

TÜRKMEN POLITEHNIKI INSTITUTY

G.Saparow, M.Oraznepesowa

TEHNIKI HOWPSYZLYGYŇ ESASLARY

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby

Aşgabat – 2010

G.Saparow M.Oraznepasowa, Tehniki howpsyzlygyň esaslary.

Ýokary okuw mekdepleri üçin okuw kitaby, Aşgabat – 2010 ý.

GIRIŞ

“Türkmenistany ykdysady, syýasy we medeni taýdan ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry” Milli maksatnamasynda, ýurdumyzyň ykdysadyýetiniň möhüm pudagy bolan nebit-gaz senagatyny ösdürmegiň 2030-njy ýyla çenli döwür üçin Maksatnamasynda, umuman, Hormatly Prezidentimiziň uzak möhletli meýilnamalarynda tebigy baýlyklarymyzy senagat esasynda işlemek göz önünde tutulýar.

Diýsek, Beýik Galkynyş eýýamynda döwlet ähmiýetli uzak möhletleýin meýilnamalaryň üstünlikli ýerine ýetirilmeginde ylma we bilime has ýokary orun bermelidir. Bu babatda Hormatly Prezidentimiziň ylymly we bilimli işgärleri (talyplary) taýýarlamak baradaky ýörite Karary bahasyna ýetip bolmajak döwlet ähmiýetli resminamadyr. Bu wajyp resminama ähli halkymyz tarapyndan gyzgyn garşylandy we häzirki wagtda üstünlikli durmuşa geçirilýär. Bu döwlet ähmiýetli özgertmeler has hem ylma, bilime hyjuwly zehinli ýaşlary seçip almaga we olary halk hojalygynyň iň derwaýys meselelerini ylmy esasyda çözmäge gönükdirmekde uly ähmiýete eýe bolýar. Şonuň üçin ýokary okuw mekdeplerinde talyplary bilim tarapdan has çuňňur taýýarlamaýdyr. Dünýäde haýsy ýurt çalt depginler bilen ösýän bolsa, onda şol ýurtda döwlet derejesinde ylma, bilime hemaýat berilýändir.

Hormatly Prezidentimiz Ministrler Kabinetiniň giňişleýin mejlisini geçirende aýtdy: “Döwlet eýeçiligi barada aýdylanda bolsa, ony dolandyrmagyň ulgamlary köp dürlüdir, ol özüne ençeme ýollary birikdirýär we bu ýerde ulanylmaýan rezewler az dälär.” Hormatly Prezidentimiz bu barada aýtmak bilen, dürli guramaçylyk-hukuk formadaky bilelikdäki kärhanalaryň döredilmeginiň hut şeýle resurs bolup durýandygyny nygtady. “Munuň özi ýurdumyza täze tehnika we tehnologiýalary, häzirki zaman marketing we dolandyryş boýunça öňdebaryjy tejribeleri çekmäge giň ýol açar, ylmy-tehniki progressiň

çaltlandyrylmagyny üpjün eder hem-de intellektual kapitalyň döredilmegine uly täsirini ýetirer.”

Çuňňur Hormatlanylýan Prezidentimiz ykdysadyýetiň bazarlaýyn pudagy hasaplanýan nebit-gaz pudagyny mundan beýläk-de ösdürmek barada durup geçmek bilen, hökümetiň uglewodorod we mineral çig mal resurslaryny özleşdirmek hem-de olary dünýä bazarlaryna çykarmak baradaky uly möçberli taslamalara aýratyn üns bermelidigini belledi.

Ylym-bilim ulgamymyzyň özgerdilmeginiň kanuna laýyklygy – munuň özi daşary syýasatymyzyň galkynmagyna getirdi.

I. TEHNIKI HOWPSYZLYGYŇ ESASLARY

1. I. Nebit we gaz guýularyny gurmak Guýuny gurmak boýunça buraw işleriň meýdançasy

Guýuny gurmak diňe şu Kadalaryň talaplaryna laýyklykda işlenip taýýarlanylýan tassyklanan taslama bar bolanda başlanyp bilner. Ýatagy abadanlaşdyrmak boýuna taslama girizilen çäreleriň toplumyny amala aşyrmazdan gadagan edilýärler.

Islendik kategoriýaly guýy elektrik geçiriji liniýalaryň magistral nebitgaz grçirijileriň suw atlaryň we beýleki senagat we raýat desgalaryň gorag zonalarynyň çäklerinden daşarda tutulmalydyr.

Guýy onuň agzy kolonna başy bilen enjamlaşdyrylandan nasos-kompressor turbalar goýberilenden düýp çuňluk ölçelenden fontan armaturasyny goýulandan; ulanylýan içki kolonna, kolonna başy, fontan armatura suw (howa) bilen iň uly garaşylýan basyşa synag edilenden soň burowlamak işleri bilen gutaran hasap edilýär.

Guýulary gurmaga taslamak

«Türkmenstandartlary» Baň döwlet gullugynyň edarasynyň ygtyýarnamasy (rugsatnamasy) bolan ýöriteleşdirilen edara tarapyndan işlenip düzülen we bellenen tertipde tassyklanan taslama guýyny gurmak üçin esasy dokument bolup hyzmat edýär. Guýyny gurmaga geologiýa-tehniki şertleri boýunça meňzeş meýdanlaryň we ýataklaryň hereket edýän taslamasyna baglama boýunça ýol berilýär (çuňluklaryň tapawudy 400m-den köp bolmadyk hälatynda).

Taslama tarapyndan şu Kadalaryň talaplary meňzeş geologiýa-tehniki şertleri bolan berilen we iň ýakyn meýdanlardaky guýularyň gazylyş tejribesi şeýle hem daýanç-tehnologik we gözleg-barlag guýu lary burowlananda ýerine

ýetirilen derňewleriň netijeleri göz önünde tutulmalydyr. Taslamada aşakdakylar bolmalydyrlar

Işleriň raýonynyň geografiki we klimatiki häsiýetnamalary.

Burowlamagyň magdan-geologiki şertleri.

Gatlak (öýjük) basyşlaryň we gidroüzülme basyşlaryň utgaşdyrylan grafigi guýu nyň konstruksiýasyny we burow ergininiň dykzyzlygynyň esaslandyrylmasy.

Berkidiji kolonnalary hasaplamak üçin ilkinji maglumatlary düzülişleriň hasap formulalaryny we ahyrky taglisalar berkligiň ätiýaşlyk koeffisiýantlari bilen.

Burowlamagyň usuly we iň gowy režimleri dag magdanlaryny ýumurýan guralyň tipi we burow erginleriniň parametrleri.

Burow turbalarynyň kolonnasynyň düzülişi berklik toparyny diwaryň galyňlygyny we berklik ätiýajyny görkezmek bilen.

Guýyny ýuwmagyň guýu nyň düýp çuňlugyny we boýuny burowlanan jynslardan iň gawy arassalamagy iň kiçi gidrawliki ýitgilerde üpjün edýän gudrawliki maksatnamasy. Burow ergininiň udel harçlanyşy düýp çuňlugyň meýdanynyň 1sm 0,035 l/s az bolmaly däldir.

Erginiň iň gowy harçlanyşy wem dolotanyň nasadkasyndan akymyň çykyş tizligi berlen meýdanda burowlananda derňew prosesinde bellenilýärler.

Tamponaž materialyň tipi onuň daşynyň we ergininiň häsiýetleri (akyjylyk suw berijilik goýalmagyň we gatamagyň başlangyjy syzdyryjylyk berklik kükürtwodorod we beýleki agressiw sredalara durnuklylyk) magdan-giologiki şertlere laýyklykda sementleşdirmegiň usuly we gidrawliki maksatnamasy.

Sementleşdirmegiň we tamponaž ergini gatandan soň berkitmäniň ýagdaýyny öwrenmegiň prosesine gözegçilik boýunça çäreleriň sanawy.

Burowlamak prosesinde meýdanda (ýatakda) guýu ny gurmagyň taslamasyny korrektirmek üçin zerur bolan gatlaklaryň basyşlaryny we flýuidiň düzümini takykklamak üçin stratigrafiki gatlaklaryň derňewleriniň möçberi.

Gatlaklary gaýtadan açmagyň tehnologiýasy (perforasiýasy) we şunuň üçin peýdalanylýan apparatlaryň tipleri.

Skažinany özleşdirmegiň gatlaklary baglap görmegiň synag etmegiň usullaryn akymy güýçlendirmegiň tärleri we geologiýa-geofiziki derňewleriň möçberi.

Guýynyň agzyny kolonna başy fontana garşy enjam we fontan armaturasy bilen birikdirmegiň shemalary olaryň tehniki häsýetnamalary we berkidiji kolonnalar bilen bilelikde basyş astynda synag edilende agyzda basyşy.

Burow desgasyň tipiniň esaslandyrylmasy. Şonda gaňyrçaga ýol berilýän güýç iň agyr burow kolonnasynyň howadaky agramyndan azyndan 40% ýokary geçmelidir.

Töwerekdäki sredany goramak boýunça çäreleri-tehnologik prosesleriň beýany we önümçilik galyndylaryny arassalamak we gaýtadan ulanmak hapa suwlary gaýtadan peýdalanmak olary tebigy sredanyň desgalaryna howpsuz akdyrmak ulanylan burow ergininiň we galyndynyň olar gömülende töwerekdäki sreda täsirini bitaraplaşdyrmak boýunça tehniki serişdeleriň sanawy.

Guýyny gurmaga geologiýa-tehniki narýady.

Burow desganyň aşagyna fundamentleriň esasa güýçden topraga ýol berilýän udel güýçden we berlen toprak üçin berkligiň ätiýaçlyk koeffisiýentinden çykyp kesgitlenýän tipi we ölçegleri.

Önümlü gatlaklar ýa-da agressiw flýuidleri bolan gatlaklar açylda işgärleriň gorg serişdeleri we howa sredasynyň ýagdaýyna görä gözegçilik üçin kontrol-ölçeg esbaplarynyň (KÖE) düzümi.

Gorizonta, ýeke-täk, ýapgyt skawižanalary burowlamagyň we olary birleşiklere toparlamagyň maksada

laýyklygy ýatagy abadanlaşdyrmagyň taslamasynda tehniki-ykdysady hasaplamalar bilen esaslandyrylmalydyr.

Guýyny gurmaga taslama buýrujynyň taslamasy esasynda işlenip düzülmelidir. Berlen deslapky maglumatlaryň dolulygy we dogrylygy üçin jogapkärçiligi buýrujy, taslamanyň hasaplamalarynyň hiline we dogrulygyna-taslaýjy edara çekýär.

Taslamanyň talaplary skawižananyň ygtybarlylygyny ony gurmagyň we ulanmagyň ähli döwürlerinde üpjün etmelidir.

Taslamadan üýtgetmelere we gyşarmalara, oňa doldurylmalara buýrujynyň we taslaýjynyň arasyndaky ylalaşyk boýunça ýol berilýär, eger şol üýtgetmeleriň (gyşarmalaryň, doldurylmalaryň) fanta garşy howpsyzlygyny meselelerine baglansygy bar bolsa-onda degişli gullugyň gatnaşmagynda. Girizilýän üýtgetmeler desganyň ygtybarlylygynyň we işleriň howpsyzlygynyň derejesini peseltmeli dälidir. Awariýa ýagdaýlar, haçan taslamadan gyşarma hakynda çözgüdi burow kärhanasynyň ýolbaşçysy soňra buýuryjyny we taslaýjy edrany habardar etmek bilen kabul edýän, muňa girmeyärler.

Taslamanyň ýerine ýetirilişine gözegçilik buýuryjynyň (zakaz eden kärhnanyň) we taslaýjy edranyň üstüne ýüklenýär.

1.2. Taýýarlyk we wyşka gurnama işleri

Taýýarlyk we wyşkagurnama işleri guýu ny gurmaga tassyklanlan taslama bolanda we olary geçirmäge wyşkagurnaýjy birkada naryan berlende başlanyp bilnerler. Wyşkagurnaýjy brigada şeýle hem buraw enjamlarynyň ýerleşişiniň shemasy we brigadany enjamlar, materiallar, gural, ulag serişdeleri, gämi kranlar, galdyryjy we beýleki mehanizmler bilen üpjün etmegiň grafigi berilmelidir.

Buraw wyşkasy burawlamak başlamazyndan ön dolotoralar, buraw turbalary, konduktoryň we birinji aralyk

kolonnanyň aşagyna berkediji turbalar (eger onuň goýberilmegine 30 gije-gündizden az bolsa), kiçi mehanizmlaşdirmegiň gurluşly, el gurallarynyň toplumy, kontrol ölçeg esbaplar, mehanizmleri işletmegiň we aýyrmagyň pultlarynyň blokirleýji gurluşlary, gepeşik gurluşlary bilen kompleklenmelidir.

Buraw şeýle hem konduktoryň we birinji aralyk kolonnanyň aşagyna buraw erginini taýýarlamak üçin materiallaryň we himreagentleriň zerur gory bilen üpjün edilmelidir. Buraw erginiň gory we onuň häsiýetleri guýynyň taslamasynyň talaplaryn laýyk bolmalydyr.

Ýanyjy we ýaglaýjy materiallaryň gory burawda ýapyk rezerwuarlary (gaplarda) saklanmalydyr we olarda saklanýan materiallaryň atlarynyň aýdyň sanawy derejede görkezijileri bilen bolmalydyr.

Ýanyjy we ýaglaýjy materiallary rezerwuarlaryň töweregindäki terretoriýa ýangyn howpsyzlyk kadalaryna görä bentlenmelidir.

Içinde ýandyrylýan dwigateller (IYD) üçin ýangyç rezerwuarlary burawyň binalarynyň we desgalarynyň, IYD ýerleşen jaýy goşmak bilen, daşky diwaryndan 20 m aralykda ýerleşmelidirler.

Ýangyç geçirijiniň iki zapor gurluşy bolmalydyr: biri-ýangç rezerwuarlarynyň ýanynda, beýlekisi-maşyn jaýynyň ýanynda onuň örtüginin daş tarapyndan 5 m bolmadyk aralykda.

Ters klapanalaryň, urukdyryjy dykylaryň we berkidiji kolonnanyň enjamynyň beýleki elementleriniň ýykylmagy we burawlanmagy ýörite düýp çuňluk frezalary bilen geçirilmelidir. Şu maksatlar üçin pikoobraz, lopast, saroşeçnyý dolotalary ulanmak gadagan edilýär.

Buraw desgasyňy gurnamagyň, sökmegiň we daşamagyň (kiçi we uly bloklar, agyr çekijiler ýa-da awtoulag bilen) usuly ýeriň ýagdaýy, ýollaryň barlygy we buraw desgasyňyň tipi bilen kesgitlenýär.

Işler berlen desgany taýýarlaýjy körhannyň tehniki gollanmasyna we dokumentasiýasyna laýyklykda ýerine ýetirilýär.

Guýylary hasylly ýerlerde we aktiw oba hojalygynda peýdalynylýan ýerlerde gurulanda buraw enjamlaryny gurnama taýýarlyk işleri geçirmegiň prosesinde hasylly gatlagy geljekki rekultiwasiýa üçin aýyrmak we aýratyn saklamak gerek.

II. BURAW DESGALARY

Buraw desgalary mümkinçilige görä 3000 m we ondan çuň guýulardaky işler üçin GGA tipli mehanizmler ýa-da goýberiş –galdyryş operasiýalaryň beýleki awtomatlary 3000 m-den az çuňlukly guýular bolsa sweçalary barmagyň (palesiň) aňyrsyna goýmak üçin distansion dolandyryşly ýarymawtomatiki mehanizmler bilen enjamlaşdyrylmalydyrlar.

Buraw edarasy tarapyndan ulanylýan enjamyň bellenen nusgaly tehniki pasporty ýa-da formulýary bolmalydyr. Pasportlar edaranyň baş mehaniginiň we baş energetiginiň gulluklarynda saklanylýarlar we olar pasportlara enjamyň ulanylyşy abatlanýşy we defektoskopiýasy hakynda maglumatlary girizýärler.

Bellenilen nusgaly pasporty bolmadyk enjamy ulanmak gadagan edilýär.

Pasport häsiýetnamanyň çäklerinde işi üpjün etmek üçin enjamyň tehniki hyzmaty geçirmek üçin zerur bolan möçberde ätiýaç bölekleri we gurluşlary bolmalydyr. Tehniki hyzmatyň möçberi taýýarlaýjy zawodyň instruksiýasyna laýyklykda bellenilýär.

Mundan başga-da buraw desgasyň ýolbaşçysy tarapyndan tassyklanylýan sanaw boýunça möçberde tiz könelýän detallaryň we uzelleriň ätiýajy bilen üpjün edilmelidir. Buraw desgasyň tipini saýlamak hereket edýän standartlar boýunça gaňyrçakda buraw kolonnanyň howadaky agramyndan in uly ýol berilýän iş güýjünden in agyr berkidiji kolonnanyň ýa-da onuň bölüminiň agramyndan çykyp geçirilmelidir.

Buraw desgalarynyň iş ýerleri ýyladylmalydyrlar we töwerekdäki sredanyň -40°C temperaturasynda olarda howanyň temperaturasy $+5^{\circ}\text{C}$ pes bolmaly dälendir. Kontrol-ölçeg esbaplarynyň düzüw däl ýa-da olaryň bolmadyk ýagdaýlarynda buraw enjamlarynyň agregatlaryň

mehanizmleriň apparaturanyň we turba geçirijileriň ulanylmagy gadagan edilýär.

KÖE we A hökmany sanawy Nebit wegaz ministrligi tarapyndan Türkmenistanyň Başdöwletinspeksiýasy bilen ylalaşyk boýunça belleniýär.

Buraw lebýodkany dolandyrmak burawlaýjynyň ýanynda ýerleşdirilen pultdan buraw nasoslaryny dolandyrmak bolsa-dizel blokda ýerleşdirilen postdan şeýle hem nasos blogundaky postdan amala aşyrylmalydyr.

Buraw lebýodkalarynyň tormoz ulgamy barabanyň togtadylan ýagdaýynda taýyp gitmegine ýol bermeli däldir.

Lebýodkanyň tormoz ryçagyny berkidilmedik ýagdaýda galdyrmak gadagan edilýär.

Lebýodka doly togtadylanda tormoz ryçagynyň sapy burawyň polundan 80÷90sm aralykda bolmalydyr.

Buraw lebýodkalarynyň tormoz lentalaryna kolodkalar boltsuz birleşmeler reňki metaldan boltlar ýa-da berçinler bilen berkidilmelidirler.

Tormoz şkiwlerini (çarhlaryny) kebsirlemek bilen dikeltmek gadagan edilýär.

Burawyň kabul ediş mostunda turbalary daşamak we zyňmak boýunça şeýle hem buraw nasoslaryny abatlamak boýunça işler mehanizirlenen şu maksatlar üçin ýük galdyryjy mehanizmleri we kömekçi lebýodkalary dolandyrmak bolsa distansion bolmalydyr.

Kömekçi lebýodkanyň konstruksiýasy ýüküň göterilen ýagdaýda endigan geçirilmegini we ygtybarly saklanmagyny üpjün etmelidir. Lebýodkanyň dolandyryş pultundan operatora iş yeriniň we ýüküň geçirilmeginiň gözýetini üpjün edilmelidir.şu talapyň yerine ýetirilmegi mümkin bolmadyk ýagdaýynda dublirleýji pult goýulýar.

Kömekçi lebýodkalarda we buraw lebýodkalarynyň katuskalarynda işlenen halatynda aşakdaky talaplar yerine ýetirilmelidirler:

a) galdyrylýan ýüküň agramy tanapa ýol berilýän güýçden we kömekçi lebyodka ýa-da katuşka pasport ýük galdyryjylyk ukybyndan ýokary geçmeli däl;dir;

b) galdyrylýan (süýşürilýän) ýük katuşkada işleýäne görünmelidir ýa-da iş ikinji işgäriň (signalçynyň) signaly boýunça geçirilmelidir;

ç) ýüki galdyrmagyň beýikligi stoýagyň beýikliginden ýokary geçmeli däl;dir;

d) burawyň geğiş katuşkasynda ösümlik ýa-da emeli süýümden diametri 38 mm köp bolmadyk tanap ulanylmalydyr;

e) iş gutarandan soň tanap katuşkadan aýrylmalydyr.

Katuşka –lebyodkada işleniş prosesinde aşakdaky talaplar ýerine ýetirilmelidirler:

a) agyrlyklary galdyrmak we olaryň ýerini üýtgetmek üçin diametri 12,5 mm az bolmadyk polat tanap ulanylmalydyr;

b) ýakor tanapynyň deňleýji agyrlygy buraw wyşkasynyň çäklerinden daşary çykarylan we ygtybarly goralan bolmalydyr;

ç) tormoz lentalary katuşka –lebyodkanyň öz-özünden işläp başlamagyň we

galdyrylan ýüküň öz-özünden aşak düşmeginiň mümkinçiligini aradan aýyrylar ýaly edip sazlanmalydyr.

Buraw desgasy aşakdakylar bilen komplektlenmelidir: aýrylan germewlerde rotoryň galdyrylan klinlerinde we tal ulgamy nasos öte ýüklenende lebyodkanyň rotoryň işe goýberilmeginiň önüni almak boýunça blokirleýji gurluşlar; tal blogyny galdyrmagyň beýikligini çäklendirijiler; turbalary ýerleşdirmek üçin uzynlygy 14 m, ini 2 m-den az bolmadyk tekjeleri bolan kabul ediş mosty (tekjeler turbalary özüniň 1,25 m-den köp bolmadyk beýikliginde ýerleşdirmegiň mümkinçiligini üpjün etmelidir); suwuklugyň derejesiniň awtomatiki signalizasiýasy bilen ejamlaşdyrylan gaplaryň ulgamy buraw erginini taýýarlamak işlemek agraltmak

arassalamak we garyşdyrmak galyndyny we işlenilen suwuklygy ýygnamak üçin mehanizmler; buraw ergininiň goruny üpjün etmek üçin göwrümi buraw desgasyň klasyna bagly bolan gaplar:

buraw desgasyň klasy	1÷2	3÷4	5	6	7	8	9
buraw ergininiň göwrümi, m	60	90	120	150	180	240	300

Guýyny doldurmak üçin gabyň göwrümi buraw turbalarynyň içinden gysylyp çykarylýan erginiň göwrüminden 20-30% ýokary geçmelidir. Gap dereje görkeziji we guýu ny awtomatizlişdirilip doldurýan gural bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Buraw desgasyň hemme ýapyk jaýlary jaý çäk ýol berilýän konsentrasıýadan ýokary gazlaşanda awtomatiki işe girýän beriji – sorujy wentilıásiýa bilen enjamlaşdyrylýarlar.

Buraw wyşkasynyň esasynyň konstruksıýasy aşakdakylaryň mümkinçiligini göz önünde tutmalydyr:

a) guýynyň agzynda prewenter desgasyň gurmagy we agyzda fontan armaturasy goýlanda esasy sökmegi;

b) rotory klinler bilen burawyň polunyň üstünde 0÷0,25 m beýiklikde goýmagy;

c) awtomatlaşdyryş, mehanizmleşdiriş serişdelerini we dolandyryş pultlaryny rejeli ýerleşdirmegi, şeýle hem: - ýyladylan podswewnigi ondan erginiň akmagyny göz önünde tutmak bilen;

- howa -, ýag -, ýangyç geçirijileri we ýyladyş ulgamynyň serişdeleri;

- tal ulgamynyň hereketsiz şahasyny berkidiş mehanizmi;

- maşyn açarlarynyň beýiklik boýunça ýagdaýyny üýtgetmek boýunça mehanizmi;

- maşyn açarlarynyň ätiýaç we işçi tanaplarynyň berkidiş mehanizmi;

- hereketlendiriji turbany goýmak üçin şurflary.

Hereketlendiriji turbany ABT goýmak boýunça işler mehanizirlenen bolmalydyrlar.

Buraw turbalarynyň sweçalaryny goýmak üçin meýdança (podswে্চনিক) el bilen goýulanda poluň derejesinden 0,5 m köp bolmadyk beýiklikde ýerleşdirilen bolmalydyr.

Buraw turbalarynyň sweçalarynyň uzynlyklaryndaky ýol berilýän tapawut 0,75 m-den köp bolmaýar şonda iň kiçi uzynlykly sweçalar stasionar lýulkanyň germeçlerinden azyndan 0,5 m, iň ulusy bolsa 1,25 m-den köp däl ýokary çykmalýdyr.

RGK-syz (rotoryň galdyrylýan klini) rotor iş meýdançanyň polundan 500-550 mm çäklerde ýokary çykmalýdyr.

Aýlanma ternawlarynyň boýuna daş tarapyndan beýikligi 1,0m germeçli azyndan 0,75 m inli düşek gurulmalydyr.

Laý garyjynyň we frezer degirmeniniň agyzlary deşikleri 15x15sm köp bolmadyk metal gözenekler bilen ýapylan bolmalydyrlar we olaryň ygtybarly ildirgiji bolmalydyr.

Ýuwujy suwuklygy arassalamak üçin mehanizmlere hyzmat etmek üçin germeçleri bolan azyndan 0,75 m inli meýdançalar we olara barmak üçin geçiş köprüjikleri gurulmalydyrlar.

Elewatoryň onuň gabsalarynyň öz-özünden açylmagyny aradan aýyrýan gulpy bolmalydyr. Elewatoryň konstruksiýasy deşiklerden ştroplaryň gaçmagynyň mümkinçiligini aradan aýyrmalydyr ýa-da şu maksat üçin gurluşlaryň (şpulkalar we beýlekiler) ulanylmagyny göz önünde tutmalydyr. Şpilkalaryň elewatoryň beýikligine deň uzynlygy süýnmek formaly başy bolmalydyr we ştroplara daňylmalydyr.

Burawda elektrobury ýa-da turbobury abatlamak gadagan edilýär.

2.1. Buraw enjamlarynyň partlama goragy

Nebit we gaz guýu laryny gurmak üçin täze döredilýän we import boýunça satyn alynýan buraw desgalary partlamagoralan wariantda ýerine ýetirilen bolmalydyrlar.

Jaýlar, açyk giňişlikler we elektrik enjamlar partlamahowplulyk klasy boýunça IIYÐ we 2.1-nji tablisada getirilen talaplara laýyk bolmalydyrlar.

