

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



“Texnologik mashinalar va jihozlar” kafedrası

**5320300 – “Texnologik mashinalar va jihozlar» bakalavr ta'lim yo'nalishi
talabasi Qayumov Sardor Sobirovichning**

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: Burg'ilash minoralari tal tizimi va ularning asosiy
elementlari hisobi.**

Bitiruvchi:

S.S.Qayumov

Rahbar:

M.M.Otamurodov

“Himoyaga ruxsat etildi”

Kafedra mudiri:

_____ dots X.Q.Eshkabilov

“___” _____ 2016 y.

“Himoya uchun DAK ga yuborildi”

Fakultet dekani:

_____ dots.A.R.Mallayev

“___” _____ 2016 y.

Qarshi - 2016 yil

Kirish

O'zbekistonning zamonaviy ishlab chiqarish sanoati yirik og'ir industriya tarmoqlaridan biri bo'lib, vatanimizning muhim energetika bazasidir. O'zbek mutaxassisleri neft bo'yicha 100 yildan ortiq, gaz bo'yicha yarim asrlik ilmiy va amaliy bilimga hamda tajribaga egadirlar. Bu tarmoqda sezilarli darajada ilmiy texnik potensial yaratilgan va uni rivojlantirishda anchagina yutuqlarga erishilgan.

1990-1995 yillarda bu tarmoq strukturasini mukammallashtirish bo'yicha texnik jixozlanish va qayta yangi asbob-uskunalar bilan qurollanish, konlarni ishga tushirish hajmini jadallashtirish va ularni oshirish (ko'paytirish) uchun ulkan ishlar qilindi. Bu davr ichida MDH da neft va gaz qazib chiqarishning kamayishi ro'y bergan bo'lsa, O'zbekistonda neft-gaz qazib chiqarish barqarorlashgan va so'ngra dinamik o'sishga erishildi.

Hozirgi vaqtda neft va gaz sanoati xodimlari oldiga yangi neft va gaz konlarini topish, ishlab turgan konlarimiz bag'ridan iloji boricha ko'proq neft va gaz chiqarib olishni ta'minlash, neft va gaz quduqlarini burg'ilash texnologiyasini ilg'or va zamonaviy usullarini qo'llagan holda yer bag'rida qolib ketayotgan ko'plab miqdordagi neft mahsulotlarini yuzaga chiqarish imkoniyatlarini bajarish masalalari eng dolzarb mavzu sifatida qo'yilgan.

Bu borada quduqni burg'ilash jarayoni, burg'ilash usulini, quduq konstruksiyasini, burg'ilar turini, burg'ilash rejimini tanlash, ular bilan mahsuldor qatlamlarni ochish, ularni sinash, ishga tushirish, qatlamning fizik-geologik xususiyatlarini o'rganish, ulardagi mavjud neft, gaz, suvlarning hossalarni o'rganish, neft, gaz, suvlarning uyumlari joylashgan tuzilmalarning tuzilishini aniqlash va hisoblash, kondan oqilona foydalanish uchun burg'ilanishi lozim bo'lgan quduqlar sonini belgilash va ularning qazilish hamda ishga tushirilish navbatini aniqlash, qatlamning energetik quvvatlarini chamalash, undagi mahsulotni haydab chiqarish imkonini beradigan usullarni tavsiya qilish va qo'llash, neft va gaz quduqlarini burg'ilash jarayonida yer osti boyliklarini va atrof-muhitni muxofaza qilish ishlarining hammasi neft va gaz sanoati xodimlarining vazifasidir.

Hozirgi kunda O'rta Osiyo davlatlari xalq xo'jaligida (energetika, sanoat korxonalari, irrigatsiya, og'ir sanoat va yirik shaharlar elektr va gaz ta'minoti) neft va gaz ta'minotining ahamiyati beqiyosdir. SHu tufayli hozirgi paytda mamlakatimizda neft va gaz qazib chiqarishga alohida e'tibor berilmoqda.

Yaqinda Koreya respublikasi bosh vaziri Xvan Gyo Anning mamlakatimizga rasmiy tashrifi bo'lib o'tdi. Tashrif dasturida Qoraqalpog'iztondagi Ustyurt gaz-kimy o'limyo mamuasining qurilishi tugallanishi hamda Toshkentda Koreya madaniyati va san'ati uyi barpo etilishining boshlanishi marosimlarida ishtirok etish ko'zda tutilgan.

Mazkur loyihalar davlatlarimiz rahbarlarining katta jonbozliklari hamda qo'llab-quvvatlashlari tufayli muvaffaqiyatli voqelikka aylandi va ular ikki mamlakat o'rtasidagi mustahkam do'stlik hamda o'zaro ishonchga asoslangan munosabatlarning ajoyib namunasi hisoblanadi.

Shuni alohida ta'kidlash joizki, diplomatiya munosabatlari o'rnatilgan 1992 yildan buyon o'tgan davr oralig'ida o'ily darajada 14 ta uchrashuv bo'lib o'tdi. Turli yo'nalishlarda yaqin strategik sheriklik o'rnatildi va mustahkamlanmoqda. Shu davr mobaynida o'zaro Tovar ayirboshlash hajmi 500 barobardan ziyod ko'paydi.

Bugungi kunda O'zbekiston Koreya Respublikasining Markaziy Osiyo mintaqasidagi eng yirik savdo sherigi hisoblanadi, mamlakatimiz esa O'zbekistonning sarmoyaviy sheriklari ro'yxatida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. Ko'rib turganingizdek davlatlarimiz o'rtasidagi o'zaro hamkorlik izchil rivojlanib bormoqda va u katta istiqbollarga egadir.

Hozirgi paytda turli sohalardagi O'zbekiston-Koreya Respublikasi qo'shma loyihalari muvaffaqiyat bilan amalga oshirilmoqda. Surg'il konida barpo etilgan Ustyurt gaz kimyo majmuasi ulardan biri hisoblanadi.

Mazkur sanoat giganti qurilishining yakunlanishi marosimida qatnashish menga katta mamnuniyat bag'ishlaydi. Uni Janubiy Koreya – O'zbekiston iqtisodiy hamkorligining “yangi chaqirimlarni ko'rsatadigan ustuni” deb atash mumkin. U o'z ko'lami bilan, haqiqatan ham, megaloyihadir: yotqizilgan sarmoya hajmi qariyb 4 milliard AQSH dollarini tashkil etadi. Bu loyiha hamkorlikning yangi modeli bo'lgani tufayli ham alohida qimmatga ega. U xom ashyo resurslari eksportidan qo'shma ishlab chiqarishga o'tishni va yuqori qo'shimcha qiymatli mahsulotlarni tashqi bozorlarga yetkazib berishni ko'zda tutadi.

Obyekt qurilishi yakunlanishiga bag'ishlangan marosimda Janubiy Koreya va O'zbekiston hukumatlari vakillarining ishtiroki ushbu loyihaga qaratilayotgan alohida e'tibordan dalolat beribgina qolmay, tomonlarning o'zaro manfaatli aloqalarini yanada kengaytirishga bo'lgan qat'iy xohish-irodasi hamda intilishini ham ko'rsatadi. Kelajakda ham bunday tashabbuslarni amalga oshirish, shuningdek, Qandim gazni qayta ishlash majmuasining barpo qilinishida ishtirok etish rejalashtirilmoqda.

2015 yilning noyabrida Toshkentda bo'lib o'tgan Xalqaro investitsiyaviy forum doirasida O'zbekistonlik hamda Janubiy Koreyalik sheriklar o'rtasida qariyb 1 milliard AQSH dollariga teng miqdordagi bitim va memorandumlar tuzildi.

Koreya Respublikasi O'zbekistonning eng yirik sarmoyadorlaridan biri sifatida o'zbek iqtisodiyotiga katta mablag' kiritdi. Janubiy Koreyaning “Navoiy” erkin industrial-iqtisodiy, “Jizzax” va “Angren” maxsus industrial zonalarida o'z faoliyatini yo'lga qo'ygan 6 ta kompaniyasi qariyb 60 million AQSH dollari miqdorida sarmoya yotqizdi. Ular avtomobillar uchun asosiy ehtiyot qismlar, pardoz-andoz, yoritish uskunalari hamda boshqa mahsulotlarni ishlab chiqarishmoqda. Bundan tashqari, “Navoiy” aeroporti bazasida tashkil etilgan intermodal logistika markazini rivojlantirish maqsadida “Korean Air” kompaniyasi bilan yaqin hamkorlik yo'lga qo'yilgan.

O'tgan davr mobaynida Prezident Islom Karimov rahnamoligida Markaziy Osiyoning eng muhim davlati bo'lib qolgan O'zbekiston yillik iqtisodiy o'sishning 8 foizlik darajasini va iqtisodiyotni modernizatsiya qilish bo'yicha dasturlarning hayotga tatbiq etilishini ta'minlamoqda. Mamlakatning jahon maydonidagi maqomi jadal yuksalib borayapti. O'zbekiston joriy yilda bir yo'la ikki yirik tuzilmaga – Shanxay hamkorlik tashkiloti hamda Islom hamkorlik tashkilotiga raislik qilayotgani bu fikrni tasdiqlaydigan dalillardan biridir.

I-BOB. BURG‘ILASH MINORALARI.

1.1. Burg‘ilash minoralarining konstruksiyasi va ularning tavsifi.

Burg‘ilash minoralarining asosiy vazifasi quduqdan yuqorida burg‘ilash va mustahkamlovchi quvurlarni ko‘tarish, ko‘tarib tushirish operatsiyalari va burg‘ilashda, quduqdan ko‘tarilgan burg‘ilash quvurlarini joylashtirish va burg‘ilash brigadasini shamoldan, yomgirdan va qordan himoya qilishdir.

Minorani yuqori qismida krantok o‘rnatilgan bo‘lib, kranblokga Tal tizimi osilgan, unga burg‘ilash kolonnasi yoki mustahkamlovchi kolonnalar yuklangan bo‘lishi mumkin.

Minoraga tushirib ko‘tarish operatsiyalarini mexanizatsiyalash moslamalari o‘rnatilgan va burg‘ilovchini ikkinchi yordamchisi uchun balkon o‘rnatilgan.

Minorani yana vazifasi burg‘ilash quvurini shamini vertikal (tik) holatida joylashtirishdir.

Minoraga zinapoyalar va maydonchalar himoya to‘siqlari bilan osilgan.

SHunday qilib, minora unga o‘rnatilgan uskunalari bilan yukko‘targich qurilmasi bo‘ladi.

Burg‘ilashda asosan minoralarning ikki tipi qo‘llanadi:

1. Bashnyali;

2. Machtali (A-simon).

Bashnyali minora qurilmasiga og‘irlik to‘rt tayanchga beriladi.

Machtali minora qurilmasiga og‘irlik ikki tayanchga tushadi.

Uralmash zavodida chiqadigan minoralar quyidagicha belgilanadi:

Misol-VB-53-320; V-minora; B-Bashnyali; 53-minorani balandligi (m); 320-kryukga yukko‘taruvchanligi - tn;

VBA-58x380 - minora Bashnyali ASP (ko‘tarib tushirishni avtomatiziyalash). Balandligi 58 m, yukko‘taruvchanligi - tn;

Machtali (A-simon) - minoralar shifrda ikkita harf bor, Misol: VA-45x200. Bu erda V-minora; A-simon; 200-kryukga yukko‘taruvchanligi tn, VA-41x170.

Quyidagi rasmda Machtali (A-simon) VA-41x170 tipidagi minora keltirilgan.

Machtali (A-simon) VA-41x170 tipidagi minora - A - simon meTal li konstruksiya bo‘lib ikkita oyoqdan va ikkita podkoslardan tashkil topgan;

Yuqorida minorani oyoqlari o‘z aro kronblok ostidagi ramasi bilan bog‘lashgan bo‘lib, unga kranblok o‘rnatiladi.

Pastda minorani oyoqlari, minora asosining tayanchiga mustahkamlanadi. Burg‘ilash quvurlar shamini to‘satdan tushib ketishini himoya qilish uchun minoraga saqlagich belbog‘lari o‘rnatilgan.

Bashnyali minoralar kesilgan to‘rt qirrali, asosan to‘rt oyoqdan iborat bo‘lib ular o‘zaro maydoniy chamberaklar bilan bog‘langan.

Minorani asosiy qismlari (uzli) – oyoqlar, belbog‘lar, diagnalli tyagalar, tutashtiruvchi va tayanch uzellari, eshik (vorota), kranblok osti ramasi, kozlilar, balkonlar, zinapoyalar va maydonchalar himoya tutqichlari bilan.

Burg‘ilashda eng ko‘p qo‘llanadigan 41-metrli Bashnyali tipli minoralar. Bu kesilgan to‘rt qirrali piramida bo‘lib 10-panellardan tashkil topgan, har bir panellarni

balandligi 4-metrdan. Minorani pastki qismi asosining o'lchami 8 x 8m, yuqori qismi 2 x 2m; minora oyog'ining pastki qismida tayanch plitlari bor, shu plitlar bilan minora boltlar yordamida fundamentda (poydevorga) mustaxkamlanadi.

Minora oyog'ining yuqori toresiga maxsus stolchalar payvand qilinadi, kranblok osti to'sig'ini (balkasini) o'rnatish va mustaxkamlash uchun, unga kranblok o'rnatiladi. 41-metrli minoralarga bolkon (palata) yuqori ishchi (burilshik yordamchi) - uchun poldan (burg'ilash maydonidan) 22,5 m balandlikda o'rnatiladi, chunki burg'ilash paytida 24-25 metrli burg'ilash shamlari ishlatiladi.

quyidagi jadvalda burg'ilash minoralarining asosiy tavsifi berilgan:

Jadval-1

Ko'rsatkichlar	Bashnyali tipli minora			Machta tipli A-simon minora		
Ilgak nominal yuk ko'targichi, tN	150	200	300	75	80	125
Ilgak maksimal yuk ko'targisi, tN	200	250	350	100	140	160
Yuqori qism o'lchamlari (oyoq o'qlari oralig'i), m	2x2	2x2	2x2	-	-	-
Pastki qism o'lchamlari (oyoq o'qlari oralig'i), m	8x8	8x8	10x10	-	-	-
Tayanch oralig'i o'lchami, m	-	-	-	6,2	7,2	9,2
Minora balandligi, metr	41	40	53	40	40	43
Minoraning butun og'irligi, kg	24500	30500	50500	18200	18300	26400

1.2.Burg'ilash uskunalarining vazifalari va ishlatish sharoitlari.

Burg'ilash sohasida yuqori yutuqlarga etish uchun, burg'ilash uskunalarini va jihozlarini samarali ishlatish kerak.

Burg'ilash uskunasi burg'ilash quduqlarini qurish uchun kerak. Burg'ilash uskunolari alohida qurilmalardan, agregatlar va mexanizmlardan iborat. Burg'ilash jarayonida ko'p operatsiya ishlari yoki alohida operatsiyalarni burg'ilash brigadasi mexanizmlar yordamida bajariladi.

quduqlarning to'liq qurilish davrida quyidagi asosiy ishlar bajariladi:

1. Burg'ilash minorasini sozlash, burg'ilash uskunalarini sozlash, kuchaytiruvchi asbob-uskuna jihozlash sozlash, minora inshootlarini qurish.
2. Tayyorlash ishlarini chkunlash va quduqni burg'ilashga tayyorlash.
3. Burg'ilash jarayoni (protsessi).
4. qatlamlarni ochish va ajratish, mustahkamlovchi quvurlarni tushirish va sementlash.
5. quduqlarni sinash neft va gaz keluvchi oqimini qurish va o'zlashtirish.
6. Burg'ilash uskuna va asboblarni demontaj qilish va erna qayta tiklash (rekultivatsiya).

Neft quduqlarini burg'ilash paytida burg'ilash uskunasi bilan asosan quyidagi ishlar bajariladi: Burg'ilash quvurlarini burg'i bilan parchalash, parchalangan tog

jinsini quduqdan chiqarish, burg'ilash quvurini burg'isi bilan quduqdan ko'tarish va ishlangan burg'isini almashtirish.

Ma'lum chuqurlikgacha burg'ilashgandan keyin quduqlar devorini mustahkamlash uchun, mustahkamlovchi quvurlar, quvur tashqi bo'shlig'ini (quduqni devori va quvur) oralig'ini sementlash qatlamlarni ajratish, sinash, yana ko'p texnologik operatsiyalar va geofizik ishlari bajariladi.

Burg'ilash uskunalari vazifaviy (funksionalno'y) ish bajarilishidan ikki gruppaga bo'lamiz:

1. yer osti asbob uskunalari;
2. yer yuzi uskunalari.

Agar yer osti asbob uskunalari faqat burg'ilash uchun ishlatilsa, yer yuzi uskunalari ularni to'liq mukammal ishlashini ta'minlaydi.

Yer osti asbob uskunalari:

- Burg'ilash kolonnasi;
- tubli dvigatellar;
- burg'ilar;
- mustahkamlovchi kolonnalar.

Burg'ilash kolonnasining bajariladigan funksiyasi asosan quduqlarni burg'ilash yoki quduq ustunini kengaytirish, burg'ilash kolonnasi tashkil topgan. Burg'ilash quvurlari, tub dvigatellaridan va tog' jinslarini emirilishini, parchalanishi uchun moslamalar, (burg'ilar, kengaytirgichlar, qoliblatorlar va sh.k.).

Tubli dvigatellar - bu turboburlar, quduq tubi vintli dvigatellar va elektroburlar. Tubli dvigatellarning avzalligi shundan iboratki, burg'ilash jarayonida burg'ilash kolonnasi aylanmasligini ta'minlaydi. SHu sababli burg'ilash kolonnasiga ta'sir etuvchi o'garuvchan kuchlar kamayadi va burg'ilash kolonnasining ish qobiliyati oshadi.

Mustahkamlovchi quvurlar - davlat standarti № 632-64 bo'yicha, diametrlari 114-508 mm, uzunligi 9,5 m dan to 13 metr, devor qalinligi (6 mm dan to 14 mm) gacha ishlab chiqariladi. Barcha po'lat quvurlar quyidagi mustahkamlovchi guruhlardan tashkil topgan: S, D, K, E, L, M, R; (320 dan to 950 MPa). Mustahkamlovchi kolonnalarni ishlatish jarayonida ta'sir etuvchi kuchlar, tashqi bosim, ichki bosim, va kolonnani o'z og'irligi bilan o'q bo'ylab cho'zilishi.

Burg'ilash uskunalari yuk ko'taruvchanligini aniqlashda mustahkamlovchi kolonnalar va burg'ilash kolonnalarining eng katta og'irligi hisobida olinadi.

Yer yuzi uskunasi:

- Minora;
- Rotor;
- Vertlyug;
- Burg'ilash nasoslari;
- Ko'targich kompleksi;
- Tal tizimi;
- Lebedka;
- Ko'taruvchi uzatma;
- Kompessorlar va pnevmotizimlar;
- Sirkulyasion-tizimi uskunalari;
- quduq usti uskunalari;

- O'Ichagiya va ishni tartiblash moslamalari.

Yer yuzi uskunalari - po'latli asoslar, poydevorlarga joylashtirilgan bo'lib, bu nasoslarni o'lchamlari burg'ilash uskunalari montaj qilish usullari va burg'ilash nohiyasini geografik va iqlim sharoitlariga bog'liq.

Uskunalar yig'ish, qurish (montaj) usullari asosan ikkita: blokli-agregatli va katta blokli.

Blok - bu meTal li asos bo'lib, unga birta yoki ikkita knematik bog'lik bo'lgan agregatlar joylashtirilgan.

Katta blok - bu inshoot bo'lib massif meTal li asosdan tashkil topgan, unga alohida guruh agregatlar umumiy jihozlari (ukritiya), kommunikatsiyasi bilan birgalikda o'rnatilgan.

Katta blokli-montaj usulida burg'ilash uskunasini ikkita-uchta umumiy massasi 60-130 t. bloklarga bo'linadi. Katta bloklar uchta-to'rtta og'ir yuk tashuvchi telejkalar bilan gusenali traktorlar yordamida tashiladi.

Yer yuzi burg'ilash uskunasining asosiy vazifasi: tushirish, ko'tarish operatsiyalarini (T.K.O.) bajarish, burg'ilash kolonnasini burg'i bilan aylantirish va kuduqni burg'ilash eritmasi bilan yuvishni ta'minlash.

Yer yuzi uskunalari ikkita guruhga bo'lish mumkin: asosiy va yordamchi;

Asosiy uskunalar guruhiga quyidagilar kiradi: Minora, burg'ilash nasoslari, rotorlar, vertlyuglar va ko'targich kompleksi uskunalari.

Yordamchi uskunalar asosiy uskunalarni to'ldiradi va uni ishlashini ta'minlaydi. Bu guruh tashkil topgan kompressorlardan, sirkulyasion tizimi uskunalari, quduq usti va tushirib ko'tarish operatsiyasini (T.K.O.) - uskunalari, o'Ichagich va ishni tartiblash moslamalaridan.

1.3. Tuzilma-izlov, chuqur qidiruv va ishlatish quduqlarining burg'ilashda qo'llanadigan uskunalari.

Zamonaviy burg'ilash uskunalari uch guruhga ajratish mumkin:

- Tuzilma-izlov burg'ilash uskunalari;
- Neft va gaz uchun chuqur qidiruv va ishlatish quduqlarini burg'ilash uskunalari;
- Tish quduqlarini burg'ilash uskunalari;
- Dengizga burg'ilash uskunalari;

Geologik-izlov ishlarini olib borish uchun ko'pincha chuqurligi 50-60 m quduqlar burg'ilanadi, rangli va kam uchraydigan meTal larni izlash uchun, qurilish materiallari, seysmik qidiruv, injenerli-geologik va gidrogeologik izlanishlar va sh.k.

Bu quduqlar ko'pincha yumshoq tog' jinslariga burg'ilanadi. Bular asosan qumli-gilli jinslar, xarsangli gil, qumtoshlar;

quduq tubini emirilish, parchalanish usullari bo'yicha tuzilma-izlov burg'ilash uskunalari quyidagi guruhlariga bo'linadi:

1. Zarbli-srkonli burg'ilash;
2. SHnekali burg'ilash;
3. Murakkab zarbli-aylanma burg'ilash;
4. Kolonkali aylanma burg'ilash.

Ko'p uskunarlar bir nechta burg'ilash usullarini bajaradi. Masalan: UGB-50M uskuna vazifasi quduqlarni shnekli, zarbli va kolonkali usullari bilan burg'ilash.

Burg'ilangan tog' jinsini quduq tubidan chiqarish asosiy usullari - enelonkali, shnekli va burg'ilash eritmasi yoki havo bilan damlash.

quyidagi jadvalda tuzilma-izlov burg'ilash uskunalarining tavsifi berilgan:

Jadval-2

Ko'rsatkichlar	Burg'ilash uskunalari				
	UTB-50M	URB-2A2	3IF65O M	URB-3A2	2AB-15N
Burg'ilash chuquriligi, m	50	200	650	800	1600
quduq diametri, mm	198	190	200	243	295
Nominal yuk ko'tarish, kN	26	25	35	63	200
Bosh uzatma quvvati kVt	40	44	60	77	154
Aylanish chastotasini chegaralangan qimmati aylanmag' minut	70-200	140-325	81-200	79-300	65-245
Tezliklarni soni	6	3	8	4	4
Ko'rish-naqliyotlash joyi	SHassi GAZ 66-02	SHassi ZIL- 131	-	SHassi MAZ-500A i MAZ- 520703	SHassi MAZ500A i MAZ5207
Uskunalar massasi, Tn	6,2	10	2,8	14,4	14,8

Tuzilma izlov burg'ilash uskunalari, harakatchan ixcham, chaqqonlik bilan qurilish va demontaj qilinishi va naqliyotlanish uchun uskunalarni traktor yoki avtomobillar shossesiga o'rnatiladi. Burg'ilash mexanizmlarini ishlatish uchun traktor yoki avtomobillar dvigatellaridan foydalanadi.

Rasmga 2BA-15N burg'ilash agregatini ishlash holatidagi umumiy ko'rinishi ko'rsatilgan.

Bu agregatni asosiy vazifasi neft va gaz uchun tuzilma-izlov quduqlarini burg'ilash. Bu agregat o'ziyurar bo'lib, ikkita asosiy bloklardan tashkil topgan: Burg'ilash bloki va nasosli kuchaytiruvchi blok;

Burg'ilash bloki umumiy chorchuaga (ramaga) o'rnatilgan bo'lib avtomobil MAZ-500 A shassisiga mustahkamlangan. Bu blokga kiradi, quvvat olish qutisi (korobku otbora moshnosti), uzatma qutisi (korobku peredach), rotor teshigi diametri 410 mm, lebedka, machta, generator quvvati 20 kVt, kompressor, elektrolebedka ko'taruvchi kuchi 10 kN, uzatuvchi mexanizm, gidroskrepitel va quvurlarni burab biriktirish mexanizmlari. Nasosli-kuchaytiruvchi bloki MAZ-5207V avtopritsepiga o'rnatilgan.

Nasosli-kuchaytiruvchi blokiga YAMZ-236 dvigateli uzatma qutisi bilan birgalikda, reduktor, 9MGR burqilash nasosi, o'rnatilgan. Neft va gaz uchun chuqur-qidiruv va ishlatish quduqlarini burg'ilash uchun seriyali ishlab chiqaradigan uskunarlar bilan 2-10 ming metr chuqurlikdagi quduqlarni burg'ilash mumkin. Komplekt burg'ilash uskunalari seriyali ishlab chiqarish boshida ularni tasniflash (Klassifikatsiyalar) zarurligi chiqa boshladi: Davlat GOST 16293-82 bilan burg'ilash uskunalarini klassifikatsiyasi mustahkamlangan.

Jadvalda burg‘ilash uskunalarini parametrlarini o‘lchamlari davlat GOST 16293-82 asosida keltirilgan:

Jadval-3

Ko‘rsatkichlar	Burg‘ilash uskunalarini klasslari				
	7	8	9	10	11
Ilgakning maksimal yuk ko‘tarishi, kN.....	3200	4000	5000	6300	8000
Burg‘ilash chuqurligini shartli diapazoni, m	3200-5000	4000-6500	5000-8000	6500-10000	8000-12500
Tal tizimining eng katta ostnastkasi.....	6x7	6x7	6x7	7x8	-
Tal arqoni diametri, m	32	35	35; 38	38; 42	42; 44
Ko‘targich agregatining uzatmasini quvvati, kVt	900-1100	1100-1475	1475-2200	2200-2950	2500-2950
Rotor stoli teshigini diametri, mm	700	950	950	1260	1260
Rotor uzatmasini quvvati, kVt	370	440	500	540	540
Rotor stoliga ta’sir etuvchi maksimal statik kuchi, kN	4000	4000	5000	6300	8000
Rotor stoli beradigan momenti, kN.m	80	80	80	120	180
Asosiy burgilash nasoslarini soni	2	2	2	2	3
Burgilash nasosini uzatmasini kuvvati, kVt	600	750	950, 1180	1180	1180-1840
Nasos manifoldini maksimal bosimi, MPa	25; 32	25;32; 35	32; 40	40	40; 105
SHamni (svechi) nominal uzunligi, m	25	27	36	36	27; 36
Asoslarni balandligi (ulcham burgilash maydonidan), m	6	6,7; 8	6,9; 8	7,5; 8	8,5

Standart bo'yicha ikkita asosiy parametrlar qabul qilingan:

1. Burg'ilash va quduqlarning mustahkamlash jarayonida ilgakcha (kryukga) ta'sir etuvchi kuchlar.

2. Burg'ilash kolonnalarining 1 metr massasi 30 kg hisobida quduqlarni burg'ilash shartli chuqurligi qabul qilingan.

Agar birinchi parametr lebedkani Tal -tizimini, vishkani (minorani) va uning asoslarini yuk ko'taruvchanligini ko'rsatsa, ikkinchi parametr shartli qabul qilingan.

quyidagi jadvalga Uralmashzavod burg'ilash uskunalarining tasnifi keltirilgan.

