

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI
KONCHILIK FAKULTETI
“KONCHILIK ELEKTR MEXANIKASI” KAFEDRASI



***CHUQUR SKVAJINALARNI
BURG'ILASH – QAZISH USKUNALARI
VA TEXNOLOGIYASI***

fanidan o'quv uslubiy majmua

Bilim sohasi:

300 000 – Ishlab chiqarish va texnik soha

Ta'lim sohasi:

320 000 – Ishlab chiqarish texnologiyalari

Ta'lim o'ynalishi:

*5321100 – Nodir va radioaktiv metallar rudalarini
qazib olish, qayta ishlash texnika va texnologiyasi*

NAVOIY 2020 YIL

MUNDARIJA:

KIRISH.....	5
MA'RUZALAR MATNI.....	6
AMALIYOT MASHG'ULOTLAR MATERIALLARI.....	66
TAJRIBA MASHG'ULOTLAR MATERIALLARI.....	78
MA'RUZA VA AMALIY MASHG'ULOTLAR UCHUN MUSTAQIL ISH MAVZULARI VA TOPSHIRIQLARI.....	93
GLOSSARIY.....	95
ILOVALAR.....	103
NAMUNAVIY DASTUR.....	104
ISHCHI O'QUV DASTURI.....	114
BAHOLASH MEZONLARI.....	123
NAZORAT SAVOLLARI.....	133
TARQATMA MATERIALLAR.....	135
ADABIYOTLAR RUYHATI.....	151

Kirish

Ushbu majmua chuqur skvajinalarni burg‘ilash-qazish uskunalari va texnologiyasining tasnifi, ularning tuzilishi va hisoblash metodlari, fan tarixi va rivojining tendensiyasi, istiqboli xamda respublikamizdagi ijtimoiy - iqtisodiy islohotlar natijalari va xududiy muammolarning kon geologiya sohasida ishlatiladigan burg‘ilash vositalari istiqboliga ta’siri masalalarini qamraydi.

Fan o‘qitilishidan maqsad – konchilik va geologiya-qidiruv, Chuqur skvajinalarni burg‘ilash-qazish ishlarida ishlatiladigan zamonaviy burg‘ilash uskunalari va mashinalarini ishlash prinsiplari, konstruksiyalari va hisoblash asoslari bo‘yicha yo‘nalish profiliga mos, ta’lim standartida talab qilingan bilimlar, ko‘nikmalar va tajribalar darajasini ta’minlashdir.

Fanning vazifasi – talabalarga Chuqur skvajinalarni burg‘ilash-qazish uskunalari va texnologiyasida ishlatiladigan burg‘ilash uskunalarining konstruktiv tuzilishi, ularning xarakteristikalarini, ishlash prinsiplari, turlari va hisoblash asoslarini o‘rgatishdan iboratdir.

Fan ilmiy, nazariy, hisoblash va amaliy qonunlari ma’ruza, hisoblash-amaliy ishlar, o‘quv va texnikaviy adabiyotlar yordamida hamda mustaqil ta’lim va mustaqil ish jarayonlarida o‘rganiladi.

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI

«Konchilik elektr mexanikasi» kafedrası

***CHUQUR SKVAJINALARNI
BURG‘ILASH – QAZISH USKUNALARI
VA TEXNOLOGIYASI***

o‘quv fanidan

TAYANCH KONSPEKT

1- MA`RUZA

KIRISH. CHUQUR SKVAJINALARNI BURG'ILASH USKUNALARI VA TEXNOLOGIYASI HAQIDA UMUMIY MA'LUMOT.

Reja.

1. Chuqur skvajinalarni burg'ilash texnologiyasi bo'yicha umumiy ma'lumot.
2. Burg'ilash qurilmalari.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash texnikasi va texnologiyasi haqida umumiy ma'lumot.

Burg'ilash skvajinasi bu chuqurligi 5m va diametri 75mm bo'lgan tsilindr shaklidagi burg'iangan lahim yoki bushliqdir.

Ishlatilish maqsadi buyicha burg'ilash skvajinalari geologik qidiruv ekspluatatsion texnikaviy (portlovchi) va texnologik (degazatsion tamaponajli ventilyatsion suv to'tkich suv pasaytirgich va boshqarish.) turlariga bo'linadi.

Geologik qidiruv skvajinalar; foydali qazilmalarni izlash yer qaridagi ayrim toifalarni va kenglik shaklini aniqlash tekshirilayotgan hudud va mintaqadagi geologiya tuzilmalari chegarasida xom ashyo sifati va zaxira hisobini aniqlash uchun muljalangan.

Ekspluatatsion skvajinalar; Suyuq (neft mineral va termal suvlar ichimlik suvi) va gazsimon foydali qazilmalarni topish uchun muljallangan.

Texnik skvajinalar turli texnik maqsadlar uchun xizmat qiladi. Shuningdek portlovchilari yer osti ishlarini amalga oshirishda zaryadlarni portlovchi moddalarni joylashtirish uchun muljallangan.

Tayanch quduqlari - cho'kindi tog' jinslarini joylashishini, gidrogeologiyasini, tog' jinslarining tarkibini, neft-gaz hosil bo'lishi geologiyasini, geofizikasini aniqlash uchun burg'ilanadi.

Parametrik quduqlar - neft-gaz hosil bo'lishini geologik-qirqimlarini qurish va kelajakda geologiya qidiruv ishlarini kengaytirish uchun burg'ilanadi. Tayanch quduqlaridan olingan ma'lumotlarga aniqlik kiritadi.

Tuzilmali quduqlar - tayanch va parametrik quduqlarni bergan ma'lumotlari bilan tuzilmani aniqlash uchun va geologiya qidiruv ishlarini kengaytirish uchun, neft-gaz qatlamlarini qanday joylashganini aniqlash, geofizik tekshiruv ishlari ma'lumotiga asosan neft-gaz qatlamini tuzilma xaritasini tuzish uchun burg'ilanadi.

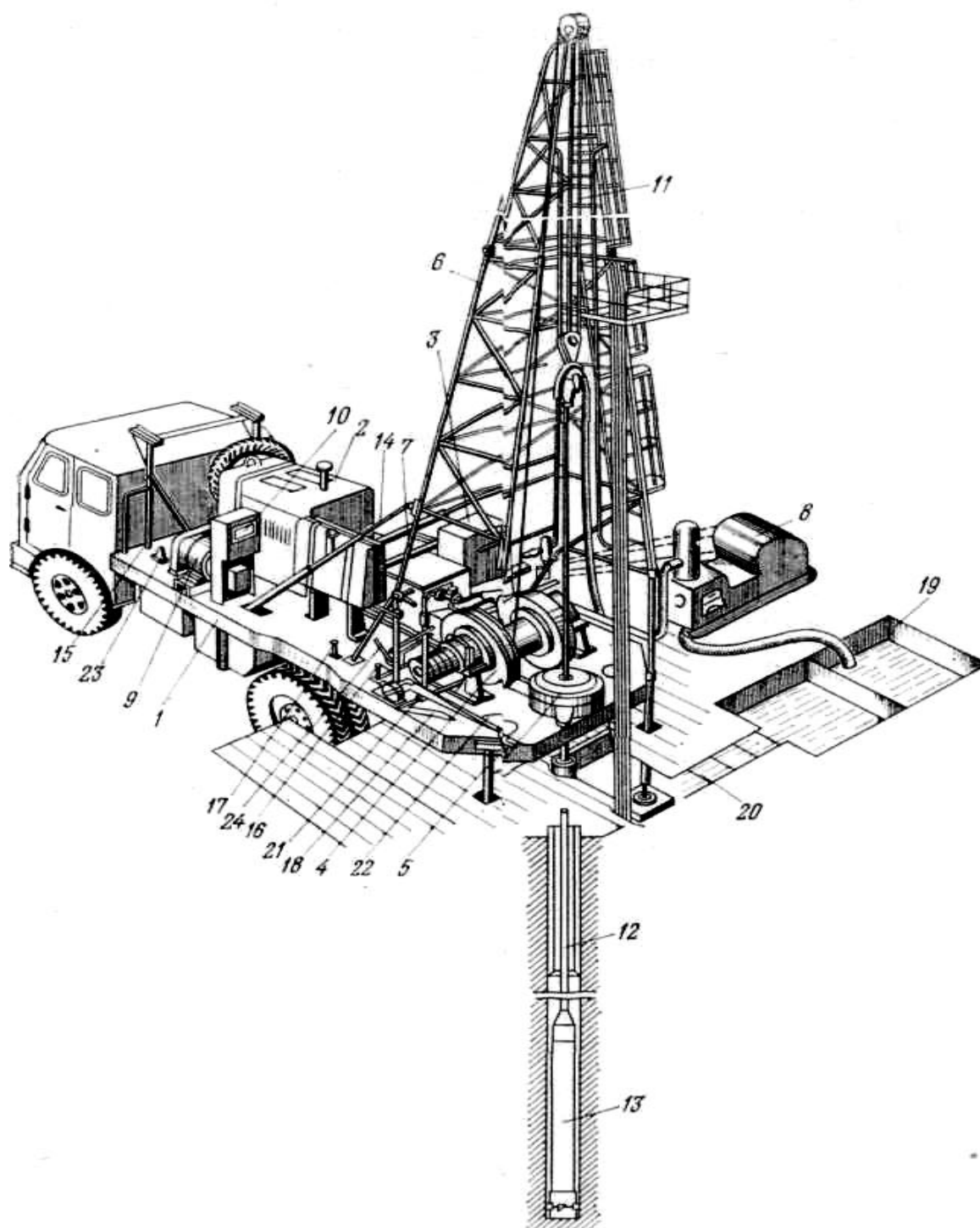
Kuzatuvchi quduqlar. Baholovchi quduqlar neft-gaz konini joylashishini aniqlaydi.

Haydovchi quduqlar neft-gaz konlarida boshlang'ich bosimni saqlab turish uchun burg'ilanadi.

Kuzatuvchi quduqlar - neft-gaz konlarini sistematik ravishda ishlash rejimini nazorat qiladi.

Maxsus quduqlar - favvora bo'lgan sharoitlarda va shunga o'xshash favqulodda holatlarda burg'ilanadi.

Texnologik skvajinalar turli vazifalarni bajaradi. Ekspluatatsiya vaqtida suv oqimini ochiq va yer osti ishlab chiqarishlarni tusish: ishlab chiqarishdagi ventilyatsiyasi konlarda yoriq va bush joylarni tamponlash kabilardir



Rasm 1.1 O'zi yurar burg'ilash qurilmasi va uni maydonda joylashishi.

Burg'ilash uskunalari.

Turli yo'nalishdagi chuqur skvajinalarini burg'ilash ishlarini amalga oshirish burg'ilash uskunalari orqali amalga oshiriladi. Tog' jinslarini burg'ilash skvajinalarini mexanik va nomexanik uslublarda amalga oshiriladi. Mexanik xolatda tog' jinsini maydalovchi asbob butun zaboy buylab tog' jinsini parchalaydi nomexanik usulda kern deb ataluvchi zararsiz ustunni zaboy markazda aylana shaklidagi qismi qoladi. Skvajinalar burg'ilash qurilmasi orqali burg'ilanadi.

Burg'ilash uskunalari bu skvajinalarni utishda qo'llaniladigan burg'alash va energetik uskunarlar kompleksi hisoblanadi.

1 avtomashina platformasida 2 dizel o'rnatilgan 3 uzatish qutisi 4 lebyodka 5 aylantirgich 6 machta 7 kontr yuritma u 8 burg'ilash nasosini ishlatish uchun mo'ljallangan 9 generator 10 elektroshit bilan. 11 Kanat 12 lebyodka barabanini burg'ilash quvuri 13 kalonnali naborga ega va kalonnani ushlab turadi. Teleskopik damkratlar 14 machtani kutarish uchun xizmat qiladi. U transportirovka yaniy boshqa joyga kuchirish vaqtida oldingi stoyka 15 taxlab joylashtirgich. 16 17 richaglar rotor uzotkichlarini lebyodka va burg'ilash nasoslarini yoqish uchun xizmat qiladi. 18 lebyodkaning friktsion muftasi boshqarish uchun 19 tozalash suvi uchun 20 jelob (metall va yog'och) burg'ilash qurilmasi yonida joylashgan tsirkulyatsion tizim uchun muljallangan. 21 22 23 24 richaglar friktsion dvigatellarni lebyodka tormozi uzatish generatori va mexanizmini ishga tushirish uchun muljallangan. Burg'ilash qurilmalari tog' jinslarini buzilish jarayonini (mexanik yoki nomexanik usullar bilan) yurishtiradi buzilgan tog' jinslarini tozalash va ularni yuqoriga chiqarish va skvajinalarni obsad trubalar bilan mustahkamlaydi.

Mexanik usulda asoslangan burg'ilash qurilmalari zarbli, aylanma, aylanma zarbli, zarbli aylanmalarga bo'linadi.

-aylanish turi buyicha –shpindelli rotorli zaboyli va harakatlanuvchi bo'ladi.

-uzatish turi buyicha – gidravlik differentsial erkin va richagli bo'ladi.

Harakatlanishi buyicha –o'zi yurar turg'un (statsionar) ko'chma va uzatma bo'ladi.

Energiya xarajati buyicha – elektr pnevmatik gidravlik va kombinatsiyalangan bo'ladi.

Nomexanik qurilmalar termik portlovchi eektrimpul'sli va boshqalarga bo'linadi. Termik qurilmadan tashqari ushbu barcha qurilmalar o'ranish jarayonida ko'rib chiqilganlardan farqli statsionar burg'ilash qurilmasi kalonkali burg'ilash uchun transport bazasiga ega emas u burg'ilash asbobi dvigateli nasosi va burg'ilash veshkasi yoki machtasiga ega. Burg'ilash asbobi asosiy ishchi mexanizmi hisoblanadi uning yordamida mexanik usulda tog' jinslarini buzuvchi asbob bilan skvajinani burg'ilash ishlari olib boriladi. Burg'ilash asbobi va qurilmaning boshqa uskunalari universal transport vositalarida aloxida bloklarda tashiladi.

Harakarlanuvchi qurilma – xarakatlanma burg'ilash binosiga transport bazasiga ega. Unda g'ildirakli zanjirli yoki chanali sifatida ishlatiladi. Qidiruv burg'ilashda o'zi yurar yoki harakatlanuvchi burg'ilash qurilmalari qulaniladi. Burg'ilash ishlarini bajarish burg'ilash rejimi va burg'ilash uskunalari parametirlari va texnologiyasini tanlashdan oldin skvajinalarni burg'ilash uchun geolog-texnik topshiriq tuzish lozim. Geolog-texnik topshiriq (naryad) shakli 2 qisimdan iborat. Geologiya qismida burg'ilanuvchi toifani tasvirlovchi geolgik qismi ko'rsatiladi kon-texnik ko'rsatkichlari ro'yxati burg'ilash kategoriyasi skvajinalarning loyixaviy chuqurligi tuzulishi burg'ilash diametri va boshqalar ko'rsatiladi. Naryadning texnik qismida asosiy etibor burg'ilovchi skvajinaning tuzilishiga burg'ilash uskunasi tanlanishiga burg'ilash rejimiga qaratiladi geofizik ulchamlar va kern chiqishi haqida takliflar beriladi.

Burg'ilash sohasida yuqori yutuqlarga yetish uchun, burg'ilash uskunalari va jihozlarini samarali ishlatish kerak.

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

Qudug'larning to'liq qurilish davrida quyidagi asosiy ishlar bajariladi:

1. Burg'ilash minorasini sozlash, burg'ilash uskunalari sozlash, kuchaytiruvchi asbob-uskuna jihozlash sozlash, minora inshootlarini qurish.

2. Tayyorlash ishlarini yakunlash va quduqni burg'ilashga tayyorlash.
3. Burg'ilash jarayoni (protsessi).
4. qatlamlarni ochish va ajratish, mustahkamlovchi quvurlarni tushirish va tsementlash.
5. quduqlarni sinash neft va gaz keluvchi oqimini qurish va o'zlashtirish.
6. Burg'ilash uskuna va asboblarni demontaj qilish va yerni 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 tsementlash qatlamlarni ajratish, sinash, yana ko'p texnologik operatsiyalar va geofizik ishlari bajariladi.

Burg'ilash uskunalari vazifaviy (funktionalno'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.

Er osti asbob uskunalari:

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

Burg'ilash kolonnasining bajariladigan funktsiyasi asosan quduqlarni burg'ilash yoki quduq ustunini kengaytirish, burg'ilash kolonnasi tashkil topgan. Burg'ilash quvurlari, tub dvigatellaridan va tog' jinslarini yemirilishini, 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 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, Ye, 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 uskunalarni yuk ko'taruvchanligini aniqlashda mustahkamlovchi kolonnalar va burg'ilash kolonnalarining eng katta og'irligi hisobida olinadi.

Er yuzi uskunasi:

- Minora;
- Rotor;
- Vertlyug;
- Burg'ilash nasoslari;
- Ko'targich kompleksi;
- Tal sistemasi;

- Lebedka;
- Ko'taruvchi uzatma;
- Kompressorlar va pnevmosistemalar;
- Tsirkulyatsion-sistemi uskunalari;
- quduq usti uskunalari;
- O'lgachich va ishni tartiblash moslamalari.

Er yuzi uskunalari - po'latli asoslar, poydevorlarga joylashtirilgan bo'lib, bu nasoslarni o'lgamlari 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 metalli asos bo'lib, unga birta yoki ikkita knematik bog'liq bo'lgan agregatlar joylashtirilgan.

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

Katta blokli-montaj usulida burg'ilash uskunasi 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.

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

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

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

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

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

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;
- Tik 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 metallarni 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 yemirilish, parchalanish usullari bo'yicha tuzilma-izlov burg'ilash uskunalari quyidagi guruxhlarga bo'linadi:

1. Zarbli-arkonli burg'ilash;
2. Shnekli 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 - kolonkali, shnekli va burg'ilash eritmasi yoki havo bilan damlash.

Quyidagi 1.1-chi jadvalda tuzilma-izlov burg'ilash uskunarining tavsifi berilgan:

Jadval – 1.1

Ko'rsatkichlar	Burg'ilash uskunalari				
	UTB-50M	URB-2A2	3IF65OM	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 qimmatini aylanma 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
Uskunarlar massasi, Tn	6,2	10	2,8	14,4	14,8

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

Rasm-1 ga 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 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 burg'ilash nasosi, o'rnatilgan. 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 uskunarini klassifikatsiyasi mustahkamlangan.

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 xisobida quduqlarni burg'ilash shartli chuqurligi qabul qilingan.

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

Quyidagi jadval-1.2 ga Urolmashzavod burg'ilash uskunarining tasnifi keltirilgan.

Jadval 1.2.

Uskunalar	Urolmash 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	BU-6500 DG BU-6500 E	-	-
uskunalarining shifri 1979 yildan	BU-3600 DGU BU-3000 EU BU-3000 EUK	BU-4000 DU BU-4000 EU BU-4000 EUK	BU-5000 DU BU-5000 EU		BU-800 DE BU-8000E	BU-15000D

Jadval 1.2 dan kurinib turibdiki shifriga U xarfi 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.

2- MA`RUZA

CHUQUR SKVAJINALARNI BURG'ILASH KOMPLEKS USKUNALARI.

REJA.

1. Burg'ilash vishka va machtasi.
2. Tal tizimi.
3. Burg'ilash lebyodkasi.

Burg'ilash vishka va machtasi.

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, yomg'irdan va qordan himoya qilishdir.

Minorani yuqori qismida krantok o'rnatilgan bo'lib, kranblokga tal sistemasi 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) xolatida joylashtirishdir.

Minoraga zinapoyalar va maydonchalar ximoya to'siqlari bilan osilgan.

Shunday qilib, minora unga o'rnatilgan uskunalari bilan yuk ko'targich qurilmasi bo'ladi.

Burg'ilashda asosan minoralarning ikki tipi qo'llanadi:

1. Bashnali;
2. Machtali (A-simon).

Bashnali minora qurilmasiga og'irlik to'rt tayanch yoriladi.

Machtali minora qurilmasiga og'irlik ikki tanyanchga tushadi.

Urolmash zavodida chiqadigan minoralar quyidagicha belgilanadi:

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

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

Machtali (A-simon) - minoralar shifrida ikkita xarf bor, Misol: VA-45x200. Bu yerda V-minora; A-simon; 200-kryukga yukko'taruvchanligi tn, VA-41x170.

quyidagi 3-rasmda machtali (A-simon) VA-41x170 tipidagi minora keltirilgan.

Machtali (A-simon) VA-41x170 tipidagi minora - A - simon metalli konstruktsiya bo'lib ikkita oyoqdan va ikkita podkoslardan tashkil topgan;

Yuqorida minorani oyoqlari o'zaro kronblok ostidagi ramasi bilan bog'lashgan bo'lib, unga kranblok o'rnatiladi.

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

Minora oyog'ining yuqori toretsiga 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.

Burg'ilash minoralarining asosiy tavsifi

Jadval 2.1

Ko'rsatkichlar	Bashnali 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

Tal tizimi.

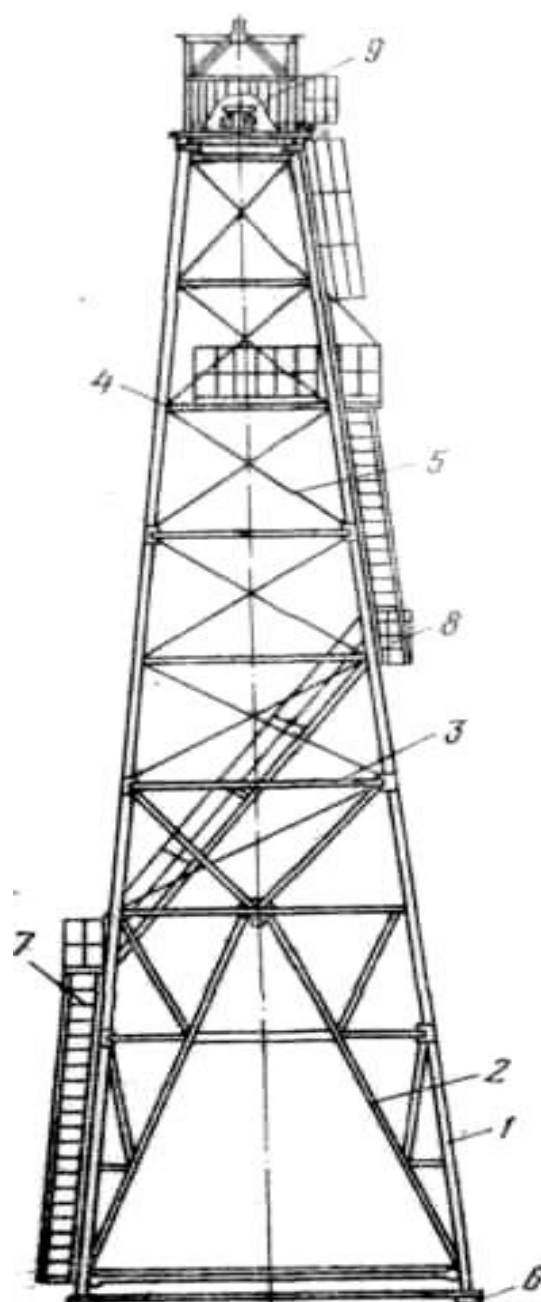
Tal sistemasining asosiy vazifalari: Burg'ilash quvurlarini ko'tarib tushirish va mustaxkamlovchi quvurlarni tushirish, tushirish ko'tarish operatsiyalarini (TKO) bajarish, burg'ilash paytida burg'ilash kolonnasini ko'tarib saqlash va h.k.

Tal sistemasi – burg'ilash lebedkasini barabanini aylanma xarakatining, kryukga unga osilgan burg'ilash kolonnalari yoki mustaxkamlovchi kolonnalarning ilgarilanma xarakatda aylantirib beradi. Bir vaqtning o'zida tal sistemasi polispasta, funktsiyasini bajaradi, boshqaruvchi po'lat lebedka barabanida ancha kamayadi.

Tal sistemasi tashkil topgan palispasli mexanizmdan, burg'ilash kryukidan va tal.arqonini qo'zg'almas uchini mustaxkamlash moslamasidan.

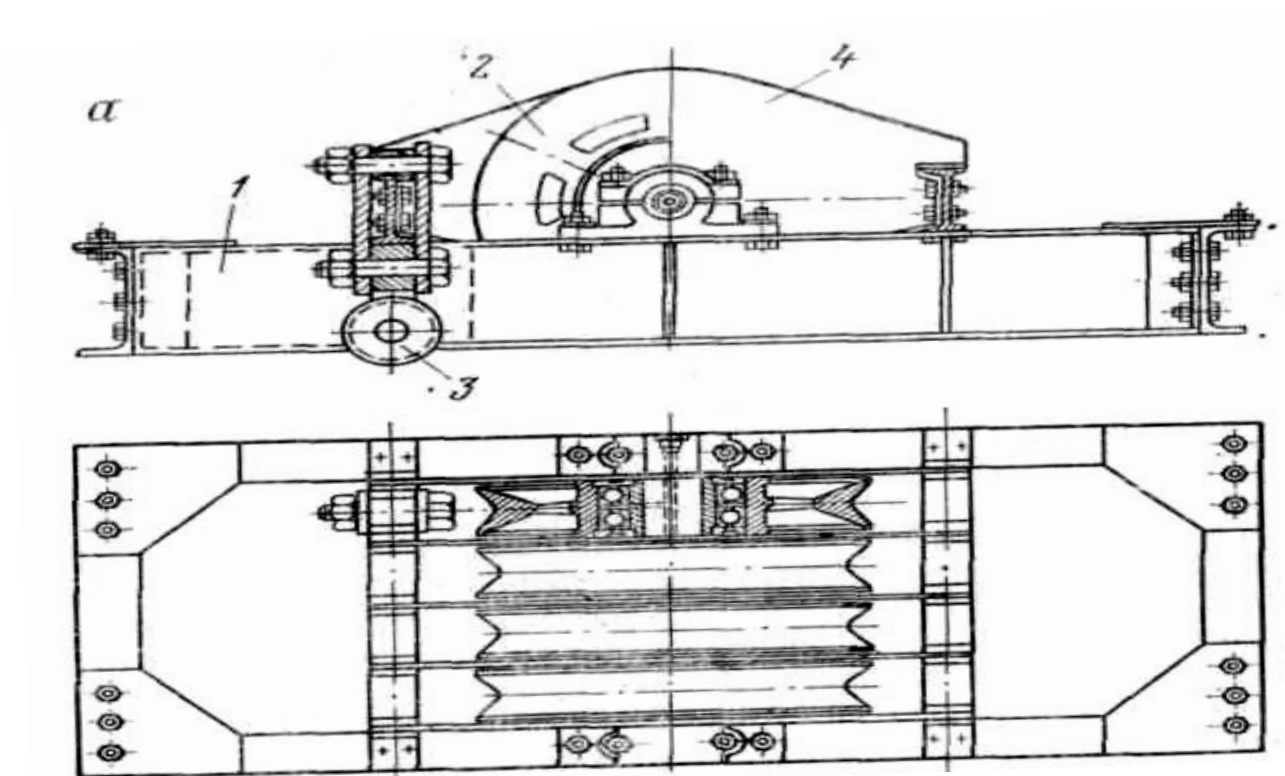
Polispasli mexanizmga kiradi ikkita gurux arqonli shkiplar, konstruksiyasi bo'yicha bloklar birlashtirilgan. Kranblok qo'zg'almas shkiplar guruxidan iborat bo'lib, minorani boshchasiga (nagalovnik vishki) o'rnatilgan. Kranblokda tal.arqoni (osnaskasi) yordamida qo'zg'aluvchi tal bloki osilgan unga shtropalar yordamida kryuk osilgan. Ba'zi paytlarda tal bloki va kryuk konstruksiyasi bo'yicha bir uzelga birlashtirilgan kryukoblok deyiladi. Kranblokdan tal arqonining bir uchi lebedkaga boradi va uni barabanga mustaxkamlanadi. Tal arqonini bu uchi boshqaruvchi deb ataladi. Arqonni ikkinchi uchi kranblokdan maxsus moslamaga borib minorani asosiga mustaxkamlanadi. Arqonni bu uchini qo'zg'almas deb aytiladi

Bu yerdan kelib chiqadiki ko'taruvchi o'qni aylanma momentini pasayishiga va lebedka, ko'taruvchi uzatmaga



ta'sir etuvchi nagrukalarni kamayishiga yerishish mumkin.

Burg'ilash qurilmasining tal tizim tushirish - kutarish, xavoda burg'ilash quviri kalonnnasini ushlab turish va skvajinadagi avariya xolatini bartaraf etish uchun muljalangan. Tal tizimi tarkibiga xarakatsiz kranblok , xarakatlanuvchi blok, yuklarini ilish uchun ilgak, arqon va arqonning xarakatsiz uchlariga biriktirish uchun moslamalar kiradi.



Rasm 2.2. Kronblok

Kranblok tal tizimining xarakatsiz qismi xisoblanadi. U burg'ilash vishkasi yoki machtasini yuqori maydoniga o'rnaniladi. Kranblok payvand romga ega, unga arqon shkiqlari o'rnatiladi.

BI-249 turdagi kranblok nominal yuk ko'tarish xajmi 10-30 t bo'lgan burg'ilash qurilmasi uchun mo'ljallangan. Ushbu turdagi kranblok arqon shkiqlari soni va diametri, romlarning mustaxkamligi va shkiiv tirkaklari bilan ajralib turadi.

Kranblok (2 rasm a) 1-ramdan, 2 –arqon shkiqlardan yordamchi blokdan 3 va saqlagich i kojuxi (qoplama)dan iborat.

Tal blok tal tizimining xarakatlanuvchi qismi xisoblanadi va xuddi kranblok kabi tushirish-kutarish ishlarini bajarish uchun muljallangan. U arqondagi kranblok shkiqlariga osiladi. Kranbloklar kabi tal bloklari bir va bir necha sektiysialardan iborat. Bir sektiysiali (bir va ikkta shkiivli) tal bloklari kam og'irligi va kichikligi tufayli ko'proq qidiruv geologik burg'ilash qurilmarida ishlatiladi. Tol blokdaqi o'q, shkiiv diametri chidamliligiga xisoblanadi. Kranblok va tal boki shkiivlarini diametrini D_M impirik muvofiqlik buyicha tananadi

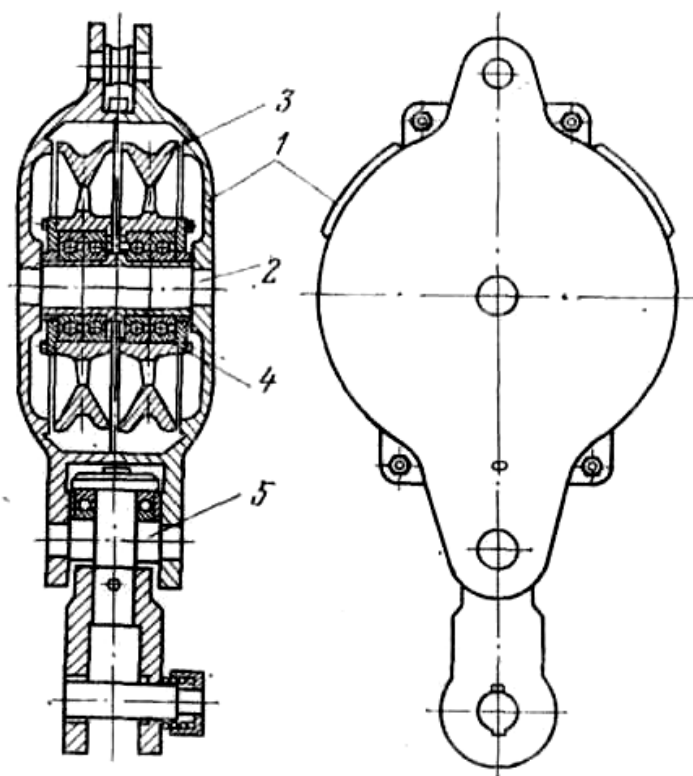
$$D_{uu} \geq 400\delta_n$$

Yoki

$$D_{uu} = 150d_{\kappa} / k_{\vartheta, n}$$

Bunda arqon simi diametri mm , d_k – arqon diametri, mm ; $k = 2.7 \div 4$ – arqon chidamliligi zaxirasi koeffitsenti.