2.1-nji tablica

Jaýlaryň, açyk giňişlikleriň we elektrik enjamlaryň partlamahowpsyzlygy boýunça IIYÐ laýyklygy

T/ b №	Jaýlar we giňişlikler	Partlam a- howpsyz lyk klasy
1.	Nebit we nebit gazlaryny saklaýan buraw erginleri üçin açyk tehnologik gurluşlar goýulan ýapyk jaýlar	B-I
2.	Şahtalaryň, kanallaryň we şolar ýaly konstruksiýalaryň B-Ia zona degişli edilip bilinjek, ýöne gazlary ýaýratmalarynyň kynçylykly mümkinçiligi bolan, içki göwrümleri	B-I
3.	Çalt ot alýan suwuklyklary guýmak üçin ulanylýan şlangalary saklamak üçin ýapyk jaýlar	B-I
4.	Nebiti, çalt ot alýan suwuklyklary, nebiti we ýanyjy gazlary saklaýan buraw erginleri üçin ýapyk tehnologiýa gurluşlar, enjamlar, apparatlar, turba geçirijiler, sazlaýjy we aýryjy gurluşlar oturdylan ýapyk jaýlar, şeýle hem hapa suwlar üçin nasoslaryň	B-Ia

	jaýlary	
5.	Ýokary mukdarly kükürtwodorody bolan ýataklaryň, eke-täk ýokarky gurluşly topar we ýeke-täk deňiz stasionar platformadaky buraw desgalarynda guýu nyň okunyň töwereginde 15 m radius bilen çäklendirilen esasyň aşaky konstruksiýalaryndan wyskanyň bütin beýikligine giňişlik	B-Ir
6.	Burawlanýan guýu nyň agzyndan daşky örtüginе çenli ähli ugurlara ýaýylyp gidýän giňişlik	B-Ir
7.	Nebit we nebit gazlaryny saklaýan buraw erginleri üçin ýa-da çalt ot alýan suwuklar üçin açyk tehnologiки gurluşlaryň, enjamlaryň, apparatlaryň, aýryjy gurluşlaryň uzelleriniň töweregindäki ähli ugurlarda 5 m radius bilen çäklendirilen açyk giňişlikler	B-Ir
8.	Buraw ergini, çalt ot alýan suwuklyklar üçin ýapyк tehnologiки gurluşlaryň, enjamlaryň, apparatlaryň, aýryjy gurluşlaryň uzelleriniň töweregindäki, şeýle hem fontan armaturanyň töweregindäki ähli ugurlarda 5 m radius bilen çäklendirilen açyk giňişlikler.	B-Ir
9.	Nebit we nebit gazlaryny saklaýan buraw ergini üçin ýa-da çalt ot alýan suwuklar üçin tehniki gurluşlar, enjamlar, apparatlar, aýryjy gurluşlaryň uzelleri oturdylan ýarymýapyк giňişlikler goragyň çäklerinde	B-Ir
10 .	Burawyň iş meýdançasynyň düşeginiň aşagyndaky ýarymýapyк giňişlikler goragyň çäklerinde	B-Ir
11 .	Fontan armatura ýerleşen ýarymýapyк giňişlikler goragyň çäklerinde	B-Ir

12	Çalt ot alýan suwuklyklary guýmak üçin şlangalar saklanýan ýarymýapyk giňişlikler	B-Ir
13	B-I we B-Ia zonaly jaýlardan sorujy wentilýasiýanyň deşikleriniň töweregindäki ähli ugurlarda 3 m radius bilen çäklendirilen açyk giňişlikler	B-Ir
14	B-I we B-Ia zonaly jaýlardan islendik deşikleriň (gapylaryň penjireleriň) töweregindäki ähli ugurlarda 1,5 m radius bilen çäklendirilen ýa-da gorag çäklerindäki açyk we ýarymýapyk giňişlikler	B-Ir

Burawlamak

Gurnalan buraw desgasyňy işe girizmek doly taýýarlyk gazanylandan hemme enjamlaryň synagy synap görülmegi geçirilenden buraw brigadasy komplektlenenden soň kärhana tarapyndan buraw desgasyňy kabul etmek boýunça bellenen komissiýanyň çözgüdi boýunça we howpsuzlyk güwänamasy bolanda amala aşyrylýar.

Goýbermäge taýýarlyk nama bilen resmileşdirilýär.

Burawlamak prosesinde aşakdaky parametrler hemişe barlanýarlar:

- gaňyrçakdaky agram diagrammada bellige almak bilen;

- buraw ergininiň dykzlygy diagrammada bellige almak bilen;

- buraw ergininiň guýu girende we ondan çykanda harçlanyşy;

- buraw nasoslarynyň manifoldynda basyş diagrammada bellige almak bilen;

- burawlananda kabul ediş gaplarynda we duranda we goýberiş-galdyryş operasiýalarynda guýu nyň agzynda erginiň derejesi;

- rotorda towlaýjy moment;

- “Bir buraw desgasynyň KÕE bilen enjamlaşdyryş tabeline” laýyklykda beýleki parametrler.

Bellik. Kõne modifikasiýalardaky buraw desgalary ulanylanda sanalan parametrlere birinji görkezilenden başga barlag bellige alyjy (registrirleýji) guralsyz amala aşyrylyp bilner.

Bellige alynýan görkezijiler burawlaýjynyň gözüne görünýän ýerde bir diagrammada bolmalydyrlar.

Gaz hilli agentler peýdalanylanda guýu -gatlak ulgamynda differensial basyşy sazlamak bilen buraw işlerini geçirmek dik kese we ýapgyt ugrukdyrylan guýulary burawlamak şol sanda kustlar bilen –şu Kadalaryň we beýleki normatiw dokumentleriň esasynda işlenip taýýarlanylýan taslama boýunça amala aşyrylmalydyrlar.

Burawlamakda guýynyň boýunyň giňişlikdäki we önümlü gatlakda düýp çuňlugyň hakyky ýagdaýy taslamanyň talaplaryna laýyklykda burawlamak prosesinde inklinometriki ölçemeler bilen şol sanda düýp telemetriki ulgamlary peýdalanmak bilen kesgitlenmelidir.Ýol berilýän gýşarmalar taslamada görkezilmelidirler.

Guýu ny burawlamagyň gidrawliki maksatnamasy guýu nyň düýbünüň we boýunyň burawlanan jynslardan doly arassalanmagyny iň az gidrawliki ýitgilerde üpjün etmelidir.

Nasoslaryň gysyjy iş basyşy silindr wtulkalaryň berlen ölçegleri üçin ýol berilýänden $0,75 \pm 0,8$ -si bolmalydyr. Rotor usulynda we elektro-burawlamakda buraw ergininiň udel harçlanyşy düýbünň sm meýdanyna $0,035 \pm 0,05$ l/s çäklerinde bolmalydyr gidrawliki düýp dwigatelleri bilen burawlamakda bolsa sm-na $0,07$ l/s ýokary geçmeli däl. Gidromonitor dolotlaryň nasadkalarynyň diametri burawlamagyň ähli usullarynda akymyň akýş tizligini azyndan 80m/s ýetirmek hasabyndan alynmalydyr. Şonda regulirlenmeýän hereketlendirijini hasaba almak bilen nasoslardaky basyş we berlen diametrli doloto bilen burawlamak aralygy üçin buraw

ergininiň harçlanyşy hemişelik saklanylýar. Dolotolardaky nasadkalar diňe optimal içki çykyş kesikli bolmalydyrlar.

Öňümlü gatlak açylanda buraw ergini sorulmak bilen we ol ýeriň üstüne çykmazdan burawlamak diňe buraw edarasynyň ýolbaşçysynyň ýazmaça rugsady esasynda ýörite maksatnama boýunça ýol berilýär.

Turbina bilen burawlamakda gidromonitor dolotolar diňe walynyň daşynda suwuklygy goýbermeýän utgaşdyryjyly spindelleri dolotonyň nasadkalaryndaky basyşyň berlen tapawudyna hasaplanan turboburlar bilen ulanylmalydyr.

Buraw başlary bilen burawlanylandan soň tutuşlaýyn burawlamagyň dolotosy bilen kerni almak aralygyny giňeltmek hökmandyr.

Urup oýmak başlanmazýndan öň we gutarandan soň dolotonyň düýpden ýokary galdyrylan ýagdaýynda guýu ny ýuwmak geçirilmelidir.

Ýuwmagyň dowamlylygy we kuwwatlylygy magdan-geologik şertlerden we guýu nyň boýunyň anyk ýagdaýyndan çykyp tehniki taslama tarapyndan reglamentirlenýär.

Gaz gatlagy açylandan soň buraw turbalarynyň kolonnasyny guýu dan galdyrmak diňe haçan buraw ergininiň parametrleri aýlanma (sirkulýasiýa) ulgamynyň bütin göwrümi boýunça geologiýa –tehniki narýadda (GTN) berlen parametrlere laýyk bolanda geçirilmelidir.

Burawlanýan guýu nyň uzak wagtlaýyn durmalarynda buraw kolonnasy berkidiji kolonnanyň başmagyna çenli ýa-da howpsuz zona goýberilmelidir prewenterlar ýapylmalydyrlar guýu degişli ýokary hilli ergin bilen doldurylmalydyr we hemişelik gözegçilik bilen üpjün edilmelidir. Yuwmalaryň we işlemeleriň döwürleýinligi buraw edarasynyň ýolbaşçysy tarapyndan tassyklanan ýörite işlenip taýýarlanylýan meýilnama bilen kesgitlenmelidir.

Burawlanýan guýu nyň 1 aýdan artyk dowamly durmagynyň ýagdaýynda açylan gaz gatlaklary izolirlenmelidirler.

Guýynyň boýunyň taslama traýektoriyasyny üpjün etmek üçin burawlamagyň berlen şertleri üçin has effektiv buraw kolonnasynyň aşagynyň düzülişini (BKAD) ulanmak gerek.

BKAD saýlap almak berkidiji kolonnanyň bökdençsiz geçmegi oýlary we oýulma emele gelmeleri aradan aýyrmak üçin guýu nyň boýunyň oňaly diametrini üpjün etmegi hasaba almak bilen geçirilmelidir.

Burawlamak prosesinde BKAD berkligi ulaltmak tarapyna üýtgetmek maslahat berilmeýär. BKAD berkliginiň her üýtgedilmegi tehnologiýa esaslandyrylan hasaplamak arkaly barlanan we režim-tehnologiýa kartada bellenen bolmalydyr. Juda zerur bolan ýagdaýynda žyoskosti ulaltmaga diňe guýu nyň açyk boýy şu düzüliş bilen oňat işlenilenden soň ýol berilýär.

Önümli gaz gatlagynda burawlanylarda gazyp geçişni mehaniki tizligi buraw ergininiň gazyzlaşdyryşy üpjün edýän bahalara çenli çäklendirilmelidir.

Burawda her smenada wahta žurnaly buraw ergininiň häsiýetleriniň görkezijileriniň himreagentleriň agraldyjynyň palçygyň harçlanyşynyň dizelleriň nasoslaryň we beýleki enjamlaryň işleriniň buraw kolonnasynyň ölçelişiniň dag jynslaryny owradýan guralyň KOD boýunça könelmäni görkezmek bilen işiniň žurnallary hojalyk hasaplaşyk kartoçkasy we beýleki dokumentler doldurylmalydyr.

Şu dokumentleriň hemmesiniň ýeke-täk bellenen formasy we doldurmaga we saklamaga şertleri bolmalydyr. Guýu burawlanyp gutarandan soň şol dokumentler buraw edarasynyň degişli bölümlerine berilmelidir.

- Ýapgyt we kese guýularyň geçilmegini amala aşyran buraw işleriniň uprawleniýelerinde çuň burawlamak ekspedisiýalarynda gyşaryjy gurallaryň ugruny kesgitlemek we guýynyň boýuny ol çuňlaşanda geçişini dolandyrmak prosesi bilen baglanyşykly işleri şeýle hem beýleki ýörite işleri

geçirmek hünärini öwrenýän inženerleriň gullugy döredilmelidir.

Ýapgyt we kese guýu lary burawlamaga gatnaşýan buraw ussalary burawlaýjylar we burawlaýjylaryň kömekçileri ýörite kurs geçmelidirler we atlandyrylan işleri alyp barmaga şahadatnamany almalydyrlar.

Görkezilen şahadatnamalary bolmadyk buraw ussalaryna burawlaýjylara we burawlaýjylaryň kömekçilerine ýapgyt we kese guýulary burawlamagy amala aşyrmak gadagan edilýär.

Çuň (2, 5- 3, 0 müň m) ýapgyt we kese guýular taslananda we burawlananda guýynyň boýunyň geometriki parametrlerine we gyşaryjy gurluşyň ýagdaýyna gözegçilik üçin esbaplary peýdalanmaga mümkinçilik berýän usullary we serişdeleri şeýle hem telemetriki ulgamlary ulanmak maslahat berilýär.

Ýapgyt we kese guýu lar burawlananda geofiziki esbaplary buraw turbalarynyň içinde buraw ergininiň akymy bilen mejbury iteklemek arkaly goýbermegi amala aşyrmaga rugsat berilýär. Şeýle guýu lar elektroburklar bilen burawlamakda geofiziki esbaplar kabel bilen enjamlaşdyrylan buraw turbalarynda goýberilmelidir.

Guýynyň ikinji we soňky boýlaryny burawlamaga başlamak ulanylýan fonduň işlemeýän guýulary dikeldilen ýagdaýlarynda ýörite işlenip taýýarlanylýan meýilnama boýunça haçan awariýalary ýatyrmagyň beýleki usallarynyň ulanylmagy effektiw däl bolanda, amala aşyrylmalydyr.

Burawyň başlygy burawda geçirilen işler hakynda bellenen forma boýunça gije-gündizlik raport berýär. Raporta şu kadalaryň 2.6.6. punktuna laýyklykda bellige alyjy kontrol – ölçeg esbaplaryň diagrammalary goşulýarlar.

2.2. Guýularyň gurluşy we berkidilişi

Guýynyň konstruksiýasy ygtybarlylyk, tehnologiklik we howpsuzlyk babatda:

- ulanylýan kolonnanyň iň amatly konstruksiýasynyň we diametriniň hasabyna ulanyş prosesinde önümlü gatlaklaryň gatlak energiýasynyň iň ýokary mümkin peýdalanylmagyny;

- enjamlaryň netijeli, ulanmagyň iň amatly usullaryny we režimlerini, gatlak basyşynyň saklanmagynyň, ýylylyk täsiriniň we gatlaklaryň nebitgaz berijiligini ýokarlandyrmagyň beýleki usullarynyň ulanylmagyny;

- guýuny gurmagyň we ulanmagyň hemme döwürlerinde işleri awariýasyz we çylşyrylmalarsyz alyp barmagyň howpsuz şertlerini;

- açylýan kesim boýunça zerur magdan – geologik maglumatyň alynmagyny;

- ýerasty baýlyklary we töwerekdäki sredany goramagyň şertlerini, ilki bilen –guýunyň berkitmesiniň berkliginiň we çydamlylygynyň (uzak işleýjiliginin), berkidiji kolonnalaryň we olar tarapyndan ýapylýan halkaly giňişlikleriň jebisliginiň, şeýle hem flýuid saklaýan gatlaklaryň biri-birinden, geçiriji jynslardan we gündiz izolirmäniň hasabyna berjaý edilmegini;

- berkidiji turbalaryň we guýu nyň boýunça tip ölçegleri boýunça iň ýokary birhilleşdirmegini üpjün etmelidir.

Berkidiji kolonnanalaryň oňalyly sany we olaryň başmaklarynyň goýulýan çuňluklary guýynyň konstruksiýasy taslananda gatlak (öýjük) basyşlarynyň we gatlaklaryň gidroüzülme (soruş) basyşlarynyň gradiýentleri, jynslaryň berkligi we durnuklylygy boýunça guýyny gazmagyň utgaşmaýan şertli zonalaryň sany bilen kesgitlenýär.

Akaganlyga meýilli jynslary ýapýan iň soňky berkidiji kolonnanyň başmagy, adaty olaryň podoşwasyndan aşakda goýulmalydyr.

Önümlü we basyş suwly gatlaklar açylmazyndan oň iň bolmanda bir aralyk kolonnanyň ýa-da konduktoryň guýudaky

buraw ergininiň gatlak flýuidi bilen doly çalşyrylandan we agyz jebislenenden soň jynslaryň ýarylmak mümkinçiligini aradan aýyrýan çuňluga goýberilmeginiň geçirilmegi göz önünde tutulmalydyr.

Guýunyň gapdallarynyň we berkidiji kolonnalaryň muftalarynyň arasyndaky diametrleriniň zerur tapawudy burawlamagyň tejribesi bilen bellenen we ner kolonnanyň taslama çuňlugyna çenli bökençsiz goýberilmegini we olaryň oňat hilli sementlenmegini üpjün edýän iň gowy ululyklara esaslanyp saýlanyp alynmalydyr.

Berkidiji turbalaryň we guýu nyň gapdallarynyň arasyndaky diametrleriň iň kiçi ýol berilýän tapawudy:

Berkidiji turbalaryň	114	141	168	219	273	325	375
nominal diametri, mm	127	146	194	245	299	351	426
Diametrleriň tapawudy, mm	15	20	25	30	35	45	50

Görkezilen ululyklardan gyşarmalar taslamada esaslandyrylan bolmalydyrlar.

Berkidiji turbalary saýlap almak we berkidiji kolonnalaryň berklige hasaby ergin gatlak flýuidi bilen doly çalşyrylanda iň ýokary garaşylýan artykmaç içki we daşky basyşlary şeýle hem turbalara ok agramyny we flýuidiň agressiwligini hereket edýän konstruksiýalaryň esasynda guýu ny gurmagyň we ulanmagyň döwirlerinde hasaba almak bilen geçirilýärler.

Aralyk kolonnanyň we goýulan fontana garşy enjamyň berkligi:

- gaznebitsuw ýüze çykmalarynda, zyňlymalaryň we açyk zogdurylmalaryň olary ýatyrmak üçin zerur goşmaça basyşy hasaba almak bilen guýu nyň agzyny jebislemegi;

- iň ýokary dykzlykly buraw ergininiň gidrostatik basyşynyň täsirine garşy durmagyny;

- açyk fontan ýa-da buraw ergininiň derejesiniň peselmegi bilen sorulmagy bolan ýagdaýlarda, şeýle hem akyjylyga meýilli jynslaryň aralygynda iň ýokary ýemşerdýän zorlaryň täsirine garşy durmagy üpjün etmelidir.

Berkidiji turbalara standartlar we tehniki şertler, şeýle hem berkidiji kolonnalary hasaplamak üçin berkligiň ätiýaçlyk koeffisiýenti “Türkmenstandartlary” Baş döwlet gullugynyň edaralary bilen ylalaşylmaga degişlidir.

Guýynyň konstruksiýasy berkidiji kolonnalaryň bir saparda goýberilmegini, sementlemegiň bolsa şertlere baglylykda bir, iki we köp saparlarda geçirilmegini göz önünde tutmalydyr. Berkidiji kolonnalary seksiyalar bilen goýbermek, eger şeýle goýbermek tehnologiýa zerurlyk bilen döredilen bolmasa, gadagan edilýär.

Islendik niýetlenişi guýu laryň kor struksiýalary taslananda hökmany sementlemegiň aralyklary we tamponaž ergininiň umumy beýikligi anyk magdan –geologiki şertlere baglylykda saýlanyp alynmalydyr.

Guýynyň öňki kolonna bilen berkidilmedik boýunda:

- açyk boý bilen synag edilmäge we ulanylmaga niýetlenenlerden başga önümlü gatlaklar;

- synag edilmäge ýa-da ulanylmaga niýetlenmedik önümlü gatlaklar, şeýle hem senagat däl nebit we gaz gorly gatlaklar;

- kuwwaty gaçan gatlaklar;

- süýji suw mineral suwlaryň hemme tipleri bilen doýgun geçiriji gatlaklar;

- nebitiň we gazyň kânleriniň goşmaça (tehnogen) gatlaklary;

- plastiki akyma we pökgermäge (çişmäge) meýilli jynslar bilen berlen aralyklar;

- doýgunlaşmagy berkidiji turbalaryň çaltlaşdyrylan poslamagyny ýüze çykarmaga ukyply gatlaklar, jynslar ýa-da önümler sementlenmäge degişlidir.

Tamponaž ergininiň galdyryş beýikligi:

- - konduktoryň aňyrsynda-guýu nyň agzyna çenli;

- çuňlугы 3000 m çenli nebit guýularynyň aralyk kolonnalarynyň aňyrsynda, geologiki şertleri hasaba almak bilen, ýöne kolonnanyň başmagyndan azyndan 500 m;

- barlag, gözleg, parametrik, daýanç we gaz guýularyň aralyk kolonnalarynyň aňyrsynda –agza çenli;

- nebit guýu laryň ulanyş kolonnalarynyň aňyrsynda öňki kolonnanyň başmagyny ýapmagy hasaba almak bilen azyndan 100 m – edil şu şert berkidiji turbalaryň kebşirleme, ýokary jebislilik, hyrly we başga birleşmeleriniň jebisligini üpjün edýän çäreler amala aşyrylanda gaz we barlag guýulara ýaýraýar. Galan ähli ýagdaýlarda tamponaž ergini guýynyň agzyna çenli galdyrylmalydyr.

Bellikler:

1. Ulanyş kolonnalaryň aňyrsyndaky tamponaž erginiň galdyryş beýikligi kesgitlenende guýu lar ulanylanda kolonnalarda temperaturadan we basyşdan ýüze çykýan goşmaça zorlary hasaba almak gerek.

2. Guýynyň kesiminde güçli soryjylykly zonalar bolanda tamponaž erginiň galdyryş beýikligi hakynda talaby ýerine ýetirmek üçin ýörite muftalary, peseldilen dykzlykly erginleri we başgalary peýdalanmak bilen basgançaklaýyn sementlemegi ulanmagy göz önünde tutmak gerek.

Bir saparda guýulanda flýuid saklaýan gatlaklaryň üstki gatlagyndan tamponaž ergininiň galdyryş beýikligi aşakdakylar ýerine ýetirmek üçin zerur bolanlardan köp bolmaly däl:

- buraw ergininiň düzümi sütüniniň we sementiň gataýan suwuklygynyň gidrostatiki basyşynyň gatlak basyşyndan – azyndan 2% ýokary geçmegi üpjün edilýär;

- agram salmagyň ahyrynda gidroüzümle we güýçli sorujlyk aradan aýrylýar.

- kolonna başyny goýmak üçin sement düşürilinde kolonnanyň zerur berkligi üpjün edilýär.

Berkidiji kolonnany buraw ergininiň sorulmagy we şol bir wagtda flýuid ýüze çykmalary, dökülmeler, opurylmagy,

buraw kolonnasynyň dartylmagy bilen çylşyrymlaşan guýu ny göýbermäge başlamak çylşyrymlaşmalar ýatyrylýança gadagan edilýär.

Aralyk we ulanyş kolonnalary göýbermegi klin elewatorlaryny, slaýderleri ýa-da rotora oturdylan klinleri we ýörite açarlary ulanmak bilen amala aşyrmak gerek.

Berkidiji turbalaryň hyrly birleşmeleriniň tipi ulanyş prosesinde garaşylýan flýuide we basyşa laýyk bolmalydyr. Berkidiji turbalaryň hyrly birleşmeleriniň towlanmagynyň ahyry goýulýan towlaýjy momentiň ululygy we nippeliň mufta girmegi bilen kesgitlenilýär. Bu ululyklar, şeýle hem hyrly birleşmeler üçin jebisleýji düzümler we olary ulanmagyň tehnologiýasy iberijiniň maslahatlaryna ya-da turbalarynyň berlen tip ölçeglerine ýörite instruksiýalara laýyk bolmalydyr.

Berkidiji kolonnalar sementleşdirmegiň aralygynyň cäklerinde tehnologiýa esbaplaryň elementleri bilen abzallaşdyrmalydyrlar we olaryň nomenklaturasy, möçberi we goýulýan ýeri guýu ny iş meýilnamasynda takyklynylar.

Berkidiji kolonnalary sementlemek üçin seriýalaýyn göýberilýan tamponaž materiallaryny ulanmak gerek.

Kabul ediş synaglaryny geçen we stasionar ýa-da göçme garyşdyryjy desgalarda komponentlerden taýýarlanylýan gury tamponaž garyndylary ulanmaga ýol berilýär.

Berkidiji kolonnalary göýbermegiň režimi we sementlemegiň gidrawliki maksatnamasy önümlü gatlaklara iň az mümkin bolan repressiýany üpjün etmek we jynslaryň gidroüzülmesi we sorujylyk bilen baglanyşykly çylşyrymlaşdyrylmalaryna ýol bermezlik bolar ýaly edip hasaplalandyrmalydyrlar we amala aşyrylmalydyrlar. Sementlemek prosesinde şol prosesi häsiýetlendirýän parametrler belligi alynmalydyrlar.

Tamponaž materiallary we olaryň esasynda erginleri saýlap almak aşakdaky talaplary hasaba almak bilen amala aşyrylmalydyrlar:

- tamponaž material we ondan emele getirilen daş sementlemegiň bütün aralygy boýunça swažinadaky statiki temperaturalaryň diapozonyna laýyk bolmalydyr;

- tamponaž ergininiň resepturasy sementlemegiň aralygynda skawažinda sementlemek prosesinde garşylyan dinamiki temperatura we basyş boýunça saylanyp alynmalydyr;

- tamponaž bergininiň tykzlygy adatça buraw ergininiň dykzlygyndan $0,2 \text{ g/sm}^3$ yokary bolmalydyr. Tamponaž ergininiň dykzlygynyň ýokary çäginin çäklendirilmesi bolup beýleki deň şertlerde sementlemegiň prosesinde gidrodinamiki basyşyň täsiri astynda jynslaryň ýarylmasyna ýol bermezlik şerti hyzmat edýär.

Sementlenýän aralykda agressiw sredalar bolanda sement daşy şol sredalara korroziýa – durgunly bolmalydyr.

Öýjük we öýjük-jaýryk kollektorlaryň tebigy geçirijiligini saklamak üçin iň az mümkin syzyjylykly we şu gatlaklar açylanda ulanylan buraw ergininiň minerallanmagyna ýakynlaşýan umumy minerallanmagy bolan tamponaž erginini ulanmak gerek.

Sementiň şu kolonnany sementlemäge laýyk şertlerde (temperatura, basyş, gatamagyň başy we ahyry, goýulanmak, berklik we başlar) laboratoriyä derňewini geçirmezden ulanmak gadagan edilýär.

Kolonnany sementlemegiň hasaplanan dowamlylygy tamponaž ergininiň gatamagynyň başlanan wagtyndan 75% ýokary geçmeli dälidir.

Berkidiji kolonnalary goýbermek we sementlemek buraw kärhanasy tarapyndan düzülen we bellenen tertipde tassyklanan meýilnama boýunça geçirilýärler.

Meýilnama kolonnany hasaplamak üçin başlangyç magamatlar, kolonnanyň berkliginiň ätiýaçlyk koeffisiýenti, kolonnanyň hasabynyň, onuň sementlenmesiniň, sementiň derňewiniň netijeleri, şeýle hem buraw desgasyň kolonnany goýbermäge taýýarlygy hakynda nama goşulýarlar.

Guýynyň boýuny kolonnany goýbermäge taýýarlamakdan öň elektrometriki işleriň we berkitmek prosesini jikme-jik planlaşdyrmak üçin zerur beýleki barlaglaryň toplумы geçirilen bolmalydyr.

Guýynyň berkitmesiniň hilini barlamak üçin geofiziki barlaglaryň toplумы aşakdakylary üpjün etmelidir (usul taýýarlanandan soň):

- berkidiji kolonnanyň hakyky diametrlerini we gapdallarynyň galyňlyklaryny barlamagy we bellige almagy;

- goýberilen kolonnanyň tehnologiiki esbaplarynyň elementleriniň hakyky ýagdaýyny barlamagy we bellige almagy;

- kolonnanyň aňyrsynda sementiň bölünişi hakynda maglumatlary almagy;

- akmalar bolanda sementiň we kolonnanyň, sementiň we jynslaryň arasyndaky kanallary we ýslary ýüze çykarmagy;

- kolonnanyň aňyrsyndaky giňişlikde gazyň we suwuklygyň barlygyny ýüze çykarmagy.

Guýynyň agzynyň we kolonna başlarynyň konstruksiýasy:

- aralyk we ulanylýan kolonnalary temperatura deformasiýalary sazlamagy hasaba almak bilen guýu nyň (kolonnanyň) işiniň hemme döwürlerinde hasaplanan dartma bilen asmagy, şeýle hem buraw turbalaryny fontana garşy enjamlarda asmagy;

- berkidiji kolonnalaryň aňyrsynda bolmagy mümkin flýuid ýüze çykmalara gözegçilik etmegi;

- guýu ny awariýa basmagyň mümkinçiligini üpjün etmelidir.

Burawlamak prosesinde aralyk kolonna döwürleýin, taslamada görkezilen ýyglykda, galyndy berkligini kesgitlemek we zerur bolanda taslama üýtgetmeleri girizmek üçin könelişe barlanmalydyr.

2.3. Kolonnany jebislige synag etmek

Konstruktorlary we aralyk kolonnalary jebislige synag etmek olary agyzdan 20-25 m çuňluga suw, galan bölegini bolsa tamponirleýji garyndyny basma geçirilen buraw ergini bilen dolduryp basmak arkaly geçirilýär. Basmadan öň ähli basma suwuklygyny suw ýa-da sementlemek prosesinde garyndyny basmakda peýdalanylandaky bilen deňeşdireniňde dykzlygy az suwuklyk bilen çalşyrmaga ýol berilýär.

Ulanýş kolonna jebislige öňünden buraw erginini suw bilen çalşyryp basmak bilen synag edilýär. Agzynda artykmaç basyş bolmazlygy mümkin bolan guýu larda ulanýş kolonna jebislige suwuň derejesini peseltmek bilen goşmaça synag edilmelidir.