Jadval-4

Uskunalar	Uralmash zavodi					
	BU-3000	BU-4000	BU-5000	BU-6500	BU-8000	BU-10000
Seriyali ishlab chikarish	125BD 125BE	3D(5x6) 4E(5x6)	3D(6x7) 4E(6x7)	200DG-IV 200E-IV	300DE 300E	BU-15000
1974 yil va kelgusi yillar ishlab chikarish	125DGU	-	160DGU	-	-	-
	125BE	-	160EU	-	-	-
uskunalarining shifri 1979 yildan	BU-3600 DGU	BU-4000 DU	BU-5000 DU	BU-6500 DG	BU-800 DE	BU-15000D
	BU-3000 EU	BU-4000 EU	BU-5000 EU	BU-6500 E	BU-8000E	
	BU-3000 EUK	BU-4000 EUK				

Jadvaldan kurinib turibdiki shifriga U harfi bo'lgan burg'ilash uskunolari universalli ixcham montaj demontaj qilishga ko'p vaqt sarflanmaydi. Misol: BU-3000 EUK - (uzatmasi elektrli, universalli, montaj demontaj qilinishi qulay maxobli (Kustevoy) burg'ilashda mo'ljallangan.

1.4.Burg'ilash uskunalarining ishlash tartibi (rejimi) va ta'sir etuvchi kuchlar.

Burg'ilash jarayonida burg'ilash uskunolari asosan ikkita rejimga ishlatiladi, bu burg'ilash kolonnalarini ishlatishga bog'liq:

1. Burg'ini aylanish rejimi (burg'ilash);

2. Burg'ilash kolonnalari tushirish yoki ko'tarish rejimi (t.k.o.).

Bu ikkita rejim statsionarli emas. Burg'ilash uskunalarini qismlariga, deTal lariga ta'sir etuvchi kuchlarning xususiyati (xarakteri) va o'lchamlarini aniq aytish qiyin. Lekin hozirgi vaqtda ta'sir etuvchi kuchlarning o'zgarishini aniqlash omillari mavjud.

Burg'ilash jarayonida ta'sir etuvchi kuchlar kelib chiqadi, burg'iga beradigan aylantiruvchi moment, burg'ilash kolonnalarini ko'tarib saqlash va aylanish

(sirkulyasion) - tizimiga burg'ilash eritmasini haydash paytida. Tog' jinslari bir xil bo'lmaganligi va fizik-mexanik xususiyatlariga qarab, quduq tubida burg'i bilan ularni emirilishi, parchalanishi va chuqurlanishi bir me'orda bo'lmaydi.

SHu sababdan ilgakcha (kryuk), Tal tizimiga ta'sir etuvchi cho'ziltiruvchi kuch (rastyagivayuhaya nagruzka) o'zgaradi.

Burg'ilash uskunasi ta'sir etuvchi eng katta kuch kolonnalarni ko'tarish paytida bo'ladi. SHu vaqtda burg'ilash nasoslaridan tashqari uskunaning hamma asosiy mexanizmlari ishga qo'shiladi.

Burg'ilash kolonnasini ko'tarish jarayoni quyidagi davriy qaytuvchi operatsiyalardan tashkil topgan:

- Kolonnani bir sham (svecha) balandligidan yuqoriroq ko'tarish (elektorni balandligicha);

- Elevator yoki rotorli pnevmoklinlar yordamida kolonnani rotor stoliga qo'yish;

- AKB (avtomatli burg'ilash kaliti) yoki UMK s universalli mexanik kaliti) - bilan bu kolonna qulflarini yoki mufTal arini ochish;

- ochilgan shamni (svecha) shamsupaga qo'yish;

- yuklanmagan elevatori Tal tizimi bilan rotor stologacha tushirish;

- elevatorlarni rotor stoli ustida almashtirish yoki rotor stoli ustida elevator bilan burg'ilash kolonnasini ushlab ko'tarish;

- burg'ilash kolonnasini kelgusi sham balandligicha ko'tarish.

Bu erdan kelib chiqadiki, ko'tarish kompleksini mexanizmlarining deTal lariga ta'sir etuvchi kuchlarni o'lchamlari va vaqti o'zgaruvchan xususiyatga (xarakterga) egadir.

1.5.Burg'ilash minoralarining konstruksiyasi.

Burg'ilash minoralari metall konstruksiyadan iborat bo'lib, quduq ustiga o'rnatiladi. Vazifasi – osma mexanizmni joylashtirishda, ko'tarib-tushirish operatsiyasida mexanizatsiyalash moslamasini va shamlarni joylashtirishdan iborat. Burg'ilash minoralari texnik tuzilishi jixatidan qulay bulmog'i lozim. Bunda asosiy ko'rsatkichlar bo'lib, montajda qulayligi, transportga yuklanishi, shu bilan birgalikda samaradorligi va quduqni burg'ilash vaqtda xavfsizlik ta'minlanishi bilan ajralib turishi kerak. Burg'ilash minoralarining ishdan chiqishi og'ir oqibatlariga olib kelishi mumkin. Burg'ilash minoralarini mustahkamligini oshirish va texnik xavfsizliklarni ta'minlash uchun aloxida GOST qabul qilingan. GOST 12.2.041-76 ga asosan minoraning asosi yoki fundamenti ishlatish jarayonida xavfsiz va ishonchli bo'lishi kerak.

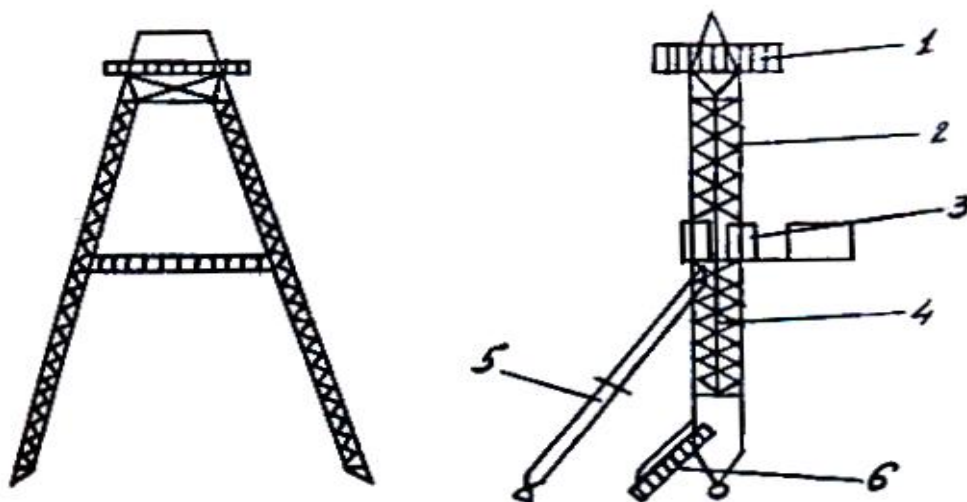
Minoraning konstruksiyasida kronblok, yuqorigi ishchi uchun ish joyi va o'tuvchi maydonchalar bo'lishi lozim. Bu maydonchalar yuqoriga, ya'ni burg'ilash maydonchasi polidan kronblokkacha zinalar bilan ta'minlangan bo'lishi kerak. Yuqorigi maydonchada burg'ilash shamlarini ko'tarib tushirish operatsiyasini bajarishda ishchiga qulay bo'lishi uchun harakatlanuvchi kabina bo'lishi kerak.

Kronblokn almashtirish uchun minoraning yuqorigi asosida maxsus moslama bo'lib, bu moslama kronblokning og'irligidan 1,5 marta katta bo'lgan og'irlikni ko'tarish uchun mo'ljallangan. Burg'ilash minoralarining geometrik formasi va

ularning aloxida elementlari ayerodinamik qarshiliklarga kam beriluvchan bo'lishi kerak.

A-simon minoralar ingichka, mustahkam panjaralardan tuzilgan. A-simon minoralar ikki oyog'i payvandlangan to'rburchakli fyermaga o'rnatilgan bo'ladi. A-simon minora tuzilishi jixatidan juda mustahkam bo'lib, aylanuvchi kuch momentiga qarshiligi katta. Bu kuch harakatlanadigan va harakatlanmaydigan osma arqonlar hisobiga hosil bo'ladi. Bu minorada boltli birikmalar juda ko'p bo'lib, minorani yig'ishda va buzishda ko'p mehnat talab qiladi. Qulaylik jixatidan esa minoraning ichki ko'rinishi chiqish ko'prigidan ko'rinib tursa, ikkinchi tomondan esa montajda qulayligi bilan ajralib turadi.

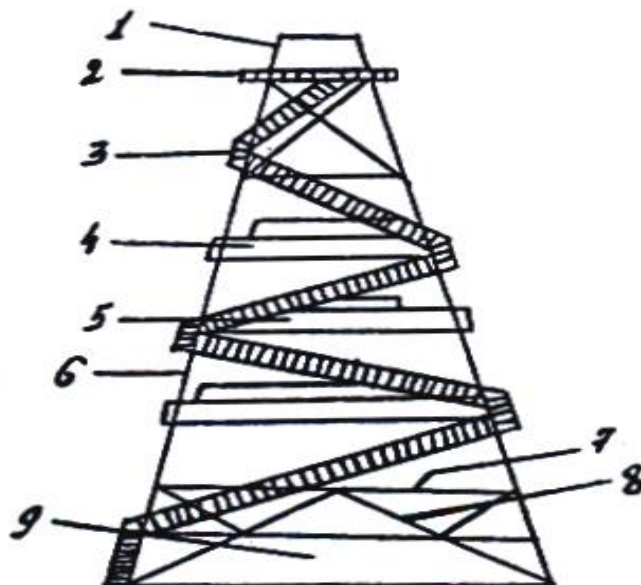
A-simon minora asosiy og'irlikni ko'tarib turuvchi ikkita oyoq va tayanch (podkos) – 5 dan iborat. Tayanch 5 minorani ish vaqtida ushlab turish vazifasini bajaradi. Minoraning balandligiga qarab har bitta oyoq 3 ta yoki 5 ta payvandlangan seksiya 2 dan iborat. Bu seksiyalar flanetsli birikma bilan bir-biriga biriktiriladi. Kronblokni ta'mirlash va unga xizmat ko'rsatish uchun minoraning yuqorisida maydoncha 1 mavjud. Minoraning oyoqlari tayanch bilan sharnir 4 yordamida biriktiriladi. Shamlarni joylashtirish uchun balkon 3 minoraning oyoqlariga kronshteynlar yordamida mustahkamlangan. Minoraning polidan balkongacha chiqish zinalari 6 o'rnatilgan.



A-simon minora.

To'rt oyoqli minora – piramida shaklida bo'lib, asosiy og'irlikni qabul qiluvchi 4 ta oyoq (6) dan iborat.

Ular bir-biri bilan belbog' 8 va diogonal 7 bilan maxkam bog'langan. Tuzilishi bo'yicha oyoqlar va belbog'lar quvurlardan, tayanch esa aylana po'latdan tayyorlangan. Minoraning yuqori qismida moslama 1 va kronblok maydonchasi 2 mavjud. Balkonlar 4 va 5 burg'ilash shamlarini qo'l kuchi yordamida joylashtirishda xizmat qiladi. Balkon 4 shamlarning uzunligi 36 metr bo'lganda, balkon 5 dan shamlarning uzunligi 27 metr bo'lganda foydalaniladi. Minoraning ikki qarama-qarshi tomonidan kerak bo'ladigan asbob-uskunalarni joylashtirish uchun darvoza 9 mavjud.



To'rt oyoqli minora.

1.6.Burg'ilash minoralari uchun kattaliklarni tanlash va ularning texnik tavsifi.

Minoralar quduqni qurish uchun loyihadagi eng katta chuqurlikka qarab tanlab olinadi. Bu kattalikdagi og'irlik ilgakka beriladigan og'irlik bilan mos tushishi kerak. Minoraning balandligi esa GOST 122041-79 ga asosan tanlab olinadi, bu holda osma sistemaning ko'tarilishi ish xavfsizligini ta'minlashi shart. Minoraning balandligi konstruktiv balandlikka va foydali balandlikka bo'linadi. Foydali balandlikka – burg'ilash minorasining polidan – kronblok asosining ostki qismigacha bo'lgan balandlik kiradi. Tushirib-ko'tarish operatsiyasini bajarish vaqtida xavfsizlikni saqlash uchun minoraning foydali balandligi quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4$$

$$h_1 = 1,2 \div 1,5 \text{ m}$$

Bu yerda: h_1 -osilib turgan shamning ostki qismidan minora poligacha bo'lgan masofa.

Kronblokning ogirligi:

$$G_{\kappa.б.} = 0,015 \cdot P_{\kappa y u.}$$

$$G_{\text{T.c.}} = 0,04 \cdot P_{\kappa y u.}$$

$$G_{\text{y.m.}} = 0,03 \cdot P_{\kappa y u.}$$

Bu yerda: $G_{\text{t.s.}}$ – tal mexanizmidagi siljuvchi mexanizmlarning og'irligi.

$R_{\text{qo'sh.}}$ – ilgakka ruxsat etilgan og'irlik.

$$S_n = S_n = (P_{\text{kyu}} + G_{\text{T.}}) \cdot i_{\text{T.c.}}$$

Bu yerda: $i_{\text{T.s.}}$ – ostnastkalar soni.

Berilgan chuqurlikda burg‘ilash ishlarini olib borilayotganda, shamlar majmuasi uchun og‘irlik deb – eng og‘ir sharoitdagi burg‘ilash tizmasining ogirligini hisobga olinishi zarur.

$$G_{\text{ö.T.}} = L \cdot q_{\text{ö.T.}}$$

Bu yerda: L – quduqning chuqurligi.

$q_{\text{ö.T.}}$ – 1 metr burg‘ilash quvurining og‘irligi.

Diametri 114 mm bo‘lgan burg‘ilash quvurining 1 metr uzunlikdagi og‘irligi – 320 N. ni tashkil etadi.

$$q = qU^2 / 2 = U^2 / 1,6$$

Shamolning kuchlanishidan hosil bulgan dinamik bosimni shamol yoki tezlik tazyiqi deb atash qabul qilingan. Bu tazyiqlar havoning zichligiga bog‘liq bo‘lib, yuqoridagi formula bilan shamol tazyiqi aniqlanadi.

Bu yerda: q - shamol tazyiqi (Pa)

U - shamol tezligi (m/sek.)

Havoning zichligi – 1,225 kg/m³

Ishlayotgan holatda – 700 Pa.

Tashish vaqtida – 150 Pa.

Burg‘ilash minoralari panelli bo‘lgan holatda shamol tazyiqi 1 metr uzunlikdagi panellar soni – i ta bo‘lgan holda quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$Q = q_i n_{\text{e}} C_i \beta B_i$$

Bu yerda: q_i – normativda olingan tezlik tazyiqi.

n_{v} – shamol natijasida hosil bo‘lgan og‘irlik koeffitsienti.

S_i – burg‘ilash minorasida – i ta paneli bo‘lganda
ayerodinamik koeffitsient.

β – dinamik koeffitsient.

V_i – burg‘ilash minorasidagi – i ta panellar soni.

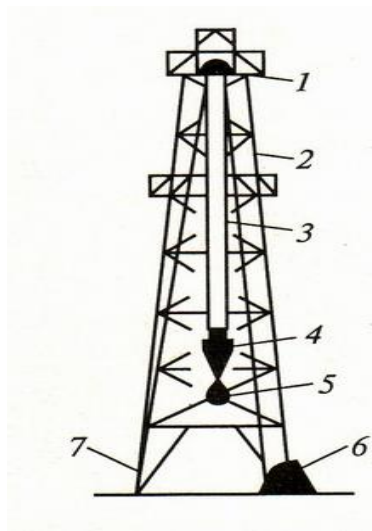
1.7.Burg‘ilash tizmalarini tushiradigan va ko‘taradigan burg‘ilash minoralari va qurilmalari.

Burg‘ilash jarayoni burg‘ilash tizmalarini tushirish va ko‘tarish hamda ularni og‘irligini ko‘tarib turish ishlarini bajarish bilan kuzatiladi. Burg‘ilash qurilmalari ko‘tarishi kerak bo‘lgan jihozlarning og‘irligi, bir necha yuzlab kilonyutonga to‘g‘ri kelishi mumkin. Metall arqonga beriladigan yuklamani

kamaytirish va dvigatel quvvatini kamaytirish uchun kamaytiruvchi qurilmalar qo'llanilib, u minora, burg'ilash chig'irig'i va tal tizimlaridan tashkil topgan. Tal tizimi o'z navbatida qo'zg'almaydigan qismdan – kronblokdan, qo'zg'aluvchi qismlar - tal bloki (qo'zg'aluvchi blok poli, sirg'algich), tal arqoni, ilgak va shtroplardan tashkil topgan.

Ko'tarish qurilmalari har qanday usulda quduqni burg'ilashda ajralmaydigan qismi bo'lib hisoblanadi.

Burg'ilash minorasi quduqqa burg'ilash tizmalarini va burg'ilash quvurlarini tushirish va ko'tarish, burg'ilash davrida burg'ilash tizmalari og'irligini ko'tarib turish, unga tal tizimini joylashtirish, burg'ilash quvurlari va jihozlarni qismlarini burg'ilash jarayonida joylashtirish uchun mo'ljallangan.



Burg'ilash qurilmasining tushirish-ko'tarish jihozlari.

- 1-kronblok;
- 2-minora;
- 3-tal arqoni;
- 4-tal bloki;
- 5-ilgak;
- 6-burg'ilash chig'irig'i;
- 7-tal arqonining qo'zg'almas uchi.

Burg'ilash minorasi yuk ko'tarishi, balandligi va konstruksiyasi bo'yicha ajratiladi.

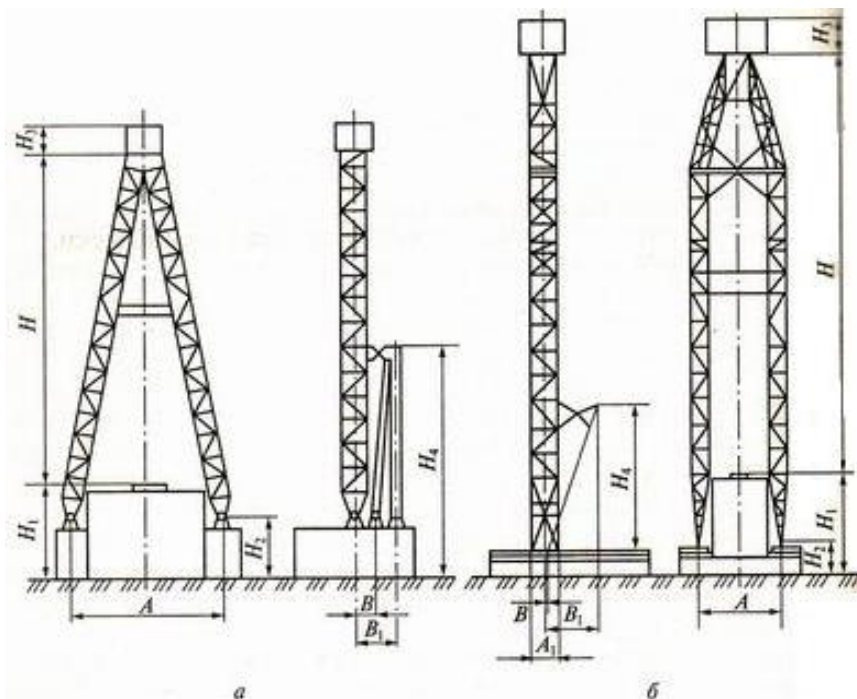
«Uralmash» zavodida quyidagi turdagi burg'ilash qurilmalari ishlab chiqariladi:

A – shakldagi VM-turidagi;

P – shakldagi VMP-turidagi;

A – shakldagi minora 3200/200 va 5000/320 tasnifli burg'ilash minoralarida qo'llaniladi.

P – shakldagi minora 5000/320 tasnifli burg'ilash qurilmalarida qo'llaniladi.



Machtali
turdagi burg‘ilash
minorasi.

*a – A shaklidagi minora;
b – P shaklidagi minora.*

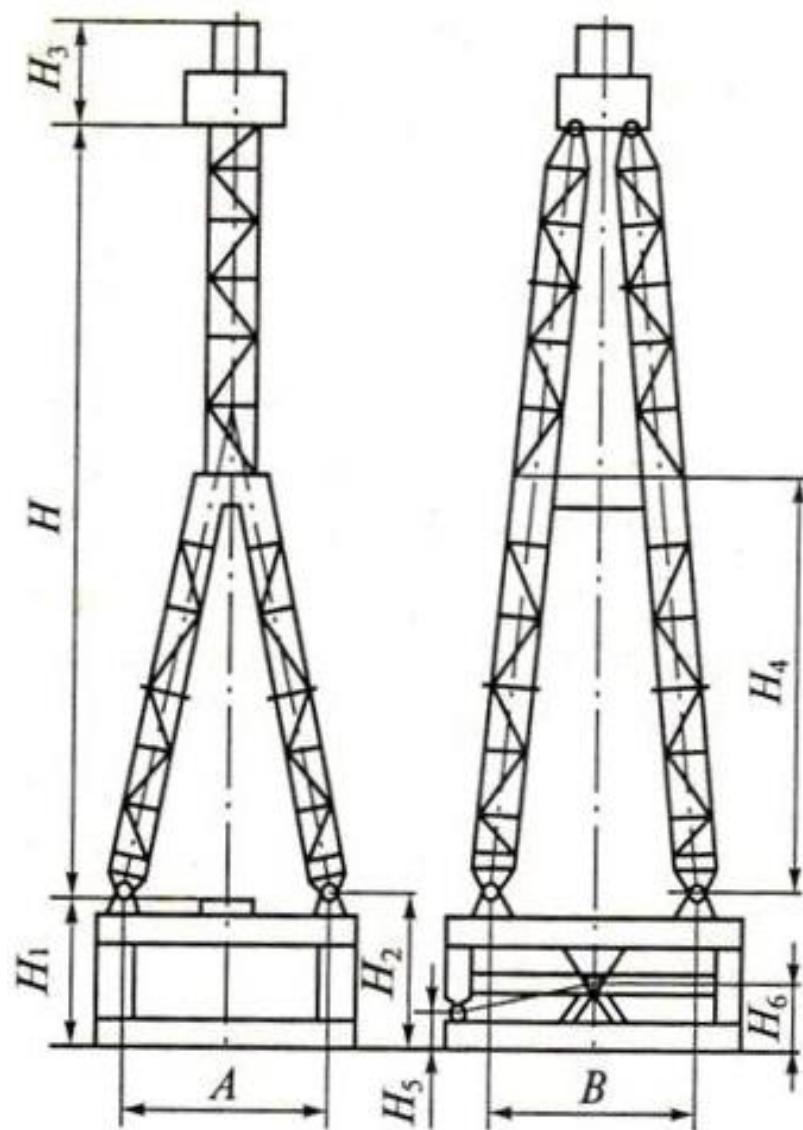
To‘rt tayanchli machtali minoralar 6500/400 va 8000/500 burg‘ilash qurilmalarida qo‘llaniladi.

Minorani ko‘tarish va tushirish, burg‘ilash chig‘irig‘i yordamida amalga oshiriladi. Minoraning bitta oyog‘ida kronblok osti maydonigacha tonnel ko‘rinishidagi narvon mavjud, ikkinchi oyog‘i ichida – o‘tish maydoniga ega bo‘lgan qadamli ko‘rinishidagi narvon mavjud.

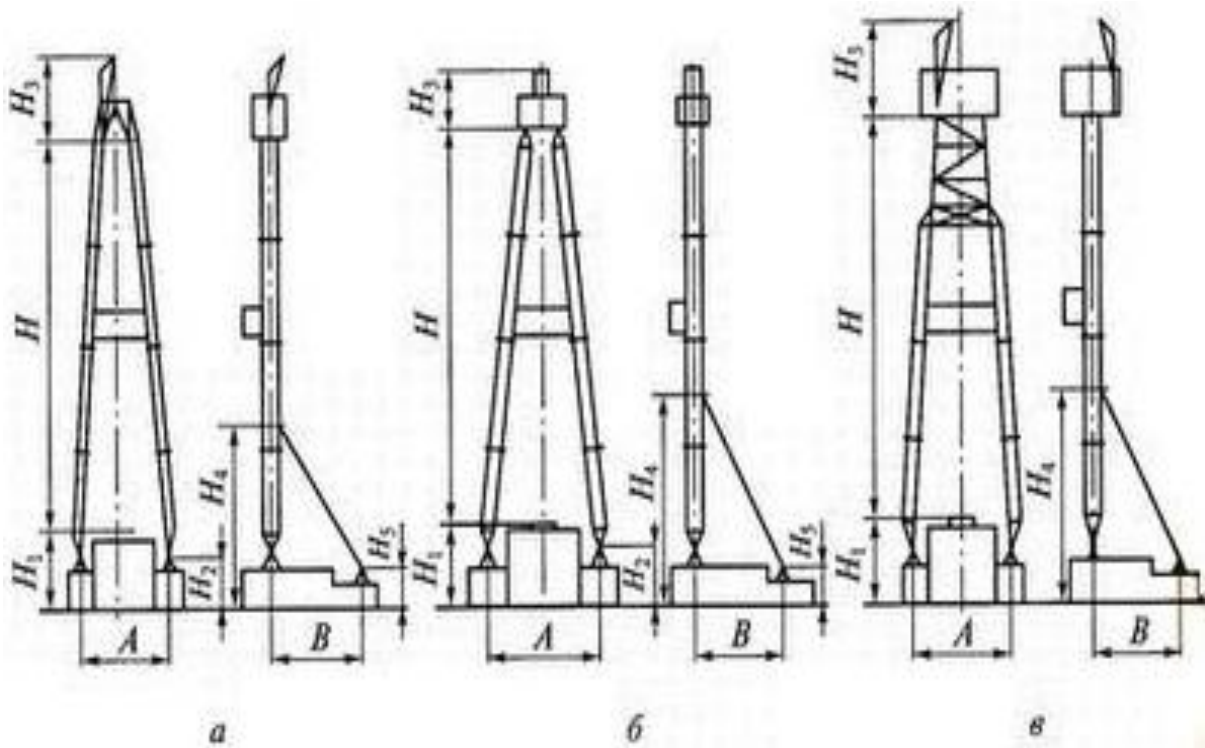
Volgograd burg‘ilash texnikalari zavodida ishlab chiqarilgan burg‘ilash minoralarining parametrlari jadval va rasmda tasvirlangan.

Har qanday burg‘ilash minoralarini konstruksiyalarida asos, balkon va narvonlarida texnika xavfsizligi choralari etiborga olinishi zarurdir.

Burg‘ilash minoralarida qisman yoki to‘liq buzilishi natijasida har xil turdagi jiddiy xavflar vujudga kelishi mumkin.



To'rt tayanchli machtali minora.



