## Neft va gaz quduqlarini burg‘ulashda xavfsizlik texnikasi

* + 1. **Qurilish-montaj ishlarini bajarishda xavfsiz1ik texnikasi**

Burg‘ulash qurilmalarini yig‘ish va boshqa ishlab chiqarish inshootlarini qurish uchun mo‘ljallаngап yer maydoni birinchi navbatda yer usti va yer osti quvurlaridan, yer osti elektr uzatmalaridan, daraxtlar, o‘simliklar va o‘tlardan tozalanishi hamda tekislanishi lozim.

Shamol tezligi 8 m/sek dan yuqori bo‘lganda, kuchli jala, qor yoqqanda, muz vaqtlari, 100 m. dan ortiq masofadagi buyumlarni yaxshi ko‘rish imkoniyati bo‘lmagan tumanda burg‘ulash qurilmalarini yig‘ish, qismlarga ajratish *va* ta’mirlash, shuningdek, kechasi burg‘ulash minoralari va machtalarini ko‘chirish taqiqlanadi.

Quvurlarni yig‘ish yoki ta’mirlash ishlari tugagandan so‘ng mustahkamlik hamda germetiklik bo‘yicha sinovdan o‘tkazilishi kerak. Quvurlarni yotqizish va biriktirishdan oldin ularning ichi havo bilan tozalanishi hamda suv bilan yuvilishi zarur.

**Payvandlash ishlari.** Elektr *va* gaz bilan payvandlash ishlari shamollatish qurilmalari bilan ta’minlangan maxsus xonalarda bo‘lishi kerak. Quyidagi holatlarda inshootlar *va* qurilmalarni yig‘ish hamda ta’mirlash ishlariga bog‘liq bo‘lgan payvandlash ishlarini bajarish taqiqlanadi:

а) kompressor *va* neft nasoslari stansiyalari, yoqilg‘i quyish shaxobchalari, neft mahsulotlari sig‘imlari joylashgan yerdan 20 *m.* dan kam masofada;

b) neft sig‘imlariga neft mahsulotlarini quyish *va*

to‘kish vaqtida 50 m. dan kam masofada;

1. ochiq neft hovuzlaridan 50 m. dan kam masofada;
2. kanalizatsiya neft quduqlari, neft oqavalaridan 20 р. dan kam masofada;
3. yengil yonuvchi *va* yonuvchi materiallar saqlanadigan binolarda. Yoqilg‘i-moylash materillari saqlangan sig‘imlarni pay-vandlashdan oldin ular to‘liq tozalanishi *va* sig‘im havosi tarkibi-dagi gazlar miqdori aniqlanishi shart *(4-б.4- bo‘limga qarang).*

**Tuproq lshlari.** Yer osti kommunikatsiyalari mavjud yerlarda tuproq ishlarini bajarish, ushbu kommuni- katsiyalardan foy-dalanishga javobgar tashkilotning ruxsati bilan amalga oshirilishi lozim.

O‘ralar, inshootlar *va* binolar poydevori uchun chuqurlar tabiiy namlikdagi tuproqlarda va yer osti sizot suvlari bo‘lmagan joylarda quyidagi hollarda mustah- kamlash vositalarisiz qo‘1da bаjarilishi mumkin:

* + - 1. sochiluvchan, qumli va shag‘al aralash tuproqlarda 1 metr chuqurlikkacha;
      2. qumoq va loyli tuproqlarda 1,25 m chuqurlikkacha; o‘ta zich tuproqlarda 2 m chuqurlikkacha.

Bir kovshli ekskavatorlar bilan tuproq ishlari olib borilganda ekskavator xartumi («strelasi») uzunligidan kamida 5 m uzoqlikdagi radiusda, xartum yoki kovsh ostida, kovlanayotgan chuqurlikda odamlarni bo‘lishi taqiqlanadi.

**Izolatsiya ishlari.** Izolatsiya ishlari trubalarni yotqizish uchun kovlangan chuqurliklar tashqarisida olib borilganda, chuqurliklarda odamlarni bo‘lishi taqiqlanadi.