Kolonnalary jebislige basmak usuly bilen synag etmegiň prosesinde turbalara döredilýän içki basyş nebitgaz ýüze çykmalar we açyk fontanlar ýatyrylanda, şeýle hem guýular synag edilende we ulanylanda ýüze çykýan mümkinden azyndan 10% ýokary geçmelidir.

Konstruktor we aralyk kolonnalar olarda goýulan zynmalara garşy enjamlar bilen bilelikde sement stakany burawlanandan we başmagyň aşagyndan 1÷3 m çykandan soň düýp çuňluga başmakdan 10÷20 m galmagyny üpjün edýän möçberde suw guýmak bilen gaýtadan basylmalydyr.

Konstruktorlarda, aralyk we ýokarsyz kolonnalarda sement stakanlary burawlanandan we guýu başmakdan 15÷20 m aşak çuňlaşandan soň açyk bölegiň jynslaryň gidroüzülmesine synag etmegi geçirmek gerek.

Başmagyň basyşy açyk fontanlaşma wagtynda guýunyň agzy ýapylanda kolonnanyň başmagynyň aşagynda jebisligi üpjün etmegiň zerurlygy bilen kesgitlenýär.

Ýokary gaz faktorly ($200 \text{ m}^3/\text{m}^3$ we ýokary) gaz, gazkondensat we nebit guýu larda, şeýle hem agyzda artykmaç basyşy $100 \text{ kgg}/\text{sm}^2$ geçýän beýleki guýu larda kolonnanyň agzyň ýanyndaky bölegi kollona başy bilen bilelikde suw bilen

basmadan soň inert gaz (azot) bilen gidrawliki synag edilendäki ýaly basyşa basylýar.

Guýynyň agzynda kolonnaara giňişlik öňki kolonnanyň galyndy berkligidinden ýokary geçmeýän basyşa suw bilen basylýar.

Bellik. Kolonnalary jebislige synag etmegiň tehnologiýasy «Berkidiji kolonnalary jebislige synag etmek boýunça instruksiýa» we «Berkidiji kolonnalary we agyz enjamlary basmak usuly bilen jebislige barlamada tehnologiiki reglament» bilen reglamentirlenýär.

Zyňylma garşy enjamy gurnamak we ulanmak

Olardan aşak burawlananda gaznebitsuwuň zyňylmagy mümkin bolan konduktora we aralyk kolonna, şeýle hem onda açylan önümlü gatlaklar bilen işler geçirilende ulanyş içki kolonna zyňylma garşy enjam goýulýar.

Berkidiji kolonnalar özara kolonna başynyň kömegi bilen baglanyşdyrylýarlar.

Prewentorlaryň we manifoldyň blogunyň iş basyşy guýu ny burawlamagyň her etrapynda buraw erginini gatlak flýuidi bilen doly çalşyrylmagy we aýyk fontan bolanda agzy jebislemek şertinde çykyp kesgitlenýän kolonnany jebislige basma basyşyndan az bolmaly dälär.

Eger guýy bilen açylýan kesim öwrenilen bolsa we kollektory bolmasa ýa-da gatlak basyşy gidrostatikiden ýokary geçmeýän suw bilen doýgun kollektorlar bilen berlen bolsa zyňylma garşy enjam goýulmaýar.

Prewentor desgasyňy, manifoldlary (drosselirleýji we basyjy liniýalary), gidrodolandyryş stansiýalary drosselirleýji pulty we etrap –fakel desgany saýlap almak şu aşakdaky tehnologiiki operasiýalary ýerine ýetirmek üçin anyk magdan-geologiki şertlere baglylykda amala aşyrylýar:

- guýynyň agzyny goýberilen buraw turbalarda we olarsyz jebislemek;

- kabul edilen tehnologiýa boýunça guýu dan flýuidi ýuwup aýyrmak;

- buraw turbalarynyň kolonnasyny ol ýapylandan soň aşaky prewentyryň plaşkalarynda asmak;

- buraw kolonnasyny kesmek;

- basma wagtynda guýynyň ýagdaýyna gözegçilik etmek;

- buraw kolonnasyny onuň tutulmagynyň önüni almak üçin yralamak;

- jebis ýapyk agyzda bütün buraw kolonnasyny ýa-da bölegini goýbermek ýa-da galdyrmak.

Guýu tarapyndan basyşy gidrostatikiden ýokary geçmeýän basyşly nebit we suw (eredilen gazly) gatlaklary bolan öwrenilen kesim açylanda konduktor ýa-da aralyk kolonna goýberilenden soň agyz iki, şol sanda bir uniwersal, prewentyrlar bilen enjamlaşdyrylmalydyrlar.

Anomal ýokary basyşly gaz, nebit we suw gatlaklar açylanda, şeýle hem kükürtwodorod (6% çenli göwrüm möçberli) bolanda guýu da üç ýa-da dört, şol sanda bir uniwersal we bir kesiji plaşkaly, prewentyr goýulýarlar.

Guýynyň agzynda 100 kgg/sm^2 pes garaşylýan artykmaç basyşda kesiji plaskaly prewentyr goýmagyň zerurlygy, gatlagyň häsiýetnamasyndan (flýuidiň düzümi, öýjüklilik, geçirijilik, debit we başgalar) çykyp buraw kärhanasy tarapyndan fontana garşy ýörite gulluk we «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň edaralary bilen ylalaşyk boýunça kesgitlenýär.

Bellik. Kesiji plaşkalarly prewentyrlary goýmak boýunça talap buraw edaralar olar bilen üpjün edilenden soň guryýe girýär.

Dört ýa-da baş, şol sanda bir kesiji plaşkaly we bir uniwersal, prewentyrlar agyzda aşakdaky ýagdaýlarda goýulýarlar:

- anomal ýokary gatlak basyşly we kükürtwodorodyň göwrüm möçberi 6% köp, şeýle hem 6% çenli kükürtwodorodyň barlygy we agyzda 350 kgg/sm^2 ýokary

geçýän artykmaç basyşy bolan gatlaklar açylanda (kükürtwodorod bolanda kükürde durnukly ýerine ýetirlişili prewontor goýulýar);

- deňizde gatlaklar açylanda;

- jebislenen agyzda artykmaç basyşda goýbermek we galdyrmak tehnologiýasy peýdalanylanda.

Basma we drasselirleýji bloklardan fakele zyňma liniýalary ýörite sütünlerde ygtybarly berklenmelidirler we önümçilik we durmuşy desgalaradan ters tarapa guýu nyň agzyndan ýapgytlyk bilen ugrukdyrylmalydyr.

Liniýalaryň uzynlygy:

- $200 \text{ m}^3/\text{m}^3$ az gaz faktorly gaznebit guýu lar üçin- azyndan 30 m;

- $200 \text{ m}^3/\text{m}^3$ köp gaz faktorly nebit guýu lar, şeýle hem gaz we gözleg guýu lar üçin- azyndan 100 m bolmalydyr.

Liniýalaryň we olarda goýulan zadwižkalaryň atanagyň sowmalarynyň içki diametrine deň içki diametri bolmalydyr; zadwižkalaryň blogundan soň olaryň diametrini 30 mm-den köp bolmadyk ulaldylmagyna ýol berilýär.

Zyňyş manifoldynyň ahyrlaryndan buraw desgasyňnyň obýektlerine degişli bolmadyk hemme kommunikasiýalara we desgalara çenli aralyk guýu laryň hemme kategoriýalary üçin azyndan 100 m bolmalydyr.

Guýulan esasdan, stasionar deňiz platformadan we çäklendirilen meýdançalardan gurulýan guýu lar üçin liniýalaryň basma we drosselirleýji bloklaryndan aralyk potratçy tarapyndan buýrujy, «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň edaralary we fontana garşy ýörite gulluk bilen ylalaşyk boýunça bellenmelidir.

Agyzda garaşylýan basyş $350 \text{ kgs}/\text{sm}^2$ -dan ýokary geçýän guýu larda üç sazlaşdyrylýan drossellerli: ikisi – distansion we biri el bilen dolandyryşly zawod blogy goýulýar.

Hemme galan ýagdaýlarda azyndan 2 distansion dolandyryşly sazlanýan drosseller goýulýar.

Zyňylma garşy enjamyň manifoldyna birikdirilmesine ýokary basyşly seperatoryň gaýulmagy anyk şertlere baglylykda geçirilýär we kärhananyň ýolbaşçysy tarapyndan birikdirmegiň shemasy tassyklananda we ZGE goýulanda çözülýär.

Göwrümi boýunça 6% köp kükürtwodorody bolan gatlaklar açylanda zyňylma garşy enjamyň manifold liniýasyna trap-fakel desgasy girizilýär.

Drosselirleýji we basma bloklarynda goýulýan manometrleriň berkidiji kolonnany we zyňylma garşy enjamyň bilelikde basylmagynyň basyşyndan 30% ýokary geçýän ölçegleriň diapozonyň ýokarky çägi bolmalydyr.

Zyňylma garşy enjamy goýmagyň we birikdirmegiň shemasy buraw kärhanasy tarapyndan işlenip taýýarlanylýar we ýokarda durýan edara tarapyndan buýrujy, fontana garşy ýörite gulluk we «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň edaralary bilen ylalaşyk boýunça tassyklanylýar.

Zyňylma garşy enjam watandan we importdan iberilen zawodda öndürilen uzellerden we şaýlardan ýygňalan bolmalydyr.

2.4. Buraw erginleri

Buraw ergininiň tipi we häsiýetleri tehnologiýa çäreleri we tehniki serişdeler bilen toplumda ýokary tehnika – ykdysady görkezijiler bilen burawlamagyň awariýasyz şertlerini, şeýle hem önümlü gatlaklaryň ýokary hilli açylmagyny üpjün etmelidirler.

Gaznebit ýüze çykmalaryň bolmagy mümkin bolan zonalaryň ýa-da täze burawlanýan meýdançalarda önümlü gatlaklaryň açylmagy göz önünde tutulýan guýu lar burawlananda, şeýle hem gaz, gazkondensat ýataklar we anomal ýokary gatlak basyşly (AÝGB) ýa-da kükürtwodorod we beýleki agressiw we zäherli düzüjileri saklaýan ýataklar burawlananda burawda buraw ergininiň guýu nyň göwrümüne deň möçberde gory bolmalydyr.

Hemme beýleki guýu lar üçin ätiýaç ergininiň göwrümi buraw edarasy tarapyndan harbylaşdyrylan gulluk bilen ylalaşyk boýunça kesgitlenmelidir we tehniki taslamada görkezilmelidir.

Buraw ergininiň parametrlerine gözegçilik adaty şertlerde burawlananda aşakdaky ýaly amala aşyrylýar: her sagat –dykzlyk we şepbeşiklik; smenada iki gezek –GSN (gozganmagyň statiki naprýaženiýesi), suw berijilik, temperatura, pH, gaty fazanyň we gumuň mukdary, süzüji gabygyň galyňlygy; hepdede iki gezek – filtratda duzlaryň mukdary.

Gaz gatlaklary burawlamada we çylşyrymlaşdyrýan şertlerde burawlananda gözegçilik amala aşyrylýar; her 10-15 min –dykzlyk we şepbeşiklik; her sagatda –GSN, suw berijilik; temperatura; 10 günde bir gezek –erginde nebitiň mukdary.

Gaz gatlagy açylandan soň burawda gaz karotaž stansiýasy bolmadyk halatynda smenada iki gezek buraw ergininiň gaz bilen doýgunlygyna gözegçilik geçirilmelidir.

Hemme ölçeyişleriň natijeleri ýörite žurnala ýazylýarlar.

Buraw ergininiň hiline gözegçilige jogapkär- buraw ussasy.

Gaznebitsuwdoýgun gatlaklar açylanda buraw ergininiň dykzlygy bilelikdäki şertleriň aralygynda gatlak basyşynyň iň uly gradiýentli gatlak üçin kesgitlenmelidir.

Buraw ergininiň sütüniniň gidrostatiki basyşynyň açylýan gatlagyň örtüğine görä iň kiçi ýokary geçmegi guýunyň çuňlugyny we gatlak basyşynyň anomallygyny hasaba almak bilen 2.2-nji tablisada getirilendir.

2.2-nji tablisa

Buraw ergininiň sütüniniň gidrawliki basyşynyň açylýan gatlagyň örtüğine görä iň kiçi ýokary geçmesi

Guýu nyň çuňlugy (aralyk),m	Erginiň gidrostatiki basyşynyň gatlagyňkydan iň kiçi ýokary geçmesi (repressiýa), kgg/sm ²	
	nebitsuwdoýgun gatlaklar üçin	Gazly, gazkondensatly gatlaklar we gözleg guýu larynyň öwrenilmedik aralyklarda gatlagy üçin
< 1000	10,0	15,0
1001 ÷ 2500	15,0	20,0
2501 ÷ 4500	20,0	22,5
> 4500	25,0	27,0

Repressiýanyň 2-nji tablisada görkezilen bahasyna $A \cdot K_{an}$ köpeltmek hasylynyň ululygy goşulýar, bu ýerde A -goýberiş –galdyryş operasiýalarda gidrawliki basyşyň üýtgäp durmagyny hasaba alýan koeffisiýenti; K_{an} –gatlak basyşynyň (taslamadaky ýa-da hakyky) suwuň 1g/sm^3 dykzlygynda gidrostatika görä anomallyk koeffisiýenti. Guýunyň boýunyň $d < 215,9$ mm diametrinde $A = 5$, $d > 215,9$ mm $A = 3$.

Jemi repressiýany hasaplamagyň mysaly.

4000÷5000 m aralykda guýunyň boýunyň 165 mm diametrinde $K_{an} = 1,8$ anomallyk koeffisiýentli gazdoýgun gatlak açylýar. Şonda jemi repressiýa bolar:

$$P = 22,5 + (1,8 + 5) = 31,5 \sim 32 \text{ kgg/sm}^2,$$

bu ýerde P - gatлага goşmaça basyş (jemi repressiýa).

Bellik. Islendik geologiki şertlerde adaty gatlak basyşy 1 g/sm^3 dykyzlykly suwuň sütüniniň gatlagyň örtüğinden üste çenli gidrostatiki basyşa deňdir.

Anomal gatlak basyşlary adatdan islendik gyşarma bilen häsiýetlendirilýärler.

Iň uly ýol berilýän repressiýa (gidrodinamiki ýitgileri hasaba almak bilen) gidroüzülmäniň ýa-da buraw ergininiň ýokary derejede sorulmagynyň mümkinçiligini burawlamagyň bileleşdirilen şertleriniň aralygynyň islendik çuňlugynda aradan aýyrmalydyr.

Burawlamak prosesinde durgunlygyny we akyjylygyny ýitirmäge meýýilli toýunlar, argillitler toýunly slanesler we duzlar bilen düzülen aralyklarda buraw ergininiň dykyzlygy, syzyjylygy we himiki düzümi guýu nyň gapdallarynyň durnuklylygyny üpjün etmegiň zerurlygyndan çykyp bellenilýärler.

Guýunyň gapdallaryna effektiv skelet güýçleriniň (görkezilen jynslaryň dag-magdan we öýjük basyşynyň arasyndaky tapawut) 10-15% çäklerinde depressiýa, eger ol akmagyň, dökülmegiň, opurylmagyň gorkusyny ýüze çykarmaýan we gaznebitsuw zyňylmasyna getirmeýän bolsa, ýol berilýär.

Buraw ergininiň dykyzlygyny hasaplamagyň mysaly.

3500÷4000 m aralykda $K_{an} = 1,6$ öýjük basyşynyň anomallyk koeffisiýentli toýunlar ýerleşýärler.

Toýuny açmak guýynyň gapdallaryna skelet güýjüň 12% düzýän depressiýa bilen planlaşdyrylýar.

4000 m çuňlukda öýjük basyşy:

$$P_{öýj} = 1,6 \times 0,1 \times 4000 = 640 \text{ kgg/sm}^2.$$

4000 m çuňlukda dag-magdan basyşy:

$$P_{dag-magdan} = 0,1 \times 2,3 \times 4000 = 920 \text{ kgg/sm}^2.$$

Skelet güýç:

$$\rho = P_{\text{dag-magdan}} - P_{\text{öýj}} = 920 - 640 = 280 \text{ kgg/sm}^2.$$

Şu ýerde, ρ -den 12% 34 kgg/sm² bolýar, we şonda buraw ergininiň taslama dykzlygy:

$$\frac{(640 - 34) \cdot 10}{4000} = 1,51 \text{ g/sm}^3, \text{ bolar}$$

Eger buraw ergininiň dykzlygynyň alnan bahalarynda guralyň posadkasy ýa-da zatýažkasy ýüze çykyan bolsa erginiň dykzlygynyň oňaýly bahasy ony basgançakly ýokarlandyrmak arkaly saýlanyp alynmalydyr.

Taslaýjynyň buýrugynyň we potratçynyň bilelikdäki çözgüdi boýunça şu kadalaryň 2.10.2.p. talaplaryndan gyşarmalar burawlamak prosesinde buraw ergininiň sorulan (aýlanmalaryň çykmagy ýa-da çykamazlygy bilen), ýagdaýynda gatlagyňka ýakynlaşýan düýp çuňluk basyşynda, kollektorlaryň açylan ýagdaýynda ýol berilýärler. Şeýle ýagdaýlarda guýuny çuňlaşdyrmak gaznebitsuw zyňylmagynyň önüni almak boýunça çäreleriň toplумы bilen fontana garşy gulluk bilen ylalaşylan ýörite meýilnama görä amala aşyrylmalydyr.

Guýunyň içinde aýlanmada bolan buraw ergininiň (gazy aýrylan) dykzlygyň taslamada bellendirilen 0,02 g/sm³ köp üýtgäp geçmäge ýol berilmeýär.

Buraw erginini taýýarlamagyň, işlemegiň agraltmagyň we arassalamagyň resepturasy we usulyýeti ylmy-barlag edaralary tarapyndan işlenip taýýarlanýarlar, buraw kärhanalarynyň laboratoriyalary tarapyndan bolsa reglamentleriň esasynda barlanylýarlar.

Buraw erginini himiki reagentler we agraldygy bilen işlemek işlenip taýýarlanan reseptura laýyklykda geçirilýär we buraw ergininiň parametrleriniň barlag žurnalynda bellige alynýar.

Agraldylan buraw erginine nebit, ýaglaýjy goşundylar we üst-aktiw maddalar goşulmazyndan ön ulanylýan baritiň

nebitöllenijiliginiň we flokulýasynyň laboratoriya baha berilmesi geçirilmelidir.

Baritiň flokulýasynda erginiň önünden gidrofilizirleýji reagentler bilen işlenilmegini geçirmek gerek.

Guýunyň burawlamak we ýuwulmak prosesinde buraw ergininiň häsiýetleri berlen meýdan (ýatak) üçin buraw kärhanasy tarapyndan bellenen döwürleýinlikde barlanylmalydyr.

Buraw ergininiň häsiýetleriniň görkezijileri azyndan hepdede bir gezek buraw kärhanasynyň laboratoriasy tarapyndan burawyň başlygyna (buraw ussasynda) netijeleri we erginiň parametrlerini taslamada görkezilenlere getirmek boýunça teklipleri bermek bilen barlanylmalydyrlar.

Anomal ýokary basyşly gatlaklar açylandan ön we soň goýberiş-galdyryş operasiýalaryndan, geofiziki barlaglardan, abatlamak işlerinden we durmalardan soň buraw ergininiň dykzylgynyň, şepbeşikliginiň we gaz saklaýanlygynyň gözegçiligi aýlanma dikeldilenden soň dessine başlanmalydyr.

Gazly gatlaklar açylanda we guýudan beýläk çuňlaşdyrylanda (nobatdaky berkidiji kolonna goýberilmezinden ön) buraw ergininiň gazdoýgunlyga barlagy geçirilmelidir.

Eger buraw ergininde gazyň göwrüm möçberi 5% ýokary geçýän bolsa, onda gazsyzlaşdyrmak, erginiň gaz bilen doýgunlygynyň (gatlagyň işi, gazyň burawlanan jynslar bilen gelmegi, köpürjiklemek we ş.m.) sebäplerini ýüze çykarmak we olary düzetmek boýunça çäreler görülmelidir.

Guýyda bolan buraw ergininiň dykzylgyny agraşdylan erginiň aýry-aýry porsiyalaryny guýmak arkaly ýokarlandyrmak gadagan edilýär.

Emulsion, ingibirlenen we dispergirlenmedik polimer buraw erginleri, nebit esasynda erginler we beýlekiler ulanylanda her ýörite ergin üçin mahsus häsiýetleriň görkezijileriniň barlagy we olary kadalaşdyrmak degişli instruksiýalara laýyklykda geçirilýärler.

Buraw erginini burawlanan jynslardan we gazdan arassalamak guýyny gurmaga taslama tarapyndan göz önünde tutulan serişdeleriň toplумы bilen aşakdaky yzygiderlilikde amala aşyrylmalydyr guýy -irimçik arassalamagyň blogy (wibrosito)-gazsyzlaşdyryjy (degazator)-ownuk arassalamagyň blogy (gum- we laý aýyryjy) –gaty fazany kadalaşdyryjy blok (gidrosiklon palçyk aýryjylar, sentrifuga).

Uglewodorod esasynda buraw erginleri (hek-bitum, inwertemulsion we başgalar) ulanylanda iş ýerleriniň hapalanmagynyň we howa sredasynyň gazlaşmagynyň önüni almak boýunça çäreler görülmelidirler. Gazlaşmagy barlamak üçin rotoryň, ergin taýýarlanýan blogyň, wibrositonyň ýanynda we nasos jaýynda ölçemeler geçirilmelidirler, gazlaşmak ýüze çykanda bolsa ony ýok etmek boýunça çäreler görülmelidirler.

Uglewodorodlaryň buglarynyň 300 mg/sm^3 ýokary konsentrasiýasynda işler togtadylmalydyrlar, adamlar bolsa howly zonadan çykarylmaladyrlar.

Uglewodorod esasynda erginiň öz-özünden ot alyş temperaturasy guýynyň agzynda erginiň in uly garaşylýan temperaturasynda 50^0 C ýokary geçmelidir.

2.5. Buraw kolonnalaryny düzmek we ulanmak

Guýyulary gurmak üçin buraw turbalarynyň tipleri we ölçegleri buraw we berkidiji kolonnalaryň, dolotalaryň we agraaldylan buraw turbalarynyň diametrleriniň gatnaşyklaryny hasaba almak bilen saýlanyp alynýarlar.

Buraw kolonnasyny berklige hasaplamak burawlamagy usulyna we deformasiýalaryň ähli görnüşlerine boýunyň ýagdaýyna baglylykda Buraw kolonnalaryny hasaplamak boýunça instruksiýanyň talaplaryna laýyklykda geçirilýär.

Buraw, agraaldylan, hereketlendiriji turbalaryň we perewodnikleriň komplektasiýasy, ulanylyşy we abatlanmagy olaryň ulanylýan sebitiniň aýratynlyklaryny hasaba almak bilen

buraw turbalaryny ulanmak boýunça instruksiýa tarapyndan reglamentirlenmelidirler.

Buraw turbalarynyň işlenilmegi komplektleýin geçirilýär. Komplektiň her turbasynyň turba bazasynda (meýdançasynda) ýerine ýetirilen we komplektiň we komplektda turbanyň nomerlerini girizýän belgilenmesi bolmalydyr. Belgilenmesi bolmadyk turbalary ulanmak gadagan edilýär.

Buraw turbalaryna (komplektlerine), hereketlendiriji, agraaldylan turbalara, perewodniklere we buraw kolonnasynyň daýanç-merkezleşdiriji elementlerine pasportlar buraw guralynyň işiniň başlamazyndan öň ýazylýarlar we ulanmagyň ähli möhlediniň dowamynda tä hasapdan çykarylýança doldurylýarlar.

Burawlamak prosesinde buraw we berkidiji kolonnalaryň sürtülmegini aradan aýyrmak üçin buraw we hereketlendiriji turbalara guýu nyň boýunyň berkidilen böleginde protektorlary goýmak gerek.

Göýberiş-galdyryş operasiýalarynda sweçalary (turbalary) towlap berkitmek ýörite ýagyň hökmany ulanylmagy bilen geçirilmelidir.

Buraw, hereketlendiriji, agraaldylan turbalaryň, perewodnikleriň we buraw kolonnasynyň aşaky düzüliş elementleriniň gupl hyrlaryny towlap berkitmek momentleriň maslahat berilýän ululyklaryna laýyklykda geçirilýär.

Ulanyşda bolan turbalar barlanmalydyrlar (bozulmasyz usuly we gidrobasmany goşmak bilen) we buraw kärhanasy tarapyndan bellenilen tertipde öz wagtynda abatlanmalydyrlar.

Aýratyn sebitiň buraw kärhanalarynyň awariýa işleri üçin çepe ugrukdyrylan hyrly buraw turbalarynyň toplumu bolmalydyr. Uzynlygy we berklik häsiýetnamalary boýunça toplum berlen sebitiň guýu larynyň iň uly çuňlugyna laýyk bolmalydyr.

Buraw kolonnasynyň sweçalary mümkin boldugyça meňzeş uzynlykly saýlanyp alynmalydyrlar. Ýol berilýän tapawut -0,75m-den köp däl, şonda iň kiçi uzynlykly sweçalar

stasionar lýulkanyň germeçlerinden 0,5m-den az ýa-da 1,25m-den ýokary geçmeli dälär.

Şu talapy ýerine ýetirmek mümkin bolmadyk ýagdaýynda GGA-syz işler wyška hereketli lýulka bilen enjamlaşdyrylmalydyr.

Elektrobur bilen burawlananda turbalaryň we sweçalaryň uzynlygy nebit we gaz skwainalaryny elektrobur bilen burawlamagyň tehnologiýasy boýunça instruksiýa laýyklykda saýlanyp alynýarlar.

Berkidiji kolonnalaryň agyz böleginiň sürtülmeginiň önüni almak üçin guýu laryň bellik edilmesini «kronbloguň merkezi-rotoryň merkezi» liniýa boýunça oklulygy üpjün edýän ýörite düzülişi we tehnologiýany ulanmak bilen amala aşyrmak gerek.

2.6. Guýyny burawlanandan soň özleşdirmek we synag etmek

Gözleg we ulanylýan skwainalary burawlanandan soň synag etmek kollektorlaryň gidrodinamiki häsiýetnamalaryny, oňaýly ulanyş režimini, nebitiň we gazyň senagat gorlaryna baha bermek, oňaýly debitleri kesgitlemek we ýatagy işe girizmegiň taslamasyny düzmek maksady bilen geçirilýär.

Guýulary özleşdirmek we synag etmek boýunça işler işleriň tassyklanan meýilnamasy bolanda we aşakdaky şertler üpjün edilende başlanyp bilner:

- ulanyş kolonnanyň aňyrsynda sement ergininiň galdyrylan beýikligi taslama we ýerasty baýlyklary goramagyň talaplaryna laýyk;

- ulanyş kolonna şablonirlenen, kolonna başy we prewentor desgasy bilen bilelikde basylan, guýu nyň agzynda iň uly garaşylýan basyşda jebislenen;

- agyz prewentor desgasy bilen manifold blogy we zyňys liniýalary tassyklanan shema laýyklykda enjamlaşdyrylan we birikdirilen;

- flýuidi ýygnamak üçin separator we gaplar goýulan.

Agzyň, separatoryň we gaplaryň birikdirmesinde çeyşe şlanglary ulanmak gadagan edilýär.

Guýynyň agzy ulanyş kolonnasynyň perforasiýasynda ön tassyklananyň shema boýunça prewentyor desga bilen enjamlaşdyrylmalydyr, guýu bolsa şu. Kadalaryň 2.10.2.p. talaplaryna laýyk gelýän dykzlykly buraw ergini bilen doldurylmalydyr.

Zaryadlanan perforatory goýbermezden ön guýu esbaplaryň geçijiligini barlamak we perforasiýa zonasyna basyşy takykamak maksady bilen çuňluk manometrli şablon goýberýärler.

Perforasiýa wagtynda guýu nyň agzynda suwuklygyň derejesine gözegçilik edilmelidir, onuň peselmegine ýol berilmeýär.