Volgograd burg'ilash texnikalari zavodida ishlab chiqarilgan burg'ilash minoralari.

a – B4.01.00.000; *b* – Sb.01/2500EU; *v* – B1, B11, B12

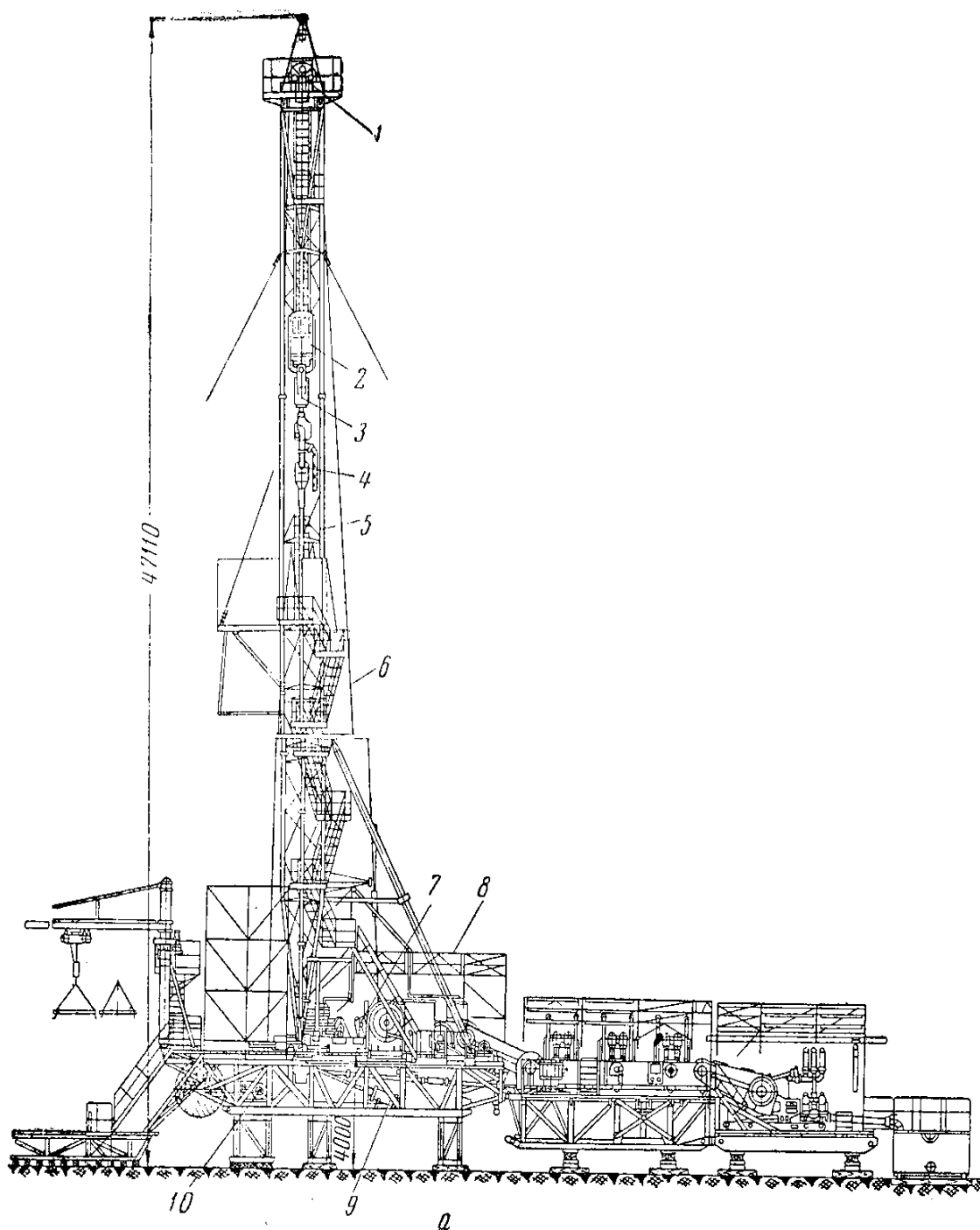
Burg'ilash qurilmalarini va minoralarini o'rnatish bilan bir vaqtda inshoot usti qurilishi quyidagicha olib boriladi.

Reduktor (agregat) saroyi – dvigatel va chig'irichni uzatma mexanizmlarini usti qismi yopish uchun mo'ljallangan. Uni minoraga orqa panel yo'nalishiga qarshi tomonidan ko'prik tartibida o'rnatiladi. Reduktor saroyining o'lchamlari qurilma turiga qarab aniqlanadi.

Nasos saroyiga burg'ilash nasoslari va kuch jihozlari joylashtiriladi. Nasos saroyi minora chirog'i yon tarafidagi reduktor saroyiga yondosh qilib quriladi. Reduktor va nasos saroylarining devorlari va tomi aniq sharoitlarga bog'liq holda taxta, gefr g'ovakli temir, qamishli shit, rezina to'qimali yoki polietilen plyonkalar bilan qoplanadi. Ba'zi bir burg'ilash qurilmalari reduktor va nasos saroylarini birgalikda qurilishini talab etadi.

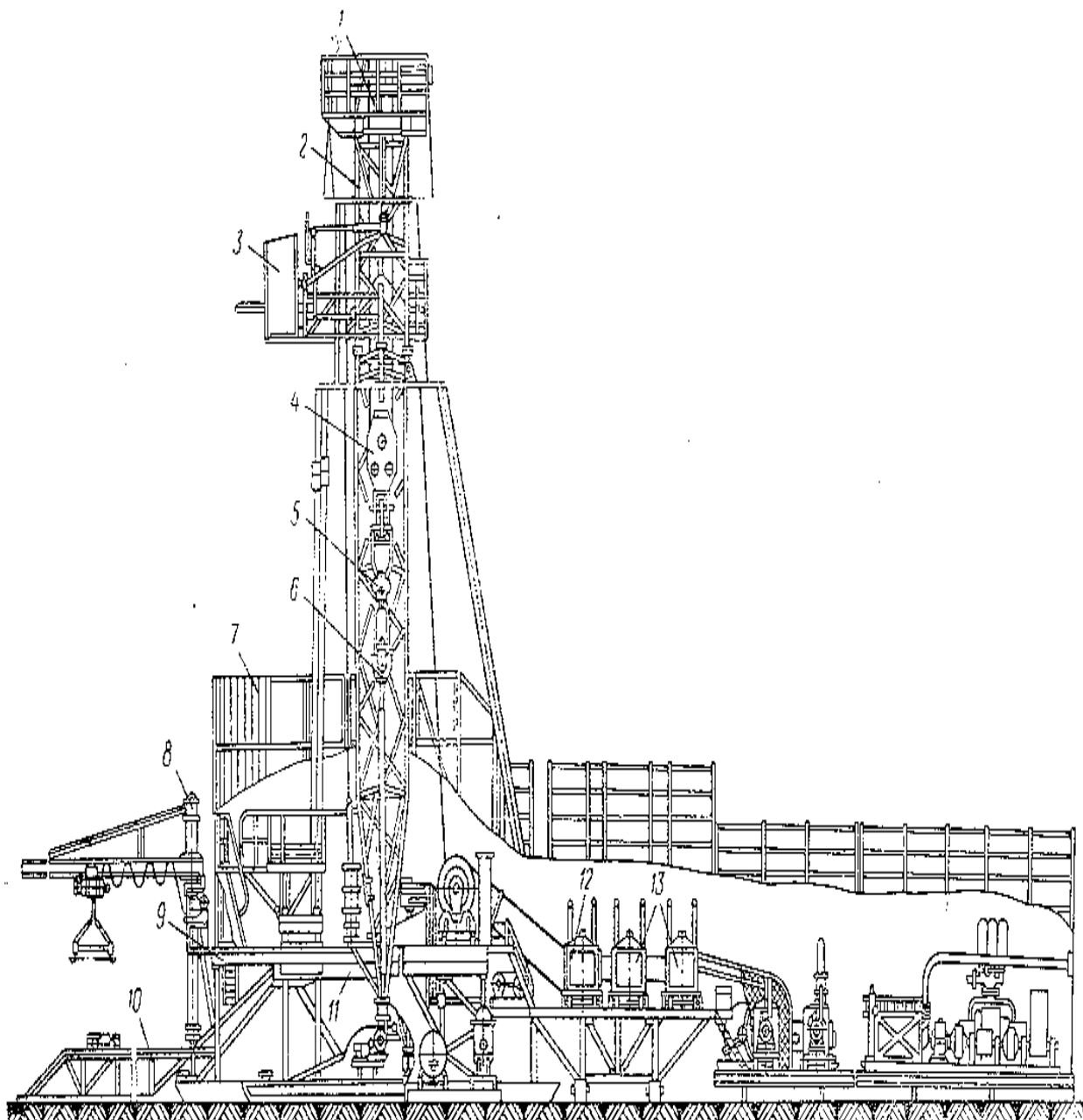
Qabul ko'prigi burg'ilash, himoyalash va boshqa quvurlarni, jihozlarni, asboblarni, materiallarni va ehtiyot qismlarni ko'chirish uchun mo'ljallangan. Qabul ko'prigi yotiq va qiya holda bo'ladi. Qabul ko'prigi qurilmasini balandligi burg'ilash minorasi ramasi qurilmasini balandligiga muvofiq rostlanadi (belgilanadi). Qabul ko'prigining kengligi 1,5÷2 m, uzunligi 18 metrgacha.

Burg'ilashdagi bir qator yordamchi inshootlar: elektr uzatmali transport maydonchasi, ichki yonuv dvigateli (IYOD) maydonchasi, qaysiki unda yoqilg'i moylash materiallari va boshqalar joylashtiriladi.



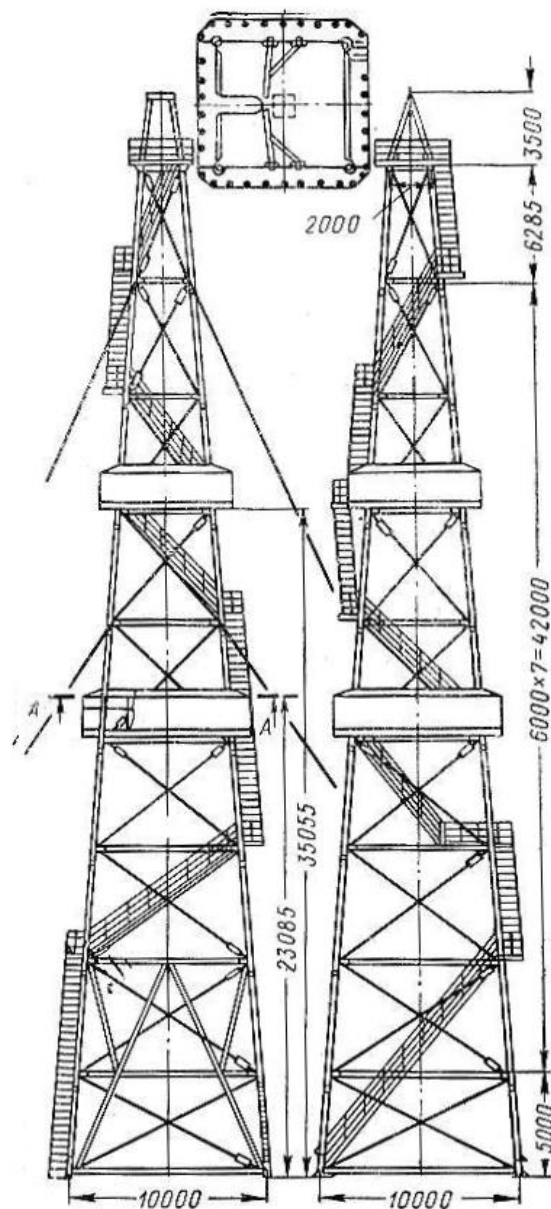
BU-80 BrD burg'ilash qurilmasi.

a-yig'ma ko'rinishi; b-reja. 1-kronblok; 2-tal blok; 3-ilgak; 4-vyertyug; 5-minora; 6-tal arqon; 7-pnevmoboshqargich; 8-yopilma qurilmasi; 9-burg'ilash shamini pnevmo bo'shatgich; 10-tal arqonini mustahkamlaydigan va katta bo'shatadigan moslama.



Uralmash 125 BD burg'ilash qurilmasi umumiy ko'rinishi.

1-UZ-125 kronblok; 2-minora; 3-ASP-mexanizmlar jamlamasi; 4-U4-125 tal bloki; 5-vyertikal osilmasi; 6-U6-SHV14-160M vyertyug; 7-yopilma karkasi; 8-aylanma kran; 9-asos; 10-qabul ko'prigi takmasi bilan; 11-tal arqon qo'zg'almas mexanizmi shaxobchasi; 12-o'zgaruvchan uzatmali qutining kuch agregati; 13-ikki shkvli kuch agregati.



VB-53-300 minora shaklidagi qurilma.

1.8. Burg'ilash chig'irig'i.

Burg'ilash chig'irig'i burg'ilash tizmalarini tushirish va ko'tarish, himoya tizmasini tushirish, qo'zg'almaydigan burg'ilash tizmasini og'irligini ko'tarib turish yoki burg'ilash jarayonida sekin asta uzatish uchun qo'llaniladi. Burg'ilash chig'irig'i ba'zi bir holatlarda dvigatel quvvatini rotorga uzatadi, quvurlarni bo'rab mahkamlashda va bo'rab ajratishda, yuklarni ko'tarib berishda va boshqa yordamchi ishlarda qo'llaniladi. CHig'iriq burg'ilash qurilmasining asosiy agregatlaridan biri hisoblanadi.

Chig'iriq katta tezlikdagi ko'tarishdan kichik tezlikdagi ko'tarishga tezda qo'shilishi yoki teskariga ham tezda qo'shilishi, operatsiya vaqtida minimal vaqt sarflab rejali asosda qo'shilishini ta'minlashi kerak. Tizmalarni ko'tarishda qisilib va tortilib qolgan hollarida tortish kuchi tezda ko'tarilishi kerak. Har xil massadagi tizmalarni ko'tarishda tezliklarni qayta qo'shilishi davriy ravishda amalga oshiriladi.

Burg'ilash chig'irig'i vallarni soniga ko'ra bir, ikki va uch valli bo'ladi. Chig'irig' valli oraliq idagi kinematik bog'lanish zanjir uzatmali vositalarida amalga oshiriladi. Ko'taruvchi val burg'ilash chig'irig'ining asosiy vali hisoblanadi. Valda, zanjirli uzatma yulduzchalardan tashqari, tal arqonlarini va tormoz tasmalarini o'rash uchun baraban montaj qilinadi, mufta o'rnatiladi, gidravlik yoki elektrik tormozni biriktiruv vali montaj qilinadi.

Burg'ilash chig'irig'ining transmissiyasi va oraliq (g'altakli) valining ko'taruvchi vali va chig'irig' uzatmalari oraliq idagi kinematik bog'lanish amalga oshiriladi.

Pnevmatik bo'rab echish moslamalari burg'ilash quvurlarining qulfli birikmalarini echib bo'shatishga mo'ljallangan. Pnevmatik bo'shitgich silindrdan tashkil topgan bo'lib, qaysiki unda porshen shtok bilan harakatlanadi. Silindrning ikkala uchi tomoni qopqoq bilan yopilgan bo'lib, bir tomoniga shtok zichlamasi o'rnatilgan. Shtokning qarama-qarshi tomoniga porshendan metall tross mahkamlangan, qaysiki boshqa uchiga mashina kaliti kiydiriladi. Siqilgan havo ta'sirida porshen siljiydi va tross orqali mashina kalitini aylantiradi. Havoning siqilgan 0,6 MPa bosimida pnevmatik silindrdagi maksimal kuchning o'sishi 50÷70 kNga teng. Pnevmatik silindrdagi porshen yo'lini uzunligi 740÷800 mm.

Burg'ilash qurilmalaridagi kronbloklar konstruksiyasiga ko'ra arqon roliki sonlari ularni joylashuv soni va o'rnatilishiga qarab bir biridan farq qiladi.

Burg'ilash qurilmalari BU50 va BU8 beshta arqon roliki va kronblok jihozlangan bo'lib u beshta o'qqa o'rnatilgan.

Burg'ilash qurilmasi BU125 da minora kronblokbilan ta'minlangan bo'lib, 2 seksiyasi bitta o'qqa joylashtirilgan, har biri uchtdan arqon roliklaridan tuzilgan.

Burg'ilash qurilmasi BU125 A shaklidagi minora va ASP mexanizmi, 3 seksiyali kronblok, bitta o'qqa 3 tasi boshqa o'qqa, 2 tasi 3 o'qqa, bitta arqon roliki orqasi payvandlangan bo'ladi.

Jadval-5

№	Ko'rsatgichlar	Kronbloklar turi				
		BU-50Br	BU-75 Br	93-130-2	UZ-2002	KBN-7-200
1.	Yuk ko'tarish qobiliyati	50	75	130	200	300
2.	Ilgakka beriladigan maksimal yuk	70	100	160	250	
3.	Arqonni maksimal tortish kuchi	10	15	22	22	22
4.	SHkif arig'i bo'yicha	800	800	900	1000	1000
5.	Kronblok og'irligi, kg	923	1070	2400	3915	4850

1.9.Burg'ilash minoralarining asosi, ularning tuzilishi haqida umumiy ma'lumot.

Burg'ilash uskunasi asosini montaj qilishda va tashishda bu uskuna uchun qulay variantni tanlab olishimiz lozim. Burg'ilash uskunasi asosini bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga olib borish, qurilish ishlarini va ishga tushirish vaqtini

jadallashtirish uchun univversal asosli va yirik blokli asoslardan foydalaniladi. Burg'ilash minorasining asoslari 3 metrdan 8,5 metrgacha bo'lgan metall qurilmadan tuzilgan bo'lib, ular alohida boltlar yordamida yoki payvandlangan bloklar yordamida va boshqa tez qotiriladigan birikmalardan tashkil topgan bo'ladi. Y yer yuzasiga bosimni kamaytirish uchun bloklarning tayanch qismlari yetarli kattalikka ega bo'lishi kerak. Bloklarning tuzilishi, jihozlarning qulay joylashishi va texnik xizmat ko'rsatish uchun juda oddiy bo'lishi zarur. Bunda asos tebranishlarga beriluvchan bo'lmasligi, xizmat qilayotgan shaxsga zarar yetkazmasligi kerak. Burg'ilash uskunasi asosi quyidagilardan tuzilgan bo'ladi: Minora, chig'ir va enyergetik bloklardan. Bundan tashqari shamlarni joylashtirish uchun alohida supacha, yeritmalarni tayyorlash uchun alohida uskunar bo'lishi kerak. Sirkulyasion sistemadagi jihozlar, elektr agregatlari, moy, yoqilg'i idishlari, kompressor stansiyasi va isitish jihozi hamda boshqa yordamchi jihozlar, asosi metall bo'lgan «CHana» tipidagi quvurlardan ishlangan moslamadan tayyorlangan bo'ladi.

Ko'tarma yo'lakchalar. Yo'lakchalarning o'ng va chap tomonlarida stellajlar joylashtirilgan. Bu stellajlar engil metall konstruksiyadan tashkil topgan bo'lib, y yer yuzasiga tayanuvchan balkaga payvandlangan.

Himoya vositasi. Burg'ilash brigadasidagi ishchilarga, xizmat ko'rsatayotgan shaxsga va ish sharoitini yaxshilash maqsadida «himoya vositasi» ishlatiladi. Himoya vositasi ikki guruhga bo'linadi:

1. Burg'ilash nasoslarini, kuch uzatkichlarni, kompressor stansiyalarni, burg'ilash yeritmasini tayyorlovchi va tozalovchi jihozlarni, tushirib-ko'taruvchi agregatlarni (BU-4000, BU-5000, BU-300) himoya vositasi bilan jihozlash.

2. Minorani himoya vositasi bilan jihozlash.

Agar minoraga himoya vositasi ish maydonchasidan 6-8 metr balandlikda o'rnatilsa, xizmat ko'rsatayotgan shaxsni shamolni to'g'ri ta'sir qilishidan saqlaydi. Minorani himoyalashda asosan metall devor (list) lar ishlatiladi.

Burg'ilash uskunalarini qurish. Burg'ilash minoralarini qurishni 2 ta bosqichga bo'lish mumkin:

- 1-Quduqni burg'ilash uchun y yer yuzasida jihozlarni tayyorlash.

- 2-Quduqni burg'ilash jihozlarini tayyorlash.

- 1-bosqichda maydonni tekislash, fundamentni tayyorlash, burg'ilash jihozlarini olib kelish, yig'ilgan mexanizmlarni og'irlik hosil qilmasdan tekshirish, minorani sinash va ishga tushirish.

- 2-bosqichda burg'ilash jihozlarini to'xtovsiz ishlashini ta'minlash, o'z vaqtida va sifatli ta'mirlash ishlarini bajarish hamda o'z vaqtida extiyot qismlar bilan ta'minlab turish amalga oshiriladi.

Fundamentni qurish. Burg'ilash minorasini asosidagi tayanch qismi va tuzilishiga qarab y yer yuzasida fundament maydonchasi tayyorlanadi. Ko'pgina burg'ilash uskunalari metall konstruksiyali bloklarda o'rnatilgan bo'ladi. Masalan: Enyergetik va nasos bloklari, chig'ir. Metall konstruksiyaning bu jihozlarda ishlatilishi tebranishlardan saqlash vazifasini bajaradi. Bu metall konstruksiya betondan quyilgan maxsus fundamentlar ustida joylashtiriladi.

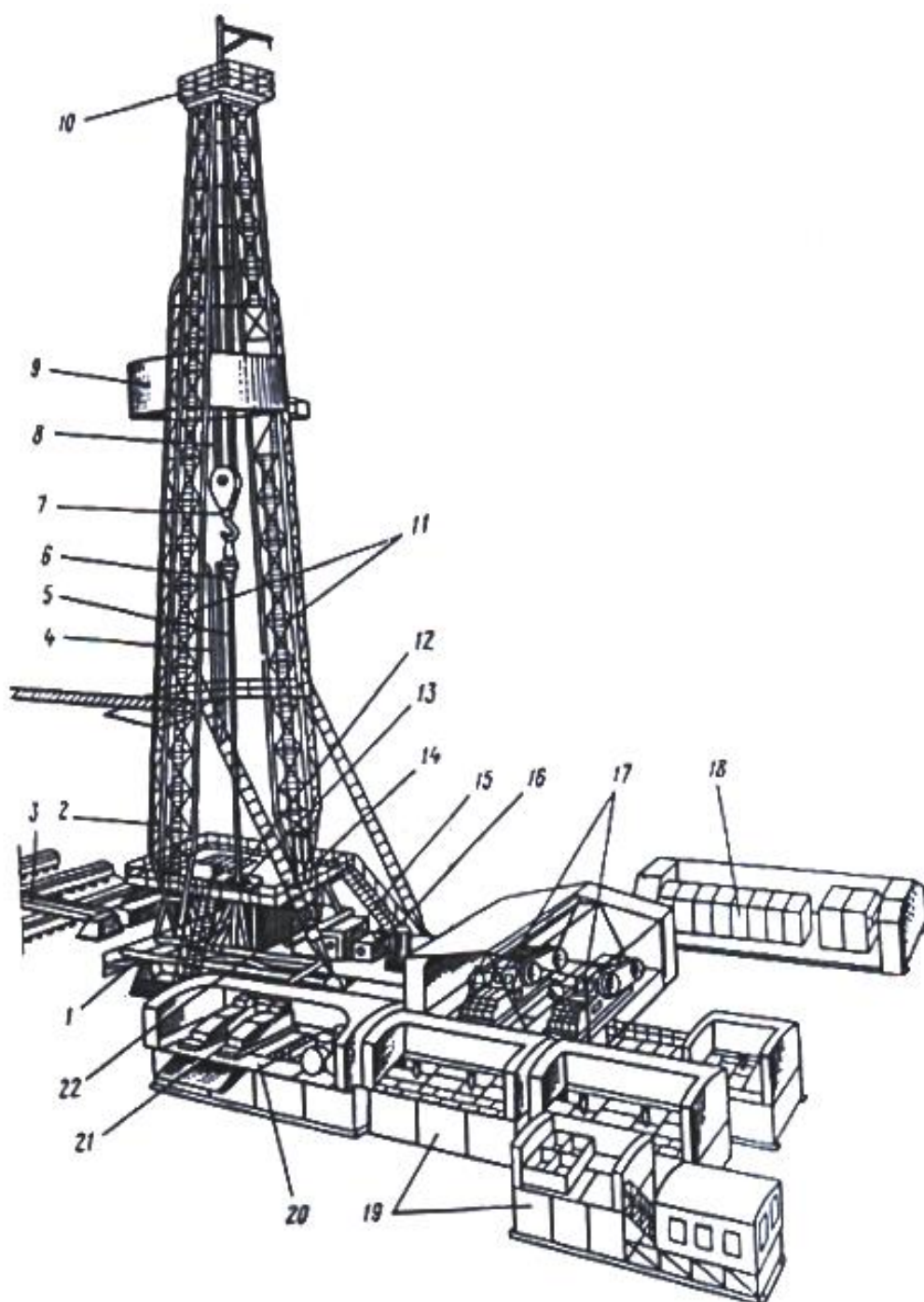
Quduqni qurishni loyihalashtirilayotganda asosan quyidagilarni hisobga olish kerak:

1. Burg'ilash minorasi ostidagi fundamentni joylashtirayotganda, burg'ilash uskunalarining markazi qilib quduq tanlanadi.

2. Jihozlarni shunday joylashtirish kerakki, suv havzalari, o'tuvchi yo'llar, elektr tarmoqlari yaqinroq bo'lishi lozim. Yordamchi maydonchalar va burg'ilash maydonchasi juda qisqartirilgan bo'lishi lozim.

3. SHamol yo'nalishiga qarab dizellarning yoqilg'i idishlarini va dizeldan chiqadigan tutun uchun quvur tarmog'i o'tkazilishini tanlash lozim.

4. Agar burg'ilash uskunalari elektr toki bilan ishlaydigan bo'lsa elektr podstansiyasini qurish lozim.



28-rasm. BU-2500 EP elektr uzatmali burg'ilash uskunasiining umumiy ko'rinishi.

1-poydevor; 2-minora; 3-stellaj; 4-burg'ilash shlangi; 5-yo'naltiruvchi quvur; 6-vyertlyug; 7-kryukoblok; 8-po'lat arqon; 9-balkon; 10-kronblok; 11-minora oyog'iga o'rnatilgan narvon; 12-quvurlarning tagligi; 13-rotor; 14-yordamchi chig'ir; 15-asosiy chig'ir; 16-kuch uzatmasi; 17-burg'ilash nasosi; 18-yordamchi qurilmalar shaxobchasi; 19-20-qabul qiluvchi sig'implar; 21-tozalash mexanizmlari; 22-nov.

Minorani qurish. Har-xil ko'rinishdagi minora uchun minorani tiklash ishlari ham har-xil bo'ladi. Uralmash 3000, Uralmash 4000, Uralmash 5000, Uralmash 2000 (A-simon minoralar) da minorani yig'ish ishlari gorizontal holatda bajariladi. Bunda kronblok, balkon, magazin, harakatlanuvchi sentrator, ko'tarib-tushirish asboblari majmuasi va boshqa yordamchi jihozlar – minora gorizontal holatda bo'lganda joylashtiriladi. Yuqoridagi ishlar bajarilgandan keyin burg'ilash minorasi burg'ilash chig'iri yordamida ko'tariladi. Minorani ko'tarish 30-40 minut oralig'ida davom etadi. A-simon minoraning qulaylik tomoni – minora gorizontal holatda bo'lganda, barcha mexanizm va moslamalar minorani o'zida joylashtirilgan bo'ladi. To'rt oyoqli minoralar uchun Uralmash 3000 va Uralmash 5000 da maxsus yordamchi ko'targichlar mavjud.