B.I turdagi tal bloklari BI 249 mexanizm komplektlari bilan ishlash uchun muljalangan. Ikki shkivli tal blogi qurilmasi 2.3 rasmda kursatilgan. U boltlar bilan shikdan 1 o'qi 2 va podshipnikda 4 o'rnatilgan ikkita rolikdan 3 iborat xar qanday tal bloklari kabi pastki o'q 5 ilgak stropini mustaxkamlash uchun xizmat qiladi. Bir va ikkitali shkivli tal bloklari chuqur skvajinalarni burg'ilashning yengil qurilmalarida qullaniladi.



Rasm 2.3. Tal blogi

Po'latli arqonlar - asosan davlat standartiga javob bergan holda, yuk ko'tarish va stropalar sifatida, yuk ko'taruvchi mexanizmlarning osnastkasiga, burg'ilash uskunalarining tal sistemasiga, quduqlarning ta'mirlash agregatlarining osnastkasiga qo'llanadi.

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

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

Burg'ilash uskunalarining tal. sistemasi uchun asosan birinchi gurux po'lat arqonlari qo'llaniladi.

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

Bu simlarning mustaxkamlik 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 yerda: LK-0 bir xil diametrli.

Simlarning chiziqli bog'lanishi; o'ramlarning soni 6 ta, xar 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 yerda: LK-RO xar xil diametrli simlarning chiziqli bog'lanishi, o'ramlarning soni 6 ta, xar bir o'ramda 31-sim borligi.

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

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.

BURG'ILASH LEBYODKASI.

Burg'ilash lebyodkasi burg'ilash qurilmasi uskunasi asosiy mexanizmi hisoblanadi. U tushirish kutarish ishlarini amalga oshirish, xavoda ushlab turish va burg'ilash quviri va kolonnalarini uzatishni boshqarish, hamda burg'ilashda montaj demontaj ishlarini bajarish uchun xizmat qiladi.

Zarbli burg'ilash dastoxlarida zarb bilan urinma aylanma burg'ilash qurilmalarida gaz va neft uchun svechalarini burash va ochish uchun ayrim xollarda rotorga aylanmani o'zlash uchun lebyodka barabaniga arqon urash tezligi diapazonining yetarliligi, uning ulchami, arqon urash sig'imi va lebyodkaning yuk kutarishi.

Neft va gaz quduqlarini burg'ilash jarayonida, burgilashning davomiyligini ta'minlashda va ko'tarish sistemasining barcha qismlariga doimiy bogliq bo'lgan va lebyodka deb yuritiluvchi uskuna ishlatiladi. Lebyodka bir qancha jarayonlarni bajarish uchun mo'ljallangan, ya'ni:

- burg'ilash va mustahkamlash quvurlarini tushirish yoki ko'tarish;
- burg'ilash jarayonlarida yuvish va mustahkamlashda quvurlarni ko'tarib va ushlab turadi;
- davomli qazish jarayonida burg'ilash tizmalari majmuasini quvurlar bilan uzaytirib borish;
- quvurlarni biriktirish (yopish yoki ochish);
- quvurlarni, uskunalami, burg'ilash jihozlarini yuklashda va qo'shimcha ishlarda;
- yig'ilgan yoki tiklangan minoralarni vertikal holatda ko'tarish va shunga o'xshash boshqa bir qancha holatlarda lebyodkaning ahamiyati juda katta.

Lebyodkalar baraban, to'xtatgich, tezlik shesternalari va himoya qoplamasidan iborat. Burg'ilash lebyodkaga uzatilayotgan quvvatga muvofiq 200—2950 kW gacha bo'lib, ular quduqning chuqurligiga bog'liq. Mustaqil davlatlar hamdo'stligi korxona, firma va zavodlarining burg'ilash lebyodkalari ko'tarish tezligi ikki, uch, to'rt va olti tezliklarda bo'lib, chet el zavodlarida sakkiz va o'n tezlikli lebyodkalar ham mavjud. Tezliklar uzatmalar qutisiga bog'liq holda o'zgartiriladi.

Burg'lash lebyodka

lebyodkadagi ko'tarish tezligi bosqichli va bosqichsiz o'zgartiriladi.

Uzatmadan tezlik tez yoki sekin amalga oshiriladi va u olib borilayotgan ishga (maxsus burg'ilash, mustahkamlash quvurlarini tushirish, elevatorni quvurdan bo'shatish va h.k.) bog'liq bo'ladi.

Tez holatida quvurlarning birinchi qismi va kolonna erkin osilgan vaqtida svechalarni ko'tarish amalga oshiriladi. Lebyotkalar bir, ikki, uch valda ishlab chiqariladi. Lebyotkalar bir-biridan tezligi, vallar soni, rotda tezlikni uzatish turi, joylashish kinematikasi va sxemasi hamda boshqarilish turiga qarab farq qiladi.

Burg'ilash vaqtida lebyotkani boshqarish yarim avtomatik, avtomatik, programmali, regulatorli va qo'l bilan amalga oshiriladi.

Misol uchun, o'zbekistonda ishlab chiqarilgan «O'zbekiston-2» va uning keyingi avlodlari chig'irni ishlatishda va burg'ilashni optimallashtirishda keng ko'lamda foydalanilmoqda.

Lebyotkalarining zanjirli uzatmasi tomizilib yoki oqizilib moylanadi, to'xtatish shkiylari havo yoki suv orqali sovitiladi, gidrodinamik va elektromagnit yordamchi to'xtatkichlar, qo'l yoki uzoqdan turib boshqarish — uning asosiy ko'rsatkichlaridan biridir.

3- MA`RUZA

SKVAJINALARNI YUVISH VA TOZALASHDA ISHLATILADIGAN USKUNALAR.

Reja:

1. Burg'ilash eritmalarining asosiy texnologik vazifalari
2. Burg'ilash eritmalarini shlam va gazdan tozalash
3. Burg'ilash eritmasini tayyorlash

Quduqni burg'ilash jarayonida burg'ilash eritmalarini quyidagi asosiy texnologik vazifalarni bajarishi shart:

1. Quduqlarni turli hil tog' jinslarining parchalaridan, zarrachalaridan tozalash va yer yuzasiga olib chiqish.

2. Burg'ilash eritmasining sistema bo'ylab aylanma harakati to'htatilgan paytda burg'ilangan tog' jinsi zarrachalarini

qatlam jinslarining parchalanishini yengillashtirish va burg'ini sovitib turish. va parchalarini eritmada muallaq tutib turish.

3. Burg'ilanayotgan atrof

4. Quduq devorlariga ta'sir etuvchi gidravlik bosim hosil qilish, ya'ni gaz va suv otilib chiqish havfini bartaraf etish.

5. Quduq devorlarining barqarorligini oshirish maqsadida quduq devorlariga fizik-kimyoviy ta'sir o'tkazish bilan birga uning yemirilishidan habardor qilishi yoki oldini olish.

6. Turbinali usul bilan burg'ilash jarayoni uchun turboburni energiya bilan ta'minlash.

7. Neft va gaz mahsulotlarini saqlovchi yer osti qatlamini ochish davrida uning tabiiy o'tkazuvchanligini saqlab turish va boshqa texnologik vazifalarni bajarish. Quduqlarni burg'ilash jarayonida sodir bo'ladigan turli salbiy hodisalar: favvora, o'pirilish, tog' jinsi qatlamining yemirilishi – eritmalarining texnologik hossalari bog'liq bo'ladi. Eritmani solishtirma og'irligi burg'ini harakatlantiruvchi qurilmaning quduq devoriga yopishishining ortib borishi yoki eritmani quduq ichidagi mahsulotning o'z-o'zidan otilib chiqishlaridan darak bersa, solishtirma og'irligi hamda qovushqoqligi yuqori bo'lgan eritmalar esa quduq devorining yemirilishidan darak beradi.

Burg'ilanadigan yer qatlamining geologik - texnik hossalari ko'ra va texnik jarayon talabiga asosan hozirgi davrda ishlatiladigan burg'ilash eritmalarini ikkita alohida sinfga bo'lish mumkin:

1. Suv asosida tayyorlanadigan burg'ilash eritmalarini.

2. Neft va uglevodorodlar asosida tayyorlanadigan eritmalar.

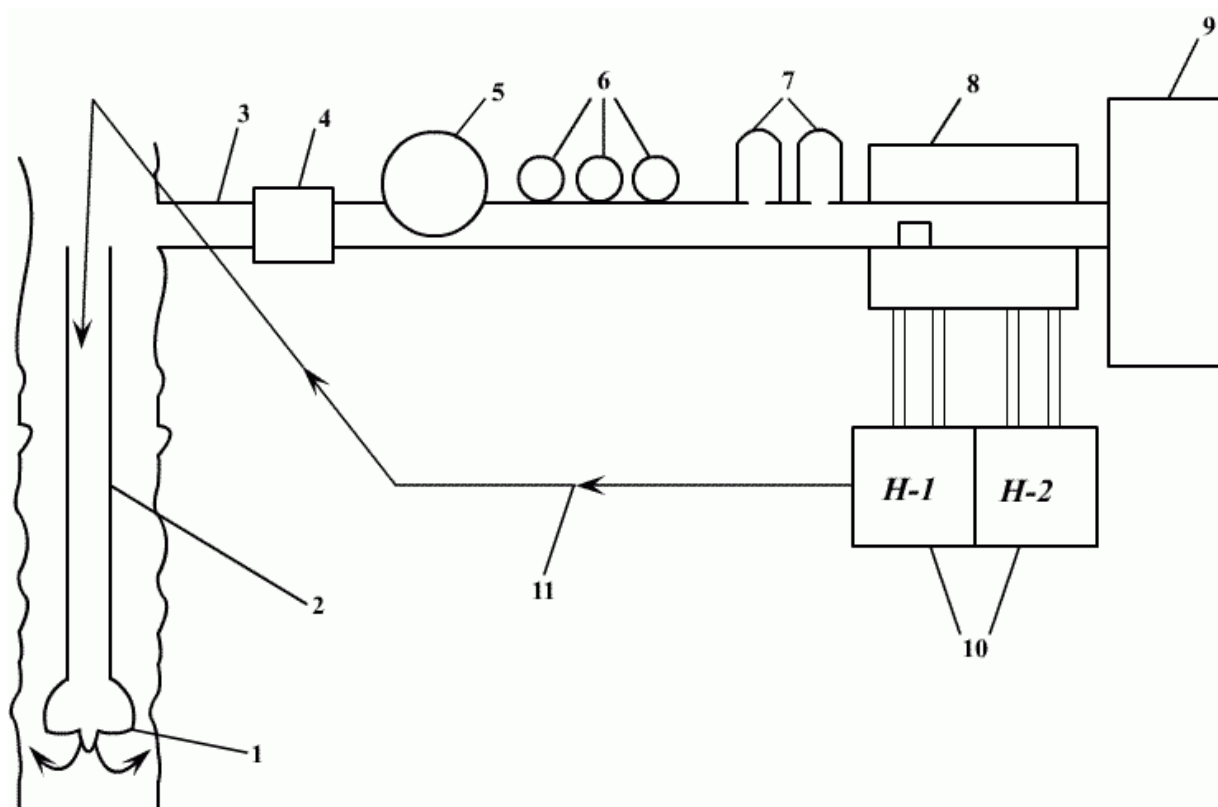
Suv asosida olinadigan burg'ilash eritmalarini neft va gaz konlarini qidirish va ularni ishlatishda juda keng qo'llanib kelinmoqda. Neft va neft mahsulotlari hamda uglevodorodlar asosida tayyorlanadigan eritmalar tannarhi nisbatan qimmat bo'lgani uchun ham mahsus talab qilingan hollarda, ya'ni suv asosida tayyorlangan eritmalar samara bermaydigan sharoitdagina ishlatiladi.

Burg'ilanayotgan maydonlarda burg'ilash eritmalarini boshqarib va nazorat qilib turish uchun mahsus ko'chma tajribahonalar mavjud. Bunday tajribahonalar mahsus kichik binoda joylashgan bo'lib, u dala sharoitida ishlatish kerak bo'lgan standart asbob-uskunalar bilan jihozlangan. Bulardan tashqari tajribahona burg'ilash eritmalariga sizdirish ko'rsatkichini bosim ostida aniqlovchi qurilma (filtr press), harakatlanuvchi vyaskozimetr (rotatsion vyaskozimetr,

VSN-3) va eritmaning muhitini aniqlovchi Ph-metr, eritmalarining zichligini aniqlovchi richagli tarozi kabi asboblardan ta'minlangan.

Tsirkulyatsion sistemaning texnologik shemasi quyidagilarni bajarishi shart:

- 1) Berilgan kattaliklardagi burg'ilash eritmasini tayyorlash;
- 2) Eritmani shlam va gazdan tozalash;
- 3) Eritmaning kattaliklarini boshqarib turish;
- 4) Berilgan rejimda eritmani aylantirish (tsirkulyatsiya);
- 5) Eritmaning asosiy kattaliklarini nazorat qilib turish;
- 6) Sifatli eritma zahiralari saqlash.



Rasm. 3.1. Tsirkulyatsion sistemaning texnologik shemasi.

Burg'ilash eritmalarini shlam va gazdan tozalash.

Qidiruv yo'li bilan olib boriladigan burg'ilash jarayonida yuvuvchi suyuqliklarni tog' jinsi bo'laklaridan o'z vaqtida va sifatli tozalanishi - burg'ilash jarayonining samaradorligini ta'minlab beradi. Yuvuvchi eritmalarida shlamlarning yig'ilib qolishi uning sifatini yomonlashtiradi. Buning natijasida eritmaning tuproqlanishi yomonlashib, quduq devorlarida qalin qatlam hosil qo'lib, o'pirilishlar kuzatiladi. Shlam aralashgan yuvish eritmaları ishlatilganda halqa hosil bo'lib, burg'ilash tizmasi qisilib qoladi, burg'ilash nasoslarining yemirilishi va boshqa jihozlarning ishdan chiqishi sodir bo'ladi.

Yuvish eritmasining zichligi oshirilganda, burg'ilash tezligi kamayadi va eritmaning yutilishi kuchayadi.

Tabiiy suyuqliklardagi yirik zarrachalar burg'ilash jarayoni davrida burg'ilash quvurining ishlashiga qarshi ta'sir ko'rsatib, nohush asoratlarga olib keladi. Tuzilmaga ega bo'lmagan va past

qovushqoqlikka ega bo'lgan yuvish eritmalari shamlardan osonroq tozalanadi. Qovushqoqlikning ortishi va tuzilishga ega bo'lgan eritmalarida tozalanish jarayoni yomonlashadi.

Bunday suyuqliklar quduqda aylanma harakat qilayotganda, qazilganda ajralgan jinslarni muvozanat holatda ushlab turish va uni tashqariga olib chiqishda yordam beradi, lekin yuvish eritmalarini qo'shimcha moddalardan tozalash jarayonini qiyinlashtiradi.

Yuvish eritmalarini shlamdan tozalashni quyidagicha sinflash mumkin:

1. Tabiiy-tarnov turida yoki cho'ktirgichlarda;
2. Majburiy;
3. Gidravlik-tsentrifugalash yoki gidrotsiklonlar yordamida;
4. Mehanik usul – elak yordamida;
5. Yuqorida sanalgan usullarning qo'shilishi.

Tabiiy yo'l bilan tozalash.

Yuvish suyuqliklarini ajralib chiqqan mayda zarrachalardan tozalash shu zarrachalarni o'z og'irlik kuchi ta'sirida cho'ktirishdan iboratdir.

Suyuqlikni quduqqa qayta haydash jarayoni tabiiy yo'l bilan tozalashdan, tarnovdan, cho'ktirgichlardan va qabul qiluvchi idishlardan tashkil topib, ular quduqning chuqurligi, uning diametri va burg'ilash shartlariga bog'liqdir.

Mehanik usulda tozalash.

Burg'ilash eritmalarini shamlardan tozalashda mehanik qurilmalarning yig'indisi: tebranib ishlaydigan elak, parallel birlashtirilgan gidrotsiklonlar (qum va chang ajratgichlar), separatorlar (gidrotsiklon qurilmasining elak bilan qo'shilgani), tuproq ajratgichlar, gidrotsiklonlar va tsentrifugalalar) zarur.

Tozalash jihozlariga quyidagi talablar qo'yiladi:

1. Har bir jihoz eng ko'p qayta haydaladigan burg'ilash eritmasini o'zidan o'tkazishi kerak;
2. Burg'ilash eritmasi qayta haydalganda tozalash uchun ishlatiladigan jihozlar aniq ketma-ketlikda ishlashi kerak;
3. Har bir jihoz aniq maqsad uchun ishlatilib, faqat keragida ajratilishi kerak;
4. Zichligi oshirilmagan eritmalar uchun uch bosqichli sistema: tebranma g'alvir (1-bosqich), qumtozalagich (2-bosqich) va shlam ajratgich (3-bosqich)dan iborat bo'lishi kerak.

Tsirkulyatsion sistemaga qo'yiladigan talablar.

Burg'ilashda tsirkulyatsion sistema yer ustida joylashgan bo'lib, quduqni yuvish operatsiyasini bajarishga xizmat qiladi. Bunda tsirkulyatsiya nasos- quduq tubi- nasos aylanma harakat qiladi.

Tsirkulyatsiyada kimyoviy reagentlardan va boshqa qimmatbaho materiallardan foydalanish ancha kamayadi. Chunki burg'ilash eritmasining to'htovsiz harakatlanishi natijasida bu materiallarning ishlatilishi kamayadi. Burg'ilash uskunalarining tsirkulyatsion sistemasi o'zaro uzviy bog'liq. Ular quyidagi asosiy funktsiyalarni bajaradi:

- Burg'ilash eritmasini tayyorlash;
- Burg'ilash eritmasini burg'ilangan tog' jinslaridan tozalash;
- Eritmani fizik-kimyoviy hossasini boshqarib turish.

Tsirkulyatsion sistemaning tarkibiga – nasosning so'ruvchi va haydovchi liniyalari, eritmani saqlash uchun idishlar, kimyoviy reagentlarni saqlaydigan va ularni tayyorlaydigan moslamalar, metal ariqcha, tindirgichlar va eritmani kattaliklarini aniqlovchi asboblardan kiradi. Tsirkulyatsion sistemaga asosiy talab bo'lib eritmani sifatli tayyorlash va berilgan geologik-texnik sharoitda eritmani fizika-mehanik hossasini saqlash kiradi. Yuqoridagi vazifalar bajarilganda burg'ilash tezligi ortadi va quduqdagi mushkulotlar kamayadi.

A schematic diagram of a mechanical pump assembly. The diagram includes the following numbered components: 1. A reservoir or tank containing a liquid. 2. A cluster of small circles, likely representing a filter or a specific type of pump element. 3. A vertical pipe or tube extending from the reservoir. 4. A horizontal pipe or tube connecting to the main pump body. 4a. A small circular component, possibly a valve or a seal, located on the horizontal pipe. 5. The lower chamber or cylinder of the pump. 6. The upper chamber or cylinder of the pump. 6a. A vertical piston or plunger rod connecting the two chambers. 7. A vertical pipe or tube extending from the top of the upper chamber. 8. A horizontal pipe or tube extending from the side of the upper chamber. 9. A vertical pipe or tube extending from the side of the upper chamber. 10. A horizontal pipe or tube extending from the side of the lower chamber. 11. A vertical pipe or tube extending from the top of the lower chamber. 12. A horizontal pipe or tube extending from the side of the lower chamber. 13. A vertical pipe or tube extending from the top of the lower chamber. 14. A horizontal pipe or tube extending from the side of the lower chamber.

1 - qabul qiluvchi idish; 2- filtr; 3- soʻruvchi quvur; 4- soʻruvchi klapan; 5- porshen; 6- haydovchi klapan; 7- tazyiq tarmogʻi; 8- kompensator; 9- tsilindr; 10- shtok; 11- kreyskopf; 12- shatun; 13- krivoship; 14- aylantiruvchi val.

Burgʻilash nasoslari ikki qismdan iborat boʻladi: Uzatma va gidravlik qismdan. Uzatma qismga aylantiruvchi val, krivoship shatun, kreyskopf kiradi. Gidravlik qismiga esa porshen, porshen tsilindri (vtulka) klapanlar va kompensator kiradi. Porshenli nasosning plunjerli nasosdan farqi shuki ikki tomonlama soʻrish qobiliyatiga ega.

Eritmani tayyorlash ishlatiladigan eritmani uzluksiz aylanish davrida amalga oshirib boriladi. Bunda burg'ilash eritmasini tayyorlash uchun qo'shimcha asbobning ishlab chiqarish hajmi quyidagiga teng.

Bu yerda: Q - eritma tayyorlaydigan asbobning ishlab chiqarish hajmi;

Vp -1 soat ichida eritmaning quduqda yutilishi va eritmani tog' jinsidan tozalayotganda chiqib ketishi.

Burg'ilash eritmasining tahminiy hajmi quduqni burg'ilayotganda eritma yutilishini va filtratsiyani hisobga olmaganda quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$V_r = V_{qud.} + V_p$$

Bu yerda: $V_{qud.}$ - quduqning eng katta hajmi .

V_p - burg'ilash eritmasini quduqni burg'ilashga ketgan qismi, m.

V_p - quduq chuqurlashishi bilan va burg'ilash eritmasini tozalayotganda ko'p sarf bo'ladi.

Quduqni burg'ilayotganda burg'ilash eritmasi tarkibida qattiq fazalarning oshishi, burg'iga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bunda burg'ining ish ko'rsatkichi 7 – 10 foizgacha kamayadi.

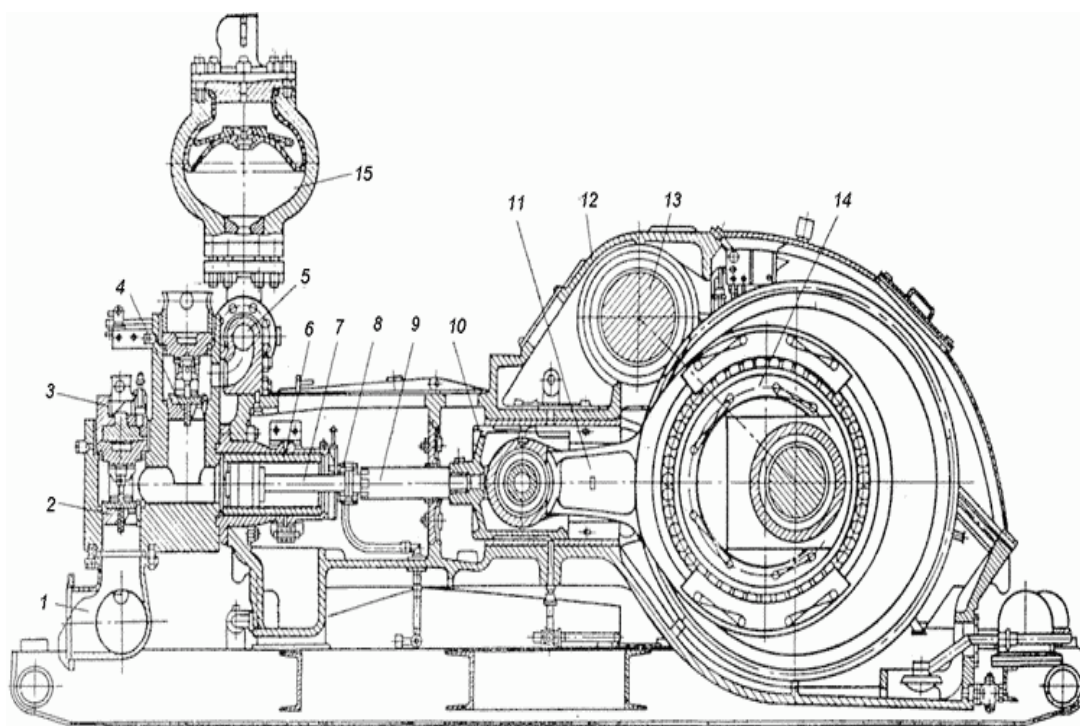
Burg'ilash eritmalarini tozalashda ishlatiladig uskunarlar.

Burg'ilash eritmasini tozalash deganda – quduqdan chiqadigan eritmani yirik va mayda tog' jinslaridan tozalanishi tushuniladi. Birlamchi tozalashda eritma tebranma g'alvirdan o'tadi. Tebranma g'alvirdan o'tishda eritma tarkibidagi yirik zarrachalar g'alvirda qoladi. (kattaligi 75 mikro m. gacha bo'lgan zarrachalar).

Mayda zarrachalar qum ajratgich (peskootdelitel) 40 mikro m.gacha, loy ajratgich (ilootdelitel) 25 mikro m. gacha kattalikdagi zarrachalar), keyin esa markazdan qochma kuch ta'sirida ishlaydigan gidrotsiklonlar yordamida tozalanadi.

Gidrotsiklonning ishlash tartibi quyidagicha.

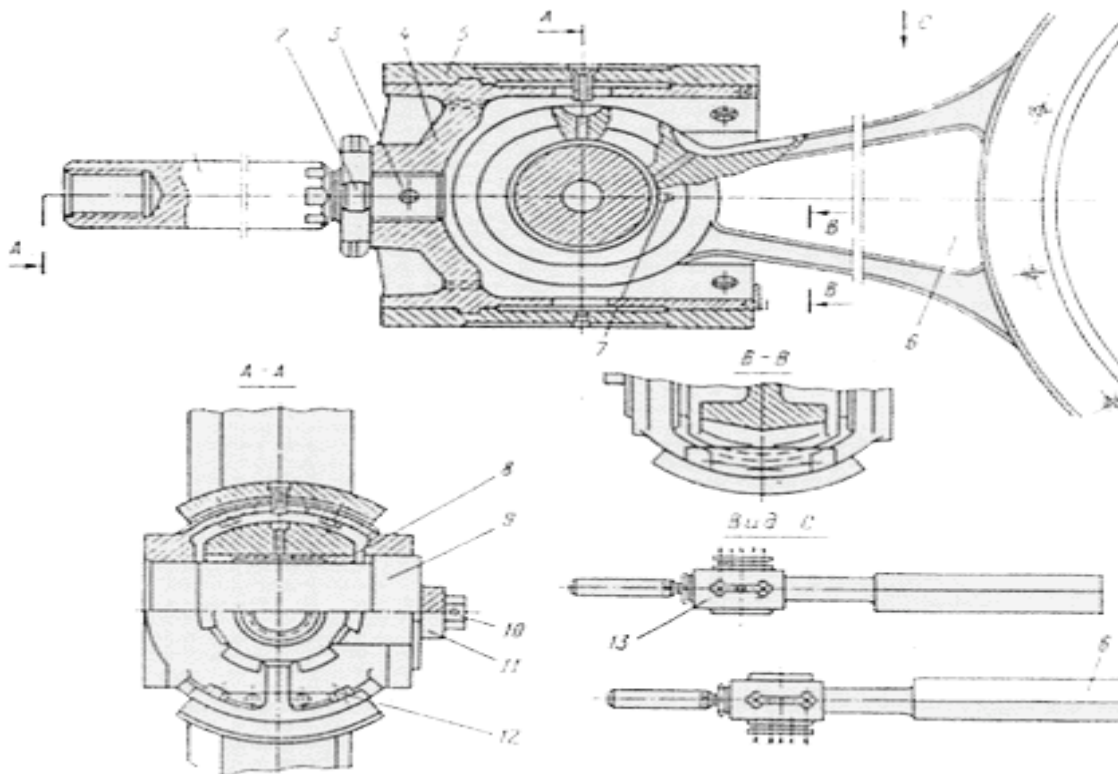
Burg'ilash eritmasi nasos bilan tangentsial patrubka orqali gidrotsiklonga uzatiladi. Og'ir zarrachalar markazga intilma harakati tufayli gidrotsiklon konusi bo'yicha pastga tushadi va 3 chi teshik orqali chiqib ketadi. Toza eritma esa gidrotsiklonning markaziy qismiga yig'iladi va patrubka 4 orqali qabul idishiga tushadi. Suyuqlikni tezligini oshirish uchun patrubka 5 kichraytirilgan holda, gidrotsiklon normal ishlash uchun bosim 0,2 dan 0,5 MPa ni tashkil etishi kerak.



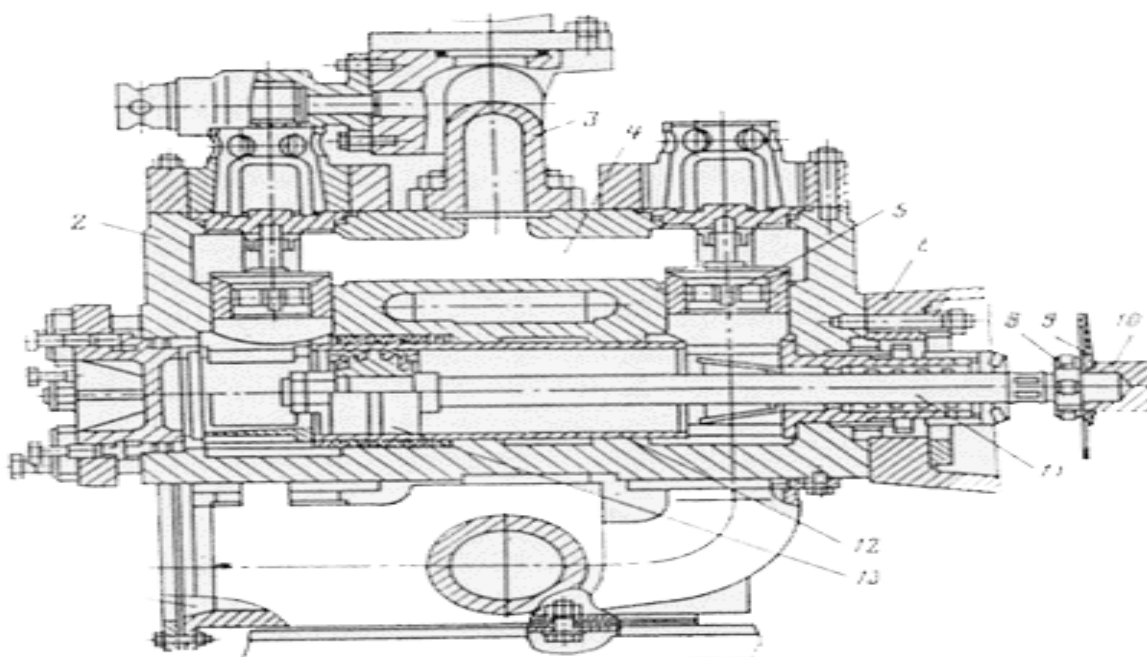
Rasm. 3.3 Burg'ilash nasosi.

