

ՀՆՈՅԵՊԱՆՆԵՐԻՆ ՈՒՍՈՒՅԱՆՈՂ ՅԵՌՅԱԿ

ՊՐՈԼԵՏԱՐՆԵՐ ԲՈԼՈՐ ՅԵՐԿՐՆԵՐԻ, ՄԻԱՑԵՔ:

621.18

Մ-83



ԵՐԵՎԱՆԻ ՄԱՐԿԱԿՈՍԵՐ

ԿԱԶՄԵՑ ՅԵՌՅԱԿԻ
ՀԱՆՁՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՄԲ
Հ. ՄՆԱՅԱԿԱՆՅԱՆ

03 .07. 2013

521.18
U-83 ար.

30 JUL 2010

ՀՆՈՑԱԳԱՆՆԵՐԻՆ ՈՒՍՈՒՑԱՆՈՂ ՅԵՌՅԱԿ

ՊՐՈԼԵՏԱՐՆԵՐ ԲՈԼՈՐ ՅԵՐԿՐՆԵՐԻ, ՄԻԱՅԵՔ!



149

ՇՊԻԿԱԹՄԱՆԵՐԻ ՄԳԱՍԻՐՊՈՒՄԸ

ԿԱԶՄԵՑ ՅԵՌՅԱԿԻ
ՀԱՆԶՆԱՐԱՐՈՒԹՅԱՄԲ
Հ. ՄԻԱՅԱԿԱՆՅԱՆ



ՅԵՐԵՎԱՆ

15289-57

ՅՈՒՅԼԱՏՐՎԱԾ Ե
ԴՊՐՈՑՆԵՐԻ ՅԵՎ ԳՐԱԴԱ-
ՐԱՆՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

ՀԱՅՊՈԼԻԳՐԱՖԻ ՏՊԱՐԱՆ
ՊԱՏՎԵՐ 321
ԳՐԱՌԵՊԳԼԵՎԱՐ 2037 (Բ)
ՏԻՐԱԺ 400

Ն Ա Խ Ա Ր Ա Ն

Շոգեկաթսալին լավ սպասարկելու համար անհրաժեշտ է, վոր հնոցապանը նրան լավ ուսումնասիրելի ու ճանաչելի բոլոր այն լեռնությունները, վորոնք առաջ են գալիս կաթսալի սպասավորման ժամերում, կարողանա բացատրել, ու լեթե վնասակար են, նրանց առաջն առնի: Շոգեկաթսալին գիտակցորեն սպասարկելուց կախված է նրա աշխատանքի լեռնարատելությունը, վառելանյութի խնայողությունը ծախսելը և, վոր ամենագլխավորն է՝ նրա անվտանգությունը:

Հազվագեղ չեն որինակները, չերբ հնոցապանի սպիտակթյան պատճառով շոգեկաթսան շարքից դուրս է լեկել, պատճառ է դառել արդյունաբերության կանգնման, մեծ վնասների, չերբեմն ել ավերածություն ու դժբախտ դեպքերի՝ մարդկային զոհերով:

Սույն բրոշյուրի նպատակն է հնոցապանին տալ այն տեղեկությունները, վոր անհրաժեշտ են նրան գիտակցորեն վարելու շոգեկաթսալի սպասարկումը: Դրա համար գրքույկը ընդգրկում է համառոտ տեղեկություններ շոգեկաթսաների սխեմաների, նրանց հնոցների, վառելանյութի, շոգեկաթսալի արմատուրայի ու նրա դերի մասին և ի վերջո այն պահանջների մասին, վորոնց պետք է համապատասխանեն շոգեկաթսաների սարվածները համաձայն միութենական տեխնիկական որենքների:

Բրոշուրը կազմելիս ոգտվել են շոգեկաթսաների տեղադրման և ոգտագործման վերաբերյալ գերմանական կառավարչական որենքներից, հնոցապանների և ուսուցանող Յեռչակի աչն հրատարակութուններից, վորոնք ձեռքիս տակ են ունեցել, շոգեկաթսաներին հսկող ընկերութունների 1919 թ. համագումարի և մեր կառավարութան վորոշումներից, վորոնք վերաբերում են այս խնդրին:

I ՇՈԳԵԿԱԹՍԱՆՅԻ ՀՆՈՑԸ

Շոգեկաթսայի հնոցը հարմարեցվում և վառելանյութին, վոր լինում և կարծր, հեղուկ և գազային: Հնոցները կոչվում են ներքին կամ արտաքին, նախած թե ինչպես են զետեղված կաթսայի մոտ: Սրանցից ամեն մեկը ունի իր առավելութունները և թերութունները: Ներքին հնոցները գլխավորապես հեղուկ և գազային վառելիքների համար են, վորոնք տալով մեծ կալորիական ջերմութուն, քիչ տեղ են պահանջում: Սրանց չափերը չի կարելի կամայականորեն մեծացնել կամ փոքրացնել, վորովհետև նրանք կաթսայի չափերի հետ կապված են: Այս հնոցները ավելի խնայող են, վորովհետև շրջապատված լինելով համարյա թե բոլոր կողմերից, կաթսայի տաքացման մակերեսով, ճառագայթների արտացոլումից քիչ տաքութուն են կորցնում, մինչդեռ արտաքին հնոցները շինվում են կարծր վառելանյութերի համար, վորոնք քիչ կալորի ունեն, հետևապես այդ վառելանյութից ավելի մեծ քանակութամբ պետք և աչրել նույն արդյունքը ստանալու համար, ուստի և հնոցը մեծ չափեր պետք և ունենա: Բացի դրանից նա ավելորդ տեղ և բռնում ու շինված լինելով կաթսայից դուրս, կորցնում և ճառագայթների արտացոլումից մեծ քանակութամբ տաքութուն: Սրա առավելութուններից գլխավորն այն և, վոր կարելի չե հնոցը շինել մեր ցանկացած չափերի, բառնալ մեր կամեցած քա-

նակութեամբ վառելանշութով ու հետևապես ստանալ կարորիսասակալ վառելիքից բարձր ջերմութիւն:

Հնոցը պետք է համապատասխանի կաթսային առաջադրած պահանջներին՝ առանց մանրամաստի ուղարկի մեծ տատանումների, արտադրի աչքքան շոգի, վորքան պահանջում է արտադրութիւնը: Հնոցը պետք է շինվի շոգեկաթսայի սիստեմի, նրա տաքացման մակերեսի չափերի, վառելանշութի տեսակի, գործադրվելիք շոգու քանակութեան պահանջների համաձայն: Նախ խոսենք ներքին հնոցների մասին, վորտեղ նավթ կամ մագուիթ է ալրվում:

Հնոցապլանավոր շոգեկաթսաների մեջ վառելիքը ալրվում է կաթսայի միջի խողովակաձև մասում, վորը կոչվում է հնոցապլան: Հեղուկ վառելիքը բերվում է առանձին խողովակով դեպի հնոցապլան, ուր ֆորսուենկայի միջոցով փոշիանալով ալրվում է:

Նավթը կամ մագուիթը ալրվելով տալիս են բարձր ջերմութիւն (մոտ 1000° մինչև 1200° 3): Շոգին ալդ տաքութիւնից տարբարւումվում է ջրածինի և թթվածինի, իսկ թթվածինը: Ինչպես հայտնի է, ժանգոտեցնում է չերկաթը ու նրա փշացման պատճառ դառնում: Վորպեսզի ալդ չերկուցթից խուսափեն, հնոցապլանի չերկաթէ պատերը շնաքից սկսած, մոտ 2 մետր խորութեամբ, ծածկում են հրակաշուն աղշուսով: Նավթը մինչև շոգեկաթսայի հնոցը մտցնելը, պետք է տաքացնել մինչև նրա բռնկման աստիճանը, վորպեսզի ջրէկանա, հեշտութեամբ հոսի խողովակներով ու ավելի լավ փոշիանա:

Նավթը, իբրև վառելիք, ունի ի միջի այլոց և

հետեւալ առավելութիւնները: ալրման ժամանակ հեշա և կանոնավորել նրա քանակութիւնը, հնոցին սղառավորելը պահանջում է մինիմալ հակողութիւն, ալրումը կատարվում է անընդհատ և հավասարապես, ողի հետ նավթը խառնվում է լավ, ու չերբ ողի քանակը պահանջի հետ չափավորած է, վառվում է թեթեւ, բոլորովին թափանցիկ ու հաղիվ նշմարելի կատարագուշն ծխով ու մոխիր չունի:

Այն սարվածքը, վորը գրված է լինում կաթսայի վրա և ծառայում է հեղուկ վառելանշութը փոշիացնելով ողի հետ խառնելու և նախապատրաստելու ալրվելու համար, կոչվում է ֆորսուենկա:

Ֆորսուենկաները լինում են շատ տեսակ—սկսած ամենապարզից, վորը մի չորս անկյունանի հասարակ թիթեղից շինած, մոտ 30 միլիմետր խորութեամբ մի տաշտ է, ուր կաթկաթում է մագուիթը ու ծխալով վառվում, վարակելով շրջակայքի ողը, մինչև ամենալատարչալ ֆորսուենկան, վոր գործադրվում է Կովկասում նավթ-արդշունարերական շրջանում, աշխատում է առանց խտացած ողի կամ շոգու, միմիայն պոմպի ճնշումով, վորը հասնում է 4—6 մթնոլորտային ճնշման: Նավթը կամ մագուիթը մոտենալով նավթատար խողովակի վերջին, մտնում է մի մուշտուկի մեջ, վորտեղ զետեղված է նավթի փոշիացնող սարքը, մոտ 20 աստիճան թեք ակոսիկներով ու պոմպի ճնշման աղբեցութեան տակ փոշիանում է: Այս ֆորսուենկաների առավելութիւնը կաշանում է նրանում, վոր աշխատելով առանց շոգու, նրանք քիչ աղմուկ են բարձրացնում շոգետան բաժնում, համեմատելով բոլոր գոյութիւն ունեցող մշուս ֆորսուենկաների հետ, տա-

լիս են վառելիքի 12—15 տոկոս խնայողություն, բայց պահանջում են ավելի ուշադրություն, քան սովորական շոգու ֆորսունականները:

Կարծր վառելանյութերի հնոցները լինում են մի քանի տեսակներ՝ հորիզոնական կրակավանդակով, թեք, շարժական վանդակով, խնձահնոց և այլն: Այս տեսակ հնոցներից ամենապարզը հորիզոնական կրակավանդակովն է, վորը շինվում է շուգունից թափված լերկար ձողերից: Այս ձողերի աչք կողմը, ուր կատարվում է նյութի ալրումը, ավելի հաստ է քան հակառակ կողմը, վորը հեշտացնում է մոխրի ներքև թափվելը: Սրանք ունեն մի կողմից դուրս ցցված սկալածն մի մարմին, վորը խանգարում է ձողերին միմիանց սեղմ դնելուն ու մի նեղ անցք է թողնում, վորտեղից ներս է մտնում հնոց, վառվելու համար անհրաժեշտ ողի քանակը:

Վանդակը պետք է շինված լինի աչք հաշվով, վոր տաքացած ժամանակը վառելանյութի ծանրությունից չկռանա, վառելանյութը ներքև չթափվի, մոխիրը հեշտությունը արանքներից իր տեղն ընկնի և վոր ամենազլխավորն է՝ անհրաժեշտ քանակությունը ող ներս թողնի:

Կավ, կատարելագործված հնոց համարվում է աչք տեսակը, վորի վառելիքը ներածելը կատարվում է մեխանիկորեն, իսկ վանդակը, ուր կատարվում է նյութի ալրումը, բաղկացած է իրար հետ միացրած, կարճ ձողերից: Վանդակի աշխատող մասի սկզբում ու վերջում զետեղված են մեկ-մեկ թմբուկ, վորոնցից առաջինը պատվելով շարժում է վանդակը և լերկորորդը թմբուկը: Ամբողջ սխեմայի շարժումը աշխատանքի

և հաշվի առնված, վոր վառելիքը ընկնելով վանդակի վրա նրա սկզբում, մինչև լերկորորդ թմբուկին հասնելը ամբողջովին ալրվում է, իսկ ալրվածքի մնացորդները վանդակի վերջում հանդիպելով պատվարի, նրա վրայով բարձրանալով թափվում են մոխրահնոցը:

Ամբողջ վանդակը իր թմբուկներով զետեղված է անիվների վրա, վոր կարիք չեղած դեպքում ամբողջովին հեշտությունը դուրս քաշվի:

Ի վերջո կանգ առնենք խխձի հնոցների վրա, վորոնք շինվում են հատկապես արժան վառելանյութերի՝ փայտի, տորֆի ու հնդի կեղևի համար:

Այսպիսի հնոց շոգեկաթմալի առաջ զետեղելու համար անհրաժեշտ է ունենալ բավական տեղ: Վառելանյութի ալրումը կատարվում է աչքտեղ թեք վանդակի վրա, վորի շերտի հաստությունը լինում է՝ փայտի համար 800—1000 մմ, իսկ տորֆի ու հնդի կեղևի համար 300—400 մմ: Վառելու համար պահանջված ողի քանակը ներմուծվում է կրակակալի վանդակի արանքներով, հնոցի լերկուկողքերի պատերի ուղղուսի շարվածքում թողած անցքերով, ու վառելիք ներածող անցքով՝ վառելանյութի հետ:

Այս հնոցները նույնպես ունեն իրենց առավելությունները և թեքությունները: Առավելությունները նրանք են, վոր ողը վառելանյութին հասնելուց առաջ, հնոցի մեջ, նրա մեծ տարածություն պատճառով տաքանում է, գազերը մինչև շոգեկաթմալի հետ շփվելը ամբողջովին ալրվում են և վերջապես հնոցի ներսում վառելիքը պակասելու դեպքում, հնոցի շի-

կացած ազնուսի պատերը արտացոլելով իրենց մեջ ամբարած տաքութունը, թույլ չեն տալիս հնոցի միջի տաքության շատ ցածանալուն, վորի հետևանքով շոգեկաթսան հավասարապես և տաքանում ու նյութն ամբողջովին աչրվում:

Թերությունները նրանք են, վոր հնոցը բռնում և մեծ տեղ, արժե թանգ, սկզբում վառելը—հնոցը տաքացնելը մեծ քանակութեամբ վառելանյութ և ծախսում, հնոցի աշխատանքի շտապ կանգնեցնելը դժվար և:

Նյութի ամբողջովին աչրվելը կախված և գըլ-խավորապես հնոց ներս մուծվող ոգի քանակից: Հաճախ կարիք և լինում ոգի քանակը հնոցում արհեստական կերպով շատացնելու, վորպեսզի կարելի լինի վառելիքի պահանջվող քանակը աչրել: Աչրպիսի փշոզ հարմարություններ դնում են առավելապես անդրացիտի ու ցածր վորակի ածուխի հնոցներում: Փշումը կատարվում և շոգու կամ ոգի միջոցով, վորը փչվում և կրակակալ վանդակի տակը վեհտիլատորի միջոցով:

II. ԱՅՐՈՒՄՆ

Հնոցում վառելիքի աչրվելու պրոցեսը կաշանում և նրանում, վոր վառելանյութի մեջ չեղած աչրվող մասերը՝ ածխածինը, ջրածինը, ծծումբը միանում են ոգի թթվածնի հետ, առաջ են բերում լույս ու տաքութուն: Վորպեսզի վառելանյութը սկսի վառվել, բռնկվի, անհրաժեշտ և նրան վորոշ աստիճան տաքացնել: Վառելիքի տաքացման աչն աստիճանը, լեքր նա սկսում և աչրվել, կոչում և բռնկման աստիճան:

Այս բռնկման աստիճանը զանազան վառելանյութերի համար տարբեր և՛ փաշտի համար նա հավասար և 300° Ց. քարածուխի համար 325° Ց. ու նավթի համար 100° Ց.:

Ինչպես ասացինք աչրումը առաջանում և վառելանյութի աչրվող մասերի՝ ոգի թթվածնի հետ միանալուց: Թթվածնի մեջ չեղած ամբողջ տաքությունը կրածանվի նրանից միաչն աչն դեպքում, չեք վառելիքի ամբողջ թթվածինը կաչրվի, վերածվելով ածխած թթվում:

Վառելանյութի աչրման համար անհրաժեշտ թթվածինը ստացվում և հնոցում նրա մեջ մտած ոգից, զրա համար ել պետք և հնոց ներս թողնել աչն-քան ոգ, վորքան անհրաժեշտ և տվյալ նյութի կատարյալ աչրեցման համար, ու աչն խնդիրը պետք և լինի լավ հնոցապանի առանձին հոգսի առարկան: Յեթե թթվածինը հնոցից դուրս գա առանց աչրվելու, սե ծիխի նման, նշանակում և նյութի աչրումը կատարվում և վոչ լրվի, վառելիքի վորոշ քանակությունը կորչում և առանց ոգտագործման:

Յեթե հնոց մտցնենք ավելի ոգ, աչխնքն թըթվածին, քան անհրաժեշտ և, նրա ավելորդ մասը չի աչրվի, միաչն կխլի աչրվող գազերից նրանց տաքությունը ու իր հետ ծխանով դուրս կտանի: Պարզ և ուրեմն, վոր չեթե ուզում ենք, վոր վառելանյութը կատարելապես աչրվի հնոցում, ոգի քանակը պետք և լինի բավական ու նյութի հետ լավ խառնված և տաքության աստիճանը պետք և լինի աչնքան բարձր, վոր վառելանյութի բոլոր աչրվող մասնիկներին տաքացնի մինչև բռնկման աստիճան:

Առածներն իցա պարզ պետք և լինի ամեն մի հնոցապանի համար, թե վորքան մեծ դեր և խաղում հնոցի ալրեցման մեջ ողի քանակը, վոր հնոցապանը ըստ պահանջի կարող և շատացնել ու պակասեցնել:

Ողը հնոց և մտնում կաթսալատան և հնոցում լեղած ճնշումների տարբերությունից: Վորքան մեծ լինի այս տարբերությունը, այնքան շատ ող կանցնի հնոցը: Ուրեմն անհրաժեշտ և, վոր հնոցապանը ըստ պահանջի՝ այս տարբերությունը ուժեղացնի կամ պակասացնի: Անհրաժեշտ և ողի քանակը ուժեղացնել չերը կրակակալ վանդակը նոր բեռնած և վառելիքով ու ընդհակառակը, պակասեցնել, ծածկելով ծխանցքի դռնակը, չերը վառելանյութը ալրվելով պակասում և, վանդակը բացվում ու ազատ ներս և թողնում ողի հոսանքը:

Վառելանյութի կատարյալ ալրեցման համար մեծ նշանակություն ունի նուրբ պես կրակակալի վրա բարձած նյութի շերտի հաստությունը: Նայած նյութի վորակին, այդ շերտը կարող և հաստ կամ բարակ լինել, վոր ողի հետ լավ խառնվի ամբողջովին ալրվելու համար: Վորքան վառելանյութը խոշոր և, այնքան կրակակալ վանդակը կարելի չե հաստ շերտով բեռնել, վորովհետև խոշոր կտորների մեջ մեծ անցքեր են մընում ու հեշտացնում են ողի ներս թափանցելը, և ընդհակառակը, վորքան մանր և վառելիքը, այնքան բարակ պետք և լինի նրա շերտը, վոր ողը կարողանա ներս անցնել: Վառելիքը կրակակալ վանդակի վըրա պետք և մատակարարվի բոլոր սեղերում հավասար շերտով, վորովհետև այն տեղերում, վորտեղ նա քիչ և, շուտ և ալրվում, վանդակը բացվում և ու

ներս և թաղնում մեծ քանակությամբ ող: Ինչքան մեծ լինի ողի հոսանքի արագությունը հնոցում, այնքան վառելիքի շերտը պետք և հաստ լինի, վորպեսզի ողի և վառելիքի շփման ժամանակամիջոցը չերկարի: Վառելիքի շերտը հպեռք և լինի և շատ հաստ, վորովհետև ողի պակասությունից կստացվի վոչ լրիվ ալրումն, վորի հետևանքը կարող և լինել գաղերի պայթյունը ծխանցքներում:

III. ՇՈՂԵԿԱԹՍԱՆԵՐԻ ՏԵՍԱԿՆԵՐԸ

Ամեն մի շոգեկաթսա ունի հետևյալ անհրաժեշտ և գլխավոր մասերը.

1. Ջրալին տարածություն—կաթսայի աչն մասն և, վորը լցված և լինում ջրով: Յերը անհրաժեշտ և լինում կաթսայի աշխատանքի շրջանում կամ աչդ շրջանի կարճ ընթացքում մեծ քանակությամբ շոգի արտադրել—Ջրալին տարածությունը պետք և լինի փոքր, չերը շոգեկաթսայի աշխատանքը հաճախ ու չերկար ժամանակ ընդհատվում և կամ չերը անհրաժեշտ և լինում կարճ ժամանակամիջոցում շոգեկաթսայում պահանջված ճնշումը ստանալ:

2. Շոգեհոսուն—շոգեկաթսայի աչն մասն* և, ուր շոգին ջրից բաժանվելով ամբարվում և: Աչն դեպքում, չերը շոգին ոգտագործվում և ընդհատումներով մեծ քանակությամբ, այս մասը պետք և համապատասխան մեծ լինի:

3. Շոգեգմբեթ—վորը գտնվում և կաթսայի ամենաբարձր մասում ու նայած կաթսայի չափին, ունի վորոշ բարձրություն: Սրա դերը կայանում և նրա

նում, վոր ջրալին մակերեսից շոգու հետ բարձրացած ջրալին մասնիկները բաժանի շոգուց, վոր շոգետար խողովակներում շոգին ըստ կարելու ջրից ազատ և չոր լինի:

Յերբ արդունարերության ընույթը պահանջում և արտադրել մեծ քանակութեամբ շոգի և կաթսան ուժեղ տաքացվում է, այդ շոգին լինում է ավելի թաց ալսինքն՝ ջրի տոկոսը նրա մեջ ավելի մեծ է, վորից ադատվելու համար շոգետար խողովակների վրա դրնում են ջրաբաժանիչ պուշտ կամ անմիջապես շոգեկաթսայի հետևը ծխատար անցքում դնում են գերաջևելի, վորը անցնող դազերով տաքանում ու թաց շոգին չորացնում է:

Շոգեկաթսաները բաժանվում են չերեք պլսավոր տեսակների՝

1. Մեծ ջրատեղով կաթսաներ:
2. Ջրախողովակավոր կաթսաներ:
3. ծխախողովակավոր կաթսաներ:

1. ՄԵԾ ՋՐԱՅԻՆ ՏԱՐԱԾՈՒԹՅՈՒՆՈՎ ԿԱԹՍԱՆԵՐ

Կաթսաների ալն տեսակները, վորոնք բաղկացած են միայն մի գլանից, կոչվում են գլանաձև կաթսաներ:

Այս կաթսաների հնոցները զետեղված են լինում կաթսայի տակը, հիմքի մեջ, վորի վրա դրված է լինում կաթսան: Այրեցման գազերը, նալած կաթսայի մեծութեան, անցնում են մեկ կամ մի քանի ծխանցքերով դեպի ծխանք:

Այս աեսակի կաթսաների թվին են պատկանում մեկ և չերկու հնոցազլան ունեցող կաթսաները, վոր

րոնցից առաջինը կոչվում է Կորնվալան կաթսա, լակ չերկրորդը՝ Լանկաշիրյան կաթսա: Հնոցազլանները լինում են համեմատաբար մեծ չափերի, զետեղված են կաթսայի մեջ ու միաժամանակ ծառայում են իբրեւ կաթսայի ծխանցք: Այս կաթսաները ապահովում են առաջին ծխանցք: Այս կաթսաները ապահովում են տաքութեան ավելի լավ ոգտագործումը, ներսը մաքրելու համար անհամեմատ ավելի հարմար են, ծխանի լավ քաշելու դեպքում ունեն շոգու մեծ արտադրումն, միայն պահանջում են մեծ տեղ:

2. ԾԽԱՒՈՂՈՎԱԿԱՎՈՐ ԿԱԹՍԱՆԵՐ

Ծխախողովակավոր կաթսայի հնոցը ընդհանրապես միացած է կաթսային և գտնվում է կաթսայի ներսում: Այրվող գազերը հնոցից մտնում են մեծ քանակութեամբ խողովակների մեջ, վորոնցից դուրս գալով անցնում են ծխանք: Ծխախողովակներն անցնում են ջրալին տարածութեան միջով ու տաքացնում ջուրը:

Խողովակները հաճախ պետք է մաքրել հատուկ պողպատի խողանակով, վորովհետեւ ալրման գազերը իրանց հետ տանում են մուր ու մոխիր և լցնում են խողովակների անցքերը:

Այս սխտեմի կաթսաների առավելութունը ներանումն է, վոր քիչ տեղ բռնելով, ունեն մեծ տաքացման մակերես, վորը նպաստում է արագ շոգեացման:

3. ՋՐԱՒՈՂՈՎԱԿԱՎՈՐ ԿԱԹՍԱՆԵՐ

Ջրախողովակավոր շոգեկաթսաները բաղկացած են չերկու մասից՝ խողովակներից (վոր լցված են լինում ջրով) և գլանից, վորի մի մասը նույնպես ջրով

և լցված, իսկ մյուս մասում հավաքվում և շոգին: խողովակների չեղիու ծալքերը ամրացրած են խցիկներում: Այս ջրալին խցիկները և վերելի գլանը միացրած են լինում միմիանց կարճ խողովակներով: Բոցը և գազերը լիզում են չորս կողմից բոլոր ջրով լիքը խողովակները ու գլանի ներքևի մասը:

Այս կաթսան նույնպես քիչ տեղ և բռնում, ունի տաքացման մեծ մակերես, շխաքարից խողովակները մաքրելը անհարմար և ու մեծ ժամանակ է խրլում:

IV. ՇՈԳԵԿԱԹՍԱՅԻ ԱՐՄԱՏՈՒՐԱՆ.

Արմատուրան ծառայում և շոգեկաթսան ճիշտ սպասարկելու համար և այս պատճառով արմատուրան պետք է պահվի մաքուր ու աշխատի անսխալ, վորովհետև արմատուրայի անստուգելիությունը, անձըշտությունը կարող և շոգեկաթսայի փշանալու պատճառ լինել ու կանգնեցնել ամբողջ արդյունաբերությունը շոգի չլինելու պատճառով:

Ամեն մի կաթսա, վորի մեջ շոգու ճնշումը կես ատմոսֆերից ավել և, պետք և ունենա հետևյալ արմատուրան:

1. Զրացույց հարմարություններ.

Կաթսայի վրա պետք և լինի գրված ջրի ամենացածր մակերեվույթի ցուցիչ, վորից ցածր ջրի մակերեվույթի իջնելը վտանգավոր և ու անթույլատրելի: Դրա համար շոգեկաթսայի աշխատանքի ժամանակ հնոցապանը պետք և ամեն մի բաղն իրազեկ լինի կաթսայի միջի ջրի բարձրությունը: Յեթե ջրի բարձրությունը նշանակածից ցածր լինի, հնոցապանները

ջրից դուրս կգան, տաքությունից կկարմրեն ու շոգեկաթսան կարող և պալթել, իսկ չեթե ջուրը շոգեկաթսայի մեջ թուլատրվածից բարձր լինի, կրնի շոգու տեղը, շոգու արտադրությունը կպակասի, կաթսայի միջի ճնշումը կընկնի, և չեթե շատ բարձրանա, կարող և անցնել շոգետար խողովակների մեջ ու խանգարել արտադրությունը: Վարպետի հնոցապանը տեսնի շոգեկաթսայի միջի ջրի բարձրությունը, կաթսայի վրա գրվում են ջրացույց ապակի և ստուգման ծորակներ: Զրացույց ապակու միջոցով տեսնում են ջրի բարձրությունը կաթսայի մեջ, իսկ ջրացույց ապակու փշանալու դեպքում ոգտվում են ստուգման ծորակներից, վորոնցից ներքևվինը գրված և լինում ջրի ամենացածր մակերեվույթի դծի վրա, իսկ վերևվինը կաթսայի շոգու բաժնում:

2. Մեուցիչ սարվածներ.

Շոգեկաթսան սեղիու համար, ջուրը անցնում և ջրաբեր խողովակներով ու սնուցիչ փականի միջով լցվում և կաթսան:

Մնուցիչ փականի կաուուցվածքի ատանձնահատկությունը կաշանում և նրանում, վոր նա ջուրը ներս և թողնում կաթսան, բայց կաթսայից դուրս չի թողնում: Բացի սնուցիչ փականից, կաթսայի և սրա արանքում գրվում և և մեկ կափույր, վորից ոգտվում են սնուցիչ փականի փշանալու դեպքում:

Ամեն մի շոգեկաթսա, վոր ունի 10 քառակուսի մետրից ավելի տաքացման մակերես, կամ աշխատում և 6-ից ավելի միլնոլորդային ճնշումով, պետք և ունենա վոչ պակաս քան չեղիու սնուցիչ սարվածներ, վորոնք աշխատում են միմիանց, անկախ: Յեղիու սնու-



15289-57

ցիչ սարվածներ համարվում են րավական նուշնայես
և մի քանի կաթսաների համար, վորոնք գտնվում են
միևնուրէն շենքում, չեթե միայն ամեն մի սնուցիչ ա-
ռանձին կարող է սնել կաթսաների տվյալ խումբը:

Շոգեկաթսայի մեջ անընդհատ ջուր մղելու հա-
մար գործ են ածում կամ պոմպեր կամ ինժեկտոր-
ներ: Առաջինները աշխատում են տնհամեմատ լավ
քան չերկրորդների, վորոնք հաճախ վատ են աշխա-
տում, շուտ-շուտ փշանում են ու պահանջում են
գիտակցական և ուշադիր սպասավորում:

Շոգեկաթսաներին ջուր մատակարարող մեքե-
նաները պետք է ունենան՝ պոմպերը կրկնակի, իսկ
ինժեկտորները չեռակի կարողութուն, քան պահան-
ջում է կաթսաների ջրի սպառումը:

3. Զրաքող կրան.