VBA-58-400 minorasini tiklashda, pastda aloxida qilib yig'ilgan seksiyalarni yordamchi kran yordamida pastdan yuqoriga qarab joylashtirilib boriladi. Har bir joylashtirilgan seksiyalar bir-biriga ankyerli boltlar yordamida biriktiriladi.

1.10.Suv ustida neft va gaz quduqlarini burg'ilash.

XX asrning 80-yillariga kelib dunyoning dengizga chiqish imkoniyati bor 100 dan ortiq davlatlari kontinental shelfda neft va gaz konlarini qidirish ishlarini olib bordi. SHu jumladan, 50 dan ortiq davlatlar kontinental shelfda neft va gaz konlarini ishlatmoqda. Kontinental shelfdan olinayotgan neftning miqdori dunyo bo'yicha yillik qazib olinayotgan neftning 20-25% ni va gazni 15-18% ni tashkil etadi.

Dunyo bo'yicha kontinental shelfdan eng ko'p neft olinadigan hududlarga Meksika kurfazi va Kaspiy dengizi kiradi.

SHu kunlarda dengizda burg'ilangan quduqlar soni 100 mingdan oshib ketdi, suv satxining balandligi 300 metrdan oshib ketgan xollarda ham neft qazib chiqarilmokda. Suv ustida burg'ilangan neft quduqlarining chuqurligi 1800 metrgacha borib etdi.

Suv ustida neft va gaz quduqlarini burg'ilash suv satxining balandligiga qarab sun'iy orolchalar – platformalardan (suv satxi 20 metrgacha), o'zi ko'taruvchi suzuvchi burg'ilash qurilmalaridan (suv satxi 100 metrgacha), yarim cho'kkan suzuvchi burg'ilash qurilmalaridan (suv satxi 300 – 600 metrgacha) va suzuvchi burg'ilash kemalaridan (suv satxi 600 metrdan ko'p bo'lganda) amalga oshiriladi.

Dunyo bo'yicha yiliga burg'ilanayotgan quduqlarning qariyib 35-40% i AQSH ga tegishli. Borgan sari suv satxi baland hududlar o'zlashtirilmoqda. SHimoliy dengizni tezlik bilan o'zlashtirilishi natijasida Buyuk Britaniya, Norvegiya kabi davlatlar nafaqat o'z extiyojini qondirish balki chetga neft sotish imkoniyatiga ham ega bo'lishdi.

MDX hududida dengizda burg'ilangan quduqlar asosan Kaspiy dengizi shelfida bo'ldi. Keyinchalik Saxalin oroli atrofida ham dengiz satxida ko'plab quduqlar burg'ilandi.

Xozirgi kungacha MDX hududida eng chuqur burg'ilangan quduq Ozarbayjonda Bulla – dengiz konida bo'lib, chuqurligi 6200 metrni tashkil etadi. Ozarbayjon hududidagi dengizda burg'ilangan quduqlarning boshlang'ich neft maxsuldorligi miqdori 500 t/sutka va gaz miqdori 700 ming m³/sutkani tashkil etadi.

1.11.Suv ustida burg'ilash uchun muqim poydevorlar.

Suv ustida burg'ilash ishlarini olib borish uchun birinchi poydevorlar 1934-1936 yillarda Kaspiy dengizning Ilich kurfazida va Artem orolida qurilgan. Bu poydevorlar quvurlardan ishlangan qoziq oyoqlar ustiga o'rnatilgan bo'lib chuqur bo'lmagan quduqlarni burg'ilashga mo'ljallangan.

1946 yilda muhandis L.A.Mejlumov tomonidan tayyor bo'lma ko'rinishdagi poydevorlarni (bu poydevorlar muallif ismi sharifining bosh harfidan kelib chiqib – LAM deb ataldi) taklif etdi. Bu poydevor o'zining tayyor holda ekanligi tufayli uni dengizda yig'ish va butlashga hojat qolmadi. LAM turidagi poydevorlarni dengiz sharoitida bir nuqtadan ikkinchi nuqtaga butun xolicha ko'chirib o'tkazish imkoniyatiga ega bo'lindi.

1949 yilda LAM turidagi poydevorni muhandislar L.A.Mejlumov, S.A.Orudjev va YU.A.Safronovlar tomonidan qayta ko'rib chiqilib anchagina o'zgartirishlar kiritishdi. Bu poydevor MOS (mualliflarning familiyalarini birinchi harfidan) degan nom oldi. Bunday poydevorlar bilan dengiz satxining chuqurligi 20 metrgacha bo'lgan joylarda quduqni burg'ilash imkoniyati tug'ildi.

MOS turidagi poydevorlar bilan Kaspiy dengizining Apsheron arxipelagi atrofida ko'plab dengizdagi neft konlarini burg'ilash, ularni chegaralarini, zahiralarini aniqlash va ishga tushirish imkoniyati yuzaga keldi.

Keyingi izlanishlar natijasida MOS turidagi poydevorlarga ko'plab o'zgarishlar kiritilib, mukammallashtirish natijasida Gipromorneft institutining xodimlari tomonidan yaratilgan Gipromorneft–1 poydevori yuzaga keldi. Bu poydevor bilan dengiz satxidan 40 metrgacha bo'lgan chuqurlikda ham quduqlarni burg'ilash imkoniyati yaratildi. Xozirgi vaqtda suv satxining balandligi 110-120 metrgacha bo'lgan xollarda ham quduqni burg'ilash imkonini beradigan poydevorlar yaratildi.

Suv ustida burg'ilash uchun loyihalashtiriladigan gidrotexnik qurilmalar va poydevorlarga qo'yiladigan talablar asosida ularni iloji boricha kichik maydonni egallaydigan qilib joylashtirish, barcha asbob-uskunalar, jihozlar, qurilmalarni ishlash uchun xalaqit bermaydigan, lekin zich holda joylashtirish ko'zda tutiladi. Poydevorlarni asosiy qismini tayanch blok tashkil qilib, u odatda prizma, piramida, ponasimon holda quriladi. Tayanch blokni dengiz tubiga maxkamlash uchun bir-birini ichiga kiradigan teleskop qoziq oyoqlardan foydalaniladi.

Poydevorlardan dengiz konlarini ishlatishda ham foydalaniladi. Ularning ustida tebratma dastgoxlar, neft yig'uvchi saqlagichlar, quduqdan- quduqqa o'tish uchun yo'llar qurilishi mumkin.

1.12.Suzuvchi burg'ilash qurilmalari.

Suzuvchi burg'ilash qurilmalari maxsus suzuvchi platformalarga o'rnatilgan bo'lib, bunda platformalarni bir nuqtada qimirlamay turishini ta'minlovchi qoziq

oyoqlar bilan jihozlangan bo'ladi. Suzish paytida, ya'ni bir nuqtadan boshqa nuqtaga o'tish vaqtida qoziq oyoqlar yig'ishtirib olinadi. Suzuvchi burg'ilash qurilmasini bir nuqtada qimirlatmasdan ushlab turish uchun qoziq oyoqlar maxsus ko'targich orqali dengiz tubigacha tushiriladi, so'ng u dengiz tubiga ma'lum bir chuqurlikkacha qoqiladi va shundan keyin mustahkam qotiriladi. Qoziq oyoqlar mustahkam qotirilgandan keyin ko'targich yordamida burg'ilash qurilma platformasi suv satxidan ma'lum bir balandlikka ko'tarib qo'yiladi.

Quduqni burg'ilab bo'lgandan so'ng, yana ko'targich yordamida platforma sekin-asta suv ustigacha tushiriladi, qoziq oyoqlar ko'tariladi, tayanch blok platforma ustiga olinadi va yangi nuqtaga ko'chirish mumkin bo'ladi.

So'ngi 10-15 yilda dengiz konlarini o'zlashtirish keng ko'lamda olib borilishi natijasida ochiq dengiz holatida, suv satxi 600 metrdan ortiq bo'lgan sharoitlarda quduqlarni burg'ilashga to'g'ri keldi. Bunday sharoitlarda suzuvchi platformalar orqali burg'ilashni imkoniyati cheklanganligi uchun burg'ilash qurilmalari maxsus kemalarga o'rnatildi.

Dengiz kemalariga o'rnatilgan burg'ilash qurilmalari har qanday sharoitlarda ham quduqni burg'ilash imkoniyatini yaratib berdi. Odatda bunday kemalar dengizda quduqni burg'ilash uchun kerak bo'ladigan quvurlar, kimyoviy reagentlar va boshqa kerakli asbob-uskunalarni to'laligicha o'zi bilan olib yuradi.

Bunday kemada burg'ilash ishlari olib borilganda faqat burg'ilash brigadasi almashinib turadi. Burg'ilash brigadasini almashtirish uchun asosan vyertolyotlardan foydalaniladi. Kema esa vyertolyot qo'nishi uchun maxsus maydoncha bilan jihozlangan bo'ladi.

MDX hududida dengizda burg'ilash ishlari Kaspiy dengizi, Barents dengizi, Saxalin bo'g'oz, Oxota dengizida olib boriladi. Bu ishlarni bajarishda maxsus qurilgan katta kemalardan foydalaniladi.

Xozirgi vaqtda dengizda burg'ilash ishlari butun dunyo miqyosida keng ko'lamda amalga oshirilmoqda. Ayniqsa SHimoliy dengizda Buyuk Britaniya, Gollandiya, Norvegiya firmalarining burg'ilash ishlari keskin ortib ketdi. Dengizda burg'ilash ishlarini AQSH ning bir necha firmalari (YUnikal, Mobil, Ekson va boshqalar) janubiy-sharqiy Osiyoda juda keng ko'lamda olib bormoqda.

1.13.Dengiz quduqlarini tuzilishi va quduq usti jihozlari.

Dengiz sharoitida quduqlarni burg'ilash nixoyatda mushkulligi bilan birgalikda, ularga shu vaqtgacha ma'lum bo'lgan usullar (favvora, gazko'targich va chuqurlik nasosi) bilan ishlatish imkoniyatiga ega bo'lgan, konning geologik shart-sharoitlarini hisobga olgan holda yondashish kerak. SHu talablarga ko'ra, quduq tuzilishining asosiy ko'rsatkichi - quduq diametri aniq hisob-kitoblar bilan aniqlanadi va belgilangan diametrga ko'ra quduqqa tushiriladigan hamma quvurlarning (yo'llanma, konduktor, oraliq, quvur, ishlatish quvuri) diametri, chuqurligi, sement yeritmasining ko'tarilish balandligi kabi ko'rsatkichlar ham aniqlanadi.

Dengiz quduqlarida odatda yo'llanma quvurining uzunligi suv satxining balanligi va dengiz tubiga 5-7 metrgacha qoqib kirgizilishi bilan belgilanadi. Odatda

suv satxining balandligiga qarab 20 metrdan 400 metrgacha va undan ham ortiq bo'lishi mumkin.

Yo'llanmani dengiz tubi bilan uchrashgan joyi ba'zi xollarda tekislanib, quvurni dengiz tubi bilan mustahkam birlashtiruvchi beton plitalardan ham foydalaniladi. Yo'llanma himoya quvuri dengiz quduqlari uchun katta ahamiyatga ega bo'lganligi uchun uni har qanday ta'sir etuvchi kuchlarga (dengiz to'lqinlarining urilishi, suvning shiddatli oqimi, dovullar vaqtida tebranma harakatni kuchayishi va boshqalar) chidamli bo'lishi ta'minlanishi shart.

Konduktor va oraliq quvurlar birikmalari konning geologik shart-sharoitlarini hisobga olgan holda mos ravishda 500-1000 metrgacha va 2500-3000 metrgacha tushirilishi mumkin. Ba'zi xollarda ikkinchi oraliq quvurlari birikmasi ham tushirilishi mumkin.

Ishlatish quvurlar birikmasi dengiz sharoitiga moslashtirilgan holda ko'p bosqichli qilib tushirilishi mumkin. Odatda 1800-2200 metrgacha 168 mm.li quvurlar, 3600-4000 metrgacha 146 mm. li quvurlar va 6000 metrgacha 114 mm.li quvurlar ishlatiladi. Ishlatish quvurlar birikmasi bunday bosqichli qilib tushirilishi, avvalo burg'ilash kemasining xavfsizligini ko'zlab qilinadi.

Dengiz quduqlarida barcha quvurlarda sement yeritmasi quduq ustigacha ko'tariladi. Dengiz quduqlarining boshlang'ich maxsuldorligini neft bo'yicha 300-600 t/sutka va gaz bo'yicha 700-1000 ming m³/sutkagacha bo'lishi mumkin. Quduq ustidagi bosim 50-75 MPa gacha, neftning harorati 80-100⁰S gacha bo'lishi mumkin. SHuning uchun quduq usti jihozlari ana shunday sharoitda ishlashni ta'minlaydigan qilib tanlanishi kerak.

Quduq burg'ilab bo'lingandan so'ng uning ustiga quvurlar birikmasi boshchasi (QBB) o'rnatiladi. QBB quduqqa tushirilgan hamma quvurlarni bir-biridan ishonchli va mustahkam holda ajratadi, shuning bilan birga har bir quvurlar orasidagi bosimni o'lchash, shu oraliqqa yeritmalar haydash imkoniyatini beradi.

QBB ga favvoraviy moslama o'rnatiladi. Favvoraviy moslama quduqlarni o'zlashtirish va ishga tushirish imkonini beradi. Quduqlarda olib borilishi mumkin bo'lgan har qanday ishlarni o'tkazilishini favvoraviy moslama ta'minlashi kerak (quduqdagi ta'mirlash ishlari bundan mustasno).

Dengiz quduqlarini ishlatish uchun tushiriladigan nasos-kompressor quvurlarini ichki qismi parafin, tuz va gips moddalarini o'tirib qolmasligi uchun maxsus qoplama bilan qoplanadi. Odatda ular har-xil turdagi laklar, epoksid elimlar, emallar bilan qoplanishi mumkin.

1.14.Burg'ilash minoralarining hisobi.

Burg'ilash minoralarining hisoboti uchun, minoraga yuklama (nagruzka) berishni ikkita rejimini qabul qilamiz:

1. Maksimal yuklama (nagruzka) kryukga eng og'ir mustahkamlovchi quvurlarni tushirish paytida va minorani magaziniga qo'yilgan burg'ilash kolonnalari ishining og'irligini gorizontTal ta'siri, shamol yuki (shamol hosil qilgan yuklama). Bu nagruzkalar ta'sirida minora chidamlilik va mustahkamlikga hisob qilish kerak.

2. Minoraga shamol hosil qilgan katta kuchni ta'siri, shamsupaga burg'ilash shamini to'liq komplekti o'rnatilgan paytida, kryukga nagruzka nolga teng bo'lganda,

shu paytda minora to'ntarilishga hisoblanadi, panjaralarning deTali - mustahkamlikda va chidamliligiga hisoblanadi.

q_v - shamolni nagruzkasining hisobini minorani qirrasiga perpendikulyar qabul qilamiz:

$$q_v = q_0 \cdot \cos \rho;$$

bu erda: q_0 - shamol oqimini nominal tezligi;
 s - aerodinamik koeffitsienti;
 S - minora qirrasining maydoni;
 $\rho q(1 + E_m)$ - minoraning tebranish tezligini hisobot koeffitsienti;
 E - dinamik koeffitsienti ($E = 1,8 + 2,3$);
 m - shamol tezligining koeffitsienti.

Minoraga o'rnatilgan shamlarning og'irligini gorizontali nagruzkasining ta'sirini quyidagi formuladan aniqlaymiz:

$$R_r = G / 2 \tan \alpha ;$$

Bu erda: G - shamlarning komplektini og'irlik nagruzkasi;
 α - 20° - vertikalga qarab shamlarning qiyshayish burchagi.

Minoraga ta'sir etuvchi nagruzkani quyidagi formuladan aniqlaymiz:

$$Q_v = Q_{kr} (m + 2) / m;$$

bu erda: Q_{kr} - kryukga beradigan nagruzka;
 m - Tali tizimini ishlovchi torlarining soni.

minoralarining tayanch plitasiga vertikal kuchlarning nagruzkasini quyidagi formuladan aniqlaymiz:

$$Q_{1.B} = \frac{1}{3,6 \sin \alpha} \left[\frac{Q_{kk}(m + 2)n_1}{m} + G_{\theta 2} + G_{mm} + G_{on2} \right]$$

bu erda: G_v, G_t, G_o - minora, Tali tizimi va uskunalarning og'irlik nagruzkasi;
 n_1, n_2 - dinamik koeffitsientlari;
 α_1 - minora oyog'ining gorizontali ga qarab qiyshayish burchagi;
 $3,6$ - koeffitsienti.

Machtali A-simon minoralarining sharnilli tayanchiga vertikal kuchlarning nagruzkasini quyidagi formuladan aniqlaymiz:

$$Q_{1A} = \frac{1}{2 \sin \alpha_1} \left(\frac{Q_{kk}(m + 2)n_1}{m} + G_{\theta 2} + G_{mm2} + G_{on2} \right)$$

Misol: A-simon (VAS-42) minorasining hisobi.

Dastlabki ma'lumotlar:

1. Tal tizimining osnastkasi 4x5;
2. Tal arqonining diametri - 25 mm;
3. Indikator va bosim transformatori (TD-4) o'rnatilgan.
4. Burg'ilash kolonnasining og'irligi 55 bo'limni ko'rsatadi.
5. Pasport bo'yicha 50 bo'lim 5550 kg, 60-chi bo'lim 6850 kg;

1. Bu erdan 50-chi va 60-chi bo'limlarning o'rtacha miqdorini aniqlaymiz:

$$\Delta R_q = \frac{6850 - 5550}{60 - 50} = 130 \text{ kg}$$

2. Burg'ilash kolonnasining 55 bo'limdagi og'irlik teng bo'ladi:

$$R_{55} = R_{50} + (\Delta R \times 5) = 5550 + (130 \times 5) = 6200 \text{ kg};$$

R_{55} 6200 kg- Tal tizimini kryukaga berilgan nagruzkani 1g'm qismi hisoblanadi.

3. Kryukga (ilgakga) - bo'lgan og'irlik kuchini quyidagi formuladan aniqlaymiz
bu erda: Q- ilgakdagi kuch (nagruzka);

m – arqondagi torlarning soni Tal tizimini osnastkasi 4x5 bo'lganda.

II-bob. TAL TIZIMI VA ULARNING ASOSIY ELEMENTLARI HISOBI.

2.1.Tal tizimining vazifalari tavsifi va uskunalarining tarkibi.

Tal tizimining asosiy vazifalari: Burg'ilash quvurlarini ko'tarib tushirish va mustahkamlovchi quvurlarni tushirish, tushirish ko'tarish operatsiyalarini (TKO) bajarish, burg'ilash paytida burg'ilash kolonnasini ko'tarib saqlash va sh.k.

Tal tizimi – burg'ilash lebedkasini barabanini aylanma harakatining, kryukga unga osilgan burg'ilash kolonnalari yoki mustahkamlovchi kolonnalarning ilgarilanma harakatda aylantirib beradi. Bir vaqtning o'zida Tal tizimi polispasta, funksiyasini bajaradi, boshqaruvchi po'lat lebedka barabanida ancha kamayadi.

Bu erdan kelib chiqadiki ko'taruvchi o'qni aylanma momentini pasayishiga va lebedka, ko'taruvchi uzatmaga ta'sir etuvchi nagruzkalarni kamayishiga erishish mumkin.

2.2.Tal tizimining texnikaviy tavsifi.

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, Tal arqonlarining eng katta diametri va shkiplar, buloklarni diametrlari eng yaxshi ko'rsatgichlardan biri hisoblanadi.

Bu ko'rsatkichlar po'latli arqonlarni mustahkamligini va ko'p xizmat qilishini aniqlaydi.

Tal tizimi tashkil topgan palispasli mexanizmdan, burg'ilash kryukidan va Tal arqonini qo'zg'almas uchini mustahkamlash moslamasidan.

Polispasli mexanizmga kiradi ikkita guruh arqonli shkiplar, konstruksiyasi bo'yicha bloklar birlashtirilgan. Kranblok qo'zg'almas shkiplar guruhidan iborat bo'lib, minorani boshchasiga (nagalovnik vishki) o'rnatilgan. Kranblokada Tal arqoni (osnaskasi) yordamida qo'zg'aluvchi Tal bloki osilgan unga shtropalar yordamida kryuk osilgan. Ba'zi paytlarda Tal bloki va kryuk konstruksiyasi bo'yicha bir uzalg'a birlashtirilgan kryukoblok deyiladi. Kranblokdan Tal arqonining bir uchi lebedkaga boradi va uni barabanga mustahkamlanadi. Tal arqonini bu uchi boshqaruvchi deb aTal adi. Arqonni ikkinchi uchi kranblokdan maxsus moslamaga borib minorani asosiga mustahkamlanadi. Arqonni bu uchini qo'zg'almas deb aytiladi. Burg'ilash uskunalarining Tal tizimiga kranblokdagi shkiplarning soni hamma vaqt Tal bloki shkiplarining sonida birta ko'p bo'lishi kerak. quyidagi Rasm 6 ga Tal systemsining osnaskasini sxemasi keltirilgan.

Tal tizimining osnastkasiga qabul qilingan belgilar; $Z_T \times Z_k$; bu erda: Z_t va Z_k Tal loki va kranblokdagi ishga tushirilgan shkiplarning soni.

quduqlarning burg'ilanishi boshlanishida kryukga uncha katta nagruzka bo'lmaganda Tal tizimining kichik osnastkasi qabul qilinadi. Misol 3×4 ; Bu paytda ikkila blokda ham bir qism shkiplar bo'sh koladi.

Tal tizimining osnastkasini ko'rsatkichlari:

m- Tal arqonini ishlovchi torlarining soni;

m $2Z_t$ - bu teng Tal blokining ishlovchi shkiplarining ikkilamchi soniga.

Tal tizimini qo'zg'alagan paytida, Tal arqonini torlariga ta'sir etuvchi kuchlar bir xil tekis tarqaladi.

bu erda: $P_v R_1 R_2 \dots R_n$ - boshqaruvchi, birinchi ikkinchi
qo'zg'almas Tal arqoniga ta'sir etuvchi kuchlar;

Q - kryukga bo'lgan kuch, nagruzka;

Q_{ts} - Tal tizimining qo'zg'aluvchan qimini og'irligi
(Tal bloki, kryuk va arqon).

Kolonnalarning ko'tarish paytida eng katta kuch boshqaruvchi torga tushadi,
qo'zg'almas torda eng kichik kuch tushadi.

bu erda: - Tal tizimining foydali koeffitsienti (K.P.D).

2.3. Tal po'latli arqon(kanat)lar.

Po'latli arqonlar - asosan qo'llanadi yuk ko'tarish va stroplar sifatida, yuk
ko'taruvchi mexanizmlarning osnastkasiga, burg'ilash uskunalarining Tal tizimiga,
quduqlarning ta'mirlash agregatlarining osnastkasiga, bo'lar Davlat standartiga javob
berishi kerak.

Po'latli arqonlarni vazifasi, ishlash sharoiti va konstruksiyasiga qarab asosan uchta
guruxga birlashtirish mumkin:

1. Arqonlar - po'latli simlardan markazli meTal li yoki nomeTal li o'zagi bilan;
2. O'zaksiz po'lat arqonlari;
3. Arqonlar po'latli simlardan organik yoki sintetik o'zaklari bilan markaziy
qismida va har bir to'qima ichida.

Burg'ilash uskunalarining Tal tizimi uchun asosan birinchi guruh po'lat arqonlari
qo'llaniladi.

Arqon simlarini tayyorlash uchun yuqori uglerodli po'latlar 50, 55, 60, 65, 70
markalari ishlatiladi.

Bu simlarning mustahkamlik chegarasi (uzilishda) 1700-2000 MPa;

Po'lat arqon o'ramlarining ko'p qavatli yig'irish usullari:

1. LK - po'latli simlarni chiziqli yigirish;
2. TK - po'latli simlarni nuqtaviy yigirish;
3. TLK - po'latli simlarni murakkab yigirish;
(chiziqli va nuqtaviy yigirish birgalikda)

Misol: Tal arqoni LK-06x19q1 OS; bu erda: LK-0 bir xil diametrli.

Simlarning chiziqli bog'lanishi; o'ramlarning soni 6 ta, har bir o'ramda 19 sim
borligi; O.S. - o'ramlar organik o'zak atrofida to'kilgan; (yigirilgan)

Tal arqoni - LK-RO6'31 M.S. (7x7).

Bu erda: LK-RO har xil diametrli simlarning chiziqli bog'lanishi, o'ramlarning soni
6 ta, har bir o'ramda 31-sim borligi.

MS (7x7) - meTal li o'zak ingichka simlardan yigirilgan bo'lib, uramlar soni 7 ta, xar
bir uramda 7 ta sim borligi.

quyidagi jadval 6. CHuqur qidiruv va ishlatish quduqlarining burg'ilashda
qo'llanadigan LK-RO tipidagi po'lat arqonlarning texnikaviy tavsifi keltirilgan.

2.4.Tal bloki.

Tal blok payvandlangan korpusdan iborat bo'lib, qaysiki unga shkivlar va podshipniklar tuguni kronblokdagi kabi joylashtiriladi.

Burg'ilash qurilmalarida ikki xil turdagi tal bloklari qo'llaniladi: ilgakli blok - svechalarni qo'lda joylashtirish uchun; osilgan avtomatik elevatorlarni ishlatish uchun tal bloklari, tushirish-ko'tarish operatsiyalarini avtomatik va mexanizatsiyalashgan holda amalga oshirish avtomatik mexanizmlarni jamlanmasidan foydalaniladi.

Burg'ilash qurilmasini tal tizimida trosli konstruksiyani olti qator o'ramli arqonlari qo'llaniladi, natijada ikki tomonlama o'ram hosil bo'ladi: eshilgan simlar va arqonning eshilgani. Tal arqonlarining eshilmasi 19 tadan 37 tagacha simlar sonidan tashkil topgan bo'lib, arqon organik yoki metalli yurakchalar atrofida o'raladi. Mustahkam tal arqonlarini tayyorlashda yuqori uglyerodli va yuqori marganetsli arqon simlaridan foydalaniladi.

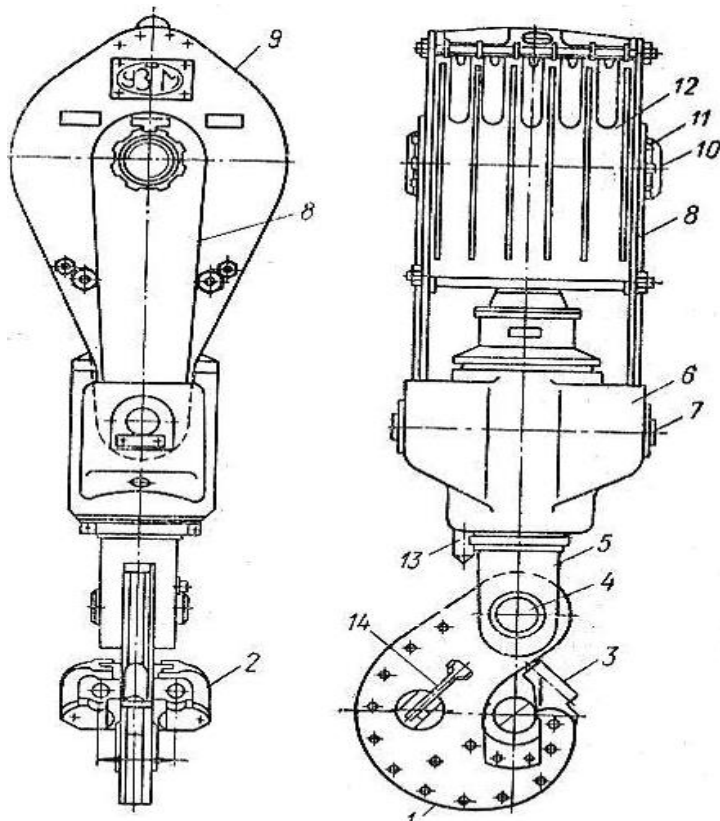
Ishlatish jarayoni davrida tal arqonining holatini kuzatish iqlim bo'yicha qattiq nazorat o'rnatiladi; har bir smena almashishdan oldin katta nazoratchi tekshirib ko'radi.

