գծով նշանակված են ջերմաստիճանները, հորիզոնական գծով—հալվածքի բաղադրությունները: AB

և BC դժերի վրա նշված են հալվածքի սկզբի շերտաստիճանները: DBE դիժը ցույց է տալիս եվտեկտիկայի սառեցման շերտաստիճանը — 242⁰, ախիճն հալվածքների սառեցման վախճանը: Բոլոր այն հալվածքները, վորոնք ավելի մեծ քանակությամբ սուրմա կամ կապար են պարունակում, քան եվտեկտիկ բաղադրության հալոցքը, կտան մետաղի այդ ավելցուկը մի ավելի բարձր շերտաստիճանում և այն ժամանակ, յերբ հեղուկ հալվածքը կապատանա առանձնացած մետաղով, և նրա բաղադրությունը կհասնի եվտեկտիկ բաղադրության (87⁰/₁₀₀ կապար, 13⁰/₁₀₀ սուրմա), ամբողջ հալվածքը բոլորովին կսառչի 242⁰-ում: Այսպեսի հալվածքի կառուցվածքը կտարբերվի եվտեկտիկ հալվածքի կառուցվածքից նրանով, վոր հալվածքի մեջ, բացի եվտեկտիկ շերտերից, կլինեն սպիտակ սուրմայի բյուրեղներ կամ կապար և բյուրեղներ:

ԲԱԲԻՏՆԵՐԻ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅՈՒՆԸ, ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ՅԵՎ ՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Նախորդ գլխում մենք ծանոթացանք կապար-սուրմա և սուր մա-անագ հալվածքների (խառնաձույլ) կառուցվածքին, կապար-սուրմա և սուրմա-անագ հալվածքները կապարի և անագի բարբրտների հիմքն են կազմում:



Նկ. 7a և 7b. B-53 բարբրտի կառուցվածքի լուսանկարը:

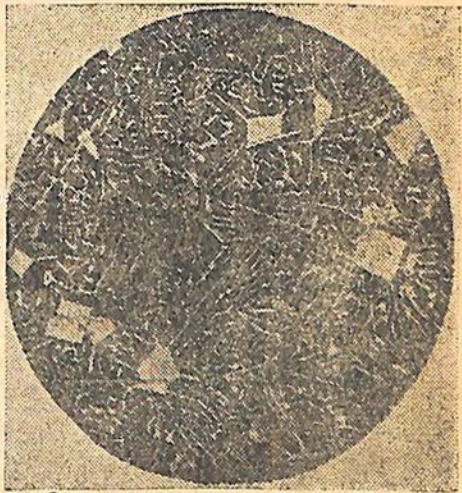
Այժմ ծանոթանանք բոլոր ստանդարտ բարբրտներին — B-83, B-MK, B-16, — B-10 և B-C — կառուցվածքին,

B-83 բարբրտը պարունակում է 83³/₁₀₀ անագ, 11—12⁰/₁₀₀ սուրմա և 5—6% պղինձ: Ինչպես տեսանք, անագի և սուրմայի 11—12⁰/₁₀₀

խառնուրդի հավածքը կողմված և ավֆայի բյուրեղների պինդ լուծույթից և բետա բյուրեղներից, վորոնք հայտնաբերվում են վորպես սպիտակ լորանարդիկներ: Նկար 7-ա և Ե-83 բարբիտի կառուցվածքի լուսանկարն է: Սեմ մասն ավֆայի բյուրեղներն են, սպիտակ քառակուսիները—բետա բյուրեղներն են, վորոնք պարունակում են մտտավորապես հավասար քանակի սուրմա և անագ: Մանր ու սպիտակ քոնոնիկներն և աստղերի ձևով բյուրեղներն արդյունք են պղնձի և անագի քիմիական բաղադրման:

Ե-83 հավածքի սառեցման ջերմաստիճաններն են՝ 390°—հավածքի սառեցման սկիզբը, յերբ հայտնաբերվում են պղնձի և անագի քիմիական բաղադրության բյուրեղները. 266°-ում յերևում են բետա բյուրեղները. 236°-ում հայտնաբերվում են ավֆա բյուրեղները:

Բարբիտ պատրաստելու պրոցեսը բավական պարզ է և կայանում է հետևյալ առանձին պրոցեսներից. 1) մասնակից մետաղների զտումից, 2) միջանցուկ հալոցքի պատրաստումից (պղինձ և սուրմա), 3) բարբիտի պատրաստումից և 4) հաված բարբիտը կաղապարների մեջ լցնելուց: Բարբիտը պատրաստելու համար սո վորաբար վերցնում են մաքրած պղինձ, վորի մեջ մինչև 99,5% մաքուր քիմիական պղինձ է: Կապուր վերցնում են ալպերյան կամ բիդերովյան, վորոնց մեջ մինչև 99,7% մաքուր քիմիական կապուր է: Անագը մինչև որս դե վորոշ չափով ներմուծվում է արտասահմանից: Անագ շատ կա Բոլիվիայում, Ավստրալիայում, Մոլդակիայում և Մալայան Արշիպելագում: Խորհրդային Միությունում ել անագ շատ կա Ուան-Բորչինյան շրջանում (Չարայկալ):



Նկ. 8. Կապուր-սուրմա եկտեկտիկը, սուրմայի սպիտակ բյուրեղները և պղնձի ու սուրմայի քիմիական միացման ասեղները:

Բարբիտի համար գործածվող անագի մեջ 99,9% մաքուր քիմիական անագ պիտի լինի: Սուրման ել մեծ քանակությամբ ներմուծվում է արատասահմանից: Նրա մաքրությունը հավասար պետք է լինի 99% -ի:

Բարբիտ պատրաստելու պրոցեսը շատ բարդ է: Սկզբից պատրաստում են պղնձի և սուրմայի հալոցքը, վորի մեջ 50% պղինձ է, իսկ 50% սուրմա: Այդ հալոցքը պատրաստում են «Մեչտա» տիպի վա-

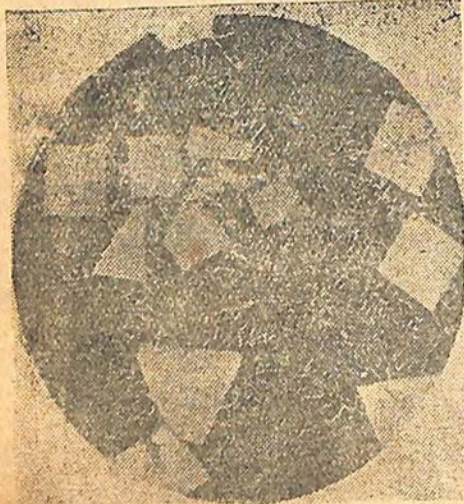
A 19850 657

առաջիններում: Մկզրից վառարանը աաքացնում են և հետո լցնում են հարցքի մեջ 250 կգ պղինձ, յերբ պղինձը հալչում է, սկսում են ավելացնել սուբման: Սուբման լցնելիս 4—5⁰ |₀ ավելին վերցնում, վորովհետև սուբման հակում ունի քոլորչիանալու և կորուստ տալու: Հալչու տևողութունը 2 ժամ է տևում: Յերկու ժամ տևողությամբ հալչուց հետո ավելացնում են համապատասխան քանակությամբ անագ, նայած թե ինչ մարկայի լարբիտ պիտի պատրաստվի:

Հալվածքի առանձին բաղադրությունների պնդություններն են ըստ Շորի՝

- Կապարի և սուբմայի եվտեկտիկը 10
- Սուբմայի բյուրեղներինը 50
- Պղնձի և սուբմայի քիմիական միացման բյուրեղներինը . . 88

Կապար-սուբմա-անագային բարբիտները, բացի B-C բարբիտի մեջ մտնող մետաղներից, անագ էլ են պարունակում: Հալվածքում գտնված բոլոր մետաղներից անագն ամենից ավելի յե ձգտում դնպի սուբման, և հալվածքը սառչելուց անագը սուբմայի հետ միացած է դատվում, վորպես մեկ ամբողջութուն, բետայի բյուրեղների ձևով: Այս բետա-բյուրեղները միևնույն բաղադրությունն ունեն, ինչ B-83 բարբիտում: Այդ պատճառով և կապար-անագային բարբիտների արտաքին կառուց-



Նկ. 9. Կապար-անագային B-16 բարբիտի կառուցվածքի լուսանկարը:

վածքը վոչնչով չի տարբերվում B-C բարբիտի կառուցվածքից:

Մետաղի հիմնական գանգվածը (մասան) եվտեկտիկան է՝ հալման 242⁰-ով, պնդությունն ըստ Շորի՝ 14 է: Եվտեկտիկի մեջ են մտնում բետա բյուրեղները— ամբությունը 40, և պղնձի սուբմայի քիմիական միացման ասեղները: Սրանց ամբությունն է 88:

Հալվածքին ավելացրած անագը բարձրացնում է եվտեկտիկի դիփոցկունությունը և առաջ է բերում բետայի մեծ քանակություն պինդ և այլ տեսակի բյուրեղներ: Այդ պաճառով և կապար-անագային բարբիտներն

ավելի դիմացկուն և ամուր են կապարային բարբիտներից: Նկ. 9-ը կապար-անագային B-16 բարբիտի կառուցվածքի լուսանկարն է:

Հալվածքի մարիտն	Հալվածքի սառեցման սկիզբը	Բետա բյու- րեղների զատվելը	Հալվածքի սառեցման վերջը
Б-16	510 ⁰	262 ⁰	242 ⁰
Б-10	416 ⁰	253 ⁰	242 ⁰
Б-МК	385 ⁰	250 ⁰	242 ⁰

Իր բաղադրությամբ ավելի բարդը և կապար-անադային բարբիտ-
ներից լավագույնն է Б-МК բարբիտը, վորը պարունակում է 11—12%
սուրճա, 11,12% անագ, 1,5% (պղինձ), 1,5%⁰ կադմի և 1,5%
մկնդեղ: Այս հալվածքի մեջ նոր մետաղներ են հանդիսանում մկնդեղն
ու կադմին: Այս մետաղների աղբյուրությունը հալվածքի կառուցվածքի
վրա հետեյալն է.

Մկնդեղն ընդունակ լինելով լիովին լուծվելու և՛ սուրճայի և՛ անագի
մեջ—թե հեղուկ և թե պինդ վիճակում—կազմում է յերեք տեսակի
պինդ լուծույթ այս մետաղների հետ՝ առաջացնելով բետայի բյուրեղներ:

Հալվածքի մեջ մկնդեղի ներկայության շնորհիվ պինդ բյուրեղների
հատիկների մեծությունը խիստ փոխվում է: Հալվածքի կառուցվածքը
դառնում է մանր բյուրեղային: Դեռևս հեղուկ հալոցքում առաջանում
են միաժամանակ ավելի քանակությամբ կետեր, քան մկնդեղի հա-
լվածքներում, Վորտեղ սկսում են ձևավորվել բյուրեղները, և դրա շնոր-
հիվ հալոցքը մանրահատիկ կառուցվածք է ունենում: Այս մկնդեղ-կադ-
միի բարբիտի ամենակարևոր հատկությունն է: Այստեղ մենք կհիշենք
միայն Б-МК բարբիտի հատուկ բաղադրության աղբյուրությունը բար-
բիտի կառուցվածքի վրա:

Б-МК բարբիտի մեջ մտնում է կադմին, լուծվելով կապարի մեջ՝
ամրացնում է հալվածքի հիմնական մասսան և, բացի այդ, քիմիապես
միանալով սուրճային (պինդ, գորշ, բյուրեղների ձևով) նույնպես բարձ-
րացնում է հալվածքի պնդությունը:

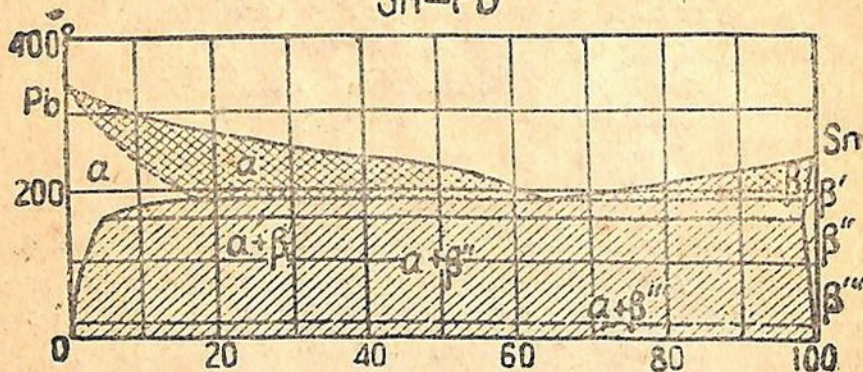
Վերջացնելով բարբիտների կառուցվածքի մասին մեր խոսքը՝ ան-
հրաժեշտ է մատնանշել նույնպես նրանց մի այլ խմբավորումը:

Այդ խմբավորումը կապար-անադային զոդման խմբավորումն է:

Նկար 10-ը պատկերում է կապարա-անադային հալվածքների կա-
ռուցվածքի դիագրամը: Դիտելով այդ դիագրամը՝ մենք տեսնում ենք,
վոր սովորական յերեքյակը (որտեղևս) իր մեջ պարունակում է ա-
նագ—64% մնացածը կապար-եվտեկտիկ հալվածք է, վորը հալում է
անագի հալման ջերմաստիճանից ցածր՝ 180 անվորվոյս ջերմաստիճանում:

Յերեքյակի այս ցածր և անփոփոխ ջերմաստիճանում հալչելն այդ հալցքին տալիս և գործնական առավելութուն մյուս հալվածքների նկատմամբ:

Sn-Pb



Նկ. 10. Կապար-անագ հալվածքների կառուցվածքի դիագրամը:

30%-անոց աղքատ յերեքյակը հալում և արդեն 180°—260° ջերմաստիճանում և ավելի պակաս գործնական և: Բացի այդ, մեծ քանակությամբ կապար պարունակելով իր մեջ—ավելի յե հակված թըթվուտանալու:

Մանրամասնալով բարբխանների կառուցվածքին, մենք նկատում ենք, վոր բոլոր անտիֆրիկցիոն բարբխանները միատեսակ կառուցվածք չունեն, այսինքն՝ նրանք կաղաված են տարբեր տեսակի բյուրեղներից, վորոնք ունեն տարբեր պնդութուն և հալչում են տարբեր ջերմաստիճաններում:

Անտիֆրիկցիոն հալվածքների այսպիսի կառուցվածքը պատահական չէ, այլ բղխում և բարբխանների աշխատանքի պայմաններից:

Բարբխանների հիմնական նշանակութունն և՛ պաշտպանել պողպատի լիսեռը վնասվելուց յեղ արագ մաշվելուց: Իր դանաղանակերպ կառուցվածքի շնորհիվ բարբխան ընդունակ և հարմարվելու լիսեռի շփվող մակերեսին: Հատկապես բարձր ճնշման ժամանակ սուրմայիկամ սուրմանազի (բետայի) պինդ բյուրեղները իրվում են փափուկ հիմքի մեջ (եվտեկտիկ կապարային բարբխաններում կամ ալֆայի ամուր լուծույթն անագային բարբխաններում) և այսպիսով բարբխաը հարմարվում և լիսեռին առանց բարձր շփում առաջ բերելու:

Մյուս կողմից բարբխաը պիտի ապահովի յուղումը շփման ժամանակ, վորովհետև անհրաժեշտ և, վորպեսզի առանցքալալը կանոնավոր աշխատի: Այս հատկության վրա ազդում են ևս հալվածքի վոչ միատեսակ կաղավածք: Պինդ և փափուկ բյուրեղները տարբեր ձևով են մաշվում: Իրոջ շնորհիվ աշխատանքի ընթացքում (պրոցեսում) փափուկ հիմքն արագ և

մաշվում, պինդ բյուրեղները մի փոքր բարձր են մեղմ փափուկ հիմքից, և բարբիտի վողջ աշխատանքային մակերեսը ծածկվում է փողակների ցանցով, վորոնց մեջ մաղալին (մաղանոթային) ուժերի ազդեցության շնորհիվ պաշտպանվում է յուզը:

Բացի այդ, բարբիտը սովորական և բարձր աստիճանում պիտի վորջ պնդութուն և դիմացկունություն ունենա, վոր դուրս չմղվի պահանդի միջից լիսեռի ճնշման ազդեցության ներքո:

Այսպիսով, տարբեր բարբիտները հատկությունները համեմատելու համար, փորձում են հալվածքների պնդությունը սովորական և բարձր ջերմաստիճանում, սեղմված սովորական և բարձր ջերմաստիճանում հալվածքի պլաստիկ հատկությունը (բարձրորակությունը) ստուգելու և նրա շփման հատկությունները պարզելու համար:

Բարբիտների մեխանիկական և այլ հատկությունների աղյուսակում (№ 5) բերված են հալվածքների ստուգման սկզբի և վախճանական ջերմաստիճանները: Այս այն ջերմաստիճաններն են, վորոնցից յեղնելով սահմանում են պահանդների կաղապարների և լիցքի ու տաքության ջերմաստիճանները, հալվածքների պնդությունն ըստ Բրինելի՝ տարբեր ջերմաստիճաններում և հոսունության վախճանը-սովորական և բարձր ջերմաստիճաններում: Հոսունության սահման (վախճան) են անվանում այն բեռնավորումը, յերբ սեղմված ժամանակ նյութն սկսում է տափակել:

Բարբիտների մեխանիկական յեվ այլ հատկությունները

Աղյուսակ № 5

Բարբիտի մարկան	Բարբիտի ստուգման սկզբի ջերմաստիճանը	Բարբիտի ստուգման վերջին ջերմաստիճանը	Պնդությունը տարբեր ջերմաստիճաններում				Հասունության սահմ. կգ-ներով	
			25°	50°	75°	100°	25°	75°
Б-83	390	236	29	25	20,5	16,2	7,6	3,3
Б-МК	385	242	26	24	21	16,5	7,6	3,5
Б-16	510	242	30	25	20	15	8,4	4,8
Б-10	416	242	28	24	19	13	8,0	4,2
Б-С	438	240	22	16	12	10	5,0	3,0

№ 6 աղյուսակում բերված են անտիֆրիկցիոն հատկությունների շփման գործակիցը տարբեր ջերմաստիճաններում և փորձի տևողության թվերն ըստ պրոֆեսոր Չայցելի («Тумовые даббумов» գրքից):

Փորձերը կատարված են հետևյալ պայմաններում. արագությունը՝ 13 մետր մեկ վայրկյանում, բեռնավածությունը 3,2 կգ/սմ²: Մեծ արագության ժամանակ կատարված այդպիսի փորձը բարբիտի բարձր հատկությունները վորոշելու ամենալավ միջոցն է:

Անազային և կապարային բարբիտների լաբորատորական փորձերի արդյունքները խիստ դրական են Ե-ՄԿ բարբիտի նկատմամբ:

Նորմալ շերմաստիճանում Ե-ՄԿ բարբիտն ավելի ցածր պնդություն է ունենում, քան Ե-83 բարբիտը, և, ընդհակառակը, շերմաստիճանը բարձրանալու դեպքում Ե-ՄԿ բարբիտի պնդությունն ավելանում է Ե-83-ի հանդեպ:

Բարբիտների ամօքիմիկցիոն հասկուրյունները

Աղյուսակ № 6

Բարբիտի մարկան	Ամենաբարձր աշխատանքի շերմաստ.	Շփման տարությունը	Շփման դորձակիցը		Փորձի տևողութ. ժամերով	ՄԱՆՈՓՈՒՓՅՈՒՆ
			Ամենացածր	Ամենաբարձր		
Ե-83	730	560	0,017	1,022	11	Փորձը կատարված է Զայցեվի մեքենայի վրա պայմաններն արագութ. 13 մեար (մի այր-կյանում), բեռնվածությունը՝ 23 կգ սմ ²
Ե-ՄԿ	700	470	0,013	0,020	12	
Ե-16	720	530	0,017	0,022	10	
Ե-10	900	670	0,032	0,034	1,5	
Ե Ը	920	700	0,026	0,036	1,0	

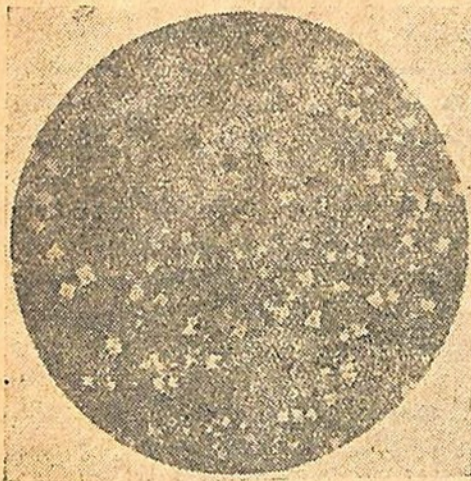
Շփման փորձում առաջին տեղը բունեց դարձյալ մկնդեղ-կազմի բարբիտը-գիմացով ավելի յերկար ժամանակ, համեմատաբար քիչ տաքացով և հայտնաբերեց շփման նվազագույն գորձակից:

Ե-ՄԿ բարբիտի այսպիսի հատկությունը նրա հատուկ բազադրությունից է առաջ գալիս: Հարվածքի մանր բյուրեղային կառուցվածքը, վոր բարձրացնում է նրա անտիֆրիկցիոն հատկությունները, արդյունք է հարվածքի մեջ մկնդեղի ներկայության: Բարձր շերմաստիճանում հարվածքի դիմացկունությունը կազմիի ներկայության շնորհիվ է առաջանում: Հարվածքի մեջ մտած մկնդեղը հարվածքին մանրաբյուրեղ հատկություն է տալիս և հարվածքը պակաս զգայուն է լինում տարբեր շերմաստիճանի ուժիմի ժամանակ—բյուրեղների խոշորության նկատմամբ, քան մյուս բարբիտները: Ստորև բերված են Ե-83 (նկ. 7) և Ե-ՄԿ (նկ. 11) հարվածքների կառուցվածքների լուսանկարները: Հարվածքների լիցքը կատարված է միատեսակ պայմաններում: Իսկ նկ. 12-ում ցույց է տրված բարբիտի Ե-ՄԿ-ն՝ սառը կազապարի մեջ լցված:

Ե-ՄԿ բարբիտի բյուրեղացումն ավելի նվազ է, քան Ե-83-ինը և այդ նվազությունն անփոփոխ է մնում լիցքի և կազապարի շերմաստիճանը փոփոխելիս (նկ. 11—12):

Բացի այդ, մկնդեղը բարձրացնում է հարվածքի շարժունակությունը՝ հեղուկ վիճակում, և հեռապես հարվածքն ընդունակ է դառնալ:

նուժ կաղապարի մեջ լավ տեղավորվելու: Այսպիսով Բ-ՄԿ բարբիտի գրահան հատկութուններն են՝ մանր կառուցվածքը, վորի շնորհիվ հարվածը լավ անտիֆրիկցիոն հատկութուններ ե ձեռք բերում— գանդադորին սառչելու հատկութունը՝ տաքացնելու դեպքում և նվազ զգայնութունը 450—550° ջերմաստիճանի ինտերվալներով՝ հարվածքի համար և 0—200° կաղապարի համար, բյուրեղի մեծության նկատմամբ:



Նկ. 11. Բ-ՄԿ² բարբիտի կառուցվածքի լուսանկարը:

վածքի կաշունութունն ավելի յե կամայական:

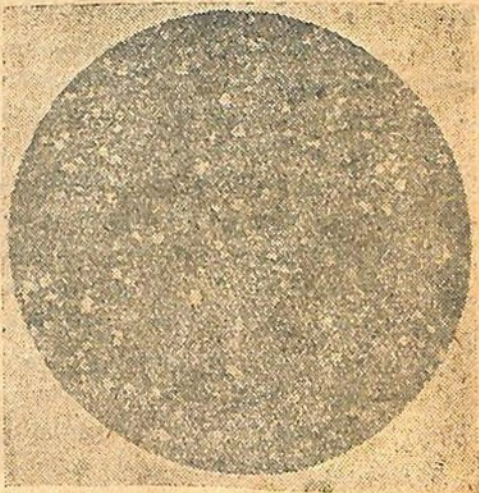
Հաշվի առնելով Բ-ՄԿ բարբիտի վերը նկարագրված հատկութունները, նշենք հալման ու լիցքի պրոցեսի հետևյալ հիմնական մոմենտները:

1. Հեղուկ հարվածքը միատեսակ պիտի լինի, բյուրեղներ ձևերազույն սազմեր չպիտի պարունակե, վորպեսզի հարվածքը միատեսակ մանր կառուցվածք ունենա:

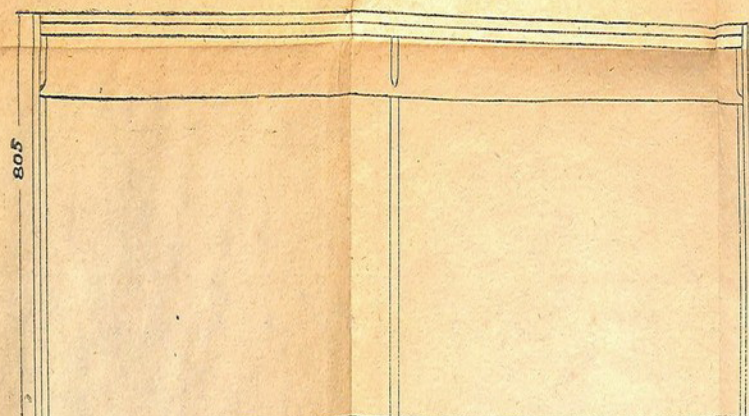
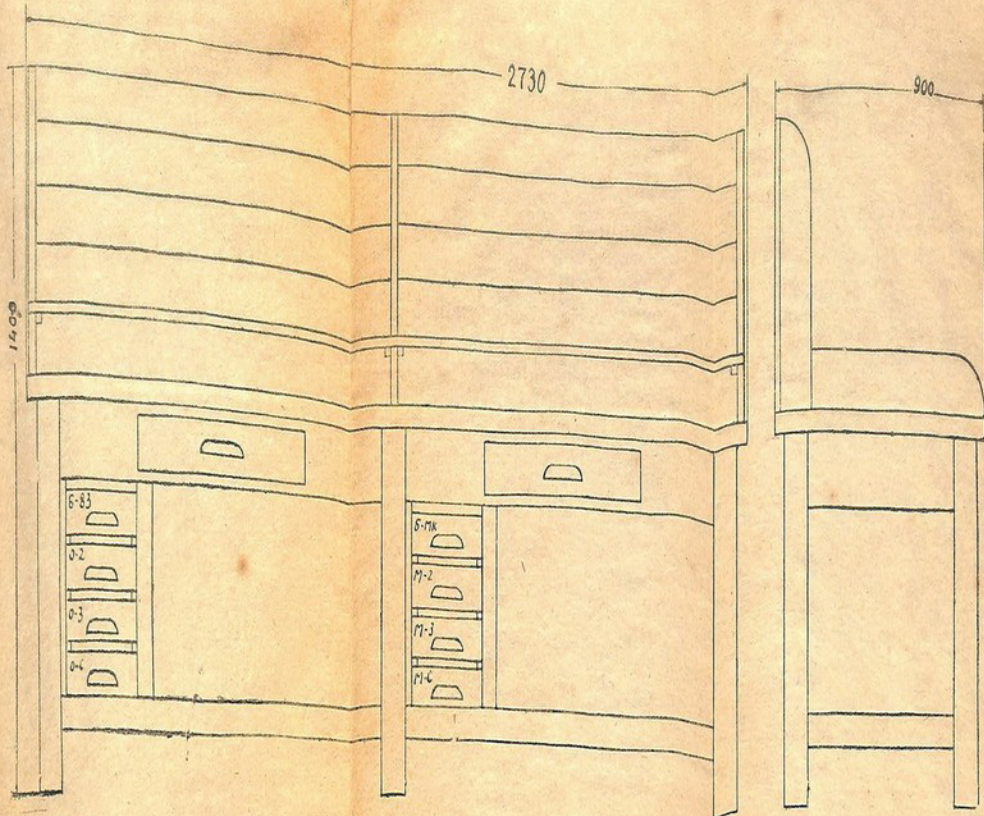
Բացի դրանից, հարվածքը պիտի ունենա վորոշ քանակության պահեստի ջերմութուն, վոր կարողանա հալցնել պահանդի վրայի դոզման շերտը և լավ լցնել կաղապարի բոլոր անկյունները: Այդ պատճառով և բոլոր բարբիտներին կատար առաջարկվում ե հարվածքը