Birlamchi bitum eritiladigan joydan kamida 50 m uzoqlikda tay- yorlanishi kerak. Uni tayyorlashda eritgich sifatida etilli benzindan yoki benzoldan foydalanish taqiqlanadi. Bitum eritilganda uni 70oС *дап* ortiq qizdirmaslik kerak. Bitum eritiladigan va qizdiriladigan joy gaz quvurlaridan kamida 50 m. uzoqlikda bo‘lishi zarur. Bitum eritiladigan qozonlar tekis joyga mustahkam tayyanchlar bilan o‘rnatilishi, ulаr orasidagi masofa esa 5 m. dan kam bo‘lmasligi lozim. Har bir qozonning oldida o‘t o‘chirish vositalari bo‘lishi zarur.

Bitum qozonlarga 3/4 hajmgacha solinishi va qozonga solingan bitum bo‘laklarining o‘lchami 20sm3 dan ortiq bo‘lmasligi, eritilgan bitumga suv yoki qor tushmasligi kerak.

Defektoskop yordamida izolatsiya sifatini tekshirishda *и* yerga ulangan va uning dastagi esa izolatsiyalangan bo‘lishi kerak.

**Quvurlarni chuqurlikka tushirish va ko‘mish.** Diametri *75 mm* dan yuqori bo‘lgan quvurlar chuqurliklarga quvur yotqizuvchi kranlar yoki boshqa ko‘tarish mexanizmlari yordamida tushirilishi kerak. Ushbu mashinalar chuqurliklar chetidan kamida 1,5 m uzoqlikda harakatlanishi lozim. Quvurlarni chuqurliklarga tushirishda chuqurliklarda odamlar bo‘lishi yoki ko‘tarilgan quvur

ostidan o‘tish taqiqlanadi. Chuqurliklarni nuragan tuproqlardan tozalash yoki uni loyihada belgilangan miqdorda to‘g‘rilash ishlari faqat unga quvurlar tushirilmasdan oldin bajarilishi talab etiladi.

## Burg‘ulash qurilmalarini yig‘ish, qismlarga

**аjratish va ta’mirlashda xavfsizlik texnikasi**

Burg‘ulash minoralarini va machtalarini balandlikda yig‘ish yoki ta’mirlash ishlariga tajribali, maxsus уo‘riqno- madan hamda tibbiy ko‘rikdan o‘tgan shaxslargagina ruxsat etiladi.

Minora detallari va barcha boshqa materiallar mustahkam o‘rnatilgan va tormoz qurilmalariga ega chig‘riq yordamida ko‘tarilishi yoki tushirilishi kerak. Agar detallarni ko‘tarish yoki tushirishda traktor-ko‘targichlardan foydalanilsa, ular minora chetidan kamida 20 m uzoqlikda bo‘lishi lozim. Yuklarni ko‘tarish va tushirish ishlari minora ichida bajarilsa, *и* yerda odamlar bo‘lmasligi kerak. Yuk burg‘u chig‘rig‘i yordamida ko‘tarilib-tushirilganda *и* yerda faqatgina burg‘u bo‘lishiga ruxsat etiladi. Yuk minora tashqarisida ko‘tarilib-tushirilganda unga arqon bog‘lanib, uning yordamida tortilishi kerak. Yuk bog‘langan arqonni tortib oluvchi ishchi minora chetidan kamida 10 m uzoqlikda joylashishi lozim.

Minora markazlashtirilib rostlanganda faqat qurilma tarkibiga kiruvchi ko‘tarish moslamalaridan yoki boshqa moslama va jihozlardan foydalanish zarur.

Minora ko‘targich ikkala traversani bir vaqtda gorizontal holatda ko‘tarishga moslanishi kerak. Minorani yig‘ish va qismlarga ajratish ishlarini minora ko‘targichning himoya qurilmasisiz bajarish taqiqlanadi. Minora seksiyalarini ko‘tarishda brigadaning barcha a’zolari

yig‘iladigan minora asosidan kamida minora balandligidan 10 m. dan ortiq masofada bo‘lishlari lozim.