Agarda quyidagi nuqsonlardan birortasi ruy bergan bo'lsa tal arqoni almashtiriladi:

- 1) arqonning bitta to'qimasi uzilgan bo'lsa;
- 2) diametri 20 mm gacha, arqonning o'ramidagi qadamida uzilgan simlarning soni 50% dan oshganda, arqonning diametri 20 mm dan katta bo'lganda uzilgan simlarni soni 10% dan oshganda;
- 3) arqonning yurakchasini yorilishi natijasida bitta o'ram pachoqlangan bo'lsa;
- 4) arqon cho'zilgan yoki qo'shilgan bo'lsa, boshlang'ich diametriga nisbatan eng kichik diametri 75 % ni tashkil etsa;
- 5) arqonda bo'ralgan (buklangan) bo'ralma bo'lsa;
- 6) yemirilish yoki zanglash natijasida boshlang'ich diametriga nisbatan 40% va undan oshganda.

2.5.Burg'ilash ilgaklari.

Tal bloklari bilan biriktiriladigan burg'ilash ilgaklari alohida ilgaklar yoki ilgaklar ko'rinishida tayyorlanadi. Ular burg'ilash va himoyalash tizmalarini tushirish va ko'tarish ishlarida shtrop yordamida elevatorga osish uchun, burg'ilash jarayonida vyertlyug bilan burg'ilash tizmasini osish uchun, hamda burg'ilash va montaj-demontaj ishlarida yuklarni ko'tarish, tushirish va ko'tarib yurish uchun xizmat qiladi. Konstruksiya bo'yicha bir, ikki, va uch shoxli bo'ladi. Hozirgi vaqtda ikki va bir shoxli ilgaklarni qo'llanishdan chiqarilgan.



rasm. BU-125 burg'ilash qurilmasi ilgak bloki.

- 1-markaziy shoxi
- 2-yon shoxlar
- 3- 14-yukni himoyalovchi tutqich
- 4 -barmoq
- 5-ustun
- 6-korpus
- 7-egiluvchi o'q
- 8-nakladka
- 9-yuz tarafi
- 10-o'qdagi yo'nalma
- 11-chayka
- 12-himoya kojuxi
- 13-qimirlatmaydigan moslama

2.6.Tal arqonida bo'ladigan kuchlanishlarni aniqlash.

Burg'ilash jarayonida Tal arqoni cho'zilish va egilish, shkiplar blokiga va lebedkani barabanida kuchlar ta'sirida bo'ladi. SHu paytda Tal arqonida, cho'zilish, egilish va burilish kuchlanishlari paydo bo'ladi. Boshqaruvchi arqonni toriga ta'sir etuvchi eng katta cho'zilish kuchlanishi kolonnalarning ko'tarish paytida paydo bo'ladi. Buni quyidagi formuladan aniqlaymiz:

bu erda: F_c - arqon simlarini kesimining umumiy maydoni;

Z_1 va Z_2 - arqondagi simlarni soni;

va - arqondagi simlarni diametrlari.

Tal arqonini elastik deformatsiya zonasiga ishlagani uchun egilish kuchlanishini GUKa qonuni bo'yicha aniqlaymiz:

bu erda: I - qoldiq deformatsiya;

E - po'latni elastik moduli.

Rasmdan - simlarning shkiividagi deformatsiyasi sxemadan arqonni qoldiq deformatsiyasi aniqlaymiz.

qo'llanma rasmdagi shtrixlangan uchburchaklardan yozamiz:

bu erda: D - shkiivni diametri;

A.N.Dinikin bo'yicha k-koeffitsientini quyidagi formuladan aniqlaymiz:

bu erda: - simlarning o'ramini o'qiga nisbatan qiyshayish burchagi;

- o'ramlarning arqon o'qiga nisbatan qiyshayish burchagi.

Tajribalar asosi bo'yicha Kq3g'8 - qabul qilingan;

SHunday qilib Tal arqonini egilish kuchlanishi uning shkiylarga yoki lebedka barabaniga bo'ladigan deformatsiyasi teng bo'ladi:

Tal arqonidagi umumiy normal kuchlanish teng bo'ladi:

Formuladan ko'rinib turibdiki, bir xil tipdagi po'lat arqonni cho'zilish kuchlanishi boshqaruvchi arqoni toridagi kuchlanishiga R_v - bog'lik; bu krukga beradigan nagruzka va Tal tizimining ishlovchi torlanish soniga bog'lik.

Bundan tashqari burg'ilash jarayonida quyidagi qo'shimcha ishlar ham amalga oshiriladi: namuna olish, yuvuvchi suyuqlikni tayyorlash, geofizik tadqiqot ishlari, quduqni maxsuldorligini sinab ko'rish va boshqalar.

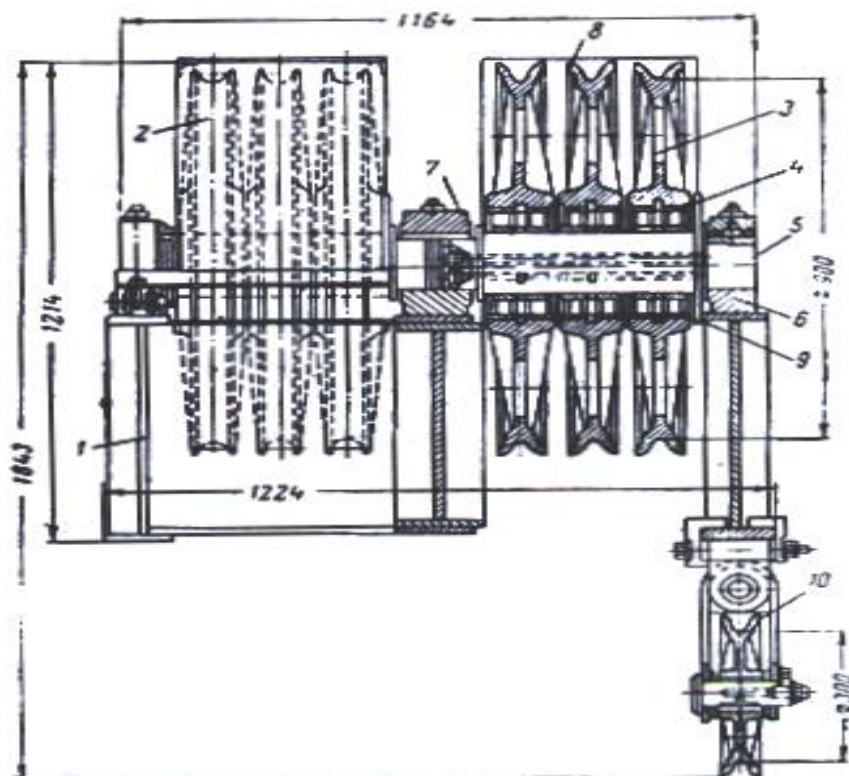
Burg'ilash jarayonida mushkulot yoki xalokatlar (burg'ilash quvurining sinib ketishi, qisilib qolishi va boshqalar) sodir bo'lganda qo'shimcha favqulotda ishlarni bajarishga to'g'ri keladi. Aylanma harakat yordamida burg'ilash uskunalarining joylashish sxemasi 30- rasmda ifodalangan.

Rotor burg'ilash minorasining markazida joylashadi. Burg'ilash quvurlari va boshqaruvchi quvur rotorning ichidan o'tadi. Boshqaruvchi quvurning yuqori qismi vyertlyug bilan bog'langan bo'ladi. Vyertlyugning boshqaruvchi quvur bilan bog'langan ostki qismi burg'ilash quvurlari tizmasi bilan birgalikda aylanadi, yuqori qismi esa hamisha harakatsiz, aylanmagan holatda bo'ladi.

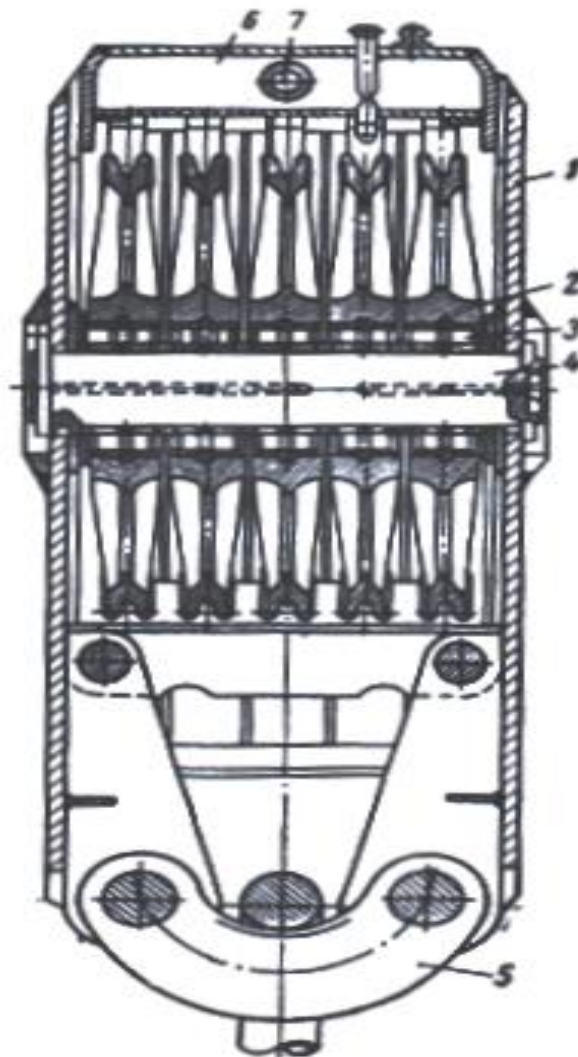
Vyertlyugning harakatsiz qismidagi teshikka burg'ilash shlangi bog'lanadi va burg'ilash jarayonida shu shlang orqali burg'ilash nasoslari yordamida quduqqa burg'ilash yeritmasi xaydaladi. Burg'ilash shlangi, vyertlyug, boshqaruvchi quvur va burg'ilash tizmasidan o'tib borgan burg'ilash yeritmasi burg'i teshiklaridan chiqadi. Burg'ilash yeritmasi quduqni yuvib, parchalangan tog' jinsi bo'laklarini burg'ilash quvuri va quduq devori orasidagi halqa oralig'idan yuqoriga olib chiqadi. Quduq yuzasiga chiqqandan keyin burg'ilash yeritmasi tog' jinsi parchalaridan tozalanib yana quduqqa xaydaladi.

Vyertlyugning yuqorigi harakatsiz qismiga baldoq qotirilgan va shu baldoq yordamida vyertlyug ilgakka osiladi. Ilgak esa o'z navbatida harakatlanuvchi tal blokiga bog'langan. Burg'ilash minorasining eng yuqori qismiga bir necha ramkalardan tashkil topgan kronblok o'rnatilgan.

Burg'ilash jarayonida burg'ilash tizmasi ilgakda osilgan holatda bo'ladi. Burg'ini almashtirish uchun barcha burg'ilash quvurlari quduqdan ko'tarib olinadi va burg'i almashtiradi.



Kronblok U3-130-2



U4-130-3 tal bloki.

2.7. Vertlyuglarni vazifalari, tavsifnomasi va konstruksiyasi.

Vertlyug – burg‘ilash uskunasini eng muhim va og‘ir yuklangan uzeli (qismi). Uning ishchanligi burg‘ilash uskunasini samarali ishlashini ta‘minlaydi va burg‘ilash brigadasining mehnat unumdorligini oshiradi.

Vertlyuglarni ishlatish jarayonida uni joriy ta‘mirlash kerak, buzilishini oldini olish tadbirlaridan tashqari, salniklarni yoki manjetli zichlamalar almashtiriladi.

Burg‘ilash vertlyugi stvolga osilgan burg‘ilash kolonnasini erkin aylanishini va bir vaqtini o‘ziga burg‘ilash eritmasini uzatilishini ta‘minlaydi. Vertlyug yuqori bosimli burg‘ilash shlangi yordamida, manifoldni qo‘zg‘almas quvur ustuni (stoyak) bilan aylanuvchi burg‘ilash kolonnasini gidravlik bog‘likligini ta‘minlaydi.

Vertlyug - ikkita guruh det
allaridan tashkil topgan:

- 1) qo‘zg‘almas - kryuk (ilgak) va Tal tizimi bilan bog‘lik bo‘lgan deTal lar.
- 2) Aylanuvchan burg‘ilash kolonnalari va u bilan birga aylanuvchi deTal lar.

qo‘zg‘almas guruh deTal lariga kiradi, asosan vertlyug korpusi, shtrop, tarmoq (otvod).

Aylanuvchan guruh deTal larigakiradi. Vertlyug stvoli va o‘zgarma (perevodnie), bundan tashqari podshipnikli va salnikli qismlar (uzli). Stvolni podshipniklarga o‘rnatish (montaj) sxemasi bo‘yicha vertlyuglar bo‘ladi. Ikki tayanchli, uch tayanchli va to‘rt tayanchli.

quyidagi (jadval) ga vertlyuglarni texnik-tavsifi keltirilgan.

Jadval-6

Parametrlar		BU-75Br	SHV-14-160	UV-250	UV-320	UV-450
Nagruzka kN: Maksimal statik Dinamik 100 aylanma, minga Stvolni aylanishining maksimal	700 500					

Kichik yukko‘taruvchan vertlyuglar uchun ikki tayanchli konstruksiya qo‘llash mumkin, yordamchi radialli-tayanchli podshipnik asosiy tayanchli-rodialli, rolikli podshipnik o‘rtacha yukko‘taruvchan vertlyuglarni loyihalash uchun uch tayanchli konstruksiyani qo‘llash mumkin.

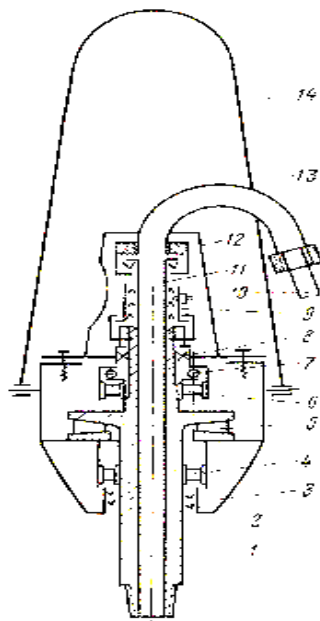
Asosiy tayanch sifatida ishlatiladi tayanchli-radialli podshipnik, yordamchi tayanch sifatida tayanchli podshipnik, bu erda radialli podshipnik, markazlashtirgich (sentrator) vazifasini bajaradi.

quyidagi (rasm) vertlyug uchtayanchli konstruksiyasi keltirilgan.

Eng ko‘p tarqalgan to‘rttayanchli konstruksiya. Bu sxema bo‘yicha SHV14-160; UV-250; UV-320; UV-450 vertlyuglar ishlab chiqariladi. Ularga asosiy tayanch turi bajarilgan tirkakli podshipnik silindrli roliklari bilan, yordamchi tayanch quduq tubidan pastdan yuqoriga yuborilgan kuchlarni qabul qiluvchi, bajarilgan turi sharikli tirkakli podshipnik.

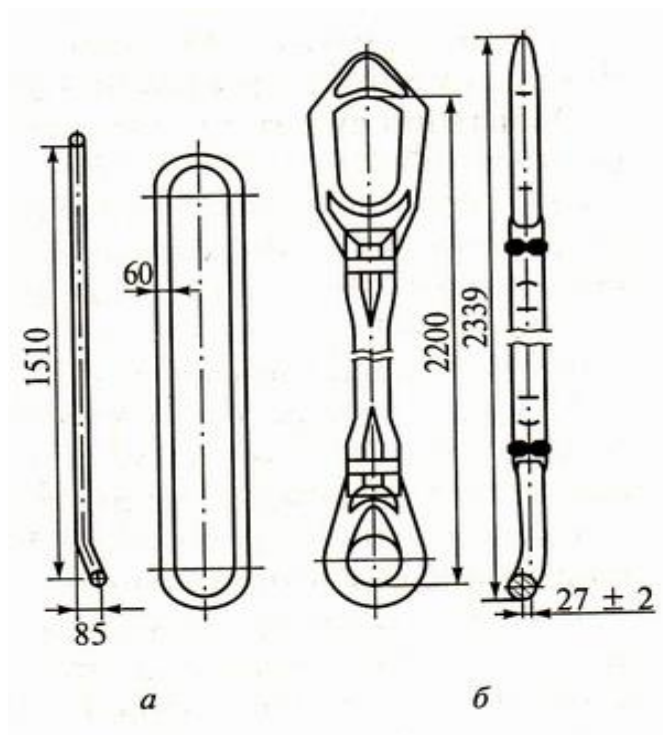
2.8.Vertlyuglarni qo‘llash.

Vertlyug burg‘ilash tizmasi bilan tal tizimini oralig‘idagi qurilmadir. Burg‘ilash vaqtida burg‘ilash tizmasi (rotorli usulda burg‘ilashda) aylanadi yoki davriy ravishda buriladi (tub dvigateli bilan burg‘ilashda), tal tizimi quduq chuqurlashganda minora o‘qi bo‘ylab pastga harakatlanadi. SHu urinda vertlyug aylanuvchi, oldin-orqaga harakatlanuvchi burg‘ilash kalonnasini tal tizimi bilan bog‘laydi. Vertlyug yuvish aralashmasini burg‘ilash shlangidan burg‘ilash tizmasiga yo‘naltiradi.



Burg'ilash
vertlyug sxemasi.

- 1-ustun;
- 2-8-salniklar;
- 3-korpus;
- 4-6-tebranuvchi podshibniklar;
- 5-7-tayanchlar;
- 9-zichlovchi;
- 10-shlang;
- 11-bosim quvuri;
- 12-qopqoq;
- 13-haydash quvuri;
- 14-shtrop.



Elevatorlar osib qo'yiladigan
shtroplar

- a – ikki qator torli;
- b – bir qator torli.

Ustun tayanchlari vertlyugni korpusdagi holatini qayd qiladi va aylanishda mustahkamligini ta'minlab, uni tik va radial siljitishiga to'sqinlik qiladi.

YUvish aralashmasi burg'ilash shlangi 10, xaydovchi 13 va bosim quvuri 11 orqali burg'ilash tizmasiga yuboriladi. Qo'zg'almas bosim quvuri va aylanuvchi vertlyug ustuni, tez echiluvchi (olinuvchi) 9 zichlagich bilan ta'minlangan bo'lib, u korpusga yuvish aralashmasini tushishiga to'sqinlik qiladi. SHtrop 14 ya'ni vetlyug ilgakchaga osiladi.

2.9.Tal tizimlari.

Lebedka barabanining aylanma harakatini burgilash kolonnasiII to'g'ri chiziqli harakatiga aylantirib beruvchi ko'tarish mexanizmi tal O temasidir.

Bundan tashqari tal sistemalari burg'ilash jarayonida burg'ilash 1 lonnasini osilgan holda ushlab turish va ko'tarib-tushirish operatsiyalar[^] bajarish uchun ham xizmat qiladi.

Tal sistemasi uch qismdan iborat bo'ladi:

1 .Kronblok-vishka yoki machtaning yuqori qismidagi ramalya) o'rnatiladi va u harakatsiz holda bo'ladi;

2. Tal bloki-harakatlanuvchi qism;

3. Kronblok va tal blokini o'zaro tutashtiruvchi tal kanata.

Tal sistemalari chuqur quduqlardan, kam yuk ko'tarish qobiliyatiga ega bo'lgan lebedkalar bilan, og'ir kolonnalarni ko'tarish imkonini beradi.

Tal osnastkasi deb tal kanatlarini kronblok va tal bloklariga ma'lum tartibda o'ralishiga aytiladi. Kanatlar o'ralishib qolmasligi va uzi ishqalanib ketmasligi kerak.

Tal kanatining xarakatsiz uchini qaerga mahkamlanishiga qarab, tal osnastkalari simmetrik va assimetrik bo'lishi mumkin. Simmetrik tal os- nastkasida kanat uchi burgilash qurilmasi asosiga mahkamlanadi, bunda vish- kalarga simmetrik kuchlar ta'sir etadi.

Assimetrik tal osnastkasida kanat uchi kronblok va tal blokiga mahkamlanadi, bunda vishkaga ta'sir etuvchi kuchlar notekis bo'ladi. Tal sis- temasi kryukka tushadigan eng ogir yukka qarab tanlanadi.

Geologiya qidiruv ishlarida asosan Oxl; 1x2 va 2x3 tal osnastkalari ishlatiladi. Bu erda 0,1,2-birinchi raqamlar tal blokidagi roliklar soni- ni, 1,2,3-ikkinchi raqamlar esa-kronblokdagi roliklar sonini ko'rsatadi.

Kichik og'irlikdagi yuklarni ko'tarishda, ya'ni uncha chuhur bo'lmagan quduqlarni burg'ilashda ko'tarib-tushirish operatsi51lari Oxl osnastka, ya'ni tutri kanat bilan bajariladi.

Tal sistemasidagi kanatlar soni quyidagi formula bilan anikdanishi mumkin. —

Bu erda: r -kryukdagi eng og'ir kolonnaning massasi, kg; Rl -lebedkaning yuk ko'tarish qobiliyati, kg; p -tal sistemasining f.i.k. (s 2s. ^ 0,88-0,96;

/^ -dvigatellarni uzok, muddat ortiqcha ishlashini inobatga oluvchi koeffitsi-ent.

Elektr dvigatellari uchun U, '1,3; Ichki yonish dvigatellari uchun YA =1,YU-!,15;

Kronblok va tal blokidagi roliklar soni quyidagi ifodadan aniqlanadi:

= ^ =

Kronbloklar-burg'ilash jarayonida tal kanatlarini ikki yoki uch rolik-lar yordamida ushlab turishga xizmat qiladi. U o'zaro payvandlangan ramadan iborat bo'lib, unga kronshteyn va blok roliklar mahkamlanadi.

Aylanuvchi roliklarni himoyalash va kanatlarni rolik uyalaridan chiqib ketmasligi uchun kronblok sharnirli kojux bilan berkitilgan bo'ladi.

Tal bloklari ko'tarib-tushirish operatsiyalarini paytida burg'ilash as- boblarini muallaq ushlab turish uchun xizmat qiladi.

Bloklar ikkita po'lat yon tomonlaridan tashkil topgan bo'lib, ular o'zaro golovkalar bilan tutaiggirilgandir. Markaziy o'kda roliklar o'rnatilgan, ularning har biri ikkita sharikopodshipniklar yordamida harakatlanadi. Blokning yon tomonlari ochiladigan kojuxlar bilan yopilgan. Pastki o'q vert-lyug skobasini osish uchun ishlatiladi.

Vertlyug skobasi prujinali va prujina-gidravlik turlarga bo'lin< va elevator hamda vertlyuglarni hamda burgilash quvurlari kolon na s i ko'tarib-tushirish uchun xizmat qiladi.

Vertlyug-salnik va elevatorlarni osish uchun skoba tirqishga plank o'q dastasi bilan ishlatiladi.

Vertlyug-salnik burgilash quvurlarini tal kanatiga osib qo'yish aylanayotgan burgilash quvurlariga yuvish suyuqligini uzatish uchun, ham etakchi quvur uzunligicha burgilash quvurlarini ko'tarish uchun ishlatiladi.) stanokning etakchi quvuriga mahkamlanadi. Uning asosiy aylanuvchi deta, shpindeldir.

Tal bloklarining texnik xarakteristikalar

Tal bloklari	BI249-	BI-249-	BI-249-	BI-249-	BI-249
	137-00	138-00	143-00	197A-00	198A-0I
Diamtri,mm	440	440	440	530	530
Rolik chuqurchasi bo'yicha	17-21,5		17-21,5	17-21,5	17-21,5
kanat					
Roliklar soni	1	3	1	3	2
YUk ko'tarish qobiliyati, mm	865x550	865x550	865x550	877x550x	880x550x
Massasi, kg	155	236,7	155	530	426

YArim avtomatli elevatorlar burgilash quvurlari kolonnasini yuqor] ishlovchi ishchisiz ko'tarib-tushirish uchun ishlatiladi. Elevator M-50-8(nagolovniklar bilan klmpлект holda ishlatiladi. Nagolovniklar qulf mu] tasi yoki nippelga kiydiriladi.

Texnik xarakteristikasi

Elevator turi Ushlovchi organ YUk ko'tarish qobiliyati,MN nominal maksimal Diametr, mm Korpusdagi tirqish burg'ilash quvuri Gabaritlari, mm Massasi, kg E-50-80-2 Elevator korpu- sidagi egarcha 0,12 0,20 8.7

42,50 239-230-660- 30

Po'lat kanatlar

Ishlab chiqarilayotgan po'lat kanatlar quyidagilarga bo'linadi: -ishlatilish sohasi bo'yicha-yuk va odam tashuvchi-GL; yuk tashuvchi-G; -simlarning mexanik xususiyatlariga qarab: oliy markali V, birinchi m< kali-1; ikkinchi markali- 2. -simlarning ustki qismini qoplovchi materialiga qarab: ruhlangan simli engil; o'rta SS va ogir JS ish sharoitlari uchun; -o'ramlarning yo'nalishi bo'yicha: o'ng P va chap L; -o'ram elementlari yo'nalish majmuasiga qarab: krestitsimon, bir tomonlama O; -o'ralish usuliga qarab: aylanuvchan R va aylanmaydigan N; -buramdagi simlarning o'zaro tegish turiga qarab: chiziqli LK, nuqta- chizikdi TAK va chiziq -nuqtali LTK; -Ko'ndalang kesimi yuzasiga qarab: dumaloq, yassi; dumaloq kanatlar bir, ik-ki va uch o'ramli bo'ladi.

Bulardan tashqari kanatlar klassifikatsiyasining asosiy elementlariga: diametri va simlar soni; o'zagining materiali va soni; simlarning cho'zilishdagi mustahkamlik chegarasi kiradi.

Po'lat kanatlar quyidagicha belgilanadi: Misol, 17,5-G-V-SS-L-N-180 GOST 2688-80 bu erda 17,5-kanat diametri, mm, G-yuk tashuvchi, V-oliy markali po'latdan tayyorlangan, SS-o'rta ish sharoitlari uchun, L-o'ramlar yo'nalishi chapga, N-aylanmaydigan va 180-simlarning mustahkamlik chegarasi- 1,8MPa.

Po‘lat kanatlarning ishonchli va uzoq vaqt ishlashi ular o‘raladigan lebedka barabanining diametriga bog‘liq. Kanat bilan baraban diametrlari o‘rtasidagi nisbat: geologiya qidiruv burg‘ilash ishlarida

$A/e < 2S$ -

ko‘tarib tushirish ishlari hajmi ko‘p bo‘lgan sharoitlarda qilib olinadi.