Յուրաքանչյուր շոգեկաթսա պետք է ունենա
ջրաթող կրան, կաթսան պարբերաբար նստած ցեխից
և աղտերից մաքրելու կամ աշխատանքը կանգնեցնե-
լու դեպքում ջուրը բաց թողնելու համար: Այս կրանը
գրվում է շոգեկաթսայի ամենացածր տեղում, վորպես-
զի ամբողջ ջուրը կարողանա դուրս հոսել:

4. Մանոմետր.

Շոգեկաթսայի պատերի հատաությունը անում
են համապատասխան աչն ճնշման, վորով պիտի աշ-
խատի կաթսան. ուրիշ խոտքով, կաթսան առանց վը-
նասմելու աշխատունակ է պահելու իր մեջ շոգու աչն
ճնշումը, վորը թուլատրված է պահել նրա մեջ աշ-
խատանքի ժամանակ: Յեթե շոգու ճնշումը կաթսայի
մեջ անցնի թուլատրվածից, կաթսան կարող է պաշ-
թել, մեծ ափերածության պատճառ լինել ու սպառնել,

լավագուցն դեպքում՝ հաշմանդամ դարձնել մոտ չե-
ղողներին, արդյունաբերությունը կանգնեցնել մինչև
նոր կաթսա գնելը ու նրան տեղումը սարքավորելը:
Ահա սրտ համար կաթսայի ճակատին, շոգու բաժնի
վրա, սիֆոնաձև խողովակով գրված է լինում մանու-
մետրը, վորի սլաքը թվացուցցի վրա նշում է շոգու
ճնշումը կաթսայի ներսում: Մանոմետրի ապակու-
վրա կարմիր գծով նշանակված է լինում տվյալ կաթ-
սայի համար թուլատրված ամենաբարձր ճնշումը,
վորից չերբ. չպետք է անցնի մանոմետրի սլաքը:

5. Ապահովիչ փական.

Շոգեկաթսայի ամենակարեվոր արմատության ա-
պահովիչ փականներն են և հենց դրա համար ամեն
մի շոգեկաթսա իր վրա պետք է ունենա դրանցից
վոչ պակաս քան չերկու հատ: Աչն դեպքում չերբ մա-
նոմետրի ցուցածը ճիշտ չե ու կաթսայի մեջ շոգու
ճնշումը անցել է թույլ տվածից, ապահովիչ փական-
ները ազդանշան են տալիս, ազմուկով բաց թողնե-
լով շոգին, մինչև ճնշումը հասնում է թուլտրված չա-
փին և ազդախոսով կատարում են իրենց կրկնակի
դերը:

Ապահովիչ փականների ծանրոցները պետք է
պինդ ամրացրած լինեն լծակների վրա: Վոչ մի դեպ-
քում չի թուլատրվում հնոցապանին կամորեն ափե-
լացնել լծակների վրայի ծանրությունները կամ տե-
ղափոխել նրանց:

6. Շոգու կափուլ.

Կաթսայի մեջ գոչացած շոգին արտադրության
վայրը ուղղելու համար, շոգեգմբեթի հետ միացնում

են շոգեւոր խողովակագիծը ու վերջինի վրա դնում են շոգու կափուլը, վորով և կանոնավորում են շոգու մատակարարումը:

V. ՀՆՈՑԱՊԱՆԻ ՊԱՐՏԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Հնոցապանի կոչումը կայանում է նրանում, վոր ճիշտ սպասարկի շոգեկաթնային: Նա պետք է անթաթի հետեւի շոգեկաթնային ջրացուցի ապակուն, ստուգիչ ծորակներին, մանոմետրի ու ապահովիչ փականների կանոնավոր աշխատելուն, վորովհետեւ սըրանք ծառայում են հնոցապանին կաթնային սպասարկման ժամանակ իրրե ուղեցուցներ:

Հնոցապանը հերքը քնդունելուց պես է համոզվի, վոր շոգեկաթնային թուր արմատաւայով կարգի չէ: Նրա համար նա իր նախորդի հետ պետք է փորձի ջրացուց ապակիները և ստուգիչ ծորակները, շոգիով փչի մանոմետրը, ապահովիչ փականները, ստուգիչ ջրաթով կրանը ու շոգու կափուլը, պարզի հնոցի ու կրակի բոցի անմիջական ազդեցութեան տակ գտնված կաթնային մասերի դրութիւնը, ու նկատած թերութիւնների մասին խսկուհի հայտնի կաթնայնատան բաժնի պատասխանատու անձին: Այս բոլորը անհրաժեշտ և կատարել նրա համար, վոր հնոցապանը պարզի իր համար շոգեկաթնային ու նրա արմատութեան դրութիւնը և դժբախտ պատահարի դեպքում պատասխանատու չլինի իր նախորդի անբարեխղճութեան համար: Անկախ սրանից շոգեկաթնային արմատութեան հաճախակի փորձելը անհրաժեշտ է, վորովհետեւ, չերը արմատութեան հաճախ չի փորձվում, չիտաքարը նստելով արմատութեան վրա ու լցվելով նրա արանքները, կոչում, դժվարացնում է, չերեւան մին-

չի անգամ անկարելի դարձնում նրանց բանալ—փակելը: Ուստի և նրանց կարգի գցելու համար պետք է լինում ավելորդ աշխատանք դործադրել, քանդել ու մաքրել, մի բան, վոր հաճախ կաթնային աշխատանքի ժամանակ անկարելի չէ:

Հերթապահութիւնը քնդունելուց հետո հնոցապանը վոյ մի գեպում, ամենակարճ ժամանակով աճգամ, չպես է հեռանա կարսասնից, բանի վոր հնոցը վաւում է: Յեթե անհրաժեշտ լինի նրան կարճ ժամանակով, կամ հիվանդութեան դեպքում, հեռանալ կաթնային, նա պետք է նախորդ հայտնի կաթնաների համար պատասխանատու անձին ու երբ հնոցապանին փոխարինողը ստանձնի հերթը, այն ժամանակ միայն նա կաող է հեռանալ կաթնատնից:

Շոգեկաթնային, նրա արմատութեան չեկ կարսայնատնը պես է միտ լինեն մափու: Արգելվում է դնել կաթնայնատանը ավելորդ, նրա սարվածքին կամ կաթնային սպասարկման չվերարկող իրեր, վորպիսզի ավելորդ տեղ չըռնեն ու հնոցապանին չխանգարեն:

Արգելվում է սթարների ու կարսայնատնը գործ չունեցող ծառայողների մուտքը կարսայնատն: Սըրանք մտնելով կաթնայնատն խոսեցնում են հնոցապանին, գրովում են նրա ուշադրութիւնը, վորը պետք է ամբողջովին կենտրոնացած լինի կաթնային վրա, նրան դործից հետ ևն զցում: Ոտար մարդիկ չար դիտավորութեամբ կարող են կաթնային ել վընասել:

Արգելվում է կաթնայնատան դուռը ներսից փակել, վորպիսզի ներսում չեղողները վտանգի դեպքում կարողանան անարգել դուռ փակել:

Գործարանում պատահած հրդեհի կամ ուրիշ զոթախտության գեպներում հնոցապանը պեժ է մեա կարսայասանը: Յեթե հրդեհը սպառնում է կարսայի շենքին, պեժ է իսկույն կանգնեցնել կարսայի աշխատանքը՝ հանգցնել հնոցը, փակել ծխանցքի սողնակը, բարձրացնել ապահովիչ փականների ծանրոցները ու կաթսայի մեջ չեղած շոգին բաց թողնել կաթսայատուն ու ջրով ուժեղ սնել կաթսան, ծածկել վտանգը սպառնացող կողմից շենքի դուռն ու լուսամուտները: Յեթե թողնենք հնոցը վառած ու կաթսան ճնշման տակ, հրդեհի կաթսայատուն անցնելու դեպքում, շոգեկաթսայի պայթուեն անխուսափելի կլինի:

Հերթը վերջանալուց հետո հնոցապանը հերթապահությունն հանձնում է հեռեվյալ իր ընկերին, յեվ յերթ վերջինը հավաստիանում է բոլոր տարվածների կարգին լինելուն, ու ընդունում շոգեկաթսան, հնոցապանը նոր միայն հեռանում է շոգեկաթսայի շենքից:

Հերթը աչպես հանձնելուց հետո, յեթե շոգեկաթսային կամ նրա արմատուրային մի փորձանք պատահի, նախորդ հնոցապանին արատավորել չի կարող:

Ամեն մի հնոցապան պարտավոր է լավ գիտենալ շոգեկաթսայի սպասավորման վերաբերյալ հրահարակված բոլոր որենհները, նամանավանդ 1919թ. փետրվար ամսին կարսայահսկիչ ընկերությունների 1-ին համագումարում ընդունված կանոնները, վորովհետև ամեն մի հնոցապան պատասխանատու չէ յուր հսկողութան հանձնած շոգեկաթսայի ամբողջության ու անվտանգության համար, ու զոթախտու-

թյան դեպքում անդամ դատարանի առաջ, վորը ուրենք չգիտնալը իբրև արդարացում չի ընդունում: Հնոցապանից է կախված կաթսայի անվտանգ աշխատանքը: Յեթե հնոցապանը բարեխիղճ ու ուշադիր է ու ճշտորեն կատարում է կաթսաների սպասավորման վերաբերյալ բոլոր որենքներն ու նախազգուշացումները, կաթսաների անվտանգության պատասխանատու անձի բոլոր կարգադրությունները՝ շոգեկաթսան չերբեք չի պայթի ու նրա աշխատանքի տեվողությունը կերկարի: Ընդհակառակը՝ կանոններ չիմանալը, անուշադրությունը, հերթի ժամանակ քնելը, պատասխանատու անձի աշխատանքին վերաբերյալ կարգադրությունները չկիրառելը, միշտ կաթսայի պայթյունի, հետեվապես և մարդկային զոհերի պատճառ կարող է լինել:

VI ՇՈԳԵԿԱԹՍԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆԻ ՀԱՄԱՐ ՊԱՏՄԱՍՏԵԼԸ

Շոգեկաթսան ջրով լցնելուց առաջ հնոցապանը պեժ է սուզի, քե իրապես կարսան լավ մաքրած է մեից, ռափարից, համոզվի վոր կարսայի մեջ մաքրիկ չկան ու վոչ մի գործիք կամ ուրիշ իր մոռացմամբ չի քոյցվել: Անձամբ պեժ է փորձի կարսայի ամբողջ արմասուրան, սնիչ տարվածները, ծորակները, ջրացույց ապակին, ապահովիչ փականները, մանոմետրը, ջրաբող կրանը, կափուլը յեվ համոզվի, վոր նրանք աշխատում են անխափան: Սուզի կարսայի շարվածի ամբողջությունը վորենկվածներ չունենա, յեվ շոգեսար գծի վրա գրած հեղձի, արգելակները, վոր ձվալ կարսան բաժանել են

մյուսներէից, հանգած լինեն, այն ժամանակ միայն կարսան սկսի ջրով լցնել:

Շոգեկաթսալի մեջ մնացած շորի կտորները, տաշեղները կամ ուրիշ թեթե իրերը, բարձրանալով լեռացող ջրի հետ, կարող են անցնել արմատուրան կաթսալի հետ միացնող ծակերի մեջ և արգելել նը-
րանց կանոնաւոր աշխատանքին, ծանր մասերը կա-
րող են անցնել ջրաթոյ կրանի մեջ, խանգարեն նրա փակվելուն: Ամբողջ արմատուրան պետք և շթաքա-
րերից մաքրած, չոր շորով շփած, մաքուր ու փաշ-
լուն լինի, հեշտ փակվի ու բացվի: Մանոմետրի սլա-
քը, լեթե փչացած չի, պետք և լինի գերուշի վրա, ա-
պահովիչ փականների լծակները հեշտ բարձրանան
ու փականը անշեղ իջնի չուր թամբի վրա, կաթսալի
անցքերը ամուր փակած լինեն: Այս բոլորը կտաա-
լելուց հետո հնոցապանը հանգիստ սրտով կարող և
կաթսան լցնել ջրով ու վառել հնոցը:

Շոգեկարսան պէտք է ալմեան ջուր լցնել, վոր
հնոցազաւմները ամբողջովին ջրով ծածկվեն ու
ջուրը հասնի նորմալ բարձրութեան (մինչև ապա-
կու կեսը):

Հնոցը պետք և վառեն միայն այն ժամանակ,
լերը կաթսան ջրով լցված և, հակառակ դեպքում
կաթսալի այն մասերը, վորոնք շփվում են բոցի կամ
տաք գազերի հետ, կշիկանան, կարերը ու գամերը
կքայքայվեն, կաթսան կսկսի ջուր թողնել կամ առաջ
կբան ավելի լուրջ խանգարումներ: Կաթսան ջուր
լցնելու ժամանակ ապահովիչ փականները լծակները
պետք և բարձրացած լինեն, վոր կաթսալի միջի ողը
դուրս գա և պետք և ծածկվին այն ժամանակ, չերը
շոգի չերեկա:

Հնոցը վառելուց առաջ ծխանցի սողնակը
պէտք է բացել լեւ, լեթե կա գերաշեռիչ, նրան չուր
սողնակով բաժանել արեցման գազերից:

Առաջինը պետք և կառարել նրա համար, վոր
ծխանցքներում չեղած այրվող գազերը ողի հետ ծխա-
նով հեռանան, պաշխուռն առաջ չերեն, չլնան
կաթսալին ու չավերեն կաթսալի շարվածքը, իսկ
լերերորդը այն պատճառով, վոր գերաշեռիչը չեն-
թարկվի այրեցման գազերի աղղեցութեան ու չայրվի:

VII ՇՈԳԵԿԱՐՍԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆԻ ԳՅԵԼԸ

Վերեկ իրեկած պալմանները լրիվ կառարելուց
հետո, նոր կարելի չէ վառել հնոցը: Շոգեհար գծի
վրա դրած կափուլը պէտք է պինդ փակած լինի,
մինչեւ վոր կարսալի մեջ շոգու ննուումը հասնի
ամենաբարձր բուլցված չափին ու մանումների սլա-
քը հասնի կարմիր գծին:

Այս ամենը նրա համար և, վոր նախ ողը չանցնի
շոգեհար խողովակների մեջ, չհասնի շոգեմեքենանե-
րին ու պատճառ լինի նրանց անկանոն աշխատե-
լուն և լերերորդը՝ այն դեպքում չերը մի քանի կաթ-
սաններ շոգի չեն մատակարարում մի ընդհանուր դժով,
լեթե նոր գործի ընկնող կաթսալի շոգեհար խողովա-
կի վրա դրած կափուլը բաց լինի մինչև այս կաթ-
սալի ճնշումը թուլավածին հասնելը, բարձր ճնշում
ունեցող կաթսաներից շոգին կմտնի այս կաթսան,
առաջ կրերի մշուս կաթսաների մեջ շոգու ճնշումի
անկում:

Հնոցը վառելը պէտք է կառարվի դանգաղ, լեթե
կարսան լցված և սառը ջրով, իսկ լեթե լցված և

հաճացած ջրով հնոցի կրակը կտրելի չե համեմատաբար ուժեղացնել:

Շոգեկաթսալի լերկաթը տաքությունից բնականորեն լայնանում և, ինչքան տաքության աստիճանը բարձր և լինում, այնքան ավելի շատ և լայնանում լերկաթը բոլոր ուղղություններով: Կաթսալի այն մասերը, վոր կրակին մոտ են, շուտ են տաքանում ու շատ լայնանում, իսկ հեռավոր մասերը ուշ են տաքանում ու քիչ լայնանում. և ինչքան կրակը ուժեղ և, այս ջերմաստիճանների տարբերությունը կաթսալի զանազան մասերի մեջ մեծ և լինում: Բայց վորովհետև կաթսալի թերթերը միմյանց պինդ գամված են, լայնացման տարբերությունից կարերը խանգարվում են ու սկսում են կաթել: Ահա այս պատճառով հնոցը պետք և վառվի մարմանդ, այն հաշվով, վոր մանոմետրի սլաքը կարմիր գծին հասնի հնոցի վառելու սկզբից 5—6 ժամ հետո միայն:

Յերբ հնոցը վառվում և մարմանդ, կաթսալի բոլոր մասերը, պարբերաբար տաքանալով, հալածաբապեն են լայնանում ու փոխադարձաբար միմյանց հարմարվելով, միացումները ու կապերը չեն խանգարվում:

Յերբ շոգեկաթսան արդեն տաքացած և լինում, բայց դեռ շոգի չկա ու ապահովիչ փականները բաց են, պետք է կաթսալի անցքերի կափարիչների, ծորակների, բոլոր կրանների, փականների և այլն պլտուտակամալրերը ձգել, ամրացնել, վորովհետև պլտուտակները տաքությունից լերկարում են ու պտուտակամալրերը թուլանում են:

Յերբ ապահովիչ փականներից սկսի շոգի բարձրանալ, դա նշանակում, վոր ջուրը արդեն չեռում և,

շոգի չե գոյանում ու կաթսալի մեջ ալեա ող չկա՝ այդ ժամանակ պետք և աղահովիչ փականի անցքը ծածկել, իջեցնելով նրա անկիկը յուր թամբի մեջ:

Ապահովիչ փականները ծածկելուց հետո հնոցալանը պետք և հետևիլ մանոմետրի սլաքին և ջրացույց աղակիներին, վորովհետև սրանից հետո կաթսալի մեջ շոգին կուտակվելու չե ու ճնշումը սկսելու չե բարձրանալ, մանոմետրի սլաքը սկսելու չե առաջ շարժվել և միաժամանակ ջրի մակերեսը, նրա շոգիացման պատճառով, ցածանալու չե: Պետք և ստուգել ջրացույց աղակիների ցուցածը ստուգման ծորակներով: Յեթև մանոմետրի սլաքը չի շարժվում, նշանակում և վոր նա փչացած և, նրան պետք է իսկույն փոխարինել նորով, իսկ հինը տալ ուղղելու և հատուկ ապարատի վրա ստուգելու:

Ապահովիչ փականների ծանրոցները իրանց լծակների վրա պետք դրված լինեն այնպես, վոր նրանց դիրքը համապատասխանի կաթսալի թուլատրված ճնշմանը, վորը նշված և մանոմետրի թվացույցի վրա կարմիր գծով: Յեվ չեթև այս պայմանը կատարված և, ապա մանոմետրի սլաքը կարմիր գծին հասնելուն պես ապահովիչ փականները պետք և բարձրանան, և աղմուկով շոգին դուրս թողնելով աղզանշան տան: Իսկ չեթև այս բանը տեղի չունենա, այդ մասին պետք և իսկույն հայտնել մեքենավարին կամ կաթսալատան պատասխանատու անձին:

Մանոմետրի սլաքի կարմիր գծին հասնելը նշանակում և, վոր շոգու ճնշումը կաթսալի մեջ հասել և աշխատանքի թուլատրված ամենարտար ճնշմանը, վոր ահա այժմ միայն կարելի չե բաց անել շոգետար

խողովակներն վրա գրած կախուլը: Այդ բանը պետք է կատարել զանգաղ և զգուշ, շոգեատը սառը խողովակները աստիճանաբար տաքացնելու համար:

Սկզբում լեթե կաթսան դադարում և աշխատելուց ու շոգու կախուլը փակում են, խողովակների մեջ մնացած շոգին սառնում, խտանում և ու ջուր դառնում, նույնպես և այժմ, չիր շոգին անցնում և սառը խողովակների մեջ, ելի սառնում և ու ջուր դուլանում: Այս ջուրը պետք է անպաշտան խողովակների միջից դուրս թողնել նախ նրա համար, վոր ջուրը շոգու հետ առաջ գնալով, խողովակների մեջ աղմկալից հարվածներ և առաջացնում, խանգարում ու թուլացնում և նրանց միացումները և, չերկրորդ ու ամենագլխավորը այն պատճառով, վոր ջուրը շոգու հետ մտնելով շոգեշարժ կամ մի ալ մեքենայի մեջ անպաշտան նրան կվնասի: Հաճախ այս նպատակի համար շոգետար դժի վրա դնում են ջրադալիչ պուշտ, վորը շոգուց զատում և ջուրը և շատ նպատակահարմար և:

Նույն նպատակի համար շոգետար դժի ամենացածր տեղում դնում են փոքր չափի մի կախուլը, վորը պարբերաբար բաց են անում, գոյացած ջուրը բաց թողնելու համար:

VIII. ՀՆՈՑԻՆ ՀՍԿԵԼԸ

Հնոցի կրակավանդակը պետք է լինի միշտ մաքուր, նրա բոլոր արանքները՝ բաց, վորպեսզի վառելանյութի պահանջած ուղի քանակը ազատ ներս թափանցի հնոց: Կարծր վառելանյութերը ալրվելով, թողնում են մոխիր—նյութի չալրվող մնացորդներ,

վոր նստելով վանդակների վրա, բարձր տաքութունից հալվում, խարամ են դառնում ու կաշում են վանդակին և վառում նրա՝ ուղի ներս թափանցման համար թողած ձեղքերը: Վորպեսզի հնոցը լավ վառվի, այս ձեղքերը հերթին 1—2 անգամ պետք է մաքրել հատուկ պատրաստած գործիքներով մոխրից ու խալամից:

Մոխրատուներ պետք է մաքուր պահել, հավաքված մոխիրը պետք է դուրս տանել, վորովհետև վանդակի վրայից մոխրատուներ թափված մոխիրը ու վառելանյութի ամենամանր թափվածքները լեթե թողնենք վոր կուտակվեն մոխրատանը, կրոնեն ուղի անցքերը ու կխանդարեն ուղի հոսանքի ներս անցնելուն:

Հնոցը կարծր նյութով վառելիս պետք է կրակավանդակը բեռնել քիչ-քիչ, կարճ ընդհատումներով, հավասար շերտով, նախորդ իջեցնելով ծխանցքի սողնակը:

Յերբ մի անգամից վանդակի վրա լցնում են մեծ քանակությամբ վառելանյութ, ուղի հոսանքը անկարող է լինում ձեղքել այդ շերտը, վառելու համար պահանջվող թթվածինի քանակը հնոցի ներսում պակասում է, ալրումը լինում և անկատար, ծխանից քուլա-քուլա սև ծուխ է դուրս գալիս ու անտեղի ծախվում և մեծ քանակությամբ վառելանյութ:

Այն դեպքում, չիր կրակավանդակը բեռնած և վառելանյութի վորակի համապատասխան հաստությամբ, ողը հավասարապես վողողում է նյութի ամբողջ շերտը, առաջ և բերում միապաղաղ, ուժեղ ու լիակատար ալրումն ու վառելիքի կորուստ տեղի չի ունենում:

Ծխանցքի սողնակը պետք է աջնպես կարգավորել, վոր հնոց ներս մուծվի միայն ուրի պահանջվող քանակը, ու չերբ հնոցի դռները բանում են վառելիք ներս մուծելու, միշտ սողնակը պետք է իջեցնել հետեւյալ պատճառով։ Հնոցի դռները և ծխանցքի սողնակը միաժամանակ բաց լինելուց, ծխանցքների ուժեղ ձգման հետեւանքով միանգամից հնոց և ներս խոռոչում մեծ քանակութեամբ ոգ, սառեցնում և հնոցը ու կաթսայի աջն մասերը, վորոնք գտնվում են ուրի ճանապարհի վրա, առաջ և բերում կաթսայի մասերի մեջ ջերմութեւոնների մեծ տարբերութեւոն, վորի հետեւանքով առաջանում և կաթսայի կարերի քաջքաշումն ու կաթոց։ Սառը ոգը մեծ քանակութեամբ մտնելով հնոց, սառեցնում և նրան ու ինքը տաքանալով դուրս և գնում, տանելով իր հետ վառելանյութից բաժանված ածխաջրածինները, վորոնք հնոցի սառչելու պատճառով աջնքան չեն տաքանում, վոր բռնկվեն։ Ուրեմն չերբ հնոցի դռները բացում են, անպատճառ պետք և ծխանցքի սողնակը ծածկվի, վոր իզուր տեղը տաքութեւոնը ուրի հետ դուրս չգնա ու վառելիք քիչ ծախսվի։

Յեթն վառելիքը նալթ և ու կաթսան տաքավորած և վերջին կատարելագործված ֆորսուսկաներով, վորը նալթը լավ, մանր փոշիացնում ու փոշիացած մանրիկ կաթիլները ցրում և հետո, բոցը չերկարացնում և ու կրակը ուժեղացնում, ալ դեպքում անհրաժեշտ և կանկաշիրջան և կորնվալան շողեկաթսաների հնոցագլանները շեմքից սկսած, մոտ 2 մետր դեպի ներս, պատել հրակայուն աղյուսով, կաթսայի չերկաթը ժամանակից առաջ ալրվելուց պաշտպանելու համար։

Յեթն ֆորսուսկաներին նալթ մատուցելը կատարվում և պոմպով, ու փոշիացվում և ֆորսուսկայի ակոսներում պոմպի ճնշման աղդեցութեւոն տակ, առանց շոգու, հիշալ ակոսները հաճախակի խնուլից պաշտպանելու համար, հանձնարարվում և նալթը քամել մանր պղնձյա ցանցով։ Հնոցում ալրվող նալթը, մանավանդ հիշալ ֆորսուսկաների համար, անպաշտպան պետք և տաքացվի ու ջերմութեւոն աստիճանը մոտեցվի նալթի բռնկման աստիճանին։ Այս դեպքում նալթը բռնկման համար նախապատրաստած ջերմութեւոն փոշիացած լցվելով կաթսայի հնոցագլանը, հնոցից կամ ալրման վալից ալելուրդ տաքութեւոն չի խլում և չերկրորդը՝ տաքացած նալթը ջրիկանում և, խողովակներով հեշտութեւոն և հոսում և, վոր ամենագլուխովորն և, լավ և փոշիանում։

Նալթով ալրվող հնոցի վառելը պետք և տեղի ունենա հետեւյալ կերպ։

Յերը նալթը պոմպով ուղղվում և դեպի ֆորսուսկան (առանց շոգու) պետք և փոշիացած նալթի հոսանքի առաջ նախ պահել վառած կրակը, ապա բացանել նալթարեր խողովակի վրա դրած կափուլը, ֆորսուսկայի աշխատանքը դադարեցնելու ժամանակ պետք և կանդեցնել պոմպը։ Յեթն նալթը փոշիացվում և շոգիով՝ նախ պետք և դուրս թողնել խտացած շոգին—շուրը—ֆորսուսկայի միջից, բացել շոգու կափուլը, մոտեցնել վառած կրակը և վերջապես թողնել նալթի հոսանքը։

Աշխատանքը դադարեցնելիս՝ նախ պետք և փակել նալթի և ապա շոգու կափուլները։ Հիշված հաշորդականութեւոնը չպահպանելուց հաճախ բոցը հետ

և տալիս, ու անսիրտ հնոցապաններին, վորոնք ֆորստենկան վառելուց կանգնում են հնոցի դռնակների առաջ, պատճառում և ալրված քներ:

Հրդեհի տեսակետից ամենաչերկուղալին պետք և համարել հեղուկ վառելանյութերը, ու հենց դրա համար էլ հնոցապանը, վորը սպասավորում և այս վառելիքով մատակարարումը շոգեկաթսաները, պարտավոր է կրկնակի ուշադիր լինել լուր հերթի ժամանակ ու հսկել մաքրութիւն, վորպեսզի նախքան չթափվի հատակի վրա կամ կաթսայի առաջի առվակի մեջ, վորովհետև լեղել են դեպքեր, չերը հիշված առվակում տաքացած, բռնկման պատրաստ նավթը սկսել և վառվել ու մեծ հրդեհի պատճառ լեղել:

Անհրաժեշտ և ունենալ կաթսայատանը՝ մոտ 1 և կես քառակուսի մետրանոց ամենահասարակ բրդից թեթև լմած թաղիքներ (կաշմա), վորը շուկայում լինում և գլխավորապես հրդեհաշեջ նպատակների համար ու ավաղ, վորոնցով միայն կարելի չի հաջողութեամբ հանգցնել նավթի այրումը: Նավթի հրդեհը ջրով հանգցնել անկարելի չի: Նավթի բոցը պետք և աչնպես կարգավորել, վոր ուղղված չլինի դեպի հնոցադլանի պատերը, ուրիշ խոսքով՝ պետք և աշխատել, վոր բոցի ու հնոցադլանի առանցքները միմյանց ծածկեն, հակառակ դեպքում՝ լեթի բոցը խփի կաթսայի չերկաթին, առաջ կրերի այրումն ու քաղցալումն:

Կանխաշերտան շոգեկաթսան վառելիս չերկու հնոցադլաններն էլ պետք և միաժամանակ վառել: Խստիվ արգելվում և աշխատեցնել կաթսան, տաքացնելով միայն մեկ հնոցադլանը: Յերը ֆորստենկան վառվում և միայն մեկ հնոցադլանում, կաթսայի աչո մասը ըս-

կում և անհամեմատ ավելի տաքանալ մլուսներից, առաջ և գալիս կարերի խանդարումն, ու կաթսան ըսկում և կաթել: Յերը հնոցապանը հանգցնում և մեկ հնոցադլանում ֆորստենկան, իսկ չերկուրդում թողնում և վառած, առաջինը սկսում և սառչել, լինում և կրկին վերև հիշված քաղցալումը: Ուրեմն չերը հնոցապանը հանգցնում և կաթսան, պետք և հանգցնի միաժամանակ բոլոր ֆորստենկաները կամ չերը քչացնում և բոցը, պետք և պակասացնի հավասարապես բոլոր ֆորստենկաներում:

Հնոցում ողի ու նավթի հոսանքների կարգավորումը, հենց նավթի խնայողութեան տեսակետից, մեծ նշանակություն ունի:

Հնոցի ծուխը ծխանից դուրս պետք և դա բաց կապտագուլն, գլանակի ծխի գուլնի, չերը ալրեցման համար այդ չերկու անհրաժեշտ նյութերի մատակարարումը համաչափ և կարգավորված: Ողի ավելցուկը կամ պակասը հնոցում պատճառ և լինում տաքութեան կորչելուն, այսինքն նավթի ամբողջովին չալովելուն: Յեթե ծխանից դուրս և գալիս թանձր սև ծուխ, նշանակում և, վոր ողի հոսանքը քիչ և, պետք և հնոցի դռնակների արանքները ավելի բացել և բարձրացնել ծխատար անցքի սողնակը ու սրանցով աչնպես կարգավորել, մինչև դուրս չեկող ծխի գուլնը փոխվի բաց կապտագուլնի: Յեթե մանոմետրի սլաքը ցածացել և ու հնոցապանը կարիք և զգում կաթսան ուժեղ տաքացնելու, փոխանակ ողի հոսանքը քչացնելու, կարող և նավթի հոսանքը ուժեղացնել, եֆֆեկտը կլինի նույնը, լեթի հնոցապանը կարողանա կարգավորել հետևելով ծխի գուլնին:

Պետք և խուսափել նուշնպես աֆն դեպքերից, յերբ ծխանից դուրս չեկող գազերը բոլորովին անդուշն են ու աննկատելի: Սա հաճախ ապացուցեց և ուղի քանակի շատութեան ու կարող և պատճառ լինել վառելիքի անխնայ, աննպատակ ծախսման: Այս դեպքում նուշնպես պետք և կարգավորել ողի և նավթի մատակարարումը, մինչև բացկապտագուշն ծխի յերեվալը:

IX. ԸՈՒԳԵԿԱԹՍԱՅԻ ԱՇԽԱՏԱՆԳԻ ԸՆԴՀԱՏԵԼԸ

Կաթսայի աշխատանքի ընդհատումները լինում են յերեք տեսակի. առաջինը՝ կարճ ընդհատում նախաճաշի կամ ճաշի ժամանակ, յերկրորդը՝ ավելի յերկարատե՝ աշխատանքի վերջանալուց հետո, ամբողջ գիշերը 14—16 ժամով, կամ տոն և կիրակի օրերը, յերբ ընդհատումը լինում է 40—42 ժամ և վերջապես յերբ շոգեկաթսան կանգնում և մաքրելու, վերանորոգման ու փորձի համար կամ ավելի յերկար ժամանակով:

Առաջին դեպքում, յերբ շոգու ոգտագործումն ընդհատվում է մի ժամով, պետք և ծխատար անցքի սողնակը ծածկել, դադարեցնել հնոցը նոր վառելիք դրելը ու կաթսան սնել մինչև վոր ջրի բարձրութունը անցնի ապակու կեսից: Այս բոլորը պետք է կատարել նրա համար, վոր ընդհատվի կաթսայի մեջ նոր շոգու դոյացումը, վորի կարիքը չկա աշխատանքների դադարեցման պատճառով: Կարճատե ընդհատման ժամանակ խստիվ արգելվում է կաթսան թողնել առանց հսկողութեան. հնոցապանը կամ նրա ոգնականը պետք է մնան կաթսայատանը ու հսկեն ջրի բարձ-

րութեան ու մանոմետրի սլաքին, վորպեսզի առաջինը թուլատրվածից ցած չիջնի, իսկ յերկրորդը ապակու վրայի կարմիր գծից չանցնի:

Յերբ շոգեկաթսան չպետք և աշխատի ամբողջ գիշերը կամ 1—2 օրով, հնոցապանը պետք է ժամացուցով հետևի ընդհատման ժամկետի մոտենալուն ու մոտավորապես մեկ ժամ առաջ սկսի վառելիքի մատակարարումը քիչ-քիչ պակասացնել ու 20—30 րոպե դադարից առաջ բոլորովին վերջացնի հնոցը վառելանյութ դրելը, վորպեսզի ամբողջ շոգին, վորը դոյացել է վորոշ քանակութեամբ վառելիք այրվելուց, առանց ոգտագործման չմնա, ջուր չդառնա ու չըկորչի:

Երկրորդ հնոցների վառելը պետք է ավելի շուտ դադարեցնել, վորովհետև ազդուսե շարվածքի մեջ ամբարվում է մեծ քանակութեամբ տաքութուն, վորի մի մասը արտացոլվում է հնոցի վառելը ընդհատելուց հետո ու նպաստում է հետագա շեղեգության:

Յերրորդ դեպքում, յերբ կաթսան կանգնում և յերկար ժամանակով, նրա՝ աշխատանքը բոլորովին դադարեցվում է, պետք է կաթսան ջուր լցնել մինչև ջրացուց ապակու վերևի ծորակից քիչ ցած, հնոցից ամբողջ կրակն ու մոխիրը դուրս քաշել, ծածկել ծխատար անցքի սողնակը, քանի կրակակալները տաք են, մաքրել նրանց վրայից խարամը ու մոխիրը և փակել մոխրատան ու հնոցի դռնակները ու թողնել, վոր կաթսան ու նրա պատվածքը կամաց-կամաց, մի քանի օրվա ընթացքում սառչեն:

Յեթե հանգամանքները ոտիպում են շտապ սա-

ռեցնել կաթսան, արգելվում է նոր դադարկած տաք կաթնալի մեջ սառը ջուր լցնել, վորովհետև անխուսափելիորեն դամբերը և կարերը կքայքայվեն, կարող են առաջ գալ ճաքեր ու կաթսան չերկար ժամանակահատվածում շարքից դուրս կգա:

Կաթսան շուտ սառցնելու համար թուլատրելի չէ դադարի չերկրորդ որը ծխատար սողնակը քիչ բարձրացնել, բաց անել հնոցի դռները, վոր դրսի սառը ողը անցնի ծխատար բոլոր անցքերով, իր հետ տանի կանգնած տաքացած ողը: Նույնպես թուլատրելի չէ չերկրորդ որը ջրաթող կրանից բարակ հոսանքով ջուրը բաց թողնել ու միաժամանակ անել նրան թարմ ջրով, վորը լցվելով կաթսան, խառնվում է տաք ջրի հետ ու սրան հետզհետե սառեցնում, չլնասելով կաթնալին: Յերբ մանոմետրի սլաքը իջնի գերոյի վրա, այսինքն կաթնալի մեջ ալյուս ճնշում չլինի, պետք է բարձրացնել ապահովիչ փականները:

Յերբ կաթսան այնքան սառել է, վոր կարելի չէ միջի ջուրը բաց թողնել, պետք է նրա անցքերից մեկը բացել կամ չերկու ապահովիչ փականները միասին բարձրացնել, վորպեսզի կաթնալի մեջ ող մտնի ու նոր բաց անել ջրաթող կրանը, հակառակ դեպքում կաթնալի մեջ առաջ կգա ողի պակասություն ու կաթսան կարող է վնասվել և բացի դրանից ջուրը կաթնալից դուրս չի հոսի:

Ահա այս կերպ լավ սառեցված ու բացած կաթնալի մեջ միայն թուլատրելի չէ մտնել նրան վերամորոգելու կամ մաքրելու համար:

X. ՇՈԳԵԿԱԹՍԱՅԻ ՄԱԲԵԼԸ

Մեծ կաթնալատներում, վորտեղ միաժամանակ մի քանի կաթսաններ են աշխատում, շոգևտար, սնիչ

և ջրաթող գծերը, խնայողության համար, լինում են ընդհանուր բոլոր կաթսաների համար: Նախ քան շոգեկաթնալի մեջ նրա մաքրելու համար բանվորներ մտցնելը, պետք է հետադոտել ու համոզվել, արդյոք շոգևտար, սնիչ և ջրաթող գծերի կափուլները ու փականները լավ են փակած թե վոչ. և չեթե սրանցից մեկը լավ չի փակվում, պետք է զիծը բաժանել ամենաապահով փակ ֆլանցով: Ընդհանրապես հանձնարարվում է, կաթնալի մեջ աշխատելու ժամանակ, մետաղալարով կապել կամ ավելի լավ ու ապահով է գծերը զատել փակ ֆլանցներով, վորպեսզի այս չերեք գծերի վրա դրած փականներից և կափուլներից մեկն ու մեկը սխալմամբ չբանան: Վորպեսզի շոգի գոյացնելու համար վառվող նյութը ծախսվի խնայողությամբ, շոգեկաթնալի չերկաթը չծածկվի շրթաքարի անթուլատրելի հաստությամբ չփչանա, չալվի, ուռուցքներ չտա ու ալլ վնասներ տեղի չունենան, անհրաժեշտ է նրան պարբերաբար մաքրել:

Կաթսան սնող ջուրը բացի ցեխից ու կեղտից իր բաղադրություն մեջ ունի աղեր, վորոնք ջուրը տաքանալուց զատվում ու նստում են կաթնալի չերկաթի վրա, ժանգոտեցնում, ուտում են նրան ու թուլացնում նրա ամրությունը: Ահա այս վնասակար մշնացորդները, վորոնք իբրև շրթաքար կալում են կաթնալի չերկաթին և ալլ կեղտերը, վորոնք նրա աշխատանքի ընթացքում հավաքվում են, պետք է մաքրել պարբերաբար, վորպեսզի կաթնալի մեջ չերկար մնալով, նրան չքայքայեն ու ավելորդ վառելիք չծախսվի:

Շոգեկաթնալի ջուրը դատարկելուց հետո, իսկույն պետք է սկսել մաքրել, քանի դեռ նա թաց է վորովհետև թաց շրթաքարը չերկաթից հեշտությամբ է

պոկվում: Իբրև գործիք, հեշտ պոկվող շթաքարը մաք-
րելու համար, պետք է վերցնել բարակ լերկաթից
կամ ավելի լավ ե թեթևավոր պղնձից շինված քերիչ:
Մուրճով ոգտվելիս պետք ե գործածել այդպիսին
պղնձից շինած: Սուր գործիքի ուժեղ հարվածներով
կաթսայի շթաքարը մաքրելն արգելվում ե:

Շոգեկաթսայի ներսը մաքրելիս ամենամեծ ու-
շադրութուն պետք ե դարձնել մանոմետրի խողովա-
կի, ջրացույց ապակու, ստուգիչ ծորակների և կաթ-
սայի հետ միացնող այլ անցքերի վրա ու առանձին
հոգատարութեամբ նրանց մաքրել շթաքարից ու կեղ-
տից, վորպեսզի նրանք գալիք աշխատանքի ժամա-
նակ անարգել գործեն: Ըստ կաթսան սնող ջրի հատ-
կության ու նստող շթաքարի հաստութեան, վորոշ
ժամկետներում պետք մաքրել կաթսան: Ծովային ջրով
սնվող կաթսաները (Բագու) պետք ե մաքրել վոչ ուշ
քան 20—22 որ աշխատելուց հետո: Յերևանի ջրով
սնվող կաթսաները աշխատում են անընդհատ, առանց
մաքրելու, մոտ յեքեք-չորս ամիս:

Պետք ե ոգտվել կաթսայի աշխատանքի ընդ-
հատման հանդամանքից ու միաժամանակ մաքրել
նրա բոլոր ծխանցքները մրից, մոխրից ու վառելիքի
թեթե մասերից (աչքի առաջ ունենք հնդի կճեպի
վառելիքը), վորոնք հնոցի ուժեղ ձգման հետևանքով,
անցնում են մինչև ծխնելուչի առաջի դարանի փոսը
ու այնտեղ կուտակվում:

Շոգեկաթսայի դրսի մասերը, վորոնք շփում ու-
նեն բոցի ու տաք գազերի հետ, ինչպես և ծխանցք-
ները մաքուր պահելը նույնքան կարեւոր ե, վորքան
նրա ներսի մասերը, վորովհետե կաթսայի դրսի մա-

սերին կպած մուրը շթաքարի չափ խանգարում ե
տաքութունը ջրին հաղորդել ու նրան տաքացնել ու
նույնպես պատճառ ե դառնում վառելիքի ավելորդ
ծախսի: Յերբ ծխանցքները լցվում են մրով, մոխրով
ու վառելիքի կիսաողտազործված մասնիկներով, թու-
լանում ե ծխանցքների ձգումը և դրա հետևանքով
նույնպես ավելորդ վառելիքի ծախսում ե տեղի ու-
նենում:

Կաթսայի մաքրելը վերջացնելուց հետո, հնոցա-
պանը պետք ե մտնի կաթսայի մեջն ու անձամբ հա-
մոզվի, վոր իրապես կաթսան լավ ե մաքրած ու ամ-
բողջ կեղտը միշից հեռացված ե: Ուշիուշով պետք ե
զննի գամերը, կարերը, միացման բոլոր մասերը,
կաթսայի լերկաթը և լեթե գտնի վոր կաթսան մաք-
րելուց վնասել են, կամ նկատի իրան համար մի ան-
հասկանալի լերկուլթ, իսկույն պետք ե այս մասին
հաշտնի կաթսայատան համար նշանակված պատաս-
խանատու անձին:

Յերբ գտնի, վոր կաթսան լավ ե մաքրված, պետք
ե դուրս բերի ներսում չեղած բոլոր գործիքները, լավ
չորացնի ներսից ու բոլոր անցքերը պինդ փակի:

Որքանքով արգելվում ե շոգեկաթսաների ներսը
կամ ծխանցքները մաքրելուց լուսավորել նավթի կամ
նման շուտ բռնկվող նյութի լապտերով և 20 վորտից
ավելի լարումն ունեցող ելեքտրական լույսով,

XI ՇՈԳԵԿԱԹՍԱՅԻ ՍՊԱՍԱՎՈՐԵԼԸ ՆՐԱ ԱՇԽԱ- ՏԱՆԲԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

Շոգեկաթսայի տեր—հիմնարկը և կաթսայատան
պատասխանատու անձը պարտավոր են կաթսայի ըս-

պատավորումը հանձնել գրագետ, 20 տարեկանից վոչ պակաս, իրենց գործը լավ դիտցող ու հասկացող բանվորների և պահանջեն, վոր նրանք ճշտութեամբ կատարեն հնոցատաններին վերաբերող բոլոր կանոնները:

Հնոցապանը իր հերթապահութեան ժամանակ պետք է հսկի հնոցի, կաթսայի, նրա ամբողջ արմատութեան, կաթսան սնող ինժեկտորների և պոմպերի վրա, վոր նրանք անընդհատ ու անխափան աշխատեն և լեթե նկատի անսարքութիւն, պետք է իսկույն հայտնի մեքենայագետին կամ շոգետան համար պատասխանատու անձին:

Հնոցապանը պետք է հսկի մանոմետրին, վոր լերբեք նրա սլաքը չանցնի կարմիր գծից: Ամեն մի կաթսա կարող է անվտանգ պահել շոգու ճնշման ալն քանակը, վորի համար նրա լերկաթի հաստութիւնը հաշված է: Յերբ շոգու ճնշումը ավելի չէ բարձրանում ու մանոմետրի սլաքը անցնում է կարմիր գծից, շոգեկաթսան կարող է պայթել, վորովհետև շոգին կաթսայի պատերի վրա ճնշում է ավելի մեծ ուժով, քան նրանք կարող են տանել:

Լիովին հուշս դնել ապահովիչ փականների վրա անկարելի չէ, վորովհետև սրանք վոչ թե վտանգը կանխելու, այլ սպառնալիքի դեպքում ազդանշան տալու համար են:

Մանոմետրը պետք է փշել հերթակալութեան ժամանակ ամենաքիչը մեկ անգամ:

Յերբ մանոմետրի լերբեքանցքանի ծորակը փակելով, նրան բաժանում են կաթսայից ու միացնում են դրսի ողի հետ, նրա սլաքը սահուն կերպով պետք

է իջնի գերոյի վրա: Նորից կաթսայի հետ միացնելիս սլաքը նույն կերպ պետք է հասնի իր նախկին տեղը: Յեթե մանոմետրի սլաքի շարժումը տեղի չէ ունենում շատ դանդաղ, կամ կաթսայից բաժանելուց գերոյի վրա չի կանգնում, նշանակում է. վոր մանոմետրը փչացած է, պետք է նրան փոխարինել նորով:

Մանոմետրի ծորակը պետք է բանալ և փակել զգուշ ու դանդաղ, վոր շոգու հարվածներից նրա զսպանակը չփչանա:

Ջրացույց ապակին իր ծորակներով, նրա ապահովիչ ցանցը ու փորձի ծորակները պետք է պահել մաքուր, լեթաքարից ազատ, վոր հեշտութեամբ բացվեն ու փակվեն:

Հերթի ժամանակ պետք է ջրացույց ապակին մի քանի անգամ փշել ու նրա ցուցածը ստուգել փորձի ծորակներով:

Ջրացույց ապակու լերկու ծորակները՝ վերելիւնը և ներքելիւնը պետք է փշել հերթով. վերելի ծորակը փշելու համար փակում են ներքելի ծորակը կաթսայի հետ միացնող անցքը ու բաց են անում ներքելի անցքը, վորը գտնվում է ապակու կենտրոնագծի ուղղութեամբ: Ներքելի ծորակը փշելու համար վերելի ծորակը փակելով, կտրում են նրա՝ կաթսայի հետ ունեցած հաղորդակցութիւնը, բաց են անում ներքելի ծորակի կաթսային ու ապակուն միացնող փշող անցքերը: Ներքելի ծորակի փշող անցքը փակելուց հետո, լեթե ծորակները և ապակին մաքուր են ու լավ են աշխատում, ջրի մակերևութը իսկույն պետք է հասնի իր նախկին բարձրութեանը:

Յերկրորդ նշանը, վոր ապացուցում է ծորակներ-

րի և ապակու անցքերի մաքրութիւնը, դա ապակու մեջ ջրի թեթև լերերալն է:

Յեթե շոգեկաթսան ունի լերկու ջրացուց ապակի, նրանց ճիշտ ցուց տված դեպքում, ջրի բարձրութիւնը լերկուսի մեջ ել միևնույնը պետք է լինի:

Ջրացուց ապակու ցուցածը ստուգելու համար, կաթսայի վրա դրված են լինում լերկու փորձի ծորակներ: Յերբ ապակին ճիշտ չի ցուց տալիս, մինչև նրա ուղղելը, պետք է ոգտվել փորձի ծորակներից, վորոնցից մեկը դրված է լինում ջրի սովորական մակերևութից աննշան բարձր, ջրացուց ապակու մեջ տեղի ուղղութեամբ, իսկ լերկորդը՝ ջրի թուլատրված ամենացածր մակերևութի վրա: Բացելով այս ծորակները մենք կվորոշենք կաթսայի միջի ջրի բարձրութիւնը. լեթե ծորակից ջուր է հոսում, ուրեմն նրա ցանցը դառնում է ջրի դիմացը: Յերբ ներքևի ծորակը բանանք և տեսնենք, վոր նրանից շոգի չե դուրս փչում, նշանակում է, վոր ջուրը իջել և ամենացածր թուլատրված մակերևութից, — այս դեպքում պետք է իսկույն իջեցնել ծխատար անցքի վրա դրած սողնակը, անմիջապես դուրս հանել հնոցից ամբողջ կրակը, լեթե մի քանի կաթսաներ շոգի չեն մատակարարում մի ընդհանուր գծով, տվյալ կաթսայի շոգետար գծի կափուլը փակել, և բարձրացնելով ապահովիչ փականները, շոգին բաց թողնել կաթսայից: Յերբ հնոցում կրակ բոլորովին չկա, կարելի չե ծխատար անցքի սողնակը բարձրացնել ու հնոցի դռնակները բանալ, դրսի սառը ոգով կաթսան շուտ սառեցնելու համար:

Ընդհանրապես արգելվում է հնոցի կրակը ջրով

հանգցնել: Այս միջոցին կարելի չե գլխի ամենածայրահեղ հանգամանքում միայն, լերբ բոլոր ձեռք առնված միջոցները սպասելիք հետեմանքները չեն տվել ու լերբ սա միակ ու վերջինն է:

Յերբ ջրի մակերևութը թեև թուլատրվածից ցածացել է, բայց կաթսայի լերկաթը դեռ չի սկսել շիկանալ ու ջրի սնիչ անցքը միացած է կաթսայի շոգու բաժնի հետ, կաթսան կարելի չե սնել: Բայց լերբ լերկաթը արդեն շիկացել է, սնելն ուշ է: Սառը ջուրը կաթսայի ուժեղ շիկացած լերկաթի վրա լցնելուց նրան քայքայում է, առաջ է բերում ուռուցքներ: Այսպիսի ծայրահեղ դեպքում պետք է վարվել շատ զգուշ և իսկույն հայտնել շոգետան համար պատասխանատու անձին:

Որենքով ամեն մի շոգեկաթսայի ջրի ամենացածր մակերևութի վրա, ջրացուց ապակուն մոտ, պետք է ամբացած լինի մետաղյա ցուցիչ հետևյալ վերագրով «ջրի թուլատրված ամենացածր մակերևութը»:

Ապահովիչ փականների լծակը սեպել, նրա ծանրոցները կշիռը ինքնակամ ավելացնել կամ լեղած ծանրոցները լծակի վրա տեղափոխել, քրեական պատասխանատվութեամբ խոտրվ արգելվում է:

Ապահովիչ փականների նշանակութիւնը կայանում է նրանում, վոր լերբ մանամետրի սլաքը կարմիր գծին հասնի, նույն վարկանին նրանք շոգի թողնելով, հրավիրեն հնոցապանի ուշադրութիւնը ստեղծված լերկուդալի դրութեան վրա: Հազվադեպ չե, լերբ հնոցապանը ապորինի կերպով ծանրոցների վրա աղյուս կամ մի ուրիշ բան է դնում, կամ ծանրոցի տե-

ղը լծակի վրա փոխում եւ Այս միւսուսն եւ թի շոգե-
կաթսան ապահովիչ փականներ բոլորովին չունի, վո-
րովհետեւ լծակները բեռնած են լինում շոգու թուլա-
տրված աշխատանքի ճնշման չափով ու չերբ մանու-
մետրի սլաքը հասնում եւ կարմիր գծին՝ բաց ապա-
հովիչ փականների լծակները չեն բարձրանում, կաթ-
սան ամեն վարկյան կարող եւ պայթել:

Հնոցապանը պարտավոր եւ իր հերթի ժամանակ
փորձել ապահովիչ փականը, ամենաքիչը մեկ անգամ,
թեթեւ բարձրացնելով նրա լծակի ծայրից:

Լավ աշխատող ապահովիչը շոգի չպետք եւ թող-
նի սնկիկի արանքից ու չերբ ճնշումը սկսի անցնել
ամենաբարձր թուլատրվածից, իսկույն պետք եւ նշան
տա: Սարքին ապահովիչ փականը հեշտութեամբ բարձ-
րանում եւ նույնպէս իջնում եւ իր տեղը եւ բարձրա-
նալուց նրա բոլոր կողմերից հավասարապէս պետք եւ
շոգի դուրս փչի ու իջնելուց շոգին իսկույն պետք
եւ ընդհատվի: Եթե լծակից բարձրացնելուց փականը
շոգի չի թողնում, նշանակում եւ շթաքարը լցրել եւ
նրա անցքը, չեթե դժվարութեամբ եւ բարձրանում ու
իր տեղը դնելուց շոգու հոսանքը չի կտրում, նշանա-
կում եւ, վոր փականի արանքը կեղտոտ եւ Փականի
այս բոլոր անսարքութեանների մասին իսկույն պետք
եւ հաշտել մեքենավարին կամ շոգետան համար պա-
տասխանատու անձին:

Երբ շոգեկաթսան ճնշման տակ եւ, արգելվում
եւ նրա վրա վորջեմե վերաճողով կառարել: Փակա-
նագործի թեթեւ մուրճով անգամ բանող կաթսային
խփելը, կարող եւ նրան պայթեցնել:

Պատճառը շատ պարզ եւ, չերբ կաթսան աշխա-
տում եւ թուլտրված ճնշման տակ, մանուսետրի սլաքը

կարմիր գծի մոտ եւ, նշանակում եւ կաթսայի բոլոր
մասերը ձգված, լարված դրութեան մեջ են, ամենա-
թեթեւ հարվածը ծայր աստիճան չերկուղալի չեւ: Եթե
թե վորակները կաթում են, մայր վորակները կա-
րելի չեւ թեթեւ ձգել սովորական բանալիով: Արգել-
վում եւ այս դեպքում բանալիի կոթը չերկարացնել
խողովակով, վորովհետեւ տաքացած չերկաթը փափ-
կում, հեշտութեամբ ծռվում եւ, մեծ ուժով մայր վոր-
րակը ձգելուց կարող եւ վորրից պոկվել ու բաց անել
կաթսայի անցքը, շոգիով ու չեռման ջրով մահացու
ալրվածքներ հասցնել աշխատողին:

Այն շոգեկաթսանները, վորոնց տաքացման մա-
կերեւութը 10 քառակուսի մետրից ավելի չեւ կամ
վորոնք աշխատում են ավելի քան 6 մթնոլորտային
ճնշմամբ, որենքով պետք եւ ունենան չեկու միմյան-
ցից աճկալի աշխատող սեփի մեքենաներ:

Ջրանցքը կարող եւ փոխարինել սրանցից մեկին,
չեթե նրա ճնշումը մեկ եւ կես ատմոսփերով բարձր եւ,
քան կաթսայում թուլտրված բանվորական ճնշումը:

Յերկու սնիչ մեքենա չեն դնում, վորպեսզի մեկը
փշանալուց, նրա վերանորոգման ժամանակ, ոգտվեն
չերկրորդից: Դրա համար եւ հնոցապանը, կաթսան
սնելուց, ամեն որ փոխ առ փոխ պետք եւ ոգտվի չեր-
կու մեքենայից եւ, վորպեսզի համոզվի նրանց սար-
քին լինելուն, վորովհետեւ անհրաժեշտ դեպքում նրանց
չաշխատելը նույնքան ծանր հետեանք կարող եւ ու-
նենալ, վորքան մանուսետրի ճիշտ ցույց չտալը կամ
ապահովիչ փականների ժամանակին չբացվելը:

Շոգեկաթսան պետք եւ սնել բարակ հոսանքով,
քիչ-քիչ, բաց անընդհատ, հնոցապանը պետք եւ աշ-

խատի, վոր ջրի բարձրութիւնը կաթսայի մեջ ըստ կարելույն միշտ միեւնուցնը լինի:

Յերբ ջրի բարձրութիւնը կաթսայի մեջ քիչ և տատանվում, շոգու տարածութիւնը մնում և անփոփոխ, շոգու արտադրութիւնն էլ կատարվում է միապաղաղ: Բայց յերբ ջրի մակերեւութը ցածանում է, շոգու գոյացման մակերեւութը մեծանում է, շոգի ստացվում է սովորականից շատ: Այս դեպքում, վորպեսզի ջրի մակերեւութը հասնի իր տեղը, հնոցապանը պետք մի անգամից շատ ջուր լցնի շոգեկաթսան, վորի հետեանքը կլինի ճնշման անկումը, և վորպեսզի ճնշումը պահանջվածին հասնի, պետք է ավելորդ վառելիք ծախովի:

Շոգու ճնշումն ընկնելուց, իջնում է նաև նրա ջերմութեան աստիճանը: Այս հանգամանքը չի կարող չաղդել ախ մեքենաների ու ապարատուրայի աշխատանքի վրա, վորոնց շարժում կամ տաքացնում է հիշյալ շոգին:

Շոգեկաթսան ջրաքող կրանով փչելու ժամկետները յեվ նրա սեփողութիւնը վորոշում է շոգեկաթսան համար պահասխառատու աճնը կամ մեքենայագետը: Շոգեկաթսան փչելը կամ ջրի դիրտը ջրաթող խողովակով դուրս տանելը պետք է կատարել շատ դգուշ, վորպեսզի թուլտվածից ավելի ջուր դուրս չթափվի, կաթսայի մասերը չբացվեն ու չշրջանան:

Շոգեկաթսայի հաճախ կամ ուշ-ուշ փչելը կախված է ամբողջովին կաթսան սնող ջրի հատկութիւնից՝ յեթե ջուրը կեղտոտ է ու կոշտ, տալիս է շատ շթաքար և դիրտ, պետք է նրան հաճախ փչել, ընդհակառակը, յեթե ջուրը մաքուր է, պետք է ուշ-ուշ փչել:

Շոգեկաթսան պետք է փչել նրա աշխատանքի կանգ առած ժամանակը, իսկ յեթե դա անկարելի չէ, փչելուց առաջ կրակը հնոցում պետք մարմանդոցնել, վորովհետև յերբ ջուրը յեռում է, միջի չեղած ամբողջ կեղտը միշտ շարժման մեջ է լինում, բայց յերբ ջուրը չի յեռում, կեղտը նստում է հատակի վրա, գլխավորապես ջրաթող անցքի մոտ ու փչելուց ջրի հետ դուրս է թափվում:

Կաթսան փչող գծի վրա դրած կրանը պետք է փակել, պտտելով նրա խիցը նույն ուղղութեամբ, ինչ ուղղութեամբ պտտել ենք նրան բանալու ժամանակ: Վորպեսզի իր խտութիւնը չկորցնի ու ջուր բաց չըթողնի:

Պեսէ և դազարեցնել հնոցի գործողութիւնը, յերբ ջրի մակերեսը կաթսայում, չնայած անման, առաջ իջնում է, կամ թե ջուրն արդեն աչքսան ցած է իջել, վոր նա չի յերեվում ապակու մեջ, յեթե յերկուսնող սարածներն էլ դադարեն գործելուց, յեթե կաթսայի վրա նկատվի ուռուցք, ճեղքվածք կամ կաթսայի պտտերը շրկանան, յեթե ծխանցքների ներսում լավի շոգու Փշշոց, յեթե յերկու ապահովիչ փականներն էլ անսարք լինեն և վերջապես յեթե հնոցապանը նկատի կաթսայի գործողութեան մեջ իր համար անհասկանալի յերևույթ: Բոլոր այս թված դեպքերում հնոցի աշխատանքը պետք է կանգնեցնել:

Յերբ, չնայած ապահովիչ փականների կարգից գործելուն, շոգու ճնշումը կաթսայի մեջ արագ աճում է, անցնելով քույլ քոված տանիքներից, պետք է փակել ծխատար անցքը, կաթսան ջրով ուժեղ սնել, շոգին դուրս թողնել, կրակը հնոցից դուրս քաշել և

հայտնել կաթսայատան համար պատասխանատու ան-
ձին:

Յերբ անհրաժեշտ լինի կաթսայի գործողու-
թյունն աւագապետ կանգնեցնել՝ պետք է կրակը հնո-
ցից դուրս ձգել, ծալրահեղ դեպքում, վորտեղ այդ ան-
կարելի լին անել, ջուր ածել վրան, չեթե վառելիքը
պինդ նյութ է: Յեթե կաթսան տաքացվում է հալո-
ցի կամ վառարանների գաղերով, այդ դեպքում գազի
հոսանքը պետք է կանգնեցնել, — չեթե վառելիքը նավթ
է, անհրաժեշտ է փակել նավթաբեր խողովակի վրայի
կափույրը: Կրակն ամբողջովին հանգցնելուց հետո,
հարկավոր է բանալ հնոցի դռնակները և ծխատար
անցքի սողնակը, փակել ընդհանուր շոգետար գծի վրա
չեղած կափույրը, աստիճանաբար դուրս թողնել շոգին
ու այս բոլորից հետո հայտնել շոգետան համար պա-
տասխանատու անձին:

Այս բոլոր գործողությունների միակ նպատակն
և թույլ չտալ, վոր կաթսան պալթի, վորի համար
սկզբում աշխատում են նրան թարմ ջրով անելով սա-
ռեցնել ու հնոցի կրակը դուրս քաշել կամ ծխատար
անցքը փակել, վոր կրակը հանդարտի: Յեթե այս բո-
լորը չեն ուղևում, այն ժամանակ դիմում են ծալրահեղ
միջոցների՝ հնոցը ջրով հանգցնելուն, կաթսայի բոլոր
անցքերը բաց անելուն, վորպեսզի կաթսան դրսի ոգի
ուժեղ հոսանքից սառչի: Ի հարկէ, այս վերջին միջոց-
ները կաթսայի համար վնասակար են, բայց լավ է,
վոր կաթսան վնասվելով կաթի, մի տեղից ուռուցք
կամ ճաք ստանա, քան պալթի, բոլորովին վոչնչա-
նա, քանզի կաթսայատունը ու մարդկային գոհեր տա-
ն:

Յեթե շոգեկաթսան ունի գերաշեռիչ, պետք է
նրան մաքրել շաբաթը մեկ անգամ ու պահել ստոր-
քին:

XII ՇՈԳԵԿԱԹՍԱՅԻ ՎԿԱՅԱԳՐԵԼԸ

Համաձայն խորհրդային որենքների՝ ամեն մի շո-
գեկաթսա նախ քան աշխատանքի գցելը, պետք է
Սշխոթողկոմատի տեխնիկական տեսչության կողմից
չենթարկվի փորձնական հիդրավլիկ ճնշման, ներքին
գննության հետ միասին ու ըստ այնմ նրա աշխա-
տանքը թույլատրվի: Բացի կաթսայի հիդրավլիկ ճնշ-
չումով փորձելուց, վորը կատարվում է սովորաբար
վեց տարին մեկ անգամ, չեթե կաթսան նոր է, կաթ-
սան չենթարկվում է արտաքին գննման անպայման
տարին մեկ անգամ և ներքին գննման չերեք տարին
մեկ անգամ:

Կաթսան անժամանակ կամ նշանակված ժամկե-
տից առաջ ներքին գննման ու հիդրավլիկ ճնշման
է չենթարկվում հետևյալ դեպքերում, չերբ՝ 1) աշխա-
տանքի գցելուց առաջ չերկու կամ ավելի տարի չի
գործել: 2) Կաթսան իր հին տեղից վերցրել ուրիշ
տեղ են փոխադրել: 3) Վերանորոգման ժամանակ
հնոցագլանը կամ կաթսայի մի ուրիշ մասը, վորի ար-
տաքին արամագիծը 103 միլիմետրից ավել է՝ դուրս
է հանված չեղել, կամ փոխվել են ներքին կապերի
ամբողջ քանակի 15 տոկոսը կամ չեթե փոխարինած
է թերթի մի մասը կամ 5 հատ իրար կողքի գտնվող
գամեր և 4) ամեն մի վերանորոգումից հետո, չերբ
չերկաթը չեռցնելով կպցրել են:

Շոգեկաթսայի արտաքին գննումը կատարվում
է նրա աշխատանքի ժամանակ: Այս դեպքում տեխնի-
կական տեսուչը ուշադրություն է դարձնելու կաթ-
սայատան ընդհանուր դրություն, շոգեկաթսայի շար-
վածքի, հնոցի, կաթսայատան մեջ գտնված շոգետար

խողովակների ու կափույրների վրա, նախում ու ծանոթանում եմ նախ մեքենաների, ջրացույց սարվածքի, մանոմետրի, ապահովիչ փականների և այլ արմատուրայի դրուծյան և աշխատանքին: Միաժամանակ հետաքրքրվում եմ թե հնոցապանը վորքան նախապատրաստված ե իր պաշտոնի համար, վո՞րքան ծանոթ ե կաթսայի վրա չեղած սարվածքին և գիտե արդո՞ք, թե ինչ միջոցներ պետք ե ձեռք առնի հնոցապանը ջրի մակերեսը ցածանալու կամ շոգու ճնշումը թուլատրվածից անցնելու դեպքում:

Շոգեկաթսայի հետազոտման ժամանակ ամենամեծ ուշադրութունը պետք ե դարձնել թե ներսից և թե դրսից զամերի, նրա պատերի և կապերի վրա, շոգետար և այլ խողովակների ու բոլոր մյուս մասերի վրա, շթաքարի հաստության և նրա ֆիզիկական հատկության, կաթսայի ներսում չեղած սնչի, ջրացույց ապակու խողովակների կաթսայի հետ միացումների և կաթսայի բոլոր ծխատար անցքերի վրա:

Այն դեպքում, չե՞րք կաթսայի ներսի հետազոտումը և նրան հիդրավիկական ճնշմամբ փորձելը միաժամանակ ե կատարվում, անհրաժեշտ ե նրա աշխատանքը վաղորձ կանգնեցնել, վոր սառչի, խնամքով ցեխից, շթաքարից մրից ու մոխրից մաքրել և չեթե կաթսային նայելու համար անհրաժեշտ լինի նրան բաց անել՝ պետք ե շարվածքը ամբողջովին կամ նրա մի մասը, քատ տեխնիկական տեսչի կարգադրության, քանդել: Ամբողջ արմատուրան պետք ե շատ լավ մաքրած ու կաթսայի անցքերը ամուր ծածկած լինեն, վորպեսզի հիդրավիկական ճնշման ժամանակ ջուր բաց չը թողնեն:

Յեթե փորձվող կաթսան մյուս կաթսաների հետ ընդհանուր գծեր ունի, պետք ե նրանց բաժանել փակ ֆլանցներով:

Կաթսայի ներսում և ծխանցքներում աշխատելու ժամանակ նալթի և նման հեշտ բռնկվող նյութով վառվող կամ 20 վորտից ավելի լարումն ունեցող ելեքտրական լապտեր դործածելը արգելվում ե:

Շոգեկաթսան հիդրավիկական ճնշմամբ փորձելիս պետք ե առաջնորդվել հետևյալ կանոններով:

1. Այն կաթսաները, վորոնց մեջ շոգու բանվորական ճնշումը մեկ ատմոսֆերից բարձր չե, փորձվում ե թույլ տված բանվորական ճնշումից չեբեք անգամ ավելի բարձր ճնշումով:

2. Այն շոգեկաթսաները, վորոնք աշխատելու չեն մինչև 5 ատմոսֆեր ճնշման տակ, փորձնական հիդրավիքական ճնշման պետք ե չենթարկվեն թույլ տված ամենաբարձր բանվորական ճնշումից կրկնակի ավել:

3. Այն կաթսաները վորոնց շոգու բանվորական ճնշումը հինգ ատմոսֆեր ճնշումից բարձր ե, չենթարկվում են փորձնական հիդրավիքական ճնշման, վոր հավասար ե թուլատրված բանվորական ամենաբարձր ճնշմանը՝ ավելացրած հինգ ատմոսֆեր ճնշումով:

4. Փորձնական ճնշումը կաթսայի մեջ պահվում ե վոչ ավել քան հինգ բոպե, վորից հետո աչդ ճնշումը դանդաղ կերպով իջեցվում ե մինչև թուլատրված բանվորական ամենաբարձր ճնշումը, վորը և պահվում ե կաթսայի մեջ նրան մանրակրկիտ զննելու ամբողջ ժամանակամիջոցում:

Այն ճնշումը, վորին լենթաբեկում ե շողեկաթ-
տան, վորոշվում ե տեխնիկական տեսչի ստուգիչ
(կոնտրոլի) մանոմետրով, վորը դրվում ե կաթսայի
մանոմետրի կողքին, միացվելով նրա ծորակի չերրորդ
անցքի հետ:

Ճնշման համար անհրաժեշտ ձեռքի հիդրավլի-
կական մղիչը պետք ե հաշվաշի կաթսայատեղ հիմ-
նարկը: Շողեկաթսայի դրությունը համարվում ե բա-
վարար և թուլատրվում ե նրան աշխատանքի գցել,
թեթե նրան հիդրավլիքական ճնշման լենթարկելու
ժամանակ:

1. Կաթսայի չերկաթի վրա ձեղքվածների հետ-
քեր չեն լերեվացել:

2. Կաթսայի կարերից, գամերից կամ ալ մի-
ացումներից ջուր չի հոսել կամ կաթել:

3. Յեթե կաթսայի չերկաթը չի ձեվափոխվել
դեֆորմացիայի չի լենթարկվել:

Յեթե կաթսան փորձելու ժամանակ նկատվին
կաթոցներ, այդ տեղերը պետք ե նշանակել կավճով,
փորձի ճնշումից հետո ուղղելու համար: Կաթսայի
ճնշման տակ չեղած ժամանակը արգելվում ե նրա
վրա վերանորոգումներ կատարել:

Շողեկաթսայի մեջ փորձնական ճնշման բարձ-
րացնելը և հետո իջեցնելը պետք ե կատարվի զգուշ-
ու դանդաղ, հակառակ դեպքում նրա կարերը կքա-
քալվեն:

Ամեն մի շողեկաթսայի համար Աշխտողկոմատի
տեխնիկական տեսչութունից տրվում ե սահմանված
ձեի մատյան, վորի մեջ գրվում են կաթսայի ամեն
մի ստուգման հետևանքները:

ՄԹՆՈԼՈՐՏԱՅԻՆ ԿԱՍ ԱՏՄՈՍՖԵՐԱՅԻՆ ՃՆՇՈՒՄ

Վորպեսզի կարելի լինի փակ ամանի միջի ճնշ-
ումը չափել ու կարգավորել, իբրև ճնշման չափանիշ
ընդունված ե այն մթնոլորտի ոդի ծանրությունը,
վորով շրջապատված ե մեր չերկիրը: Ապացուցելու
համար, վոր իրապես մթնոլորտի ոդը ամենուրեք մի-
ևնույն ճնշումը ունի և այդ ճնշումը հավասար ե սըն-
դիկի սյունի 760 մ/մ բարձրության, վերցնենք մի
չերկսրունքանի ապակյա խողովակ, վորի անցքի
լայնությունը լինի մեկ քառակուսի սանտիմետր,
սրունքներից մեկի անցքը լինի փակ, իսկ մյուսը
բաց և փակ սրունքը իր հակառակ կողմում ունենա
մեկ ծորակ: Սկսենք այս ծորակով փակ սրունքի մեջ
լցնել սնդիկ: Սնդիկը, լցվելով այս սրունքի մեջ, ի
հարկ ե, դուրս ե քշում այնտեղ չեղած ոդը ու բըռ-
նում նրա տեղը: Այժմ այս չերկսրունքանի խողո-
վակը ամբողջովին շուռ տանք, կտեսնենք, վոր այն
խողովակում, վորի միջից ոդը դուրս ե քշված, սըն-
դիկը ավելի բարձր ե կանգնած քան չերկրորդ բաց
սրունքում և չեթե այս բարձրությունների տարբե-
րությունը չափենք, կտեսնենք, վոր հավասար ե 760 մ/մ
Այս չերկվույթը շատ հեշտ հասկանալի լե. բաց
սրունքի վրա ճնշում ե մթնոլորտի ոդի ծանրությունը
և սնդիկը փակ սրունքի մեջ, վորտեղ ոդ չկա, դի-
մադրության չհանդիպելով, բարձրանում ե վերեւ:

Այս չերկսրունքանի խողովակը արդեն մեկ պարզ
ձեի, բաց մանոմետր ե, վորը ցույց ե տալիս մեկ
մթնոլորտային կամ ատոմոսֆերային ճնշում: Յեթե
մենք կշռենք այս մեկ քառակուսի սանտիմետր անցք
ունեցող խողովակի 760 միլիմետր բարձրության մեջ

պարունակվող սնդիկը, կտեսնենք, վոր նա հավասար
է մեկ կիլոգրամի: Պարզ է, վոր մթնոլորդի ողի և
մեկ կիլոգրամ ծանրության ճնշումը մեկ քառակուսի
սանտիմետր տարածության վրա հավասար են: Մեկ
կիլոգրամ ծանրության ճնշումը մեկ քառակուսի սան-
տիմետր տարածության վրա կոչվում է մթնոլորդա-
լին կամ ատմոսֆերային ճնշում:

Մեկ ատմոսֆերը նույնպես հավասար է 15
անգլիական ֆունտ ծանրության մեկ քառակուսի
դուլմի վրա ճնշելուն:

ԻՆՉ Ե ԿԱԼՈՐԻՆ

Վերցնենք մեկ կիլոգրամ չոր ձյուն 0° և մեկ
կիլոգրամ 80° տաք ջուր ու շուտ-շուտ միմյանց հետ
խառնենք: Յերբ ձյունը ամբողջովին ջրի մեջ հալվի
մենք կստանանք լերկու կիլոգրամ 0° տաքությամբ
ջուր: Նշանակում է՝ մեկ կիլոգրամ 80° տաք ջրի ամ-
բողջ շերմութունը ծախսվել է մեկ կիլոգրամ 0° ձյուն
հալվելու վրա, ուրիշ խոսքով, մեկ կիլոգրամ ձյան
հալելու համար այնքան շերմութուն է պահանջվում,
վորքան հարկավոր է մեկ կիլոգրամ 0° ջուրը 80°
տաքացնելու համար: Ուրեմն մեկ կիլոգրամ ձյունը
հալեցնելու համար մենք գործադրեցինք 80 կալորի:
Տաքության այն քանակը, վորը անհրաժեշտ է մեկ
կիլոգրամ ջուրը մեկ աստիճան (Ցելսիուսի) տաքաց-
նելու համար կոչվում է կալորի:

Գրքույկի վերջը գտեղում ենք Մաուրենի աղյու-
սակը՝ նրա «արդյունաբերության մեջ աշխատող հնո-
ցապանների ուսուցումը» գրքից վերցրած:

Այդ աղյուսակի հինգ սյունյակներում բերված
են կաթալի աշխատանքի լերկուղալի լերկութնե-
րը, նրանց հավանական պատճառները, լերկուղալի
լերկութներից սպասելիք հետեւանքները, նրանց կան-
խելու միջոցները և հնոցապանի անելիքները լերկու-
ղալի լերկութների հանդեպ:

ՅԵՐԿՈՒՂԱԼԻ ՅԵՐԵՎՈՒՅՑՅՆԵՐ ԿԱԹՍԱՅԻ

Ընդհանուր աղյուսակի յերկուդարի յերեվոյթներին, նրանց պատ-

№	Յերևոյթ-ները	Պատճառները
1	Շոգեկաթ-սալի ջուրը պակսելը:	ա) Զրացուցց ապակին փչացած կամ կեղտոտ լինելու պատճառով, ջրի բարձրութիւնը ճիշտ չի ցուց տվել: բ) Շոգեկաթսալի սնիչ սարվածնե-րի անկանոնութիւն, ջրաթող կրանի խցանը ամուր չփակվելու, շոգեկաթ-սալի կաթելու կամ նրա ունեցած ձեղքվածքի և ալլ պատճառներով, ջուրը դուրս է հոսում և նրա մակե-րելութիւնը կաթսալի մեջ արագ ընկ-նում է: Զրի բարձրութիւնը քիչ լե-ղած ժամանակ մեծ քանակութեամբ շոգի ծախսելը:
2	Ճնշման անհափ բարձրա-նալը	ա) Մանոմետրի փչանալը, ապահո-վիչ փականների անսարքութիւնը (ծանրոցների ավելացնելը, փականի կպչելը): բ) Շոգու ոգտադործման ընդհա-տելը (շոգու կափուլրի փակվելը, զգալի թվով շոգեմեքենաների միա-ժամանակ կանգնելը): Վտանգը ավե-լի ուժեղանում է, լեթե ջրի բարձ-րութիւնը կաթսալի մեջ թուլտուլա-ծից ավելի լե և փականները անսարք են:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

ճառներին, սպասելիք հետևանքներին և նրանց կանխ. միջոց. մասին

Հաճանական հետևանքները	Կանխելու միջոցները	Հնոցապանի անկիթը յերևոյթը նկատելուց հետո
Կաթսայի յերկաթի ուռուցք, ձեղքվածք, պայթիւն:	ա) Պետք է ջրացուցց ապակիները միշտ մա-քուր պահել, նրանց հա-ճախ փչել, անընդհատ և ուշադիր հետեւ ապակու-միջի ջրի բարձրութիւնը: բ) Ամեն մի հերթի հար-կավոր է ստուգել ջրա-սնիչ մեքենաներին, սը-նուցիչ փականի և ջրա-թող կրանի աշխատանք-ները: Ուշադրութեամբ հետե-վել նրանց աշխատան-քին, մինչև անգամ յեթե նրանք ըստ յերևոյթին լավ են գործում:	Յեթե պարզվի, վոր ու-ժեղ սնելով անկարելի յե պահել ջրի մակերևոյթը պահանջվող բարձրու-թիւն վրա—հնոցի կրակը պետք է դուրս քաշել, փակել շոգու կափուլը և սնել կաթսան բոլոր մատ-չելի միջոցներով, հայտ-նել մեքենավարին կամ կաթսայատան պատաս-խանատու անձին: Ջուրը կաթսայից դուրս թողնելու դեպքում, գոր-ծադրել միեւնոյն միջոց-ները, բացի կաթսան սնելուց:
Կաթսայի պայթիւն:	Ամեն հերթի անհրա-ժեշտ է ստուգել ապա-հովիչ փականները և մա-նոմետրը: Ուշադրու-թեամբ հետեւ նրանց աշխատանքին, յեթե նը-րանք, ըստ յերևոյթին, լավ են գործում: Հետեւի, վոր ջրի մա-կերևոյթը ապակու կիսի բարձրութիւն վրա մնա ու սրանից շատ չբարձ-րանա:	Հնոցի կրակը պակասեց-նել կամ բոլորովին հանգցնել, շոգին բաց թողնել դուրս կամ ոգտա-գործել արդուներու-թիւն մեջ:

№	Յերևույթները	Պատճառները
3	Շոգեստար գծի և շոգու կափույրի պատուվելը:	Գծի մեջ խտացած ջուրը բաց չըթողնելը: Շոգու կափույրը մի անդամից (վոչ դանդաղ) բացելը: Զրի անշափ լցնելը: Գերաջեռիչի միջից ջուրը բաց չթողնելը:
4	Գերաջեռիչի պայթյունը:	Հնոցի ալյուման ժամանակ գերաջեռիչի մեջ ջուր է մնացել ու միաժամանակ սրա և կաթսայի մեջ միացում չի լեղել:
5	Եկոնոմաչգերի պայթյունը:	Եկոնոմաչգերի սնումը ընդհատված ժամանակը ջրի անշափ տաքացնելը և ապահովիչ փականի փչացած լինելը:
6	Հնոցի մեջ և ծխանցքների մեջ գազերի պայթյունը:	Հնոցը վառելուց առաջ ծխանցքները հողմահարված չեն լեղել: Սշխատանքի ժամանակ—վառելանյութի վոչ լրիվ ալյուման (կրակակալ վանդակի կեղտոտ լինելը, նրանց վրա մի անգամից վառելիքի հաստ շերտ լրցնելը):

Համանական հետևանքն.	Կանխելու միջոցները	Հնոցապանի անելիքը յերևույթը նկատելուց հետո
Շոգեկաթսայի պայթյունը, ջրի մակերեսի յերկյուղալի ցածանալը, կաթսայի մեջ ջուր չլինելը:	Հոգատարությամբ կերպահել շոգեկաթսայի և նրա սարվածքի սպասարկման կանոնները:	Անմիջապես կանգնեցնել հնոցի աշխատանքը, կաթսան ուժեղ սնել, շոգու կափույրը փակել:
Կաթսայի պայթյունը, իբրև ցնցման հետևանք:	Միևնույնը:	Շտապ կանգնեցնել հնոցի ալյուման: Գերաջեռիչը մեկուսացնել:
Եկոնոմաչգերի պատվում և պայթյունը, կաթսայի սղի ցնցումից և շոգու շարված մասերի հարվածից պայթելը:	Յերը եկոնոմաչգերը յերկար ժամանակ չի սնվելու—նրան տաք գազերի շփումից պետք է մեկուսացնել: Ամեն ուր ստուգել ապահովիչ փականը: Ստուգել եկոնոմաչգերի մեջ ջրի ջերմությունը:	Յերը նկատված է, վոր ջուրն անթույլատրելի շատ է տաքացել, տաք գազերն ամբողջովին կամ մասամբ պետք է բաց թողնել ուղիղ ծխանցք, առեցնել եկոնոմաչգերի մեջ յեղած ջուրը մինչև 60°—80° և եկոնոմաչգերը լցնել ջրով:
Կաթսայի շարվածքի ավերումը, կամարների փլվելը, ողի ցնցումից համանական և կաթսայի պայթելը:	Հնոցը վառելուց առաջ ծխանցքները հողմահարել: Դադարի ժամանակ նոր վառելիք չմատակարարել: Կրակակալ վանդակը բառնալ թույլատրելի շերտով, հետևել մուծվող սղին, իբր ժամանակին մաքրել կրակակալները: Նավթի վառելիք ոգտագործելու դեպքում ճիշտ կարգով բացել և փակել շոգին ու նավթը, աշխատանքի դատարի ժամանակ փորսուկան հետացնել:	Պայթյունը լինելուց հետո անհրաժեշտ է իսկույն կանգնեցնել կաթսայի աշխատանքը: Անհապաղ հայտնել մեքենավարին կամ կաթսայատան պատասխանատու անձին:

ԴԵ	Յերևութ- ները	Պատճառները
7	Կաթսայի վրա ու- ռուցք հայտնվելը:	Փորսուռնկայի բոցին անկանոն ուղ- ղություն տալը: Հնոցազլանի հրա- կայուն աղբուսների թափվելը: Կաթսան մաքրելուց հետո, հնոցա- պանի անուշադրության պատճառով, կաթսայի մեջ իրեր մնալը: Շթաքա- րի հավաքվելը: Յուզի ներկայու- թյունը կաթսայում:
8	Կաթսայի կարերից ու պառե- րից կա- թելը ու նրանց վրա ճեղքված- ներ չերե- վալը:	Հնոցի դռները բանալու ժամանակ սողնակը մնացել է բաց ու շոգեկաթ- սան արագ սառել է: Սառը ջրով ան- կանոն սնելը: Կաթսայի ճնշման տակ գտնված ժամանակը կարերի ուղ- ղումը:
9	Կաթսայի անցքերի կափալակ- ների պոկ- վելը:	Կաթսայի ճնշման տակ գտնված ժամանակը կափալակների ձգելը և պտուտակների պոկվելը:

Հավանական հետևանքն.	Կանխելու միջոցները	Հնոցապանի անելիքները յերևութ նկատելուց հետո
Կաթսայի դույթունը:	Կաթսան դործի զցելուց առաջ, անհրաժեշտ է ու- շի ուշով նրան զննել: Անընդհատ ուշադրու- թյամբ հետևել կաթսայի աշխատանքին և նրա պտտերի դրությանը:	Պետք է անմիջապես կանգնեցնել կաթսայի աշխատանքը:
Կաթսայի մեծ վերա- նորոգումը:	Անհրաժեշտ է հետևել, վոր հնոցը արագ սառեցման չենթարկվի: Կանոնավոր սնել (անընդհատ և քիչ քանակությամբ): Թույլ չտալ վոր կաթսայի աշ- խատանքի ժամանակ նրա վրա նորոգումներ կա- տարեն:	Յերբ ճեղքը փոքր է և կաթոցը քիչ, հարկավոր է անմիջապես հայտնել մեքենագետին կամ կաթ- սայատան պատասխանա- տու անձին ու միաժա- մանակ հնոցի կրակը ջը- շացնել: Իսկ յեթե ճեղքը մեծ է, պետք է շտապ կանգնեցնել կաթսան:
Մարդկանց ծանր աշը- վածքներ պատճառելը: Ուռուցք: Յերկաթի այրվելը: Հավանական պայթուել:	Կաթսայի ճնշման տակ յեղած ժամանակը չի կարելի թույլ տալ նրա վրա վոչ մի աշխատանք:	Կաթսան կանգնեցնել Միջոցներ ձեռք առնել վնասվածներին բժշկա- կան ոգնություն հասց- նելու համար:

Ձեռնարկ Ներքին	Պատճառները
	ԴԺԲԱԽՏ ՊԱՏԱՀԱՐՆԵՐ ՄԱՐԴԿԱՆՑ
10 Կաթսայի կամ կաթսայատան մեջ գազերով թուր-նավոր-վելը:	Կաթսայի մեջ մարդ մտնելուց ա-ռաջ հարկավոր է պարզել նրա միջի ողի դրուժվունը: Քարածուխի այրման ժամանակ ձգման բացակայությունը և հնոցում ածխաթթվուտի ոքսիտի գոյացումը:
11 Կաթսայի անցքերը բանալիս ալրվելը:	Անցքերի անժամանակ բանալը:
12 Հարեվան աշխատող կաթսանե-րից ներս անցնող ջրով կամ շոգիով ալրվելը:	Կաթսայի շոգետար, սնիչ և ջրաթուղ գծերի չմեկուսացնելը:

Հավանական հետևանքն.	Կանխելու միջոցները	Հնոցապանի անելիքը յերևույթը նկատելուց հետո
	Մահ Նախ քան ներս մտնելը հարկավոր է իջեցնել կաթսայի մեջ վառած մոմ:	Քանի վոր հնոցում ա-ծուխ կա, թողնել ամե-նաքիչ ձգումը
Ծանր ալր-վածքներ:	Հարկավոր է առաջ բաց անել աղահոլիչ փականը և նայել:	Պետք է միջոցներ ձեռք առնել տուժածներին բժշ-կական ոգնություն ցույց տալու համար
Ալրվածքներ: Մ ա հ:	Անհրաժեշտ է մեկուսաց-նել հեղձուցիչ արգելակ-ներով:	Նույնը

№	Յերևույթները	Պատճառները
13	Այլովածքներ նավթի լապտերներին:	Աշխտող կոմատի որենքները չկիրառելը:
14	Ելեքտրականութամբ հարվածվելը:	Ելեկտրոլարերի մեկուսացման անբավարարությունը: Լապտերի միացման անկանոնությունը:
15	Աշխատանքի կարճատև ընդհատումների ժամանակ ծխանցքները մաքրելուց ալրվածքներ ստանալը:	Մոխրի և ածուխի քիչ սառչելը:

Հավանական հետևանքն.	Հանխելու միջոցները	Հնոցապանի անելիքը յերևույթը նկատելուց հետո
Այլովածքներ: Մ ա հ:	Պետք է արգելել շոգեկաթսան մաքրելիս զործածել նավթի լապտեր:	Պետք է միջոցներ ձեռք առնել սուժամներին բժշկական ոգնություն ցույց տալու համար:
Մ ա հ:	Հարկավոր է զործածել ցածր լարում ունեցող ելեքտրական լապտերներ:	Նույնը
Մ ա հ:	Անհրաժեշտ է մաքրելու համար թողած անցքերից մոխիրը ջրով հանգցնելու խառնել:	Նույնը

ՅԱՆՍ

1. Նախաբան	լերես	3
2. Շոգեկաթսայի հնոցը	»	5
3. Այբուբեն	»	10
4. Շոգեկաթսաների տեսակները	»	13
5. Շոգեկաթսայի արմատուրան	»	16
6. Հնոցապանի պարտականությունները	»	20
7. Շոգեկաթսան աշխատանքի համար պատրաստելը	»	23
8. Շոգեկաթսան աշխատանքի դրելը	»	25
9. Հնոցին հսկելը	»	28
10. Շոգեկաթսայի աշխատանքի ընդհատելը	»	34
11. Շոգեկաթսայի մաքրելը	»	36
12. Շոգեկաթսայի սպասարկելը նրա աշխատանքի ժամանակ	»	39
13. Շոգեկաթսայի վկայագրելը	»	49
14. Մթնոլորտային կամ ատմոսֆերային ճնշում	»	53
15. Ի՞նչ է կալորին	»	54
16. Մաուրենի աղյուսակը	»	56

ՀՀ Ազգային գրադարան



NL0281521

10124