տաքացնել լրակատար հալման ջերմաստիճանի՝ 50°-ից ավելի: Բ-ՄԿ բարբիտի լիցքի ջերմաստիճանն առաջարկվում ե անել 450°: Այդ շեր-

Բ-ՄԿ—բարբիտի թույլ կառուցվածքն ե, նրա փոփոխութունը և հարվածքի մեջ կապարի մեծ քանակութունը: Կապարը մի մետաղ ե, վորն ավելի յե հակված թթվառանալու, քան անագը, այդ պատճառով և այդպիսի ուժեղ կապարային հար-



Նկ. 12. Բ-ՄԿ բարբիտի կառուցվածքը (բարբիտ լցած սառը կապարի մեջ):



Բազմերի վրեժ կառուցելու հասակ դաղված:

ցությամբ սոց-դյուղատնտեսութեան մեխանիզացիայի Համաժողովն-
նական ինստիտուտը կատարել է լիցքի բազմաթիվ փորձեր՝ նպատակ
ունենալով մշակել լիցքի սաղիոնալ տեխնիկան: Այդ փորձերի հիման
վրա յեւ մշակված են շարժիչ առանցքակալների լիցքը կատարելու
տեխնիկայի մեթոդները: Լիցքը կատարելու համար մատնանշված ցու-
ցումներն ու տեխնիկական միջոցներն ապահովում են առանցքակալ-
ները բոնդրատ-բարբիտով լցնելու գործը, տալով բավարար հեռահանք-
ներ: Բացի դրանից, այստեղ բերված են նաև կարևոր տեղեկութու-
նեք բարբիտների վերաբերյալ, ցուցումներ բանվորական կեանքի
գործիքների և աշխատանքի սարքավորման մասին:

ԲԱՐԵՏԻ ԴՐՈՇՄԱՆՇՈՒՄԸ (ՄԱՐԿԻՐՈՎԿԱՆ)

Բարբիտը ձուլում են ստանդարտ չափերի կտորներով, վորոնց քաշը
8 և 4 կիլոգրամ է: Բարբիտի ստանդարտ կտորը կնքված է ձուլվածքը
կատարող գործարանի դրոշմով. այսպես՝ МГУЗ բարբիտ, ПУЗ բա-
րբիտ: МГУЗ-ը Մոսկվայի Պետական Ուտիլիզացիոն գործարանն է,
ПУЗ-ը՝ Լենինգրադի Ուտիլիզացիոն գործարանը:

Կտորի տակը դրոշմված է լիցքի համարը և բարբիտի մարկան՝
Б-83, Б-МК, վորը նշանակում է միջնեղ և կադմի պարունակող բա-
րբիտ, կամ Б-83 նշանակում է 83% անագ պարունակող բարբիտ:

345-ը բարբիտի ձուլվածքի համարն է:

Б-МК կամ Б-83-ը բարբիտի սարկան է:

ԱՌԱՆՑՔԱԿԱԼՆԵՐԻ ԼԻՑՔԸ ԿԱՏԱՐԵԼՈՒ ԱՆՎՈՐԱԿԱՆ ԿԵՏԸ

Առանցքակալների լիցքը կատարելու նպատակին ծառայող բանվո-
րական կետը պիտի ունենա հատուկ դազգյահ (նկ. 13), վորը հարմա-
բեցված պիտի լինի առանցքակալների լիցքը նպատակահարմար ձևով
կատարելու պահանջներին. դազգյահը պիտի ունենա արկղներ, վորոնց
կատարելու պահանջներին հարկավոր գործիքները, պահանդներ, շարժանակ-
մեջ պիտի պահվեն հարկավոր գործիքները, պահանդներ, շարժանակ-
ներն ու բարբիտի թափվածքները: Այն դազգյահը, վորի վրա յե կա-
տարվելու բարբիտի լիցքը, պատած պիտի լինի յերկաթե թիթեղով,
այն նպատակով, վոր դազգյահը մաքուր պահվի և պատահականորեն
դազգյահի վրա թափված բարբիտի մանր կտորները չաղտոտվեն և
հավաքելիս մաքուր լինեն:

Բանվորական կետի վերևը—դազգերն ու ծուխը դուրս դնալու հա-
մար—խողովակավոր գլխանոց պիտի լինի շինված:

Լիցքը կատարելու նպատակին ծառայող բանվորական կետն ար-
հեստանոցում այնպիսի կետ պետք է լինի, վորը բավարար չափով
լույսով ապահովված լինի:

Առանցքակալների լիցքը կատարելուն անհրաժեշտ գործիքներն ու ապացույցներն—ամեն մի ուղերթցիան կատարելու համար— բավարար քանակով պիտի լինեն, վերապահի հուսալինք աշխատանքն անտեղի պատճառներով ընդհատելուց:

ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ, ՍՊԱՍՔՆԵՐ ՈՒ ՊԼԱՐԳԱՆԵՐ

1. Հալոցի լամպ և հալոց (музель)	1 կողմից
2. Զողիչ լամպ, 1 լիտրանոց	2 հատ
3. Շարժանակի առանցքակալների ու պահանդների լիցքը կատարելու համար— սպասք, լրիվ կոմպլեկտով (Ֆեմետ կամ Հեմպի-հուլպեր տիպի)	1 հատ
4. «Փազ» ավտոմեքի բլոկների լիցքը կատարելու համար տակդիր—	1 հատ
5. «Փազ» ավտոմեքիչների բլոկի հիմնական առանցքակալները բարբիտով լցնելու սպասք	1 հատ
6. Մամլակ (мусли) զուգահեռ, 125 մմ.	1 »
7. Պիրոմետր կամ հրաշափ C-ի 600 ⁰ -ի	1 »
8. Պահանդները մավակներում բռնելու հարմարանք	4 »
9. Ռոշպիլ (տորվիչ)	1 »
10. Տափակ խարտոց 300 միլիմետրանոց	1 »
11. Կիսակտր խարտոց	1 »
12. Մուրճ 800 գրամանոց	1 »
13. Առանցքակալների ձայնն ստուգելու համար մեկ մուրճիկ 200 գ.	1 »
14. Մետաղե սղոց, խոշոր ատամով	1 »
15. Կլայեկելու (անագելու) թիակ	1 »
16. Դզար, բարբիտը լցնելու համար	2 »
17. Մզրեստե խողանակ՝ առանցքակալները մաքրելու համար 1 »	
18. Պողպատե խողանակ՝ «կոշտ» մաքրումը կատարելու համար	1 »
19. Քերիչ (шар) տափակ	1 »
20. Յետեղը (խռակողմ) քերիչ	1 »
21. Պահանդը դրսի կողմից բռնելու գործիք	1 »
22. Բռնիչ՝ կափարիչը բռնելու համար	1 »
23. Բռնիչ ներսի՝ պահանդի համար	1 »
24. Բռնիչ պահանդների լիցքն ըստ ձայնի ստուգելու համար 1 »	
25. Մտուզիչ սալ (палута)	1 »
26. Զողիչ՝ 200 և 400 գրամանոց	2 »
27. Ածուխը մաղելու մաղ	1 »

28. Կերտսինը Ֆիլտրելու ցանցիկ 1 հաս
29. Թվանիշերի և տառերի կոմպլեկտ՝ դրոշմանշումը վառարելու համար 1 կոմպլ
30. Ասեղներ լամպերի համար 1 »
31. Շաբժանակ և պահանջներ հին բարբիտը հալել-հանելու տակդիր 1 հաս
32. 4 կիլոգրամանոց կուան 1 »
33. Շաբլոն՝ պահանջներն ստուգելու համար 1 »
34. Յերկաթե սալ կամ զնդան—բարբիտը կոտորելու համար 1 »
35. Թիթեղե վաննա—հալված բարբիտը հալաքելու համար 1 »
36. Կաղապար՝ անկյունավոր, յերկաթից, յերեքյակները (третник) — (յերեքյակ-կոշվում է այն խառնուրդը, վորի մոտ ²/₃ մասն անագ է, մնացածը կապար, ձողաձե ձուլելու համար 1 »
37. Ամաններ՝ բարբիտի թափվածքները, ձուլելու համար 2 »
38. Դույլ 1 »
39. Նավթի աման (բխոն) 1 »
40. Ապակե անոթ—թթվուտը խածատելու համար 1 »
41. Ճենապակե կամ ապակե զավաթ՝ նաշատիբի համար . . 1 »
42. Դավաթիկ, թթվուտի համար 1 »
43. Վրձիներ 2 »
44. Հրամար (огнетрумель) — կրակը մարող սպաք . . 1 »
45. Արեղ՝ ավազով 1 »
46. Դեղերի պահարան՝ այրվածքներն ապաքինելու համար 1 »
47. Խալաթ՝ աշխատողի համար 1 »
48. Թաթպաններ 1 դույլ

Մանրաբյուր.— Խոշոր առանցքակալները լիցք կատարելու ժամանակ անհրաժեշտ է ունենալ 15 կգ տարողության հալոց և լիցքը կատարելու համար հատուկ հարմարանքներ:

ՆՅՈՒԹԵՐԸ ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍԵԼԸ

Լիցքը կատարելու համար նախ պիտի պատրաստել տնհրաժեշտ նյութերը: Բարբիտը պիտի մաս-մաս անել, ամեն կտորը մինչև 2 կիլոգրամ: Բարբիտը պատրաստ ունենալ այնքան, վորքան անհրաժեշտ է և մի որվա աշխատանքի համար:

Յերեքյակն անկյունարդի մեջ պիտի լցնել և ձուլել ձողերի ձեռք:

Աղաթթվուտը պիտի պահել ապակե մաքուր անոթի մեջ:

Թթվուտի խածատումը պետք է կատարել — ամանի մեջ բջիլով ջինկի կառններ կամ ձողեր, վորոնց թաշը 20 դրամից ավել չպիտի

լինի: Ամանը չպիտի ծածկել (բաց պիտի պահել) մինչև ջրածնի ուղղը-
լակներ յերևալը:

Մանրացած փայտածուխը պիտի մաղել. փայտածխի դործադրվող
հատիկները պիտի լինեն 5-10 միլիմետրից վոչ ավելի մեծության: Կե-
րոսինը Ֆիլարացիայի պիտի յենթարկել, վոր չլինի թե նավթի մեջ
ընկած աղտոտությունները (թելիկներ, ավաղ, փոշի և այլն) լամպի
անցքերը կեղտոտեն:

Նաշատիրը պիտի մաքուր լինի և ապակի ամանի մեջ լցված: Խառ-
նուրդներ (փոշի, մուր և այլն) չպիտի ունենա:

Եարժանակների և պահանջների միջի յուզատար անցքերը զոցելու
նպատակով, լիցքը կատարելուց առաջ հարկավոր և պատրաստ ունե-
նալ թելավոր կամ թիթեղաձև աղբետ:

«Սաալինեց» տրակտորի խողոր առանցքակալները լցնելու համար
անհրաժեշտ և բավականաչափ մածիկ (զամակ) — առանցքակալներէ
կտրողաբրին թույլ հպվող տեղերը մածիկելու (ծեփելու) համար:

Մածիկի բաղադրութիւնը

Վառարանի կավ	65 տոկոս
Սովորական աղ	17 »
Ջուր	18 »

Ընդամենը 100 »

Դադողյաւը սրբել-չորացնելու, աղտն ու կերոսինը մաքրելու համար
հարկաւոր են փալասներ:

ԱՌԱՆՑՔԱՎԱԼՆԵՐԻ ԼԻՑՔԻ ՈՊԵՐԱՅԻԱՆԵՐԸ ԿԱՏԱՐԵԼՈՒ ՏԵՆՈՒԼՈՂԻՎԱԿԱՆ ՀԱՋՈՐԴԱՎԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

1. Առանցքակալների լիցքը կատարելու ոպերացիաները խմբավոր-
վում են այսպես.

ա) լիցքը կատարելու նախապատրաստություն:

բ) լիցք.