Texnika xavfsizligi qoidalariga ko‘ra geologiya qidiruv qurilmalarida ishlatiladigan po‘lat kanatlar mustahkamlik chegarasi hisoblariga qarab tanlanadi.

Kanatlarning mustahkamlik zahirasi quyidagicha aniqlanadi.

$\Delta = -jgr$;

Bu erda: kanatlarning uzuvchi kuch qiymati, N;

u } -lebedkaning eng quyi tezlikdagi maksimal tortish kuchi, N.

$R_{sh} * Y_A$ -

Bu erda L -qurilma dvigatelining nominal quvvati, kvt;

u } -dvigatelga tushadigan ortiqcha yuklamalarni inobatga oluvchi koefitsient.

Elektr dvigateli uchun Y_A ichki yonish dvigateli uchun $L -1,1$

-dvigateldan baraban valiga uzatishdagi foydali ish koefitsienti O'' , 85.

-barabanning minimal aylanish tezligi, m/s. Amaliy hisoblarda po‘lat kanatlarning diametrlari quyidagi ifoda- dan anikdanishi mumkin.

-mustahkamlik zahirasi.

Geologiya qidiruv ishlarida diametrlari 5,6,8, 8,8, 9,5, 11,5, 12,5, 13,5| 17,5, 19,5, 22, 24, 27,5mm bo‘lgan kanatlar ishlatiladi.

Burg‘ilash qurilmalarida esa 6 o‘ramli diametrlari 15 mm dan yuq. bo‘lgan po‘lat kanatlar ishlatiladi.

Kolonkali burgilashda asosan 6x37 +1 turidagi krestitsimon bur* cho‘zilishdagi mustahkamlik chegarasi 1600-1800 MPa bo‘lgan po‘lat kanatlar ishlatiladi.

Bu erda 6-o‘ramlar soni 37-har bir o‘ramdagi simlar soni; 1-bitta organik o‘zak.

Simlar orasidagi ishqalanish kuchlarini kamaytirish uchun kanat muntazam moylanib turiladi. Buning uchun organik o‘zak moyga shimdiry bo‘ladi va egilish paytida kanatlarni moylab turadi. Moy sifatida HI turdagi industrial moy ishlatiladi.

Kanatlar ishlatilish sharoitida notekis eyiladi. Lebedka barabani o‘raladigan-harakatlanuvchi qismi ko‘proq yoyiladi. Kanatning ikkinchsh o‘lik qismi mutlaqo eyilmaydi. SHuning uchun ham kanatning ortiqcha Q1 kesib tashlanmaydi va buxta holida zahirada turadi. Harakatdagi id eyilib ishdan chiqqach, kesib tashlanadi va zahiradagi buxtadan bo‘shatib uzaytiriladi.

Texnika xavfsizligi bo‘yicha quyidagi hollarda kanatlar ishga yarq. deb topiladi.

1. Kanatning biror o‘rami uzilganda;
2. Diametri 20 mm bo‘lgan kanatlarda uzilgan simlar soni simlarning 5% ziyodini tashkil etganda;
3. Kanatning diametri avvalgi holidan ziyod yeyilganda.

2.10.Burg‘ilash quvurlarining tal tizimiga ta’siri.

Burgilash quvurlari stanokning aylantirgichi bilan kolonkaviy i o‘rtasidagi boglovchi vositadir. Burgilash quvurlari yordamida quduqqaa

jinslarini parchalovchi asboblarni tushirish va undan ko'tarib olish uchun, uni aylantiradi va harakatlantiradi. Bundan tashqari burg'ilash quvurlari orqali zaboyga yuvish suyuqliklari yoki qisilgan havo yuboriladi.

Burg'ilash jarayonida burg'ilash quvurlari murakkab sharoitlarda ishlaydi va ularga quyidagi kuchlanishlar ta'sir etadi:

- 1) CHizilishdagi kuchlanish;
- 2) Siqilishdagi kuchlanish;
- 3) Egilishdagi kuchlanish;
- 4) Burovchi kuchlanish.

Bundan tashqari burg'ilash quvurlari aktiv yuvish suyuqliklari ta'sirida korroziyaga uchraydi, quduq devorlariga ishqalanishi nati- jasida eyiladi.

Bularning adammasi burg'ilash quvurlari tayyorlanadigan po'latlarga yussus talablarni qo'yadi.

Burg'ilash quvurlarining ulovlari quyidagilarni ta'minlashi lozim:

1. Tez echish va ulashlarni;
2. Mustahkamlik va germetiklikni;
3. Kichik gidravlik qarshilikka ega bo'lishni.

Burg'ilash ishlarida choksiz, quyma po'lat va engil qotishmali quvurlar ishlatiladi.

Burg'ilash quvurlarining rezbalari chap va o'ng tomonli bo'lishi mumkin. CHap tomonli burg'ilash quvurlari avariylarni bartaraf etish uchun ishlatiladi.

Burg'ilash quvurlari ulov turlariga qarab uch turga bo'linadi.

1. Mufta-qulf ulovli (MQU);
2. Nippel ulovli (NU).
3. Maxsus burg'ilash quvurlari.

Mufta-qulf ulovli burg'ilash quvurlari diametrlari 42, 50 va 63,5 mm, qulflari esa 3-42, 3-50 va 3-63,5 qilib ishlab chiqariladi.

Quvurlar tayyorlash uchun mustahkamlik guruhidagi D, K, E, L, M, hamda 36G2S, 40X va 38XNM turidagi, muftalar K,D va 36G2S, qulflar 40XN va nippellar -40X va 45U po'latlari ishlatiladi.

Bu po'latlarning termik ishlovdan so'ngi mexanik xususiyatlari quyidagilarga moe kelishi kerak: Mustahkamlik guruhidagi po'latlarning K turi 38G2S ga, E esa - 38XNM ga to'g'ri keladi.

Mufta-qulf ulovli quvurlar ikki tomonida tashqi uchburchakli rezbaga ega. Rezbalar kichik konussimon qilib kesilgan. quvurlar muftalar yordamida svechalarni tashkil etadi. Muftalar ikki tomonida ichki uchburchakli rezbaga ega. Svechalar uzaro qulflar yordamida ula- nadi. Qulflar ikki qismdan-qulf nippeli va qulf muftasidan ibo- rat. Svechalarning bir tomoniga qulf nippeli, IUMIIIIIIII M'III_LLIIMM CH.M GTT SHM^, ikkinchi tomoniga esa qulf mufgasi buralib maxkamlanadi. KolonNalarni quduqqa tushirganda yuqori svechaning qulf nippeli

tfObtxyLv jnirrvnpa keyingi pastdagi svechaning qulf muf-

tasi bilan birlashtiriladi. qulf muftasi tashqi tomonida ikkita ke- silgan joy bo'lib, biri podkladnoy vilkani joylash uchun ikkinchisi elevatorni ulash uchun ishlatiladi.

Qulflarning ishqalanishga chidamligini oshirish uchun uning tashqi qismi-1,5-2,5 mm. chuqurlikkacha yuqori chastotali tok (TVCH) bilan induksion termik ishlov

beriladi. Bunday ishlovdan so'ng quvur va ulovlarning ishqalanishga bardoshligi uch barobarga oshadi.

Qulflar 15-24 mkm qalinlikda ruh yoki fosfatlar bilan qoplanadi.

Mufta-qulf ulovlar nippel ulovlarga nisbatan quyidagi afzal! liklarga ega:

- 1) Konussimon rezbalar tez echilibutez ulanadi (4-5 oborot ki-1 foya), bu esa ko'tarib-tushirish operatsiyalarini tezlaigiradi;
- 2) Ulovlarning mustahkamligi yuqori, kuchlar uchburchak rezbalarda quvur jismiga bir xilda tarqaladi.
- 3) Katga burovchi momentlarga bardosh beraoladi;
- 4) Ulovlarning germetichnosti (zichligi) yuqori;
- 5) YUvish suyuqliklari oqimiga ta'sir etuvchi gidravlii qarshilik kam.

Mufta-kulf ulovli burgilash kolonnasining asosiy kamchililari- uning silliq sopli emasligidadir, ya'ni quvur va ulovlar turli dia-j metrlarga ega.

Nippel ulovli burg'ilash quvurlari 42, 50, 68 mm diametrlarda] ishlab chiqariladi.

Quvurlar ikki tomonida ichki silindrik trape- siyasimon rezbaga ega bo'lib, rezbaning qadami 8 mm tashil etadi] Quvurlar V turdagi bitta kesimga ega bulgan nippellar yordamida ula-] nib svechalarni tashkil etadi. Bu nippellar ikki tomonidan tashqi trapetsiyasimon rezbalarga ega. Svechalar o'zaro A va B turidagi nip-1 pellar bilan ulanib burgilash kolonnasini tashkil etadi. Ikki ke simga ega bo'lgan B-turidagi nippellar bir tomonida tashqi ikkinchi] tomonida esa ichki trapetsiyasimon rezbalarga ega. A-turdagi nippel svechalarning pastki qismiga, B-turdagisi esa svechalarning ustki qismiga buraladi.

Burgilash quvurlari va nippellar bir xil diametrlarga ega, b esa burg'ilash kolonnasini silliq sopli bo'lishini ta'minlaydi. Bu ning natijasida burgilash quvurlari diametri quduq diametriga yaqi bo'ladi, o'z navbatida bunday yaqinlik yuqori oborotli olmosl burgilash bilan kichik diametrdagi quduqlarni burgilash imkonini] beradi.

Nippel ulovli burgilashda silindrik ulovlarning konusli ulov! larga nisbatan mustahkamligi va germetichnosti pasg, ularni ulash va| echish uchun ko'p vaqg sarflanadi. Nippel rezbalari truborazvorap ishlatilganda tezda ishdan chiqadi. Nippellarning ichki diamtrining kichikligi gidravlik qarshiliklarni oshiradi.

Maxsus turdagi quvurlar SSK, SRK, KGK, KSSK snaryadlarida qo'llaniladi va ular yuqorida ko'rib chiqilgan quvurlardan o'zining konstruktiv jihatlar bilan farq qiladi. Burg'ilash quvurlarining mustahkamligini hisoblash.

Burgilash kolonnasining mustahkamligini hisoblash uchun burgilash kolonnasining istalgan qismlaridagi kuchlanishlarni aniqlamoq kerak.

Cho'zilishdagi kuchlanishni yuzaga keltiruvchi og'irlik kuchining eng asosiysi-burgilash kolonnasining ogirligidir.

2.11.Yengil qotishmali burg'ilash quvurlari.

Engil qotishmali burg'ilash quvurlari nippel ulovli qilib ishlab chiqariladi, (ABTN) o'zining massasini kichikligi tufayli quduqlarni yuqori aylanish chastotalarida burg'ilash chuqurliklarini oshirish imkonini beradi. Undan tashqari ko'tarib-tushirish opratsiyasi uchun sarflanadigan vaqtni kamaytiradi, burg'ilash brigadasining qo'l

mehnatini engillashtira- di va burg‘ilash kolonnasini aylantirish uchun sarflanadigan quvvat mikdorini kamaytiradi.

Quvurlar D16T markali alyuminiy qotishmasidan tayyorlanadi, uning zichligi 2800kg m. D16T qotishma dinamik kuchlarga yaxshi bardosh beradi va korroziyaga chidamlidir. Quvurlarning har ikki tomonidan silindrik nkki tpshiyadya m 11 i)shs^grmk nippel rezbasi ochilgan bo‘ladi. Svechalarni ochib-echishda nippel qulflari tezda yoyilib ketmasligi uchun 40XN markali po‘latlardan ishlangan. Hozirgi kunda engil qotishmali quvurlarning LBTN-42, LBTN-54 va LBTN-68 markalari ishlab chiqarilmoqda.

D16T-alyuminiy qotishmasining mexanik xususiyatlari.

egilish moduli E, lvii ia-70000

CHo‘zilishdagi mustahkamlik chegarasi, MPa - 441 Oqish chegarasi, MPa - 323 YUVish suyuqliklarida engil qotishmali quvurlar o‘z vaznini 36% ga kamaytiradi, po‘lat quvurlar esa -13%.

Amaliy ishlar shuni ko‘rsatadiki LBTN larni qo‘llash burg‘ilashning mexanik tezligini 1,3-1,5 marta oshiradi, LBT lar engil, tog‘li va qiyin etib boriladigan joylarda va yer osti o‘ymalida juda qulay.

ABT larning asosiy kamchiliklari-korroziyaga chidamliligi ishqor eritmalarida past va egri quduqlarda ishlatish tavsiya etilmaydi - quvurlar uzilishi mumkin.

Kelajakda alyuminiyning titan bilan qotishmasini ishlatish ko‘zda tutilmokda, bu qotishmalar kichik zichlikda ($4500 \text{ kg}^{\wedge}\text{m}^{\wedge}$) yuqori mexanik xusu- siyatlarga ega.

Ogirlapggirilgan burgilash quvurlari

Og‘irlashtirilgan burg‘ilash quvurlari tog‘ jinslarini parchalovchi ac-i boblarga kerakli bo‘lgan og‘irlik kuchlarini berish va burg‘ilash kolonnasi- ning ostki qismining egiluvchanligini kamaytirish uchun ishlatiladi.

Ularni qo‘llash natijasida burg‘ilash quvurlarining ish sharoitlarI yaxshilanadi, quduq yo‘nalishi saqlanadi. Og‘irlashtirilgan burg‘ilaSH: quvurlari kolonkaviy yigma yoki doloto bilan burgilash kolonnasi ora- lig‘iga joylashtiriladi.

OBqlar ikki turda tayyorlanadi: 1) UBT-R-73-quduq diametri 76 mm bo‘lganda burgilash snaryadi tarkibiga kiritiladi;

2) UBT-RPU-89 mm mufta va nippellar mustahkamlangan va 89 mm quduqlarda ishlatiladi.

Po‘lat burgilash quvurlarining texnik xarakteristikasi. 1.Nippel ulovli.

Ko‘rsatkichlar Diametrlari, mm.

33,5 42 50

Devori qalinligi,mm 4,75 5 5

Uzunligi, m 1,5 3, 4, 5,

1m quvurning massasi,kg3,7 5,15 6,31

Nippel diametri,mm

tashqi 34 44 52

ichki 14 16 22

Vilka o‘rnatiladigan kesim 24 30 36

eni, mm.

Rezba diametri, mm.

Tashqi 28 33 41,5

ichki 24,5 29,5 37,5
 Rezba qadami, mm * 6,35 6,35 6,35

Diametrlari, mm

42 50 63,5

5 5,5 6,0

22 28 40

57 65 83

22 28 40

40 45 50

40 46 55

1,5,3,0,4,5. 1,5,3,0,4,5. 3,4,5,6

o, 13 0,14 0,15

0,175 0,20 0,25

0,24 0,265 0,315

tashqi konussimon (1:16)

5,2 6,9 10,3

2.Mufta-qulf ulovli

Ko'rsatkichlari

Devori qalinligi, mm Diametri, mm quvur ichki (minimal) qulf va mufta tashqi qulf

ichki Klyuchda ushlar uchun Kesilgan joyi uzunligi, mm Kesilgan joy eni, mm

Uzunli, mm quvurlar Mufta qulf nippli Qulf muftasi quvur rezbasi 1m quvur massasi, kg

Z.Engil qotishmali Ko'rsatkichlari LBTN-42 LBTN-54 LBTN-68

Tashqi diametri, mm 42 54 68

Devori qalinligi, mm 7 9 9

quvur nippeli bilan

uzunligi, mm 4700 4750 4700

Nippel ichki diametri, mm 15 22 28

Kesimi eni, mm 30 36 46

Rezba turi Silindrik trapetsiyasimon Rezba o'lchovlari, mm (tashqi diametri X ichki diametri x qadali) 33x30x8 41,5x38x6,35 57x52,5x8

Kolonna massasi, 1m, kg 2,5 4,4 4,0

4. Og'irlaigirilgan burgilash quvurlari Ko'rsatkichlari UBT-R-73 UBT-RPU-89

Tashqi diametri, mm 73 89

Dlina, mm

quvur 6000 4095

mustahkamlangan nippelli — 4780

Devori qalinligi, mm 19 22

Minimal ichki diametri, mm 22 28

Massasi, kg 149 148

2.12.Obsadka va kolonkaviy quvurlar

Obsadka quvurlari mustahkam bo'lgan, qulashga moyilligi bo'lgan inn tervallarni bir biridan ajratish uchun ishlatiladi. Kolonkaviy burg'ilashd nipple ulovli, nipplesiz va mufta ulovli obsadka quvurlari ishlatiladi} Bularning ichidan eng keng tarqalgani-nipple ulovlisidir.

Obsadka quvurlari va ularning ulovlari S,D,K,E,A,M,R mustahkam gu ruhiga kiruvchi po'latlardan tayyorlanadi. Obsadka quvurlari quyidagi eks pluatatsion talablarni qanoatlantirishi kerak:

1. O'z og'irligi ta'sirida uzilib ketmasligi kerak;
2. Ichki va tashqi bosimlar ta'sirida quvur devorlari deformatsiya lanmasligi kerak;

3. Rezba ulovlari tez bekilib, suyuqliklarni chiqarib yubormaslik| lari kerak.

Geologiya qidiruv ishlarida GOST-6238-77 asosan diametrlari 33,5; 44 57, 73,89, 108, 127 va 146 mm bo'lgan quvurlar ishlatiladi.

Neft va gaz quduqlarini, hamda suv quduqlarini mustahkamlashda quyidagi shartli diametrga ega bo'lgan obsadka quvurlari ishlatiladi: 114, 127, 140, 146, 178, 194 219, 245, 299, 324, 340, 351, 377, 407, 426 va 508 mm.

Agresiv suv va metallarni yer ostida eritilib olinadigan sharoitlarda quduqlarni mustahkamlash uchun usti polietilen plenksi, stekloplastika, etinol laki, epoksid smolasi va boshqa materiallar bilan qoplangan, po'lat quvurlar yoki zanglamaydigan (nerjaveyuyiy) po'latlar ishlatilishi mumkin.

Quduq chuqurliklari 200-300m bulgan sharoitlarda ularni mus- tahkamlash uchun, asbotsement quvurlari, polimYer (polietilen, polipropilen, viniplast) stekloplastika, hamda metallplastik va biplastmassa quvurlari ishlatilishi mumkin.

Bu quvurlarining po'lat quvurlardan afzalliklari quyidagicha: ular metallarga nisbatan engil; korroziya ta'siriga chidamli, tuz qatlamlari hosil qilmaydi, metallni tejash imkonini beradi, ba'zi hollarda qudukdarining tannarxini pasaytiradi.

Quduqlarni mustahkamlash uchun 0,6; 0,9; 1,2; MPa bosimlarga mo'ljallangan va diametrlari 150 mm. dan 500 gacha bulgan VT-6, VT-9 va VT- 12 markali asbotsement vodoprovod kuvurlari ishlatiladi. Ularning uzunli- gi 3-4 metr devori qalinligi- 10-45 mm. ni tashkil etadi.

Bunday quvurlar xrizotil asbesti (15%) va sement (15%) dan tayyorla- nadi va o'zaro muftalar yordamida ulanadi. Asbotsement quvurlari burg'ilash quvurida ostidan ushlab turilib tushiriladi.

PolimYer quvurlardan obsadka quvurlari sifatida polietilen, propi-len, viniplast va stekloplastik quvurlar ko'proq ishlatiladi.

Polietilen kuvurlar diametri bZ-bZOmm, devori qalinligi-2-2,5mm va uzunligi -6-12m qilib ishlab chiqariladi. Bunday quvurlar o'zaro eritilib yopishtiriladi. Devori qalin qilib ishlangan polietilen kuvurlar rezba yordamida quvur quvurga turida ulanadi.

Hozirgi paytda metalloplasta k obsadka kuvurlari -89, 132, 200 mm, de-vori qalinligi- 10-12,5mm qilib ishlab chiqarilmokda. Bunday quvurlar po-lietilen qobiq va metall setka asosida tayyorlanadi. Quvurlar o'zaro mufta-lar yordamida ulanadi. Bunday kuvurlar bilan chukurligi 600 m. gacha quduqlarni obsadka qilish mumkin.

Stekloplastik kuvurlar (steklo volokno) shisha tola va bog'lovchi smolalardan tayyorlanadi. Ular diametrlari 78, 122, 193 mm., devori qalinligi - 4, 6, 9 mm va uzunligi 11,5 - 8 m qilib ishlab chiqariladi. Ular yuqori mustahkamlikka va korroziyaga chidamlikka ega, kichik gidravlik qarshilikka ega.

Biplastmassa kuvurlar diametrlari 50-150 mm, devori qalinligi 2,7- 3,5 mm dan 4,5- 7,5 mm. gacha qilib ishlab chiqariladi. Quvurning ichki qismi polietilen bilan qoplanadi, bu esa uni kimyoviy barqarorligini va germetizatsion ta'minlaydi. Tashqi qismi stekloplastika bilan qoplanib, unga mustahkamlik va qattiqlik beradi. Obsadka quvurlari bilan ishlashda sharnirli klyuchlar va xomutlar ishlatiladi. Kolonkaviy burgilashda obsadka quvurlari quduqlarga xomutlar yordamida tushiriladi. Obsadka quvurlari skvajinaga tushirilishidan avval shablondan o'tkaziladi.

Obsadka quvurlari quduqqa tushirilganda o'zining ogirligi hisobii cho'zilishdagi kuchlanishga uchraydi. Bu kuchlanish tushirish oxirida maksimum) qiymatga ega bo'ladi.

Obsadka quvurlarini hisoblash

Uzun obsadka quvurlarini quduqlarga tushirishda ular o'z og'irligi hisobiga uzilib ketishi mumkin. Shuning uchun ham obsadka quvurlarini tushirish mumkin bo'lgan chuqurligi hisoblanadi.

Bu erda Δ - havfli kesim yuzasi (rezba ochilgan joy), m. (E - materialning oqish chegarasi, Pa.

K_j - obsadka quvurlarining cho'zilishdagi zanjir koeffitsienta; K_j - 1,5-2 - trapetsiyasimon rezbali obsadka quvurlari uchun;

1,15-1,3 - mufta rezbali obsadka quvurlari uchun; Δ - erkin tushish tezlanishi, m/s; q - 1 m quvur massasi, kg;

ρ va γ - yuvish suyuqligi va quvur materiali zichligi, kg/m³.

Mufta ulovli obsadka quvurlari uchun rezba ulovini uzilishga omuv keluvchi kritik uzunlik aniqlanadi.

A_i

bu erda d_{xL} - o'q bo'ylab cho'zuvchi kuch (stragivayuvaya nagruzka) N.

Mufta ulovli obsadka quvurlari uchun bu qiymat F.I.Yakovlev formulasini bilan topiladi:

$(G) = \dots$?

D_{sr} - rezbaning o'rtacha diametri, m

$\Delta =$

r_{Δ} - rezba chuqurligi, m.

D - obsadka quvuri tashqi diametri, m

Δ - rezba ochilgan joyning devori qalinligi, m.

bu erda S - quvurning tekis qismi devori qalinligi, m.

α - rezba uzunligi, m. α - 60 - rezba burchagi.

μ - po'latni po'latdagi ishqalanish koeffitsienta 0,18.

(o'ning hisoblangan natijalari tegishli texnik adabiyotlarda keltirilgan bo'lgadi.

Obsadka quvurlarini ichki bosim ta'sirida deformatsiyalanishi. Deformatsiya bosiladigan ichki bosim qiymati Mariotta formulasini bilan aniqlanadi:

σ_e

Mustahkamlik zahirasini hisobga olgan holda yo‘l qo‘yiladigan ichki bo‘sim qiymati quyidagicha bo‘ladi.

K - ichki bosimga mustahkamlik zahira koeffitsienti. $K \geq 2$ -nippel ulovli obsadka kuvurlari uchun;

$K_j = 1,25$ -diametri 219 mm. gacha birlan muftali obsadka kuvurlari uchun;

$K = 1,65$ -diametri 219 mm. dan katta bulgan quvurlar uchun.

Obsadka quvurlarini tashqi bosim ta‘sirida deformatsiyalanishini hisoblash. Obsadka quvurlari quduqlarga teskari klapanlar yordamida tushirilganda, uning ichi bo‘sh bo‘ladi. Bunda quduqdagi yuvish suyuqliklari obsadka quvurlarni siqishga harakat qiladi. Kolonnaning eng ostki qismi gidrostatik bosim ta‘sirida bo‘ladi.

Kolonnadagi suyuqlik sathini maksimal pasaytirish qiymati aniqlanadi.

bu erda $K_3 = 1,3 - 1,5$ (mustahkam tog‘ jinslarida kichik va kam mustahkam jinslarda katga qiymati olinadi).

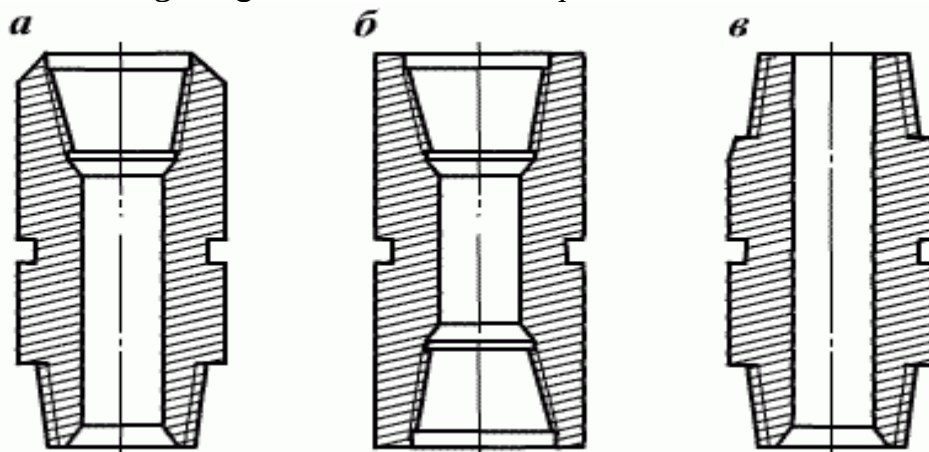
Rsm- trubalar deformatsiyalanadigan tashqi bosim, . —7

bu erda $K = S/d$ -quvur devori qalinligini uning diametriga nisbati; Δ -oqish chegarasi, Pa; E-egilish moduli, Pa, obsadka quvurlari uchun $E = 2,1 \cdot 10^5$ Pa e-ovallik koeffitsienta, $e = 0,005$ -kolonkaviy burgilashda ishlatiladigan quvurlar uchun, $e = 0,01$ -muftali diametri - 219 mm. gacha, $e = 0,02$ -muftali diametri 219 mm.dan katta quvurlar uchun.

Birlamchi kolonkaviy quvurlarning sortamenta obsadka kuvurlari bilan unifitsirovat qilingan, ya‘ni bir xil ishlangan. Faqat kolonkaviy quvurlar katta tugri chiziqlikka ega va yuqori sifatli po‘latlardan tayyorlanadi (mustahkamlik guruhidagi K turidagi po‘lat).

Bog‘lovchilar.

Burg‘ilash tizmasi uchun bog‘lovchilar burg‘ilash tizmasining elementlarini bir – biriga bog‘lash uchun xizmat qiladi.



Bog‘lovchilar turi.

a- o‘tuvchi yoki ximoyalovchi (PP); b-muftali (PM); v – nippelli (PN).