Fontan armaturasy guýu nyň agzynda goýulmazdan ön synag basyşynyň ululygyna, goýulandan soň bolsa ulanyş kolonnanyň basma basyşynyň ululygyna basylymalydyr.

Guýyny özleşdirmek boýunça çäreleriň toplумы aşakdakylary göz önünde tutmalydyr:

- gaýtadan açylanda gatlagyň dykylmagyny aradan aýyrmak;

- düýp çuňlugyň ýanyndaky zonada gatlagyň skeletini saklamak;

- gatlak suwunyň we gazynyň gaz «şapkadan» böwsülmeginiň önüni almak;

- gatlagyň mukdar we hil häsiýetnamalaryny we onuň geologiýa-fizika parametrlerini kesgitlemek boýunça termogidrogazdinamiki barlaglary geçirmek;

- düýp çuňlugyň ýanyndaky zonada geçirijiligi saklamak, dikeltmek we ýokarlandyrmak;

- barlanmaýan gaznebitsuw ýüze çykmalarynyň we açyk fontanlarynyň önüni almak;

- ýerasty baýlyklary we töwerekdäki sredany goramak.

Gatlagyň düýp çuňlugyny ýanyndaky zonanyň durnuklylygy we sement daşyň saklanmagy ýol berilýän depressiýa tarapyndan üpjün edilýärler we onuň ululygy geologiýa-tehniki gulluk tarapyndan ylmybarlag we taslaýjy institutlar bilen bilelikde synag etmek prosesinde bellenýär.

Gatlakdan flýuidiň akymy aşakdakylaryň hasabyna reglamentirlenýän depressiýalary döretmek arkaly ýüze çykarylýar:

a) buraw erginini pes dykzlylykly ergine ýa-da tehniki suwa çalşyrmagyň (şonda yzygiderli çalşyrylýan suwuklyklaryň dykzlyklarynyň tapawudy $0,50 \div 0,60 \text{ g/sm}^3$ ýokary geçmeli däl)dir)

b) köpürjik ulgamlaryny ulanmagyň.

Ulanýş kolonnada suwuklygyň derejesini peseltmek üçin inert gaz peýdalanylmalýdyr. Howany peýdalanmak diňe Türkmenistany Başdöwletinspeksiýasynyň edaralary we fontana garşy gulluk bilen ylalaşyk boýunça rugsat edilýär.

Agzynda artykmaç basyş bolan guýu larda çuň ölçemelere diňe lubrikatorlary ulanmak bilen ýol berilýärler, olaryň parametrleri guýu nyň iş şertlerine laýyk bolmalýdyrlar. Lubrikator ulanýş kolonnanyň basma basyşyna basylýar.

Özleşdirilmäge degişli her guýu üçin şu işlere tehnologiiki reglamentleri hasaba almak we olaryň ýerine ýetirilişine jogapkär adamlary bellemek bilen meýilnama düzülýär. Meýilnama buraw kärhanasynyň baş inženeri we baş geologi tarapyndan tassyklanýar we buýrujy bilen ylalaşylýar. Anomal ýokary basyşly guýu lar üçin meýilnama fontana garşy gulluk bilen hem ylalaşylýar.

Guýyny özleşdirmek we synag etmek boýunça geçirilen işler hakynda her gün raport düzülýär.

Kolonna bilen berkidilen guýu lardaky obýektleri synag etmek, adatça, bir ulanýş kolonnanyň üsti bilen ýol berilýär. 2 we ondan köp kolonnanyň üsti bilen, şeýle hem bir aralyk kolonnanyň üsti bilen synag etmek aýratyn ýagdaýlarda. Nebit we gaz ministriligine gös-göni tabyn edaralaryň

ýolbaşçylarynyň rugsady bilen we diňe anyk geologiýa tehniki şertlerde gatlagyň gowy hilli açylmagyny üpjün edýän ýörite tehniki serişdeler bolan halatynda ýol berilýär.

Gözleg guýu larda gatлага emeli täsir etmegiň usullarynyň birini ulanmak, eger geologiýa-tehniki derňewleri we synaglaryň toplumynda ol burawlamak prosesinde perspektiwaly we kolonnada adaty synaglar netijeler bermedik bolsa, hökmanydyr.

AÝGB gaz we gazkondensat guýu larda synagyň ýa-da synag etmegiň meýilnamsy açyk gaz we nebit fontanlarynyň önüni almak we ýatyrmak boýunça harbylaşdyrylan gulluk bilen ylalaşylmalydyr.

Gatlaklaryň synagy we synag edilmegi şu işleri ýerine ýetirmek üçin guýu nyň taýýardygy hakynda nama bolanda geçirilmelidir.

Esbaplary bökençsiz goýbermek maksady bilen guýu lary derňemegiň göni usullary (togtadylandan soň gatlak flýuidini gaýtadan döredilmegi kynlaşanlar muňa girmeyärler) geçirilmezinden ön boýu goşmaça ýuwmak gerek.

Perforasiýa zonasynyň üstünde duran gaz guýu larynyň uzak duran ýa-da wagtlaýyn ýapylan halatynda sement mostuny goýmak gerek.

III. NEBITI WE GAZY ÇYKARMAK

3.1. Umumy düzgünler

Nebit we gaz çykarylýan desgalar partlamaýangyn howplulygynyň kategoriýalary, şeýle hem çykarylýan we daşalýan önümiň zäherliligi boýunça klassifisirlenen bolmalydyrlar.

Taslanýan we durky täzelenýän desgalar üçin awariýa ýagdaýlary bolanda personala we töwerekdäki sreda täsiriň energetiki derejesine (ýylylyk, urgy, zäherlilik) baha berilýär.

Şol bahanyň esasynda desganyň mümkin howpunyň zonasy bellenýär, tehnologiýa prosesleriň we gorag tehniki serişdeleriň awtomatlaşdyryş derejesi, şeýle hem zerur gorag zonalary kesgitlenýärler.

Görkezilen görkezijiler boýunça desgalaryň kategoriýalygy hereket edýän normatiw dokumentlere laýyklykda taslaýjy edara tarapyndan kesgitlenýär we taslamalarda görkezilýär.

Her tehnologiýa prosese taslaýjy edara tarapyndan tehnologiýa reglament işlenip taýýarlanmalydyr, nebitgaz çykaryjy kärhana tarapyndan bolsa tassyklanmalydyr we ol goýberiş-sazlaýyş işlerinden soň takykklanýär.

Tehnologiýa reglamentiniň hemme bozulmalary, näsazlyklary durmalary bellige alynýarlar we kärhananyň maglumat bankyna girizilýärler. Nebitiň we kondensatyň göwrümi 1 m³-den köp syzmalary (dökülmeleri) hem hasaba alynmaga degişlidir.

3.2. Nebit we gaz ýataklaryny abadanlaşdyrmagy taslamak

Nebit we gaz ýataklaryny abadanlaşdyrmagyň taslamasy garaşsyz ekspertizadan geçmelidir. Olar häzirki zaman tehnologiýanyň peýdalanylmagyny we hyzmat ediji personalyň we ilatyň mümkin bolan awariýalaryň netijelerinden goralmagyny üpjün etmelidirler. Taslamada saýlanyp alnan

tehnologiki parametrleriň howp derejesi boýunça iň gowy dünýä analoglary bilen deňeşdirmegiň baha berilmegi getirilmelidir.

Taslama aşakdakylary göz önünde tutmalydyr:

- desganyň onda personalyň hemişe bolmagynyň zerurlygyny aradan aýyryň we tehnologi prosesi dolandyryş punktlarynda onuň işi hakynda maglumaty ýygnamagyň dolulygyny üpjün edýän, iň ýokary awtomatlaşdyrylmagyny;

- göteriji konstruksiýalaryň ýykylmaýan (şol sanda distansion) barlagynyň, şeýle hem enjamlaryň we turba geçirijileriň poslama garşy goragynyň ulgamyny;

- awariýa ýagdaýlary ýüze çykanda işleýän blokirowkalaryň we goraýjy gurluşlaryň köp derejeli ulgamyny;

- desganyň partlamaýangyn kategoriýasyny we zäherliligini howp derejesine baha bermek bilen hasaplamagy ýerine ýetirmek, her desganyň awariýa ýagdaýlarynda personalyň hereketiniň meýilnamasyny işläp taýýarlamagy;

- nebiti, gazy we olar bilen baglanyşykly komponentleri doly peýdalanmak bilen önümi ýygnamagyň we daşamagyň jebislenen ulgamyny;

- tehnologi, energetiki enjamlaryň ätiýaçlaryny, şeýle hem, awariýalaryň ýangynyň gazlaşmanyň çäklendirmegini we desgalaryň durnukly işiniň dikeldilmegini üpjün edýän suwuň, ýangyjyň, himreagenleriň goruny döretmegi.

Enjam, apparatura, tehnologiki prosesler

Enjamyň materialy çykarylýan önüme, basyşa, temperatura we klimatiki şertlere laýyk bolmalydyr.

Gazlift ulanyşly gazkompressor stansiýalary aşakdakylar bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyrlar:

- daşalýan önümiň tehnologi parametrlerine (basyş, harçlanyş, temperatura we başgalar) barlag esbaplary;

- kompressor enjamlaryň diagnostikasy boýunça (titreme, podşipnikleriň temperaturasy we başgalar) esbaplaryň ulgamy;

- kompressor jaýynda howa sredasynyň barlagynyň ulgamy;

- wentilýasiýa ulgamy;

- tehnologiýa parametrler bozulanda kompressor agregatlarynyň, howa sredasynyň ýol berilmeýän ýagdaýynda wentilýasiýa ulgamynyň näsazlyklarynda kompressory togtadýan blokirowkalar;

- kompressor jaýynda we operator zalynda dolandyryş pultlary;

- kompressoryň işini berlen parametrlerde sazlaşdyrmak boýunça hasaplaýjy tehnika;

- radio we telefon aragatnaşyklar, ýangyna garşy ulgam.

Nebiti nasoslap guýmak boýunça nasos jaýy berijisorujy wentilýasiýa bilen blokirlenen howa sredasynyň barlag ulgamy bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Porşenli nasosyň gysyş liniýasynda zapor gurluşyň önünde ters we goraýjy klapanlar merkezden, daşlaşýan nasosyň gysyş liniýasynda bolsa ters klapan goýulan bolmalydyr.

Zyýanly maddalary bolan ýeňil otlanyan suwuklyklary nasoslap guýmak üçin önümiň goýberilmegini aradan aýyryan salniksiz nasos ulanmak gerek.

Nasos jaýyndan dispetçer punktuna bellige almaga mümkinçilik berýän aşakdaky esbaplar çykarylmaladyrlar:

- nasoslap guýulýan sredanyň basyşyny harçlanyşyny, we temperaturasyny;

- jaýda howa sredasynyň ýagdaýyny;

- nasosyň ýagdaýyny.

Guýyda işler üçin niýetlenilen göçme nasos agregatlary zapor armaturany ýapmak üçin hereketlendirijisi bolan tehnologiýa prosesleri dolandyryş pulty bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr, zapor we goraýjy gurluşlar bilen üpjün edilmelidir, görkezýän we ýazýan esbaplary, şeýle hem parallel

işleyän agregatlar we hyzmat ediji personal bilen aragatnaşyklar üçin gepleşikler gurluşlary bolmalydyr.

Guýulary abatlamak üçin agregatlar iň ýokary mehanizmleşdirilen, awtomatlaşdyrylan we ýörite kabinada dolandyryş pultly bolmalydyr.

Nasos desgalaryny peýdalanmak bilen ulanylýan guýular togtatmazdan guýu enjamlaryny çalşyrmaga mümkinçilik berýän düýp çuňluk klapanlar kesijiler bilen enjamlaşdyrylmalydyrlar.

Klapany kesijini goýmak mümkinçiligi bolmadyk halatynda ýa-da ol bozulanda guýu abatlaşdyrylmazyndan öň gaty bölekleri saklamaýan we düýp çuňluga ýakyn zonanyň syzyjylyk häsiýetlerini peseltmeýän tehnologi suwuklyk bilen togtadylan bolmalydyr.

Guýynyň agzy gazy turbaaňry giňişlikden zyňş liniýasyna ters klapan arkaly goýbermek we turbaaňry giňişligi razpýadka etmek, şeýle hem guýu ny togtatmak we barlag işlerini geçirmek üçin manifoldly armatura bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Stasionar desgalaryň we guýu laryň awtomat, gorag we dolandyryş ulgamynyň nebit promyseliniň dispetçer punktuna çykyşy bolmalydyr.

Howa sredasynyň ýagdaýyna awariýa signalizasiýa we barlag serişdeleri düzüw bolmalydyrlar, olaryň işe ukyplylygy bolsa aýda azyndan bir gezek barlanmalydyr.

Partlama howply zonalarda partlamagoragly ýerine ýetirilişi enjam goýulan bolmalydyr.

Enjam, gural we apparatura ulanmak boýunça gollanmasyna laýyklykda ulanylmalydyrlar.

3.3. Guýulary fontan we gazlift usullary ulanmak

Kolonna başynyň we fontan armaturasynyň gurnamak shemalary turba, turbaaňry we turbaara giňişlikleriň jebisligini nebitiň we gazyň nusgalyklaryny almagyň guýyny derňemegiň

we togtatmagyň mümkinçiligini üpjün etmelidirler. Fontan – kompressor armatura garaşylýan iş basyşyna garamazdan şpilkalaryň doly toplумы bilen we armaturany ibermegiň tehniki şertlerinde göz önünde tutulan dykyzlandyrmalarda gurnalmalydyr.

Fontan armaturanyň iş basyşy guýunyň agzynda iň ýokary garaşylýana laýyk bolmalydyr, ýöne ulanylýan kolonnanyň basma basyşyndan pes bolmaly däl. Nebitgazsuw ýüze çykmalary garaşylýan, fontan armaturasynyň yrgyldama howplulygy ýüze çykýan ýagdaýlarda, ol anker boltlary we dartyjylar bilen berkidilen bolmalydyr.

Armaturanyň ýygnalan görnüşinde basylmasy geçirilmelidir:

- taýýarlaýjy zawodda we kebşirlemäni ulanmak bilen abatlamakdan soň pasport tarapyndan göz önünde tutulan synag basyşyna;

- kärhanada guýu nyň agzynda goýulmazyndan oň iş basyşyna;

- agyzda goýulandan soň ulanylýan kolonnanyň basma basyşyna.

Basmanyň netijeleri nama bilen resmileşdirilýär.

Ýol berilýänden ýokary geçýän basyşlary talap edýän işler (gatlagy üzmek, kislota bilen işlemeler, dürli goýulmalar we ş.m.) geçirilen ýagdaýynda guýunyň agzynda ýörite başlar goýmak, ulanylýan içki kolonnany bolsa paker goýmak bilen goramak gerek.

Fontan armatura taýýarlaýjy завод tarapyndan el bilen, buýrujynyň talapyna görä bolsa distansion hem dolandyrylýan sazlaýan drosseller bilen enjamlaşdyrylmalydyr. Beýiklikde ýerleşdirilen fontan- kompressor armaturalarynyň zyňş liniýalarynyň aşagynda, olar abatlanan wagtynda aýrylanda liniýalaryň ýykylmagynyň, şeýle hem akymyň urgusyndan titremeginiň önüni alyan, ygtybarly berkidilen sütünler goýulmalydyrlar.

Agyzda 200°C ýokary temperaturasy bolan guýu ulanylanda konstruksiýasy we ýylylyk-durnuklylygy tehnologik prosesini we hyzmat ediji personalyň howpsuzlygyny üpjün edýän degişli fontan armaturasy ulanylmalydyr.

Gije-gündizde 40 t nebit ýa-da 500 m³ we ondan köp gaz debiti bolan ilatly punkutlardan 500m az aralykda ýerleşen fontan guýu lar guýu içki enjamlar (paker we klapan-kesiji, aýlaw klapan, dolandyryş stansiýasy we başgalar) bilen enjamlaşdyrylýarlar.

Guýynyň ulanyş prosesinde klapan-kesiji wagtal-wagtal taýýarlaýjy zawodyň instruksiýasyna laýyklykda işlemäge barlanmalydyr. Klapan-kesijiniň goýulmagy we onuň işlemäge barlagy nama bilen resmileşdirilmelidir.

80°C we ondan köp iş jisiminiň temperaturasy bilen işleýän guýularyň zyňyş liniýalarynda we manifoldlarynda temperatura kompensatorlaryny goýmak gerek. Bufer basyşyny we turbaaňry giňişlikdäki basyşy ölçemek üçin fontan armaturasynda üç ýagdaýy bolan kranly manometrler stasionar goýulmalydyrlar.

Fontan guýu nyň agzy şahta guýusy we tehnologiki operasiýalary geçirmek mümkinçiligi bilen kolonna ara basyşlary barlamak üçin desgalar bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Fontan armaturasy distansion we el bilen dolandyryşly zapor armaturasy bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr we manometrleri çalşmaga mümkinçilik bermelidir.

Fontan armaturasynyň bozulmalaryny düzetmek, tiz könelýän we aýrylýan detallary çalşyrmak basyş astynda gadagan edilýär. Basyşy turbaaňry giňişlikde peseltmek diňe fontan armaturasynyň atanagyndan ikinji zadwižkadan soň goýulan ştuser arkaly rugsat edilýär. Ştuser we ştuser patrubkalary çalşylmazýandan öň (akym ätiýaç zyňyşa geçirilenden we iş zyňyşda degişli zadwižkalar ýapylandan

soň) ştuseriň aňyrsyndaky akymda basyşy atmosferanyňka çenli liniýada goýulýan wehtiliň kömegi bilen peseltmek gerek.

Manifold gurnalandan we ol fontan armaturanyň sowujylary we turba başy bilen birikdirilenden soň ulgam suw bilen iş basyşyna basylýar.

Gazlift guýu nyň fontan armaturasyny dolandyrys stansiýasy agyzdan 30÷35 m aralykda ýörite jaýda goýulmalydyr, ygtybarly berklenmelidir we ýer bilen birikdirilmelidir. Jaýdaky temperatura stansiýanyň bökdençsiz işlemegine şert döretmelidir.

Dolandyrys stansiýany fontan armaturasy bilen birleşdirýän howa geçirijiler we kabeller ygallaryň düşmeginiň we agressiw sredalaryň ýygnanmagynyň önüni almak maksady bilen jebislenen ganawlara ýerleşdirilen bolmalydyrlar.

Ganawlary gurmak mümkinçiligi bolmadyk ýagdaýynda howa geçirijiler we kabeller ýeriň derejesinden ýa-da suwuň ýüzünden beýikligi 40 sm söýeglerde geçirilmelidir.

Guýyny gazlift ulanyşa geçirmek taslama we nebitgaz çykaryjy kärhana tarapyndan tassyklanan meýilnama laýyklykda amala aşyrylmalydyr.

Guýy gazlift ulanyşa geçirilmezinden ön ulanyş kolonna, agyz enjamlary we nasos-kompressor turbalar iň ýokary (goýberiş) basyşa basylmalydyr we jebislige barlanmalydyr.

Guýyny we apparaturany, şeýle hem fontan we gazlift ulanyşda gaz geçirijileri birikdirmek üçin kebşirlemek bilen birleşdirilen sepsiz polat turbalar peýdalanmalydyrlar. Flanes birleşdirmelerine diňe zadwižkalaryň we beýleki armaturanyň goýulýan ýerlerinde ýol berilýärler.

Gaz paýlaýjy turba geçirijiler gurnalandan soň gysylan howa bilen üflelmelidir, iň ýokary iş basyşyndan 25% ýokary geçýän basyşa suw bilen basylmalydyr.

Gazlift guýysynyň agzy üfleniş liniýalary sweça çykarylan, azyndan 20 m daşlaşdyrylan manifoldly armatura

bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr. Manifoldda ters klapan goýulýar.

Gazlift ulanyşda işçi agenti (gazy) taýýarlamak onuň suw buglaryndan çyg nokadyna çenli-10⁰C guradylmagy göz önünde tutulmalydyr.

Işçi agent ýokary basyşly gaz geçirijä guradylyp berilmelidir.

Gazlift ulanyş üçin iş agenti (gazy) gyzdyrmaga aýratyn ýagdaýlarda ýol berilýär we şonda taslama tarapyndan göz önünde tutulan ýörite gyzdyryjylar bilen amala aşyrylmalydyr.

Gidrat dykylmalary ýok edilende gaz geçirijide basyş atmosferanyňka çenli peseldilmelidir, şu uçastoklaryň gyzdyrylmagy bolsa bug bilen amala aşyrylmalydyr.

Basyş ölçemek üçin fontan armaturada we gaz geçirijilerde üçhodly kranlar goýulýarlar.

Gaz paýlaýjy batareýalaryň iş agentini guýu lar boýunça dolandyryş ulgamyny dispetçer punktuna çykarmak bilen paýlamagyň awtomatiki esbaplary bolmalydyr.

Gazlift ulgamynyň kompressor stansiýasynyň iş prosesinde aşakdakylary geçirmek gerek:

- hemme turba geçirijileriň, seperatorlaryň, gaplaryň, zapor-sazlaşdyryjy armaturanyň netijeleri wahta žurnalyna ýazmak bilen her aýda seredilmegini;
- ýangyna garşy, gazy guradyş, yşyklandyryş, wentilýasiýa we awariýa signalizasiýa, ýyldyrymgorag, statiki elektrikden gorag, aragatnaşyk we telemehaniki ulgamlarynyň işe ukyplylygynyň tassyklanany grafik boýunça barlagyny.

3.4. Guýulary ştanga nasoslary bilen ulanmak

Guýynyň agzy armatura we ştogy jebislemek üçin gurluş bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Stanok-kaçalka onuň hereket edýän bölekleriniň wyskanyň ýa-da maçtanyň detallary, şeýle hem fundament we

ýer bilen galtaşmagynyň mümkinçiligi aradan aýrylar ýaly edip goýulmalydyr.

Stanok- kaçalkanyň elektrik hereketlendirijisine we tormuzyna hyzmat etmek üçin goragly meýdança gurulýar.

Guýynyň agzy turbaaňry giňişlikden gaz almaga we derňew işlerini geçirmäge mümkinçilik berýän agyz armatura bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Agyz salniginiň ýokarky gyrasy meýdançanyň derejesinden 1 m artyk ýokary çykmaladyr.

Agyz salniginiň saklandyryjysy doldurylanda onuň gapagy ýylmanan ştokda ýörite gysgyç bilen saklanmalydyr.

Kriwoşip-şatun mehanizminiň palesleriniň ýeri üýtgedilende ýa-da olar çalşyrylanda salnik ştoguna gysgyç goýulmalydyr, şatun bolsa stanokkaçalkanyň söýegine berkidilmelidir.

Fontan ýüze çykmalary mümkin bolan guýu nyň agyz salniginiň konstruksiyasy dolduryjyny howpsuz çalşyrmaga mümkinçilik bermelidir.

Balansiriň başynyň iň çet aşaky ýagdaýynda salnik ştogunyň podweskasyň trawersasynyň ýa-da ştanga saklaýjynyň we agyz salniginiň arasyndaky aralyk 20 sm az bolmaly dälidir.

Stanok-kaçalkanyň deňleýji agyrlygy balansire diňe balansir kriwoşip-şatun mehanizmi we salnik ştogy bilen birikdirilenden soň goýulyp bilner. Radiatoryň şkiwini el bilen ýuwmak we ony spisalaryň aşagyna turbalary, lomlary ýa-da beýleki predmetleri goýmak bilen togtatmak gadagan edilýär.

Stanoklaryň-kaçalkalaryň balansir deňleýji agyrlyklary her biriniň agramy 40 kg köp bolmadyk seksiyalardan durmalydyrlar we ygtybarly berkidilmelidirler.

Podweskany salnik ştogy bilen birleşdirmek ýörite gurluşyň kömegi bilen amala aşyrylmalydyr.

Wagtal-wagtal fontanlaýyn guýu nyň agzynyň birikdirmesi guýu da basyş bolanda turbaaňry dolduryjysyny çalşyrmaga mümkinçilik bermelidir.

Abatlamak işleri başlanmazından we awtomatiki, distansion ýa-da el bilen goýberilýän döwürleýin işleýän guýu seredilmezinden öň elektrik dwigateli aýrylmalydyr, onuň goýberiş gurluşynda bolsa: «Goýbermäň, adamlar işleýärler»plakat asylymalydyr

Awtomatiki we distansion dolandyryşly stanoklarly-kaçalkalarly guýu larda goýberiş gurluşynyň golaýynda görnüp duran ýerde:

«Üns beriň, goýberiş awtomatiki» ýazgyly plakat berkidilmelidir. Edil şol hili ýazgy goýberiş gurluşynda hem bolmalydyr.

Guýu nyň debitiniň ölçeginiň, goýbermegiň, togtatmagyň we ýylmanan ştoğa (balansiriň başyna) ýükleriň ulgamlary dispetçer punktuna çykarylmaladyr.

3.5. Guýulary merkezden daşlaşýan, diafragmaly, perli, çümdirilýän elektrik nasoslar bilen ulanmak

Guýynyň agzy şu Kadalaryň 3.3.10 p.talaplaryna laýyklykda enjamlaşdyrylýar. Agyz armaturasynda güýç kabeli üçin geçiş deşigiň jebis saklandyrmasy bolmalydyr. Çümdirilýän merkezden daşlaşýan ýada perli elektrik nasosy goýberilende we galdyrylanda guýu nyň agyz flanesinde kabeli elewator bilen şikeslenmeginden goraýan gurluş goýulmalydyr.

Güýç kabeli dolandyryş stansiýasyndan guýu nyň agzyna ganawda ýa-da ýörite direglerde-sütünlerde geçirilmelidir. Kabeliň galdyrylýan turbalaryň kolonnasyna berkidilmegi her turbanyň muftasynyň ýokarsynda we aşagynda goýulýan guşaklar bilen geçirilmelidir. Guşaklaryň ýiti gýalary bolmaly dälär.

Çümdirilýän elektrik nasos bilen işe girizilýän desgalary dolandyryş stansiýada nasosyň girişinde basyş we elektrik dwigatelde ýagyň temperaturasy hakynda maglumat almak üçin datçikler bilen enjamlaşdyrmak gerek.

Elektrik nasoslaryň ýerüsti elektrik enjamlaryny gurnamagy we sökmegi, olara seretmegi, abatlamagy we sazlamagy elektrotehniki personal geçirmelidir.

Kabel roligi zynjyryň ýa-da ýörite tanap asgyjyň kömegi bilen maçtanyň aýagyna halka bilen, wyşkada ýa-da trenogada bolsa – guşaga berkidilip asylmalydyr. Şu operasiýa bilen meşgul işçiler goragy bolan we wyşkanyň, maçtanyň merduwanynyň tarapynda ýerleşdirilen meýdançadan işlemelidirler ýa-da gorag guşagyny dakynmalydyrlar. Roligi kendir ýüpde ýa-da tanap halkada asmak gadagan edilýär.

Rolikden geçirilen kabel goýberiş-galdyryş operasiýalarynda ýük galdyryjy mehanizmleriň konstruksiýasynyň elementlerine we ýere galtaşmaly dälär.

Guýynyň agzynda çümdirilýän, merkezden daşlaşýan ýa-da perli elektrik nasoslarynyň elektrik dwigatelleri synag edilende kabele galtaşmak gadagan edilýär.

Turbalar towlanyp berkidilende we gowşadylanda kabel iş zonanyň işleýän personala päsgel bolmaz ýaly edip hasaplanan çäğinden çykarylmaladyr.

Çümdirilýän enjamy guýu goýbermegiň (galdyrmagyň) tizligi 0,25 m/s ýokary geçmeli dälär.

Kabelli barabany, elektrik dwigateli, nasosy, protektory ýüklemek we düşürmek, kabeli barabana saramak we çöşlemek mehanizmleşdirilen bolmalydyr. Kabeliň aýlawlary barabana deň hatarlar bilen ýerleşdairilmelidirler. Kabeli barabansyz daşamak gadagan edilýär.