Qum ajratgich: Bir nechta gidrotsiklonli, bir hil qabul qiluvchi va chiqarib yuboruvchi manifoldlar batareyasidan tashkil topgan.

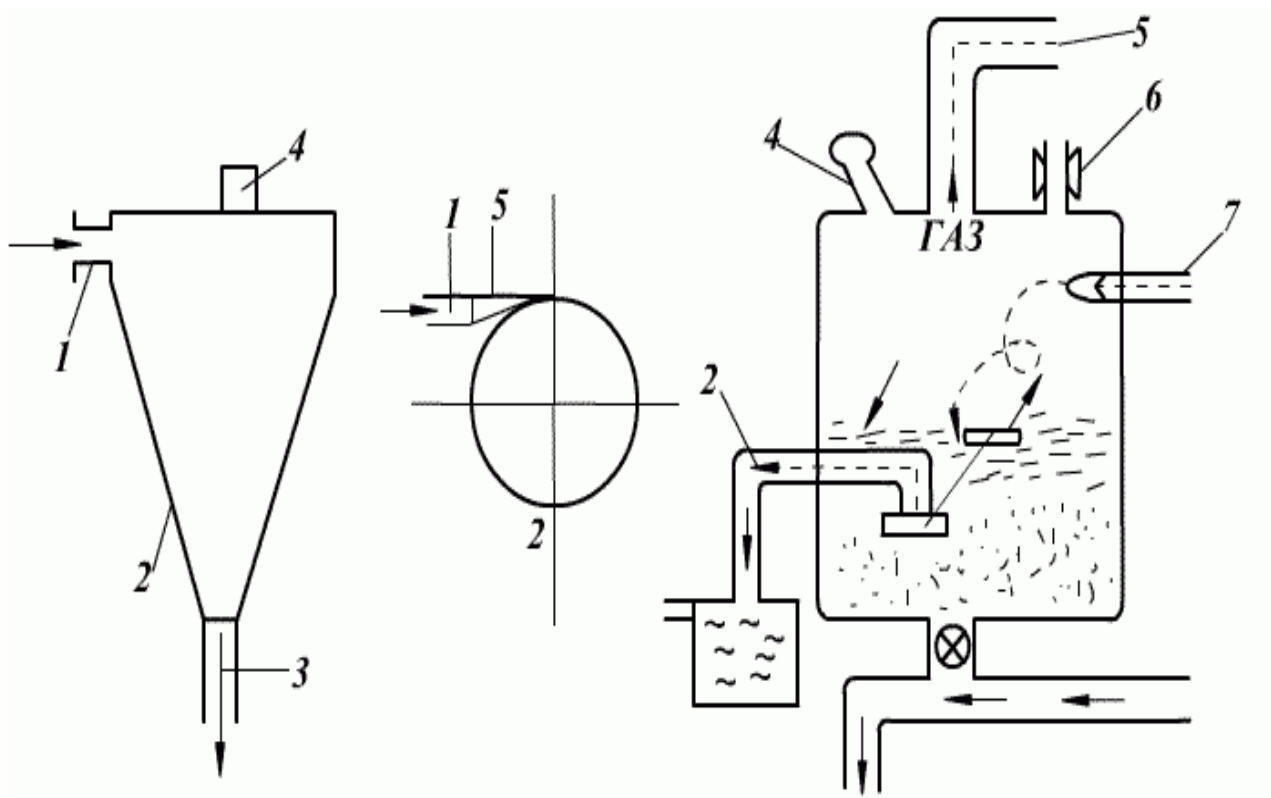
1. Tangentsial patrubka.
2. Gidrotsiklon.
3. Tashqarigi shlam chiqarib yuvoruvchi teshik.
4. Eritmani qabul idishiga chiqarib yuvorish uchun mo'ljallangan patrubka.
1. Qisilgan patrubka.



Rasm 3.4 . Shatun mehanizmlari.

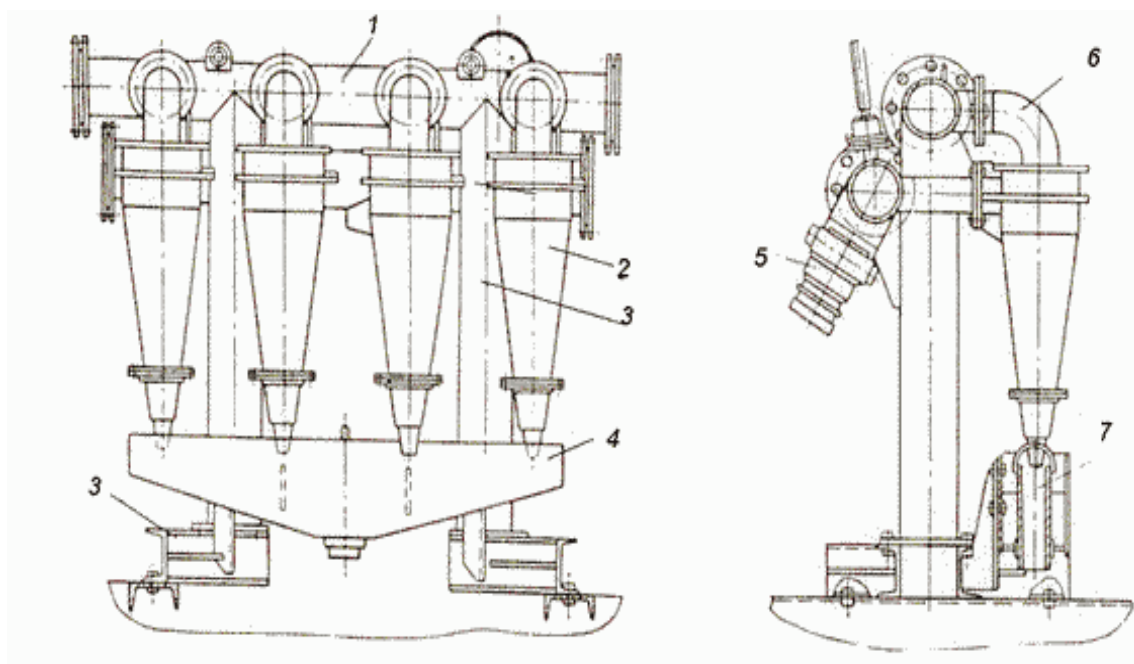


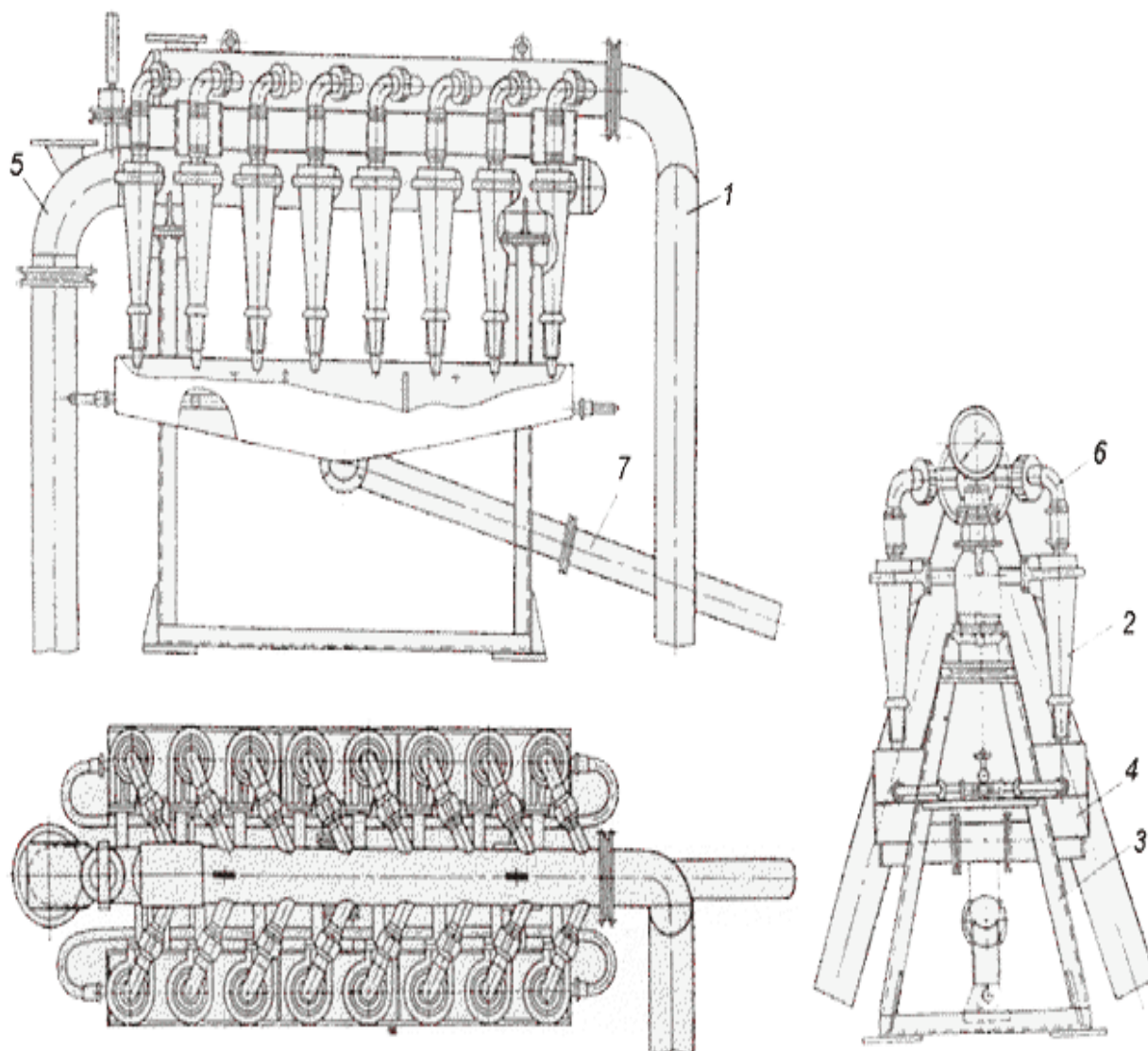
Rasm 3.5. Ikki tomonlama harakatlanuvchi nasosning gidravlik bloki.



Rasm 3.5. Gaz ajratgichning ishlash jarayoni.

Qum ajratgich gidrotsiklonlarning diametri 150 mm va undan katta bo'lishi mumkin. Loyqa ajratgichlarda esa gidrotsiklonlar diametri 100 mm va undan kichik bo'ladi. Agar qum ajratgichning diametri 150 mm bo'lsa, bunda 4ta parallel gidrotsiklonlar ishlaydi. Loyqa ajratgichda esa 12 – 16 ta gidrotsiklon bo'lib, diametri 75-100 mm gacha bo'ladi.





Rasm 3.6.. Qum ajratgich va loy ajratgich.

1- quyiluvchi kollektor; 2 - gidrotsiklon; 3 payvandlangan rom; 4 - keraksiz tog' jinslarini yig'uvchi joy; 5- umumiy kollektor; 6 - uzatgich (otvod); 7 - chiqindi chiqaruvchi quvur.

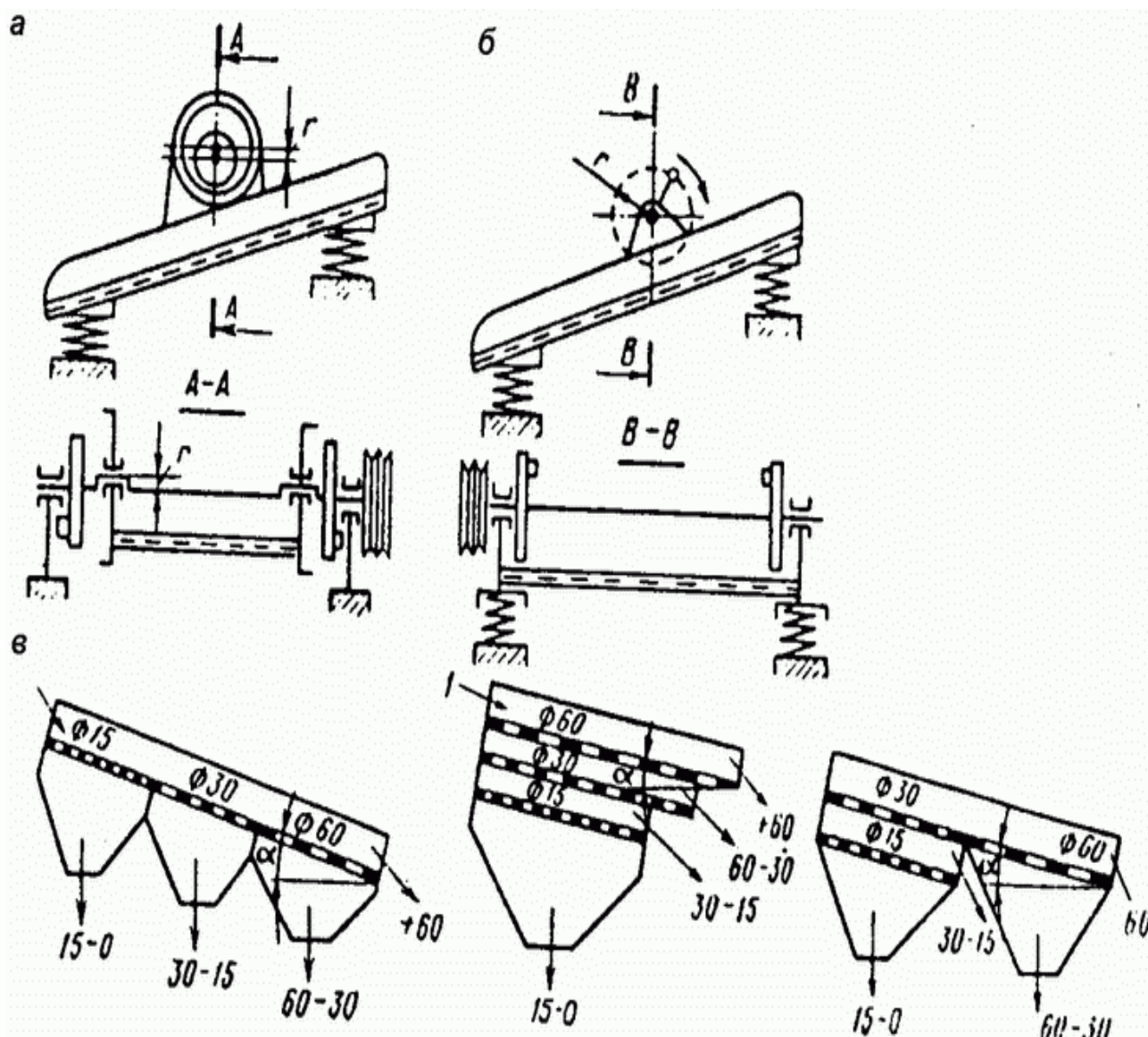
Burg'ilash eritmalarini tayyorlovchi va qayta ishlovchi uskunalar.

Tebranma g'alvir burg'ilash uskunalarining tsirkulyatsion qismida o'rnatilgan bo'lib, u bir qancha kattalikdagi sistemalarning ketma ket qo'yilishidan va tebranib silkinish hisobiga ishlaydi. Tebranma g'alvir zarrachalarning tozalash o'lchami 75 mikro metr kattalikkacha tozalaydi. Tebranma g'alvirlar elektr toki yordamida ishlaydi. Dvigateldan harakat remenli uzatma orqali uzatiladi. Tebranma g'alvirning asosiy qismi setkalar bo'lib, ular quyidagi kattaliklardan iborat bo'ladi:

0,16 x 0,16; 0,25 x 0,25; 0,2 x 0,2; 0,4 x 0,4; 0,9 x 0,9

Tebranma g'alvir eritmani tozalovchi uskunalar turiga kirib metall navdan keyin qo'yilib undan o'tadigan eritma va uning kimyoviy tarkibi hamda tog' jinsining turiga qarab tozalaydi. Sobiq ittifoqda VS-2, VS-2V, VNIIneftmashda ishlab chiqarilgan. 1978 yilda esa VS-1 konstruktsiyasida ishlab chiqilib hozirgi vaqtda keng ko'lamda ishlatilmoqda. Ish printsipli barcha tebranma g'alvirlarniki bir hil, konstruktsiyasi va texnik ko'rsatkichi bilan farq qilishi mumkin. U asosan

metall ramada o'rnatilgan 2 ta elektrodvigatel, silkinuvchi rama, ammortizator, setka va setkani tortuvchi yoki qotiruvchi baraban va boshqa kichik jihozlardan tashkil topgan.



Rasm 3.7. Tebranma g'alvirning tuzilish shemasi.

Tebranma g'alvirning afzalliklari: Ish printsipti oddiy, eritmani mehanik usul bilan tozalaydi, kamchiliklarini bartaraf etish qulay, tashqi tomondan bolt gaykalari hisobiga ta'mirlash oson va eng muhimi setkani almashtirish oson.

Kamchiligi: Qovushqoq-plastik jinslarni tozalashi qiyin va o'ta mayda zarrachalarni tozalay olmaydi.

Tozalash sistemasidagi sig'imlar.

Sig'imlar burg'ilash konstruksiyasiga mos ravishda quduqning chuqurligiga va o'sha maydonning holatiga qarav tanlanadi. Ular oddiy holda bo'lib, to'g'ri to'rtburchak 17-40 m. hajmda bo'ladi. Navlar 4-7 m gacha bo'ladi.

Qum ajratgich va loy ajratgich.

Og'irlashtirilgan va oddiy eritmalarni qumdan va kichik zarrachalardan tozalash uchun mo'ljallangan.

Gidrotsiklon kompleksi 2ta asbobdan iborat:

1. Qum ajratgich.

2. Loy ajratgich.

Bu asboblarning quyidagi tartibga asosan ishlaydi.

Qum ajratgichning markasi PG-50 asosiy xususiyatlari.

Bu asbob og'irlashtirilmagan eritmalarni tog' jinsi zarrachalarining ulchami 0,08 va 0,1 mm. bo'lgan qattiq moddalardan ajratish uchun ishlatiladi. Asbobning tozalash samaradorligi 50 l/s, asbobda hosil bo'ladigan bosim 0,3 MPa, ish davrida kerak bo'ladigan bosim 0,2 MPa. Gidrotsiklonning ichki diametri 150 mm. 4 ta gidrotsiklondan iborat.

IG-45 (ilootdelitel) shlam va loy ajratgich.

Bu asbob o'lchami 0,03 – 0,04 – 0,09 mm.gacha bo'lgan qattiq tog' jinslarini eritmadan tozalash uchun ishlatiladi. Ishlash qobiliyati 45 l/s, ish bosimi 0,2 – 0,3 MPa, eritmaning zichligi 2,6 gr/sm gacha tozalaydi. Eritmadan ajratiladigan zarrachalarning o'lchami 0,05 mm gacha.

Gidrotsiklon 3 turga bo'linadi: ochiq, tazyikli va ko'p yarusli. Ochiq gidrotsiklonni tazyikli gidrotsiklonga nisbatan ish unumdorligi yuqori. Ochiq gidrotsiklonning ish unumdorligi, o'lchami, formasi, zichligi va boshqa fizik xossalari mexanik aralashmalarining hamda geometrik o'lchamlarni gidrotsiklonning gidravlik tarkibiga qarab belgilanadi. Asosiy ko'rsatkichlaridan biri gidravlik yuklanishdir. Hajmiy gidravlik yuklanish quyidagi formula bilan aniqlanadi.

Ochiq gidrotsiklon uchun:

$$Q=3,6 RU_o$$

Bu yerda: R - gidrotsiklonning konstruksiyasiga bog'liq bo'lib 0,5 - 1 oraliqlarda o'zgaruvchan proporsionallik koeffitsienti.

U_o - Gidrotsiklonning zarrachalarni ushlab qolish qobiliyati.

Tazyikli gidrotsiklonda gidravlik yirik zarrachalarning chiqarilishi quyidagicha:

$$U_o = 15,33 \text{ kt/d } D / Q$$

Bu yerda: kt - eksperimental koeffitsient;

d - gidrotsiklon ohirgi qismining diametri;

D - gidravlik qismning chiqish diametri.

Eritma tayyorlovchi blok (BPR)

Ish unumdorligi oddiy eritma uchun 60 m /s, og'ir eritmalar uchun 30 – 60 m /s gacha.

Blokdagi sig'imlar soni 2 ta. Ikkala sig'imdagi hajmi 50 m .

O'lchami : ko'chirish vaqtida 2500 x 2800 x 4000.

Ish vaqtida 7500 x 2800 x 7200.

Og'irligi 1200 kg.

4-MA`RUZA

KALONKALI BURG`ILASH QURILMALARI.

Reja.

1. Asosiy uzal va mexanizmlar.
2. Aylantiruvchi va uzatuvchi mexanizmlar.
3. Burg'ilash stanoklarining gidrotizimi.
4. Burg'ilash stanoklarining uzatish karobkasi.

Asosiy uzal va mexanizmlar.

Kalonkali burg'ilash qurilmasi bu – o'z o'lchamlari skvajina parametrlari bilan bog'langan uskunalar kompleksi (burg'ilash stanogi, dvigatel', nasos, bug'ilash vyishkasi yoki machta) hisoblanadi.

Kalonkali burg'ilash stanogi bu – skvajinada parodani buzish uchun asbobga burg'ilash quviri kalonkasi orqali yuzadan quvvat aylantirgich yordamida uzatiladi. Burg'ilash stanogi ushbu aylantirgich bilan taminlangan. Kalonkali burg'ilash stanogi qo'yidagi asosiy uzallardan tuzilgan; aylantirgich, lebyodka, gidrotizim, burg'ilash asbobini uzatuvchi mexanizm, uzatish karobkasi, asbobni dvigateldan uzish yoki unga ulash uchun asosiy friksion, nazorat- o'lchov va signalli apparaturalarga (NUA) ega boshqaruv pul'ti.

Aylantirgich - burg'ilash snaryadiga aylantiruvni uzatish uchun mo'ljallangan.

Lebyodka – tushirish-kutarish operatsiyalarini amalga oshirish uchun qo'llaniladi.

Uskuna gidrotizimi ko'pgina kalonkali burg'ilash asboblarida burg'ilash snaryadi o'zlatishini, siquvchi patronlar ishini, asbobni rom bo'ylab harakatlanishini, burg'ilash quvirlarini mahkamlash va bushatish ishlarini bajarish uchun foydalaniladi.

Uzatish mexanizmi chuqur skvajinani burg'ilashda parodani buzuvchi asbobga tushadigan nagruzkani boshqarish uchun mo'ljallangan.

Uzatish karobkasi burg'ilash snaryadini aylantirish chastotasi va kutarish tezligini boshqarish uchun mo'ljallangan. Bosh friksion asbobni dvigateldan o'chirish va yoqish chun xizmat kiladi. NUP ga ega boshqaruv pul'ti burg'ilovchi tamonidan o'zgartirilishi mumkin bo'lgan burg'ilash rejimi parametirlarini boshqarish va nazorat qilish uchun xizmat qiladi.

Ushbu barcha uzallar, mexanizmlar va energotizimlar asboblarga va uskuna ramalariga o'rnatiladi.

Burg'ilash uskunolari qo'yidagilarga bo'linadi;

-uzatish mexanizmi turi buyicha; richagli, differentsial richagli, differentsial – vintli va gidravlik uzatishli. Uncha chuqur bo'lmagan burg'ilash uskunalarida kombinatsiyalangan richagli – differentsial o'zlatish baraban lebyodkadan uzatish yulga ko'yilgan.

- transportda tashish, ko'chirish qo'layligi buyicha – statsionar (blokli, taqsimlanuvchi) o'ziyurar va tashiluvchilarga bulinadi.

Aylantirgichlar va uzatish mexanizmlari.

Aylantirgichlar – burg'ilash stanogining asosiy ishchi mexanizm. Uning yordamida skvajinalar burg'ilash snaryadiga uzatish tezligi va o'q kuchlanishi aylanma tezligi, aylanma momenti o'zatiladi. Aylantirgich aylanishni gorizantal tekislikdan vertikal tekislikka aylantiruvchi reduktordan tashkil topgan.

Aylantirgichlar asosan 3-turda bo'ladi; shpindelli, rotorli, va harakatlanuvchi.

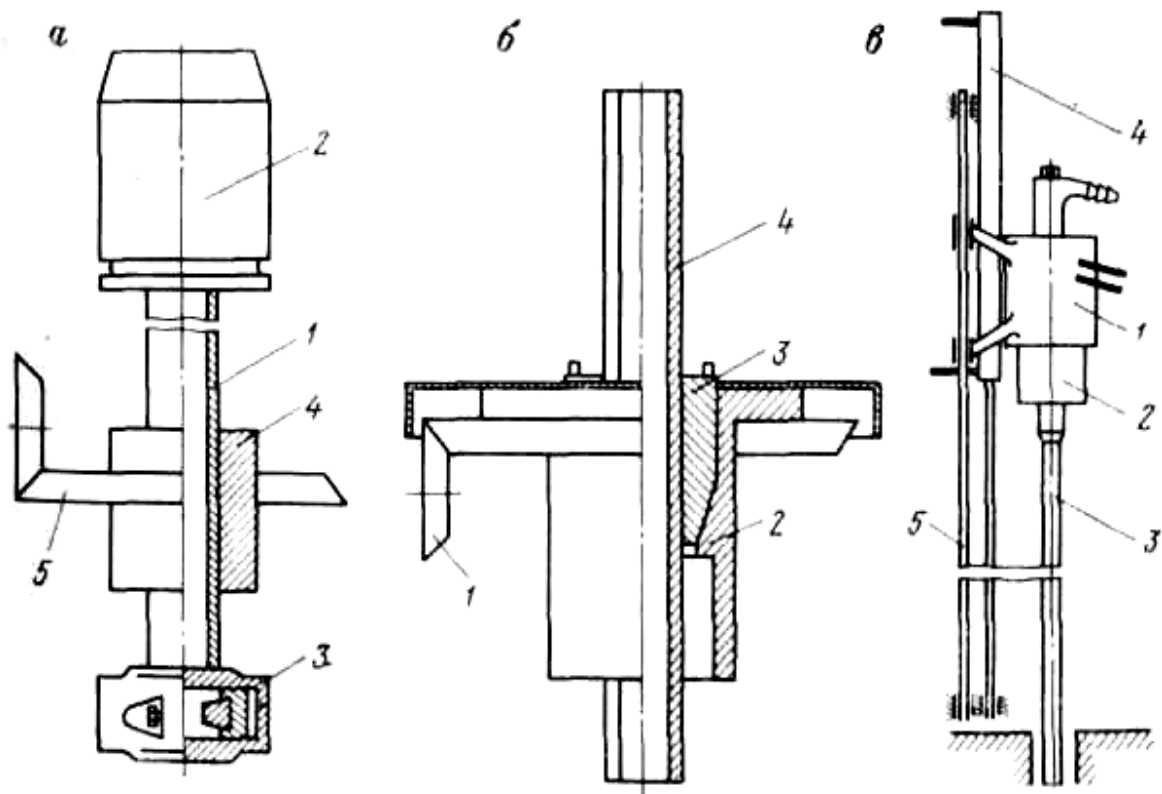
Shpendelli aylantirgichlarning elementlari; kavakli shpindel 1 siquvchi patronlari 2 bilan 3 kavakli vtulka (tiqin) 4 va burchakli reduktor 5. Konstruktsiyaning asosiy elementi shpindel hisoblanadi.(aylanma, olti qirrali yoki shlitsyali) Burg'ilash stanogi quvvatining tanlov bloki bilan kinematik bog'langan shpindel burg'ilash kalonnaga uning aloxida elementlaridagi kuchlanishda chegaralangan miqdorini aniqlovchi yuklanishni uzatadi.

Rotorli aylantirgichlar vertikal va kam egilgan skvajinalarni burg'ilash uchun qo'lallangan. URB-2A, URB-3AM turdagi qo'rilmalarga ega

Rotorli aylantirgich (1b rasm) burchakli konus reduktordan 1, shakli vtulkadan 2, vkladishdan 3, va uzatuvchi quvirdan iborat 4.

Asosiy afzalligi - tuzilishining oddiyligi va uzatish yo'li kattaligi.

Kamchiligi; skvajinadagi kichik chuqurlikda burg'ilash uskunasiyidagi yuklanishni boshqarishdagi qiyinchiligi, burg'ilash asbobini oshib borishida kovlab olinadigan joydan o'zish, bu esa tuproq buzilishiga olib keladi.



Rasm 4.1. Rotorli aylantirgichlar

Xarakatlanuvchi aylantirgich URB-2 tipdagi harakatlanuvchi qurilma bilan D-10, VS-SGG, PVBSM-15, BSK-2M-100 va boshqa portativ burg'ilash uskunalar bilan ta'minlangan.

Afzalligi; burg'ilashning turli usullarini (aylanma va zarbli aylanma) qo'llash imkoniyati; burg'ilash va obsadli quvur diametri buyicha chegaralanishlarining yo'qligi, tushirish mexanizmasiyasining yo'qligi.

Harakatlanuvchi aylantirgichlarni mantaj qilishning 2 ta sxemasi keng tarqalgan (1 v rasm) va uzatish mexanizmi shtoklarida yoki tsilindrlarida.(misol; BSK-2M, BSK-2V-100 stanoklarida.) Harakatlanuvchi aylantirgich (1 v rasimga qarang) aloxida aylantirgichli dvigateldan 1, pastlatuvchi

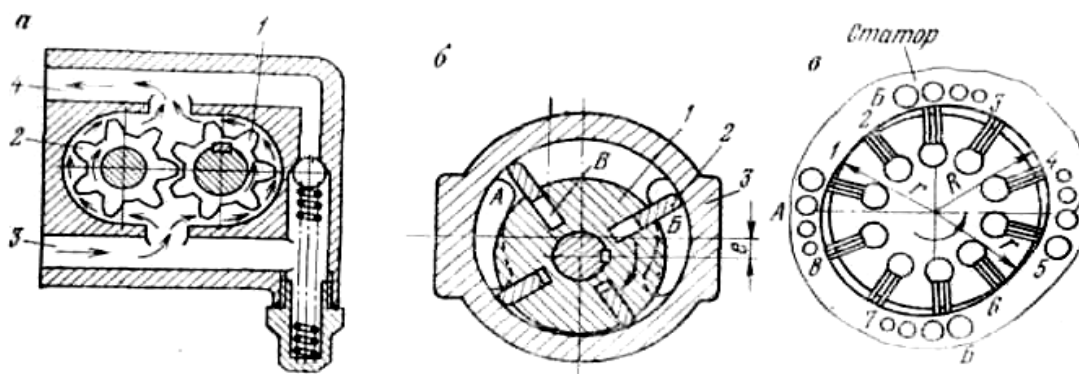
reduktordan 2, burg'ilash quviridan 3, uzatish gidrotsilindridan 4, va yo'naltiruvchi stoykadan 5, tashkil topgan.

Burg'ilash uskunalarining gidrotizimi.

Gidrouzatgich gidrotizim tushunchasi bilan taqqoslanadi, bunda suyuqlik bosim ostida foydalanish yo'li bilan energiyani uzatuvchi qurilmalar yig'indisi tushiniladi. Burg'ilash asboblarning gidrouzatgichi suyuqlikni sarflash manbaidan, bunda ko'pgina xollarda aylantiruvchi xarakatning nasos-gidrodvigateli xizmat qiladi, suyuqlik magistrallaridan (gidroliniya yoki gidrotizim) KIP ga ega boshqaruv agregatidan tashkil topgan. Burg'ilash qurilmalari va uskunalarining gidrotizimida keng tarqalgan ishchi organi shpindel turdagi aylantirgichning gidravlik kuchli tokli tsilindrlar (ikki tamonlama xarakatlanuvchi gidrotsilindrlar) va ko'taruvchi xarakatlanuvchi mexanizmlarning kuchli tokli tsilindrlar (bir tamonlama) hisoblanadi. Burg'ilash uskunalarining gidrotizimining ishchi suyuqligi sifatida mineral moy qo'llaniladi. U keng diapazonida kam chuziluvchan, oksidlanishga qarshiligi mustahkamligi bilan smala qoldig'i bulmasligi bilan ajralib turishi kerak.