Hozirgi kunda 5 xil turdagi bog‘lovchilar qo‘llaniladi. Ularni 2 guruxga bo‘lish mumkin: 1) Shtangali bog‘lovchilar – boshqaruvchi quvurni vertlyug va burg‘ilash quvurlari bilan bog‘lash uchun xizmat qiladi;

2) Oraliq bog‘lovchilar -- tizmaning boshqa elementlarini bog‘lash uchun ishlatiladi.

Bog'lovchilarning vazifasi quyidagi jadvalda keltirilgan.

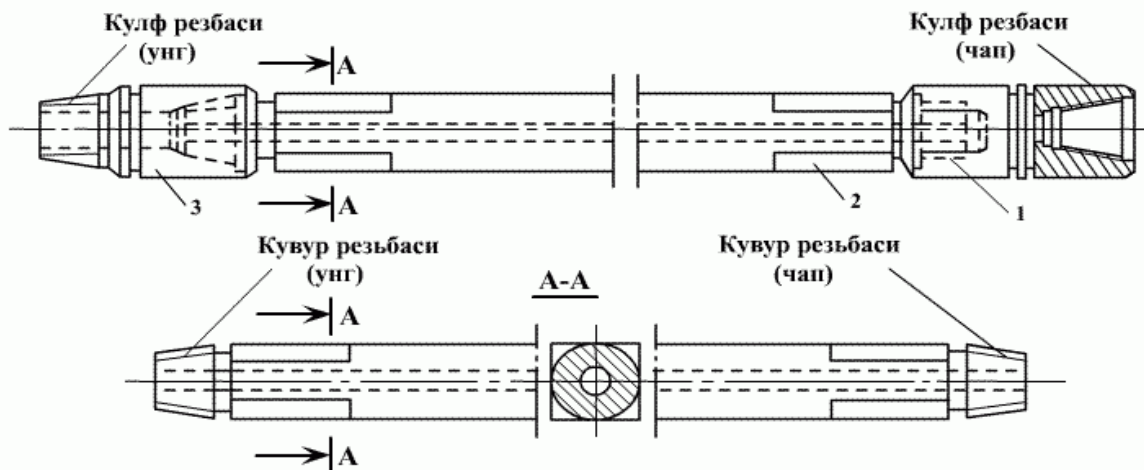
Jadval-7

Bog'lovchi-lar guruxi	Bog'lovchi turi	SHartli belgisi	Vazifasi
Shtan gali	Yuqorigi	PSH V	Boshqaruvchi quvurni vertlyug bilan bog'lash uchun ishlatiladi.
Oraliq	Ostki	PSH N	Boshqaruvchi quvurni burg'ilash tizmasi bilan bog'lash uchun ishlatiladi.
	Ximoya-lovchi va o'tkazuvchi	PP	A) Ko'tarib-tushirish operatsiyasi vaqtida boshqaruvchi quvur ostki bog'lovchisini tez emirilishdan ximoya qilish uchun ishlatiladi. B) Boshqaruvchi quvur yoki burg'ilash quvurlariga bir xil kattalikdagi quvurlarni yoki boshqa kattalikdagi asboblarni bog'lash uchun ishlatiladi.
	Ikki muftali Ikki nippe lli	PM	V) Bir turdagi qulf rezbasidan boshqa turdagi qulf rezbasiga o'tish uchun ishlatiladi. (Masalan, ZN qulfidan ZSH qulfiga o'tish uchun).
		PN	Xar xil turdagi asboblarni burg'ilash tizmasiga bog'lash uchun ishlatiladi.

Boshqaruvchi quvurlar.

Boshqaruvchi quvurlar rotordan beriladigan aylanma xarakatni burg'ilash tizmasiga etkazish vazifasini bajaradi. Boshqaruvchi quvurlar uch xil ko'rinishda ishlab chiqariladi:

- 1) Kvadrat shaklida:
- 2) Olti burchakli:
- 3) Xochsimon ko'rinishda:



Yig'ilgan konstruksiyadagi boshqaruvchi quvur.

Hozirgi kunda neft va gaz quduqlarini burg'ilash uchun asosan kvadratsimon boshqaruvchi quvurlar ko'p ishlatiladi. Ular kvadratsimon qalin devorli Shtanga 2, yuqorigi Shtangali bog'lovchi (PSHV) 1 va ostki Shtangali bog'lovchi (PSHN) 3 dan tashkil topgan. Shtanganing yuqorigi yakunida chap yo'nalishli tashqi rezba yo'nilgan, ostki yakunida esa o'ng yo'nalishli ostki rezba yo'nilgan. Yuqorigi Shtangali bog'lovchi Shtangaga bog'lanish uchun chap yo'nalishli ichki rezbaga ega, ikkinchi tomoni esa chap yo'nalishli ichki qulf rezbasiga ega. Ostki Shtangali bog'lovchi esa Shtangaga bog'lanish uchun o'ng yo'nalishli ichki quvur rezbasiga ega, ikkinchi tomoni esa o'ng yo'nalishli tashqi qulf rezbasiga ega. Yig'ilgan boshqaruvchi quvurni, chap yo'nalishli tashqi qulf rezbasiga ega bo'lgan vertlyug stvoliga bog'lovchi 2 orqali bog'lanadi. Bu erda bog'lovchini qo'llashdan maqsad vertlyug stvolining rezbasini xamda yuqorigi Shtangali bog'lovchining rezbalarini tez ishdan chiqishini oldini olishdir.

Ostki Shtangali bog'lovchining qulf rezbalarini tez ishdan chiqishini oldini olish uchun unga qo'shimcha qilib saqllovchi bog'lovchi 6 o'rnatiladi.

Boshqaruvchi quvurlar uchun kvadrat Shtangalar uzunligi 16,5 metr, mustaxkamlik guruxi D va K bo'lgan po'latdan, bog'lovchilar esa 40 XN ($\delta = 735$ Mpa) markali po'latdan tayyorlanadi.

2.13.Tal tizimi va sim arqon(kanat)ni hisoblash

Lebedkalarining yuk kutarish kobiliyatidan ortik ogirlikka ega bulgan burgilash va obsadka kuvurlarini kutarish va tushirish uchun tal tizimlari ishlatiladi. Tal tizimlari minoraning yukori kismiga urnatiladigan xarakatsiz kronbokdan va xarakatlanuvchi tal blokidan xamda kronblok bilan tal bloklarini boglovchi tal pulat arkonlaridan iborat.

Kolonkaviy burgilashda kuyidagi tal osnanstkalari ishlatiladi: 0x1; 1x2 va 2x3., bu erda birinchi son tal blokidagi roliklar sonini va ikkinchi son kronblokdagi roliklar sonini bildiradi.

Tal bloki osib kuyiladigan pulat arkoni novdalari kuyidagi formula bilan aniklanadi.

$$m_t = Q_{kr} / P_l \cdot \eta$$

bu erda Q_{kr} – kryukdagi eng ogir kolonkaning vazni, kg.

P_1 – lebedkaning yuk kutarish kobiliyati, kg /pasportidan olinadi/.

η – tal tizimining foydali ish koefitsienti.

F.I.K. ning takribiy kiymati pulat arkonlar novdasining soniga $/m_t/$ karab olinadi.

Jadval-8

m_t	1	2	3	4
η	0,97-0,96	0,95-0,98	0,92-0,90	0,90-0,88

Kryukga ta'sir etuvchi nominal ogirlik eng ogir burgilash yoki obsadka kuvurlari kolonnasi vazinlaridan va kolonnaning kudukdan kutarish sodir buladigan ishkalanish kuchlari yigindisidan tashkil topadi.

Suyuklik bilan tuldirilgan kudukka tushiriladigan kuvurlar massasi kuyidagi formula bilan aniklanadi.

$$Q_{kr}=k \cdot \alpha \cdot g \cdot q \cdot L(1-\rho/\rho_m)$$

Bu erda α – ulovlar Hisobiga kuvurlar oshishini inobatga oluvchi koefitsient.

Nippel ulovli kuvurlar uchun

$$\alpha=1,05$$

Mufta – kulf ulovli kuvurlar uchun

$$\alpha=1,1 \text{ kilib olinadi.}$$

K – burgilash kuvurlari va kuduk devorlari orasidan ishkalanish kuchlarini inobatga oluvchi koefitsient

$$K=1,25-1,5$$

Hisobdan chikkan m_t ning kiymati butun songa kup tomoniga yaxlitlanadi.

Kronblok va tal blokidagi roliklar soni kuyidagi formulalar yordamida Hisoblanadi.

$$n_{k.bl}=m_t+2/2; \quad n_{t.bl}=m_t/2;$$

Kronblok va tal blokidagi roliklar sonidan kelib chikib, tal tizimining osnastkasi kabul kilinadi. Masalan: $n_{k.bl}=2$, $n_{t.bl}=1$ chikkanda 1x2 ostanstka kabul kilinadi.

Tal arkonining diametri statistik mustaxkamlik Hisoblari asosida kuyidagi formula yordamida tanlanadi.

$$R_p=K_{z.p} \cdot R$$

Bu erda R_p pulat arkonini uzuvchi kuch mikdori, kN.

$K_{z.p} \geq 2,5$ – mustaxkamlik zaxirasi koefitsienti.

R – Lebedkaning minimal tezligidan tortish kuchi, kN.

$$R = N \cdot \lambda \cdot \eta / v_{min}, \text{ kN}$$

bu erda N – dvigatelning nominal kuvvati, Vt.

λ – dvigatellarga tushadigan ortikcha yukni Hisobga oluvchi koefitsient

Asinxron elektr dvigatellari uchun $\lambda=1,8+2,2$,

Ichki yonish dvigateli uchun $\lambda=1,1$

$\eta=0,96$ – dvigateldan lebedka barabanigacha bulgan uzatma foydali ish koefitsienti.

Y_{min} - lebedkaning minimal tezligi, m/s. /burgilash kurilmasi texnik tavsifnimasidan olinadi./

Burgilash ishlarida chuzilishdagi mustaxkamlik chegarasi $(157 \div 166) \cdot 10^7$ Pa bulgan pulatlar ishlatiladi.

CHuzilishdagi mustaxkamlik chegarasini kabul kilib va uzuvchi kuch mikdoriga karab R_p XXIV jadvaldan tegishli diametrdagi arkon tanlanadi.

III-BOB. HAYOT FAOLIYATI XAVFSIZLIGI.

3.1.Burg'ilash brigadasining vazifalari.

Chuqur bo'lmagan va chuqur quduqlarni burg'ilash ishlarining tarkibi amalda bir xil qoladi, ishning xususiyati burg'ilash chuqurligi, qo'llaniladigan burg'ilash jihozlarining turi, kichik mexanizatsiya vositalari bilan ta'minlanganligiga bog'liq bo'ladi.

Agarda quduqlarni chuqurlashtirishda burg'ilash ishlari murakkabliklar sodir bo'lmasdan normal sharoitda olib borilganda, burg'ilash bilan to'g'ridan-to'g'ri burg'ilovchi shug'ullanadi, pultni oldida bo'ladi, quduqni qazishda texnologik rejimni va uni boshqarishni amalga oshirishni nazorat qiladi.

Burg'ilash brigadasining a'zolariga tushirish - ko'tarish jarayonlarini bajarishda hamda mustahkamlash tizimini tushirishda asosan katta topshiriq yuklatiladi. Bu erda burg'ilash brigadasining a'zolari birgalikda ishlashi, o'zining majburiyatlarini yaxshi bilishi, bilimini ishga qo'shishi zarur bo'ladi.

Quduqda tushirish – ko'tarish jarayonlari hamma vaqt amalga oshiriladi. Bunda jins parchalovchi asboblarni emirilishi sababli hamda yangi sharoitlarda boshqa turdagi asboblarni qo'llashda almashtiriladi. Ba'zida boshqa sabablarga ko'ra burg'ilash tizmasini ko'tarishga to'g'ri keladi, masalan quduqda geofizik tadqiqotlar olib borishda, mahsuldor qatlamni sinashda, turbobur ishida nuqson paydo bo'lganda va hakoza.

Burg'ilash tizmasini tushirish – ko'tarish jarayonlarida tizma uzun shamlarga ajratiladi, ya'ni bir nechta burg'ilash quvurlari biriktiriladi. SHamning uzunligi minoraning balandligiga bog'liq bo'ladi, uning 2/3 qismiga teng bo'ladi, minoraning balandligiga 40 – 42 metr bo'lsa 27 – 28 uzunlikdagi shamni chiqarish mumkin, minora balandligi 53 metr bo'lsa, shamning uzunligi 36 metr bo'ladi. Bunda shamlar tik holatda minoraning ichiga joylashtiriladi, shuning uchun tushirish – ko'tarish jarayoni yuqori ish holatida bajariladi.

Quduqlarni chuqur burg'ilashda asboblarni tushirish yoki ko'tarish davridagi ishlarni kuzatamiz.

Burg'ilovchi asboblarni ko'tarish bo'yicha qaror qabul qilgandan keyin bir oz vaqt davomida quduq yuviladi, quduqning chuqurligi katta bo'lganda stvol bo'yicha ko'p miqdordagi quyqumlar burg'ilash eritmasining tarkibida to'planadi va uni yer ustiga olib chiqarishga to'g'ri keladi. YUvish tugallanishi bilan burg'ilovchi chig'irni boshqaradi, hisob bilan quduqni tubidan asbobni ko'taradi, rotor stolining ustida etakchi quvurning pastki uzatmasi ko'rinib turishi kerak. Etakchi quvur ko'tarilganga qadar burg'ilash ishchilari rotor stolidan kichik ich qo'ymani (ponani) chiqarib oladi. Pastki uzatmaning tagiga elevator qo'yiladi va rezbali birikmalardan mashina kaliti yordamida echiladi keyin esa quvurlarni hammasi to'liq echib olinadi. Rezbali birikmalarni echib olish vaqtida og'ir etakchi quvur vertlyug yordamida og'irligi bo'yicha ushlab turiladi. Ajratilgan etakchi quvur ko'tariladi va maxsus moslama yordamida pastki uchiga mahkamlanib ko'tarib olinib shurfga qo'yiladi. SHurfning chuqurligi etakchi quvurning uzunligiga moslanadi. Burg'ilovchining birinchi va uchinchi yordamchilari uning tagiga elevatorni yotqizadi.

Birinchi yordamchi AKB – 3 avtomatik kalit bilan pultni yonida turadi, burg‘ilash tizmasiga bog‘lab tutib turuvchi qurilmani siljitadi, uni qulfni birikmalarga mahkamlaydi (qulflaydi) va rezbani bo‘shatadi.

Ilgakda joylashgan prujinaning ta’siri ostida, ajratilgan sham ko‘tariladi va uning pastki uchi rezbali birikmadan chiqadi. Uchinchi yordamchi birinchi yordamchi yordamida shamni shamdonga o‘rnatadi.

Burg‘ilovchi chig‘irning tormozini bo‘shatadi va shamni shamdonga o‘rnatadi. Ikkinchi burg‘ilovchi yordamchisi (yuqorida ishchi o‘rni) so‘rida turib elevatorni bo‘shatadi va shamning yuqori uchini barmoqning orqasiga keltiradi. Burg‘ilovchi chig‘irni tormozlab elevatorni tushiradi. Elevator rotor stoliga tushishi bilan birinchi va uchinchi yordamchilar undan shtropni bo‘shatadi va ularni elevatorga burg‘ilash tizmasini ushlab turuvchi keltiradi.

Chig‘ir yordamida quduqdan ikkinchi sham ko‘tarib olinadi va hakoza. Burg‘ilash tizmasi ko‘tarib olinganda burg‘ilash eritmasining bir qismi ishchi maydonga to‘kiladi va uni kuchli ifloslantiradi. Burg‘ilash quvurlaridagi yuvuvchi suyuqliklarni yo‘qotish uchun ko‘tarib olishda burg‘ilash tizmasiga etak kiydiriladi yoki quvurlar quduqdan ko‘tarib olinganda shlang yordamida suv bilan yuviladi.

Burg‘ilash tizmasini quduqqa tushirish jarayoni huddi shunday ketma – ketlikda olib boriladi. Burg‘ilash tizmasi ham asboblarni ko‘tarish kabi quduqda rotor stoliga o‘rnatilgan elevatorga osiladi. Burg‘ilovchi erkin elevatorni chig‘ir yordamida so‘ri sathigacha ko‘targuncha, yuqoridagi ishchi navbatdagi shamni barmoqdan chiqaradi va uni elevatorga kiydirishga tayyorlaydi. Elevator tizmada bo‘lishi bilan, yuqoridagi ishchining signalidan burg‘ilovchi shamni ko‘taradi. SHam shamdondan olinadi va uchinchi yordamchi ushlab turadi, o‘zining xususiy og‘irligi bilan rotorga qarab harakatlanadi. Avval shamning pastki uchi burg‘ilash tizmasining yuqori yon tomoni kirgizguncha, uchinchi yordamchi rezbalarni maxsus yog‘ bilan yog‘lashga ulguradi. Rezbali birikmalar aylanma kalit yoki AKB – 3 avtomatik kalit yordamida burab mahkamlanadi.

Burg‘ilash tizmasining rezbasi to‘lik biriktirilgandan so‘ng chig‘ir ko‘tariladi va undan keyin pastki elevator ilinadi va yon tomonga qo‘yiladi. Burg‘ilash tizmasi quduqqa sekin asta yuqori elevatorga tirkalguncha rotor stoliga tushiriladi. Undan keyin esa burg‘ilash tizmasidagi elevatordan shtropni birinchi va uchinchi yordamchilar oladi va bo‘sh turgan elevatorga mahkamlaydi va uni so‘ri sathigacha ko‘taradi. Xuddi shu tarzda qolgan shamlar tushiriladi.

Eng so‘nggi sham quduqqa tushirilgandan keyin hamma tizma elevatorga osiladi, ilgak vertlyugning halqasiga kiydiriladi. CHig‘ir yordamida etakchi quvur shurfdan olinadi, minoraning o‘qiga siljiriladi va burg‘ilash quvuri bilan biriktiriladi, undan keyin hamma tizim ko‘tariladi va elevator bo‘shatiladi. Burg‘ilash nasoslari qo‘shiladi va yuvish bilan asbob quduqning tubiga sekin – asta tushiriladi. Etakchi quvur kichik pona orqali rotor stoliga mahkamlanadi va burg‘ilash boshlanadi.

Burg‘ilash brigadasining zaruriy paytda almashtirish uchun shtroplar bir elevatordan boshqasiga ko‘chiriladi, ponali tutqichlar qo‘llaniladi, tizmani rotorda ushlab turadi. Bunday sharoitda doimiy shtroplarda osilgan holatda bitta elevator bilan ishlashning imkoniyati bo‘ladi.

Burg‘ilash jarayonida quduqlarni chuqurlashtirishda vaqt o‘tishi davomida burg‘ilash tizmasi uzaytirib boriladi. Yuqoridagi etakchi quvurning yuqori ishchi

qismi rotor stoliga etib kelganda quvurlarni uzaytirish amalga oshiriladi. Buning uchun oldindan burg'ilash quvuri tayyorlanadi, uning uzunligi etakchi quvurning ishchi uzunligidan uzun bo'lmazligi kerak. Burg'ilash tizmasini uzaytirish jarayonida etakchi quvur rotordan to'liq chiqquncha ko'tariladi, elevatorga ilinadi, yangi yuqori quvurning muftasini tagiga kirib turishi kerak. Undan keyin esa etakchi quvur ajratiladi, tizmaning erkin uchiga uzaytiriladigan quvur ulanadi va elevatorga ilinadi. Tizma chig'ir bilan ko'tariladi va bo'shagan pastki elevatordan olib qo'yiladi. Tizma rotor stoliga yuqori elevatorga tirkalguncha tushiriladi va etakchi quvur bilan biriktiriladi.

Quduqlarni chuqur burg'ilashda tizma ko'p marta uzaytiriladi va ko'p vaqt sarflanadi, shuning uchun bu jarayonni soddalashtirishga to'g'ri keladi. Mustahkamlash quvurlarini tushirish juda qiyin ish va masul ishlardan biri hisoblanadi. Buning uchun burg'ilash brigadasi a'zolari jiddiy tayyorgarlik kurishadilar, chunki jarayon bekorga to'xtab kolmasligi kerak. Ishonchlikni ta'minlash uchun tizmaga boshmoq va bir nechta pastki quvurlar payvand qilinadi, shuning uchun mustahkamlash tizmasini quduqqa tushirishni boshlashdan oldin elektr payvandchi talab qilinadi.

SHunday qilib, mustahkamlash quvurlari tizmaga bittalab alohida biriktiriladi, tushirish vaqtida vaqtinchalik ishchi so'ri o'rnatiladi hamda ishchi balandligi 10 – 10,5 metrga yaqin bo'ladi va uning balandligi mustahkamlash quvurning uzunligiga teng bo'ladi.

Mustahkamlash tizmasi elevatorga qo'yiladi yoki spayderdan foydalanib tushiriladi, tizma ponalarda ushlanib turiladi. Stellajda taxlanib qo'yilgan mustahkamlash quvurlarining har biri alohida elevator yordamida quduq ustiga uzatiladi va ular muftaning tagida ushlab turiladi. Mustahkamlash quvurlarida rezbalarni egri ketmasligi va shikastlanmasligi uchun juda ehtiyotkorlik bilan buraladi. Navbatdagi mustahkamlash quvuri biriktirilgandan so'ng ponalarni yoki elevatorni bo'shatish uchun hamma tizma ko'tariladi, chunki u olib qo'yiladi. Undan keyin esa yuqori elevator rotorga asta sekin tushiriladi yoki pona harakatga keltiriladi. Hamma jarayon navbatdagi mustahkamlash quvuri uchun ham takrorlanadi. Burg'ilash brigadasi quduqlarni qazish va stvolni mustahkamlash kabi asosiy ishlarni bajaradi va undan tashqari boshqa ishlarni ham. Bu ishlar quduq qurilish ishlarini tashkillashtirish shakliga bog'liq bo'ladi. Kompleks tashkillashtirishda burg'ilanadigan quduq uzoqroq va kengroq qo'llash amaliyotida qo'llaniladi chunki burg'ilash brigadasi minora montaj va demontaj ishlarini bajaradi, montaj davrida jihozlarni ta'mirlash, burg'ilashga va quduqlarni sinashga tayyorgarlik ishlari amalga oshiriladi. Bunday sharoitda burg'ilash brigadasining etarlicha minora montaj zvenosi kiritiladi. Maxsuslashtirilgan tashkiliy shaklga burg'ilash brigadasining ulushidan o'tish va quduqlarni stvolini mustahkamlash qoldiriladi.

Ishlarning qolgan siklini burg'ilash korxonasining yordamchi xizmatchilari yoki boshqa tashkilotlar bajaradi. Burg'ilash qurilishiga va jihozlarni montaj qilishga tayyorgarlik ishlarini burg'ilash korxonasining minora kurilish idorasining maxsus minora montaj brigadasi amalga oshiradi. Mustahkamlash tizmasini sementlash ishlarini maxsuslashtirilgan korxona perforatsiyalash hamda mahsuldor qatlamlarni sinashni geofizik xizmati va hako'zolar amalga oshiradilar.

3.2.Burg'ilashni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish vositalari.

Ma'lumki, burg'ilash tizmasini tushirish va ko'tarish bir qator bajarilishi qiyin bo'lgan jarayonlar bir biri bilan birlashib ketgan bo'lib, ulardan ko'pchiligi qo'lda amalga oshiriladi. Quduqlarni chuqurligini oshishi bilan yuklanma katta qiymatga oshib ketadi. SHunga muvofiq holda konstruktorlik tashkilotlarida asosiy kuch yangi asboblarni, mexanizmlarni va mashinalarni tushirish – ko'tarish jarayonlarini bajarishni engillashtirishga yo'naltirilgandir.

Mexanik kalitlarni o'rnida fizik mehnatga katta xarajatlarni sarflanishi talab qilingan va troslarning uzilib ketish xavfi bo'lganligi uchun, osma pnevmatik PBK turidagi kalitlardan foydalanila boshlandi. Burg'ilash quvurlarini burash bo'yicha asosiy jarayonlarni mexanizatsiyalashtirishning imkoniyati bo'ldi. AKB barqaror avtomatik kalitlardan to'liq foydalanish evaziga burg'ilash quvurlarini tirkab mahkamlash va bo'shatishdagi asosiy jarayonlar to'liq mexanizatsiyalashtirildi.

SHamlarni shamdonlarga o'rnatish va ularni quduqqa uzatish uchun mexanizatsiyalashtirish uchun MSP – 2 jamlanmasi ishlandi va tayyorlandi va bu 41 va 53 metr balandlikdagi koprovikli minorani jihozlash uchun mo'ljallangan.

MSP–2 jamlanmasining yordamida quyidagi jarayonlar mexanizatsiyalashtiriladi:

shamdonga shamni keltirish va o'rnatish; shamning yuqori uchidan tortish va barmoqqa o'rnatish; burg'ilash va mustahkamlash quvurlarini burab mahkamlash va ochish.

MSP–2 jamlanmasini hamda shunga o'xshash mashinalarni va mexanizatsiyalashtirish tizimini ishlashni to'liq avtomatlashtirish uchun baza sifatida foydalaniladi. Burg'ilash tizmalarini tushirishni va ko'tarishni avtomatlashtirish ikki yo'nalishda olib borildi: birinchidan asosiy texnologik sxemalarni saqlagan holda hamda vaqt bo'yicha ulardan ba'zi birlarini birlashtirib, tushirish–ko'tarish jarayonlarini avtomatlashtirish va ikkinchidan takomillashgan yangi texnologik sxemalarni avtomatlashtirish.

Birinchi yo'nalish burg'ilashda tushirish-ko'tarish jarayonini mexanizatsiyalashtirish, avtomatlashtirish va ATK (avtomatik tushirish-ko'tarish) tizimlarni majmuasini yaratish VNII neftmashining asboblarni avtomatik to'xtovsiz ko'taruvchi gidravlik tizimini amalga oshirish o'z o'rnini topdi.

ATK tizimi hozirgi vaqtda ba'zi qurilmalar bilan jihozlangan bo'lib, 3000 – 4000 metrgacha chuqurlikdagi quduqlarni burg'ilashga (masalan, BU – 125 qurilmasi) mo'ljallangan.

ATK tizimiga bajaruvchi mashinalar va mexanizatsiyalar qo'shilgan: mexanizatsiyalashgan shamlar avtomatik barqaror (ko'chmas) ABK (avtomatik burg'ilash kaliti)ni ponali tutqichlar avtomatik elevator burg'ilash quvurlarini o'tkazish uchun ichki kanalli tal bloking maxsus konstruksiyasi burg'ilash shamini koprda sementlash uchun qurilma pastki ishchi maydonchadan boshqariladigan shamni mexanik uzatish va ko'chirish jihozlar kiradi.

Burg'ilash quvurlarini burab mahkamlaydigan va echib oladigan avtomatlashtirilgan jamlanma: shamni shamdonga o'rnatishda uni shamdondan ko'tarib oladi va quduqning o'qiga chiqaradi, burg'ilash elevator bilan birgalikda quvurlar tizmasini tutish va avtomatik bo'shatishni boshqarish, bo'sh turgan

elevatorni tushirish va ko'tarish, shamlarni shamdonga o'rnatish va uni shamdondan chiqarib olish jarayonlari bilan mos kelishi (yoki birgalikda ishlatish); rotorda burg'ilash quvurlari birikmasini mahkamlash va ushlab turish.