Guýyny abatlamak prosesinde kabelli baraban işleýänlere görüňän ýerde bolar ýaly edip ýerleşdirilmelidir. Baraban, kabel roligi we guýynyň agzy bir dik tekizlikde ýerleşdirilen bolmalydyr. Gije wagtynda baraban yşyklandyrylmalydyr. Çümdirilýän, merkezden daşlaşýan ýa-da perli elektrik nasosy guýu nyň agzynda deşikleri gorag şpilkalary bilen üpjün edilen ýörite halkalaryň kömegi bilen ýygnaalmalydyr. Halkalary direlýän ýerleri bolmadyk ýylmanak korpusa goýmak gadagan edilýär.

Çümdirilýän elektrik nasosy ilkinji gezek goýberilýän, şeýle hem nasosyň tipölçegi çalşyrylýan guýu nyň boýy çümdirilýän elektrik nasosyň ulanyş instruksiýasynyň talaplaryna laýyklykda şablon bilen barlanan bolmalydyr.

Perli çümdirilýän nasos bilen ulanylýan guýu nyň agzynyň towlaýjy momenti reduktordan nasos ştangalarynyň kolonnasyna berýän oky saklandyrmak üçin salnik gurluşy bolmalydyr.

Guýynyň debitiniň ölçeginiň, goýbermegiň, togtatmagyň, şeýle hem elektrik dwigateliň nagruzkasynyň görkezişi nebitpromyseliniň dispetçer punktuna çykarylmaladyr.

3.6. Guýularda gidroporşenli we akymly nasoslary ulanmak

Desganyň tehnologiiki blogunyň jaýynyň:

- bir sagadyň dowamynda jaýyň doly içki göwrümi boýunça sekiz gezek howa çalyşmasyny üpjün edýän, howa sredasynyň ýagdaýyna baglylykda awtomatiki goýberilişi we duruzlyşy bolan mejbury wentilýasi;

- azyndan iki çykalgasy;

- bloklarda temperatura 5°C pes däl, güwwüldiniň derejesi 85 gBl-den köp däl, titremäniň tizligi 2 mm/s köp däl bolmalydyr.

Işçi suwuklyk hökmünde guýu nyň önümi peýdalanylanda guýu awtomatiki göwürüm gazýangyn söndürmegiň ulgamy bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Tehnologiiki bloguň jaýyna girizilmezinden ön:

- jaýyň gazlylygyny we wentilýasiýanyň ulgamynyň ýagdaýyny barlamak;

- yşyklandyrmany işletmek;

- gaz ýangyn söndürmek ulgamy awtomatiki goýberiş režiminden ele geçirmek gerek.

Blokda ýangyn ýüze çykanda jaýdan çykmalý, hemme gapylary ýapmaly we girilýän gapynyň ýanynda ýerleşdirilen knopkanyň kömegi bilen ýangyny söndürmegiň awtomatiki ulgamyny işe girizmeli.

Jaýdan çykylandan soň ýangyn söndürmegiň ulgamyny awtomatiki goýberişe geçirmeli.

Ulanylýan kolonna paker goýberilmezinden ön şablonirlenen, zerur bolanda raýbirlenen, düýp çuňluga çenli ýuwulan we basylan bolmalydyr.

Gidroporşenli nasosy, skrebogy we beýleki enjamy çykarmak desganyň komplektinde bolan ýörite lubrikatoryň ulanylmagy bilen geçirilmelidir.

Lubrikatory gurnamak we sökmek tanap tehnikasynyň we maçtanyň kömegi bilen ýapyk merkezi zadwižkada işleriň berlen görnüşini geçirmek boýuna gollanmanyň berjaý edilmegi bilen geçirilmelidir.

Lubrikator gidroporşenli nasos bilen goýulanda we aýrylanda onuň lubrikatordan gaçmagynyň önüni almak üçin ätiýaçlyk çäreleri görülmelidir.

Her gysyjy liniýa manometr we işçi suwuklygyň harçlanyşynyň regulatory bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Güýç nasoslary elektrik galtaşmaly we görkezýän manometrler, şeýle hem gorag klapanylary bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr. Güýç nasosyň gorag klapanyndan sowgy nasosyň girelgesi bilen birikdirilmelidir.

Awtomatikanyň we goraýjy gurluşlaryň ulgamynyň düzüwligi ulanmak boýunça instruksiýa tarapyndan bellenen möhletlerde barlanýarlar.

Ulgamyň gysyjy turba geçirijileri goýberilmezinden ön bir ýarym esse iş basyşyna synag edilen bolmalydyr.

Güýç desgasy işe güýç nasosyň iş suwuklygynyň sorujy, gysyjy we goýberiji liniýalarynyň aýyk zapor gurluşlarynda awtomatika ulgamynyň düzüwligi barlanandan soň goýberilýär. Basyş ulgamynda basyş ýerüsti enjamlaryň işiniň adaty režimi gazanylandan soň döredilýär.

Güýç nasosy duranda gysyjy turba geçirijide basyş atmosferanyňka çenli peseldilen bolmalydyr.

Guýynyň debetiniň ölçeginiň, güýç nasoslaryň işiniň görkezijleri dispetçer punktuna çykarylan bolmalydyr.

Guýulary derňemek

Ulanylýan guýularyň derňewiniň döwürleýinligi we möçberi berlen ýatagy işe girizmegiň taslamasyna laýyklykda kesgitlenen tassyklanan reglamentiň esasynda belleniýärler.

Kanat tehnikasynyň çuňluk esbaplaryny we gurallaryny goýbermek diňe guýu nyň agzynda prewentor bilen lubrikator goýulanda amala aşyrylmalydyr. Lubrikatory gurnamak we sökmek prosesinde çuňluk esbaby doly ýapyk bufer zadwižka goýulmalydyr. Çuňluk esbaby lubrikatordan çykarylmaýyndan öň ondaky basyş atmosferanyňka çenli sowguda goýulýan zapor gurluşynyň üsti bilen peseldilen bolmalydyr.

Goýberiş-galdyryş operasiýalary we kanat tehnikanyň esbabyňy peýdalanmak bilen hemme işler kanatly barabanyň tizlikleriň islendik diapazonlarynda aýlanmagyny üpjün etmäge mümkinçilik berýän gidrofisirlenen lebyodkanyň kömegi bilen we kanata (sime) fiksirlenen güýçde geçirilmelidir.

Her baş-alty derňewlerden soň lubrikator onuň pasport häsiýetnamasyna laýyk basyşyň bir ýarym essesine basylmalydyr.

Lubrikator goýulandan soň onuň jebisligini guýydaky önümiň basyşyny ýuwaş-ýuwaşdan ýokarlandyrmak bilen barlamak gerek.

Çuňluk derňewler üçin ulanylýan sim tutuş, towlamasyz, kükürtwodorod bar bolan sredada işlemek üçin poslama indibitory bilen işlenilen bolmalydyr. Çuňluk esbaby goýberilende we galdyrylanda kabele ýa-da sim-kanata ýakynlaşmak we ony el bilen almak gadagan edilýär.

Guýulary derňemek üçin lubrikator desgasy tehniki barlaga sezewar edilmelidir. Desganyň gidrawliki sinaglary her abatlamakdan we täze ýerde gurnalandan soň hökmanydyr.

Gazy toplumlaýyn taýýarlaýan desgalara birikdirilen guýular kontrol seperatory peýdalanmak bilen gazy atmosfera zyňmazdan we ýakmazdan derňelmelidirler.

Gözleg we ulanylýan guýu lary suwuk önümi gaýtadan peýdalanmak bolmadyk ýagdaýynda derňemek gadagan edilýär.

Gysyjy guýulary ulanmak

Gysyjy guýynyň agzynyň armaturasy iň ýokary garaşylýan gysyş basyşyna baglylykda saýlanyp alynmalydyr.

Hemme gysyjy guýular guýulýan agentniň fizika-himiki häsiýetlerine garamazdan nasos-kompressor turbalarynyň kolonnasy we zerur bolanda ulanylýan kolonnany guýulýan agentniň täsirinden goramagy we izolirlemegi üpjün edýän pakerleýji gurluş bilen enjamlaşdyrylmalydyr.

Guýynyň armaturasynda we synag ulgamynda suwuň doňmagynyň önüni almak üçin ýylatmak, uzak durmalarda bolsa armaturadan we işçi agentni beriş ulgamyndan suwuň doly dökülmeği göz önünde tutulmalydyr.

3.7. Guýyny, turbalary we enjamlary parafinsizleşdirmek

Ýylylyk öndüriji desgalaryň gysyjy turba geçirijileri guýydaky turbalar parafinsizleşdirilmezinden ön:

- goraýjy we ters klapnalar bilen enjamlaşdyrylan;
- guýyda işler geçirilmezinden ön iň ýokary garaşylýandan bir ýarym esse basyşa, ýöne desganyň pasportynda görkezilenden ýokary geçmeýän, basylan bolmalydyr.

Parafinsizleşdiriş göçme desgalaryny guýu nyň agzyndan ýa-da başga enjamdan azyndan 25 aralykda goýmak rugsat edilýär.

Zyňyş turba geçirijisi bug bilen arassalananda oňa we guýu nyň agzyna 10 m az aralyga ýakynlaşmak gadagan edilýär.

Bug gazanyny we nebiti gyzdyryjyny ýakmak desgany ulanmak boýunça instruksiýa laýyklykda geçirilmelidir.

Ýylylyk göterijini basyş astynda bermek üçin rezin şlangalary ulanmak gadagan edilýär.

Gatlaklaryň nebitgaz berijiligini ýokarlandyrmak

Guýy gazy, bugy, himiki we beýleki agentleri bermek boýunça işler nebitgaz çykaryjy kärhana tarapyndan tassyklanan taslama we meýilnama laýyklykda geçirilýärler.

Meýilnamada taýýarlaýyş işleriniň tertibi, enjamlaryň ýerleşişiniň shemasy, prosesi geçirmegiň tehnologiýasy, howpsuzlyk çäreleri, işleriň geçirilmegi üçin jogapkär görkezilen bolmalydyr. Ondan başga-da, mümkin bolan awariýalary ýatyrmagyň bellenen tertipde işlenip düzülen, ylalaşylan we tassyklanan meýilnamasy bolmalydyr.

Himreagentler, bug we gyzgyn suw berlende guýynyň ýanynda gysyş liniýada ters klapn goýulan bolmalydyr.

Gysyş liniýasy ýygnalandan soň we bermek başlanmazýndan öň bir ýarym esse garaşylýan işçi basyşyna basylmalydyr.

Enjamyň we gysyş ulgamyň gidrawliki synaglarynda hyzmat ediji personal howply zonadan çykarylmaladyr.

Göçme agregatlary ulanmak bilen tehnologiiki proses başlanmazýndan öň guýu daky işleriň ýolbaşçysy ikitaraplaýyn gepleşik aragatnaşygyň barlygyna göz ýetirmäge borçludyr.

Reagentleri, suwy bermek üçin işler başlanmazýndan öň we gyş wagtynda wagtlaýyn togtadylandan soň nasos desgalarynyň kommunikasiýalarynda we gysyş liniýalarynda buz dykylmalarynyň ýoklugyna göz ýetirmek gerek.

Turba geçirijileri aýyk ot bilen gyzdyrmak gadagan edilýär.

Jebis däl kolonnalarly we kolonnaañry akymly guýu larda düýp çuňlugyň ýanyndaky zonany işlemek we akymy güýçlendirmek gadagan edilýär.

Ýylylyk we toplum işlemegiň döwründe guýu nyň we ulanylýan enjamyň töwereginde azyndan 50 m radiusly howply zona bellenmelidir.

Nasos desgalary guýu nyň agzyndan azyndan 10 m aralykda ýerleşdirmek gerek; olaryň arasyndaky aralyk 1m az bolmaly däl. Beýleki desgalar (bug generator, kompressor we başgalar) guýu nyň agzyndan azyndan 25 m aralykda ýerleşdirilmelidirler.

Tehnologiki reglamentler, agregatlaryň we desgalaryň konstruksiýalary apparatlaryň we turba geçirijileriň işinde partlamahowply garyndylaryň emele gelmeginiň mümkinçiligini aradan aýyrmalydyr.

Hemme desgalarda (guýularda, turba geçirijilerde,ölçeýji desgalarda) partlamahowply garyndylaryň emele gelmegine ýol berilmeýär. İşleri geçirmegiň meýilnamalarynda iş prosesinde gazhowa sredasyny yzygiderli barlamagy göz önünde tutmak gerek.

Nebiti we gazy ýygnamagyň ulgamy ýapyk, gysyjy, gözleg we çykarýan guýularyň agyzlary bolsa jebis bolmalydyr.

Nasos desgasyny dolandyrmak kontrol-ölçeg esbaplary we harçlanyşy we basyşy bellige almagyň serişdeleri bilen enjamlaşdyrylan ýörite pultdan amala aşyrylmalydyr.

Nasosyň goraýjy gurлуşyndan zyňalga guty bilen ýapylan we nasosyň girelgesine çykarylan bolmalydyr.

Agregatlaryň gaz çykarýan turbalaryny gluşiteller we çykarylýan gazy bitaraplaşdyryjylar bilen enjamlaşdyrmak gerek. Olar bolmadyk halatynda gaz çykarýan turbalar agregatyň platformasyndan azyndan 2m beýiklige çykarylan bolmalydyr.

Gysyjy kommunikasiýalarda titremeler we gidrawliki urgular bellenen normalardan ýokary geçmeli dälidirler.

Himreagentleri guýmak

Guýynyň kislota bilen işlenilmegi ussanyň ýa-da ITI ýolbaşçylygynda taýýarlykly brigada tarapyndan kärhananyň baş inženeri tarapyndan tassyklanan meýilnama boýunça amala aşyrylmalydyr.

Işler himreagentleriň täsirine durnukly äýneklerde we geýimde we berlen himreagenti ulanmak boýunça instruksiýanyň talaplaryna laýyklykda ýerine ýetirilmelidir.

Agressiw himreagentleri (düz, kükürt, fltor, kislotalary we ş.m.) guýmak boýunça işler geçirilýän ýerde:

- ýörite geýimiň, ýörite aýakgabyň we beýleki şahsy gorag serişdeleriniň awariýa ätiýajy;
- arassa süýji suwuň ätiýajy;
- ergin üçin neýtrallaşdyryjy komponentler (mel, hek, hloramin) bolmalydyr.

Kislotany saklamak üçin gaplar daýanç ammarlarynda galtda dereje görkezijeler we kislotanyň artykmajyny sowmak üçin guýma turbalary bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr. Olar kislotany sisternadan görme gaplara (awtosisternalara) guýmak üçin guýujy serişdeler bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr. Kislotalary guýmak mehanizmleşdirilen bolmalydyr.

Daýanç ammarlarynda kislota poslama garşy örtükli stasionar gaplarda saklanmalydyr.

Kislotanyň ergini guýu guýulmazyndan öň gysyş liniýasy bir ýarym garaşylýan işçi basya basylmalydyr. Liniýada ters klapan goýulan bolmalydyr.

Kommunikasiýalary kislota ergininiň guýu goýulýan wagtynda abatlamak gadagan edilýär. Kommunikasiýalary abatlamak zerur bolanda kislotany guýmagy kesmeli, basyşy atmosferanyňka çenli peseltmeli, kommunikasiýalary suw bilen ýuwmalı.

12 m/s-den köp güýçli ýelde, ümürde we gije-gündiziň garaňky wagtynda kislotany guýmak gadagan edilýär.

Himreagentleriň galyndylary ýygnaalmalydyr we gaýtadan peýdalanmak ýa-da ýok etmek üçin enjamlaşdyrylan ýörite bölünip berlen ýere eltilmelidir.

Himreagentler ýa-da beýleki zyýanly maddalar guýulandan soň we agregatyň gysyş ulgamy sökülmezinden öň gysyş ulgamyny ýuwmak üçin ýeterlik möçberde inert suwuklyk guýulmalydyr. Ýuwlandan soň suwuklygy zyňmak ýygnaýjy gaba geçirilmelidir.

Kükürt kislotasynyň we kükürt angidritiniň buglarynyň konsentrasiýasyny kesgitlemek üçin brigada gaz analizleýjiler bilen üpjün edilen bolmalydyr.

Termoreaktory magniý bilen doldurmak ol guýu goýberilmezinden göni öň geçirilmelidir.

Magniý bilen doldurylan termoreaktor, gaplar we magnili iş uçastoklary kislotaly gysyş turba geçirijilerden we gaplardan azyndan 10 m aralykda ýerleşdirilmelidir.

3.8. Uglerodyň ikili okisini gysyp girizmek

Enjamlar we turba geçirijiler poslamadan goralan bolmalydyr.

Guýy ýa-da gysygy turba geçirijiniň uçastogy gysylanda olardan 20 m golaý aralykda durmak rugsat edilmeyär.

Iş zonanyň howa sredasyna hemişe gözegçilik etmek gerek.

Ýapyk jaýyň howasynda uglerodyň ikili okisi ÇYBK(0,5 göwrüm %) ýokary bolanda, şeýle hem uglerodyň ikili okisini paýlamagyň we ýygnamagyň ulgamynyň jebisligi bozulanda işler togtadylmalydyr.

Gatlak içki ýanma

Proses taslama laýyklykda amala aşyrylmalydyr. Nebiti we gazy ýygnamagyň ulgamy ýapyk bolmalydyr we tehnologiýa prosesiniň gaz hilli önümleriniň peýdalanylmagyny göz önünde tutmalydyr. Önümde kömürturşy gaz bolanda ýygnamak we separirlemek aýratyn ulgam boýunça amala aşyrylýarlar. Kömür kislotany atmosfera zyňmak gadagan edilýär.

Gysyjy guýu nyň agzy ýanmak inisirlenýän döwürde zyňylma mümkinçiliginiň önüni alýan, elektrik gyzdyryjynyň goýberilmeginiwe galdyrylmagyny we howa gysylýan döwürde jebisligi üpjün edýän armatura bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Gysyjy guýu nyň töwereginde gatlagyň içindäki ýanmagyň inisiirlenýän döwründe duýdurşy nyşanlary bilen bellenen, azyndan 25 m radiusly howply zona goýulan bolmalydyr.

Dürli enjamlary, gaplary, KÖE şitleri howply zonanyň çäklerinde goýmaga ýol berilmeýär.

Elektrik gyzdyryjyny işletmek diňe guýu tehnologiýa reglament tarapyndan göz önünde tutulan göwrümde howa goýberilenden soň amala aşyrylýar.

Elektrik gyzdyryjy howa goýbermek togtadylan halatynda ony awtomatiki aýyrýan gurluş bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Ýylylyk bilen işlemek

Bug generator we suw gyzdyryjy desgalar ýylylyk görerijini taýýarlamak we bermek proseslerini barlamak we sazlamak esbaplary, tehnologiýa proses bozulan ýagdaýlarynda ýangyç gazy bermegi togtatmak boýunça serişdeler bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Stasionar desgalaradan guýu çygly bugy ýa-da gyzgyn suwy bermek üçin turba geçirijiler geçirilende we olar ulanylanda правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды talaplaryny berjaý etmek gerek.

Bug paýlaýjy punktundan ýa-da paýlaýjy bug geçirijiden gysyjy guýu nyň agzyna çenli aralyk azyndan 25 m bolmalydyr.

Bugy ýa-da gyzgyn suwy gysmaga enjamlaşdyrylan guýu nyň zapor armaturasyny dolandyrmak distansion amala aşyrylmalydyr. Flanes birleşmeleri gutular bilen ýapylan bolmalydyr.

Awariýa ýagdaýlarynda bug generatoryň we suw gyzdryjy desgalaryň işi togtadylan bolmalydyr, personal bolsa mümkin bolan awariýalary ýatyrmak meýilnamasyna laýyklykda hereket etmäge borçludyr.

Ýangyjy bug generatoryň ojagyna bermegiň liniýasynda ýylylyk geçirijide basyş ýol berilýäne görä üýtgände, şeýle hem suwuň berilmegi kesilende ýangyjyň berilmegini togtadýan awtomatiki gorag göz önünde tutulmalydyr.

Bugy ýa-da gyzgyn suwy gysmaga enjamlaşdyrylan guýu laryň territoriýasy goralan bolmalydyr.

Guýu nyň düýp çuňlugynyň ýanyndaky zonanyň ýylylyk bilen işlenilmegini ýylylyk göterijiniň ulanylýan kolonna üçin iň ýokary ýol berilýänden ýokary geçmeýän basyşynda ýylylyga durnukly paker goýulandan soň geçirmeli.

Turbaaňry giňişlikden sowalga tehnikadan we hyzmat ediji personaldan boş tarapa ugrukdyrylan bolmalydyr.

Ýylylyk göteriji guýulanda (paker goýulmagy bilen) turbaaňry giňişlikden sowalgadaky zadwižka açylan bolmalydyr

Ýylylyk göterijiniň 200⁰C ýokary temperaturasynda nasos kompressor turbalaryň kolonnasy ýylylyk izolirlenen bolmalydyr.

Gyzgyn nebit önümleri bilen işlemek

Nebit önümini gyzdyrmak üçin desga gyzgyn nebit önümlü gapdan azyndan 25 m aralykda ýerleşdirilmelidir.

Zmeýewikde nebit önümleri, şeýle hem bug örtügi bolmadyk ýagdaýynda peçi ýakmak gadagan edilýär.

Nebit önümini gyzdyrmak üçin desgada peýdalanylýan elektrik enjamy partlama goragly ýerine ýetirilişli bolmalydyr.

Gyzgyn nebit önümlü gaby guýunyň agzyndan azyndan 10 m aralykda yk tarapynda ýerleşdirmeli.

Işleri geçirmegiň meýilnamasynda işleýänleriň howpsuzlygyny üpjün edýän anyk çäreler göz önünde tutulmalydyr.

Düýp çuňluk elektrik gyzdyryjylary bilen işlemek

Düýp çuňluk elektrik gyzdyryjyny tok çeşmesine birikdirmek arkaly ýygnamak we synag etmek elektrosehde geçirilmelidir.

Meýdan şertlerinde düýp çuňluk elektrik gyzdyryjylary sökmäge we abatlamaga, şeýle hem olary güýç astynda synamaga ýol berilmeýär.

Düýp çuňluk elektrik gyzdyryjyny goýbermek we galdyrmak mehanizmleşdirilen bolmalydyr we guýu nyň jebislenen agzynda geçirilmelidir.

Elektrik gyzdyryjynyň kabel-trosyna daýanç gysgýç goýulmazýandan ön guýu nyň agzy ýapylan bolmalydyr.

Ulgam kabeli elektrik gyzdyryjynyň goýberiş enjamyna birikdirmäge diňe kabel-tros transformatora birikdirilenden, elektrik enjamy ýer bilen birikdirilenden, guýu da hemme taýýarlyk işleri geçirilenden we adamlar howply zonadan çykarylandan soň ýol berilýär.

3.9. Termogazhimiki usully işler

Guýynyň düýp çuňlugynyň ýanyndaky zonany toplumlaýyn işlemek üçin däri zarýadlary (basyş däri generatory ýa-da basyş akkumulýatorlary) gulp bilen ýapylan polat ýaşşiklerde saklamak gerek (partladyjylar we zarýadlar-aýratynlykda, othowply zonanyň daşynda).

Zarýadlary aýyk ýaşşiklerde galdyrmak gadagan edilýär.

Basyş däri generatorlary (akkumulýatory) zarýadlaryň goýberilýän gırlýandasyna diňe ol lubrikatora girizilmezinden öň goýulmalydyr.

Däri zarýadly ýaşşikler gulp bilen ýapylýan we guýynyň agzyndan azyndan 50 m aralykda ýerleşdirilen jaýda saklanmalydyr.

Däri zarýadlarynyň gırlýandasy lubrikatora diňe ýapyk merkezi zadwişkada goýulýar. Goýberilýän gurluş zadwişkanyň plaşkalaryna galtaşmaly däldir. Iş iki işçi tarapyndan ýerine ýetirilýär.

Guýynyň düýp çuňlugyna goýberilen däri generatorynyň ýa-da basyş akkumulýatorynyň dolandyryş esbaplaryna we elektrik ulgamyna birikdirmegiň yzygiderligi aşakdaky ýaly:

- guýynyň agzyny jebislemek;
- zarýadlaryň gırlýandasynyň elektrik kabelini transformatora (paýlaýjy şitoga) birikdirmek;
- brigadanyň çlenlerini we iş meýdançasynda bolan beýleki adamlary (gös- göni ýerine ýetirijilerden başga) guýunyň agzyndan howpsuz aralyga çykarmak (azyndan 50 m);
- esbaplary birikdirmek koduny «aýrylan» ýagdaýyna goýmak;
- elektrik ulgamynyň kabelini transformatora ýa-da dolandyryş esbaplaryna birikdirmek;
- del toklaryň ýüze çykmagyny aradan aýyrýan çäreleri görmek;
- dolandyryş esbaplaryna elektrik energiýasyny bermek;

- zarýadly gırlýanda elektrik energiýasyny bermek (diňe işleriň jogapkär ýolbaşçysynyň komandasy boýunça geçirilýär).

Guýynyň düýp çuňlugynyň ýanyndaky zona birleşdirilip işlenen wagtynda АДС-6 tipli dări zarýadlar ýa-da gatlagyň gidrawliki üzülmeginiň beýleki elementleri peýdalanylanda ulanylýan içri kolonnanyň abatlygyny üpjün edýän talaplar ýerine ýetirilýärler.

Gatlagyň gidrawliki üzülmesi

Gatlagyň gidrawliki üzülmesi (GGÜ) jogapkär inženertehniki işgäriň ýolbaşçylygy astynda kärhana tarapyndan tassyklanan meýilnama boýunça geçirilýär.

GGÜ geçirilmezinden öň çuň-nasos guýu larda stanogyň-kaçalkanyň hereketlendirijisini aýyrmak, reduktory togtatmak, dwigateliň goýberiş gurluşynda bolsa «Goýbermäň -adamlar işleýärler» plakatyny asmak gerek. stanogyň-kaçalkanyň balansirini sökmeli ýa-da guýujy armaturany goýmaga we guýu nyň birikdirmegini geçirmäge päsgelsiz mümkinçilik berýän ýagdaýda berkitmeli.

GGÜ geçirilmezinden öň tal blogy goýberilen, gapdala sowulan we goýberiş-galdyryş desgasynyň aýagyna berkidilen bolmalydyr.

Agregat agyz armaturasy bilen ýokary basyşly ýörite turbalar bilen birleşdirilmelidir.

Gatlagyň gidroüzülmesini geçirmek prosesinde adamlara guýu nyň agzynyň golaýynda we gysyjy turba geçirijileriň ýanynda bolmak gadagan edilýär.

Manifoldlaryň blogunyň basyş kollektory kontrol-ölçeg esbaplaryň datçikleri, gorag klapanlary we nasosyň girelgesine zyňyş, gysyjy turba geçirijiler bolsa ters klapanlar bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Gatlagyň gidroüzülmesi üçin desgalary guýu nyň agzyndan azyndan 10 m aralykda ýerleşdirmeli. Desgalaryň

arasyndaky aralyk azyndan 1 m, olaryň kabinalary bolsa guýu nyň agzyna ýüzlendirilen bolmaly dälär.

Guýynyň agzy birikdirilenden soň gysyjy turba geçirijileri gatlagyň gidrawliki üzülmesinde garaşylýan basyşa şu Kadalaryň punktunda görkezilen ätiýaçlyk koeffisiýenti bilen basylmalydyr.

Gyş wagtynda işler wagtlaýyn durzulandan soň suwuklygy synag bermek bilen turba geçirijilerde dykymalaryň ýoklugyna göz ýetirmeli. Gysyjy turba geçirijileriň ulgamyny açyk ot bilen gyzdymak gadagan edilýär.

Gatlagyň üzülmeleriniň garaşylýan basyşy ulanylýan kolonna üçin ýol berilýänden ýokary bolan ýagdaýlarda paker goýmaly.

Gidroklotaly üzülmeler geçirilende poslamagyň inhibitorlaryny ulanmak gerek.

Üzülmäniň suwuklyk we nebit galyndylary agregatlaryň gabyndan we awtosisternalardan senagat kanalizasiýasyna, nebit tutujy ýa-da ýörite gaba guýulmalydyr.