Uskunaning gidrouzatgichi burg'ilash snaryadida yuklanishni boshqarish va uzatishni amalga oshirish uchun qo'llaniladi. Bundan tashqari, uskuna gidrotizimi machtani kutarish va tushurishda va uskuna rama buylab xarakatlatirishda qo'llaniladi. Shuningdek gidrotizim burg'ilash snaryadi zaboyda tushirishdan oldin skvajina asbob o'rnatish va gidrotizim orqali shpindelning siquvchi patronlari harakatlanishi uchun xizmat qiladi. Gidrouzatgichning asosiy uzellari 3MPa gacha bosimga muljallangan shesternali (tishli) moyli nasoslar va 7,5 MPa gacha bosimga muljallangan nasoslar, moybaki, taqsimlovchi kranlar, naporli va tukuvchi quvirlar (ular KIPga ega boshqaruv pultiga ulangan) hisoblanadi.

Gidronasoslar burg'ilash asbobining uzatish karobkasidan shesternali uzatkich yoki klimoremenli uzatkichlar orqali xarakatga keltiriladi. Ushbu maqsadda qo'llanuvchi nasoslar qurilmasining uqiyligi, detallar soni kamligi, ishonchli ishlashi va bir sharoitda moy uzatishi bilan ajralib turadi.



Rasm 4.2. Moy nasosining ishlash sxemasi ko'rsatilgan

Nasos ishga tushirilganda 1 va 2 shesternalar strelka bilan ko'rsatilgan yo'nalishda aylanadi. 3 kanal bo'ylab keladigan moy shesterna tishlari orasini to'ldiradi 4 kanalga yuboradi, keyin keluvchi liniyaga boradi. Plastinkali nasoslar – bu katta ratatsion mashina hisoblanadi. Bir marta xarakatlanuvchi plastinkali nasoslarda (2-b rasm) lopatkali 2 rotor 1 statorga 3 nisbatan ekstsentrtek joylashtirilgan val bilan birgalikda aylanadi. Suruvchi gidroliniyadagi A oynadan

tushuvi qushni lapatalardagi ishchi suyuqlik B oyna orqali bosimli gidroliniyaga siqib chiqariladi. Bir vaqtning o'zida suyuqlik rotor lapatkasi ostiga tushadi va stator yuzasiga ularni siqadi.

Ikki marta xarakatlanuvchi plastinkali nasoslarda (2 v rasm) ishchi suyuqlik 1-8 va 5IO4 uchastkalarda so'riladi, 7-6 va 3,2 uchastkalarda esa u bosimli gidroliniyalarga yuboriladi. Qolgan uchastkalar – o'tuvchi. Shunday qilib, rotor bir marotaba aylanganda bosim gidroliniyaga nasos 2 marta suyuqlik yuboradi.

Burg'ilash uskunalarining uzatish karobkasi.

Uztish karobkasi burg'ilash qurilmasining asosiy ijrochi organlarini aylantirish va libyodka aylanish chastotasini boshqarish uchun mo'ljallangan. Ularning ishlash tartibi burg'ilashning texnologik jarayoniga mos kelishi uchun, turli xil zamonaviy aylanma burg'ilash uskunalarida qattiq foydali qazilmalarni burg'ilashda tishli uzatkichli karobkalardan foydalaniladi, ular aylanish chastotasini birin ketin o'zgartiradi. Zinali boshqarish diapazoni va aylanish chastotasi (tezligi) soni uzatish karobkasining birlamchi va chiquvchi vallari orasidagi sonlari bilan belgilanadi.

Dvigatel yoki transmissiya bilan birlashuvchi karobka vali olib boruvchi yoki yetakchi hisoblanadi. Ijrochi mexanizimga aylanishni uzatuvchi val yetaklab boruvchi xisoblanadi. Ikkalasi orasidagi vallar oraliqdagi deb ataladi. Burg'ilash asboblari keng tarqolgani uch, olti va undan ortiq tezlikdagi uzatish karobkalari hisoblanadi, 3-5 tezlikdagi uzatish karobkalari uncha murakkab hisoblanmaydi.

O'chirib yoqish tezligi zamonaviy uskunalar, asosiy uzatish karobkasiga va qo'shimcha reduktorga ega. Asosiy uzatish karobkasidan oldin yoki keyin o'rnatilgan redktor u bilan yagona kinematik zanjirni tashkil etadi. Kerakli xollarda yuqori aylanish chastotasini uskuna libyodkasiga yuborish xollarini istesno etadi.

Yengil turdagi burg'ilash stanogiga avtomabillardagi uzatish karobkasi qo'llaniladi. Ishlab chiqilayotgan stanoklarda asosiy ijrochi organlarini aylanish chastotasini pog'anasiz boshqarishda tiristorli o'zgartirgichlardan foydalaniladi. UKB-50/100 qurilmasining uzatish karobkasi burg'ilash romining yuqori balkasida joylashgan. U shpendelning aylanish tezligining 2 ta diapazoniga ega; birinchi diapazonda – 155, 325, 590 va 1000 ay/min ikkinchi diapazonda 305, 645, 1170 va 2000ay/min. (konus shaklidagi tishli g'ildirak juftini aylantirish bilan ta'minlangan)

5-MA`RUZA

KOLONKALI BURG`ILASHDA ISHLATILADIGAN INSTRUMENTLAR.

REJA:

1. Jins parchalovchi asboblari to'g'risida umumiy ma'lumotlar.
2. Kolonkali to'plamlar, burg'ilash quvurlari, mustahkamlovchi quvurlar.
3. Qattiq qotishmali koronkalar, olmosli koronkalar va burg'ilash iskanasi.

Jins parchalovchi instrumentlar to'g'risida umumiy ma'lumotlar. Quduqlarni burg'ilash uchun burg'ilash snaryadlari deb aytiladigan burg'i instrumentlarning to'plami (nabori) qo'llaniladi. Burg'ilash snaryadning tarkibi burg'ilash usuliga bog'liq.

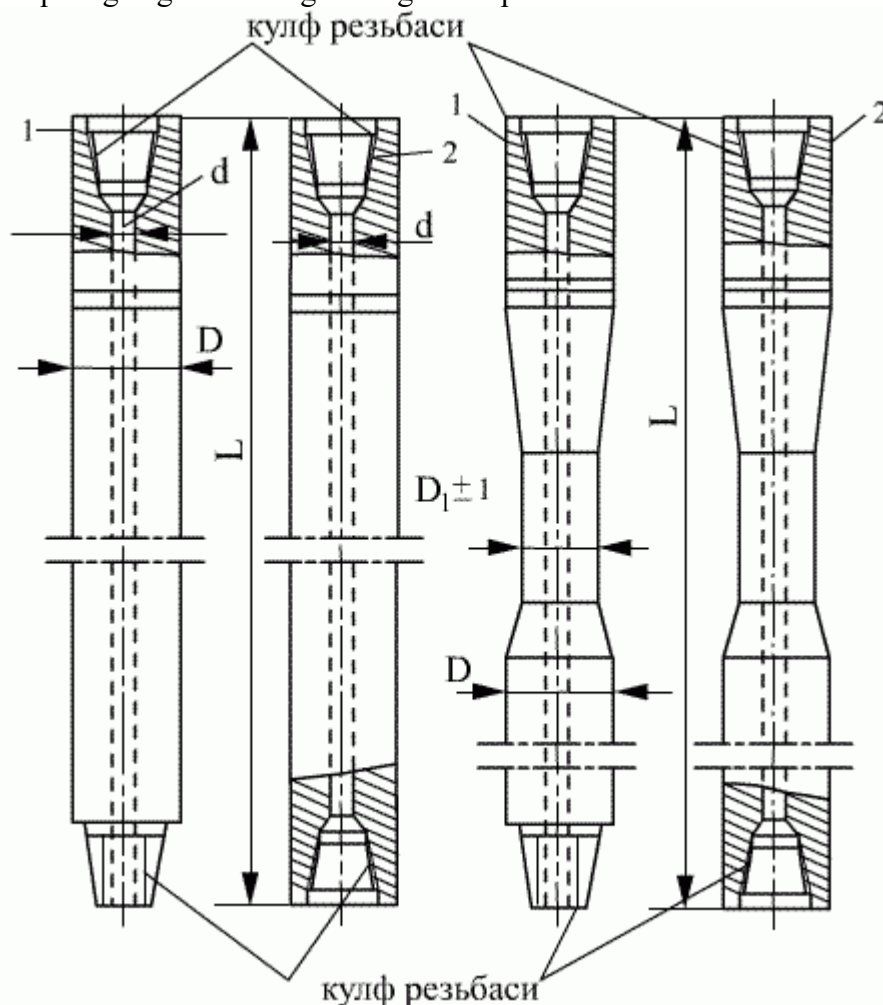
Kern olish bilan bo'lgan aylanma burg'ilashda burg'ilash snaryadi kolonkali to'plam, burg'ilash quvurlari birikmasi (kolonnasi) va burg'ilash salnigidan (yoki vetlyuga-salnikdan) iborat.

Zarb-aylanma burg'ilashda burg'ilash snaryadiga qo'shimcha gidravlik yoki pnevmatik zaboy (qazish) mashinasi qo'shiladi.

Instrumentlarning titrashini oldini olish va so'ndirish uchun burg'ilash snaryadlarga titroq so'ndirgichlar qo'shilishi mumkin.

Og'irlashtirilgan burg'ilash quvurlari.

Burg'ilash tizmasining mustahkamligini oshirish va burg'iga og'irlik berish uchun burg'ilash tizmasining ostki qismiga og'irlashtirilgan burg'ilash quvurlari o'rnatiladi.



Rasm 5.1 . Og'irlashtirilgan burg'ilash quvurlari. a- yuza qismi tekis bo'lgan; b- konussimon oraliqli.

Og'irlashtirilgan burg'ilash quvurlari majmuasi bitta burg'i ustidagi quvurdan iborat, qaysiki bu quvurning har ikki tomonida ham ichki qulf rezbasi mavjud. Bundan tashqari yuqori qismida ichki qulf rezbali, ostki qismida tashqi qulf rezbali oraliq quvurlardan tashkil topgan.

TU-14-3 164-73 bo'yicha diametri 146, 178 va 203 mm li OBQ lar ishlab chiqariladi.

Diametri 73 va 89 mm bo'lgan OBQ lar TU/V – 88739 – 141-70 bo'yicha, diametri 219 va 245 mm li OBQ lar esa CHMTU 14-243- 154-73 bo'yicha ishlab chiqariladi. Bundan tashqari normal N 291-49 bo'yicha diametri 95 va 108 mm bo'lgan quvurlar ishlab chiqariladi.

OBQ lar 2 hil ko'rinishda ishlab chiqariladi:

Butun uzunligi bo'yicha silliq va klinli, tutishda ishonchli bo'lishi uchun konussimon hoshiyali ko'rinishda ishlab chiqariladi. OBQ larning tasnifi quyidagi jadvalda keltirilgan.

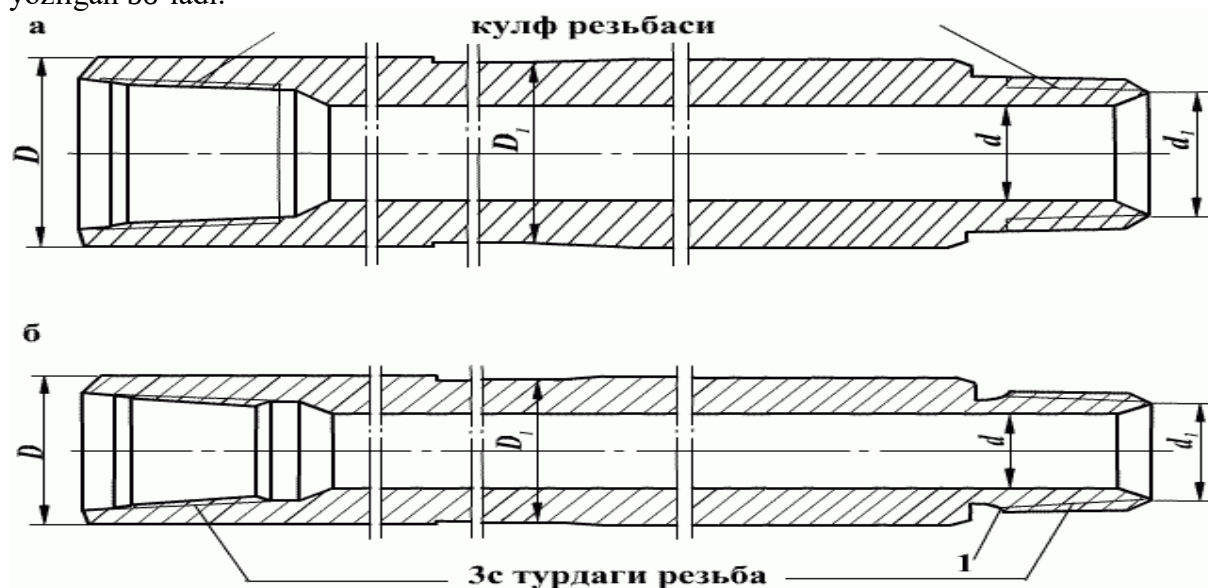
5.1.- jadval

Kattaliklar	OBQ ning kattaligi, mm					
	95	108	146	178	203	219
Tashqi diametri, mm	95	108	146	178	203	219
O'tish kanalining diametri, mm	32	38	75	80	100	120
Ko'ndalang kesim yuzasi: Quvur tanasining, sm	63	80	123	198	245	-
O'tish kanalining, sm	8,05	11,35	4,2	50,3	78,5	-
1-metr quvurning og'irligi, kg.	49	63	97	156	192	212

Bundan tashqari mustahkamligi yuqori bo'lgan ligerlangan po'latdan tayyorlangan, muvozanatlashtirilgan og'irlashtirilgan burg'ilash quvurlari ishlab chiqariladi (OBQM). Oddiy OBQ ga qaraganda OBQM yuqori mustahkamlikka (750- 650 MPa) ega.

OBQM lar tashqi diametri 89, 108, 120, 133, 146, 178, 203, 229, 254, 273, 299 mm kattaliklarda ishlab chiqariladi.

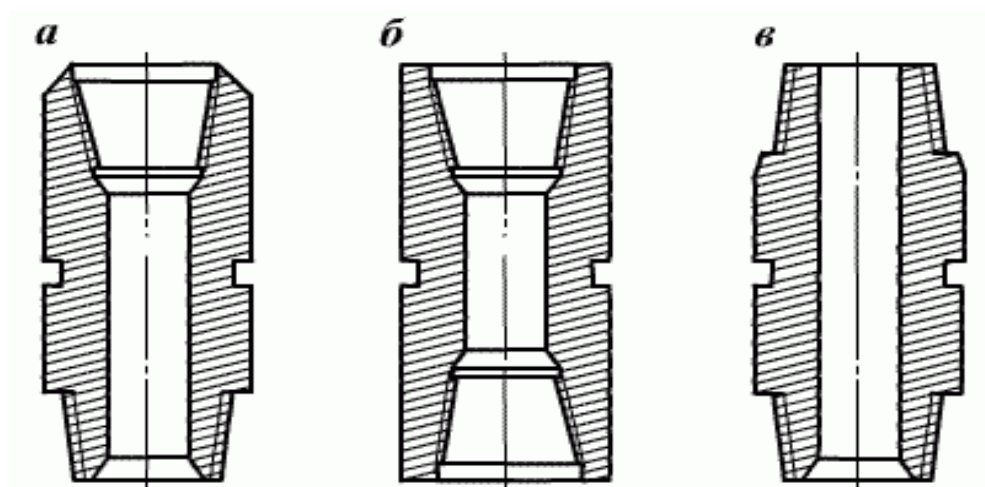
Materialining sifati yaxshiligi, tayyorlash texnologiyasiga katta talablar qo'yilishi, quvur va rezbalarni mehanik hamda termik qayta ishlanishi, ularning muvozanatlashtirilganligi bilan OBQM lar -- OBQ dan ustun turadi. Quvur yuzasining yuqori qismida tayyorlovchi zavodning markasi yoki shifri, quvurning kattaliklari, nomeri, ishlab chiqarilgan muddati va quvurning uzunligi yozilgan bo'ladi.



Rasm 5.2. Muvozanatlashtirilgan og'irlashtirilgan burg'ilash quvurlari (OBQM).

Bog'lovchilar.

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



Rasm 5.3. Bog'lovchilar. a- o'tuvchi yoki himoyalovchi (PP); b-muftali (PM); v – nippelli (PN).

Hozirgi kunda 5 hil turdagi bog'lovchilar qo'llaniladi. Ularni 2 guruhga 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.

5.2.-jadval.

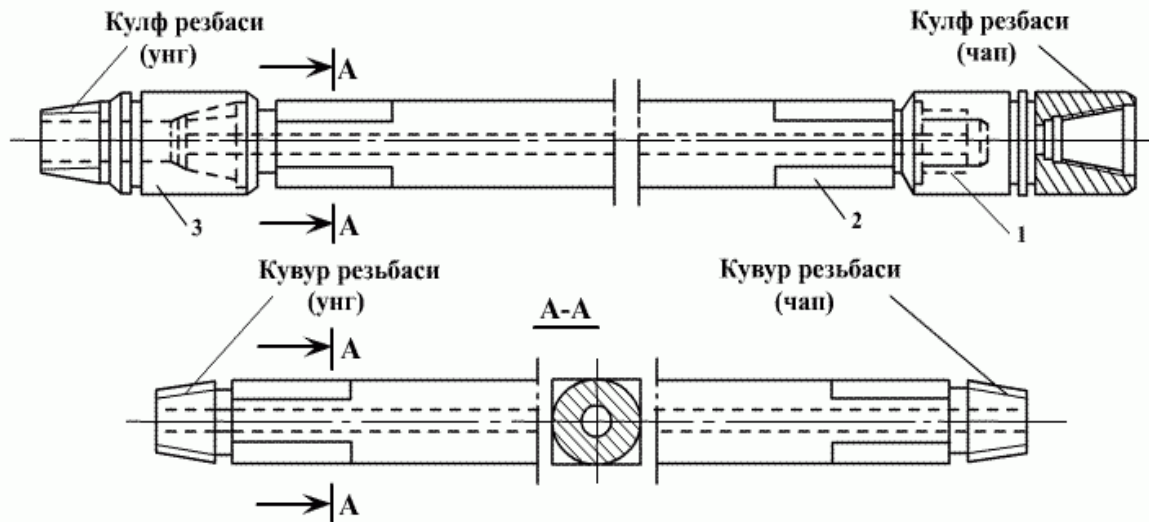
Bog'lovchilar guruhi	Bog'lovchi turi	Shartli belgisi	Vazifasi
Shtangali	Yuqorigi	PSHV	Boshqaruvchi quvurni vertlyug bilan bog'lash uchun ishlatiladi.
	Ostki	PSHN	Boshqaruvchi quvurni burg'ilash tizmasi bilan bog'lash uchun ishlatiladi.
Oraliq	Himoya-lovchi va o'tkazuvchi	PP	A) Ko'tarib-tushirish operatsiyasi vaq-tida boshqaruvchi quvur ostki bog'lovchisini tez yemirilishdan himoya qilish uchun ishlatiladi. B) Boshqaruvchi quvur yoki burg'ilash quvurlariga bir hil kattalikdagi quvurlarni yoki boshqa kattalikdagi asboblarni bog'lash uchun ishlatiladi. V) Bir turdagi qulf rezbasidan boshqa turdagi qulf rezbasiga o'tish uchun ishlatiladi. (Masalan, ZN qulfidan ZSH qulfiga o'tish uchun).
	Ikki muftali	PM	Har hil turdagi asboblarni burg'ilash tizmasiga bog'lash uchun ishlatiladi.
	Ikki nippelli	PN	

Boshqaruvchi quvurlar.

Boshqaruvchi quvurlar rotordan beriladigan aylanma harakatni burg'ilash tizmasiga yetkazish vazifasini bajaradi. Boshqaruvchi quvurlar uch hil ko'rinishda ishlab chiqariladi:

- 1) Kvadrat shaklida:
- 2) Olti burchakli:

3) Hochsimon ko‘rinishda:



Rasm 5.4.. 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 yerda bog‘lovchini qo‘llashdan maqsad vertlyug stvolining rezbasini hamda 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, mustahkamlik guruhi D va K bo‘lgan po‘latdan, bog‘lovchilar esa 40 HN ($\delta = 735$ MPa) markali po‘latdan tayyorlanadi.

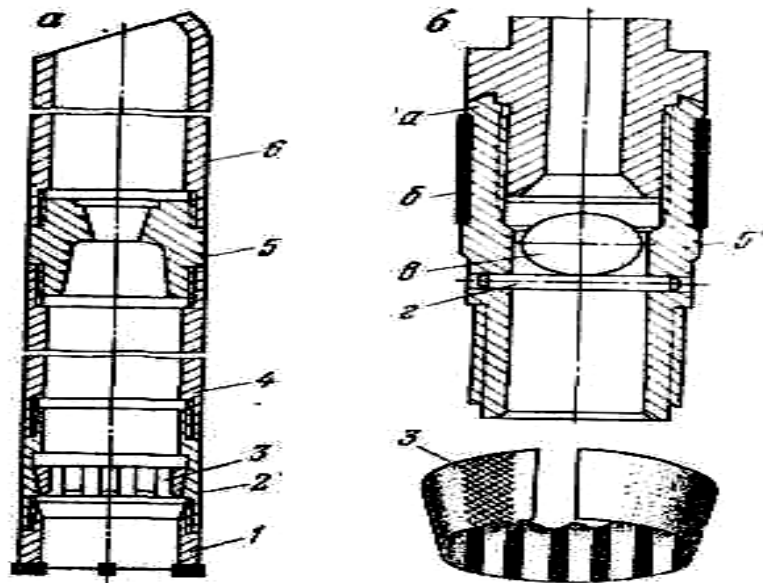
Kolonkali to‘plamlar (naborlar). Kolonkali to‘plamlar (1-rasm) tog‘ jinslarni parchalash, kernni qabul qilish, uni quduqdan ko‘tarishda uzish va tutibqolish uchun mo‘ljallangan.

Burg‘ilash koronkalar tog‘ jinslarni parchalash va kernni shakllantirish uchun mo‘ljallangan, ular qattiq qotishmali keskichlar bilan armaturalangan, o‘ta qattiq sintetika materiallardan tayyorlangan yoki olmoslar bo‘lishi mumkin. Koronkalarining tashqi diametri unifitsikatsiyalangan, bu tog‘ jinslarning mexanik va abraziv xususiyatlarga qarab ish jarayonida ularni almashtirib turishga imkon beradi.

Kernuzgichlar kernni yaxlit to‘dalardan uzish va yuzaga ko‘tarishda uni kolonkali quvur ichida tutib qolish uchun xizmat qiladi. Kolonkali burg‘ilashda ichki konussimon yo‘nib kengaytirilgan tsilindrli korpusda joylashgan halqa shaklida konussimon prujinali kernuzgichlar eng ko‘p tarqalgan. Kernuzgichning prujinali halqasi yasovchi bo‘yicha kesilgan, bu esa diametr bo‘yicha bir oz farq qiladigan kernning mahkamturishini ta‘minlaydi.

Kolonkali quvurlar kernni qabul qilish va saqlash uchun mo‘ljallangan. Quvurlar uchlari qadami 4 mm va profilning yon tomondagi kiyalik burchagi 5^0 bo‘lgan ichki tsilindrik trapetsiyasimon rezba kesilgan. Kolonkali quvurlar 1,5 - 6 m. gacha bo‘lgan uzunlikda yetkaziladi. Bir reys davomida chuqurlashtirishlar katta bo‘lganda kolonkali quvurlarni nippellar bilan birlashtirish mumkin.

Pnevmodarnik va ba'zi vaqtda gidroudarnikdan foydalangan holda zarb-aylanma burg'ilash uchun nippelli zagotovkalardan yoki qalin devorli (6-7 mm.) quvurlardan tayyorlanadigan mustahkam va yeyilishga chidamliroq bo'lgan kolonkali quvurlar ishlatiladi.



Rasm 5.6.. Kolonkali to'plam (набор)

*a- umumiy ko'rinishi: 1- koronka; 2 – Kernuzgich; 3 – kernuzuvchi halqa;
4 – kolonkali quvur; 5, 5' - o'tgich; 6- Quyqumli naycha;
6 –klapanli o'tgich*

Kolonkali to'plam ichiga kiruvchi o'tgichlar burg'ilash quvurlarni kolonkali yoki kolonkali va quyqumli quvurlarni biriktirish uchun mo'ljallangan. O'tgich korpusning diametri tegishli kolonkali quvurning ichki diametridan 0,5 – 3 mm.ga oshadi.

Quyqumli quvurlar burg'ilash jarayoni vaqtida quyqumni yig'ish uchun xizmat qiladi. Ular faqatgina quyqumning yirik va og'ir parchalarini chiqarib yuborish uchun yuqoriga ko'tariluvchi yuvadigan suqligining yoki gaz oqimining tezligi yetarli bo'lmagan hollarda kolonkali to'plam tarkibiga qo'shiladi. O'tgich bilan quyqum quvuri chap tomondagi rezba orqali biriktiriladi, bu burg'ilash jarayoni vaqtida uning buralib chiqib ketishiga yo'l qo'ymaydi.

Burg'ilash quvurlari. Burg'ilash quvurlari kolonnasining ko'rinishi bu kolonkali to'plamni tushirish va ko'tarishga, dastgoh aylantirgichdan jins parchalovchi instrumentga aylanma momentini va o'q yuklamasini uzatishga, qazish joyiga yuvadigan suyuqlikni yoki siqilgan havoni bosim bilan yuborishga mo'ljallangan qismlarga bo'linadigan kovak valdir. Kernning gidro yoki pnevmotransport bilan burg'ilashda burg'ilash quvurlar kolonnasi yuza ustiga suyuqlik yoki gaz oqimi bilan kern va quyqum tashiladigan kanal hisoblanadi.

Geologiya qidiruv burg'ilashda odatda po'latli burg'ilash quvurlari (PBQ) qo'llaniladi, yengil qotishmali burg'ilash quvurlardan (EQQ) foydalanishda ham ijobiy natijalar olingan.

Geologiya qidiruv quduqlarni burg'ilash uchun nippel, mufta va qulf yoki bevosita quvur ichiga quvur bilan biriktiriladigan burg'ilash quvurlari ishlatiladi.

Mustahkamlovchi quvurlar quduqlarning noustivor devorlarni mustahkamlash, suvli gorizontlarni va yuvadigan suyuqlikning yutish zonalarni izolyatsiyalash uchun mo'ljallangan.

Geologiya qidiruv burg'ilashda nippel yoki bevosita quvur ichiga quvur bilan biriktiriladigan yaxlit tortilgan silliq devorli mustahkamlovchi quvurlar ishlatiladi. Har ikki holda ham quvurlarda qadami 4 mm va profilning yon tomondagi kiyalik burchagi 5^0 bo'lgan tsilindrik

trapetsiyasimon rezba kesilgan. Nipelsiz birikma 33,5, 44, 57, 73 va 89 m. Diametrli quvurlarga, nipelli birikma esa 73 dan 146 mm.gacha bo'lgan diametrli quvurlarga ega. Nipell birikmadagi bo'lgan mustahkamlovchi quvurlar ham, kolonkali quvurlar ham bir xil o'lchamga ega.

Qattiq qotishmali koronkalar

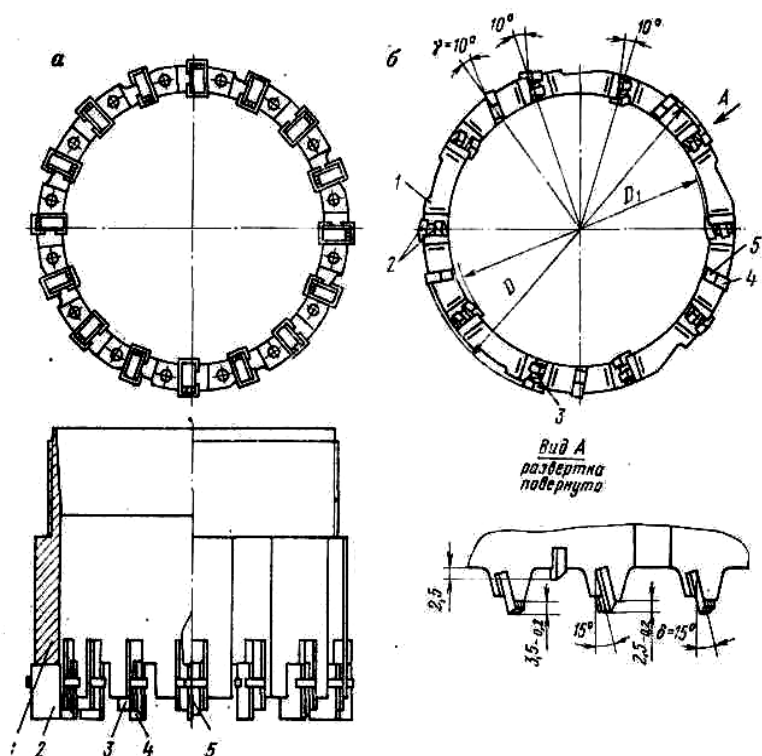
Qattiq qotishmali koronkalar (2-rasm) burg'ilash bo'yicha I-VIII va qisman IX toifadagi jinslarni koronkali burg'ilash uchun qo'llaniladi. Koronaning korpusi po'latli halqa ko'rinishida uning yuqori kismi kernning qadalishi uchun ichki tomonidan konus shaklida yo'nib kengaytirilgan (konusligi 1:8 yoki 1:16) va kolonkali quvur bilan biriktirish uchun u tashqi rezbaga ega. Koronkali halqalar quyidagi diametrlarga ega (millimetr):

Tashqi diametri	34,5	44,5	57,5	74	90-91	109-110	129-130	148-149
Ichki diametr	22,5	32,5	45,5	61	71	96	106	135

Halqaning pastki qismida korpusdagi chiqiqlar –keskich tishlarni hosil qiluvchi yuvish kanallar qilingan. Qattiq qotishmali keskichlar keskich tishlar uyasida joylashgan va latun (jez) bilan kavsharlangan.

Keskichlar halqaning yon yuzasini yopishi va tashqi hamda ichki yuzasidan chiqib uning ustidan ko'tarilib turishi kerak, bu keskichlarning tog' jinslarga botishini imkon beradi va yuvish suyuqlikning aylanishi va quyqumni olish uchun oraliqni hosil qiladi.

O'rta qattqlikdagi jinslarni burg'ilash uchun koronkalarda keskichlarning chiqishi koronkali halqa ichki yuzasidan 0,75-1,5 mm. chegarasida bo'ladi, I-IV toifadagi yumshoq jinslarni burg'ilash uchun ularning chiqish balandligi 10-11 mm. gacha yetib boradi, buning uchun keskichlarni korpusga payvandlangan qirralar ustiga joylashtiradilar.