Jamlanmaning mexanizmlari quyidagi tarzda ishlaydi. Burg'ilash tizmasi rotorga ponali tutqich yordamida osib qo'yiladi. SHamni ochib olish vaqtida uning yuqori qismidan markazlagich ushlab turadi, yani elevatordan tushirishda shanga ishlaydi va tirkaladi. Elevator rotorga qo'yiladi va burg'ilash tizmasining yuqori qismiga joylashtiriladi. Ajratilgan sham maxsus tutqich bilan ko'tariladi, yon tomonga ko'chiriladi va barmoqqa o'rnatiladi.

SHam ko'tarilganda tutqich markazlagichni ochadi va bir vaqtning o'zida uni bo'shatadi. SHamning pastki uchi ilgakli – kirgizgich bilan shamdonga kirgiziladi. Elevator burg'ilash tizmasini tutib turadi va u navbatdagi shamning balandligiga ko'tariladi.

ATK jamlanmasi faqat ishchilarning mehnatini engillashtirmasdan uning tarkibiy qismini ham o'zgartiradi. Agarda burg'ilovchining ikkita yordamchisi tal tizimining doimiy harakatlanadigan mexanizmlarining yaqinida burg'ilashning eng xavfli zonasida rotorga yaqin joyda to'g'ridan-to'g'ri ishlab, doimiy ravishda qo'lda ko'pgina jarayonlarni bajaradi. Bunda 3000 metr chuqurlikdagi quduqqa bir reys davomida tushirish va ko'tarishda 100 tonnaga yaqin yukni ko'chirgan bo'lsa, ATK jihozlari o'rnatilgandan keyin ularning ish jarayonlarining xavfsizligi ta'minlandi. Birinchi yordamchi burg'ilovchi ABK – 3 kalitlarini quduq ustidan olib ketish jarayonini avtomatik boshqarishni nazorat qiladi; ikkinchi yordamchi bilan bir qatorda turib, shamlarni tutish va ko'chirish mexanizmlarining boshqarish pultidan, uchinchi yordamchi esa tushirish – ko'tarish jarayonlarida qatnashishdan ozod qilinadi.

Burg'ilash tizmasini avtomatik to'xtovsiz tushirish-ko'tarishda, gidravlik boshqariladigan qurilma ishlab chiqarilgan va hozirgi kunda sanoat sinovidan o'tkazilmoqda.

3.3.Burg'ilash ishlarini bajarishda sanoat xavfsizligi.

Mehnatni muhofaza qilishning faoliyati sog'lom va xavfsiz mehnat sharoitini tashkil qilish, professional kasalliklarni oldini olish va ularni sog'lomlashtirishga qaratilgan. Hamma korxonalarda, tashkilotlarda muassasalarda sog'lom va xavfsiz ishlash sharoitlarini yaratish korxonaning, idoraning, tashkilotning ma'sullariga yuklatiladi. Ma'muriyat ishlab chiqarish jarohatlarini oldini olish va takomillashgan xavfsiz texnik vositalarni joriy qilishga, sanitar – gigienik sharoitlarni taminlashga, ishchi xizmatchilarga professional kasalliklarni paydo bo'lishini oldini oluvchi vositalarni qo'llashga majburdirlar.

Burg'ilash ishlari o'zining xususiyatiga muvofiq ko'pgina o'ziga mos bo'lgan tomonlarga ega. Ulardan qo'yidagilarni ajratish muhimdir:

- burg'ilash ishlari to'xtovsiz kechayu – kunduz har xil iqlimiy sharoitlarda olib boriladi;

- burg'ilash maydonida bo'lgan burg'ilash xodimlari qisman iqlimiy omillardan va tashqi muhitning ta'siridan himoyalangan;

- quduq qurilishida ba'zi bir jarayonlar va operatsiyaning sikllari o'zining yuqori jadalligi bilan ajralib turadi va burg'ilash brigadasining a'zolarida kuchli ta'sirlanishni hosil qiladi;

- murakkab sharoitlarda quduqlarni burg'ilashda burg'ilash jihozlarida chegaraviy kattalikgacha yuklamalarni paydo bo'lishi, tebranishlar, shovqinlar aniq asab – psixologik kuchlanishlarni keltirib chiqaradi;

- kam o'rganilgan tumanlarda ayniqsa yuqori qatlam bosimli oraliqlarni burg'ilab ochishda kutilmagan xavfli holatlarni paydo bo'lish extimolining mavjudligi.

Burg'ilash xodimlarining yashash joylarini uzoqligi, ularni ish joyiga etib kelguniga qadar uzoq vaqt sarflanishi va charchash xolatlarini keltirib chiqaradi. Bunday sharoitda burg'ilash korxonasi ishchi xodimlari uchun normal sharoitni yaratish va quduq qurilishida xavfsizlikni ta'minlashi zarur hisoblanadi.

“O'zbekneftgaz” milliy xolding kompaniyasi tomonidan neft va gaz reglamentda keltirilgan bir qator asosli hujjatlarda sanoatda xavfsizlik qoidalarini bajarilishi bo'yicha burg'ilash korxonalarning majburiyati keltirilgan.

Korxonalarda mehnatni muhofaza qilish xizmati to'g'ridan to'g'ri bosh muhandisga bo'ysunadi va uning o'rinbosari boshqaradi. BIB dagi mehnatni muhofaza qilish bo'limi ham bosh muhandisga bo'ysunadi. Bo'limning asosiy vazifasi – ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalarni oldini olish bo'yicha ishlarni tashkillashtirish, jarohatlanishni oldini oluvchi tashkiliy texnik ishlanmalarni va sanitar – gigienik tadbirlarni ishlab chiqish, ilmiy texnik yutuqlarni qo'llagan holda ishlab chiqarish madaniyatini oshirish ishlari kiradi. Mehnatni muhofaza qilish BIB hamma bo'limlardagi mehnatni muhofaza qilish holatiga, hamma ma'sullikni olib boradi va xodimlarning ma'sulligi ham muhandisga yuklanadi.

Bosh muhandis va BIB kasaba uyushmasi mahalliy nazorat tashkilotlari bilan kelishilgan holda kasblar va ishlarning turi bo'yicha harakatdagi xavfsizlik qoidalari asosida ishlangan namunaviy ko'rsatmalarning me'yorlarini tasdiqlaydilar. Har uch yil davomida ishlab chiqarish ko'rsatmalari qayta ko'rib chiqiladi va qayta tasdiqlanadi.

BIB nomenklaturasidagi tadbirlarning rejasini chiqaradi. Unda baxtsiz hodisalarni, ishlab chiqarishdagi kasalliklarni va umumiy ish sharoitini yaxshilash bo'yicha oldini oluvchi tadbirlar kurib chiqiladi. Bundan tashqari tashkiliy – texnik tadbirlarning rejasida jamoa shartnomasida keltirilgan ishlab chiqarish sharoitlarini yaxshilashni amalga oshirish tadbirlari ham kurib chiqiladi.

Burg'ilash ishlarida xavfsizlikni kuchaytirishga yo'naltirilgan eng katta ahamiyatga ega bo'lgan tadbirlar quyidagilar:

- burg'ilash xodimlarini malakasini oshirish, ishlab chiqarishda ishchilarning amaliy tajribalarini to'plash;

- burg'ilash ishlarini olib borishdagi xavfsizlik qoidalari bo'yicha tizimli ko'rsatmalar berish va ularni bilimini tekshirish;

- mehnatning tarkibini mustahkamlash;

- jihozlarni va qo'llaniladigan asboblarning texnik holatini tizimli nazorat qilish, buzilib qolishlarni oldini olish;

- umuman yangi mukammal texnikalarni hamda burg'ilash brigadasining ishlarini engillashtiruvchi qo'l mehnatini mexanizatsiyalashtirish vositalarini va ishlab chiqarishni avtomatlashtirish jarayonlarini o'zlashtirish;

- ishlab chiqarishni yangi turdagi nazorat – o'lchov apparaturalari, bекitish vositalari va avariyaга qarshi himoyalovchi hamda xavfli holatlar sodir bo'lganda avtomatik signal beruvchi tizimlar bilan jihozlash.

Burg'ilash brigadasi a'zolarining ishlab chiqarishda jarohatlanishi, kasbiy tayyorgarligini etishmasligi, ishlarni bajarish qoidalarini va operatsiyani bajarish tartibini bilmasligi, mehnat tartiblarini qo'pol buzishlari, texnik xavfsizlik qoidalariga rioya qilmasliklari hamda konstruktiv kamchiliklar va qo'llaniladigan mexanizmlar va asboblarni sifatsiz tayyorlanganligi sababli kelib chiqadi. Neft va gaz sanoati xavfsizlik qoidalariga va qo'yilgan talablarga og'ishmasdan qattiq rioya qilish, burg'ilash ishlarining xavfsizligini ta'minlashning asosidir.

Hamma qoidalar talab qilish tavsifi bo'yicha ko'rsatuvchi, taqiqlovchi va ruxsat etuvchi turlarga ajratiladi.

Korxonaning kerakli nomenklaturasi bo'yicha ko'rsatuvchi (bo'yuruvchi) qoidalar aniqlangan bo'lib, navbatdagi harakatlarni xavfsizligini ta'minlaydi.

Taqiqlovchi qoidalar ko'rsatilgan holatlarda harakatni man qilishni yuklaydi. Ruxsat beruvchi qoidalarda aniq oraliqlarda yoki chegaralarda harakatlanishni havfsiz ekanligi ko'rib chiqilgan.

Yuqoridagi xarakatdagi qoidalarga muvofiq hamma ishlarni montaj qilish tugallangandan so'ng, bo'sh harakatda yurgizib sinaladi va burg'ilash qurilmasini maxsus komissiya qabul qiladi va bunda davlat texnik nazoratidan vakil qatnashadi. Komissiyaga quduqni yotqizish bo'yicha akt, burg'ilash jihozlariga texnik hujjatlar, quduqni qurishga geologik-texnik naryad, burg'ilash nasoslari, bosim chizig'ini va tal blokini ko'tarishni chegaralanish to'g'risidagi akt, elektr jihozlarini ishga qo'shish, qurilmalarning erga ulanish qarshiligini me'yoriga mos kelishi to'g'risidagi va holatini tekshirishning akti taqdim qilinadi. Komissiya burg'ilash qurilmasini foydalanishga topshirish haqidagi akti yozadi. Unda burg'ilash jihozlarini tayyorgarligini tekshirish natijalari, burg'ilash qurilmasi jamlanmasining to'liqligi, jihozlarning texnik holati, nazorat – o'lchov apparatlari jamlanmasining to'liqligi, kichik mexanizatsiya vositalarining mavjudligi, mehnatni muxofaza qilish bo'yicha avtomatizatsiyani va moslamalarni mavjudligi hamda boshqalar to'g'risidagi ma'lumotlar o'z ifodasini topadi. Burg'ilash ishlarini olib borish bo'yicha ustada va burg'ilovchilarda quduqni borligi bo'yicha bilimга ega ekanliklari tekshiriladi.

Davlat texnik nazorati vakili burg'ilash qurilmasini ishga tushirishga tayyor ekanligi to'g'risida akti yozadi. Burg'ilash ishlariga va uning ishlab chiqarishiga rahbarlik qilishda maxsus bilimга yoki burg'ilash ishlarini olib borishni mas'ullik huquqi bo'lmagan shaxslarga ruxsat berilmaydi.

Ishga tayyorlangan burg'ilash qurilmasi normativ bo'yicha kurib chiqilgan moslamalar, qurilmalar va asboblار bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Burg'ilashda yong'in uchiruvchi vositalarning ro'yxati bo'yicha mavjudligi va uni yong'in nazorati tashkilotlari bilan kelishilgan bo'lishi kerak. Burg'ilash brigadasi telefon yoki doimiy radio aloqasi bilan ta'minlangan bo'ladi.

Ishlarni bajarish davrida jihozlarni va burg'ilash minorasini texnik holati tekshiriladi. Mexanik va burg'ilash ustasi birgalikda burg'ilash minorasi ikki oyda bir

marta nazoratdan o'tkazadi hamda jurnalda burg'ilash jihozining texnik xolati to'g'risidagi yozuv ruyxatdan o'tkaziladi. Nosoz bo'lgan burg'ilash jihozlaridan foydalanish taqiqlanadi.

Har bir xodim ishga kirishishdan oldin shu joyning holatini, jihozlarini asboblarni va moslamalarini ishga sozligini va tayyorligini hamda texnika xavfsizlik qoidalariga javob berishini tekshiradi. Burg'ilovchi smenani topshirishda jurnalga jihozlarni texnik holati to'g'risida vaxtani jurnalida hamma mavjud bo'lgan jihozlarni, nazorat o'lchov apparaturalarni, asboblarni va ularning ishga yaroqsiz ekanligi to'g'risida yozadi va ular haqidagi ma'lumotlar bilan navbatdagi smenani ogohlantiradi.

Vaxtaning tarkibi to'liq bo'lmaganda tushirish - ko'tarish operatsiyalariga kirishish va o'tkazishni olib borish taqiqlanadi.

Burg'ilash ishlariga maxsus komissiyaning tekshiruvidan, ko'rsatmasidan, ishlab chiqarish o'qishidan, sinovdan o'tmagan va bilimi tekshirilmagan ishchilarga ruxsat berilmaydi. Ko'rsatma vaqtida burg'ilash korxonasining va alohida turdagi ishlarni bajarishga bog'liq bo'lgan texnika xavfsizligi bo'yicha maxsus savollar to'g'risidagi umumiy masalalar tushuntiriladi. Korxonada maxsus yo'ruqnoma jurnali yuritiladi, bu jurnalda xodimlarning bilimlari haqidagi ma'lumotlarni yozib boradi. Ishchilarni ishlarini qabul qilishdagi xavfsizliklar bo'yicha har yili bilimlarni tekshirish ishlari olib boriladi.

Rahbar xodimlarni va muhandis texnik xodimlarni texnika xavfsizligi bo'yicha qoidalarini va yo'riqnomalarni bilishi va namunaviy ko'rsatmalarga ega bo'lishi maxsus komissiya orqali tekshiriladi. Maxsus komissiya BIB boshlig'i yoki bosh muhandis ishtirokida ruxsat berish uchun imtihondan o'tkaziladi.

Mehnatni muhofaza qilish va texnika xavfsizligi holatini nazorat qilishga katta etibor beriladi. Burg'ilashda texnika xavfsizligi holatini tekshirish bo'yicha "Jurnal" yuritiladi, unda texnika xavfsizligi bo'yicha topilgan nuqsonlar yoziladi va ularni bartaraf qilishdagi ko'rsatmalar to'ldiriladi. Texnika xavfsizligi holatini nazorat qilishni BIBning o'zi tashkillashtiradi hamda davriy holatda yuqori tashkilotlar ham amalga oshirib turadi. Nazorat qilish vazifasi obektga kelgan har bir BIBning muhandis texnik xodimlari uchun majburiyatlar almashtirilib turiladi. U texnika xavfsizligi holatini tekshirishga va texnika xavfsizligi yo'riqnomasi bo'yicha topilgan kamchiliklarga chora ko'rib bartaraf qilishga majburdir.

Mehnat qonunchiligini va mehnatni muhofaza qilish qoidalarini bajarilishiga rioya qilish vakolati berilgan maxsus davlat texnik nazorat tashkiloti va kasaba uyushmasining texnik inspeksiyasi amalga oshiradi. Kasaba uyushmasining texnik inspeksiyasida texnik inspektor shtati mavjuddir. Texnik inspektor lavozimiga oliy yoki o'rta texnik ma'lumotga ega bo'lgan, shu tarmoqdagi ishlab chiqarishda uch yildan kam bo'lmagan ish stajiga bor mutaxassislar tayinlanadi.

Texnik inspektor doimiy xizmat ko'rsatadigan tashkilotga borib, texnika xavfsizligi va ishlab chiqarish talablarini bajarilishini nazorat qiladi, mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi ta'minlanishida yo'l qo'yilgan kamchiliklarni tuzatishga, mehnat sharoitini yaxshilash bo'yicha tadbirlarni amalga oshirishga, baxtsiz hodisalarni va professional kasalliklarni oldini olishga erishadi, bo'yruqnomalarning korxonada tashkillashtirishni tekshiradi va ishni xavfsiz olib borilishi bo'yicha ishchilarni o'rgatadi, muhandis – texnik xodimlarning malakasini

oshirish bo'yicha olib borilgan ishlarni, xodimlarni mehnatni muxofaza qilish qoida va normalarni bilishini, mehnat qonunchiligining holatini va hakerolarni nazorat qilib boradi.

XULOSA.

Tabiiy resurslardan tejamkorlik bilan foydalanish va atrof muhitdagi tabiatni muhofaza qilish masalalarining zamonaviy rivojlanish bosqichida insoniyatning oldida turgan eng muhim muammolardandir. Xo‘jalik faoliyatiga ta’sir qiluvchi zararli holatlarni bartaraf qilish va ularning oldini olishning umumiy iste’mol holatlarini o‘rganish muhim vazifalardan biridir. Atrof muhitni muhofazasida va ularni har xil ifloslanishlardan himoya qilishdagi ekologik muammolarni echishda aniq vazifalar burg‘ilash korxonalariga yuklanadi. Burg‘ilash ishlarining ajralib turadigan xususiyati shundaki, ular to‘g‘ridan to‘g‘ri tabiatda ishlab chiqarishni olib borishadilar va o‘lkan maydonlarga tarqaladi, faqatgina quriqlik maydoni egallab olinmasdan botqoqliklar, ko‘llar, dengiz va okean akvatoriyalarni ham egallaydi hamda quduqlarni burg‘ilashda chuchuk va minerallashgan suv uyumlari, har xil tarkibdagi neft va gaz konlari ochiladi.

Burg‘ilash ishlarini nazorat qilish mavjud bo‘lmaganda ekologik iqlimni kuchli buzilishiga olib keladi, mahalliy suv manbalari, oqova quvurlar ta’sirida kimyoviy reagentlar, yoqilg‘i – moylash materiallarining qoldiqlari, yer bag‘ridagi tabiiy flyuid oqimlarining oralig‘idagi izolyasiyalar va yer osti ta’minoti manbaining rejimlari buziladi. Neft va gaz quduqlarining ochiq favvoralari jiddiy ifloslanishlanishlarni keltirib chiqaradi, ba’zi holatlarda atmosferani zaharlanishga olib keladi.

Yuqorida ko‘rsatib o‘tkanimizdek, quduqlarni burg‘ilashda katta hajmdagi yuvuvchi suyuqliklardan foydalaniladi, ularning tarkibida katta miqdordagi zararli aralashmalarning (neft va neft mahsulotlari, kimyoviy reagentlar va hk.) konstruksiyasi mavjud bo‘ladi.

Burg‘ilash eritmasining sirkulyasiya tizimi yo‘qotilganda to‘proqqa singib ketadi yoki ochiq suv havzalariga va daryo tarmog‘iga oqib qo‘shiladi. Quduqlarda foydalanib bo‘lingan burg‘ilash eritmaları yer omborlarida, ochiq gruntli joylarda saqlanadi. Kafolat yo‘qki yer omborlarida saqlangan burg‘ilash eritmalarini filtratsiya bo‘lib tuproqqa ketmasligiga, shuning uchun ishlatib bo‘lingan burg‘ilash eritmalarining ustiga grunt to‘kiladi, u uzoq vaqt tuproqni zararlovchi manbaga aylanadi va qishloq xo‘jaligi ishlarini amalga oshirishga to‘sqinlik qiladi.

Burg‘ilash ishlarida hamma zarar keltiruvchi manbalar qo‘yidagi guruhlarga bo‘linadi:

1. Ishlatish – jihozlarning pollarini, tarnovlarni tozalash, quyqumlarni tashlash, sovutish tizimidan suvlarni oqishi va hakoza.

2. Texnologik – burg‘ilash quvurlari orqali ko‘tarilib oqqan burg‘ilash eritmaları, yuvgandan keyin tashlangan oqova suvlar, burg‘ilashda ishlatib bo‘lingan ortiqcha burg‘ilash eritmalarini paydo bo‘lishi, tushirish – ko‘tarish jarayonlarini amalga oshirishda quduqdan oqib chiqqan eritmalar va xakoza.

3. Tabiiy – burg‘ilash texnik suyuqlarni chiqib ketishi kuchli atmosferadan tushadigan cho‘kmalar orqali yoqilg‘i – moylash materiallarini qo‘shilib ketishi, muzni erishi oqibatida burg‘ilash maydonidan moddalarni olib chiqishi natijasidagi va xakoza.

Tabiatni himoya qilishda qo‘llaniladigan texnologik jarayonlarning majmuasi choralariga ishlash va tadbiiq qilish, ishlab chiqarishdagi qoldiqlarni maksimal kattalikda kamaytirish va ularni zaharsizlantirish, yopiq tizimdagi texnik suvlardan

foydalanish texnologiyasini ishlab chiqish va tadbiq qilish, tozalash qurilmalari va tizimlarning samaradorligini va ishonchliligini oshirish qoldiqlarni zararli ta'sir qilishga qarshi qo'llanilgan texnologiyalardan samarali foydalanish kabilar kiradi. Burg'ilash tashkilotlarida keyingi yillarda sirkulyasiya tarnovlarini takomillashtirishga va ularning ishonchliligini oshirishga hamda yuvuvchi suyuqliklarni yig'ish, ishlov berish va qoldiqlarni saqlashga katta etibor berishmoqda.

Quduqlarni yuvish sohasida qo'yidagi tadbirlar olib borilmoqda:

- yer omborlaridan foydalanishdan to'liq voz kechish va ularni katta hajmdagi metall rezervlari bilan almashtirish;

- sirkulyasiya tizimida va burg'ilash eritmalarini ko'p o'tkazishda ishonchli yopiq quvurli uzatmalarning takomillashtirilgan konstruksiyalaridan foydalanish;

- burg'ilash eritmalarini quduqdan quduqqa tashishda (birinchi navbatda neft va neft asosli) ko'p martali quduqlarni o'zlashtirish amaliyotining ma'lumotlaridan foydalanish;

- ishlatib bo'lingan burg'ilash eritmalarini qo'shish, ishlov berish va zararsizlantirish va maxsus ajratilgan joyga tashish.

Adabiyotlar ro'yxati.

1. Karimov I.A. "YUksak ma'naviyat-engilmas kuch" Toshkent. Ma'naviyat 2010
2. Karimov I.A. "Ona yurtimiz baxtu-iqboli va buyuk kelajagi yo'lida xizmat qilish-eng oliy saodatdir" Toshkent. Ma'naviyat 2015
3. Karimov I.A.
4. Bulatov A.I. i dr. «Texnologiya bureniya neftyanых i gazovых skvajin». M.: Nedra, 2000.
5. Sereda N.G., Solovev E.M. «Burenie neftyanых i gazovых skvajin» M.: Nedra, 1988.
6. Aminov A.M., Lykov E.A. Konspekty leksiy po dissipline texnologiya bureniya neftyanых i gazovых skvajin. Toshkent 1999.
7. Aminov A.M., Nurmatov U.D., «Neft va gaz quduqlarini burg'ilash texnologiyasi» fanidan ma'ruzalar matnlari. Toshkent 1999.
8. Nurmatov U.D., Aminov A.M. «Neft va gaz quduqlarini burg'ilash» fanidan o'quv qo'llanma. Toshkent 2003.
9. Vadetskiy YU.V. «Burenie neftyanых i gazovых skvajin». M.: Nedra, 1985.
10. Mavlyutov M.V. «Texnologiya bureniya glubokых skvajin». M.: Nedra 1982.
11. Aminov A.M., Yodgorov N. Burg'ilash eritmalari. -T.: ToshDTU-1996.
12. Kolomoets A.V. "Preduprezhdenie i likvidatsiya prixvatov v razvedochnom burenii". M.: Nedra 1985.
13. Eliyashevkiy I.V., Storonskiy M.N., Orsulyak YA.M. «Tipovye zadachi i rascheti v burenii». M.: Nedra 1982.
14. «Izuchenie instrumenta dlya likvidatsii avariyy». Metodicheskoe ukazanie k laboratornym rabotam po kursu «Texnologiya bureniya glubokых skvajin». Ufimskiy neftyanoy institut, 1987.
15. Laboratornye raboty po kursu «Texnologiya bureniya glubokых skvajin». Groznenskiy neftyanoy institut im. akademika M.D. Millionshikova. Grozny, 1984.
16. Dudlya N.A. Burovye mashiny i mexanizmy. Donetsk vysshaya shkola, 2001.
17. Ioannesyan K.V. «Sputnik burovika». M.: Nedra 1990.
18. Maslennikov I.K. «Burovoy instrument». M.: Nedra 1989.
19. Danielyan S.G. Burovye mashiny i mexanizmy. M.: Nedra – 1961.
20. Sunnatov Z.U., Mirzaev E.S., Mo'minov T.T. "Neft va gaz quduqlarini burg'ilash" fanidan o'quv qo'llanma. Qarshi 2016.
21. www.ziyonet.uz
22. www.ebook-free.com.ru
23. www.neft i gas.ru
24. www.domisolki.ru
25. www.orion.netlab.cctpu.edu.ru

Mundarija

Kirish	2
I-bob.Burg'ilash minoralari.....	4
1.1. Burg'ilash minoralarining konstruksiyasi va ularning tavsifi.....	4
1.2. Burg'ilash uskunalarining vazifalari va ishlatish sharoitlari.....	5
1.3. Tuzilma-izlov, chuqur qidiruv va ishlatish quduqlarining burg'ilashda qo'llanadigan uskunalar	7
1.4. Burg'ilash uskunalarining ishlash tartibi (rejimi) va ta'sir etuvchi kuchlar	10
1.5. Burg'ilash minoralarining konstruksiyasi	11
1.6. Burg'ilash minoralari uchun kattaliklarni tanlash va ularning texnik tavsifi.....	13
1.7.Burg'ilash tizmalarini tushiradigan va ko'taradigan burg'ilash minoralari va qurilmalari.....	14
1.8. Burg'ilash chig'irig'i	21
1.9. Burg'ilash minoralarining asosi, ularning tuzilishi haqida umumiy ma'lumot	22
1.10. Suv ustida neft va gaz quduqlarini burg'ilash.....	25
1.11. Suv ustida burg'ilash uchun muqim poydevorlar.....	26
1.12. Suzuvchi burg'ilash qurilmalari.....	26
1.13. Dengiz quduqlarini tuzilishi va quduq usti jihozlari.....	27
1.14. Burg'ilash minoralarining hisobi.....	28
 II bob. Tal tizimi va ularning asosiy elementlari hisobi.....	31
2.1. Tal tizimining vazifalari tavsifi va uskunalarining tarkibi.....	31
2.2. Tal tizimining texnikaviy tavsifi.....	31
2.3. Tal po'latli arqon(kanat)lar.....	32
2.4. Tal bloki.....	33
2.5. Burg'ilash ilgaklari	33
2.6. Tal arqonida bo'ladigan kuchlanishlarni aniqlash.	34
2.7. Vertlyuglarni vazifalari, tavsifnomasi va konstruksiyasi.....	37

2.8. Vertlyuglarni qo'llash.....	38
2.9. Tal tizimlari.....	39
2.10. Burg'ilash quvurlarining tal tizimiga ta'siri.....	42
2.11. Yengil qotishmali burg'ilash quvurlari.....	44
2.12. Obsadka va kolonkaviy quvurlar.....	47
2.13. Tal tizimi va sim arqon(kanat)ni hisoblash.....	51
III bob. Hayot faoliyati xavfsizligi.....	54
3.1. Burg'ilash brigadasining vazifalari.....	54
3.2. Burg'ilashni mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish vositalari.....	57
3.3. Burg'ilash ishlarini bajarishda sanoat xavfsizligi.....	58
Xulosa	63
Adabiyotlar ro'yxati	65
Ilovalar	66