3.10. Guýyny abatlamak

Guýyny abatlamak boýunça işler ýöriteleşdirilen brigada tarapyndan kärhananyň ýolbaşçysy tarapyndan tassyklanýan meýilnama boýunça geçirilmelidir.

Meýilnamada ýerine ýetirilýän işleriň hemme görnüşleriniň geçirilmegi we töwerekdäki sredanyň howpsuzlygyny üpjün edýän tehniki serişdeler bilen enjamlaşdyrylmagy göz önünde tutulmalydyr.

Guýu lary abatlamaga bermek we olar ol geçirilenden soň kabul etmek nama boýunça geçirilýärler.

Abatlamak işlerini guýynyň golaýynda geçirmek üçin iş meýdançasyny, mostjagazlary we turbalar we ştangalar üçin tekjeleri gurmak gerek.

Desga iş ýerleriniň we enjamlaryň ýşyklandyrylmagy bilen kabul edilen normalara laýyklykda üpjün edilen bolmalydyr.

Guýu lary abatlamak üçin niýetlenen göçme desgalaryň iş meýdançasynyň beýikligi prewenty guýu nyň agzyna goýmaga mümkinçilik bermegi gerek.

Galdyryjy desganyň, wyşkanyň, maçtanyň ýük galdyryjylygy, ýol berilýän ýel güýji abatlamak prosesinde garaşylýan iň ýokary güýçlere laýyk bolmalydyr.

Guýulary abatlamak üçin agregatlaryň goýberiş-galdyryş operasiýalaryny dolandyryş organlary zerur kontrol-ölçeg esbaplary bilen enjamlaşdyrylan, howpsuz ýerde ýerleşdirilen we wyşkanyň, maçtanyň, guýu nyň agzynyň, lebýodkanyň we agregatda goýulan beýleki mehanizmleriň göze görünmegini üpjün edýän özbaşdak pulda jemlenen bolmalydyr.

Guýyny abatlamak üçin agregatlar ygtybarly daýançlary ýa-da galdyryjyny ulanmak boýunça instruksiya laýyklykda berkitmek üçin gurluşlary bolan ýörite meýdançada goýulýarlar. Guýu lary ýeňil we düýpli abatlamak üçin görme agregatlar turbalary we ştangalary towlap eltmek we çykarmak üçin mehanizmler, şeýle hem guýu larda abatlamak işleriniň howpsuzlygyny üpjün edýän gurluşlar bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Agregatlar ýagtylyk ýa-da ses signalizasiýasy bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr. Bir agregatda signalizasiýalaryň iki görnüşleriniň ulanylmagyna ýol berilýär.

Guýynyň agyz armaturasy ökülmezinden öň turba aňry giňişlikde basyşy atmosferanyňka çenli peseltmek gerek, düýp çuňluk klapan-kesiji bolmadyk halatynda guýu degişli dykzylykly suwuklyk bilen togtadylan bolmalydyr.

Önüminde kükürtwodorod bolan guýu kükürtwodorody neýtrallaşdyryjy saklaýan suwuklyk bilen togtadylan bolmalydyr.

Nebitgaz zyňylmagy mümkin bolan guýularyň agzy işleri geçirmegiň meýilnamasyna laýyklykda zyňylma garşy enjam bilen enjamlaşdyrylan, guýu nyň özi bolsa togtadylan bolmalydyr.

Abatlamak işleri başlanmazýndan öň togtadylmaga:

- gidrostatikiden ýokary gatlak basyşly guýu laryň hemmesi;

- ýerine ýetirilen hasaplamalara görä gatlak basyşy gidrostatikiden pes, ýöne olarda fontanlaşmak ýa-da nebitgaz ýüze çykmalarynyň şertleri saklanýan guýu lar degişlidir.

Ýeňil we düýpli abatlamagy togtadylmazýndan geçirilýän guýu lary saýlap almak ýörite usulyýet boýunça amala aşyrylýar.

Ulanylýan fonduň guýu lary abatlananda (şeýle hem gözleg guýu lary derňelende we synag edilende) nasos-kompressor turbalary bilen goýberiş-galdyryş operasiýalar diňe guýu nyň golaýynda guýu nyň agzynda garaşylýan iň ýokary basyşa laýyk geçiriş katuşkaly (berkidilen saklandyryjy halka bilen) we patrübkalý zadwižkalar bolanda rugsat edilýär.

Işde APR görnüşli turbalary açyp-ýapýan awtomat ulanylanda guýu ny zerur beklemeli ýagdaýy üçin guýu nyň golaýynda APR-y aýyrmaga niýetlenen dürliölçegli patrübok we ýörite strop bolmalydyr.

Guýu lar özleşdirilende we abatlananda brigada fontana garşy howpsuzlygyň kadalary boýunça okadylmalydyr we instruktirlenmelidir.

Nebitgaz zyňylmagyň mümkinçiliginiň öňüni almak we ýatyrmak üçin guýu ny suwgysyş agregat ýa-da dolduryş gaby fontan guýu abatlanan wagtynda turbaaňry giňişlige hemişe birikdirilen bolmalydyr, guýu nyň agzyna bolsa zyňylma garşy enjam goýulan bolmalydyr. Şol döwür guýu guýu nyň azyndan iki göwrümi möçberde we gidrostatiki basyşyň gatlagyňkydan ýokary geçmegini üpjün edýän dykzylykly suwuklygyň ätiýajy bilen üpjün edilen bolmalydyr .

Düzüw agram indikatorsyz maçta (wyşka) zor bilen baglanyşykly goýberiş-galdyryş operasiýalary geçirmek we abatlamak işlerini alyp barmak guýu nyň çuňlugyna garamazdan gadagan edilýär.

Tal tanapynyň berkliginiň ätiýaçlyk koeffisiýentini gysga wagtlaýyn ikä çenli peseltmäge ýol berilýär.

Toparda guýu ny ýanaşyk guýu ny togtatmazdan abatlamaga meýilnama tarapyndan göz önünde tutulan ýörite çäreler geçirilen we tehniki serişdeler peýdalanylan şertlerde ýol berlip bilner.

Topardaky agyzlarynyň merkezleriniň arasyndaky aralyk 1,5 m we ondan az bolan çuň-nasos guýu lary abatlananda ýanaşyk guýu togtadylmalydyr, zerur bolanda bolsa ýatyrylmalydyr. Şonda guýu laryň arasynda beýikligi agyz flanesinden azyndan 1,8 m bolan şit goýulmalydyr.

Wyşkalary we maçtalary gurnamak, sökmek, abatlamak boýunça beýiklikdäki işler gije wagtynda, 8 m/s we ondan ýokary tizlikli ýelde, tupan, güýçli gar ýagan wagtynda, doňaklykda, çabgada we 100 m az gözýetimli ümürde togtadylmalydyr.

Goýberiş-galdyryş operasiýalary (GGO) 15 m/s we ondan köp tizlikli ýelde çabga güýçli gar ýagan we 50 m az gözýetimli ümür wagtynda gadagan edilýär.

Nebitgaz zyňylmasy ýüze çykarylanda zyňylma garşy enjam ýapylan bolmalydyr, brigada bolsa awariýalary ýatyrmagyň meýilnamasyna laýyklykda hereket etmäge borçludyr.

Çümdirilýän merkezden daşlaşýan elektrik nasosy bilen enjamlaşdyrylan guýu lar abatlanmazdyndan ön kabeli tokdan aýyrmak kabel roliginiň berkidilişiniň ygtybarlylygyny we onuň goýulyşynyň dogrulygyny barlamak gerek.

Çümdirilýän elektrik nasosynyň kabelli barabany iş meýdançasyndan görner ýaly edip goýulmalydyr.

Fontan guýu larynda nabitgaz ýüze çykmalary mümkin bolan guýu larda şeýle hem kükürtwodorod bar bolan guýu

larda gum dykylmalaryny želonka bilen arassalanmaga ýol berilmeýär.

Guýularyň düýpli abatlanmasynda eger traktor-galdyryjy wyşkanyň ramaly pürsüne gaty ýakyn goýulan we diňe GGO ýerine ýetirmek üçin däl-de eýsem rotora hereketlendiriji hökmünde hem ulanylýan bolsa dartyjy roliksiz (göni) işlemäge rugsat berilýär. Şeýle ýagdaýda:

- howpsuz katuşkada işlemek üçin meýdança gurýarlar;
- rotor zynjyryny we galdyryjynyň lebyodkasynyň okundaky we rotoryň walyndaky ýyldyzjagazlaryny zynjyryň sallanmasynyň önüni alýan düşelen ugurly aýrylýan metal guty bilen goraýarlar;
- galdyryjyny uçgun söndüriji bilen enjamlaşdyrýarlar;
- wyşkanyň guşagynda wyşkanyň we tanapyň sürtülmesiniň önüni almak üçin goraýjy rolik goýýarlar;
- abatlanýan guýu nyň ýanynda galdyryjynyň GGO durluklylygyny üpjün edýän meýdança gurýarlar.

Maçtalary peýdalanmak bilen guýu laryň düýpli abatlanmasynda:

- maşyn açarlaryny maýtanyň aýaklaryna tal ulgamy tarapyndan trosa degilmegi bolmaz ýaly edilip berkidilen iki roligiň üstünden atylan bir trosda goýmak;
- ýuwujy şlangy stoýak bolmadyk halatynda maýtanyň aýagyna halka bilen birikdirilen roligiň üstünden atylan trosa asmak gerek.

IV. NEBITI WE GAZY ÝYGNAMAK WE TAÝÝARLAMAK. UMUMY TALAPLAR

Nebiti we gazy çykarmagyň ýygnamagyň taýýarlamagyň tehnologiiki prosesleri olaryň apparat oformleniýesi tehniki enjamlaşdyrylyşy aýyrýan we çykarýan gurluşlaryň tipiniň saýlanyp alnyşy barlag dolandyryş we awariýa garşy gorag serişdeleriň ýerleşdirilişi abadanlaşdyrmagyň taslamasynda göz önünde tutulmalydyr we hyzmat ediji personalyň we ilatyň howpsuzlygyny üpjün etmelidir

Nebiti we gazy çykarmagyň desgalarynyň ýapyk jaýlarynyň beriji-sorujy wentilýasiýanyň awariýanyňkyny hem goşmak bilen ulgamy bilen blokirlenen howa sredasynyň ýagdaýynyň barlag ulgamy bolmalydyr.

Nebiti we gazy ýygnamagyň, daşamagyň we taýýarlamagyň aýyk desgalary (guýu lar, nasoslar, separatorlar we başgalar) hem howa sredasynyň barlag esbaplary bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Görkezilen desgalaryň esasy tehnologiiki parametrleri we howa sredasynyň ýagdaýy hakyndaky maglumatlar dispetçer punktuna çykarylan bolmalydyr.

Dolandyryş ulgamlarynyň desgalaryň aýrylmagynyň duýdurýş signal gurluşlary we dispetçer punkty bilen yzyna aragatnaşygy bolmalydyr.

Her dispetçer punktundan dolandyrylýan desganyň blokirowka ulgamy we gös-göni desgada el bilen dolandyryşy bolmalydyr.

Tehnologiiki prosese, shema, reglamente, apparat oformleniýesine we ýangyna garşy gorag ulgamyna üýtgetmeler diňe tehnologiiki prosesi işläp düzüji edara we taslama edara-taslamany işläp düzüji bilen ylalaşylan normatiw-tehniki we taslama dokumentasiýasy bar bolanda girizilip bilner. Tehnologiiki shemanyň durkuny täzelemäge, işe girizmäge we elementlerini çalşyrmaga tassyklan taslama bolmadyk ýagdaýynda ýol berilmeýär.

Kükürtli nebit bilen galtaşan we hereket edýän tehnologiiki shemada peýdalanylmadyk enjam aýrylan, inert sreda bilen doldurylan we zagluškalary goýmak bilen hereket edýän shemadan izolirlenen bolmalydyr.

Önümde, tehnologiiki apparatlarda, rezerwuarlarda we beýleki gaplarda kükürtwodorod bar ýa-da zyýanly maddalaryň emele gelmegi mümkin bolanda ýangynlarda, partlamalarda, gaplaryň jebisliginiň bozulmalarynda we beýleki awariýa ýagdaýlarda personaly şol maddalaryň täsirinden goramaga zerur çäreler işlenip düzülmelidirler.

Nebiti taýýarlamak desgalary ulanylanda. Правила безопасности при эксплуатации установок подготовки нефти berjaý edilmelidir.

4.1. Nebiti, gazy we kondensaty ýygnamak wetaýýarlamak üçin enjamlar

Nebiti, gazy we kondensaty ýygnamak üçin enjamlar olary öndürmäge standartlaryň we tehniki şertleriň talaplaryny kanagatlandyrmalydyr, taslamalara we hereket edýän tehnologiiki taslamalaryň normalaryna laýyklykda gurnalmalydyr we önümiň goly saklanmagyny üpjün etmelidirler (nebiti we gazy ýygnamagyň we taýýarlamagyň ýapyk ulgamy).

Enjamlar we turba geçirijiler kontrol esbaplary (görkezisleri dolandyryş pultuna çykarmak bilen), el bilen we awtomatiki dolandyryşly sazlaýjy we goraýjy apparatura bilen enjamlaşdyrylmalydyrlar.

Apparatlarda we turba geçirijilerde goýulan goraýjy, sazlaýjy we zapor armaturalaryň düzüwligi tassyklan an grafige laýyklykda döwürleýin barlanmaga degişlidir.

Barlaglaryň netijeleri wahta žurnalyna ýazylýarlar.

Basyş astynda işleýän apparatlar manometrler, dereje görkezijiler we suwuklygy ýapyk gaba akdyrmak üçin gurluşlar bilen enjamlaşdyrylýarlar.

Tehnologiki prosesleriň barlag we dolandyryş ulgamlarynyň datçikleri partlama goragly ýerine ýetirilişi bolmalydyrlar we titreme şertlerinde ulanylmaga, gaz gidratlarynyň emele gelmegine, parafiniň, duzuň we başga maddalaryň emele gelmelerine hasaplanmalydyr ýa-da daşalýan sreda bilen göni galtaşmagy aradan aýyryýan şertlerde goýulmalydyrlar.

Tehnologiki truba geçirijiler we armatura parhlandyryýan reňkler bilen reňklenýärler we duýduryjy nyşanlar hem ýazgylar bilen üpjün edilýärler. Turba geçirijilere daşalýan sredanyň hereketiniň ugruny görkezýän strelkalar goýulýarlar.

Rezerwuarlar

Nebit, nebit önümleri we kondensat üçin rezerwuarlary taslamak we gurmak hereket edýän normalara laýyklykda ýanan ýagdaýynda ýylylyk şöhlelenmäge hasaplary ýerine ýetirmek bilen geçirilmelidir.

Rezerwuarlary ulanmak правила эксплуатации металлических резервуаров laýyklykda geçirilýär.

Nasos stansiýalary

Nasos stansiýasynyň jaýy partlamaýangyn howplulygy hasaba almak bilen gurluşyk normalaryna we kadalaryna laýyklykda ýerine ýetirilen bolmalydyr.

Nebiti we nebit önümlerini guýmak boýunça nasos stansiýasynyň jaýy wentilýasiýa ulgamy bilen blokirlenen gaz signalizatorlary, tehnologiki maglumatlary we howa sredasynyň ýagdaýynyň maglumatlaryny dispetçer punktuna berýän ulgam bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Ätiýaç nasoslar goýberilmäge hemişe taýýar bolup durmalydyrlar.

Şu bölümiň talaplary blok-toplum nasos stansiýalaryna hem degişlidir.

Gazy toplumlaýyn taýýarlamagyň desgalary (topar we gaz ýygnaýjy punktlar)

Gazy toplumlaýyn taýýarlaýjy desgalar (topar we gaz ýygnaýjy punktlar) nebit gazynyň resurslarynyň doly we netijeli peýdalanylmagyny üpjün etmelidirler.

Gazy toplumlaýyn taýýarlaýjy desgalar, gaz ýygnaýjy punktlar, baş desgalar we ş.m. üçin tehnologiýa reglamentler işlenip düzülmelidirler we bellenen tertipde tassyklanmalydyrlar. Desgalary ulanmaga kabul etmek gurluşyk normalarynyň we kadalarynyň talaplaryna laýyklykda amala aşyrylýar.

Gazy toplumlaýyn taýýarlaýjy desgalar, gaz ýygnaýjy punktlar, baş desgalar we ş.m. birinji kategoriýa uçastoklary hökmünde taslanmalydyrlar we gurulmalydyrlar.

Tehnologiýa prosesleriň awtomatiki sazlaýyş we dolandyryş pnevmatiki ulgamlaryny iýmitlendirmek üçin guradylan we arassalanylan howany we gazy peýdalanmak gerek. Şu maksatlar üçin zyýanly we korroziýaaktiv maddalary peýdalanmak gadagan edilýär.

Her bug geçirijide apparata girelgede ters klapan we apparatdaky iş basyşyna hasaplanan aýryjy gurluş goýulan bolmalydyr.

Gaz geçirijidäki, armaturadaky, enjamdaky we esbaplardaky gidrat dykylmalary ingibitorlary, bugy, gyzgyn suwy we beýleki reagentleri goşmak, şeýle hem ulgamda basyşy peseltmek bilen ýok edilmeli. Aýratyn ýagdaýlarda metanolyň ulanylmagyna ýol berilýär. Enjamy gyzdirmek üçin açyk oduň peýdalanylmagy gadagan edilýär.

4.2. Gazyň pes temperaturaly seperişsyzlygynyň desgalary üçin goşmaça talaplar

Desganyň territoriýasy goralan we guýduryş nyşanlary bilen belgilenen bolmalydyr.

Pes temperaturaly seperişanyň desgalarynyň enjamyny ýapyk gaba gazy onu gaýtadan ulanmak ulgamyna sowmak bilen üfleli.

Kükürtwodorody we zyýanly maddalary saklaýan gazlary bitaraplaşmazdan ýa-da ýakmazdan atmosfera zyňmak gadagan edilýär.

Her gaz seratorada her biri apparatyň awariýasyz işini üpjün edýän azyndan iki goraýjy gurluşlar goýulýar.

Kondensant ýygnaýjyda goraýjy gurluş apparatyň ýokarky böleginde goýulan bolmalydyr.

Goraýjy gurluşlary tarapyndan zyňylýan gaz gaýtadan ulanmak ulgamyna ýa-da desganyň terretoriýasynyň çäklerinden daşarda goragdan azyndan 25mm aralykda goýulan fakele (sweça) sowulmalydyr.

Nebitgaz ýygnaýjy ulgamlar, kollektorlar we kondensat geçirijiler

Nebiti, gazy, kondensaty gysyjy nasos desgalaryna, toplumlaýyn taýýarlyk desgalaryna we kompressor stansiýalaryna çenli daşamak üçin niýetlenen guýu laryň şleýfi, nebitgaz ýygnaýjy kollektorlar promyseliň ösüşiniň geljegini hasaba almak bilen taslanýarlar we gurulýarlar.

Nebitgaz çykarýan kärhanalaryň tehnologiýa turba geçirijilerini ilatly punktlaryň üstünden geçirmäge ýol berilmeýär.

Nebitgazkondensat geçirijileriniň turbalary kebşirleme arkaly birikdirilmelidir, flanes we hyrly birikdirmelere diňe zapor armaturanyň basyşy sazlaýjylaryň we beýleki apparaturanyň, şeýle hem kontrol-ölçeg esbaplarynyň birikdirilýän ýerlerinde ýol berilýärler.

Awtomobil we demir ýollary bilen kesişende nebitgazkondensat geçirijileri sweçalary goýmak bilen gutulara salmak gerek.

Nebitgazkondensatorlaryň guýularda ýerleşdirilen zapor armaturasynyň (zadwişkalar, kranlar we ş.m) distansion dolandyryşy ýa-da ony adamyň guýa girmezden açmagy we ýapmagy üçin uzaldylan ştoklary bolmalydyr.

Yerüsti we ýerasty turba geçirijiler öz-özünden kompensirlenýän profil boýunça geçirilen ýa-da sany hasap bilen kesgitlenýän kompensatorlar bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Nebitgaz ýygnaýjy turba geçirijileriň (şleýfleriň we kollektorlar) üflenmegini we synagyny hereket edýän talaplara laýyklykda amala aşyrmaly.

Turba geçirijileriň içki boşlugyny synamagyň we arassalamagyň usullary taslaýjy edara tarapyndan işçi taslamada we gurluşygy guramagyň taslamasynda bellenilýärler.

Turba geçiriji gaz ýa-da howa bilen üflenmezinden ön 4.1-nji tablisada görkezilen howply zonalar kesgitlenen we nyşanlar bilen belgilenen bolmalydyrlar.

4.1-nji tablisa

Turba geçirijiler howa ýa-da suw bilen basylanda
howply zonalaryň radiuslary

Turba geçirijiniň şertli diametri, mm	Howply zonanyň radiusy, m		
	turba geçirijiden iki tarapyna içi arassalananda	ýerşiň ýada prşeniň zyňş urunda içi arassalananda	
300 çenli	40	600	100
300÷500	60	800	150
500÷800	60	800	200
800÷1000	100	1000	150
1000÷1400	100	1000	150

Gidrawliki synaglarda we synaglardan soň turba geçirijilerden suw çykarylandan soň howply zonalar kesgitlenmelidirler we ýerde duýduryş nyşanlary bilen belgilenen bolmalydyrlar (4.2-nji tablisa)

4.2-nji tablisa

Turba geçirijileriň gidrawliki synaglarynda we olardan suw çykarylanda howply zonalaryň radiuslary

Turba geçirijiniň şertli dametri, mm	Synag basyşy 82,5 kgg/sm² çenli bolanda howply zonanyň radiusy, m		Synag basyşy 82,5 kgg/sm² ýokary bolanda howply zonanyň radiusy, m	
	turba geçirijiniň okundan iki tarapyna	zadwişkanyň turba geçirijiniň gyrasynda aýrylmagy mümkin ugurda	turba geçirijiniň okundan iki tarapyna	
100÷300	75	600	100	900
300÷500	75	800	100	1200
500÷800	75	800	100	1200
800÷1000	100	1000	150	1500
1000÷4000	100	1000	150	1500

Turba geçiriji üflenende gazyň goýberilýän ýerinden desgalara, demir we şosse ýollaryna, elektrik geçiriji liniýalara we ilatly punktlara çenli iň kiçi aralyklar şu kadalaryň 3-nji tablisasynyň maglumatlaryna laýyklykda kabul edilmeli.

Turba geçirijileri kükürtwodorod saklaýan gaz bilen üfleme we synag etmek gadagan edilyär.

Turba geçirijileriň pnevmatiki synaglary howa ýa-da inert gaz bilen geçirilmelidir: ozal uglewodorod

partlamahowply sreda daşalan turba geçirijileriň pnevmatiki synaglary- diňe inert gaz bilen.

Üflemek ýa-da synag etmek wagtynda turba geçirijileriň ýagdaýyny barlamak maksady bilen gözegçiler bellenýärler, olar aşakdakylara borçludylar:

- özlerine berkidilen turba geçirijileriň uçastoklaryna gözegçilik etmäge;

- howply zonada we ýerüsti we ýerasty turba geçirijiler synag edilende hereket etmek üçin ýapyk ýollarda adamlaryň, mallaryň we ulag serişdeleriniň bolmagyna ýol bermezlige (şu Kadalaryň 3-nji we 4-nji tablisalarynda görkezilen howply zonanyň ölçegleri 1,5 esse ulaldylmalydyr);

- üflemegi we synag etmegi geçirmäge päsgelçilik döredýän ýa-da turba geçirijiniň golaýynda duran adamlara, mallara, desgalara we ulag serişdelerine howp döredýän ýagdaýlaryň ählisi hakynda işleriň ýolbaşçysyny gijä goýman habardar etmäge.

Tebigy gazly gaz geçiriji ulanylmaga girizilmezinden öň ondan howa berilýän ýerinde 1kgg/sm^2 köp bolmadyk basyşly gaz bilen çykarylmaladyr. Haçan gaz geçirijiden çykýan gazdaky kislorodyň mukdary gaz analizatoryň görkezişi boýunça 2% köp bolmanda howanyň çykarylyşy gutaran diýip ykrar edilip bilner.

Gaz geçirijini olaryň demir we awtomobil ýollaryny kesip geçýän, ilatly punktlaryň, halk hojalyk desgalarynyň golaýyndaky zonada gaz bilen synagyny synaglaryň wagtyny we howpsuzlyk çärelerini görkezilen edaralaryň wekilleri bilen ylalaşyp geçirmeli.

Nebitgaz geçirijileriniň gorag zonasynyň çäklerinde taslama tarapyndan göz önünde tutulmadyk kanalizasion guýulary we beýleki çuňluklary gurmaga ýol berilmeýär, kärhananyň ýolbaşçysy tarapyndan tassyklanan işleri geçirmegiň meýilnamasy boýunça abatlamakda ýa-da durkuny täzelemekde ýerine ýetirilýän çuňlaşdyrmalar muňa girmeyärler.

4.3. Ýokary kükürtwodorodly ýataklardaky işler (goşmaça talaplar)

Önümçilik desgalarynyň awariýasyz işlemegi, işleýänleri we ilaty goramak boýunça goşmaça talaplar önümünde kükürtwodorodyň ýokary mukdary bar bolan nebit we gaz ýataklaryna degişli bolýarlar we ol adamlary we enjamlary goramagyň ýörite serişdeleriniň peýdalanylmagyny talap edýär.

Şeýle ýataklar üçin sanitar-gorag zona belenilýär. Şol zonanyň çäkleri. Baş döwlet gullugynyň edaralary bilen ylalaşylan usulyýet (instruksiýa) boýunça 10mg/m^3 köp bolmadyk mukdarda awariýa zyňylmasy wag-tynda ýaýradylanda howadaky kükürtwodorodyň mukdaryny hasaplamak arkaly kesgitlenýärler.

Sanitar-gorag zonada adamlaryň hemişelik ýaşamagyna ýol berilmeýär. Onda adamlaryň ýaşamagyna işler wahta usulynda guralanda diňe olaryň howpsuzlygyny üpjün edýän ýatagy (meýdany) abadanlaşdyrmak boýunça taslama çözümleri ýerine ýetirmek şerti bilen rugsat edilýär.

Ýatagy abadanlaşdyrmagyň taslamasy. «Türkmenistandartlary» Baş döwlet gullugynyň edaralary bilen ylalaşylan bolmalydyr.

Her desgada mümkin bolan awariýalary ýatyrmagyň meýilnamasy, sanitar-gorag zonanyň çäklerinde iş alyp barýan edaralarda, kärhanalarda we guramalarda bolsa awariýa ýagdaýlary we flýuidleriň böwşülmeleri ýüze çykanda bilelikdäki hereketleriň meýilnamasy bolmalydyr. Şeýle ýagdaýda awariýalary ýatyrmak boýunça işleri geçirmäge ýolbaşçylyk flýuidi çykarmak, daşamak we gaýtadan işlemek boýunça baş kärhananyň üstüne ýüklenýär.

Önümli gatlagy açmak, perforasiýa, akymy ýüze çykarmak boýunça işler, şeýle hem gidrodinamiki derňewler we beýleki howply operasiýalar meýilnama boýunça jogapkär wezipeli işgär ýolbaşçylygynda fontana garşy gullugyň wekiliniň gatnaşmagynda geçirilmelidir.

Personala talaplar

Desgalaryň sanitar-gorag zonasyndaky işlere ýaşy 18-den pes bolmadyk, izolirleýji tipli dem alyş apparatlarynda işe ýaramlylygy hakynda medisine netijenamasy bolan, zerur okuw we hünär barlagyny, şeýle hem desgadaky işleriň howpsuzlyk kadalarynyň bilimleriniň barlagyny geçen adamlar goýberilýärler.

Gaz howply desganyň sanitar-gorag zonasynnda izolirleýji dem alyş apparatsyz we kükürtwodoroda şahsy gaz signalizatorsyz, şeýle hem instruktaz geçmedik adamlaryň bolmagyna ýol berilmeyär.

Bellik. Filtreýji tipli apparatlar (protiwogazlar) izolirleýji dem alyş apparatlaryna girmeyärler.