Rasm 5.7. Qattiq qotishmali koronkalar

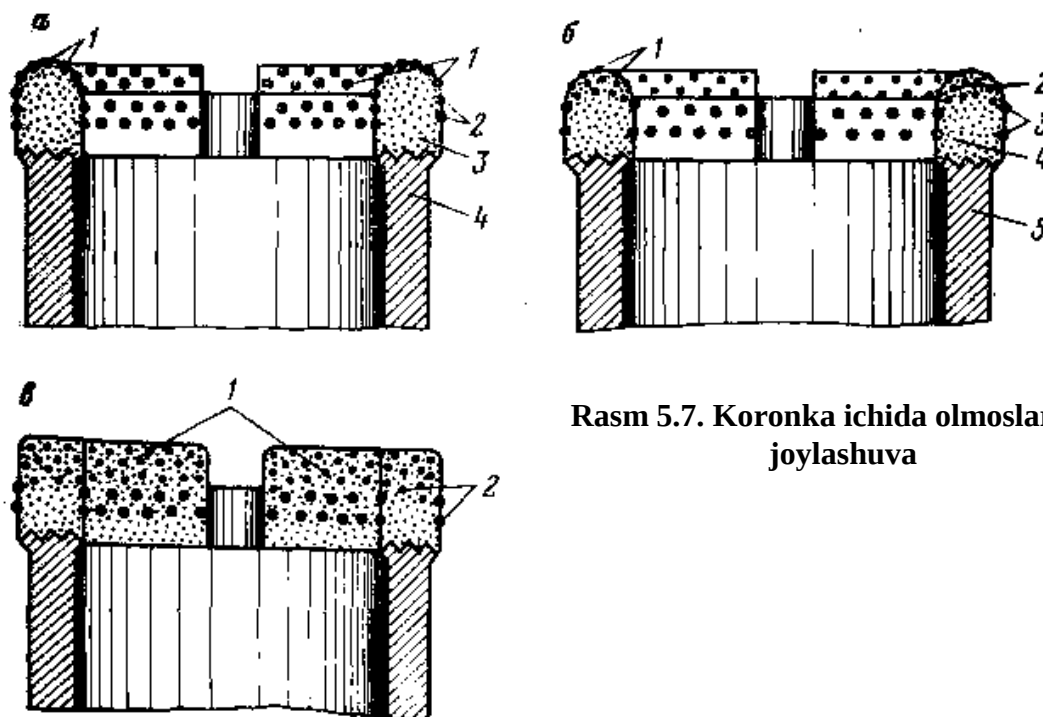
Vazifa bo'yicha qattiq qotishmali koronkalar (qoplamalar) uch guruhga bo'linadi: yumshoq jinslarni (M), o'rta qattqlikdagi mayda donador (kam abrazivli) jinslarni (SM va ST) va o'rta qattqlikdagi abraziv jinslarni (SA) burg'ilash uchun.

Olmosli koronkalar (qoplamalar). Olmosli koronkalar burg'ilanuvchanligi buyicha V-XII toifadagi jinslarni burg'ilash uchun qo'llaniladi. Koronka (qoplama) po'latli korpusdan iborat. Korpusga tarkibida olmos bo'lgan matritsa kavsharlangan.

Mamlakatimizdagi amaliyotda metal-keramika matritsali koronkalar (qoplamalar) ko'llaniladi. Uning asosi folfram karbidi kukunidir.

Burg'i instrumentni armaturalash uchun 1 karga (0,2g) donadorligi 2-5 dan 400-600 gacha va undan yuqori bo'lgan texnik olmoslar ishlatiladi. So'nggi yillar burg'ilash koronkalarda donadorligi 1200 dona/kar gacha bo'lgan olmoslarni qo'llash mumkinligi taqdid qilinmoqda.

Koronkada o'rnatilgan olmoslarni hajmiy va ko'ndalang kesishga xizmat qiladiganlarga bo'linadi. Hajmiy olmoslar matritsaning yon yuza qismidagi tomonida joylashgan va qazilgan joy (zaboy) jismini parchalaydilar. Tashqi va ichki yon tomondagi yuzasida o'rnatilgan ko'ndalang kesadigan olmoslar quduq devorlarni va kernni kalibrdaydi, bu esa koronkani (qoplamani) tashqi va ichki diametr bo'yicha tez yeyilishidan ehtiyot qiladi.



Rasm 5.7. Koronka ichida olmoslarning joylashuva

Hajmiy olmoslarning matritsa ichida joylashishi usuliga qarab, koronkalar (qoplamalar) bir qatlamli, ko'p qatlamli va impregnatsiyalangan turlarga bo'linadi.

Bir qatlamli koronkalarda (5.3.-rasm) olmoslar koronkaning vazifasiga bog'liq bo'lgan ma'lum sxema bo'yicha matritsaning ishchi yuzasiga bir qatlamda qo'yilgan.

Ko'p qatlamli koronkalarda (5.3, 5.4. –rasm) hajmiy olmoslar ma'lum sxema bo'yicha ham har bir qatorda qo'yilgan holda uch qatorda joylashgan. Birinchi qatlamdagi olmoslar yeyilgandan keyin ikkinchi qatlamdagi donalar ishga kirishadi, so'ng esa –uchinchi.

Impregnatsiyalangan koronkalarda (5.3., e - rasm) hajmiy olmoslar ularni matritsa shixtasi bilan mexanikaviy aralashtirish, keyinchalik presslash va qizdirib biriktirish yo'li bilan yon yuzadan balandligi 4-5 mm bo'lgan matritsa qatlamida taqsimlangan. Impregnatsiya qilingan koronkalar matritsaning armaturalangan qismi balandligi bo'yicha to'liq yeyilmagunicha o'z-o'zidan charxlanish kabi ishlaymoqda.

Bir qatlamli koronkalar burg'ilanuvchanligi bo'yicha V-IX va qisman X toifadagi jinslarni burg'ilash uchun qo'llaniladi. Ular donadorligi 3-5 dan 60-90 dona/kar. gacha bo'lgan ancha yirik

olmoslar bilan armaturalanadi. Ushbu koronkalar ularning liniyaviy o'lchamlardan 20-30% tashkil etuvchi tayyorlashga berilgan olmoslar bilan ishlab chiqariladi (16AZ, 15AZ, A4DP, 04AZ, 05AZ, 07AZ turdagi koronkalar).

O'rta abraziv va IX-XI toifadagi abraziv jinslarni burg'ilash uchun mo'ljallangan ko'p qatlamli 01AZ va 01M4 koronkalar (qoplamalar) donadorligi 60-12 dona/kar bo'lgan hajmiy olmoslar bilan armaturalangan. Ushbu koronkalar so'nggi yillarda impregnatsiya qilingan koronkalar bilan siqib chiqarilmoqda.

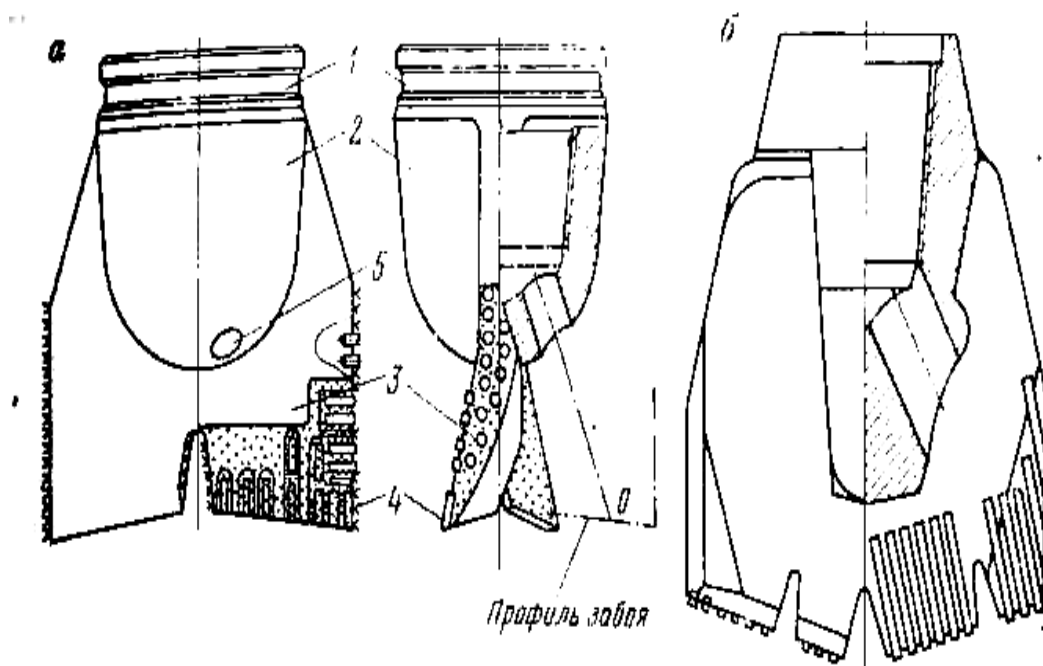
Impregnatsiya qilingan koronkalar donadorligi 90-400 dona/kar. va undan yuqori bo'lgan olmoslarga ega. Impregnatsiya qilingan 02IZ koronkalar X-XII toifadagi kam abrazivli monolitli jinslarni, 02I4 - XI-XII toifadagi abraziv va seryoriq jinslarni, 03I5 esa XI-XII toifadagi yuqori abrazivli va seryoriq jinslarni burg'ilash uchun ishlatiladi.

Burg'ilash dolotalari. Burg'ilash dolotalari deb, kernsiz burg'ilash yoki kernni diametri dolota diametridan jiddiy ravishda kichik bo'lganda uni tanlab olgan holda burg'ilash uchun jins parchalovchi asboblarga aytiladi. Kolonkali deb aytiladigan, kernni tanlab olgan holda burg'ilash uchun dolotalar neft va gazni qidirishda qo'llaniladi.

Jinslarga ta'sir etish xususiyatiga qarab aylanma burg'ilash uchun burg'ilash dolotalari kesuvchi va zarbali-kesuvchi dolotalariga bo'linadi. Kesish ta'sirdagi bo'lgan dolotalar – parrakli va olmosli – faqat kesish va ishqalanib yeyilish bilan tog' jinslarni parchalaydilar. Zarbali-kesish ta'sirdagi dolotalar – sharoshkali – maydalash yoki maydalash va parchalash bilan tog' jinsni parchalaydilar.

L turdagi ikki parakli dolotalar I-IV toifadagi yumshoq jinslarni burg'ilash uchun mo'ljallangan. Dolota markirovka uchun kamarli (1) korpus (2) va ikki parrakdan (3), uning pastki qirrasi va yon tomondagi yuzalar rexlit yoki qattiq qotishmali plastinalar (4) bilan armaturalangan. Dolota parraklari yaxlit yoki uzlikli, kesish qirralari to'g'ri ketgan yoki pog'onali bo'lishi mumkin. Pog'onali va paraklari uzlikli bo'lgan dolotalar bir xil o'q yuklamalarda burg'ilashning yuqoriroq mexanikaviy tezligini ta'minlaydilar. Korpus ichida yuvish uchun teshik (5) mavjud.

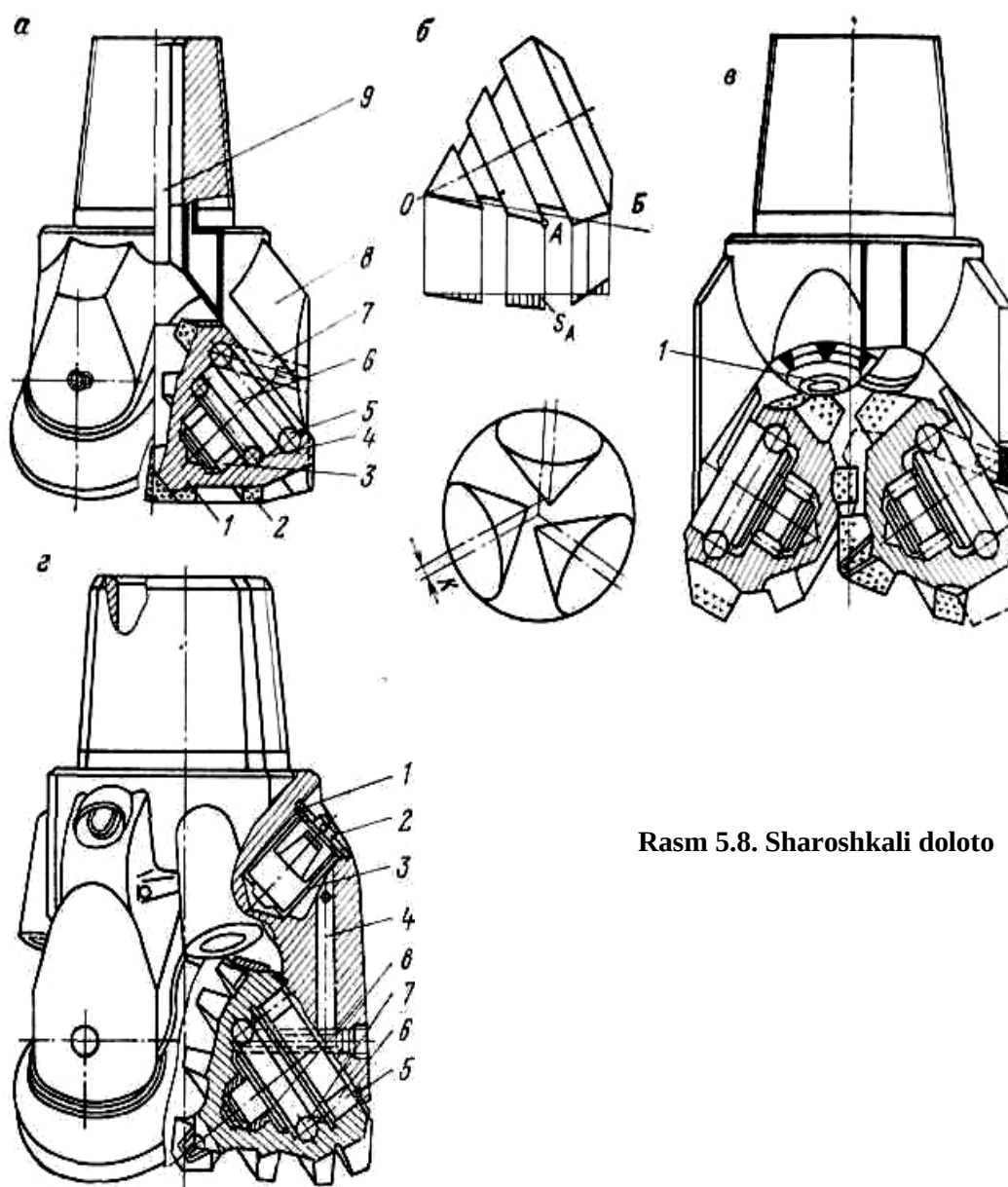
Geologiya qidiruv quduqlarni burg'ilash uchun DR turdagi ikki parakli iskanalar ikki turi bo'yicha chiqarilmoqda: yumshoq jinslarni (ZDR-132M) burg'ilash uchun 132 mm diametrli (5.5, 5.7 rasm) M turi va oraliq qatlami o'rta qattqlikda jinslar bilan bo'lgan yumshoq jinslarni burg'ilash uchun 132, 112 va 93 sm. diametrli MS turi



Rasm 5.7. Kesish ta'sirida bo'lgan koronkalar

Sharoshkali dolotalar burg'ılanuvchanligi bo'yicha I-II toifadagi jinslarni burg'ilash uchun mo'ljallangan. Ular eng samarali VI-X toifadagi jinslarni parchalashda hisoblanadi. Kichik diametrli sharoshkali dolotalar qism (panja) (8) (5.8, a rasm), ularning pastki uchlar tsapfa (6) ko'rinishida bajarilgan. TSapfalarda rolikli (3) va zoldirli (4 va 5) podshipniklarga o'rnatilgan tishli gardishlari (2) bo'lgan sharoshkalar erkin ravishda aylanadi. Zoldirli podshipnik (5) sharoshkani o'q bo'ylab siljishidan ushlab turuvchi qulfdir. Ushbu podshipnik zoldirlari teshik (7) orqali tayanchga qo'yiladi, so'ng teshik tiqin bilan yopiladi va payvandlanadi. Qismlar payvandlab ulanadi va uni burg'ilash kolonnasi bilan biriktirish uchun iskananing tepadagi uchiga rezba qirg'iladi. Qazilgan joyga yuvadigan suyuqlikni uzatish uchun dolotalar ichida olib boruvchi kanal (9) ko'zda tutilgan.

Tog' jinsini parchalovchi elementlar (qismlar) bir necha gardish bilan joylashgan sharoshka tishlari hisoblanadi. Yuklangan dolotalar aylanganda sharoshkalar qazilgan joy bo'ylab dumalab yuradi, tishlar esa jinslar zarba berib uni parchalaydi. Tishlar va sharoshkaning kaliblanuvchi konuslarning yeyilishga chidamliligini oshirish maqsadda donador qattiq qotishmalar bilan eritib qoplaydilar.



Rasm 5.8. Sharoshkali doloto

Sharoshkali iskanalarni bitta, ikki yoki uchta sharoshkali qilib chiqaradilar. Yetarlicha mustahkam tayanchlarga ega bo'lib va arzimagan tabiiy qiyshayishga qaramasdan quduq tanasining kalibrovkasini yaxshi ta'minlaydigan uch sharoshkali dolotalarlar eng ko'p tarqalgan. Geologiya

qidiruv quduqlarni burg'ilash uchun qo'llaniladigan ikki sharoshkali dolotalar, kam o'q yuklanishlarni talab qiladi, tayyorlashda oddiy, ammo diametr bo'yicha tez yeyiladi.

SHaroshkalarining jins parchalovchi qismlari tayyorlanadigan materiallarga qarab, dolotalarlar po'latli, qattiqqotishmali va murakkab jihozlanganlarga ajraladi.

SHaroshka tishlari po'latli frezalangan (bolg'alangan yoki quyma) bo'lgan iskanalar quyidagi turlar bo'yicha tayyorlanadi: M – I-III toifadagi yumshoq jinslar uchun;

MS – oraliq qatlamchasi o'rta qattqlikda bo'lgan yumshoq jinslar uchun;

S – IV-V toifadagi o'rta qattqlikda bo'lgan jinslar uchun; ST – oraliq qatlamchasi qattiq bo'lgan o'rta qattqlikdagi jinslar uchun; T - VI-VII toifadagi qattiq jinslar uchun.

Burg'ilar tasnifi.

Burg'ilar ikkita belgisi bo'yicha tasniflanadi: vazifasi va jinsga ta'sir etish harakteriga ko'ra.

Vazifasiga ko'ra burg'ilar uchta sinfga ajratiladi:

2. Quduq tubini to'liq burg'ilash uchun burg'ilar;
3. Quduq tubini halqa bo'ylab burg'ilash (namuna olish maqsadida) uchun burg'ilar;
4. Mahsus ishlarni bajarish uchun burg'ilar.

Jinsga ta'sir qilish harakteriga ko'ra burg'ilar to'rtta guruhga ajratiladi:

1. Kesib-bo'laklovchi;
2. Maydalab-bo'laklovchi;
3. Maydalovchi;
4. Qirib-kesuvchi.

3.3. Quduq tubini to'liq burg'ilash uchun burg'ilar.

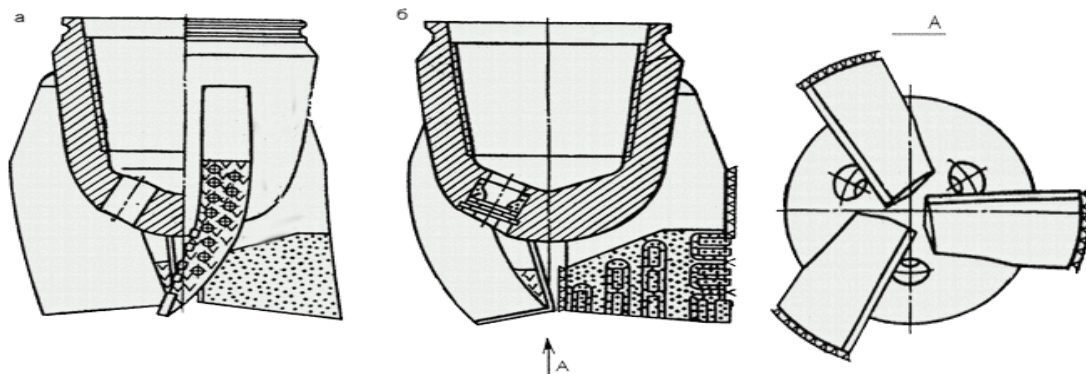
Quduq tubini to'liq burg'ilash uchun parrakli, sharoshkali hamda sun'iy va tabiiy olmosli burg'ilardan foydalaniladi.

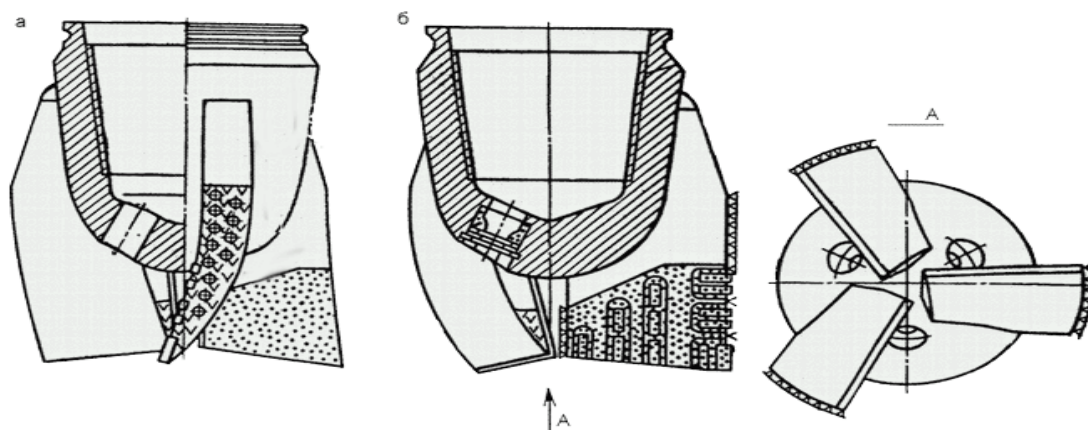
Parrakli burg'ilar.

Parrakli burg'ilar kesib-bo'laklovchi burg'ilar sinfiga mansub. Ular ikki, uch va ko'p parrakli bo'ladi. Hozirgi kunda o'rta qattqlikdagi qatlamchalari bo'lgan yumshoq plastik jinslarni rotor usulida burg'ilash uchun asosan uch parrakli burg'ilar qo'llaniladi.

Ikki parrakli burg'i «2L» (ON26-02-88-68) shifriga ega. Ular quyidagi o'lchamlarda ishlab chiqariladi: 76, 93, 97, 112, 118, 132, 140, 151, 161 mm. Ikki parrakli diametri 140 mm bo'lgan burg'i quyidagicha belgilanadi: 2L-140. .

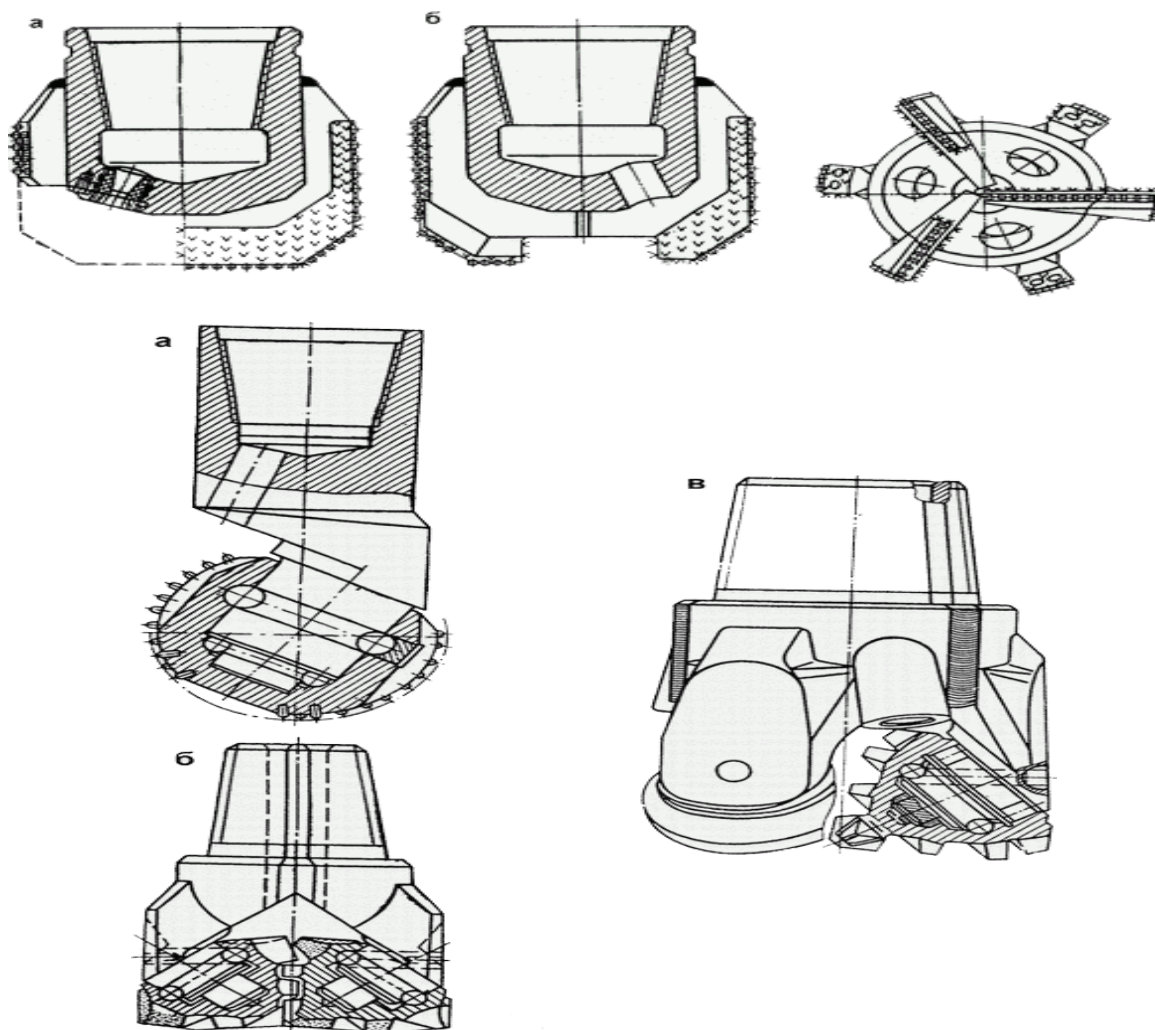
Uch parrakli burg'ilar uchta kesuvchi ishchi elementga ega. Yuqorida qayd etilganidek, burg'ilarning bu turi yuqori oraliqlardagi yumshoq plastik jinslarni burg'ilashda keng qo'llaniladi. Uch parrakli burg'ilar (ON26-02-88-68) oddiy 3L va gidromonitorli 3LG ko'rinishda ishlab chiqariladi. Uch parrakli burg'ilarning diametri 118-445 mm ga teng. Gidromonitorli burg'ilar 3LG quyidagi diametrlarda ishlab chiqariladi: 161; 190; 214; 243; 269; 295; 320; 346; 370; 394 va 445 mm, teshiklarining diametri asosan 14-16 mm.





Rasm 5.8. 2L va 2LG turidagi uch parrakli burgʻi.

a - oddiy yuviladigan; b – gidromonitor tarmoqli.



Rasm 5.9. Parrakli burgʻilar.

Koʻpparrakli (oltiparrakli) va IR hamda IRG turidagi burgʻilar yumshoq jinslar va oʻrta qattiqlikdagi jinslarni burgʻilashga moʻljallangan. Bu burgʻilarga uchta parrak meyoriy balandlikka ega, uchasi esa qisqartirilgan. Meyordagi va qisqartirilgan parraklar navbati bilan joylashtirilgan.

Ikki parrakli va uch parrakli burg'ildagi ishchi elementlarning yemirilishini oldini olish uchun ularning kesuvchi tishlari va yon burchaklari qattiq quymalar – pobedit plastinkasi va relit qobig'i bilan mustahkamlangan.

IR va IRG turidagi burg'ilarning ishchi elementlari qattiq quyma tishlar bilan, ularning oralig'i esa relit bilan mustahkamlangan.

Sharoshkali burg'ilar.

O'zbekistonda va horijda neft va gaz quduqlarini burg'ilashning asosiy hajmi sharoshkali burg'ilar bilan amalga oshiriladi. Sharoshkali burg'ilar quyidagi turlarda ishlab chiqariladi: 1) bir sharoshkali (5.8-a - rasm); 2) ikki sharoshkali (5.8-b-rasm); 3) uch sharoshkali (5.8-v-rasm). Sharoshkali burg'ilar GOST 20692 – 75 bo'yicha ishlab chiqariladi.

GOST 20692 – 75 bir qancha turdagi sharoshkali burg'ilar va qo'llanish sharoiti turlicha bo'lgan, hamda yuvish teshiklarining joylashishi va konstruksiyasi hamda sharoshkalarining tayanchlari turlicha bo'lgan burg'ilar (5.1 -jadval) ishlab chiqarishni yo'lga qo'yilgan.

Sharoshkali burg'ilarning turlari va ularni qo'llash sharoitlari (GOST 20692-75)

5.1- jadval

Burg'i turi	Qo'llash sharoiti	Ishchi elementlari
M	Yumshoq jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlari frezerlangan
MZ	Yumshoq abraziv jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlari quyilgan
MS	O'rta qattqlikdagi qatlamchali yumshoq abraziv jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlari frezerlangan
MSZ	O'rta qattqlikdagi qatlamchali yumshoq abraziv jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlarining bir qismi frezerlangan, bir qismi quyilgan
S	O'rta qattqlikdagi jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlari frezerlangan
SZ	O'rta qattqlikdagi abraziv jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlari quyilgan
ST	Qattiq jins qatlamchali o'rta qattqlikdagi jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlari frezerlangan
T	Qattiq jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlari frezerlangan
TZ	Qattiq abraziv jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlari quyilgan
TK	Mustahkam jins qatlamchali qattiq jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlarini bir qismi frezerlangan, bir qismi quyilgan
TKZ	Mustahkam jins qatlamchali qattiq abraziv jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlari quyilgan
K	Mustahkam jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlari quyilgan
OK	Juda mustahkam jinslarni burg'ilash	Burg'i tishlari quyilgan

**Sharoshkali burg'ilarning shifri (burg'ilash eritmalari hamda teknik suv bilan yuvilganda)
aylanish chastotasi 40 – 60 ayl./min. rotorli burg'ilash uchun**

5.2- jadval

Burg'ining diametri, mm	Burg'ilarning shifri	
161,5	-	III 61, 5 SZ - GAU
190,5	-	III 190,5 MZ – GAU III 190,5 SZ – GAU
215,9	III 215,9 SZ - GAU	-
269,9	-	III 269,9 SZ - GAU

Burg'ilar markazdan yuvadigan (TS); markazdan haydaydigan (P); Yonlama (chekka) gidromonitorli yuvadigan (G); yonlama haydaydigan (PG); moy to'ldirilgan tayanchli (V) holda ishlab chiqariladi. Sharoshkalarining tayanchi va sharik podshipnikli burg'ilar V harfi bilan belgilanadi. Agar tayanchlar ikkita va undan ortiq aylanish podshipniklarida joylashgan bo'lsa A harfi bilan belgilanadi. Agarda tayanch bitta aylanish podshipnikiga ega bo'lsa N harfi bilan belgilanadi.