**Minoralarni yerda yig‘ish va uni ko‘tarish.** Minoralarni yerda yig‘ish maxsus «katak»larda bajarilishi lozim. Yerda yig‘ilgan minora ushbu usulda minoralarni yig‘ish bo‘yicha ko‘rsatmada ko‘zda tutilgan moslamalar yordamidagina ko‘tarilishi shart.

Minoralarni ko‘tarish yoki tushirish ko‘tarish moslamasining eng kichik tezligida bir *me’*yorda bajarilishi lozim. Bunda ko‘tarish chig‘rig‘i barabaniga kanatni to‘g‘ri o‘ralishini nazorat qilib borish talab etiladi.

Кo‘tarilgan minorani poydevorga qo‘yishda u ag‘darilib ketmasligi yoki poydevorga urilmasligi uchun uni himoya bog‘ichi bilan berkitib, bog‘ichning pastki uchini ko‘targich traktorga yoki chig‘riqqa bog‘lash lozim. Minorani ko‘tarishda bu ishga aloqador bo‘lmagan barcha ishchilar minora asosidan kamida minora balanligidan 10 *т.* dan ortiq masofada chetga chiqishlari kerak.

Minoralarni qismlarga ajratish va yig‘ish ishlari teskari tartib- dagi ketma-ketlik asosida, xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilingan holda bajarilishi lozim. Minoraning biror bir qismini ko‘targichning tutib turuvchi balkasiga оsmау turib qismlarga ajratish mumkin *emas.* Faqat ko‘targich ilgagidan pastda joylashgan seksiyanigina ajratish kerak. Minoraning qismlarga ajratilgan detallari minora asosidan kamida 20 *т* uzoqlikda taxlanishi lozim.

Avariya holatidagi minoralarni qismlarga ajratish taqiqlanadi. Ular yiqitilishi va bu vaqtda brigadaning barcha a’zolari minora balandligidan kamida 10 *т.* dan ortiq masofada chetga chiqishlari kerak.

## Neft va gaz quduqlarini burg‘ulashda xavfsizlik texnikasi

**Umumiy talablar.** Burg‘ulash qurilmalari yig‘ilgandan so‘ng burg‘ulash ishlarini boshlashdan oldin uni «O‘zsanoatkontex-nazorat» Davlat qo‘mitasi vakili ishtirokidagi komissiya qabul qilib olishi kerak.

Burg‘ulash ishlariga rahbarlik qilishga va bajarishga maxsus ma’lumotga ega bo‘lmagan shaxslarga ruxsat etilmaydi. Burg‘ulash qurilmasi to‘liq yig‘ilgandan so‘ng u yuklanmasiz holatda sinovdan o‘tkaziladi. Burg‘ulash qurilmasidan foydalanish davrida kamida 2 oyda bir marta mexanik yoki burg‘ulash masteri burg‘u minorasining. texnik holatini tekshirishi va tekshirish natijalarini maxsus

«Qurilmalar holatini tekshirish natijalarini qayd etish daftari»ga yozib borish lozim.

Davriy ravishda kamida 6 yilda bir matra burg‘ulash minoralari holatini maxsus komissiya tekshirib, tasdiqlangan uslub asosida sinovdan o‘tkazishlari kerak.

Minora va machtalarning kran bloklari, kran blok ramalari va kran blok osti to‘sinlarining barcha qismlari kamida 2 oyda bir marta tekshirilishi zarur.

Burg‘ulash chig‘iriqlari to‘liq tormozlangan vaqtda tormoz dastagining ushlagichi poldan 80–90 sm uzoqlikda bo‘lishi kerak. Tormoz kolodkalari boltsiz birikma yoki rangli metallardan tay- yorlangan parchin birikma.yordamida o‘rnatilishi lozim.

Burg‘ulash qurilmalarida yuklarni ko‘tarish yoki siljitishda diametri 12,5 mm. dan kam bo‘lmagan рo‘lat arqon ishlatilishi kerak. Yakorli рo‘lat arqonning posangi yuklari burg‘u minorasidan chetda joylashishi va to‘siqlar bilan o‘ralishi lozim. Tormoz g‘ildiraklarini payvandlab tiklash taqiqlanadi.