Desgalarda aýda azyndan bir gezek hyzmat ediji personal bilen mümkin bolan awariýalary ýatymagyň meýilnamasyny (AÝM) ýerine ýetirmegiň endiklerini gazanmak boýunça okuw-türgenleşik işler okuw hakynda maglumatlary ýörite žurnalda hökmany bellige alynmak bilen geçirilmelidirler.

Guýhnyň ýa-da kükürtwodorody bölüp çykarýan beýleki çeşmäniň ýanynda dem alyş apparatynda işlenende işleri ýerine ýetirijileriň we ýolbaşçysynyň radiogepleşik gurluşy bolmalydyr.

Iş zonasynyň howasynda ÇYBK-dan ýokary kükürtwodorod ýüze çykarylanda gijä goýman:

- izolirleýji dem alyş apparatyny geýmek;
- işleriň (desganyň) ýolbaşçysyny we howply zonada bolan adamlary habardar etmek;
- AÝM laýyklykda fontana garşy gullugyň işgärleri gelinça gazlaşmany ýatyrmak boýunça birinji nobatdaky çäreleri geçirmek;
- birinji nobatdaky çäreleri geçirmek bilen meşgul bolmadyk adamlaryň howply zonadan çykmagy we çykarmagyň meýilnamasynda bellenilen ýygnalma ýerine ugramagy gerek.

Işleriň (desganyň) ýolbaşçysy ýa-da jogapkär ýerine ýetiriji trewoga signalyny bermelidir we fontana garşy gullugy we ýokarda durýan edaralary habardar etmelidir.

Awariýany ýatyrmak boýunça geljekki işler fontana garşy gulluk tarapyndan brigadanyň işçilerini we ITI çekmek bilen geçirilýärler.

Beýleki edaralaryň gaz howply desgalaradaky işlere çekilýän personaly buýrujynyň kärhanalarynda buýrujy kärhananyň baş inženeri tarapyndan tassyklanany möçberde okuwy we bilimleriniň barlagyny işleriň ýerini we görnüşini hasaba almak bilen geçmelidir. Ondan başga-da, ol izolirleýji tipli dem alyş apparatlary we şahsy gaz analizatorlary bilen üpjün edilmelidir.

Işgärleriň hemme kategorýalarynyň peýdalanmaga borçly dem alyş apparatlarynyň tipleri taslama tarapyndan kesgirtlenýärler.

4.4. Territoriýa we önümçilik desgalaryna talaplar

Gazda kükürt wodorodyň göwrüm mukdary 6 % bolan nebit, gaz we gazkondensant ýataklary nebitiň we gazyň çykarylmany bilen baglanyşygy bolmadyk desgalar bilen gurmak gadagan edilýär.

Ily ikitaraplaýyn telefon ýa-da radio aragatnaşyk, gös-göni gazhowply desgada işleýänler bolsa goşmaça fontana garşy gullugyň we transport edarasynyň nobatçysy bilen garaşsyz aragatnaşyk bilen üpjün edilen bolmalydyrlar.

Gözleg meýdanlary üçin fontana garşy gulluk bilen garaşsyz aragatnaşyk bilen üpjün edilişiniň shemasy guýu ny gurmaga taslama tarapyndan kesgirtlenýär.

Nahar taýýarlamak we iýmek, wahtanyň dynç almak, aragatnaşyk uzeli webaşgalar üçin jaýlar guýu nyň agzyndan azyndan 200 m aralykda ýerleşdirilýärler.

Buraw senagat meýdançalarynyň territoriýasynda ýeliň ugruny kesgitlemek üçin gurluşlar (konus, flýuger we başgalar)

we ýagtylygyň taraplarynyň gorkeziji goýulmalydyr. Gije-gündiziň garaňky wagtynda gurluşlary ýşyklandyrmak gerek.

Önümçilik desgalarynyň, gazhowply ýerleriň, gaz we nebit kondensant geçirijileriň görkezgiçleri, ýazgylary we zerur alamatlary bolmalydyr.

Operator jaýynda we wagon-öýjagazlarda (medeniýet budkalary):

- enjamlaryň we turba geçirijileriň, olarda KÖEweA, gorag, zapor, sazlaşdyryjy gurluşlary görkezmek bilen, tehnologiiki shemasy (mnemoshema), şeýle hem kükürtwodorodyň datçikleriniň goýulyşynyň we howa sredasynyň barlag nokatlarynyň ýerleşişiniň shemasy;

- awariýa ammarlarynyň, gaz howpsuzlygynyň adajyklarynyň, adamlaryň we ulagyň esasy we ätiýaç marşrytlarynyň ýerleşişini, awariýa ýagdaýynda howada kükürtwodorodyň ýaýramagynyň esasy ugurlaryny we ýygnama ýerlerini, şeýle hem aragatnaşyk we habar ediş serişdelerini görkezmek bilen desganyň shemasy;

- fontana garşy gullugyň, ýangyn goragynyň, medisina sanitar bölüminiň we beýleki edaralaryň telefonlarynyň nomerlerini görkezmek bilen habar ediş shemasy;

- AÝM operativ bölümi asylyp goýulmalydyr.

Kükürtwodorodyň göwrüm mukdary 6% köp bolan ýataklarda guýu nyň agzyndan buraw nasoslaryna çenli aralyk azyndan 30 m bolmalydyr. Nasosyň jaýy aýlanyş ulgamynyň açyk uçastoklaryndan tutuş germew (diwar) bilen aýrylan bolmalydyr.

Buraw we nebitgazpromysel desgalarynyň jaýlary kükürtwodorodyň ÇYBK ýokary geçilende datçiklerden awtomatiki işe girizilýän sorujy wentilýasiýa bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Hyzmat ediji personal döwürleýin bolýan jaýlarda gaz signalizatorlary we jaýyň daşky tarapyndan el bilen işe girizilýän wentilýasiýa desgalary goýulan bolmalydyr.

Sanitar-gorag zonada işleýän brigadalar, wahtalar kärhananyň dispetçeri bilen ygtybarly ikitaraplaýyn telefon ýada radio aragatnaşyk gös-göni gazhowply desgada işleýänler bolsa goşmaça fontana garşy gullugyň we transport edarasynyň nobatçysy bilen garaşsyz aragatnaşyk bilen üpjün edilen bolmalydyrlar.

Gözleg meýdanlary üçin fontana garşy gulluk bilen garaşsyz aragatnaşyk bilen üpjün edilişiniň shemasy guýu ny gurmaga taslama tarapyndan kesgitlenýär.

4.5. Enjamlara we mehanizmlere talaplar

Kükürtwodorod sredada hemişe ulanmak üçin niýetlenilen enjam, apparatura we gural korroziýa durnukly ýerine ýetirilişli (kükürtwodorod agressiýasyna durnukly) taýýarlanan bolmalydyr we düzüm ýagdaýda saklanmalydyr.

Şeýle enjamyň pasportynda görkezilen sredada ulanylmagyna taýýarlaýjy kärhananyň kepili bolmalydyr.

Paramterleri ABŞ, 1984 ý. ap, NACE MR -01-75 maslahatynyň esasynda kesgitlenen we 5-nji tablisada görkezilen korroziýa-agressiw sredada ulanylýan guýu içerki enjamlar, tehnologiýa apparatlar, berkidiji we lift turbalar, turba geçirijiler we beýleki enjamlar sulfid jaýrylmasyna durnukly bolmalydyr. Şu talap bilen indibitor goragy ýatyrylmaýar.

Kükürtwodorod saklaýan suwuklyk üçin gap (rezerwuar) ýokardaky çäk dereje signalizatory, suwuklygyň derejesini distansion ölçemek üçin gurluş we aşaky nusgalyk alyjy bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Bellik. Gaz faktory we H_2S agram konsentraziýasy üçin gazyň göwrümi adaty şertlerde alynýarlar, ýagny 293^0 K temperaturada we 760 mm sim. süt: P_{um} –flýuidiň umumy basyşy; P_{H_2S} –gaz fazada kükürtwodorodyň bölekleyin basyşy.

Nebiti, gazy we kondensaty çykarmagyň ulgamynyň tehnologiýa enjamlaryny we turba geçirijilerini, şeýle hem ulanyş we lift kolonnalaryny, kükürtwodorodyň täsir edýän

şertlerinde ulanylýan guýy içerki we beýleki enjamlary korroziýadan goramak üçin korroziýa indibitorlary, ýörite örtükler we önümiň korrozion aktiwligini peseltmegiň tehnologiýa usullary ulanylmalydyrlar.

Kükürtwodorod bilen galtaşmada bolan zyňylma garşy enjamyň manifoldy, buraw we lift turbalary, turba geçirijileri sökülenden soň we gaýtadan peýdalanylmagyndan öň her hilli çökündilerden, korroziýanyň önümlerinden arassalanan bolmalydyrlar, defektoskopiýa sezewar edilmelidirler we basylmalydyrlar.

Kükürtwodorodyň bölekleyin basyşy tehniki maksatlar üçin ýeterlik takyklyk bilen onuň göwrüm möçberiniň (gaz fazanyň umumy göwrümünden paý) we ulgamdaky umumy basyşyň köpeltmek hasyly hökmünde hasaplanyp bilner. Meselem, eger gazyň umumy basyşy $1 \cdot 10^6 \text{ Pa}$ ($\sim 10 \text{ kgg/sm}^2 \text{ abs.}$), kükürtwodorodyň göwrüm möçberi bolsa 10%, ýa-da gaz fazanyň göwrümünden 0,1bölek bolsa, onda onuň bölekleyin basyşy:

$$P_{\text{H}_2\text{S}} = 1 \cdot 10^6 \cdot 0,1 = 1 \cdot 10^5 \text{ Pa ýa-da } 1,0 \text{ kgg/sm}^2 \text{ abs. bolar}$$

Partlamahowply zonalarda ýerledirilen tehnologiýa desgalaryň (nasos, kompressor we başgalar), şeýle hem buraw desgalaryň we guýu lary abatlamak boýunça desgalaryň elektrik enjamlarynyň partlamagorag derejesi partlamahowply zonanyň klasyna, şeýle hem partlamahowply garyndynyň kategoriýasyna we toparyna laýyk bolmalydyr.

Berkidiji we lift kolonnalarynyň turbalarynyň hiliniň güýç astynda sulfid jaýrylmagyna durnuklylygyny kepillendirýän tehniki şertlere laýyklygy sertifikat bilen tassyklanan bolmalydyr. Turbalaryň nusgalarynyň himiki düzümi we poladyň hiliniň beýleki görkezijileri boýunça sertifikata laýyklygynyň barlagy laboratoriya şertlerinde ýörite usulyýet boýunça geçirilýär.

Ýerüsti enjamlaryň we turbalaryň diwarlarynyň galyňlygynyň ýütgemeginiň, iň kiçi jaýryklarynyň ýüze çykmagynyň barlagyny ýörite esbaplar bilen geçirmek gerek. Barlagyň ýerleri we döwürleýinligi tehnologiýa reglament we taslama tarapyndan kesgitlenýär.

4.6. Nebit, gaz we gazkondensat ýataklaryny gözlemäge, iş girizmäge we abadanlaşdyrmaga, şeýle hem guýu lary gurmaga taslamalara talaplar

Kükürtwodorodyň bolmagy mümkin bolan meýdany gözlemäge taslamada açylýan gatlaklaryň flýuidiniň häsiýetnamasy getirilen bolmalydyr. Eger gatlak flýuidiniň parametrleri 4.3-nji tablisada getirilen maglumatlaryň çäklerinde durýan bolsalar, onda taslamada kükürtwodorod bilen galtaşýan, şeýle sreda durnukly hemme materiallaryň, turbalaryň we enjamlaryň peýdalanylmagy göz önünde tutulan, we ondan başga-da, sanitar-gorag zonanyň ölçegleri kesgitlenen we işgärleri we ilaty goramagyň hemme meseleleri çözülen bolmalydyr.

Birinji gözleg guýu nyň gatlak flýuidinde taslama tarapyndan göz önünde tutulmadyk kükürtwodorod ýüze çykarylan ýagdaýynda onuň geljekki gurluşygy şu Kadalaryň 5-nji bölüminiň talaplarynyň berjaý edilmegi bilen geçirilmelidir.

Ýatagyň meýdanyny abadanlaşdyrmagyň taslamasy işlenip düzülmegi başlanmazdan ön baş taslaýjy tarapyndan ýöriteleşdirilen ylmybarlag institutlar bilen bilelikde sanitar-gorag zonanyň ölçegleri kesgitlenen we bellenen tertipde tassyklan bolmalydyr.

Ýatagy abadanlaşdyrmagyň taslamasynda “Zähmet goramak, önümçilik desgalary gurulanda we ulanylanda gaz we ýangyn howpsuzlygyny üpjün etmek” bölümi bolmalydyr we awariýa ýagdaýlarda senagat – önümçilik personalyň gazlaşmagyň mümkin zonasynda gaz –we ýangyn

howupsyzlygyny üpjün etmek boýunça esasy guramaçylyk we tehniki çözümleri saklamalydyr.

4.3-nji tablisa

Korroziya- agressiw sredanyň kondision parametrleri

Çykarylýan flýuidiň görnüşü	Kükürtwodorodyň konsentrasiýasy % göwrümi boýunça gaz fazanyň göwrümine (gazyň g/m ³ -ynda)	Abs. basyşy <i>P_a</i> (ata)
1	2	3
Çygly gaz ýa- da Nebit suwlandyrylan (suwuň yzlary bolan), 890 m ³ /m ³ ýokary gaz faktorly	0,075-e çenli (1,15- e çenli) 0,075÷10,0 (1,15÷154) 10,0-dan ýokary (154-den ýokary)	$P_{H_2S} > 345(325 \cdot 10^{-5})$ $P_{um} > 45 \cdot 10^4(4,6)$ P_{H_2S} we P_{um} islendik bahalarynda
890 m ³ /m ³ - dan az gaz faktorly köp fa- zaly flýuid “nebit- gaz-suw” (suwuň yzlary bolan)	0,02-ä çenli (0,31-e çenli) 0,02÷4,0 (0,31÷61) 4,0-15,0 (61-228) 15,0-den ýokary (228-den ýokary)	$P_{H_2S} > 345(325 \cdot 10^{-5})$ $P_{um} 1,83 \cdot 10^6(18,6)$ $P_{H_2S} > 6,9 \cdot 10^4(0,7)$ P_{H_2S} we P_{um} islendik bahalarynda

Ýatagy abadanlaşdyrmagyň taslamasynda gaz howupsyzlygynyň adajyklarynyň, işleriniň we ilatyň kollektiv gorag serişdeleriniň, töweregindäki sredanyň gazlaşmgyň

barlag stansiýalarynyň, gaz howupsuzlygynyň postlarynyň, ýel konuslarynyň we barlag- rugsat punkutlarynyň ýerleşdirilýän ýerleri göz önünde tutulan bolmalydyr.

Ýatagy işe girizmegiň taslamasynda goşmaça:

- guýularyň konstruksiýalary, ulanylýan lift kolonnalaryň diametrleri we göýberijileriň çuňlугy;

- enjamlaryň we turbalaryň ingibitor goragyna talaplar;

- ýerasty baýlyklary goramak boýunça esasy çözümler;

- ugurdaş önümleri (kükürtwodorot, kondensat, geliý we baş) peýdalanmak boýunça talaplar getirilen bolmalydyr.

Guýulary gurmaga taslamalarda goşmaça:

- berkidiji we nasos-kompressor (lift) kolonnalarynyň turbalaryň polatlarynyň akyjylyk çäginde azyndan 0,75 kobul edilýän öýjük güýjünden çykyp, hasaplama şertleri; kolonnalary hasaplamak «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň edaralary bilen ylalaşylan usulýetler (instruksiýalar) boýunça alnyp barylýar;

- nasosy barlamagyň we buraw, hereketlendiriji, NKT we turba kolonnalarynyň elementleriniň korrozion ýagdaýyna gözegçiligiň usullary we döwürleýinligi;

- kolonna başlarynyň tipleri, olary synag etmegiň we guramagyň usullary (kebşirleme birikdirmelerini ulanmazdan);

- bitaraplaşdyryjylaryň tipleri, buraw ergininde kükürtwodorody bitaraplaşdyrmagyň usullary we tehnologiýasy, şeýle hem şu maksatlar üçin guýyny burawlamagyň prosesiniň bütin dowamynda reagentleriň harçlanyşy;

- buraw ergininde kükürtwodorodyň we reagent-bitaraplaşdyryjynyň mukdarynyň barlag usullary;

- meýdançanyň iş zonasyny, wyşkaaşaky giňişligi we nasos blogunyň we buraw ergininiň arassalanylýan jaýyny goşmak bilen burawyň jaýlaryny şemallatmagyň usulyny we serişdelerini;

- guýyny burawlamak, synag etmek we özleşdirmek prosesinde adamlary we töwerekdäki sredany goramak boýunça çäreler;

- iş zonasynyň howasynda kükürtwodorodyň möçberiniň barlag usullary we serişdeleri;

- gazy buraw ergininden bölüp aýyrmagyň, geljekde ýakmaga sowmak bilen, tehnologiýasy;

- ingibitorlaryň tipleri, guýyny özleşdirmek we synag etmek boýunça işlerde olaryň gerek möçberi;

- nebitgazsow ýüze çykmalarynyň önüni almak we ir ýüze çykarmak boýunça çäreler;

- suwuk önümleri ýygnamagyň we bitaraplaşdyrylýança we gaýtadan ulanylynça ýapyk gaplarda saklanmagyň tertibi;

- gural galdyrylanda guýu nyň dolduryşyna barlag usuly;

- gural goýberilende guýu dan gysyp çykarylan erginiň barlag usuly;

- berkidiji kolonnalary sementlemek üçin kükürtwodorodyň täsirine durnukly tamponaž garyndylar getirilen bolmalydyr;

Gözleg guýu syny gurmaga taslama we ulanylýan guýu lary gurmaga tipleýin taslama «Türkmenstandartlary» Baş döwlet gullugynyň edaralarynda ekspertiza we ylalaşma geçmelidir.

4.7. Howa sredasyňa gözegçilik

Iş zonanyň howasyňa kükürtwodorodyň bölünip çykmagy mümkin bolan desgalarda, jaýlarda we senagat meýdançalarynda (buraw desgasy, çykarýan guýu , nebitiň we gazyň debitini ölçemek üçin desgalar, promysel manifoldlary we nebiti, gazy taýýarlamagyň desgalary we başgalar) howa sredasyňa awtomatiki we stasionar gaz signalizatorlary we gaz analizatorlary bilen kükürtwodorodyň ýygnanmagynyň mümkin ýerlerinde döwürleýin barlag amala aşyrylmalydyr.

Stasionar gaz signalizatorlarynyň datçikleriniň goýulýan ýerleri ýatagy abatlaşdyrmaga taslama tarapyndan gazlaryň dykzlygyny, ulanylýan enjamyň parametrlerini, onuň

ýerleşdirilişini we iberijiniň maslahatlaryny hasaba almak bilen kesgitlenýärler.

Buraw desgalarynda datçikler rotoryň ýanynda, ternaw ulgamynyň başynda, wibrositolaryň ýanynda, nasos jaýynda (2sany), kabul ediş gaplarynyň ýanynda (2sany) we medeniýet budkasynda ýerleşdirilen bolmalydyrlar.

Stasionar gaz signalizatorlarynyň dispetçer punktuna (dolandyryş pultuna) çykarylmal bilene we datçikleriň goýulan ýeri boýunça ses we ýagtylyk signallary bolmalydyr, gurnalmadan öň barlagy, şeýle hem ulanylýan prosesinde bellenilen möhletlerde döwlet barlagyny geçmelidir.

Promysel desgalarynyň territoriýasynda howa sredasynyň ýagdaýyna gözegçilik datçikleriň görkezijilerini dispetçer punktuna, gaz halas ediji gullugyň ýa-da fontana garşy harbylaşdyrylan bölümiň pultuna çykarmak bilen awtomatiki bolmalydyr.

Ilatly punktda howa sredasyna gözegçiligi stasionar nokatlarda we göçme laboratoriyalarda kärhananyň baş inženeri tarapyndan tassyklanan grafik boýunça amala aşyrmaly.

Analiziň netijeleri:

- a) analizleriň bellige alynýan žurnalyna;
- b) seçip almagyň zerur maglumatlary: ýeri, proses, ýeliň ugry we güýji, beýleki metrologiki şertler we ş.m. ýazylýan nusgalyklaryň kartasyna, niýetlenişi boýunça dahylly edaralara, şol sanda häkimýetleriň ýerli edaralaryna berilmegi bilen ýazylmalydyrlar.

Kükürtwodorodyň konsentrasiýasynyň ölçemeleri gaz analizatorlar bilen desgada kärhananyň grafigi boýunça, awariýa ýagdaýlarynda bolsa gaz halas ediş gulluk ýa-da fontana garşy harbylaşdyrylan bölümi tarapyndan ölçemeleriň netijelerini žurnala ýazmak bilen geçirilmelidirler.

4.8. Guýulary burawlamak we berkitmek

Kükürtwodorody saklaýan flýuidleri bolan gatlaklar açylmazýndan öň (50÷100 m örtüge çenli) we açmagyň ähli döwründe:

- kükürtwodorodyň konsentrasiýasy 6%-den köp bolan ýataklar burawlananda geologiýa-tehniki barlag stansiýasyny goýmak;

- burawyň territoriýasynyň töwereginde (ýollarda, onuň territoriýasyna geçilmegi mümkin bolan ýerlerde we ş.m.) duýduryş belgilerini goýmak;

- iş zonanyň howasynda kükürtwodorodyň möçberine gözegilik esbaplarynyň düzüwligini, şahsy gorag serişdeleriniň (ŞGS) barlygyny we taýýarlygyny barlamak;

- buraw erginini bitaraplaşdyryjy bilen işlemek;

- zyňylma garşy enjamyň ýagdaýynyň, şeýle hem brigadanyň işçileriniň we ITI AYM boýunça bilimleriniň barlagyny geçirmek;

- burawda materiallaryň we himiki reagentleriň, şol sanda kükürtwodorody bitaraplaşdyrýan, buraw ergininiň guýu nyň azyndan iki göwrümini işlemek üçin ýeterlik möçberde ätiýajyny saklamak;

- kükürtwodorodyň 6% köp göwrüm mukdary bolan ýataklar burawlananda fontana garşy harbylaşdyrylan bölümiň wekilleriniň, şeýle hem çykarmak üçin ulagyň gije-gündiz nobatçylygyny guramak;

- burawda sementirleýji agregatyň bolmagyny we onuň işe hemişe taýýarlygyny üpjün etmek;

- awariýa ýagdaýlarynda howply zonadan işgärleriň çykmagynyň ýollaryny kesgitlemek;

- awariýalar ýüze çykanda inžener-tehniki işgärleriň we işçileriň hereketini göz önünde tutmak gerek.

Kükürtwodorod saklaýan gatlaklaryň açylmagy burawyň we personalyň gatlagy açmaga taýýarlygy barlanandan we ykrar edilenden, işleýänleri we ilaty nebitiň we gazyň awariýa

zyňylmasy (aýyk fontan) ýagdaýynda gazlaşmak mümkin bolan zonada işleri geçirmäge jogapkär adamyň ýolbaşçylygy astynda goramak boýunça çäreleriň ýerine ýetirilendigi barlanandan soň geçirilmelidir.

Barlag buraw kärhanasynyň topary fontana garşy gullugyň wekiliniň gatnaşmagynda kärhananyň ýolbaşçysynyň başlyklygy astynda amala aşyrmalydyr. Barlagyň netijeleri nama bilen resmileşdirilen bolmalydyr.

Kükürtwodorod saklaýan gatlaklar burawlananda buraw ergininde kükürtwodorodyň we sulfidleriň barlygyna gözegçilik edilmelidir.

Olar ýüze çykanda buraw erginini bitaraplaşdyryjy bilen goşmaça işlemek gerek.

Kükürtwodorodyň konsentrasiýasy 6% ýokary bolan ýataklarda önümlü gatlaklaryň burawlanylmagyny hereketlendiriji turbanyň ýokarsynda we aşagynda korroziýadurnukly ýerine ýetirilişli şar kranlaryny goýmak bilen alnyp barmaly.

Awariýa işlerini geljekde geçirmek we beýleki adatdan daşary ýagdaýlary düzetmek üçin burawyň mostunda diametri we berklik häsiýetnamalary boýunça buraw kolonnasynyň ýokarky seksiyasyna laýyk basylan turbany saklamak gerek. Turba gyzyň reňke reňklenen we aýyk ýagdaýda duran şar krany bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Gaz ýüze çykmalaryny ir ýüze çykarmak maksady bilen:

- aýlanma bolmadyk halatynda guýu daký ýuwuş suwuklygynyň derejesiniň;
- kabul ediş gaplarynda erginiň derejesiniň;
- erginde gaz saklanyşynyň, sulfidleriň möçberiniň, buraw ergininiň dykzlygynyň üýtgemegine gözegçilik edilmelidir.

Promysel-geofiziki işler

Kükürtwodorod saklaýan gatlaklary açylan guýu larda promysel-geofiziki işler (PGI) fontana garşy gulluk bilen ylalaşylan we geofiziki kärhananyň we buýryjynyň ýolbaşçylary tarapyndan tassyklanan işleriň meýilnamasy boýunça geçirilmelidir.

PGI diňe kärhana-buýrujy tarapyndan fontana garşy gullugyň wekiliniň gatnaşmagynda guýu nyň, enjamyň we aragatnaşyk serişdeleriň ýagdaýy nama düzmek bilen barlanandan soň geçirilip bilner.

Atyş-partladyş işler (API) geçirilmezinden öň guýu şablonlaşdyrylan wagtynda atyş aralygynda gidrostatiki basyşy kesgitlemek gerek. API geçirilmegi diňe eger gidrostatiki basyş gatlagyňkydan bellenen ululyga ýokary geçýän bolsa rugsat edilýär.

Guýu ny burawlamak prosesinde kükürtwodorod saklaýan gatlaklary synag etmek boýunça turba synag edijiler bilen işler fontana garşy gulluk bilen ylalaşylan meýilnama boýunça geçirilmelidir.

Geofiziki laboratoriyalaryň we galdyryjynyň salonlarynyň penjireleriniň ýagdaýy iş meýdançasynyň oňat gözýetimini we tiz şemallatmagyň mümkinçiligini üpjün etmelidir.

Geofiziki galdyryjynyň lebýodka bölümi guýu dan geofiziki kabel galdyrylanda onda kükürtwodorodyň ýygnanmagynyň mümkinçiliginiň önüni almak üçin mejbury wentilýasiýanyň gurluşy bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Kükürtwodorodyň barlygy hakynda signalizasiýanyň gözýetimini we eşidilmegini kynlaşdyrýan şertlerde (ýel, gar, ümür, ş.m.) işlerde PGI ýolbaşçysy tarapyndan şol gurluşlara seretmek üçin işgär bölünip berlen bolmalydyr.

Çylşyrymly şertlerde PGI, şeýle hem guýu larda awariýalary ýatyrmak boýunça API geofiziki kärhananyň

jogapkär adamynyň gös-göni ýolbaşçylygynda ýerine ýetirilmelidir.

4.9. Guýulary özleşdirmek we gidrodinamiki derňlemek

Nebit, gaz we gazkondensat guýularyň özleşdirilmegi we derňewleri geçirilmezinden öň işleriň meýilnamasy düzülmelidir, kärhananyň baş inženeri we baş geologi tarapyndan tassyklanmalydyr we fontana garşy gulluk bilen ylalaşylmalydyr.

Işleriň meýilnamasynda işlenýänleriň sanyny, olaryň howpsuzlygyny üpjün etmek boýunça, izolirleýji dem alyş apparatlarynyň peýdalanylmagyny, awariýalaryň önüni almak boýunça çäreleri, barlag serişdelerini we iş zonasynyň howasynda kükürtwodorodyň möçberine barlagyň grafigini düzmegi, şeýle hem ÇYBK ýokary geçilen ýagdaýynda işleri goşmak bilen, işleri görkezmeli.

Guýulary özleşdirmek we derňemek proseslerine gatnaşýan hemme işgärler meýilnama bilen tanyşdyrylan bolmalydyr.