Masalan, 215,9 diametrli yumshoq abraziv jinslarni aylanish podshipnikiga ega bo'lgan uch sharoshkali burg'i quyidagicha belgilanadi:

III 215,9 M-GA (GOST 20692-75)

**Rotorli burg'ilash usulida va 60-250 ayl./min. aylanish chastotali quduq tubi dvigatellari
yordamida burg'ilash uchun burg'ilar shifri**

5.3 - jadval

Burg'i diametri, mm	Burg'ilar shifri	
	Uzluksiz ishlab chiqarili- shi	Qabul qilishdagi sinov
190,5	III 190,5 S-GNU III 190,5 SZ-GNU III 190,5 TZ-GNU III 190,5 TKZ-GNU	
269,9	III 269,9 S-GNU III 269,9 SZ-GNU	III 269,9 MZ-GNU III 269,9 TZ-GNU III 269,9 TKZ-GNU
295,3	-	III 295,3 SZ-GNU III 295,3 TZ-GNU

Yuqori chastotali quduq tubi dvigatellari (turboburlar va elektroburlar) yordamida va aylanish chastotasi 250 ayl./min. va undan ham yuqori bulgan rotorli usulda burg‘ilash uchun burg‘ilar shifri.

5.4- jadval

Burg‘ining diametri, mm	Burg‘ining shifri	
	Uzluksiz ishlab chiqarilishi	Qabul qilishdagi sinov
190,5	III 190,5 S-GN; III190,5 SZ-GN; III 190,5 TKZ-GN; III 190,5 M-GV; III 190,5 S-GV; III 190,5 S-TSV; III 190,5 SZ-GV; III 190,5 ST-TSV; III 190,5 T-TSV; III 190,5 TZ,TSV; III 190,5 TKZ-TSV; III190,5 K-TSV	
215,9	III 215,9 S-GN; III 215,9 M-GV III 215,9 MZ-GV; III 215,9 MS-GV; III 215,9 S-GN; III 215,9 SZ-GV; III 215,9 T-TSV; III 215,9 T-GV; III 215,9 TKZ-TSV; III 215,9 TKZ-TS.	III 215,9 TZ-TSV; III 215,9 MZ-GN; III 215,9 MSZ-GN; III 215,9 SZ-GN.
244,5	III 244,5 S-TSV	III 244,5 S-GV
269,9	III 269,9 M-GV; III 269,9 S-GV; III 269,9 SZ-GV; III 269,9 ST-TSV; III 269,9 T-TSV; III 269,9 TZ-TSV	III 269,9 MZ-GV
295,3	III 295,3 M-GV; III 295,3 M-TSV; III 295,3 S-GV; III 295,3 S-TSV; III 295,3 ST-TSV; III 295,3 T-TSV; III 295,3 TZ-TSV	
320,0	III 320,0 S-GV	III 320,0 M-GV
349,2	-	III 349,2 M-TSV; III 349,2 S-TSV
393,7	III 393,7 T-TSV	III 393,7 M-TSV; III 393,7 S-TSV

Maydalab – bo‘laklovchi sharoshkali burg‘ilar.

Maydalab – bo‘laklovchi burg‘ilar va burg‘ilash boshchalariga bir, ikki va ko‘p sharoshkali burg‘ilar kiradi. Bu burg‘ilar bilan jinslarni maydalash -- aylanish jarayonida sharoshka tishlarining jinsga urilishi hisobiga, jinslarning bo‘laklanishi esa sharoshka tishlarini quduq tubi tekisligiga ishqalanishi natijasida yuzaga keladi. Maydalab – bo‘laklovchi burg‘ilar

sferik, ikki va uch konusli sharoshkalarga ega. Maydalab – bo‘laklovchi burg‘ilarga M, MZ, MS, MSZ, S va SZ turidagi burg‘ilar kiradi.

M turidagi burg‘ilardan yumshoq, plastik, kam abraziv jinslarni, hamda slanetsli gillar, govak qumtoshlar, ohaktoshlar, mergellar va shu kabilarni burg‘ilash uchun foydalaniladi. Bu burg‘ilarning tishlari o‘tkirlashgan, burchaklari esa kichik bo‘ladi.

MZ turidagi burg‘ilar sharoshkalarining tishlarini yemirilishga olib keluvchi plastik abraziv jinslarni burg‘ilashda qo‘llaniladi. Bu turdagi burg‘ilar qattiq quyma tishlarga ega.

MS turidagi burg‘ilardan o‘rta qattqlikdagi jinslar qatlamchalari aralashgan yumshoq jinslarni burg‘ilashda foydalaniladi (slanetsli gillar, gilli mergellar, g‘ovak gilli slanetslar, gips, tosh tuzi, bo‘rli yotkiziqlar, toshlar va boshqalar).

MSZ turidagi burg‘ilar yumshoq, abraziv, orasida o‘rta qattqlikdagi tog‘ jinslari bo‘lgan qatlamlarni burg‘ilash uchun mo‘ljallangan.

S turidagi burg‘ilar kam abraziv, o‘rta qattqlikdagi (gilli, qumli slanetslar va g‘ovak argellitlar, tsementlashgan kvartsl alevrolitlar, dolomitlar, zich ohaktoshlar va boshqalar) jislarni burg‘ilash uchun mo‘ljallangan. Sharoshkalarining tishlari M va MS turidagi burg‘ilarnikiga nisbatan qisqa, ularning o‘tkirlashish burchagi esa katta.

SZ turidagi burg‘ilar o‘rta qattqlikdagi abraziv jinslarni burg‘ilash uchun mo‘ljallangan.

Sharoshkali burg‘ilarning afzalliklari.

Sharoshkali burg‘ilar kurakli burg‘ilarga qaraganda quyidagi afzaliklarga ega:

1.Sharoshkali burg‘ilarning quduq tubi bilan kontakti kurakli burg‘ilarga nisbatan ancha kam, ammo ularning ishchi qismining uzunligi katta. Bu esa tog‘ jinslarini parchalash samaradorligini oshiradi.

2.Kurakli burg‘ilarning tishiga qaraganda, sharoshkali burg‘ilarning sharoshkasi quduq tubida aylanadi, bunda sharoshka tishlarining yemirilish darajasi ancha kichik bo‘ladi.

3.Quduq tubida sharoshkalarining aylanishi natijasida sharoshkali burg‘ilarning qisilib qolish havfi ancha kichik.

Sharoshkali burg‘ilar 3 hil ko‘rinishda ishlab chiqariladi; 1-sharoshkali; 2-sharoshkali; 3-sharoshkali.

Shulardan eng ko‘p ishlatiladigani 3-sharoshkali burg‘ilardir.

Yuvuvchi yoki haydovchi kanalining joylashish va konstruktsiyaga qarab quyidagi turlarda ishlab chiqariladi: TS-markazdan yuvish teshigi bo‘lgan;

G-chekka (yon) gidromonitor teshiklari yordamida yuviladigan;

P-markazda haydash teshigi (produvka) bo‘lgan;

PG-chekka (yon) tomonda haydash teshigi bo‘lgan.

Gidromonitorli burg‘ilarni (nasadka) teshigini almashtirsa bo‘ladigan holda ishlab chiqariladi. Bunda yuvuvchi teshikning ostki qismida uya (гнездо) bo‘ladi va bu uya mustahkam (yemirilmaydigan) materialdan tayyorlangan nasadkalarni almashtirish uchun hizmat qiladi. Buning qulayligi shundaki, burg‘iga hohlagan diametrda nasadkalarni o‘rnatish mumkin. 2-sharoshkali burg‘ilar yumshoq va qovushqoq tog‘ jinslarini burg‘ilash uchun ishlatiladi. 2-sharoshkali burg‘ilar-2-ta yon tomonda gidromonitor teshiklari bo‘lgan holda ishlab chiqariladi. Bu gidromonitor teshiklarga hohlagan diametrli nasadkalarni o‘rnatish mumkin.

1-sharoshkali burg‘ilar katta chuqurlikda yotgan qattiq tog‘ jinslarini burg‘ilash uchun ishlatiladi.

3-sharoshkali burg‘ilarning turi va ishlatilishi;

M, MS, S, ST va T turidagi burg'ularda tishlar sharoshkaning tanasini o'zidan chiqarilgan.

MZ, MSZ, SZ, TZ, TKZ, K va OK turidagi burg'ularda esa har hil formadagi qattiq materialdan tayyorlangan tishlar sharoshka tanasidagi teshiklarga qotirilgan.

M-turidagi burg'ilar yumshoq tog' jinslarini burg'ilash uchun mo'ljallangan. Masalan: Qattiq tuproq qatlamini, ohaktoshlashgan, qumlashgan, alevrolit va qumtosh, mergel, ohaktosh, ayrim hollarda argellit qatlamchalarining yupqa qalinligi aralashgan tuproq qatlamini burg'ilash uchun mo'ljallangan.

MZ-yumshoq, chaqiq (abraziv) tog' jinslarini burg'ilash uchun mo'ljallangan. Masalan: 1.Ohaktoshlashgan argellitlarning ketma-ketligi, kvartslashgan argellitlar, qumtoshlar va tuproqli slanetslarni burg'ilash uchun mo'ljallangan.

2. Tuproq, alevrolit va qumtoshlarning ketma-ketligi, orasida mergel va mergelli ohaktoshlar bo'lgan tog' jinslarini.

3. Tuproq, qum, qumtosh, ohaktosh- tuproqli tsement aralashgan tog' jinslarini.

4. Dolomit va mergel qatlamchalari bilan aralashgan ohaktosh qatlamlarini burg'ilash uchun mo'ljallangan.

MS-Orasida o'rta qattiqlikdagi qatlamchalari bo'lgan yumshoq tog' jinslarini burg'ilash uchun mo'ljallangan.

Masalan: Qumtosh, konglomerat, ohak-tuproqli tsementlashgan materialli, alevrolit va tuproqli ohaktosh qatlamchalari aralashgan tuproq va argellit tog' jinslari uchun .

MSZ - Yumshoq, chaqiq (abraziv) orasida o'rta qattiqlikdagi tog' jinslari bo'lgan qatlamlarni burg'ilash uchun mo'ljallangan. Masalan:

1.Ohaktoshlashgan, qumtoshlashgan, argellitlar ketma-ketligi.

2.Qumtosh, alevrolit va argellit qatlamchalarining ketma-ketligi, ayrim joylarda mergel va pirit aralashgan tog' jinslarini burg'ilash uchun.

3.Ohaktoshlar, ayrim joylarda kremniy qo'shilgan, dolomit, mergel, argellit va qumtosh qobiqchalari aralashgan ohaktosh qatlamlarini burg'ilash uchun.

S - o'rta qattiqlikdagi tog' jinslarini burg'ilash uchun mo'ljallangan. Masalan: tuproq, qumtosh, qum, alevrolit, argellit, konglomerat va mergel qatlamchalari ketma-ketligini burg'ilash uchun.

SZ-chaqiq, o'rta qattiqlikdagi tog' jinslarini burg'ilash uchun mo'ljallangan. Masalan: 1.Gips va angidrit aralashgan tuproq qobiq'i, kichik va katta donali qumtoshlar.

Konglomerat, tuproqli slanetslar mergel va tuffitlar.

2.Ohaktoshlar, ayrim joylarda dolomitlashgan, tuproqlashgan, argellit va qumtosh qobiq'i aralashgan.

ST-Orasida qattiq qatlamchalari bo'lgan o'rtacha qattiqlikdagi tog' jinslarini burg'ilash uchun mo'ljallangan. Masalan: 1.Ohaktoshlar va dolomitlar, notekis tuproqlashgan, ohaktoshlashgan dolomitlar.

2.Alevrolitlashgan tuproq, alevrolit, qumtosh, ohaktoshlashgan argellit, angidrit, gips, mergel qatlamlarini burg'ilash uchun.

3.Katta kristalli, tuproq qatlamchali tuz qatlami.

T - Qattiq tog' jinslarini burg'ilash uchun mo'ljallangan. Masalan: Ohaktosh va dolomitlar, orasida tuproq qatlamli angidrit, gips, kremniy bo'lgan.

TZ - Qattiq, chaqiq tog' jinslarini burg'ilash uchun mo'ljallangan. Masalan: 1. Dolomitlashgan ohaktoshlar.

2. Dolomitlar, orasida gips, tuproq va mergel qatlamlari bo'lgan.

3.Argellitlar, alevrolit va qumtoshlar, andezitlar, andezit-bazaltlar.

TK - Orasida mustahkam tog' jinslari bo'lgan qattiq tog' jinslarini burg'ilash uchun mo'ljallangan. Masalan: 1. Ohaktosh va dolomitlar, ayrim joylarda mergel va issiq slanets qatlamchalari bo'lgan, angidrit va kremniy qatlamchalari qo'shilgan.

2. Arellitlar, alevrolit va kvartslashgan qumtoshlar, toshko‘mir va ko‘mir slanetslari qobig‘i aralashgan qatlamlar.

TKZ - Qattiq, chaqiq, orasida mustahkam qatlam qobig‘i bo‘lgan tog‘ jinslarini burg‘ilash uchun mo‘ljallangan.

Masalan: 1. Ohaktoshlar, dolomitlashgan, yoriq.

2. Gips, tuproq va mergel qobiqlari aralashgan dolomitlar.

3. Argellitlar, alevrolit va qumtoshlar, andezitlar, andezit-bazaltlar.

K - Mustahkam tog‘ jinslarini burg‘ilash uchun mo‘ljallangan. Masalan:

1. Kvarts ko‘rinishidagi qumtoshlar.

2. Andezitlar, andezit-bazaltlar.

3. Angidrit va ohaktoshli qobig‘i bo‘lgan kvartsli qumtoshlar.

4. Argellit va alevrolitlar.

5. Qattiq ohaktosh va dolomitlar.

OK - Juda mustahkam tog‘ jinslarini burg‘ilash uchun mo‘ljallangan.

Masalan: 1. Kvarts ko‘rinishidagi qumtoshlar.

2. Andezitlar, andezit-bazaltlar.

3. Mayda donali, kvartslashgan qumtoshlar, orasida argellit va ohaktosh qobig‘i bo‘lgan.

4. Argelit va alevrolitlar.

5. Qattiq ohaktosh va dolomitlar.

6-MA`RUZA

Rotorli-aylanma burg'ilash stanogi va qurilmalari

REJA:

1. Umumiy ma'lumotlar
2. Ko'chmas burg'ilash uskunalari.
3. O'ziyurar burg'ilash uskunalari.

Umumiy ma'lumotlar

Rotorli burg'ilash uskunalarida deb, burg'ilash snaryadiga o'q yuklamasini uzatmasdan aylanish harakatini uzatib beruvchi rotor turdagi aylantirgichli burg'ilash jihozlarning agregatlangan komplekslariga aytiladi.

Rotorli burg'ilash uskunalari va rotor turdagi aylantirgichli dastgohlar turli maqsadlar uchun geologiya-qidiruv (xarita qilinadigan, tuzilmali, qidiruv, gidrogeologik) va foydalanish (neft, gaz, suv olish) hamda texnik quduqlarni burg'ilashda qo'llaniladi.

Kon qazish dvigatellar (turboburg'i) kombinatsiyasi bilan birga ushbu uskunalarda o'ta chuqur quduqlarni burg'ilashda ishlatilmoqda.

Rotorli burg'ilash uskunalari bilan dunyoda eng chuqur quduqlar burg'ilangan: 11000 m. (MTH, Kol'sk qudug'i, 1981 y.), 9 582 m (AQSH, Oklaxoma shtati, 1974 y.), 7 000 m (GDR, 1978 y.).

Rotorli burg'ilash uskunalari vazifa va burg'ilash chuqurligi bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

ko'chmas – og'ir turdagi burg'ilashning foydalanish va chuqur (1000 dan 10 000 m.gacha) qidiruv ishlari uchun rotorli uskunalarda va

o'ziyurar va *ko'chma* – yengil turdagi 100 dan 1 500 m. gacha bo'lgan chuqurlikka burg'ilashning qidiruv va qidiruv-foydalanish ishlari uchun rotorli uskunalarda. Foydalaniladigan uzatma turiga qarab burg'ilash uskunalari dizelli –D, elektr – E, dizel-elekt DE va dizel-gidravlika - DG turlariga bo'linadi.

Neft va gaz uchun foydalanish va qidiruv quduqlarni shuningdek suv uchun chuqur quduqlarni burg'ilash amaliyotida o'lchamlar qatorining ko'chmas uskunalari (normal II 900-66) eng keng tarqalgan.

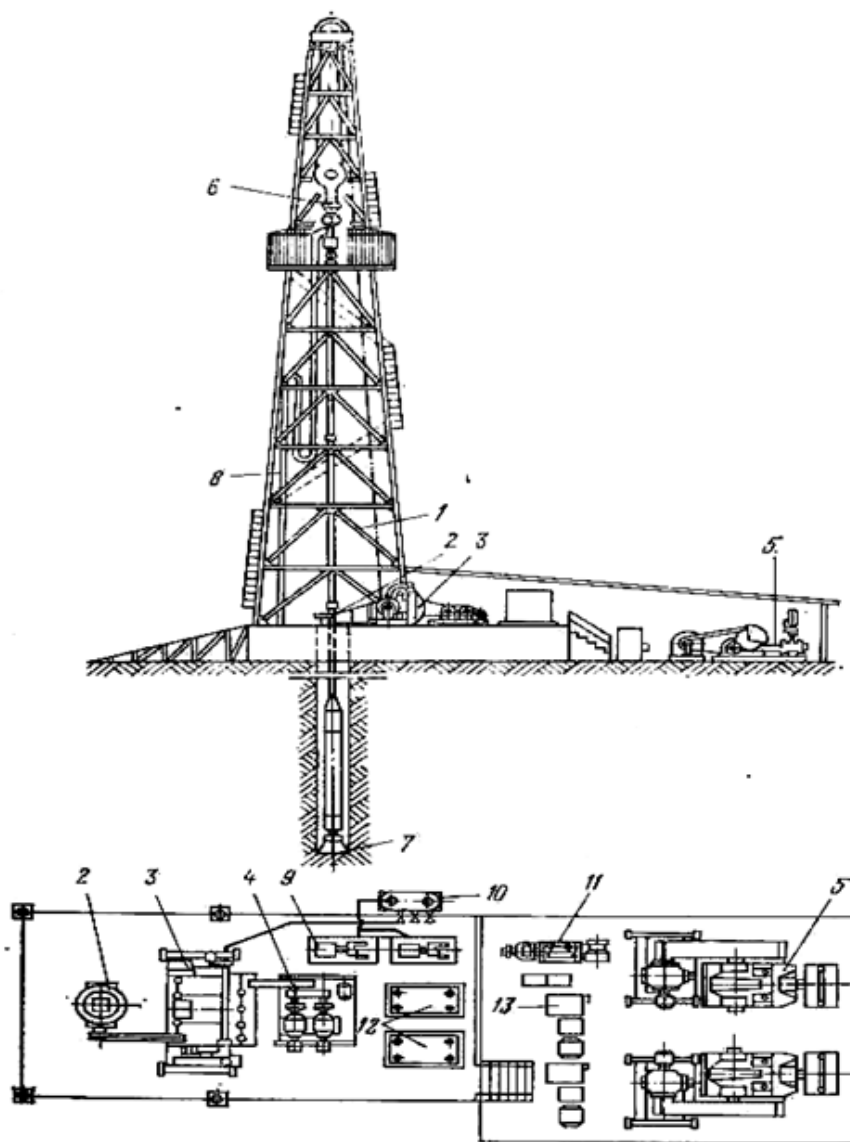
Geologiya qidiruv sharoitlari tuzilmali- xarita qilinadigan, qidiruv-razvedka qilish ishlari bajarishda, shuningdek suv uchun quduqlarni burg'ilashda URB -2A, URB-3AM, URB-ZAZ va boshqa o'ziyurar uskunalarda keng tarqalgan.

Ko'chmas burg'ilash uskunalari

Qo'zg'almas fundamentda o'rnatilgan uskunalarda ko'chmas burg'ilash uskunalari (6.1- rasm) deb aytiladi. Ular turli maqsadda ishlatiladigan foydalanish va qidiruv quduqlarni rotorli va turbinali burg'ilash uchun mo'ljallangan. Burg'iladigan quduqlar diametri 500 mm. yetadi, yo'naltiruvchi quvur yoki konduktor osti burg'ilab kirishda bir qancha katta bo'lishi mumkin.

N-900-66 normal bilan yaratilishga nazarda tutilgan burg'ilash uskunalari beshta asosiy klassga bo'linadi: BU-50, BU-80, BU-125, BU-200, BU-250 va ikkita qo'shimcha klass BU-100, BU-160.

Burg'ilash uskunalarida yakka xarsangbetonli yoki payvand asoslarda montaj qilinishi mumkin, ammo ularga montajning maydablokli – metall poydevorlarda montaj qilish usuli qo'llaniladi. Odatta burg'ilash uskunasi 15-20 mayda bloklarga bo'linadi, ulardan asosiylari minora-chig'irli, kuch, nasosli hisoblanadi.



Rasm 6.1.

Mayda bloklar vazni va gabariti ularni universal transport vositalarda tashishga yoki sudrab, traktor bilan tortishga yo'l qo'yadi, borish qiyin bo'lgan joylarda esa – vertoletlarda, bu burg'ilash uskunasi montaj va demontaj qilish ishlarni tezda bajarishga va burg'ilash qudug'ini va butun konni ishga tushirish ishlarni ancha tezlashtirishga imkon beradi.

Agar joyning reliefi va boshqa sharoitlari bunga yo'l qo'ysa, ba'zi bir uskunalar og'irligi 60-120 t. bo'lgan yirik ikki-uch blok qilinib, har bir blok o'z poydevorida montaj qilinadi. Ular ostiga: og'ir yuk tashuvchi, o'rmalovchi zanjirli yoki pnevmog'ildirakli yurishda bo'lgan transport bazasi keltirib ko'yiladi.

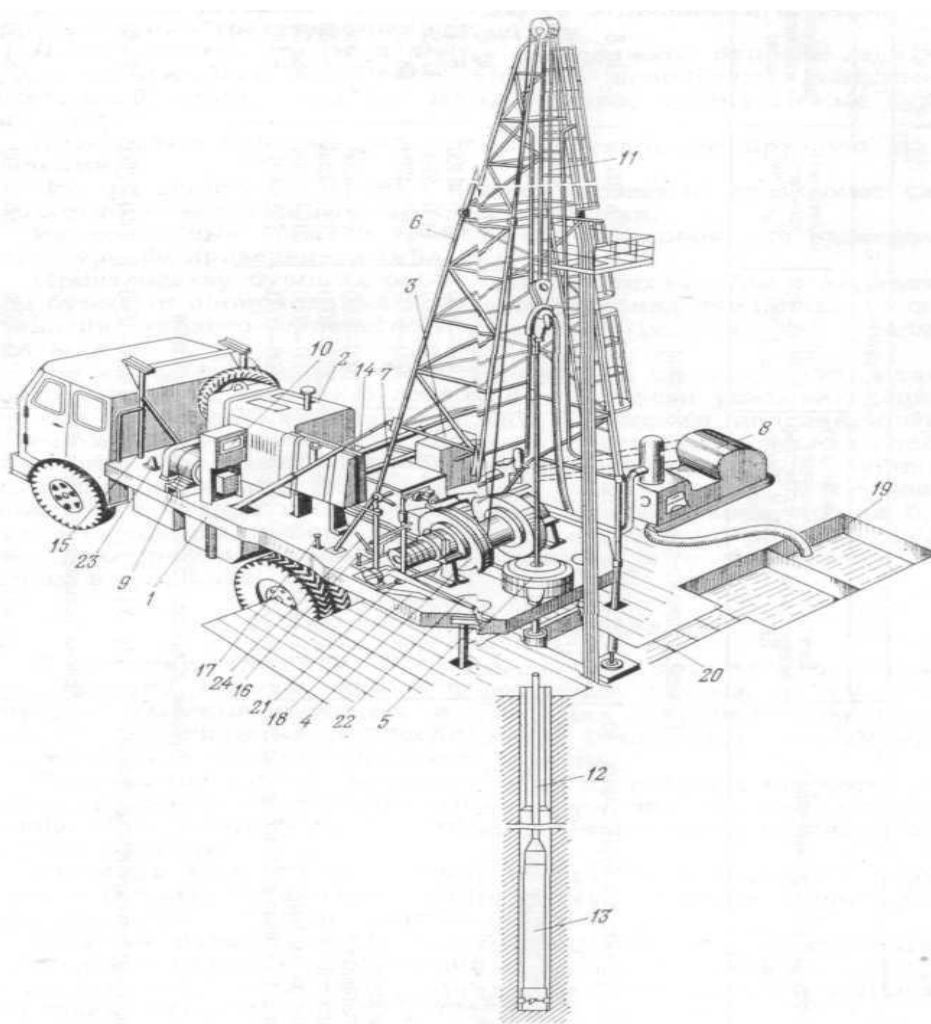
Quduqlarni rotorli va turbinali burg'ilash uchun ko'chmas burg'ilash uskunasi jihozining (1-rasm) alohida bo'lgan bloklardan: burg'ilash binoli burg'ilash minorasi (vishkasi) 1, rotor 2, chig'ir 3, kuch agregatlari 4, burg'ilash nasoslari 5, tali tizimi 6 (kalit, kronblok, vetlyuga, simli arqon), burg'ilash snaryadi 7 (iskana, UBT, ishchi quvur), bosim bilan harakatga keladigan shlinkali ustundan 8 iborat. Burg'ilash minorasida havo to'plagichli 10 kompressor stantsiyasi 9, avariyaaviy dizel-generatoli stantsiya 11 va chig'ir va burg'ilash nasoslari elektr simlari uchun elektr -ishga tushiruvchi apparatura komplekti ham montaj qilinadi. Uskuna aylanma harakatni hosil qiladigan (tsirkulyatsion) tizim, yoqilg'i-moy uskunolari va isitish agregati bilan butlanadi.

O'ziyurar burg'ilash uskunolari

O'ziyurar burg'ilash uskunolari chuqurligi 500m gacha bo'lgan neft, gaz, suv, tuz, ko'mir va boshqa foydali qazilmalarning tuzilmali-qidiruv, gidrogeologik, seysmik va razvedka qiluvchi

quduqlarni burg'ilash uchun mo'ljallangan. Burg'ilash uskunolari mexanizmlari, odatda yuk mashinalari platformasiga montaj qilinadi. Uskunalar manevrlangan, ish olib boriladigan joyda tezda montaj va demontaj qilinadi. Ularning kamchiligi kuz-qish mavsumda foydalanishning cheklanganligi.

URB-ZAM qidiruv burg'ilash uskunasi avtotransport uchun o'tish mumkin bo'lgan joylardagi qazish joylarni yuvgan holda aylanish usuli bilan tuzilmali-xarita qilish quduqlarni burg'ilash; shuningdek suv quduqlarni burg'ilash uchun mo'ljallangan. MAZ-500A avtomashina ramasi, burg'ilash nasosidan tashqari, rotor 5 (2 –rasm), chig'ir 4, uzatmalar qutisi 3, dvigatel 2, generator 9, loyqorgich (u rasmda ko'rsatilmagan), uch sektsiyali machta 6 joylashgan. Tepadagi ikkita sektsiya sharnirlar bilan pastki sektsiyalar bilan biriktirilgan. Tashish vaqtida tepadagi ikkita sektsiya pastki sektsiyalar bilan simmetrik ravishda taxlanib va mahkamlanib qo'yiladi. Transport holatida machta ustun 15 va chorpoyaga tayanadi. Machta ikkita gidrodomkratlar 14 bilan ko'tariladi. Yorug'lik va OGX-7A loyqorgich uzatmasi uchun generator 9, elektroshit 10 va ishga tushiruvchi reostat xizmat qiladi. Rotor richag 16 orqali harakatga keltiriladi. Dvigatelning ishqalangichi richag 21 bilan yurg'iziladi.



Rasm 6.2. O'ziyurar burg'ilash uskunasi va joylashish sxemasi

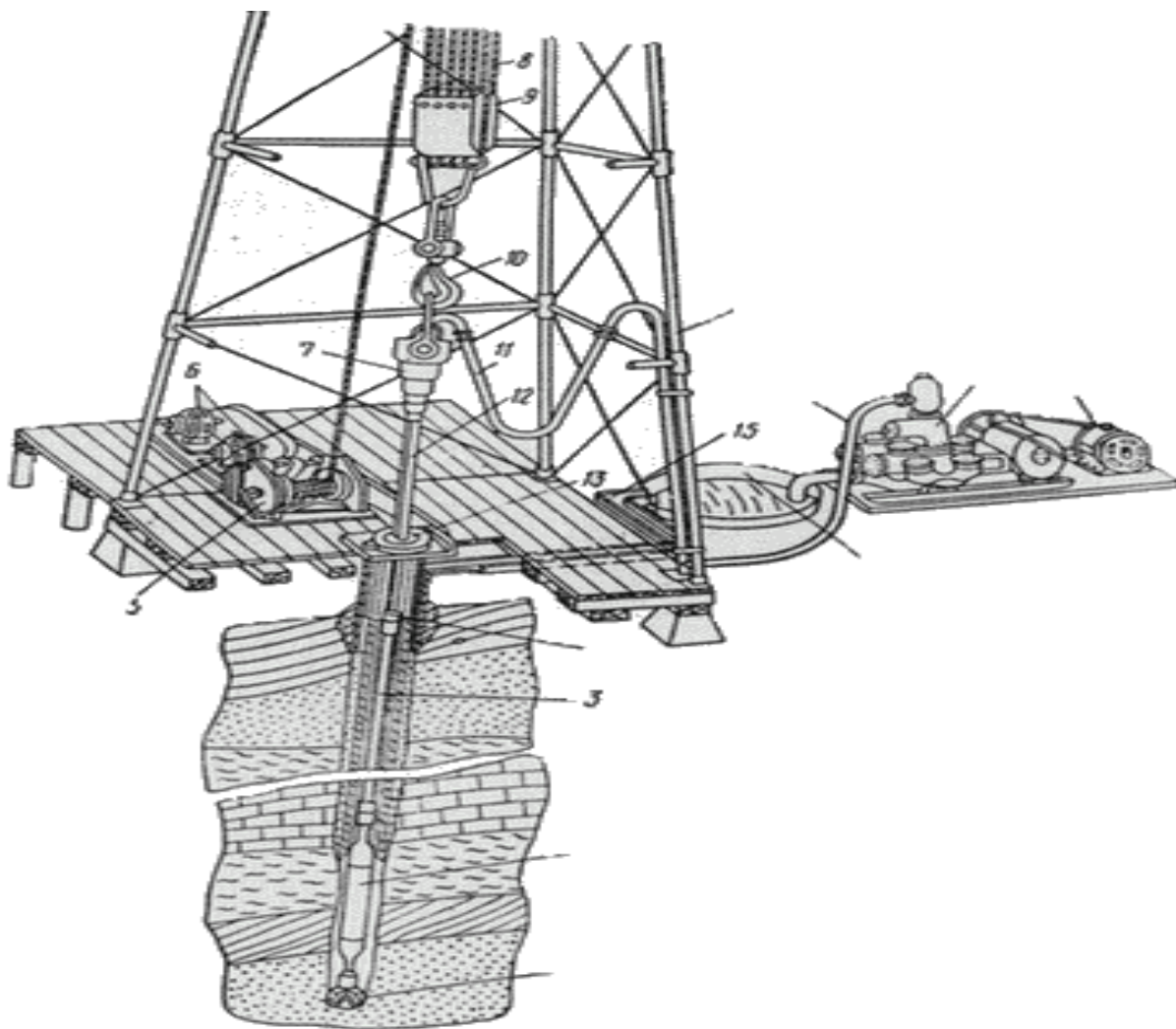
Chig'ir 4 richag 16 bilan harakatga keltiriladi, richag 22 bilan esa u to'xtatiladi. PGR nasosi richag 17 orqali harakatga keltiriladi. Kronblok 23 tal bloki (osma chig'ir) va simli arqon bilan birgalikda tali tizimini tashkil qiladi. Generator 9 richag 24 bilan yuritiladi. Uzatmalar qutidagi uzatmalar richag 25 bilan almashlab ulanadi. Burg'ilash nasosi yerda joylashgan ramada o'rnatilgan

va kontr uzatma 7 orqali ishga tushiriladi. Burg'ilash quvurdagi shamlar 12 yerga shamdon ichiga o'rnatiladi.