գ) մշակում լիցքն ավարտելուց հետո:

2. Առանցքակալների լիցքի ոպերացիաները ռացիոնալ յեղանակով
կատարելու նպատակով՝ անհրաժեշտ և, վոր ոպերացիաների վերը ժատ-
նանշված հաջորդականությունը պահպանվի, անկախ այն բանից, թե
լիցքը կատարողը մի՞ հոգի յե արդյոք, թե՞ ոգնական ունի:

Առանցքակալների լիցքը կատարելու ոպերացիաների տեխնոլոգիա-
կան հաջողությունը — յուրաքանչյուր մեկ բանվորական կետի վերա-
բերյալ:

Առաջին բանվորական կետ՝ նախապատրաստության լիցքը կատա-
րելու համար:

ա) ստուգել և տեսնել, թե շարժանական ու պահանջը պատրաստ են՞ հետագա աշխատանքի համար, թե վոչ:

բ) առանցքակալի կամ պահանջի հին բարբիտը հալելով պաշտահանել:

գ) անագել:

դ) հանձնել յերկրորդ բանվորական կետ՝ լիցքը կատարելու համար:

Մանրամասնում.— Պահանջները չունեցող շարժանականներն առանջին բանվորական կետ պիտի հանձնվեն նախապես ստուգված և ուղղված:

2. Այն դեպքում, յերբ առաջին բանվորական կետն են հանձնվում շարժանականների կոմպլեկտներ, առաջին գործը պիտի լինի շարժանակները քանդել:

3. Շարժանակներն ու միջադիրները բանվորական կետ պիտի հանձնվեն նախապես մաքրված, լվացված: Յեթե լվացումը շարժանակներն ու պահանջները բավարար չափով մաքրելու հնարավորություն չի տա, ապա առանցքակալները պիտի լվանալ վանդակներով, տաք ջրով, և ապա վողոզել նաև տաք, մաքուր ջրով:

ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԲԱՆՎՈՐԱԿԱՆ ԿԵՏ—ՇԱՐՇԱՆԱԿՆԵՐԻ ՅԵՎ ՊԱՀԱՆՂՆԵՐԻ ԼԻՑԲԻ ԿԱՏԱՐՈՒՄԸ

1. Բարբիտը հալել:
2. Սպասքի միջուկը (սրտիկը) տաքացնել:
3. Պահանջը տաքացնել:
4. Լիցքը կատարել:
5. Պահանջը լիցքից հետո սպասքից դուրս տանել:
6. Լիցքի վորակն ստուգել:
7. Հետևյալ բանվորական կետը հանձնել:

ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԱՌԱՆՑՔԱԿԱԼՆԵՐԻ ԼԻՑԲԸ ԿԱՏԱՐԵԼԸ

1. Բլոկը նեցուկին դնել ու ամրացնել:
2. Անոթը նեցուկին դնել:
3. Առանցքակալները լիցքի համար նախապատրաստել:
4. Լիցք:
5. Լիցքի ծորանքները կտրել:
6. Սպասքները հավաքել:

Մանրամասնում.— Հիմնական առանցքակալների լիցքը պիտի կատարել դաղպոյահին անմիջապես մոտ այն տեղին, վորտեղ կատարվում է շարժանակները և պահանջների լիցքը, վորպեսզի կտրելի լինի ողտազործել միևնույն գործիքները:

ՅԵՐԿՐՈՐԴ ԲԱՆՎՈՐԱԿԱՆ ԿԵՏ—ԱՌԱՆՑՔԱԿԱԼՆԵՐԻ ՄՇԱԿԵԼ՝
ԼԻՑԲՆ ԱՎԱՐՏԵԼՈՒՑ ՇԵՏՈ

1. Լիցքի ծորանքները կտրել:
2. Մաքրել:
3. Ձայնն ստուգել:
4. Ստուգում—սալի վրա:
5. Պահանդների նստվածքը շարժանակներին՝ ստուգել և ուղղել:
6. Շարժանակն ու միջադիրները հավաքել:
7. Իրոյմանշում:
8. Հանձնել հետևյալ բանվորական կետ:

ՆԱԽԱՊԱՏՐԱՍՏՈՒԹՅՈՒՆ ԼԻՑՔԸ ԿԱՏԱՐԵԼՈՒ ՇԱՄԱՐ

1. Բանվորական կետը հարկավոր ե մաքրել—հետաքննելով աշխատ-
դից մետադատաշանքը, սղոցուկը, աղտը:

2. Լիցքը կատարելու նպատակով հարկավոր գործիքները և անոթ-
ները նախապատրաստել:

Պարզել, թե բոլոր գործիքներն առկա յեն, և ստուգել գործիքների
վիճակը:

Գործարար սպասքներն ստուգել—պահանդը կամ շարժանակը փորձի
համար տեղը դնելով և ստուգելով նստվածքի հպվածութունը:

Պահանգներն ու շարժանակը սպասքի մեջ պիտի սեղմ նստվածք
ուռննան, և լիցքի ժամանակ բարբիտի ծորանք չպիտի առաջանա:

3. Թափաքն այնպես պիտի կարգավորել, վոր լիցքը կատարելուց
հետո խառատվածքի շերտի հաստութունը 3 միլիմետրից ավելի չլինի:

4. Լիցքը կատարելուց առաջ անհրաժեշտ ե շարժանակների պա-
հանդների պիտանիությունն ստուգել:

5. Լիցքը կատարելու համար գործադրվող պահանդների մակերեսները
ձեղքեր չպիտի ուռննան. ծայրերը զնափած կամ կողերը կտրտված
պահանդներն անթույլատրելի յեն: Չի կարելի գործադրել դեֆորմա-
ցիայի յենթարկված, շարժանակին կամ շարունին լավ չհարմար պա-
հանդներ:

Չի կարելի գործադրել դեֆորմացիայի յենթարկված ծռված շար-
ժանակներ և շարժանակի մեջ խորասուզվող պահանդներ:

Լին բարբիտը պետք ե հալել զոգիչ լամպով, վորի համար շարժա-
նակը կամ պահանդը պիտի դնել հատուկ նեցուկի վրա:

6. Առանցքակալները լամպի բոցով զոգել կարելի յե միմիայն մինչև
բարբիտի հոսիլը և վոչ մի դեպքում շատ տաքացնել չի թույլատրվում:

7. Պահանդն ու շարժանակը հարկավոր ե տաքացնել բարբիտը լից-
քած կողմից:

8. Հարված բարբիտով լեցուն հալոցի մեջ հին պահանդների վրայի բարբիտը հալելու նպատակով պահանդները հալոցի մեջ խորատուզել էի կարելի, վորովհետև դրանից պահանդների մակերեսը կարող է զնտովել, իսկ յերբեմն (առանձին դեպքերում) հալոցի մեջ յերկար անալուց պահանդները կարող են հալվել:

9. Հին բարբիտը հալելուց անմիջապես հետո պահանդներն ու շաքժանակներն անմիջապես պիտի անագվին՝ տաքացման ջերմաստիճաններն ոգտագործելու նպատակով:

ԱՌԱՆՑՔԱԿԱԼՆԵՐԻ ԱՆԱԳՈՒՄԸ

1. Պահանդի կամ առանցքակալի մակերեսի դրուժյան և նրանց անտուգուքը կատարելու համար նախապատրաստելու նկատմամբ տաքընում են՝

ա) առանցքակալներ, վորոնց վրայի հին բարբիտը հարված է.

բ) առանցքակալներ, վորոնք բարբիտ չունեն, բայց վորոնց մակերեսը սաստիկ տղտուոված ու ժանդոտած է.

գ) նոր առանցքակալներ, վորոնք առաջին անգամ են լիցք ընդունում:

2. Անկախ առանցքակալների մակերեսների դրուժյանից՝ գործադրվում են զանազան մեթոդներ նախնական մեխանիկական մաքրում և յուղաթափ կատարելու համար:

3. Յեթե այն առանցքակալները, վորոնց միջից հարվելով գուրս է հանված հին բարբիտը, լիցքի ժամանակ գեր-տաքացած են, իսկ նախորդ լիցքի ժամանակ լավ են անագված յեղել, ապա հալոցքը կատարելուց հետո առանցքակալների վրա կնստի բարբիտի հավասար, բաբալ շերտ: Ոգտովելով հարման տաքուժյան ջերմաստիճանից՝ անհրաժեշտ է անմիջապես առանցքակալի մակերեսը քերել-մաքրել տղբետե խողանակով և կամ մաքուր փալասներով: Այս միջոցով բարբիտից կհեռացվեն սուրմայի և պղնձի հատ-հատ բյուրեղները, և առանցքակալն անագված կլինի: Հարկավոր կլինի առանցքակալի մակերեսը թեթև կերպով թալմացնել՝ ավելացնելով յերեքյակը:

4. Անագման համար գործադրվում է յերեքյակ (որքումս) հետևյալ բաղադրուժյան.

Անագ	64 %
Կապար	36 »
	100 »

Հալոցքի ջերմաստիճանն ըստ Յելլիի 180° պիտի լինի:

5. Այն առանցքակալները, վորոնք չունեն բարբիտ, բայց վորոնց մակերեսը սաստիկ կեղտոտված և ժանդոտված է, պիտի.

ա) ժառանգից լավ մաքրվին միտադե խողանակով կամ քերիչով:

բ) յուզաթափ արվին և լվացվին-մաքրվին: Յուզաթափումը պետք է կատարել կառուստիկ սողայի լուծույթի մեջ: Լուծույթի բաղադրու-թյունն է՝ կառուստիկ սողա— $10^0/0$, ջուր— $90^0/0=100^0/0$: Յուզաթափումն ավարտելուց հետո առանցքակալները պիտի լվացվին-մաքրվին տաք ջրով՝ 5—10 բուպե:

գ) յուզաթափումից հետո առանցքակալի կամ պահանդի մակե-րեսը պիտի խածատել վրձինով—աղային թթվուտով:

դ) առանցքակալի կամ պահանդի անազվող մակերեսը լիակառափ կերպով պիտի խածատել:

ե) խածատումը կատարելուց հետո տեղի յն ունենում առանցքա-կալների անջատումը:

6. Նոր առանցքակալները, վորոնք դեռ լիցք չեն ունեցել, լիցքը կատարելուց առաջ խածատման են յնթարկվում աղաթթվուտով:

7. Անագումն ամենապատասխանատու ոպերացիան է համարվում և պահանջում է խնամքով և ուշադիր վերաբերմունք դեպի անագը: Անագման վորակից է կախված առանցքակալի մակերեսին բարբիտ կաշիլու տատիճանը:

8. Անագել կարելի է յն յարակ և կամ հաստ շերտով: Վորպեսդե բարբիտի՝ առանցքակալին կպչելն ապահովված լինի, նպատակահար-ժար է անագել հաստ շերտով:

9. Պահանդը կամ շարժանակը, վորը նախապես մաքրված և այրված (խածատված) պիտի լինի, տաքացվում է մինչև յերեքյակի հալման ջերմաստիճանը—մինչև 180^0 :

Առանցքակալի մակերեսի վրա յն քսում յերեքյակը և անագիչ ձո-զիկով տարածում առանցքակալի ամբողջ մակերեսով:

10. Անագման գործողությունները (ոպերացիաները) հեռեյալ-ներն են.

ա) նախապես մաքրված և այրված պահանդը և կամ շարժանակը տաքացվում է մինչ յերեքյակի հալման ջերմաստիճանը, այն է 180^0 :

բ) անագման ժամանակ առանցքակալի վրա յն քսում յերեքյակը:

գ) անագը—անագիչ ձողիկի միջոցով հալասարաչափ տարածվում-բանում և առանցքակալի ամբողջ մակերեսը:

դ) առանցքակալների մակերեսի այն տեղերում, ուր անագը վառ է կաշում, անհրաժեշտ է մաքրել քերիչով և խածատել թթվուտով:

Մանրորոյում.—Այս նպատակով կարելի է նաշադիր գործո-զրել քայց մաքուր նաշադիր, վորովհետև նաշադիրի մեջ գտնված խառնուրդները՝ ավազը, փոշին և այլն, պահանդի և առանցքա-կալի յերեսն աղտոտում են և թույլ չեն տալիս, վոր բարբիտը լավ կպչի նրանց մակերեսին:

ե) վորպեսզի անազը հավասարաչափ ծավալվի առանցքակալի ամբողջ մակերեսով—առանցքակալը ձեռքի մեջ շարժում են և հետևում, թե ինչպես և բաշխվում-տարածվում անազը, աշխատելով, վոր անազը չթափվի:

զ) հենց վոր անազը տարածվեց ու բռնեց առանցքակալի կամ պահանդի մակերեսը—առանցքակալն անմիջապես պիտի դրվի լեցքի անոթի մեջ:

ԲԱԲԻՏԸ ՀԱԼԵՆՈՒ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

1. Հալոցն այրուքից, խարամից և բաբբիտի մնացորդներից մաքրված պիտի լինի:

2. Բաբբիտի հալման ժամանակամիջոցը կարճելու նպատակով հալոցքը նախապես տաքացնում են:

3. Բաբբիտը հալոցի մեջ են լցնում՝ նախապես այն (բաբբիտը) կտոր-կտոր անելով, յուրաքանչյուր կտորը մոտ 2 կգ: Հալոցի մեջ լցված ամբողջ բաբբիտը պիտի լինի 4—9 կգ: Վոչ մի դեպքում այլ տիպի (տեսակի) բաբբիտ չպիտի խառնել չործադրելիք բաբբիտին:

4. Բաբբիտը հալեցնելիս հալման սկզբին (մոտավորապես 350° C) բաբբիտի յերեսը ծածկվում և փայտածխի շերտով, վորի հաստությունը հասնում և մինչև 30 միլիմետրի:

5. Ջերմաստիճանը 400° հասնելով—հալոցի միջի բաբբիտն ամբողջովին հալչում և:

6. Բաբբիտն իր մեջ պարունակող հալոցը պիտի տաքացվի մինչև 450° C: Այս ջերմաստիճանը նորմալ ջերմաստիճան և առանցքակալների՝ բաբբիտ-բոնդրատով լեցք կատարելու համար:

7. 450° ջերմաստիճանը վորոշելու համար ամենից լավ և գործադրել հրաչափ (պիլոմետր) կամ հատուկ ջերմաչափ:

8. Հրաչափ և կամ հատուկ ջերմաչափ չլինելու դեպքում կարելի յե ողտվել հետևյալ միջոցներով.