Yuvuvchi suyuqliklar uzatuvchi shlanglar yumshoq рo‘lat arqon bilan o‘ralishi va uning butun uzunligi bo‘yicha har 1,0–1,5 m.da ilgaklar o‘rnatilishi kerak. Рo‘lat arqonning bir uchi minoraning oyog‘iga, ikkinchi uchi esa

«vertlyug»ning yuqori qopqog‘iga berkitilishi lozim.

Burg‘ulash nasoslarining bosim quvurlari ishchi bosimdan 1,5 marta yuqori bosimda gidravlik sinovdan o‘tkazilishi va sinov natijalari dalolatnoma bilan hujjatlashtirilishi lozim. Sinov nasosni foydalanishga topshirishda hamda har bir ta’mirlashdan so‘ng amalga oshirilishi shart. Bosim quvurlarini burg‘u nasoslari yordamida sinash taqiqlanadi. Burg‘ulash nasoslari yoki bosim quvurlariga bosim kompensatorlari o‘rnatilishi zarur. Kompensatorning ishchi bosimi nasos hosil qiladigan maksimal bosimdan kichik bo‘lmasligi kerak.

Siqilgan havoni kompressordan havo yig‘ish moslamasiga uzatishda rezina arqonli shlanglardan foydalanish taqiqlanadi. Burg‘ulash qurilmalarinig havo bosim tizimini ishchi bosimdan 15% dan ortiq bosimda ishlatish mumkin emas.

Burg‘ulash trubalari «svecha»sini o‘rnatadigan maydon, qo‘lda o‘rnatilganda pol sathidan 0,5 m. dan ortiq baland bo‘lmasligi hamda svechalar uzunligi orasidagi farq 0,75 m. dan oitiq bo‘lmasligi *zarur.*

**Quduqlarni burg‘ulash.** Ishchi trubalar (kvadrat) uchun «turbobur» yoki «elekrobur» yordamida quduqlarni burg‘ulashda barcha ishlarni faqatgina ushbu ishlarni xavfsiz bajarilishini ta’minlovchi moslamalar yordamida amalga oshirish lozim. Kechki ish vaqtlarida elektr chiroqlari o‘chib qolganda darhol ishni to‘xtatish hamda jihozlarning ishdan chiqishini oldini olish kerak.

**Quduqlarni mustahkamlash.** Quduqlarga trubalarni tushirishdan oldin burg‘ulash uskunasining barcha jihozlari

va ko‘tarish tizimi master yoki mexanik tomonidan tekshiruvdan o‘tkazilishi zarur.

Burab biriktirish uchun ko‘tarilgan trubaning pastki uchi tomonida ishchilarni turishi taqiqlanadi.

Quduqlarni mustahkamlash uchun sementlash ishlarini bosh- lashdan oldin burg‘ulash qurilmasi yonida sementlash agregati, aralashtirish mashinasi va boshqa sementlash uskunalari uchun maydon tayyorlanadi.

Sementlash agregatining saqlash klapani bosim nominal bosimdan 3,5% oshganda ishga tushishi kerak. Quduqlarni sementlash ishlarini agregatlar va sementlash agregatining tayanchiga o‘rnatilgan saqlash klapanlari hamda manometrlarning ishchi holati tekshirilgach boshlash lozim.

Quduqda neft-gaz ko‘rinishlari bo‘lganda sementlash ishlarini boshlash taqiqlanadi.

Quduqlarni sementlash ishlari kunduz kunlari amalga oshirilishi kerak. Agar kechki vaqtlarda yoki kechasi sementlash talab etilsa, sementlash agregatlari o‘rnatilgan maydonning yoritilganligi 25 lk dan kam bo‘lmasligi kerak. Quduqlarni sementlash ishlari amalga oshirilayotgan vaqtda agregatlarni, saqlash klapanlarini va quvurlarni hamda boshqa shu kabi bosim ostidagi uskunalarni ta’mirlash mumkin emas.