Aylanma harakat yordamida burg'ilashda dvigatelning joylashgan o'rniga qarab, rotor usulida – bunda dvigatel quduq ustida joylashgan bo'ladi va burg'ini burg'ilash tizmasi yordamida aylantiradi, hamda quduq tubi dvigatellari yordamida (gidravlik quduq tubi dvigateli yoki elektrobur) – bunda dvigatel quduq tubida ishlaydi va burg'ining ustiga o'rnatilgan bo'ladi.

Burg'ilash jarayoni quyidagi ishlarni o'z ichiga oladi: ko'tarib – tushirish ishlari (burg'ilash quvurini burg'i bilan birga quduq tubigacha tushirish va burg'i ishlab bo'lganidan keyin uni almashtirish uchun burg'ilash quvurlarini ko'tarish) va burg'ini quduq tubida ishlashi (tog' jinslarini burg'i bilan parchalash).

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



Rasm 6.3. Burg'ilash uskunalarining joylashish shemasi.

1- burg'i; 2- turbobur (rotor usulida burg'ilashda o'rnatilmaydi); 3- burg'ilash quvuri; 4- burg'ilash qulfi; 5- chig'ir; 6- chig'ir va rotorning dvigatellari; 7- vertlyug; 8- tal arqoni; 9- tal bloki; 10- ilgak; 11- burg'ilash shlangi; 12- boshqaruvchi quvur; 13- rotor; 14- minora; 15- metall ariqcha; 16- nasos bog'lanishlari; 17- burg'ilash nasosi; 18- nasosning dvigateli; 19- qabul qiluvchi idish.

Burg'ilash jarayonida mushkulot va halokatlar (burg'ilash quvurining sinib ketishi, qisilib qolishi va boshqalar) sodir bo'lganda qo'shimcha favqulodda ishlarni bajarishga tog'ri keladi.

Aylanma harakat yordamida burg'ilashda burg'ilash uskunalarining joylashish shemasi 13-rasmda keltirilgan.

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

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

Vertlyugning yuqorigi harakatsiz qismiga baldoq qotirilgan va shu baldoq yordamida vertlyug ilgakka osiladi. Ilgak esa o'z navbatida harakatlanuvchi tal bloki bilan bog'langan. Burg'ilash minorasining eng yuqori qismida 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 almashtiriladi.

7-MA`RUZA

ZARBLI USKUNALAR

REJA:

1. Zarbli burg'ilash uskunalari to'g'risida umumiy ma'lumot.
2. Zarbli mexanizmlar va uzatish tizimlari.
3. Ko'tarish-tushirish ishlari uchun jihozlar.
4. Zarbli-mexanik burg'ilash uskunalari.

Zarbli burg'ilash uskunalair to'g'risida umumiy ma'lumotlar

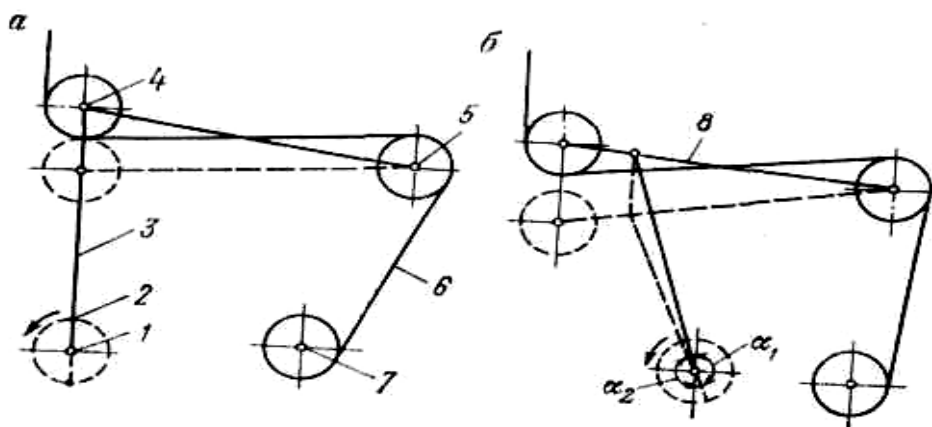
Zarbli burg'ilash uskunalari deb, burg'ilash snaryadini qazish, joyiga ko'tarib tashlash yo'li orqali zarbiy usul bilan quduqlarni burg'ilovchi uskunaga aytiladi. Parchalangan jins qazish joyidan jelonka yoki snaryad o'zi bilan olib tashlanadi. Har bir zarbadan keyin burg'ilash snaryadi bir qancha burchakka buriladi. Quduq chuqurlangan sari burg'ilash snaryadi quduqqa uzatib beriladi.

Burg'ilash snaryadning osma turiga qarab burg'ilash uskunalari zarbli kanatli arqonli va zarb-shtangali turlariga bo'linadi. Hozirgi vaqtda zarbli kanatli arqonli uskunalar kengroq tarqalgan, chunki kanatli arqon ko'tarish-tushirish ishlarni tezroq bajarilishini ta'minlaydi. Ushbu uskunalar iqtisodiy jihatdan tejamliroq.

Zarbli burg'ilash uskunalari suv quduqlarni burg'ilash, suv sathining pasayishi, ochiq kondagi portlatish ishlar va foydali qazilmalarning sochma konlarni qidirish uchun mo'ljallangan.

Zarbli burg'ilashning burg'ilash uskunalari chuqurligi 50-500 m.diametri 600-900 mm. gacha bo'lgan tik quduqlarni burg'ilashlari mumkin.

Zarbli mexanizmlar va uzatish tizimlari.



Rasm 7.1. Zarbli burg'ilash uskunasiining zarbiy mexanizmi

Professor B.I. Vozdvijenskiy zarbli kanatli arqonli burg'ilash dastgohlarda zarbiy mexanizmlarning ikki turini ajratadi. Birinchi turdagi zarbiy mexanizm (7.1-rasm) zarbli val qazish joyi ustidan burg'ilash snaryadning zarbasi paytida tortuvchi g'altak vali bilan umumiy vertikal tekislikda joylashadi. Ikkinchi turdagi zarbiy mexanizm esa zarbli val tortuvchi g'altakka nisbatan o'ng tomonga siljishgan. Ikkinchi turdagi mexanizmlarda burg'ilash snaryadni ko'tarish vaqti snaryadni qazish joyga tushirish vaqtidan uzoqroq kechadi, chunki α_2 burchak 15–20 darajaga $>\alpha$ burchagidan, bu burg'ilash snaryadining erkin tushini ta'minlaydi va tortuvchi ramaning 8 yurish jarayonini oshiradi. Ushbu holda burg'ilash snaryadning ko'tarilishi vaqti v_n

tushirish tezligidan v_c ozroq, demak burg'ilash uchun sarflanadigan dvigatel quvvati ham ozroq bo'ladi.

Zarbli kanatli arqonli dastgohlarda burg'ilash snaryadning uzatilishi burg'ilovchi tomonidan tormozlash tasmani tormozlashtirish yo'li bilan asbobsoz kanat arqoni orqali lebyodka barabanidan amalga oshiriladi. Chervyakni shturval bilan aylantirish va asbobsozlik barabanini kanat arqonni o'rash tomoniga aylantirish yuli bilan chervyakli mexanizm yordamida asbobsozlik kanat arqon barabanidan snaryadni uzatish ham mumkin.

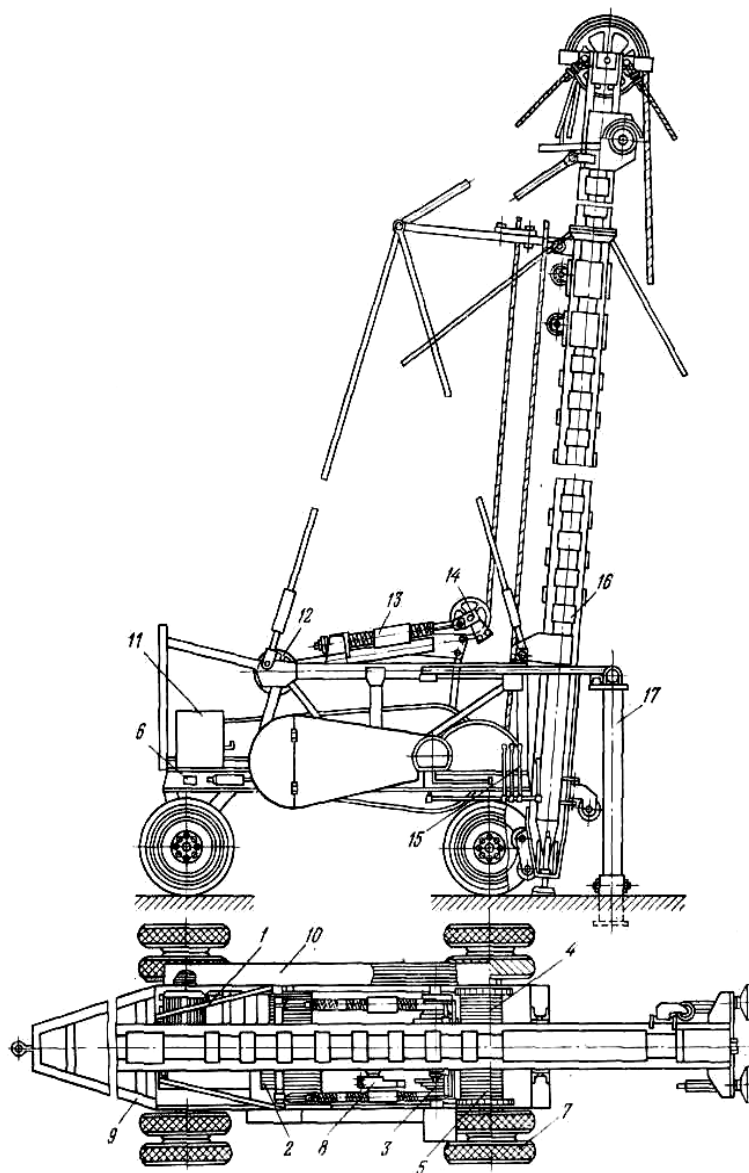
Ko'tarish-tushirish ishlar uchun jihozlar.

Zarbli-mexanik burg'ilash uchun burg'ilash uskunolari machtalar bilan ta'minlab qo'yiladi. UKS-22M2, UKS-ZOM turdagi katta dastgohlar machtasi ikki bo'g'indan iborat bo'lib, uning tepadagi qismi – teleskopik-suriladigan bug'in hisoblanad; BULIZ-15AP, UBR-1-2, BUKS-LGT, D-5-25, D-6-15 turdagi kichik dastgohlarda - uning machtasi xamirsimon yoki yengil payvandlangan metall ferma ko'rinishida. Tashish vaqtida machtalar burg'ilash dastgohning ustidan qo'yiladi. Machtaning asosiy vazifasi – burg'ilash snaryadi, jelonka yoki mustahkamlovchi quvurlar bilan ko'tarish-tushirish ishlarni ta'minlash. Ushbu maqsadda asbobsozlik, jelonkali va tali sim arqonlar uchun bitta yoki bir nechta g'altaklar tepa tomonidan ko'tarib turadi. Katta dastgoh machtalarni pasti tomonidan machtani to'g'rilash va dastgoh ramasiga emas, balki gruntga kuchlanishni berish uchun tayanch vintli domkratlar ko'tarib turadi. Ba'zi paytlarda machtaga dolota va boshqa asboblarni ko'chirish uchun xizmat qiluvchi kran-balka mahkamlanadi.

Zarbli- mexanik burg'ilash uskunolari

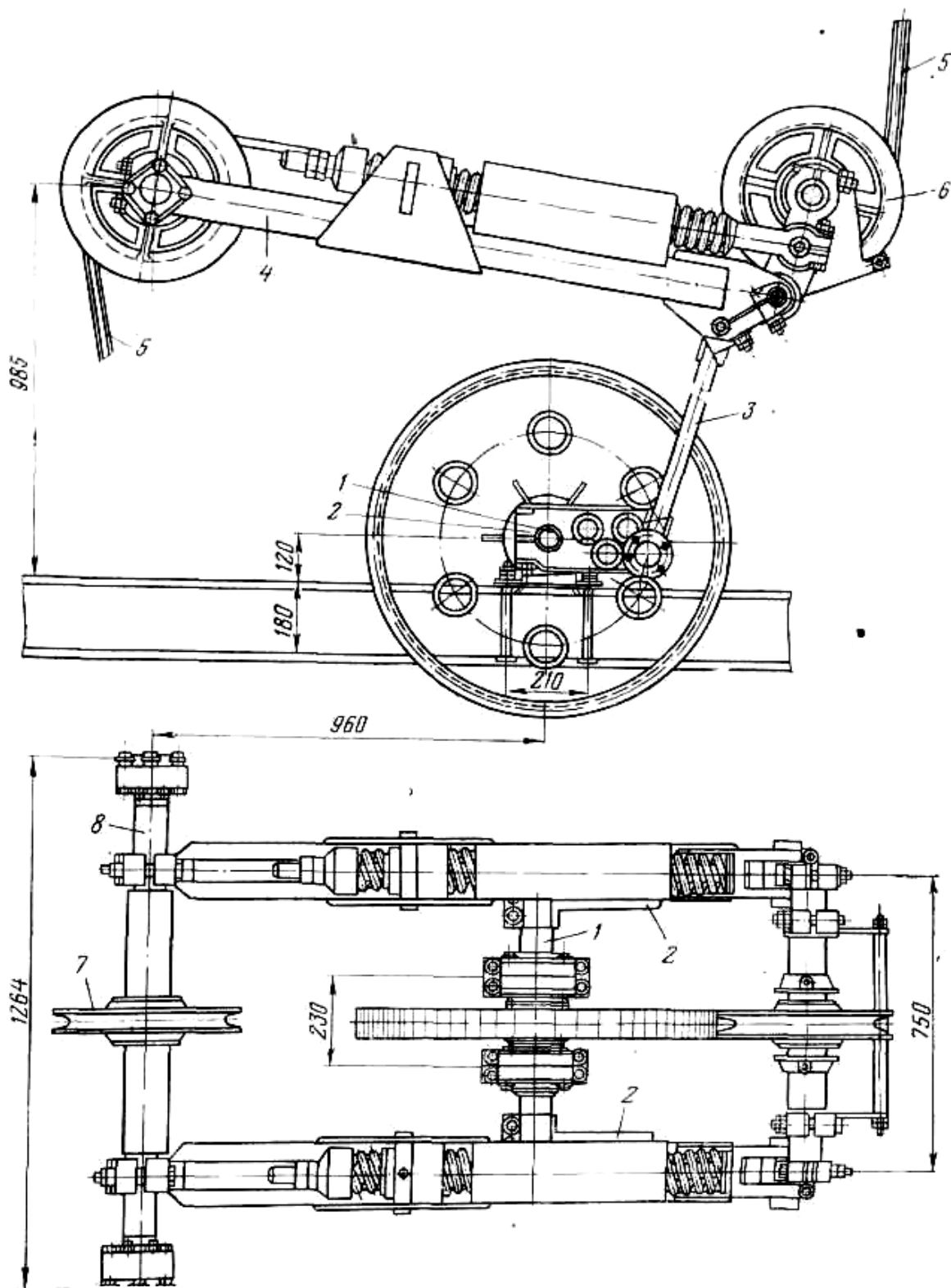
Zarbli-mexanik burg'ilashning barcha uskunalarini quyidagilarga bo'linadi: ko'chma va o'ziyurar, og'ir, o'rta va yengil turlariga. Yengil uskunalar va krivoship-shatunli zarbiy mexanizmlarga ega bo'lgan murakkab burg'ilash uskunolari, boshqa mexanizmlar qatori yuqorida ko'rsatib o'tilgan. Yengil dastgohlar temir yo'llar trassasini dastlabki qidiruv ishlarni, sochilgan oltin konlarni qidirishda asos va fundamentlar uchun qidiruv ishlarni bajarishda puflab yuvmasdan mayda quduqlarni mexanikaviy burg'ilash uchun qo'llaniladi.

UGB-ZUK burg'ilash uskunasi gidrogeologik burg'ilash uchun mo'ljallangan. UGB-ZUK uskunasi elektrodvigatel 1, asbobsozlik baraban 2, bosh val 3, jelonkali baraban 4, teli barabani 5, stanina 6, g'ildirakli yurgich 7, zarbiy mexanizm 8, yakka shoti 9, ponasimon tasmali uzatma 10, boshqarish va yoritish bloki 11, yo'naltiruvchi g'altak 12, tortuvchi rama 13, tortuvchi g'altak



Rasm 7.2. 2- pacm. YГБ-3YK burg'ilash

14, boshqaruv richag 15, machta 16, himoyalovchi moslamadan 17 iborat.



Rasm 7.3. YGB-3YK uskunaning zarbiy mexanizmi

UGB-ZUK uskunasiining zarbiy mexanizmi (3- rasm) professor B.I.Vozdvijenskiy tasnifi bo'yicha mexanizmlarning ikkinchi turiga kiradi va zarbiy val 1, krivoshiplar 2, shatunlar 3, tortuvchi rama 4, tortuvchi g'altaklardan 6 iborat. Asbobsozlik kanat arqoni 5 tepadan asbobsozlik barabani tomonidan yo'naltiruvchi g'altakka 7 qarab harakat qiladi, pastdan tortuvchi g'altakni 6

aylanib o'tib machta g'altagiga qarab harakat qiladi. Tortuvchi rama 4 yo'naltiruvchi g'altakning 7 valiga tayanadi. SHatunlar 3 quyi kallaklar bilan krivoship barmoqlariga 2 o'rnashtirilgan. Krivoship teshiklarda (jag'larda) barmoqlarning joyini almashtirib, zarbiy burg'ilash vaqtida burg'ilash snaryadning turli ishlashi hosil qilinadi. UGB-ZUK uskunasida barmoq o'qidan zarbiy val o'qigacha bo'lgan masofa 100, 175 va 250 mm. SHatunlarning yuqori kallaklari o'qlar bilan tortuvchi ramaga 4 qaytma- ilgarilanma harakatlarni uzatib beradi. Oxirgisi kompensatsiyalovchi (to'ldiruvchi) uskuna ega, ushbu uskuna unga dinamikaviy yuklamalarning ta'sirini kamaytiradi va zarbiy mexanizmning ishlash samarasini oshiradi. Burg'ilash paytda burg'ilash snaryadning uzatishni rostlanishi tasmali tormoz bilan barabanlarni tormozlash orqali amalga oshiriladi. Asbobsozlik baraban burg'ilash snaryadning ko'tarish-tushirish ishlarni amalga oshirish va uni qazish joyga uzatishni rostlash uchun mo'ljallangan.

Jelonkali va tali barabani umumiy o'qqa erkin o'rnashgan. Konstruktsiya bo'yicha ushbu barabanlar asbobsozlik barabanga o'xshash. Jelonkali barabanda ham, asbobsozlik barabanda ham kanat arqonning ishchi qismini ishda foydalanilmaydigan qismidan ajratish uchun ajratuvchi disk (yon halqa) mavjud.

Har bir barabanning uzatmasi mustaqil tishli uzatma orqali amalga oshiriladi. Jelonkali baraban qazishdan keyin quduqni yangi skvajinani tozalashda jelonka bilan ko'tarish-tushirish ishlari uchun xizmat qiladi. Talli barabani mustahkamlovchi quvurlar bilan ko'tarish-tushirish ishlari va boshqa qo'yidagi ishlarni: jelonkani ag'darish, og'ir narsalarni tortib ko'tarish va boshqa ishlar uchun xizmat qiladi.

UGB-4UK burg'ilash uskunasining ko'rinishi - to'rtinchi klassli gidrogeologik burg'ilash uchun uskuna bo'lib UGB-ZUK uskunasining zarbiy-kanatli arqoni kattalashtirilgan modelidir.

Quyidagi asosiy chora-tadbirlarga rioya qilinganda, zarbiy-kanat arqonli burg'ilash dastgohlardan avariyasiz va xavfsiz foydalanish erishiladi: ishchi maydon toza saqlanishi va quduqdan olinadigan jinslardan muntazam ravishda tozalanishi, quduq bug'zi esa agar ish shartlari bo'yicha bu talab qilinmasa ochiq bo'lmasligi kerak, burg'ilash dastgohlarning muvozanatlagichlari (tortuvchi rama) ularni ko'rikdan o'tkazish, ta'mirlash vaqtida eng pastki holatda bo'lishi kerak, asbobsozlik va jelonkali kanat sim arqonlar eng yuqori loyiha yuklamasiga nisbatan kamida 12,5 va eng yuqori mumkin bo'lgan yuklamaga nisbatan kamida 2,5 mustahkamlik zaxirasiga ega bo'lishlari kerak.

.

8-MA`RUZA

BURG'ILASH USKUNALARINI TASHISH USULLARI VA MONTAJ-DEMONTAJ QILISH ISHLARI

Reja:

1. Burg'ilash uskunasini tashish usuli.
2. Vishka va machtalarni turli usullar bilan montaj qilish.

Skvajinani bir joyda burg'ilash ishlari tugagandan keyin, jihozni yangi joyga yetkazib qo'yish va burg'ilash ishlarni o'tkazish uchun uni ishga tayyorlash zarur. Burg'ilash uskunasi tashish usuli uning konstruktiviyasi, transport bazasi, jihozni boshqa joyga ko'chirish ishlari bajariladigan mahalliy sharoitlardan bog'liq.

Tashishdan oldin burg'ilash uskunasi demontaj qilish zarur. Jihozni demontaj qilish darajasi (demontaj qilish bo'yicha ish hajmi) tashish usulidan bog'liq. Ma'muriy montaj-demontaj ishlari ish vaqtning unumsiz harajatlariga olib keladigan ekan, uskunani tashish usulini shunday tanlashga erishish kerakki u muayyan mazkur sharoitda montaj-demontaj ishlarning imkon qadar kam hajmini bajarishni talab kilsin.

Burg'ilash uskunani tashish usuli eng avval uning montaj-transport bazasidan belgilanadi. Yuqorida ko'rsatilgandek montaj-transport bazalarning konstruktiviyalari bo'yicha barcha burg'ilash uskunalari quyidagi: pnevmatik-shinali yoki gusenitsali g'ildiraklarda yuradigan o'ziyurar burg'ilash uskunalari, ko'chma va ko'chmas toifalarga bo'linadi.

Yuk avtomobili yoki traktor shassisiga o'rnatilgan o'ziyurar burg'ilash uskunalari transportga tayyorlash vaqtida demontaj ishlarning g'oyat chegaralangan hajmini talab qiladi. Ular asosan machtani tushirish va uni transport holatiga o'tkazishga qaratilgan. Ba'zi bir uskunalarda jihozning bir qismini (masalan, burg'ilash nasosi) alohida tirkamada tashish mumkin. Tirkamaga burg'i asbobi hamda materiallar ham yuklanadi.

Ko'chma uskunalar ajralmas agregat ko'rinishida bitta platformaga yoki alohida yirik bloklar ko'rinishida bir nechta platformaga qo'yilib shattaka olinadi. Transport holatiga o'tkazishda burg'ilash machtasi tushirilib qo'yiladi. Burg'i asbobi va yordamchi jihozning bir qismi universal transport vositasida tashiladi.

Ko'chmas burg'ilash uskunalari demontaj qilinadi va bloklab (yirik yoki maydablokli usul) va agregatlar bo'yicha tashiladi.

Yirik blokli montaj borilayotgan yo'llarda to'siqlar mavjud bo'lmaganda va sokin rel'efli bo'lgan joylarda qo'llaniladi. Ushbu usulda alohida transport birligi yirik blok hisoblanadi u burg'ilash uskunaning bir nechta agregat va tugunlar joylashgan asosdan iborat. Har bir blok alohida maxsus transport vositasi (pnevmog'ildirakli yoki gusenitsali yuritgichda yirik yuk ko'tarish qobiliyatiga ega bo'lgan og'ir yuk tashuvchilar orqali) tashiladi. Masalan BU-125BrE uskunasi uchta transport bloklarga: og'ir yuk tashuvchilarda tashiladigan vishka-chig'irli, nasos-kuch bloki va nasos-transmissionbloklarga bo'linadi.

Burg'ilash uskunasi mayda bloklarga yamniy mayda blokli usulda demontaj qilish va ularni alohida tashish ko'zda tutiladi. Mayda blok burg'ilash uskunaning bitta yoki bir nechta tugunlar montaj qilingan nasosni o'z ichiga oladi. Ushbu tashish usuli geologiya-geografik jihatdan murakkab sharoitli joylar uchun tavsiya qilinadi.

Tashish shartlari bo'yicha burg'ilash uskunasi faqat universal transportda ya'ni temir yo'l, avtomobil yoki samolet va vertoletlar bilan tashish mumkin bo'lgan hollarda agregatlar bo'yicha usuli qo'llaniladi. Burg'ilash uskunasi o'z gabariti va vazni bo'yicha alohida agregat, sektsiya va qismlarga demontaj qilinishi kerak.

Oxirgi usul eng sermehnat hisoblanadi.

Jihozni montaj qilmasdan oldin yangi uchastkaning ajratilgan hududida maydoncha rejalaniadi, yer qazish ishlari bajariladi. CHuqur burg'ilash uskunasi bloklarning asosiga fundament

qo'yiladi. So'nggi yillarda fundamentlarni qo'yish chuqurligini anchagina kamaytirishga imkon bergan temir -betonli plitalar tufayli ushbu ishlar ancha osonlashtirilgan.

Ko'p yillik muzlangan jinslar tarqalgan joylarda burg'ilash uskunasi ostiga fundamentlarni qo'yish eng sermehnatli ish hisoblanadi. Bu yerda vishka uchun rom turdagi yoki qoziqoyoqli fundamentlar o'rnatiladi. Rombopasos uchun chuqurligi 4m., o'lchamlari 3x2 bo'lgan kotlovan (chuqurlik) qaziladi. Kotlovanda balandligi 20 sm. bo'lgan qumtaglik ostiga yog'och romlar o'rnatiladi, romlar boltlar bilan biriktirilib bir vaqtning o'zida bir oz shag'al to'kiladi va shibbalab tekislanadi so'ng esa muzlangan yer bilan ko'miladi. Ushbu ishlar muzlangan gruntни isiy boshlashdan saqlashga imkon beradi.

Burg'ilash uskunasi montaj qilish va uni joylashtirish ishlari ob-havo –iqlimiy sharoitlarni hisobga olgan holda usukunaning konstruktiv xususiyatlarni aks ettiruvchi montaj sxemasiga muvofiq amalga oshiriladi. Jihoz va yer usti inshootlarning ushbu tarzda joylashuvi ular eng ixchamlik, montaj-demontaj ishlarni maksimal osonlashtirish, ularning davomiyligini qisqartirish va burg'ilash ishlarni olib borishning xavfsiz sharoitlarni ta'minlash talablariga javob berishi kerak.

Blokli usul bo'yicha ishlarni bajarishda burg'ilash jihozni montaj qilish ishlari bloklarni fundament ustiga o'rnatish va ularni o'zaro biriktirishdan iborat. Agregatli usul bo'yicha ortish-tushirish ishlarni bajarish uchun traktor va avtomobillarga o'rnatilgan montaj kranlari ishlatiladi.

Vishka va machtalarni montaj qilish ishlari turli usullar bilan amalga oshiriladi:

keyinchalik traktor yoki burg'ilash uskunasi chig'iri yordamida ko'targan holda yotiq holatda;

PVK-1 maxsus ko'targichdan foydalangan holda "tepadan-pastga" usuli bo'yicha montaj qilish;

uzaytiruvchi strelalar yordamida "pastdan-tepaga" usuli bo'yicha vishkani montaj qilish.

Machta turdagi vishkalar gorizontal holatda yerda yig'iladi, so'ng esa burg'ilash chig'iri va traktorlar yordamida ko'tariladi.

Ikkinchi usul bo'yicha vishkalar eng yuqori sektsiyadan boshlab yerda montaj qilinadi.

Uchinchi usul sermehnatligi va balandlikda ishlarni bajarishda yuqori xavfliligi bilan farqlanadi va hozirgi vaqtda ushbu usul qo'llanilmaydi.

Montaj ishlari vaqtida yordamchi jihoz va vishka oldi inshootlar ham o'rnatiladi: dvigatellarni va chig'irning uzatma mexanizmini yopib qo'yish uchun saroy; burg'ilash nasoslarni va uning uzatmasini yopib qo'yish uchun nasos saroyi; quvurlarni yotqizish va asbob, ehtiyot qismlar va jihozlarni ko'chirish uchun qabul qiluvchi ko'prikchalar; yuvadigan eritmadan shlamni ajratib olish uchun tozalash uskunalari aylanma (tsirkulyatsion) tizimlar; markazlashgan elektr ta'minot bo'lganda transformator maydonchasi yoki YoMM ombori uchun maydoncha quriladi.

Burg'ilash vishkasidan bir oz xavfsiz masofada maishiy va yordamchi ishlab chiqarish xonalari (vaxtadan xoli bo'lgan burg'ilash brigadasini joylashtirish uchun vagonchalar, shuningdek oshxona, hammom va h.k.) joylashmoqda.

Burg'ilash ishlarining xavfsiz tashkil qilinishi

Burg'ilash stanogi rejalashtirilgan, yiqilish prizmasidan tashqaridagi maydonchada o'rnatilishi, quduqlarning birinchi qatorini burg'ilashda esa shunday joylashtirilishi kerakki, uning gusenitsasi o'yiqlarning chetidan ikki metr dan kam masofada bo'lmasligi va unga perpendikulyar bo'lishi kerak.

Foydalanish bo'yicha qo'llanmalarda ko'rsatilgan hajmlardan oshmaydigan qiyaliklarda burg'ilashga yo'l qo'yiladi.

Yig'ishtirilgan portlatilgan tog' massasidan tirgak devorcha bo'lmaganida quduqlarning birinchi qatorida burg'ilash stanogini boshqarish masofadan amalga oshiriladi.

Ko'tarilgan machtali burg'ilash stanogini ko'chirishga faqatgina quduqlar setkasidan oshmaydigan masofadagi gorizontal maydonchada yo'l qo'yiladi.

Stanokning elektr yuborish liniyalari ostida ko'chirilganida machta tushirilgan, burg'ilash uskunasi ishonchli mahkamlangan bo'lishi kerak.

Odamlar yoki avtotransport vositalari o'tish ehtimoli bo'lgan tomondan burg'ilangan qudiqlar qismi ogohlantiruvchi belgi yoki anshlaglar bilan to'silishi kerak.