ա) Յելիոսի 450°-ի ժամանակ 2—3 միլիմետր հաստության և մինչև 10 մետր լայնության սոճու չոր մարխը (տաշոդ) հալոցի մեջ սուղեթով՝ մարխը 8—10 վայրկյանում կածխանա (ածուխ կղառնա):

բ) 490—500 C ջերմաստիճանում մարխը բոցավառվում և 2—3 վայրկյան անմիջապես հետո.

զ) Յելիոսի 450 ջերմաստիճանում հալոցի յերեսը ծածկած ածուխը չբոցատի հազիվ նկատելի չափով (ածխի բոցը հազիվ նկատելի կլինի): Ածխի այրվածքը կարմրաշեղ և. ածխի այրումը ցույց և տալիս, վոր անթույլատրելի գեր-տաքացում և առաջացել:

9. Յերբ բաբբիտի ջերմաստիճանը 450°-ի յե հասնում և բաբբիտը թանձրահեղ և դառնում ու նրա յերեսն սկսում և փայլել, վորքան հնա-

բավոր և շուտ պիտի կատարել առանցքակալների լիցքը, վոչ մի գեպքում թույլ չտալով, վոր բարբիտը չափից ավելի տաքան ս:

10. Յեթի բարբիտը գեր-տաքացած և, առանցքակալները լցնելիս սպասքի և նրա մեջ գտնված առանցքակալի հալման արանքներում ար-տահոսում կտա:

Մանրություն.—Սպասքի միջուկի (սրտիկի) գեր-տաքացման դեպքում ել արտահոսում կառաջանա:

11. Բարբիտի գեր-տաքանալը շատ վտանգավոր և լիցքի վորակի համար, վորովհետև բացի մատնանշված թերուլթյուններից՝ առաջա-նում և նաև բարբիտի գեր-թթվուտացում:

ԱՌԱՆՅՔԱԿԱԼՆԵՐԻ ԼԻՑՔԻ ՏԵԽՆԻԿԱՆ

1. Լիցքի սպասքի. միջուկը (սրտիկը) պիտի տաքացված լինի 175⁰—180⁰ C:

2. Հաջորդ լիցքը կատարելիս սպասքի միջուկը չպետք և տաքաց-նել, այլ պետք և բավարարվել նախորդ լիցքի հետևանքով առաջացած ջերմությամբ:

3. Սպասքի միջուկը զոդիչ լամպով յերկրորդ անգամ տաքացնե-լուց խուսափելու համար անհրաժեշտ և, վոր լիցքը կատարվի սիստե-մատիկաբար, այսինքն՝ անոթից մեկ պահանալը կամ շարժանակը դուրս հանելուց հետո, մյուսը, վոր նախապես պատրաստ պիտի լինի, ան-միջապես պիտի դրվի սպասքի մեջ՝ լիցքը կատարելու նպատակով: Այսպիսով յերկու առանցքակալների լիցքը կատարելու միջև ընկած ժամանակամիջոցն ավելի չպիտի լինի՝ քան հարկավոր և բարբիտը սառչելու ու նրա պնդանալու և լիցքի նպատակով հերթի դրված հետևյալ առանցքակալների անագումը կատարելու համար:

4. Լիցքի վորակը կախված և լիցքը կատարելու արագությունից՝ սկսելով առանցքակալի անագումից: Վորքան արագ կատարվի լիցքը, այնքան բարբիտն ավելի կկալչի (կնստի) առանցքակալի մակերեսին:

Այդ նպատակին հասնելու համար անհրաժեշտ և անագման և լիցքի ոպերացիաներն անմիջապես իրար յետևից կատարել այնպես, վոր ընդմիջում չլինի:

5. Առանցքակալների լիցքը կատարելու համար սպասքը բարբի-տով լցված հալոցից պիտի հեռու դտնվի մի մետրից վոչ ավելի, վոր-պեսզի բարբիտը հալոցից գդալով սպասքի մեջ տեղափոխելիս տաքու-թյան քիչ կորուստ առաջանա:

6. Լիցքից առաջ հալոցի մեջ բարբիտը պիտի խառնել յերկաթի գդալով կամ անագման ձողիկով, վորպեսզի լիցքը միատարր բաղա-դրության լինի:

7. Հալոցի միջին բարբիտը գդալով դուրս հանելիս պետք է հեռացնել ածուխն ու խարածը և հետևել, վոր գդալի մեջ ածուխ կամ խարած չընկնի:

8. Բարբիտն առանցքակալի մեջ լցնելիս հարկավոր է գդալը մոտ պահել սպասքին և լիցքի պրոցեսն արագ կատարել:

Այսպիսով լիցքի վորակը շատ լավ կլինի: Հալոցը բարձրից հոսելիս՝ նրա մեջ առաջանում են ողի պղպղակներ, վորոնք, հալոցը սառչելու միջոցին դուրս գալ չկարողանալով, մնում են պնդացած մետաղի մեջ: Բացի այդ թթվուտացումը լինում է նախից ավելի:

9. Հարկավոր է հատկապես նկատի առնել, վոր հալոցն առանցքակալին լցնելիս անհրաժեշտ է լիցքը կատարել առանց ընդմիջումի, հակառակ դեպքում առանցքակալին թափված բարբիտը սառչելով՝ նրա վրա լցրած նոր յեռուն բարբիտը հին բարբիտին չի կպչի, և յերկուսի միջև կար կառաջանա: Բացի սրանից, կառաջանա բարձր թթվուտացում, վորը սովորաբար դյուրությամբ է առաջանում մեծ քանակությամբ հեղուցությամբ թթվուտացող կապար պարունակող բարբիտի մեջ (բարբիտի բոնդրատ):

10. Լիցք արած առանցքակալն սպասքի մեջ պիտի մնա այնքան ժամանակ, վոր բավարար լինի պահանջը կամ առանցքակալը սառչելու և բարբիտը պնդանալ:

Ծանոթություն. — 1. Բարբիտի պնդությունն ստուգում են փոքրիկ ձողի միջոցով:

2. ՄՏՁ և ԽՏՁ պահանջները սառչում են մոտավորապես 4—5 րոպեյի ընթացքում:

3. «ԳԱՁ» առանցքակալները սառչում են 2—3 րոպեյի ընթացքում:

11. Այն դեպքերում, յերբ սպասքի գեր-տաքությունն անցնում է 175°C-ից, անհրաժեշտ է կամ դադար տալ, վորպեսզի սպասքը սառչի, կամ պետք է ջրով սառեցնել: Ծիշտ այդպես նաև այն դեպքում, յերբ սպասքի միջուկի ջերմաստիճանն ընկնում է, անհրաժեշտ է զոգել լամպով միջուկը տաքացնել:

Սովորաբար առանցքակալի լիցքը կատարողը շուտով հմտություն է ձեռք բերում և լիցքի ոպերացիաները կատարելու յե առանց ընդմիջումի՝ այնպես, վոր վոչ լրացուցիչ տաքացման և վոչ էլ լրացուցիչ սառեցման պահանջ է առաջանում:

12. Անջատման ոպերացիան լիցքին զուգընթաց է կատարվում:

Այն դեպքում, յերբ վորևե պատճառով առանցքակալների անագուհի ուշանում է, անհրաժեշտ է լիցքը կատարելուց առաջ անագումը թարմացնել այնպես, վոր աղանով լինենք, թե բարբիտի պահանջի մակերեսին անաղայման կկպչի:

Անագուղ թարմացուժը կատարվում է ճիշտ աշնակես, ինչպես և անագուղումը, վորոշ տարբերութամբ, այսպես.

ա) առանցքակալը տաքացնում են մինչև 180° C — մինչև յերեքյակը հալման ջերմաստիճանը.

բ) մաքուր աղբեստի խողանակով պետք է սրբել-մաքրել առանցքակալի անջատված մակերեսը.

գ) անմիջապես յերեքյակը քսում են առանցքակալի ամբողջ մակերեսը՝ յերեքյակից պատրաստած ձողի միջոցով.

դ) վորպեսզի յերեքյակը հավասարաչափ քսված լինի առանցքակալի յերեսը, առանցքակալը կամ պահանդը շարժում են ձեռքի մեջ աշնակես, վոր առանցքակալի ամբողջ մակերեսն անագի շերտով հավասարաչափ ծածկված լինի:

Արտածորում չպիտի տեղի ունենա.

և) յերբ անագն արդեն տարածված կլինի առանցքակալի ամբողջ մակերեսով, անմիջապես առանցքակալն անոթի մեջ պիտի դնել և բարբիտն իսկույն պիտի լցնել:

Անագուղը նպատակահարմար է կատարել լիցքին գուղընթաց:

13. Յերբ հալոցի մեջ յեղած բարբիտի $\frac{3}{4}$ -ն արդեն գործ է անված, անհրաժեշտ է բարբիտն ավելացնել վերը մատնանշված նորմին հասցնել, այսինքն 4—6 կգ անել:

ԱՌԱՅՔԱԿԱԼՆԵՐԻ ԼԻՑԻ ՎՈՐԱԿԻ ՎԵՐԱՇՄԱԿՈՂՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ուշադիր վերաբերմունքի և լիցքի վերաբերյալ մեր մատնանշած ցուցումները պահպանելու դեպքում, լիցքը կատարողը շուտով ձեռք է բերում հարկ յեղած հմտութունն՝ առանցքակալների լավորակ լիցք կատարելու համար:

1. Առանցքակալի լիցքը կատարելու վրա վերահսկում է ինչպես լիցքը կատարողը, այնպես և առաջինի հետ նաև արհեստանոցի բրահյորը-խոտանողը (վերահսկիչ կոնտրոլ):

2. Առանցքակալների լիցքի կատարման վերահսկողութունը տեղի յի ունենում հետևյալ յեղանակով.

ա) լիցք արած առանցքակալի մակերեսն ստուգում-դնում են: Առանցքակալի մակերեսը հարթ-հավասար և անփայլ տրծաթադույն պիտի լինի.

բ) լիցքի բեկվածքը մանր բյուրեղային պիտի լինի, բեկվածքում խոշոր բյուրեղներ չպիտի գտնվին:

գ) հատուկ բնիչի միջոցով պահված կամ մեջտեղից կախ աված առանցքակալն ստուգելիս (փորձելիս) առանցքակալին պարկած ժուրճի հարվածից պիտի առաջանա մետաղի անգողող ճնչյուն:

Գողգոթուհի եւ խուլ ձայնը նշան են, վոր բարբրտի շերտն ամուր
շի կպած պահանդին կամ առանցքակալին, և այդպիսի առանցքա-
կալները ճանաչվում են վորպես խոտանած առանցքակալներ:

դ) առանցքակալի մակերեսի վրա չպիտի լինեն նստվածքի կամ
գազային խեցիներ (ՊԱՌՈՅՈՒՄ), վոր հետագա մխանիկական մշակման
ժամանակ հեռանալ հնարավոր չէ:

ե) հատկապես մեծ խնամքով պիտի ստուգել առանցքակալի կո-
շերտի լեցքը. ճեղքվածքներ-խեցիներ, չլցված տեղեր և կարեր առանց-
քակալի մակերեսին չպիտի լինեն:

ԱՌԱՆՑՔԱԿԱԼԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ ԼԻՑԻՑ ՇԵՏՈ

1. Լիցքը կատարելուց հետո առանցքակալի վրայից պիտի մաքրել
նրա՝ հալոցքից մնացած ցրուկները:

2. Ցրուկները պետք է վնջնչացնել՝ տաքացած գողգոթով կտրելով,
կամ, ծայրահեղ դեպքում, խոշոր ատամ ունեցող մետաղի սղոցով:

Ծանոթություն — 1. Ցրուկները պահանդների վրայից մետաղի
սղոցով կտրելու դեպքում անհրաժեշտ է ունենալ հատուկ
հարմարանք՝ պահանդները մամլակի մեջ ամրացնելու համար,
հակառակ դեպքում պահանդները կարող են փլասվել:

2. Վոչ մի դեպքում չի թույլատրվում պահանդները մամլակի
մեջ դնել անմիջապես, վորովհետև դրանից պահանդները կարող
են ձևափոխվել (դեֆորմացիա), բարբրտի կաշռուութունը կխախտ-
վի, և կարող են առաջանալ սովորական աչքով աննկատելի, բայց
խոշորացույցով նկատելի մանր ճեղքեր:

4. Վերը քննարկված յեղանակներից վորեւե մեկով ցրուկները հե-
ռացնելուց հետո անհրաժեշտ է կաթանները կամ հատվածի մակերեսը
մաքրել տավրիչով և կամ խարտոնի խարտոցով:

Ճիշտ նույն յեղանակով էլ խարտոցով հարկավոր է քերել-մաքրել
վորդերն ու ցրուկները:

4. Ծորանքները հեռացնելուց հետո պիտի կատարել շարժանակների
և պահանդների յերկրորդ ստուգումը— ձայնի նկատմամբ:

5. Լիցքը կատարված և շարժանակի վրա արդեն ստուգված պա-
հանդները ջեկվում են, վորից հետո ստուգում են սալը, ապա տեղի
յե ունենում դրոշմանշումը (մարկիրովկան), վերը քննարկված յեղա-
նակով:

6. Պահանդները չպիտի խորասուզվին շարժանակի մեջ, նրանք
պիտի շարժանակի մակերեսից 0,5—0,15 միլիմետր բարձր մնան և ամուր
պայհեն շարժանակի դանդվածին:

7. Շարժանակի պահանջները պիտի ամուր հազցված լինեն շարժանակի ներքին գլխի և նրա կափարչի մեջ և իրենց ամբողջ բարաքին մակերեսներով պիտի հպվեն շարժանակին և նրա կափարչին:

Մանրութիւն.—Նկատի առնելով այն, վոր առանցքակալներէ լիցքը բոնդրատ-բարբիտով դյուրագոյաց և զարկերի նկատմամբ, և հնարավոր և, վոր զարկերից ձեղքերէտու ջանան—պահանջի մշակումը պիտի կատարել մեծ դուռնութեամբ:

8. Այն շարժանակները, վորոնք պահանջներ չունեն, նրանց հեղյուռների անցքերի մեջ լիցքի ժամանակ լցված բարբիտը մաքրում են հատուկ դայլիկոնով:

9. Բոնդրատ-բարբիտով լիցք արած պահանջներն ու շարժանակները պիտի դրոշմվեն B-MK մարկայով, իսկ B-83 բարբիտով լիցք արածները—B-83 մարկայով են դրոշմվելու:

10. Յուղատար անցքերը պետք և ծակել միմիայն սուր դայլիկոնով, վորպեսզի բարբիտների հպվածքը պահանջին—անլնաս մնա:

11. Առանցքակալները խորը, տաշեղի հաստ շերտով, չպիտի խաբառել, վորովհետև այդ դեպքում բարբիտի շերտը կարող և պոկվիլ՝ Տաշեղի հաստութիւնը պիտի լինի 1—1,25 միլիմետր՝ առաջին—սկզբնական խարատման համար, իսկ յերկրորդ—բոլորովին մաքրելու նպատակով խարատելու համար—0,25 մմ:

12. Յուղատար խողակներ փորելն ընդունելի չպիտի համարել, վորովհետև այս դեպքում և բարբիտի շերտը կարող և պոկվիլ, մասնավանդ այն դեպքում, յերբ դործիքը բութ և:

Ամենից լավ և յուղատար փոսիկները ֆրեզել (գերծել) հատուկ հարժարանքով կամ դազգյահի միջոցով:

ԲԱՐԲԻՏԻ ՈԳՏԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Բարբիտի թափթփուկներն են (отходы)

1. Ծորանքները:

ա) խարավածքը—տաշեղները:

բ) հին առանցքակալներից հալած բարբիտը:

գ) բարբիտի հոսը (ծորանքները), կտորներն ու ցայտերը:

2. Հիմնական առանցքակալների լիցք կատարելու համար հալոցին կարելի յե ավելացնել հալոցի ամբողջ տարողութեան 30⁰/₁₀-ի չափով բարբիտի թափթփուկներ, այսպես, հոս (ծորանք) 20⁰/₁₀, տաշեղ՝ 10⁰/₁₀:

Շարժանակային առանցքակալների լիցք կատարելիս հալոցին կարելի յե ավելացնել միայն ծորանքներ՝ հալոցի մեջ լցված բարբիտի 10⁰/₁₀-ի չափով միայն:

4. Բարբրիտին խառնած խարատվածքը պիտի ուշադրութեամբ հետազոտել և հետևել, վոր խարատվածքն իր մեջ չունենա կողմնակի խառնուրդ—մանր մետաղի փոշի, ինչպես նաև մետաղի կամ չուգունի խարատվածք:

Հին առանցքակալներից հալած բարբրիտից պիտի ձուլել 4—5 կիրոգրամանոց կտորներ:

6. Հին, կաղապարված բարբրիտը պիտի դրոշմել բոնդրատ-բարբրիտի МК-3 մարկայով, В-83 բարբրիտը՝ „0-3“ մարկայով: (0—նշանակում և անագե բարբրիտ):

7. Առանցքակալներից հալած և „0-3“ կամ „МК-3“ մարկաներով դրոշմանշած հին բարբրիտը պահեստ պետք է հանձնել:

8. МК-3 բարբրիտի թափթփուկները (отходби), վորոնք պիտանի չեն վերանորոգիչ արհեստանոցներում ոգտագործելու համար, հետզհետե հավաքվելով պիտի հանձնվեն բարբրիտի գործարաններին—վերահալման համար:

ԲԱԲԲԻՏԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄՆ ՈՒ ՀԱՇՎԱՌՈՒՄԸ

1. Բարբրիտը սուր—դեֆիցիտային ապրանք է—նրա պահպանությունն ինչպես պահեստում, այնպես և արհեստանոցում պիտի լինի խիստ վերահսկողութեան տակ այնպես, վոր բարբրիտն անխնայորեն չծախսվի, չգողացվի և այլն:

Պահեստում բարբրիտը պետք է պահվի հատուկ արկղիկում, պահարանի մեջ, վորը փակել տակ պիտի լինի շարունակ:

3. Բարբրիտը բաց է թողնվում միմիայն վերանորոգիչ արհեստանոցի վարիչի թույլտվութեամբ, բացառապես վերանորոգման յենթակա տրակտորների առանցքակալների լիցքը կատարելու համար:

4. Բարբրիտը կշռում են և բաց են թողնում միմիայն քաշով. հաշվի մեջ գրում են այն բանվորի անունը, վորը, պատվերի համարի համաձայն, պիտի կատարի լիցքը:

5. Յուրաքանչյուր հերթափոխութեան կամ բանվորական որվա վերջը կազմվում է բարբրիտի գործածութեան որական համամետական հաշիվ—տեղեկանք. հաշվի մեջ ցույց պիտի տրվի՝

ա) հերթափոխութեան սկզբին առկա (յեղած, մնացած) բարբրիտը՝ բարբրիտի ձողեր, կամ կտորներ, վորոնց քաշը պետք է նշանակել առանցքակալներից, վերահալման միջոցով, ստացված հին բարբրիտի հոսվածքներ, խարատվածք:

բ) պիտի նշանակել պահեստից ստացված թարմ բարբրիտի քաշը. նշանակել նաև որվա ընթացքում հին առանցքակալներից վերահալման միջոցով ստացված բարբրիտի, ծորանքների ու խարատվածքի քաշը:

դ) պիտի ցույց տալ առանցքակալներին ու խարատվածքի քանակը (թե ինչ քանակությամբ լիցք ու խարատվածք ե կատարված), նշելով առանցքակալներին տիպը (տեսակը)։

դ) պիտի նշանակել հերթափոխության ընթացքում ծախսված բար-
բիտի քանակությունը՝ հետևյալ կարգով. շարժանակներին ու պահանդ-
ների լիցքի վրա ծախսված թարմ բարբիտի քանակությունը, հաշվի
առնելով նաև այրվածքը, ապա նաև բանեցրած թափվածքներն ըստ
տեսակների։

ե) պետք ե հաշվել մնացորդ բարբիտը և համեմատել ծախսածի հետ՝
կազմելով որակա՛ն հաշվեկշիռը։

6. Այս ձևի հաշիվը դյուրությամբ պահպանելու և կատարելու հա-
մար լիցքի ցեխում հետևյալ կարգը պիտի սահմանել.

ա) թարմ բարբիտը պիտի պահել առանձին արկղի մեջ։

բ) հոսվածքներն առանձին արկղում։

գ) առանցքակալները մշակելու ժամանակ և դրա հետևանքով
ստացված խարատվածքը նույնպես պիտի պահվի առանձին արկղներում։

7. Բոնդրատ-բարբիտն ու նրա թափթփուկները Ե-83 բարբիտից
և սրա թափվածքից առանձին պիտի պահել։

8. Վոչ մի դեպքում չպետք ե իրար խառնել Ե-83 և բոնդրատ-
բարբիտը։

9. Բարբիտի սարքեր տեսակների հաշիվն ավելի լավ պահելու հա-
մար անհրաժեշտ ե բարբիտ և հոսվածքներ պարունակող արկղները
դրոշմանշել այսպես.

ա) մաքուր բարբիտ Ե-83, Ե-ՄԿ

բ) հոսվածքներ 0-2, Մ-2

գ) հին բարբիտ 0-3, Մ-3

դ) խարատվածք 0-Ը, Մ-Ը (Ը-նշանակում ե տաշանք)։

10. Վորպեսզի Ե-83 և Ե-ՄԿ բարբիտներն աշխատանքի ընթացքում
իրար չխառնվեն, նրանց հալումն ու լիցքը պիտի կատարել տարբեր
հերթափոխությունների ժամանակ (յեթե աշխատանքը յերկու հեր-
թով ե կատարվում). կամ առանձին որերին, յեթե աշխատանքը մի հեր-
թափոխությամբ ե կատարվում։

ԼԻՑԻԿԱՍԱՐԿԱՆ ԱՆՎՏԱՆԳՈՒԹՅԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱՆ

1. Հարման ու զորիչ լամպերը պետք ե կանոնավորել, ուղղել և մի-
միայն յերկաթե թիթեղով պատած դազգյահի վրա, թույլ չտալով, վոր
կերոսինը թափվի փայտե մասերին։

2. Զորիչ լամպերը չափից ավելի չպիտի լարել, չպետք ե թույլ տալ
նաև, վոր լամպերը շատ տաքանան։

3. Հալոցի մեջ բարբիտը պիտի դնել աքցանի միջոցով զգուշորեն, ախպես, վոր ցայտուկ չառաջանա:

4. Առանցքակալի լիցքը կատարելիս պիտի զգուշ լինել, վոր բարբիտի ցայտուկներ չընկնեն աշխատողների յերեսին կամ ձեռքերին, վոր կարող է տեղի ունենալ հատկապես այն դեպքում, յերբ բարբիտը գեր-տաքացած է:

5. Տաք առանցքակալները պետք է բռնել միմիայն բռնիչի միջոցով, հակառակ դեպքում կարող են մարմնի այրվածքներ առաջանալ:

6. Մաքուր աղաթթվուտի հետ պետք է զգուշությամբ վարվել և չթողնել, վոր թափվի:

7. Կառուստիկ սողան, վորը գործադրվում է կեղտոտված առանցքակալները նախապես մաքրելու նպատակով լուծույթ ստանալու համար, պետք է պահել առանձին, զգուշորեն վարվել նրա հետ՝ այրվածքներից խուսափելու համար:

8. Բարբիտը կտրատելիս պետք է նախազուշական միջոցներ ձեռք առնել, վոր բարբիտի մասնիկները չընկնեն աշխատողի մարմնի չպաշտպանված մասերի վրա:

9. Ձեռքով ստուգումներ կատարելիս հարկավոր է խուսափել ջարդված կտորների սրածայր մասերից, վորպեսզի ձեռքը վնասվածք չստանա:

10. Առանցքակալներն անագելիս անհրաժեշտ է խողանակը գեպի առաջ շարժել և վո՛չ դեպի իրեն, վորպեսզի աշխատողի յերեսին առաջի ցայտուկ չթռչի:

11. Կապարի հալվածքները թունավոր են, այդ պատճառով և աշխատանքը վերջացնելուց հետո, ուտելուց առաջ ձեռքերը հարկավոր է մաքուր լվանալ:

12. Լիցք կատարելու տեղում ողը պիտի լինի առատ, մաքուր, թարմ. այդ պատճառով անհրաժեշտ է լավ ողափոխություն սահմանել:

13. Յեթե հալոցի և կամ զողիչ լամպերը հիսում են (մուր են տալիս), պետք է դրա առաջն առնել և աղա շարունակել աշխատանքը:

14. Ձեռքերն այրվածքից ու ցայտուկից ազատ պահելու համար պիտի թաթպաններ ունենալ:

Մանրորոշում. — Գործնականում հարկավոր է միայն ձախ ձեռքերն թաթպան ունենալ:

ԱՌԱՆՑՔԱԿԱԼՆԵՐԻ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՄԱՆ ՀԱՄԱՐ ԾԱԽՍՎՈՂ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՆՈՐՄԱՆԵՐ

Առանձին ուղադրության են արժանի բարբիտի նորմաները: Բերում ենք այստեղ աղյուսակ № 7-ը, ինչպես B-83 բարբիտի, այնպես և B-MK բոնդրատ-բարբիտի նորմաները.