Agregatlarga xavfsiz xizmat ko‘rsatish uchun ular quyidagi masofada o‘rnatilishi zarur:

а) quduq og‘zidan blok-manifoldgacha kamida 10 *т;*

b) blok-manifolddan agregatgacha kamida 5... 10 m;

d) sementlovchi agregat bilan sement aralashtirish mashinasi orasida kamida 1,5 *т.*

Sement aralashtirish mashinasining shnegini yoki boshqa aylanuvchi detallarini ta’mirlash yoki aralashtirgichni tozalash faqatgina dvigatel to‘liq to‘xtagach amalga oshirilishi kerak.

**Quduqlarda neft-gaz ko‘rinishlari va ochiq favvoralar hosil bo‘lishining oldini olish.** Burg‘ulash brigadasi quduqlarda ochiq favvoralar yoki neft-gaz ko‘rinishlari hosil bo‘lishining oldini olish va bunday holatlar sodir bo‘lganda harakat qoidalari bo‘yicha ko‘rsatma bilan ta’minlanishi hamda brigadaning barcha ishchilari bunday holatlarda amalga oshiriladigan ishlar tartibi bo‘yicha уo‘riqnomalardan o‘tgan bo‘lishlari zarur.

Neft-gaz ko‘rinishlarining yashirin zonasi mavjud bo‘lgan yoki mahsulotli gorizontlarda qayta qidiruv ishlari olib borilganda, gaz va gaz kondensat konlarida, anomal yuqori bosimli konlarda burg‘ulash ishlarini boshlashdan oldin burg‘ulash qurilmasi quyidagi hajmda eritma zaxirasi bilan ta’minlanishi lozim.

## Burg‘ulash qurilmalari uchun belgilangan eritma zaxirasi

*4.3-jadval*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Burg‘ulash qurilmasining turi | Eritma zaxirasi, m3 | Sig‘imlar soni, dona |
| BU-50 dan BU-80  gacha | 120 | 2 |
| BU-125 dan  BU-160 gacha | 240 | 4 |
| BU-200 dan BU-250 gacha | 360 | 6 |

Quduqqa konduktor yoki oraliq quvur tushurilgach quduq og‘zi «preventer» qurilmasi bilan jihozlanishi lozim. Qish vaqtlari preventerlar isitilishi kerak. Quduq og‘ziga o‘rnatilgan preventer qurilmasining «plashka»si burg‘ulash quvurining diametriga mos kelishi zarur.

Preventer qurilmalarining holati *va* ish muddatiga bog‘liq holda quduqlarga o‘rnatilishidan oldin tekshirilishi va sinalishi kerak.

Preventerlarni sinash bosimi (Rpr) uning ishchi bosimiga **(Rr)** bog‘liq holda quyidagicha tanlanadi:

Korpus detallarini mustahkamligi Rpr < 700 Pa/sm2 bo‘lganda – barcha o‘lchamdagi preventerlar uchun (o‘tish oralig‘i diametri 425 va 500 mm. li preventerlardan tashqari), Ppr = 2Pr.

O‘tish oralig‘i diametri 425 va 520 mm li preventlar uchun Ppr = 1,5Рг.

Preventer ulagichlarining germetikligini sinash uchun Ppr =Рг.

Sinash natijalari qurilma pasportiga yozilishi va dalolatnoma bilan hujjatlashtirishi kerak.

Quduq og‘ziga preventarlar o‘rnatilgach, ular ushbu quvur uchun ruxsat etilgan, lekin preventerning ishchi bosimidan ortiq bo‘lmagan bosimda sinab ko‘riladi. Sinash natijalari dalolatnoma bilan hujjatlashtiriladi.

Preventerlarni boshqarish pulti quduq og‘zidan 10 m uzoqlikda o‘rnatiladi, yordamchi boshqarish pult esa burg‘ulovchining oldida joylashtiriladi.

Burg‘ ulash, masteri kamida har haftada bir marta quduqqa o‘rnatilgan preventerlarni tekshirib turishi va tekshirish natijalarini qurilmaning texnik holatini qayd qilish jurnaliga yozib borishi lozim.