Işleriň meýilnamasyna enjamlaryň, maşynlaryň, mehanizmleriň ýerleşişiniň shemasy mümkin bolan awariýanyň ýeliň islendik ugrunda gazlaşmagyň şertlerinde howply zonadan çykmagyň ýollaryny görkezmek bilen, şeýle hem sanitar-gorag zonada desgalaryň we ýakyndaky ilatly punktlaryň ýerleşişiniň shemasy goşulmalydyr.

Fontan armaturasy ters taraplaryna ugrukdyrylan iki üflenýän sowgylar bilen birikdirilen bolmalydyr. Her sowgynyň uzynlygy azyndan 100 m bolmalydyr we distansion ýakyşly fakel desgasy bilen birikdirilmelidir.

Sowgylar üçin turbalaryň hyrly birleşmeleri mümkin bolan basyşlara laýyk, gurnalan we jebislige birýarym esse garaşylýan in ýokary basyşa basmak bilen synag edilen bolmalydyr.

Sowgylary beton ýa-da metal betonlanan direglere berkitmeli; şonda öwrülmelere we sallanmalara ýol berilmeli däl. Sowgynyň berkidiş usuly ýerli zorlaryň ýüze çykmagyny aradan aýyrmalydyr.

Fontan armaturasyna guýu yň togtadyş liniýasy turba we turbaaňry giňişlik arkaly birikdirilen bolmalydyr. Togtadyş liniýalary ters klapany bilen üpjün edilen bolmalydyr.

Derňemek üçin desgalaryň gaplry (seperatorlary) işe göýbarilmezden öň, ulanyş prosesinde döwürleýin we abatlamakdan soň Правила устройства и безопасност эксплуатации сосудов работающих давлением laýyklykda tehniki baralaga sewar edilmelidir

Desganyň goraýjy klapany (üzülyän diafragma) individual turba geçiriji bilen nebiti, kondensaty we beýleki suwuklyklary tutýan uzal arkaly fakel desgasy bilen birikdirmelidir. Şonda klapanyň biri işlände tutýan uzal arkaly nebitiň we kondensatyň tersine akmagy aradan aýrylmalydyr.

Guýu nyň özleşdirilmezinden öň degişli dykzlykly buraw erginiň guýu da bolan erginiň göwrümini hasaba almanynda guýu nyň azyndan iki göwrümi möçberinde gorunyň, şeýle hem guýu ny özleşdirmäge işleriň meýilnamasyna görä materiýalaryň we himiki reagentleriň ätiýajynyň bolmagy gerek.

Önümi gaýtadan ulanmagyň mümkinçiligi boolmadyk halatynda ulanylýan guýu laryň özleşdirilmegi we derňelmegi gadagan edilyär. Şeýle şertlerde kükürtwodorod saklaýan gaz bitaraplaşdyrylanda ýa-da ýakylanda diňe gözleg guýu larynyň gysgawagtlaryň özleşdirilmegine ýol berilyär.

Kükürtwodorody bolan gaz ýakylanda ilatly punktlaryň ýa-da halk hojalygynyň desgalarynyň atmosferasynyň ýeriň golaýyndaky gatlagynda galyndylaryň konsentrasiýasy sanitar normalardan ýokary geçmeýän şertler üpjün edilmelidir.

Akymy ýüze çykarmak we guýyny derňemek diňe gije-gündiziň ýagty wagtynda we jogapkär adamyň (işni

ýolbaşçysynyň) ýollbaşçylygy astynda kärhananyň baş inženeri tarapyndan tassyklanany meýilnama görä geçirilmelidir.

Gatladan akymyň ýüze çykarylan we gluşeniýa döwründe:

- kärhananyň baş inženeri tarapyndan tassyklanany grafik boýunça jogapkär adamyň we fontan gullugynyň operativ toparynyň gije-gündizlik nobatçylygyny;

- çykarmak üçin ulagyň gije-gündizlik nobatçylygyny;

- sementleýji agregatlaryň işe hemişe taýýarlygyny;

- awariýa zyňlymasy ýagdaýynda ilatyň we işleýänleriň goraga taýýarlygyny üpjün etmek gerek.

Akym bolmadyk ýagdaýynda guýu nyň özleşdirilmegi:

- tebigy ýa-da ugurdaş nebit gazyny;

- kükürtwodoroda we kömürturşy gaza inert iki – we köpfazaly köpürjikleri;

- inert gazlary;

- kükürtwodoroda we kömürturşy gaza inert, pes dyklykly suwuklyklary gysyp bermek bilen geçirilýär.

Şu maksatlar üçin howanyň peýdalanmagy gadagan edilýär.

Guýy özleşdirilende we derňelende agyza, turba geçirijilere, paýlaýjy pultlara we separasion desgalara izolirleýji dem alyş apparatsyz golaýlaşmak gadagan edilýär.

Guýy özleşdirilmegi ýeliň ugry golýdaky ilatly punkutlar, senagat we oba hojalyk desgalary tarapyndan bolanda geçirilmelidir.

Derýalaryň arna zonalarynda ýerleşen guýu laryň özleşdirilmegini joşgun bolmadyk döwürde geçirmeli.

Çuň derňewler üçin ulanylýan sim karroziýa-dunukly, tutuş towsuz bolmalydyr. Ol guýu göýberilende karroziýa ingiditorynyň içinden geçmelidir.

Sim guýu dan çykarylandan soň ýa-da nobatdaky göýberilmezinden öň onuň nusgasy egilmäge synag edilen bolmalydyr. Çeýeligiň bahalary ýol berilýänlerden azalan

ýagdaýynda ol simi geljekde çuňluk esbabyny goýbermek üçin ulanmak gadagan edilýär.

Sowgy uzeline zadwižka açylmagyndan öň, şeýle hem çuňluk esbaby guýu göýberilende (galdyrylanda) şol operasiýa bilen meşgullanmaýan işgärler ýele tarapa howpsuzlyk aralyga daşlaşdyrylan bolmalydyr.

Sowgy uzeline zadwižkalary açmagy, lubrikatordan esbaplary çykarmagy we olary sökmegi izolirleýji dem alyş apparatlarda geçirmeli.

Guýynyň özleşdirilmegi we derňewleri gutarandan soň esbaplar, apparatura we ýörite geýim kükürtwodorody neýtrallaşdyrmak boýunça ýörite işlenilmegi geçmelidir.

Işler gutarandan soň iş zonasynyň howasyny kükürtwodorodyň barlygyna gözegçilik, şeýle hem agyz armaturasynyň jebisliginiň barlagyny geçirmek gerek.

4.10. Guýulary ulanmak we abatlamak

Ýerüsti enjamynyň diametri azyndan 100mm we uzynlygy azyndan 100mm bolan, garaşylýan iş basyşyndan ätiýalyk koeffisiýenti 1,5-e deň bolan basylan üflenýän we awariýa (guýyny togtatmak üçin) liniýalary bolmalydyr. Liniýalar ters klapany bilen enjamlaşdyrylan we olarda kontrol – bellige alyjy apparaturany birikdirilmeginiň mümkinçiligi göz önünde tutulan bolmalydyr.

Guýyny fontan usuly bilen düýp çuňluk enjamsyz, aşakdakylary girizýän, ulanmak gadagan edilýär:

a) kabul ediş klapany üçin posadoçnyý nippeli we gluhoý probkany;

b) ulanylýan kolonnany goramak üçin pakeri, aýlanyş klapany, ingibitor klapany we agyz ýanyndaky klapan-kesiji.

Goýulandan soň pakeri jebislige synag edilmäge degişlidir, guýynyň pakeriň yokarsyndaky turbaaňry giňişligi bolsa ingibitor suwuklygynyň ergini bilen doldurylýar.

Gözleg guýularynda guýu ny düýp çuňluk guýy enjamsyz, ulanylýan we lift kolonnalaryň hökmany ingibirlenen halatynda, gysga wagtlaýyn özleşdirmäge we derňemäge ýol berilýär.

Merkezi zadwižkany we fontan armaturasynyň strunasynda goýulan gapdal zadwižkalaryň agyzdan ilkinjilerini, şeýle hem agzyň ýanyndaky klapa-kesijini dolandyrmak distansion-awtomatiki bolmalydyr.

Guýu nyň turbaaňry giňişlik boýunça ulanylmagy gadagan edilýär.

Ulanmak prosesinde klapa-kesijiniň eberijiniň maslahatlaryna (instruksiýasyna) ýa-da tassyklanan reglamente laýyklykda işlemäge barlagy döwürleýin geçirilmelidir.

Guýu lara we şleýflere her günde düzüminde azyndan iki operator bolan, dem alyş apparatlary we aragatnaşyk serişdeleri bilen enjamlaşdyrylan mobil brigada tarapyndan aýlanylanda seretmeli.

Seretmeleriň netijeleri ýörite žurnalda bellige alynmalydyr.

Agyz armaturasynda ýa-da desgalarynda kükürtwodorody saklaýan nabitň we gazyň syzmasy ýüze çykarylanda guýyny dolandyryş pultunda degişli zadwižkanyň ýa-da agzyň ýanyndaky klapanyň-kesijiniň kömegi bilen dessine ýapmak, ol hakda desganyň ýolbaşçysyna, gazdanhalasediji we fontana garşy gulluklaryň işgärlerine habar etmek gerek.

Guýu ny kolonnaara ýüze çykmalar bolanda ulanmak gadagan edilýär.

Kollonnaara giňişlikde basyş ýüze çykarylanda zerur derňewler geçirilen we akymyň sebäplerini ýüze çykarmak we düzetmek boýunça operativ çäreler görülen bolmalydyr. Derňewleriň netijelerinden çykyp guýynyň ulanylmagynyň mümkinligi hakynda mesele çözülýär.

Agzyň jebisligini bozmak bilen baglanyşykly abatlamak işleri (agyz armaturasyny çalşyrmak, ýerasty enjamlary

abatlamak we başgalar) başlanmazýndan öň guýy şu Kadalaryň 2.10.2. punktyna görä dykyzlykly suwuklyk kükürtwodorody bitaraplaşdyryjy bilen işlenilen guýulan bolmalydyr. Guýydaky islendik abatlamagy tassyklanany meýilnama laýyklykda geçirmeli.

Fontan guýu nyň agzynda agzyň jebisligini bozmak bilen baglanyşykly abatlanmagy döwründe düzümine kesiji plaşkaly prewenter girýän zyňma garşy enjam goýmak gerek.

Guýu nyň agzynyň enjamynyň shemasy fontana garşy gulluk we Başdöwlet inspeksiýanyň edaralary bilen ylalaşylmalydyr.

Nebitgaz ýüze çykmalarynyň alamatlary ýüze çykanda guýu da abatlamak işleri gijä goýman togtadylan, guýu gaýtadan ýüze çykmany wagtlaýyn saklamaga mümkinçilik berýän bitaraplaşdyryjy bilen işlenilen suwuklyk bilen doldurylan bolmalydyr.

Işler nebitgaz zyňylmasy ýatyrylandan we onuň gaýtalanmagynyň önüni almak boýunça çäreler görlerden soň kärhananyň ýolbaşçysynyň rugsady bilen gaýtadan başlanýarlar.

Guýynyň agzyny täzeden enjamlaşdyrmak, atanaklary, zyňma garşy enjamy, fontan armaturany çalşyrmak boýunça işleriň arakesmelerinde guýynyň agzyny açyk galdyrmak gadagan edilýär.

Guýyny özleşdirmäge we ony ulanyşa goýbermäge garaşylanda fontan armaturanyň strunasýnda atanagyň işçi sowgysýnda zadwižkalar ýapyk bolmalydyrlar. Turbaaňry (NKT-dan daşky) giňişlikde basyşyň üýtgemegine wagtal-wagtal gözegçilik etmek gerek.

Çykaryjy guýularyň we guýu ýakyn enjamyň awtomatlaşdyryş ulgamy:

- zapor armaturanyň ýagdaýynyň distansion dolandyryş şitine we dispetçeriň pultuna çykarylan signalizasiýany;

- reagentiň guýu berilmegini we mümkin bolan awariýa ýagdaýlarynda onuň berilmeginiň togtadylmagyny, şeýle hem

tehnologiki parametrlerden awariýa gyşarmalarynyň signalizasiýasyny;

- režim bozulanda guýu nyň awtomatiki aýrylmagyny;
- promyseliň desgalarynda we gaznebit geçirijileriň ýollarynda howa sredasynyň ýagdaýyna önümiň ýitgilerinde olary awtomatiki aýyrmak bilen gözegçiligi üpjün etmelidir.

4.11. Nebiti, gazy we gaz kondensatyny ýygnamak we taýýarlamak

Guýular we nebiti we gazy taýýarlamak desgalarynyň senagat meýdançalary goralan bolmalydyrlar. Olaryň territoriýasynda adamlar, ulag serişdeleri we beýleki tehnikalar üçin barlag-goýberiş režimi guralan bolmalydyr.

Senagat meýdançalarynyň territoriýasynda turba geçirijileri ýer astyndan geçirmek gadagan edilýär.

Kärhanalarda flanes birleşmeleriniň, armaturanyň, lýuklaryň we kükürtwodorodyň mümkin bolan bölünip çykmalarynyň beýleki çeşmeleriniň jebisligini barlamagyň grafigi düzülmelidir we baş inžener tarapyndan tassyklanmalydyr.

Suwuklyklaryň apparatlardan we gaplardan drenaży awtomatiki bolmalydyr we ýapyk ulgama geçirilmelidir.

Kükürtwodorod saklaýan önümleri guýmak üçin salniksiz jebis nasoslar peýdalanylmalydyrlar.

Nasoslar nasoslaryň içki boşluklaryny ýa-da gazsyzlaşdyrmak üçin ulanylýan guýulýan suwuklygyň galyndylaryny goýbermek üçin gurluş bilen enjamlaşdyrylan bolmalydyr.

Nebiti, gazy we gaz kondensatyny taýýarlaýan desgalaryň hapa suwlary bitaraplaşdyrylmaga we arassalanylmaga sezewar edilmelidirler.

Tehnologiki enjam açylmazýndan we onuň jebisligi bozulmazýndan oň pirofir çökündileri aktiwizleşdirmek boýunça çäreleri amala aşyrmak gerek.

Gaplara we apparatlara seretmek we abatlamak geçirmeden öň pirofir çökündileriň öz-özünden ýanmagynyň önüni almak maksady bilen arassalanan we ýuwulan bolmalydyrlar.

Gabyň we apparatyň içindeki işlere aşakdaky talaplar berjaý edilen halatynda başlanyp bilner:

- işler başlanmazýndan öň gaby şemallatmak, kükürtwodorodyň, nebit gazlarynyň we nebitiň buglarynyň barlagyna howa sredasynyň analizini geçirmek, olar ÇYBK ýokary geçmeli dälidirler;
- dem alyş apparatynyň, halas ediş guşagynyň we signal-halas ediş ýüpüniň düzüwligini gowy barlamak;
- ýeriň üstünden gabyň içinde işleýäne gözegçilik goýmak (özlerinde dem alyş apparatlary bolan azyndan iki adam);
- her 15÷20 min gabyň içindeki işleýäni çalşyrmak.

Pirofil çökündileriň öz-özünden ýanmagy bolmaz ýaly abatlamak işleri geçirilende tehnologiýa enjamlaryň ähli sökülýän uzelleri we şaýlary tehniki ýuwuş düzümleri (TÝD) bilen öllenen bolmalydyrlar.

Zyňylýan gazlary ýakmak üçin fakeliň dik turbasyndan önümçilik we kömekçi jaýlara, binalara we kärhanalaryň daşky desgalaryna çenli aralyk hasaplamalar bilen kesgitlenmelidir, ýöne şonda azyndan 100 m bolmalydyr.

Fakeliň dik turbasynyň töweregindäki territoriýa azyndan 50 m rediusda planlaşdyrylan we goralan bolmalydyr.

Fakeli abatlamak awtomatiki we distansion dolandyrylýan bolmalydyr.

Her fakeliň arassalanan gaz berilýän nobat gorelkasy bolmalydyr.

Gaz-, nebit-, we kondensat geçirijileriň ýollary (her ugur boýunça) ýerde görkeziji nyşanlar bilen belgilenen bolmalydyrlar.

Gaz-, nebit-we kondensat geçirijiler tarapyndan ýollar, suw ýollary, jarlar, demir ýollar kesilip geçilen ýerlerde, şeýle hem öwrülme burçlarynda, adamlaryň mümkin ýygnaýma punkutlarynda, gaz-, nebit-we kondensat geçirijiler tarapyndan ýollar suw, ýollary, jarlar, demir ýollar kesilip geçilen ýerlerde, şeýle hem öwrülme burçlarynda, adamlaryň mümkin ýygnaýma punkutlarynda, gaz-, nebit –we kondensat geçirijileriň tehnologiýa uzellerinde deňişli duýduryş belgileri we ýazgylary goýulýarlar. Sanalan we olara meňzeş ýerlerde zynjyrlaryň howplulygynyň aradan aýrylmagy ýa-da peseldýän goşmaça çäreleriň geçirilmegi göz önünde tutulmalydyr. Görkezilen çäreler AÝM girizilen bolmalydyr.

Ýygnaýmagyň we daşamagyň awtomatlaşdyryş ulgamy:

- turba geçiriji ulagynyň ingibirlenmegini;
- aýratyn enjamyň, tehnologiýa liniýanyň, desganyň parametrleriň awariýa gyşarmalaryna tehnologiýa sredanyň fakel liniýasyna geçirmek we soňra guýyny duruzmak bilen awtomatiki aýrylmagyny;
- tehnologiýa liniýany, desgany nobatçy operatoryň pultundan distansion durzulmagyny we tehnologiýa sredanyň fakel liniýasyna geçilmegini;
- tehnologiýa parametrleriň ululyklarynyň distansion gözegçiligini we tehnologiýa prosesiň esasy parametrleriň üznüksiz awtomatiki bellige alynmagyny;
- tehnologiýa enjamda sredanyň basyşyny ýol berilýän bahalardan ýokary geçende awtomatiki sazlaşdyrylmagyny;
- tehnologiýa parametrleri (basýş, temperatura we başgalar) ýol berilýän çäklerden çykanda goýulan ýerine we operatoryň pultuna habardar etmegiň

duýduryş signallaryny bermek bilen awtomatiki ses we ýagtylyk signalizasiýany;

- desgalarda, turba geçirijileri hem goşmak bilen, howa sredasynyň ýagdaýynyň gözegçiligini üpjün etmelidir.

Çykaryjy desgalarda uly geometrik göwrümlü gaz- we önüm geçirijiler bolanda her seksiýada adaty iş režiminde kükürtwodorod saklaýan gazyň $2600\div 4000\text{ nm}^3$ köp bolmadyk barlagyny üpjün edýän awtomatiki kesiji zadwižkalary goýmak arkaly seksiýalara bölmek gerek.

Dem alyş organlarynyň gorag serişdeleri

Her desgada dem alyş organlarynyň şahsy gorag serişdeleriniň möçberi we tipleri taslama tarapyndan işleriň aýratynlygyny hasaba almak bilen kesgitlenmelidir.

Sanitar-gorag zonanyň çäklerinde izolirleýji dem alyş apparatlary peýdalanylmaladyrlar.

Ilatyň, gurluşyk we gorag zonasynyň çäklerinde duran beýleki edaralaryň işgärleriniň kollektiw we şahsy gorag serişdeleri we olar bilen gazyň awariýa zyňylmasy ýagdaýlarynda üpjün edilmegi taslama tarapyndan kesgitlenýärler.

Izolirleýji dem alyş apparatlary hyzmat ediji personal tarapyndan kükürtwodorodyň mümkin bölünip çykmagynyň şertlerinde işleri geçirmegiň tehnologiýasy tarapyndan ýagdaýy ýüze çykanda iň möhüm çäreleri görmek üçin ulanylmaladyrlar.

Dem alyş apparatlary ölçegler boýunça saýlanyp alnan bolmaladyrlar.

Her apparata pasport goşulýar we etiketka berkidilýär, onda işgäriň familiýasy, ady we atasynyň ady ýazylýarlar. Pasporta dem alyş apparatynyň düzüwligi we indiki synagynyň möhletleri hakynda ýazgy bolmalydyr.

Gasgorag serişdelerini ulanmak boýunça instruksiýa laýyklykda gazdanhalassediş ýa-da fontana garşy gulluklarynyň laboratoriyasynda barlamaly.

Iş ýerlerinde gorag serişdelerini barlamak, ulanmak we saklamak boýunça instruksiýa bolmalydyr.

Gaz howply desgada gazgorag serişdeleriniň awariýa ätiýajy bolmalydyr, onuň möçberi we tipleri işleýänleriň sanyny, desganyň daşlygyny we ýerine ýetirilýän işleriň aýratynlygyny hasaba almak bilen kesgitlenýärler, gaz howpsuzlygynyň gullugy (gözleg guýu lar üçin-fontana garşy gullugy) bilen ylalaşylýarlar we kärhananyň ýolbaşçysy tarapyndan tassyklanýarlar.

GYSGALTMALARYŇ SANAWY

ABT - agraaldylan buraw turbalary

APA -atyş-partladyş apparatlar

API -atyş we partladyş işleri

AÝGB -anomal ýokary gatlak basyşy

AÝM -awariýalary ýatyrmagyň meýilnamasy

BDE -basyşyň dikelme egrisi

BKAD -buraw kolonnasynyň aşagynyň düzülişi

BWSW -buraw wyşkasyna seredýän brigada

ÇÝBK -çäk ýol berilýän konsentrasiýa

EGL -elektrik geçiriji liniýalar

GGO -goýberiş-galdyryş operasiýalary

GGU -gatlagyň gidrawliki üzülmesi

GTD -geologiki, geohimiki, tehnologiki derňewler

GTN -geologiýa-tehniki narýad

GTSE -gatlaklary turba synag edijiler

ITI -inžener-tehniki işgärler

IÝD -içinden ýandyrylýan dwigateller

KGSE -kabelde gatlaklary synag ediji

KÖE -kontrol-ölçeg esbaplar

KÖEweA -kontrol-ölçeg esbaplar we awtomatika

NKT -nasos-kompressor turbalar
PGI -promysel-geofiziki işler
RGK -rotoryň galdyrylýan klini
PM -partlaýjy maddalar
SGD -guýu laryň geofiziki derňewleri
SGG -sementniň gatamagyna garaşmak
TÝD -tehniki ýuwujy düzümler
ZGE -zyňylma garşy enjam
ПТБ потребителей-правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей
ПТЭ потребителей-правила технической эксплуатации электроустановок потребителей
ПУЭ-правила устройства электроустановок

EDEBIÝAT

1. Türkmenistanyň Konstitusíasy. Aşgabat, 2008.
2. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşin täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. I tom. Aşgabat, 2008.
3. Gurbanguly Berdimuhamedow. Ösüşin täze belentliklerine tarap. Saýlanan eserler. II tom. Aşgabat, 2009.
4. Gurbanguly Berdimuhamedow. Garaşsyzlyga guwanmak, Watany, Halky söýmek bagtdyr. Aşgabat, 2007.
5. Gurbanguly Berdimuhamedow. Türkmenistan – sagdynlygyň we ruhubelentligiň ýurdy. Aşgabat, 2007.
6. Türkmenistanyň Prezidenti Gurbanguly Berdimuhamedowyň Ministrler Kabinetiniň göçme mejlisinde sözlän sözi. (2009-njy ýylyň 12-nji iýuny). Aşgabat, 2009.
7. Türkmenistanyň Prezidentiniň «Obalaryň, şäherleriň, etrapdaky şäherçeleriň we etrap merkezleriniň ilatynyň durmuş-ýaşayyş şertlerini özgertmek boýunça 2020-nji ýyla çenli döwür üçin» Milli maksatnamasy. Aşgabat, 2007.
8. «Türkmenistany ykdysady, syýasy we medeni taýdan ösdürmegiň 2020-nji ýyla çenli döwür üçin Baş ugry» Milli maksatnamasy. «Türkmenistan» gazetiniň, 2003-nji ýylyň, 27-nji awgusty.
9. «Türkmenistanyň nebitgaz senagatyny ösdürmegiň 2030-njy ýyla çenli döwür üçin Maksatnamasy». Aşgabat, 2006.
10. Попов В.А. Охрана труда в нефтегазодобывающей промышленности. М.: Недра, 1980.
11. Бойко Г.Д. Охрана труда в бурении. М.: Недра, 1990.

12. Охрана окружающей среды и здоровья народа Туркменистана. Ашгабат, 2000.
13. Сборник законов и законодательных актов Туркменистана (1989-1995гг.).
14. Кодекс законов о труде Туркменистана.
15. Белов С.В. Охрана окружающей среды. М.: Высшая школа, 1991
16. Осипов Г.И. Правовая охрана окружающей среды. М.: Знание, 1978.
17. Рамад Ф. Основы прикладной экологии. Л.: Гидрометеиздат, 1981.
18. Гаев А.Я. Подземное захоронение сточных вод на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. М.: Недра, 1987.
19. Калверт С., Инглунд Г.М. Защита атмосферы промышленных предприятий. М.: Знание, 1986.
20. Паков Г.Е., Петрашин Л.Ф., Лысяный Г.Н. Охрана окружающей среды на предприятиях нефтяной и газовой промышленности. М.: Недра, 1975.
21. Константинова И. Защита воздушного бассейна от промышленных выбросов. М.: Недра, 1989.

MAZMUNY

	GIRIŞ.....	7
I.	TEHNIKI HOWPSYZLYGYŇ ESASLARY.	9
1.1.	nebit we gaz guýularyny gurmak.....	9
1.2.	Taýýarlyk we wyška gurnama işleri.....	12
II.	BURAW DESGALARY.....	15
2.1.	Buraw enjamlarynyň partlama goragy.....	20
2.2.	Guýularyň gurluşy we berkidilişi.....	27
2.3.	Kolonnany jebislige synag etmek.....	34
2.4.	Buraw erginleri.....	38
2.5.	Buraw kolonnalaryny düzmek we ulanmak.....	44
2.6.	Guýyny burawlanandan soň özleşdirmek we synag etmek.....	46
III.	NEBITI WE GAZY ÇYKARMAK.....	50
3.1.	Umumy düzgünler.....	50
3.2.	Nebit we gaz ýataklaryny abadanlaşdyrmagy taslamak.....	50
3.3.	Guýulary fontan we gazlift usullary ulanmak.....	53
3.4.	Guýulary ştanga nasoslary bilen ulanmak.....	57
3.5.	Guýulary merkezden daşlaşýan, diafragmaly, perli, çümdirilýän elektrik nasoslar bilen ulanmak.....	59
3.6.	Guýularda gidroporşenli we akymly nasoslary ulanmak.....	61
3.7.	Guýuny, turbalary we enjamlary parafinsizleşdirmek.....	64
3.8.	Uglerodyň ikili okisini gysyp girizmek.....	68
3.9.	Termogazhimiki usully işler.....	72
3.10.	Guýuny abatlamak.....	74
IV.	NEBITI WE GAZY ÝYGNAMEK WE TAYÝARLAMAK.....	79
4.1.	Nebiti, gazy we kondensaty ýygnamak wetaýýarlamak üçin enjamlar.....	80
4.2.	Gazyň pes temperaturaly seperasiýasynyň	

	desgalary üçin goşmaça talaplar.....	82
4.3.	Ýokary kükürtwodorodly ýataklardaky işler.....	87
4.4.	Territoriýa we önümçilik desgalaryna talaplar..	89
4.5.	Enjamlara we mehanizmlere talaplar.....	91
4.6.	Nebit, gaz we gazkondensat ýataklaryny gözlemäge, işe girizmäge we abadanlaşdyrmaga, şeýle hem guýu lary gurmaga taslamalara talaplar.....	93
4.7.	Howa sredasyna gözegçilik.....	96
4.8.	Guýulary burawlamak we berkitmek.....	98
4.9.	Guýulary özleşdirmek we gidrodinamiki derňelmek.....	101
4.10.	Guýulary ulanmak we abatlamak.....	104
4.11.	Nebiti, gazy we gaz kondensatyny ýygnamak we taýýarlamak.....	107
	GYSGALTMALARYŇ SANAWY.....	111
	EDEBIÝAT.....	113