ՍՏՁ յեկ ԽՏՁ սրահսորհնրում մի զույգ պահանգների համար գործա-
դրվող Ե-83 բաբբիթի ֆանակը՝ գրամներով

Աղյուսակ № 7

№№	Ե-83 բ ա բ բ ի տ ի ծ ա խ ս ը	Քաշը
1.	Հին առանցքակալների հալոցք	320 գրամ
2.	Ջարդելու հետևանքով առաջացած պակասորդ	80 »
3.	Լիցքի համար դործադրվիլ կարող ե	240 »
4.	Առանցքակալի մեջ ե լցվում (հալվածքների և այլ բաների հետ միասին,	856 »
5.	Կորուստ հալման ժամանակ	59 »
6.	Հալվածքների քաշը և պահանգների ու առանցքա կալների խարատումից, յուղատար անցքերը գայլիկոնելուց, յուղատար փոսուկները ֆրեղելուց (գերծելուց) առաջացած տաշիղների քաշը	416 »
7.	Կորուստ թափվածքը հալիլուց	34 »
8.	Առանցքակալների միջի բաբբիտի մաքուր քաշը	440 »
9.	Քերիչով տաշվածքի համար թողած բաբբիտ	120 »
10.	Բաբբիտի ընդհանուր ծախս	653 »
11.	Վերանորոգման նպատակով պահանջվող (նոր) բաբբիտի քանակը	
Ընդամենը մեկ կոմպլեկտի համար		1652 »

ՍՏՁ յեկ ԽՏՁ սրահսորհնրում մի զույգ պահանգների համար գործա-
դրվող Ե-ՄԿ բաբբիթի ֆանակը գրամներով

Աղյուսակ № 8

№№	Ե-ՄԿ բ ա բ բ ի տ ի ծ ա խ ս ը	Քաշը
1.	Առանցքակալների մեջ են լցնում	1.040 գ
2.	Կորուստ շիխտայի խարամի և ցածրակի հալման ժամանակ	50 »
3.	Թափվածքների քաշը և պահանգների ու առանցք- ակալների խարատումից, յուղատար անցքերը գայլիկոնելուց, յուղատար փոսուկները ֆրեղելուց առաջացած տաշիղների քաշը	500 »
4.	Կորուստ խարատվածքի դաման ժամանակ բաբբիտի քանակութունն	50 »
5.	Մաքուր բաբբիտի քանակութունն առանցքակալ- ների մեջ	490 »
6.	Բաբբիտի ընդհանուր ծախս	590 »
Ընդամենը մի տրակտորի համար		2360 »

Առանցֆալաների վերանորոգման համար գործադրվող աշխատանքների ծախսը

Աղյուսակ № 9

№	Նյութերի անուններն ու գործադրվող առարկաները	ԱՏՁ յեվ ԽՏՁ տրակտ. և կոմսյլ. առանց ֆակտյն. համ.
1.	Ֆերեքյակի անագման համար	50 պրամ
2.	Ցինկ. աղաթիվում՝ խածատելու համար	3 »
3.	Աղաթիվում՝ անագման համար	15 »
4.	Փայտածուխ՝ հալոցքի ժամանակ կոմպոնենտներն ալրվելուց պահպանելու համար	5 »
5.	Կերոսին	
6.	Ալտոլ՝ առանցքակալները խարելու համար	

ԱՏՁ յեվ ԽՏՁ օրակետների առանցֆալաների վերանորոգման ժամանակի նորմաները

Աղյուսակ № 10

№	Պահանջվող նորոգումը	Ժամանակի նորմա
1.	ԱՏՁ և ԽՏՁ տրակտորների մի կոմպլեկտ պահանդները հին բարբիտը հալելուց հետո նորով լցնելը	1 ժ. 10 ր.
2.	ԱՏՁ և ԽՏՁ տրակտորների նոր առանցքակալների լծքը	1 » 5 »
3.	ԱՏՁ և ԽՏՁ տրակտորների լիսեռի պահանդների մի կոմպլեկտ խարատելը	1 » 30 »
4.	ԱՏՁ և ԽՏՁ տրակտորների առանցքակալների խարուժը պատրաստելու համար սառցարանները սարքելու, յուղատար խողակները ֆրեզելու, յուղատար անցքերը դալիկոնելու և կոմպլեկտավորումը միջադիրներով կարգավորելու համար	1 » 20 »
5.	ԱՏՁ և ԽՏՁ տրակտորների շարժիչի առանցքակալները խարման դժգոյահին տեղադրելն ու խարուժը կատարելը	1 » 30 »

ԲԱԲԲԻՏԻ ԱՌԱՆՑՔԱՎԱԼՆԵՐԸ ՎԵՐԱՆՈՐՈԳՈՂ ԲԱՆՎՈՐՆԵՐԻ ՎՈՐԱԿԱՎՈՐՄԱՆ ԲՆՈՒՅԱԳՐՈՒՅՑՈՒՆՆԵՐԸ

ԼԻՑԻԱ ԿԱՏԱՐՈՂԸ կատարում է առանցքակալների հին բարբիտի հալոցքը. պատրաստում է տարբեր սխտեմների (տեսակների) առանցքակալների լծքը կատարելու սպասքները, շարժանակներն ու պահանդները տեղավորում է սպասքի մեջ: Սարքավորում-տեղադրում է «Գագ»

ավտոմոբիլի հիմնական առանցքակալները լցնելու սպասքը բրդի՝ իրանի վրա, կատարում է հին բաբբիտի և խարատվածքի վերահալոցքը, շիբ-տը պատրաստում և բաբբիտը հալելու նպատակով: Կատարում է առանցքակալների լիցքը և լիցքից հետո հավաքում է լիցքի սպասքը:

Լիցքի կատարողը պիտի իմանա շարժիչների և վերանորոգման մեքենաների կոնստրուկցիան (կառուցվածքը) և բաբբիտի առանցքակալների աշխատանքի պայմանները: Լիցքը կատարողը պիտի գիտենա ինչպես B-83 և B-MK (բոնդրատ) բաբբիտների բաղադրուկները, այնպես և ուրիշ, վերանորոգման յենթակա մեքենաների համար գործադրվող բաբբիտների բաղադրուկները:

Լիցքը կատարողը պիտի իմանա բաբբիտների մեխանիկական և տեխնոլոգիական հատկությունները—պիտի գիտենա բաբբիտի հալման և հալոցքը լցնելու ջերմաստիճանները: Նա պետք է իմանա նաև առանցքակալների լիցքը կատարելու համար գործադրվող սպասքների կառուցվածքն ու այդ սպասքներով աշխատելու պայմանները, տեղյակ պիտի լինի բաբբիտի հալոցքի փամանակ սպասարկող գողիչ լամպերին ու արանց գործադրուկյանը:

Լիցքը կատարողը պիտի հասկանա բաբբիտի սառեցման արագության ազդեցությունը լիցքի վորակի վրա, նա պիտի կարողանա կարգավորել բաբբիտի տաքացման ջերմաստիճանը և ոգտվել ջերմաստիճանը վորոշող սպասքներից, պիտի կարողանա վորոշել բաբբիտի տեսակը, վորակն ու պիտանիությունը և սահմանել սպասքների կարգավորումը: Վերջապես նա պիտի վորոշել կարողանա լիցքի վորակը:

Վարակավարման կարգը՝ 5:

ԽԱՐԱՏՈՂՆ ստուգում է լիցք արած առանցքակալները և ընդունում է, հալվածքները հատում է, թափվածքները հալում, կտրիչներն սպասքի մեջ և դնում, առանցքակալները խարատման համար տեղադրուկ առանցքակալները խարատումն ըստ լիսեռի, յուղատար անցքները գայլիկոնում և յուղատար խողակները պատրաստում:

Խարատողը պիտի իմանա վերանորոգվող մեքենաների շարժիչների կոնստրուկցիան և շարժիչների առանցքակալների աշխատանքի պայմանները:

Խարատողը պիտի գիտենա B-83 և B-MK (բոնդրատ) բաբբիտների տարբերությունը և սրանց մեխանիկական հատկությունները: Նա պիտի տեղյակ լինի միկրոմետրին և նրա գործադրուկյանը, ճանաչի առանցքակալները խարատելու սպասքները և սրանց գործածությունն ու նրանց հետ վարվելու յեղանակները:

Խարատողը պիտի կարողանա ճիշտ չափել լիսեռի վղիկները, պիտի կարողանա կարգավորել խարատման սպասքներն ըստ լիսեռների՝ հա-

մաճայն միկրոմետրի ցուցումները—ճիշտ տեղադրել կարիչները և խարատվածքի վորակն ստուգել:

Վարակավորման կարգը՝ 5:

ԽԱՐՈՒՄԸ ԿԱՏՈՐՈՂԸ տեղադրում է շարժիչը դադդյանի վրա և կատարում է առանցքակալները խարումը, առանցքակալները մշակումը, լվանում է շարժիչը խարումը կատարելուց հետո և դադդյանից հանում է շարժիչը:

Նա պիտի գիտենա վերանորոգման յենթակա մեքենաների կոնստրուկցիան և ծնկաձև լիսեռի ու առանցքակալների աշխատանքի պայմանները, բարբիտի միխանիկական և տեխնոլոգիական հատկություններն առանցքակալներում:

Խարումը կատարողը պիտի իմանա խարման դադդյանի կառուցվածքն ու նրա գործածությունն յեղանակները, ինչպես և դադդյանի խնամքի պայմանները:

Նա պիտի իմանա խարումը կատարելու կանոններն ու կատարելիք գործողությունները կարգը (հաջորդականությունը):

Պիտի կարողանա շարժիչը դադդյանին տեղադրել, դորժի գցել դադդյանը, կարգավորել առանցքակալները ձգողությունը, խարումը կատարելու ժամանակ ապահովել խարման յենթակա առանցքակալները սառեցումը և իմանա շարժիչի լիսեռի աշխատանքի բոլոր պայմանները:

Վարակավորման կարգը՝ 3:

ԲԱԲԻՏՈՎ ԼՅՎԱԾ ԱՌԱՆՑՔԱԿԱԼՆԵՐԻ ՅԵՎ ԾՆԿԱԶԵՎ ԼԻՍԵՌՆԵՐԻ ՇԱՀԱԳՈՐԾՈՒՄԸ

Նորմալ կերպով աշխատող շարժիչի բարբիտով լցված առանցքակալի և ծնկաձև լիսեռի արագ մաշվելու հիմնական պատճառներն են.

1. Առանցքակալները ժամանակին չձգելը:
2. Առանցքակալներն անկառն ձգելը:
3. Շարժիչը կանոնավոր կերպով չշրջելը:
4. Յուղի վատ վորակը:

Այս խնդիրներն ալելի պարզելու համար յերկու առանձին տրակտորները միջոցով փորձեր են կատարված: Այդ տրակտորներն աշխատել են միևնույն շրջանում, բայց դաշտային տարբեր բրիզադներում և տարբեր աստիճանի մասնազետ մեխանիկաների հակողություն տակ և տարբեր աստիճանի (նկ. 14) մենք տեսնում ենք, վոր տրակտորներից Դիտելով դիագրամը (նկ. 14) մենք տեսնում ենք, վոր միևնույն (վորոնք մեկն աշխատել է 540 ժամ, նրա ծնկաձև լիսեռի վրիկներին (վորոնք միացած են շարժանակի ներքին գլխի հետ) ելիս և գոյացել և

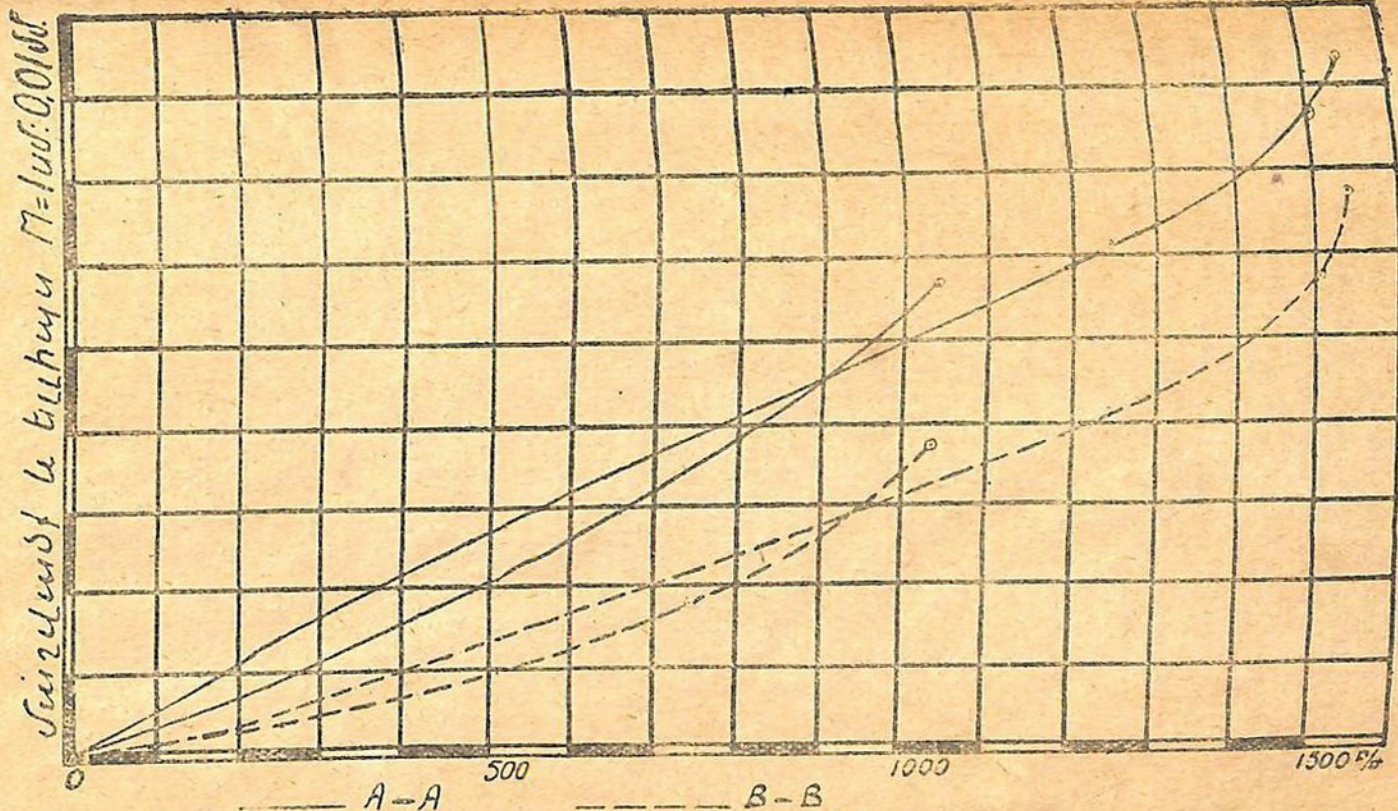
այդ ելիպսի մեծությունն և 0,115 մմ: Մյուս տրակտորի (վորն աշխատել և 359 ժամ) ծնկաձև լիսեռի վզիկների վրա գոյացած ելիպսի մեծությունը հավասար և 0,26 մմ, և վզիկը խարատելու, հղկելու պահանջ և առաջացել, չնայած վոր յերկու տրակտորների առանցքակալներն ել մոտավորապես միաժամանակ են ձգվել ու կարգավորվել: Նկար 14-ի վրա պատկերված դիագրամը պարզ կերպով ցույց և տալիս, թե ինչպես են աճել յերկու տրակտորների ծնկաձև լիսեռների ելիպսները լիսեռների վզիկների վրա. դիագրամը ցույց և տալիս նաև առանցքակալները ձգելու ժամանակամիջոցը և հանված միջնադիրների միջին հաստությունը: Այս (նկ. 14) դիագրամը կաղմված և № 10 աղյուսակում բերած թվերի հիման վրա:

Բարբիտով լցված առանցքակալների ավելի արագ մաշվելու և ծընկաձև լիսեռների վզիկների վրա ելիպս գոյանալու պատճառներն ստուգելիս պարզվում են կատարած փորձի շատ հետաքրքիր արդյունքները, վոր մենք տեսնում ենք հետևյալ, նկ. 15-ի վրա. դիագրամը կառուցված և № 11 աղյուսակում բերած թվերի հիման վրա:

Մոսկվայի մարզում աշխատող Ա բրիգադի՝ 1934 թ. արտադրած տրակտորների ծնկաձև լիսեռների վզիկների մաշվածքը—տրակտորները 1500 քանվորական ժամ աշխատելուց հետո—ըստ ԱԱ հարթության—հավասար են յեղել 0,77—0,84 մմ, ըստ Ե-Ե հարթության՝ 0,57—0,68 մմ, այն ժամանակ, յերբ ելիպսը հավասար և յեղել 0,17—0,20 մմ:

Ե բրիգադի տրակտորների մի քանի լիսեռներն ել—տրակտորը 1000 ժամ աշխատելուց հետո,—ցույց են տվել մաքսիմում մաշվածք՝ 0,57 մմ: այն ժամանակ, յերբ ելիպսի մեծությունը հավասար և յեղել 0,205 մմ: Համեմատության համար ոգտվենք 1933 թվին արտադրված տրակտորների միջոցով կատարված փորձերի տվյալներով: Վերցնենք յերկու լիսեռ, վորանք բնորոշ են իրենց մաշվելու և խարատվելու-հղկվելու տեսակետից: Փորձարկված տրակտորներից մեկի լիսեռը 1933 թվին յերկու անգամ և խարատվել ու հղկվել—առաջին անգամին՝ 620 բանվորական ժամ աշխատելուց հետո, յերկրորդ անգամին՝ 542 բանվորական ժամ աշխատելուց հետո: Նույն տրակտորի լիսեռը 1934 թվին կան ժամ աշխատելուց հետո: Նույն տրակտորի լիսեռը 1934 թվին կան յերկու անգամ և խարատվել, հղկվել—առաջին անգամին՝ 337 ժամ աշխատելուց հետո, յերկրորդ անգամին՝ 357 ժամ աշխատելուց հետո, ամեն անգամին ելիպսի մեծությունը հավասար և յեղել 0,205—0,225 մմ: Մյուս լիսեռը 1933 թ. խարատվել-հղկվել և՛ տրակտորը 817 ժամ աշխատելուց հետո: Յերկրորդ անգամ խարատվել-հղկվել և՛ 624 ժամ աշխատելուց հետո:

Յերկրորդ անգամ խարատվելուց հետո այդ լիսեռն աշխատում և 1034 բանվորական ժամ, վորից հետո խարատվում-հղկվում և, յերբ վզիկի ելիպսի մեծությունը հասնում և 0,20 մմ:



Նկ. 15. Ծնկածև լիստաների վերջնիկի մաշվելու և նրանց վրա ելիպս դոյանալու դիագրամը:

Առաջացած մաշվածքների և ելիպսների մեծութունը բացատրվում է առանցքակալների ձգման վորակի և մեխանիկի կողմից ցույց տրված տեխնիկական սպասարկման վորակի տարբերության հետևանքով: Այն տրակտորը, վորի լիսեռը 1934 թվին յերկու անգամ է խաբատվել—սպասարկվել է ավելի ցածրորակ մեխանիկի կողմից և վորոշ ժամանակ աշխատել է ավտոլ 10 յուղով, վորը ստանդարտով չի նախատեսված տրակտորների աշխատանքի համար: Փորձարկված տրակտորները 1933 թ. աշխատել են Վորոնեժի մարզում, իսկ 1934 թ. Մոսկվայի մարզում: Վերոհիշյալ տրակտորներով կատարված փորձերի արդյունքները ցույց են տալիս, վոր 1934 թվին լիսեռի վզիկները խաբատվել են միջին հաշվով ամեն 1200 ժամ աշխատելուց հետո, իսկ 1933 թվին լիսեռների վզիկները խաբատվել են միջին հաշվով ամեն 600 ժամ աշխատելուց հետո: Լիսեռների ավելի յերկար աշխատելը (1934 թվին) բացատրվում է գործածվող յուղի բարձր վորակով, տրակտորների ալիլի նորմալ բեռնվածությամբ, տրակտորխտներե համեմատաբար ավելի բարձր պատրաստականությամբ, նրանց ավելի ուշադիր վերաբերմունքով դեպի մեքենաները և վերջապես դեպի տրակտորները ցուցաբերած—ավելի վորակավորված մեխանիկների տեխնիկական սպասարկումով, վորոնք (մեխանիկները) հմուտ կերպով յուրացրել են առանցքակալները ձգելու և հատկապես բարբիտը ռացիոնալ կերպով ոգտագործելու յիդանակը:

Հետևելով 1934 թվին 1500 բանվորական ժամ աշխատած տրակտորի ծնկաձև լիսեռի վզիկներե մաշվածքը և ելիպսը պատկերող կոլլապժին (նկ. 15), մենք տեսնում ենք՝ դիագրամի վրա կորագիծը ցույց է տալիս, վոր լիսեռը 1000 ժամ աշխատելուց հետո, մինչև 1500 ժամ աշխատանքը լրացնելու ընթացքում, նրա վզիկների ելիպսի աճումը շատ դանդաղ է գնում, այսինքն՝ վզիկները մաշվում են մոտավորապես ըստ շրջագծի—միահավասար:

ԲԱԲԲԻՏԻ ՀԱՍ ՇԵՐՏՈՎ ԼԻՑԲ ԱՐԱՄ ՊԱՀԱՆԴՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐԸ

Վորպեսզի վորոշվի, թե պահանդի լիցքը բարբիտի ինչ հաստության շերտով պիտի կատարել և թե լիսեռի վզիկի տրամագիծն ինչ չափով թուլատարելի յե փոքրացնել, կատարված է հետևյալ փորձը: Լիսեռի վզիկը խաբատել են մինչև 65 մմ այն ժամանակ, յերբ նորմալ վզիկի տրամագիծը 73 մմ է, խարտիկուց հետո լիսեռն աշխատում է 330 ժամ և տալիս է մաշվածք 0,36 մմ, ելիպսը —0,15 մմ: Լիսեռի աշխատանքը կայուն է, մաշվածքները շատ քիչ են տարբերվում նորմալ տրամագծով աշխատող վզիկի մաշվածքներից:

Ավելի փոքրացած տրամագծով լիսեռների աշխատանքի պայմանների հնարավորութունները փորձերի միջոցով չեն ստուգված, բայց պետք է հաշվի առնել այն հանգամանքը, վոր ավելի բարակ լիսեռներն ավելի զգալի ծուռւմ են տալիս, վորի հետեանքն ել լինում է այն, վոր բարբիտի առանցքակալները շատ արագ մաշվում են:

Այդ պատճառով ել կարիք է առաջանում հաճախակի ձգել առանցքակալները: Վերջին նկատառումներից յեւնելով՝ չի թույլատրվում լիսեռների վզիկների տրամագիծը 65 մմ-ից ավելի փոքրացնել:

Վզիկը 65 մմ տրամագիծ ունենալու դեպքում առանցքակալների նորմալ պահանջներում բարբիտի լիցքի շերտը շատ հաստ է լինում: Բարբիտի հաստ շերտով աշխատող պահանջները շատ շուտ մաշվում են, դրա համար ել 65 մմ տրամագիծ ունեցող վզիկների համար սովորական պահանջները պետք է փոխարինել վերանորոգման հատուկ չափերի պահանջներով:

Փորձերի արդյունքները հնարավորութուն են տալիս յեզրակացնելու հետևյալը.

1. B-MK բարբիտի լիցք արած պահանջներով առանցքակալները պետք է ձգել ամեն 100—120 բանվորական ժամ աշխատանքից հետո, իսկ B-83 բարբիտով աշխատող առանցքակալները—պետք է ձգել ամեն 120—130 բանվորական ժամ աշխատանքից հետո:

2. Լիսեռների վզիկների վրա 0,20 մմ ելիպս գոյանալու դեպքում առաջանում է զգալի թխկոց և պահանջվում է առանցքակալների հաճախակի ձգում, վորի հետեանքով վզիկների խարտուռ-հղկումն անհրաժեշտութուն է դառնում:

Լիսեռների վզիկները խարտուռ-հղկելիս (յեթն այդ աշխատանքը հատուկ դազգյաճի վրա յե կատարվում) խարտուռվող մետաղի հաստութունն ըստ ելիպսի փոքր տրամագիծի—պետք է լինի մոտավորապես 0,30 մմ: Վերոհիշյալ պայմաններում, 1934 թվին, տրակտորը 1200 բանվորական ժամ աշխատելուց հետո, նրա լիսեռի վզիկի մաշվածքի մեծութունը հավասար է 0,76 մմ, ելիպսը հասնում եր 0,20 մմ:

Այս մեծությանն ավելացնելով ամեն անգամ խարտուռ-հղկելու հետեանքով հանվող մետաղի շերտի հաստութունը—լիսեռի վզիկի տրամագծի փոքրացումը—վզիկը յուրաքանչյուր անգամին խարտուռուց հետո հավասարվում է 1,1 մմ:

1933 թ. արտադրված տրակտորի վերոհիշյալ աշխատանքների պայմաններում, տրակտորի 600 բանվորական ժամվա աշխատանքից հետո, լիսեռի վզիկի մաշվածքը հասնում է 0,60 մմ, իսկ ելիպսի մեծութունը՝ 0,21 մմ. սրանց վրա ավելացնելով հանվող մետաղի շերտի հաստության մեծութունը, ամեն անգամ վզիկը խարտուռուց հետո, նրա (վզիկի) տրամագիծը փոքրանում է 0,9 մմ:

Յինելով այս տվյալներից՝ յեզրակացնում ենք, վոր տրակտորը յուրաքանչյուր 800—1000 բանվորական ժամ աշխատելուց հետո՝ վզիկ ներք պիտի խարատվին:

3. Ծնկաձև լիսեռի վզիկի տրամագիծը 65 մմ-ից ավելի պակաս չինելու դեպքում լիսեռն աշխատեցնելը տխնիկական տեսակետից անթույլատրելի յե համարվում: 65—68 մմ տրամագիծ ունեցող վզիկների համար անպայման պետք ե գործադրել հատուկ վերանորոգման չափսեր ունեցող, հաստացրած պատերով պահանդներ:

4. Այս պայմաններից յելնելով, ոգտվելով 1933, 1934 և 1935 թվականներին կատարված փորձերի արդյունքներից, յեզրակացնում ենք, վոր ծնկաձև լիսեռի աշխատելու (պիտանի լինելու) ժամանակաշրջանը հավասար ե միջին թվով 8000 բանվորական ժամի:

5. Բարրիտի առանցքակալների ռացիոնալ աշխատանքների համար պահանջվում ե, վոր տրակտորի շարժիչն ամեն 10 ժամվա աշխատանքից հետո շարժիչի պատենատուփի ստորին վայրեջի ծորակը բացվի և պատենատուփի միջի բանաշխատ յուղը մինչև ծորակը դատարկվի և նոր թարմ յուղ (ավտո) ավելացվի, յուղի բարձրութունը հասցնելով մինչև վերին ստուգիչ ծորակը:

6. Տրակտորի ամեն 50 բանվորական ժամ. աշխատանքից հետո հարկավոր ե տրակտորի պատենատուփի միջից բոլորովին դատարկել բանաշխատ յուղը և թարմ ավտոլ լցնել, ձմեռը Ս մարկայի, ամառը՝ Т, իսկ գարնանն ու աշնանը՝ М մարկայի:

Աղյուսակ № 11

Տրակտոր	Ա ճ ո Ղ ժամեր	Առանցքակալները վերջին անգամ ձգելուց հետո նրանց աշխ. ժամ. քան.	Հանած միջնադիրների հաստությունը՝ մմ-ներով	Ծնկաձև լիսեռի աշխատած բանվորական ժամերը	Նվազե մեծութունը մմ. ներով
540 ժամ աշխատած տրակտոր	99	99	0,20	100	0,03
	229	130	0,18	208	0,05
	333	104	0,16	300	0,075
	435	102	0,21	540	0,115
350 ժամ աշխատած տրակտոր	93	93	0,14	240	0,09
	213	120	0,09	359	0,25
	326	113	0,63	—	—

Տրամաք	Բանվորական ժամերի քանակը	Վզդեկի հար- թությունը	Մաշվածքի մեծությունը	Ելիսի մեծությունը մե-նեքով
A բրդապարտեզները	130	A-A	0,05	0,035
		B-B	0,015	
	223	A-A	0,125	0,085
		B-B	0,04	
	465	A-A	0,26	0,14
		B-B	0,12	
	736	A-A	0,32	0,14
		B-B	0,18	
	1232	A-A	0,61	0,195
		B-B	0,41	
	1500	A-A	0,77	0,20
		B-B	0,57	
	1535	A-A	0,835	0,165
		B-B	0,675	
B բրդապարտեզները	513	A-A	0,205	0
		B-B	0,095	
	1013	A-A	0,57	0,205
		B-B	0,365	



1134

ԳԱՆ Հիմնարար Գիտ. Գրադ.



FL0007618

ԳԻՆԸ 3 ՌՈՒԲ.

Հ13

A $\frac{\text{II}}{19850}$

На армянском языке

БАББИТЫ

и способы их применения



АРМЕНИЗ - ЕРЕВАН