Burg'ilangan quduqlar og'zida 0,7 m dan kichik bo'lmagan radiusdagi o'yiqlik sirti portlovchi material bilan zaryadlanish vaqtida jins va shlamlarning quduqqa tushishining oldini olish uchun ularni tozalash kerak.

Ishlayotgan ekskavator va burg'ilash stanogi orasidagi masofa $1,5R_{Ch,max}$ dan kam bo'lmashligi kerak, bu yerda $R_{Ch,max}$ kovshlashning maksimal radiusi.

Pasportda ko'zda tutilmagan holatlar yuzaga kelganida ishlar to'xtalishi kerak va ishlar ularning xavfsiz bajarilish tartibi va choralari haqidagi qarorning ishlar rahbari tomonidan qabul qilinishi va buyrug'i bo'yicha qayta tiklanishi mumkin.

LEP-6kV dan 10 m dan yaqin quduqlarning burg'ilanishiga yuqori xavflilik naryadi bo'yicha ishlashga ruxsat beriladi.

Avtoyo'llardan 3 m dan yaqin joyda saqlaydigan valsiz quduqlarning burg'ilanishi – TA'QIQLANADI.

Burg'ilash stanogi mashinisti va uning yordamchilari "burg'ilash o'rnatmasi mashinisti (mashinist yordamchisi) uchun mehnat muhofazasi bo'yicha qoidalar" talablariga qat'iy rioya qilishlari kerak.

Nogabarijlarning qayta burg'ilanishida texnika xavfsizligi

Nogabarijlarning portlatish bilan burg'ilanishi kunning yorug' vaqtida yozma naryad bilan amalga oshirilishi kerak. Ish olib borish joyining mos keluvchi norma chegarasida yoritilishi ta'minlanganda nogabarijlarning kunning qorong'u vaqtida burg'ilanishiga ruxsat beriladi.

Burg'ilanishi kerak bo'lgan nogabarijlari o'yiqlik yiqilish ehtimoli hududidan tashqarida va o'yiqlikning pastki chetidan 2 m dan yaqin bo'lmagan joyda, gorizontalsirtida, qat'iy bir qatorga qo'yilgan bo'lishi kerak.

Nogabarijlarning atrofidagi ischi maydoncha himoyalangan va rejalashtirilgan bo'lishi kerak.

Nogabarijlarni burg'ilashni boshlashdan oldin burg'ilash stanogi mashinisti uning n. 3.3. ushbu tushuntirish yozuviga mos ravishda ishchi maydonchani, shuningdek nogabarijlarni ularda VV ning rad qilingan zaryadlari borligini ko'zdan kechirishi kerak.

O'yiqlikning pastki chetidan 2 m dan yaqin joylashgan nogabarijlarning burg'ilanmaydi.

Nogabarijlarni burg'ilashda xavfli hudud bayroqchalar bilan chegaralangan holda 10 m radiusga o'rnatiladi. Xavfli hudud radiusida burg'ilash bilan bog'liq bo'lmagan odamlarning bo'lishi ta'qiqlanadi.

Ishlarni burg'ilash o'rnatmasi mashinisti signali bo'yicha boshlash kerak.

9-MA'RUZA

BURG'ILASH USKUNASIGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH VA UNDAN FOYDALANISH

Reja:

1. Texnik xizmat ko'rsatish
2. Burg'ilash jihozdan foydalanish
3. Jihozni ishga tayyorlash

Texnik xizmat ko'rsatish

Burg'ilash jihozning moddiy yeyilishini va vaqtdan ilgari uning ishdan chiqishini oldini olish uchun oldindan tuzilgan ehtiyotdan qilingan-ta'mirlash ishlari rejasi bo'yicha xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari bajariladi.

Rejali-ehtiyotdan ta'mirlashning (RET) amaldagi tizimi jihozni muntazam ravishda profilaktika ko'riklarni va texnik xizmat ko'rsatish, shuningdek uni davriy ta'mirlashishlarni o'tkazishni nazarda tutadi.

Har smenali va texnikaviy qarovlarni o'z ichiga olgan *profilaktika ko'rigi va texnik xizmat ko'rsatish* ishlarning maqsadi jihozning uzoq vaqt davomida ishga yaroqliligini ta'minlashdir.

Har smenali qarov ishlari smena boshlashdan va smena tugagandan keyin, shuningdek ishdagi majburiy tanaffus vaqtida jihozdan foydalanish bo'yicha yo'riqnomaga muvofiq bajariladi.

Texnikaviy qarov mexanizmlarning moddiy holatiga qaramasdan ularning ma'lum ishlash vaqtdan so'ng bajariladi. Texnikaviy qarovsiz vaqtida uni o'tkazish muddati va bajariladigan ishlar ro'yxati jihozning qarovi va undan foydalanish yo'riqnomalar bilan belgilanadi.

Jihozni ta'mirlash ishlari uning nosozligini bartaraf etish va ishga yaroqliligini tiklash uchun bajariladi. Detal, tugunlarning moddiy yeyilishi darajasiga qarab jihozning kichik, o'rta va kapital (to'liq) ta'mirlash ishlari bajariladi.

Kichik ta'mirlash ishlari mexanizm tugunlarida uning normal ishlashiga tusqinlik qiluvchi nosozliklarni bartaraf etish uchun amalga oshirildi. Bunda ayrim tez yeyiladigan detallar, ba'zan kichik tugunlar va agregatlar almashtiriladi yoki ta'mirlanadi. Ta'mirlash ishlari mexanik rahbarligi ostida xizmat ko'rsatuvchi xodimlar tomonidan o'tkaziladi.

O'rta ta'mirlash ishlarning maqsadi jihozning asosiy ko'rsatgichlarni ruxsat etiladigan texnik darajada saqlash. Ta'mirlashning ushbu turida jihoz to'la yoki qisman agregat va tugunlarga ajraladi. Yeyilish darajasiga qarab ayrim yeyilgan tugunlarning detallari yoki tugunlari to'la almashtiriladi.

To'liq (kapital) ta'mirlash ishlari burg'ilash jihozning foydalanish jarayonida yo'qolgan dastlabki ko'rsatgichlarni tiklash ko'zda tutiladi. To'liq ta'mirlashda ish joyidan demontaj qilingan jihoz alohida detallarga to'liq ajratiladi. Bir vaqtda tugun va agregatlar ta'mirlanadi, brakka chiqarilgan detallar qayta tiklangan detallarga, tugun va agregatlar – yangisiga yoki ta'mirlashdan chiqqanlarga almashtiriladi. Murakkab jihozning ta'mirlash ishlari zavod sharoitlarda yoki markaziy ta'mirlash-mexanika ustoxonalarda bajariladi.

Burg'ilash jihozdan foydalanish

Burg'ilash jihozlariga xizmat ko'rsatish va unga qarash ishlari uchun texnik o'qishdan o'tgan, ishlatish qoidalarini va burg'ilash ishlarni xavfsiz olib borishni o'rganib olgan shaxslarga ro'xsat etiladi.

Burg'ilash uskunasidan texnik foydalanish qoidalarini qo'yidagilarni talab qilmoqda:

- 1) xizmat ko'rsatuvchi xodimni o'qitish va u tomonidan jihozdan texnik foydalanish va unga qarash bo'yicha yo'riqnomaga qat'iy bajarilishini;
- 2) burg'ilash ustasi javobgarligi ostida jihozni brigadalarga birlashtirib qo'yishni;
- 3) profilaktika ishlar jadvalning bajarilishini va har smenada jihozning texnik holatini tekshirishni;

4) texnikaviy pasportlarda jihozning ta'mirlash va ishlashini aniq hisobga olish ishlarni muntazam ravishda yuritishni;

5) ish vaqtida ko'zatilgan barcha nuqsonlar va nosozliklar to'g'risida smena jurnalini yuritishda yoziladi.

Jihozni ishga tayyorlash

Yaqinda o'rnatib qo'yilgan agregatni ishga tushirishdan oldin uni tekshirish va tayyorlash ishlarni amalga oshirish zarur. Bunda bajariladigan ishlarning mazmuni va hajmi burg'ilash usukunasining vazifa va klassiga bog'liq bo'lib, unga ilova qilinadigan foydalanish bo'yicha qo'llanma bilan belgilanadi. Qo'yida ko'rsatilgan tayyorlash ishlarning ro'yxati umumiy tusga ega va ko'rsatilgan qo'llanmani diqqat bilan o'rganish kerakligini rad etmaydi.

Ishga tayyorlash. Burg'ilash usukunasining tugunlarni konservatsiyadan chiqarish va tozalab qo'yish, tugunlar mustahkam holatini va o'zaro butun agregatning mahkamligini tekshirish.

Uzatma tasmaining tarangligini rostlash va to'siqlarni o'rnatish, tormozlarni tekshirish va zaruriyat bo'lganda rostlab qo'yish.

Friktsion (ishqalanma) larning ishlash ishonchligini, uzatmalarni almashlab ko'shishning aniqligini, qo'l bilan aylantirish vaqtida barcha tezliklarda shpindel va chig'ir barabanning oson aylanishini tekshirish. Uzatma shkivli burg'ilash nasoslarning shkivini bir-ikki aylanaga qo'l bilan aylantirib qo'yish.

Uzatmalar qutisi, reduktor bushlig'iga va burg'ilash nasosi karteriga moy ko'rsatgichning chizig'i bilan belgilanadigan sathgacha moy qo'yish; barcha moydonlarni shpritslab qo'yish.

Gidrotizim baki va moynasosni moy bilan to'ldirish, moy uzatgichlarning ishonchli ulanishini tekshirish.

Barabanga zapravka qilish va sim arqonni ishonchli mahkamlash.

Burg'ilash nasosning klapan va o'rindiqlarning holatini, qabul qiluvchi klapaning sozligini tekshirish; so'rish, haydash va tashlama shlanglarni ulab qo'yish, manometr o'rnatish.

Qish mavsumida nasosni ishga tushirishdan oldin uning gidravlika qismining rezinali detallarni issiq suvda yoki burg'ilash eritmasida 10-15daraja haroratgacha isitish.

Nasosning so'rish klapanlardan biri orqali so'rish shlang ichiga suv solish.

Elekt jihozni tayyorlash ishlari quyidagi ishlarni o'z ichiga oladi: elektrdvigatel chulg'ami izolyatsiyasining qarshiligini, elektrapparat holatini, issiqlik va maksimal rele, saqlagichlarning eruvchan kirgizmalar himoyasining to'g'ri o'rnatilganligini tekshirish, shuningdek barcha tok qabul qilgichlar to'g'ri o'langanligini tekshirish. Komplektda moyli reostat uzatmasi mavjud bo'lganda uning baki toza transformat moyi bilan to'ldiriladi, reostat dastasi esa "PUSK" (ishga tushirish) holatiga o'rnatiladi.

Begona narsalarni agar ular stanok, nasos va elektrdvigatellarda yoki ular yaqinida joylashgan bo'lsa ularni olib tashlash zarur.

Pusk (*Ishga tushirish*). Dvigatelni ishga tushirishdan oldin ushbu haqda xizmat qiluvchi xodimlarni ogohlantirish shart.

Elektrodvigatellarni sinash uchun qisqa vaqtli ishlatib ko'rish ishlari barcha boshqaruv dastalarni o'chirib yoki neytral holatiga qo'yib va drossel maxovigini tiralib qolguncha soat strelkasiga qarshi burab salt yurishda amalga oshiriladi. Sinash uchun ishlatib ko'rish vaqtda dastgoh, moy nasosi (nasos kurpusida joylashgan strelka bo'yicha tekshiriladi), burg'ilash nasoslari elektrodvigatellarning aylanish yo'nalishi tekshiriladi va zaruriyatga qarab fazalarni almashlab ulash orqali yo'nalish o'zgartiriladi.

Reostati moyli bo'lgan uzatmalarda reostat dastasi "Xod" (Ishdash) holatiga ravonlik bilan o'tkaziladi. Dastgoh ishga tushiriladi va barcha tezliklarda uning tugunlari ishlashi tekshiriladi. So'ng moyli nasos ishga tushiriladi va drossel maxovigini soat strelkasi bo'yicha burab manometr bo'yicha moy bosimi kuzatib boriladi. Agar nasos moyni haydab yubormasa uni ishga tushirishdan so'ng 1-1,5 daqiqadan keyin to'xtatish va nosozlikni bartaraf etish zarur.

Gidrotizimni moy bilan to'ldirish va undagi havoni to'liq chiqarib yuborish uchun dastgoh gidrotsilindirlari bir necha marta ishga tushiriladi va to'xtatiladi, so'ng bakdagi moy sathi tekshiriladi va agar moy talab etilsa u yana qo'yib to'ldiriladi.

Burg'ilash nasosi bosim liniyadagi kran ochiqqligida friksion dastasini ravon burab yoki ishga tushirgich bilan ishga tushiriladi (ulanadi).

Ichki yonuv dvigateli uning qarovi bo'yicha yo'riqnomaga muvofiq ishga tushiriladi.

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI

NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI
KONCHILIK FAKULTETI

***CHUQUR SKVAJINALARNI
BURG'ILASH – QAZISH USKUNALARI
VA TEXNOLOGIYASI***

fanidan amaliy mashg'ulotlarni bajarish uchun

KO'RSATMA

1-AMALIY ISH

VERTIKAL TIK BO'LGAN MACHTANING OG'IRLIGINI HISOBLASH

Quduqlarni qurishda, burg'ilash minoralarini tanlashda quduq tuzilishini quyidagicha loyihalash mumkin: 377 mm konduktorni 300 m ga, 168 mm burg'ilash birikmasi 1900 m Chuqurlikka tushirilgan; 168 mm burg'ili quvurlar bilan burg'ilayapti, unga 203 mm og'irlashtirilgan burg'ili quvur biriktirilgan, og'irlashtirilgan burg'ilash quvurining uzunligi 75 m. Minora og'irligini hisoblang.

Burg'ilash minorasining maksimal vertikal og'irlik yuklarini ko'tarishini aniqlaymiz, buning uchun konduktorning og'irligini quyidagi formula bilan aniqlaymiz:

$$Q_0 = q_1 \cdot H + q_m \cdot \frac{H}{L} = 1,08 \cdot 300 + 0,31 \cdot \frac{300}{10} = 333 \text{ kN}$$

bu yerda: $q_1 = 1,08 \text{ kN}$ — 1 m silliq quvurning og'irligi, kN (kg);

$q_m = 0,31 \text{ kN}$ — bitta mufta yoki qulf og'irligi, kN (kg);

$L=10 \text{ m}$ - quvur o'rtacha uzunligi, m.

Huddi shunday 168 mm burg'ili quvur og'irligini topish uchun Elyashevskiy ma'lumotnomasidan q_1 va q_m qiymatlarni olib formulaga qo'yamiz

$$q_1 = 0,39 \text{ kN} \quad q_m = 0,093 \text{ kN}$$

u holda,

$$Q_0 = q_1 \cdot H + q_m \cdot \frac{H}{L} = 0,39 \cdot 1900 + 0,093 \cdot \frac{1900}{10} = 759 \text{ kN}$$

bu yerda: $\frac{H}{L} = \frac{1900}{10}$ - oraliq birikmalardagi quvurlar soni.

Burg'ilash uskunalarning og'irligi:

$$G = q_e \cdot (H - L_{obq}) + L_{obq} \cdot q_{obq}$$

bu yerda: q — 1 m uzunlikdagi 168 mm burg'ilash quvurlarining og'irligi, kN(kg);

L_{obq} - og'irlashtirilgan burg'ili quvur uzunligi, m;

q_{obq} - 203 mm og'irlashtirilgan burg'ili quvurning 1 m uzunligi og'irligi, kN(kg).

$q_e = 0,5 \text{ kN}$; $q_{obq} = 2 \text{ kN}$.

Yuqoridagi formulaga shu qiymatlarni qo'yamiz:

$$G = 0,5(1900 - 75) + 75 \cdot 2 = 1062,5 \text{ kN}$$

Hisob ishlarini bajarishda burg'ilash quvurlar birikmalari va uskunalari og'irligi e'tiborga olinadi. Ilgak, talli blok, elevator va kran blok og'irligi quyidagicha:

$$q_{il} = 15,7 \text{ kN}; \quad q_{tb} = 33 \text{ kN}; \quad q_e = 1,5 \text{ kN}; \quad q_{kb} = 24,2 \text{ kN}.$$

U holda,

$$G_1 = q_{il} + q_{tb} + q_e + q_{kb}$$

Bu formulaga berilgan qiymatlarni o'rniga qo'ysak;

$$G_1 = 15,7 + 33 + 1,5 + 24,2 = 74,4 \text{ kN}$$

377 mmli burg'ilash quvuri uchun					168 mmli burg'ilash quvuri uchun				203 mmli og'irlashgan burg'ilash quvuri uchun		
N _o	q_1	H	q_m	L	q_1	H	q_m	L	Q	L	$P_{OK}=500-600$
1	1,08	300	0,31	10	0,39	1900	0,093	10	0,5	75	500-600
2	1,08	320	0,31	10	0,39	2100	0,093	10	0,5	81	500-600
3	1,08	380	0,31	12	0,39	2500	0,093	12	0,5	93	500-600
4	1,08	330	0,31	10	0,39	2200	0,093	10	0,5	84	500-600
5	1,08	390	0,31	12	0,39	2800	0,093	12	0,5	98	500-600
6	1,08	350	0,31	10	0,39	2400	0,093	10	0,5	120	500-600
7	1,08	290	0,31	10	0,39	1800	0,093	10	0,5	72	500-600
8	1,08	400	0,31	12	0,39	2900	0,093	12	0,5	102	500-600
9	1,08	430	0,31	12	0,39	3200	0,093	12	0,5	112	500-600
10	1,08	360	0,31	12	0,39	2500	0,093	12	0,5	90	500-600

Qo'zg'almas va qo'zg'aluvchi arqonlar uchun cho'zilish kuchi quyidagicha topiladi:

$$P = \frac{G}{n}$$

bu yerda: n — talli blokning ishchi roliklar soni, uni formulaga qo'ysak, u holda

$$P = \frac{10625}{4} = 266kN$$

Burg'ilash minorasining umumiy maksimal og'irligi quyidagicha topiladi:

$$Q_{\max} = G + G_1 + P + P_{ok}$$

bu yerda: P_{ok} — ortiqcha kuch, kN;

$$P_{ok} = 500 - 600 \text{ kN.}$$

$$Q_{\max} = 10625 + 74,4 + 266 + 500 = 19029kN \approx 2MN$$

2-AMALIY ISH

O'ZI YURAR BURG'ILASH QURILMALARINI HISOBLASH

Yerda o'rnatilgan ramada burg'ilash nasosi joylashtirilgan va kontryuritma orqali ishga tushiriladi. Qurilmaning kinematik sxemasi bo'yicha burg'ilash dizelli kardan val orqali birlamchi valga aylanma harakatni uzatadi.

Val shlitslaridan shesternya (yulduzcha) va shesternyali blok va aylanma harakatni ikkilamchi valning shesternyalariga uzatish uchun harakatlanishi mumkin.

Yulduzchalar val va friksion mufta disklari orqali burchakli reduktor uzatadi. Lebyotkaga va rotorga uzatuvchilarni ishga tushirilishi ikki tomonlama tishli mufta orqali amalga oshiriladi. Mufta 3 holatga ega: lebyodka yoqilgan, rotor yoqilgan yoki lebyotka va rotor birgalikda yoqilgan.

Moy nasos birlamchi val bilan aylantiriladi, agar kulachokli muftasi moy nasos gidrosilindrlar bilan machta ko'tarilishini ta'minlaydi. Burg'ilash nasosi birlamchi val orqali to'rtta klinli tasmalar va shkivlar va agar tishli mufta yoqilgan bo'lsa kontryuritma yordamida aylanma harakatlana boshlaydi.

Tok generatori agar kulachokli mufta kilinotasmali shkiv bilan yoqilgan bo'lsa, dizelning boshqa tomonidagi valdan aylanma harakat oladi.

Uzatuvchi quti (korobka peredacha) ishga tushishi quyidagicha:
URB-3AM qurilmasining kinematik sxemasidan foydalanib 1 uzatkich uchun kinematik hisob – kitob qilamiz. Lebyodka barabani aylanish chastotasi n_b tezlikni aniqlaymiz $n_{dv}=1300 - D \ddot{i}_a - 54$ dvigatelning aylanish chastotasi tezlikligi. Lebyodka barabaniga orqon o'rashini birinchi tezligi quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi.

$$v_1 = \frac{\pi(D_a + d_e)\ddot{i}_a}{60}$$

bu yerda: $D_b=0,24$ – lebyodka barabanining diametri m;

$d_k = 0,015$ – arqon diametri, m.

Yuqoridagi formulaga qiymatlarni qo'yib quyidagicha hisoblaymiz

$$v_1 = \frac{3.14(0.204 + 0.015)54}{60} = 0.7 \text{ m/s}$$

Ilgak ko'tarish birinchi tezligi 1x2 sxema bo'yicha

$t=2$ – ishchi turlar soni.

Burg'ilash stanogini ko'tarishga dvigateli quvvati quyidagicha aniqlanadi:

$$N_{\ddot{a}\ddot{a}} = \frac{Q_{\ddot{e}\ddot{e}} v_{\ddot{e}\ddot{e}1}}{102\eta\lambda} = \frac{300 \cdot 0.35}{102 \cdot 0.8 \cdot 1} \approx 13 \text{ kVt}$$

bu yerda: $Q_{kr}=3000$ – burg'ilash snaryadi massasi, kg ;

$\eta = 0,8$ – uzatish foydali ish koeffitsiyenti.

Rotor aylanish chastotasi (ayl/min) birinchi uzatish (aylantiruvchi uzatgich)da $N_{\ddot{a}\ddot{a}}=1300$ (ayl/min) tashkil etadi. Etaklovchi va etaklanuvchi konusli shesterna kardanli val orqali uzatish karobkasi rotni harakatga keltiradi.

3-AMALIY ISH

TAL PO'LAT ARQONLARINI HISOBLASH

Tal po'lat arqonining ishdan chiqish sabablari chig'ir barabanining diametri, tal blok, kran blokda po'lat arqon shkivining diametri, po'lat arqon shkivining nov shakli va po'lat arqonning mahkamlanish turiga bog'liq.

Po'lat arqon shkivining va chig'ir barabanining diametri qanchalik katta bo'lsa, kuchlanish yoki zo'riqishi shunchalik kam bo'lib, yig'ma po'lat arqonning zo'riqishi kamayib, yemirilishi shunchalik kam boladi. Undan tashqari po'lat arqonni ishlatish qoidalari qanchalik to'g'ri bajarilganiga ham bog'liq. Agar po'lat arqon umumiy o'ramining 5% miqdoridan yuqori holatda tolaning uzilishi bolsa, keyingi ishlatishga texnik nazorat qoidalarga mos ravishda ruxsat etilmaydi.

Q yukni P_x kattalikda ko'tarishdagi hisoblash ishlari quyidagicha olib boriladi. P_x ni bilgan holda po'lat arqonning sitilish kuchlanishi orqali aniqlaniladi: $P_r = P_{hk} \cdot n$; P_r ni 2-jadvaldan tanlaymiz.

JIK-PO markada po'lat arqonlarning o'lchamlari 2-jadval

Po`lat arqonlarining diametri						Po`lat arqonlarining hamma tolalari ko`ndalang kesim yuzi	100 m po`lat	Po`lat arqonning sitilish kuchlanishi, $\frac{kg}{sm^2}$		
Po`lat arqonning diametri	Markaziy o`ram	Birinhi qatlam o`ramining olti tolasi	Ikki qatlam tutamining o`n ikki tolasi		Uchinchi qatlam tutamining o`n ikki tolasi			Tolaning hisoblangan mustahkamlik oralig`i, $\frac{kg}{sm^2}$		
			Katta o`lchamdagi	Kichik o`lchamdagi				160	170	180
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
25	1.35	1.3	1.2	0.85	1.6	262.18	245	35650	37880	40110
28	1.55	1.45	1.3	1	1.8	382.71	300	45240	48070	50900
32	2.7	1.6	1.5	1.1	2	409.62	380	55700	59190	62672
35	1.85	1.75	1.65	1.2	2.2	494.01	464	67180	71380	75580
38	2	1.9	1.8	1.3	2.4	585.32	545	79618	84580	89560

Burgilash chig'iri uchun po'lat arqonning 3-4 mustahkamlik zaxirasi oralig'ida olamiz. Po'lat arqonning sitilish kuchi aniqlangandan so'ng, uni tortilishdagi va ortiqcha kuchdagi yig'indi va zo'riqishini quyidagi formulaga ko'ra tekshirib ko'rish kerak:

$$\sigma_{yig'} = \sigma_p + \sigma_{zo'r} = \frac{P_x}{i \pi \delta^2} + \frac{3}{8} \cdot E \cdot \frac{\delta}{D}$$

bu yerda: P_x — barabanda harakatlanayotgan po'lat arqon oxirining tortilishi, kg s; i — po'lat arqondagi tolalar soni;

δ — po'lat arqondagi tolalar diametri;

E - tola materialining qayishqoqlik moduli, u $2\,100\,000 \frac{kgs}{sm^2}$ ga teng;

D - shkiv yoki barabanning bir aylanish diametri (hisoblashda eng kichigi olinadi).
Kompaund po'lat arqoni uchun formula quyidagi ko'rinishga ega:

$$\sigma_{yig} = \frac{P_x}{\frac{\pi}{4}(i_1\delta_1^2 + i_2\delta_2^2)} + \frac{3}{8} \cdot E \cdot \frac{\delta_2}{D}$$

bu yerda: δ_1 va δ_2 - tolalar diametriga to'g'ri keladigan kattaliklar bo'lib δ_2 - tashqi diametri va δ_1 - ichki diametridan katta.

Po'lat arqonning mustahkamlik zaxirasi: $\frac{\delta_v}{\delta_{yig}} = n$

bu yerda: δ_v - tolaning tortilishdagi mustahkamlik oralig'i bo'lib, 150-160-170 va $180 \frac{kgs}{mm^2}$ ga teng.

Misol.

Berilgan kattalikka asoslanib, po'lat arqonni tanlab olishimiz kerak:

- ✓ ilgakning yuk ko'tara oluvchanligi $Q = 170$ ts;
- ✓ tal tizimsining $Q_{pr} = 1,65$ ts va 5×6 osnastkada $P_{ob} = 5$ ts ga teng;
- ✓ po'lat arqon shkivining FIK $\eta = 0,98$ ga teng.

Chig'ir barabanida harakatlanayotgan po'lat arqonning oxirgi bosqichida tortilishini aniqlaymiz:

$$P_{hk} = Q \frac{\beta^n(\beta - 1)}{\beta(\beta^n - 1)} = 170000 \cdot \frac{(1,02 - 1)}{1,02^{10} - 1} = 170000 \cdot \frac{1,219 \cdot 0,02}{1,219 - 1} = 18900 kgs$$

$$Q = Q_{pr} + P_{ob};$$

$$P_r = P_x \cdot n = 18900 \cdot 2,5 = 47300 \text{ kgs}$$

Ushbu holatdan kelib chiqib, diametri $d = 32$ mm li po'lat arqon qabul qilamiz, chunki $P_r = 6267$ kg, hisoblash ishida esa tolaning tortilishdagi mustahkamligi $180 \frac{kg}{mm^2}$

Ushbu po'lat arqonning cho'zilishini ortiqcha yig'indi kuchning kuchlanishiga tekshirib ko'ramiz:

$$\sigma_{yig} = \sigma_p + \sigma_{zo'r} = \frac{P}{i \frac{\pi \delta^2}{4}} + \frac{3}{8} \cdot E \cdot \frac{\delta}{D}$$

bu yerda: i — po'lat arqon tolalarining soni;

Yuqoridagi natijalarni formulaga qo'yib hisoblaymiz:

$$\sigma_{yig} = \frac{18900}{114 \frac{3,14 - 0,2^2}{4}} + \frac{3}{8} \cdot 2,1 \cdot 106 \cdot \frac{0,2}{90} = 5279 + 1750 = 7029 \frac{kg}{sm^2}$$

Ushbu mustahkamlik zaxirasining minimal ko'rsatkichiga ega bo'lgani uchun, 35 mm diametrli po'lat arqonni tekshirib ko'ramiz.

$$P_r = 75580, F = 494,01 \text{ mm}, \sigma_{yig} = 5575 \text{ kg c/sm}^2, n = \frac{18000}{5575} = 3,23$$

Texnik-texnologik talabni to'liq qondirganligi sababli ushbu po'lat arqonni qabul qilamiz.

4-AMALIY ISH

CHUQUR SKVAJINALARNI BURG'ILASH TEZLIGINI HISOBLASH

Skvajinalarni burg'ilash texnologiyasi – bu qidiruv va ekspluatasion skvajinalarni burg'ilash davomiyligini aniqlashda bajariladigan jarayonlar (tog' jinslarini maydalash, shlamni chiqarib tashlash, namuna olish, ko'tarish-tushirish va skvajinalarni mustahkamlash) majmuasidir.

Tog' jinslarining maydalash – skvajinalarni burg'ilashda asosiy jarayonlardan biri bo'lib, mexanik burg'ilash tezligiga bog'liq. Burg'ilash qurilmasi ishlaganda tezlik burg'ilash rejimi bilan aniqlanadi. Burg'ilash rejimi deb – burg'ilash qurilmasining texnik parametrlari tushuniladi, shuningdek burg'ilash qurilmasining rejimi geologik va texnik sharoitlarga bog'liq holda burg'ilash qurilmasi operatori tomonidan o'zgartirilishi mumkin.

Burg'ilash rejimi parametrlarini o'zgartirishda, burg'ilash qurilmasi operatori skvajinalarni burg'ilashning asosiy ko'rsatkichlariga erishishni ta'minlashda burg'ilash qurilmasining kon-texnik, konstruktiv va ekspluatasion xossalari bog'liq holda amalga oshiriladi, aynan burg'ilash reysli tezligi, v_p (m/s) va burg'ilash texnik tezligi v_T (m/s) quyidagi formulalar orqali aniqlanadi.

$$v_r = \frac{L}{T_{bur} + T_{qush}}$$
$$v_{\dot{o}} = \frac{L}{T_{bur} + T_{tush} + \dot{O}_{qush} + \dot{O}_{tux.ish}}$$

bu yerda: T_{bur} , T_{tush} , T_{qush} va $\dot{O}_{tux.ish}$ – quduqning burg'ilash davomiyligi, tushirish – ko'tarish operatsiyalar, qo'shimch kuchlar va sarflangan vaqt davomiyligi (to'xtash, ta'mirlash, o'lchash ishlari va avriya ishlari)

Qattiq qotishmali maydalovchi uskuna bilan aylanma burg'ilash rejimi tog' jinslarning yemirilish parametrlari yig'indisi bilan aniqlanadi. Bunda asosiylari: o'qiy yuklama, burg'ilash snaryadining aylanish chastotasi, quduqni burg'ilangan jinsdan tozalash usuli muhimdir.

Qattiq qotishmali uskunaning taxminiy quvvat N_1 (kVt) qiymati uchun quyidagi formuladan aniqlanadi.

$$N_1 = N_y F$$

bu yerda: N_y - quduq zaboyi 1 sm² qazishiga quvvatni solishtirma sarfi, qiymati 0.06 dan 0.18 kVt gacha o'zgaradi.);

F – zaboy yuzasi, sm²

Aylanma zarbli – aylanma burg'ilash usulining parametrlari: zarbli – aylanma burg'ilash snaryadining aylanish chastotasi, zarblar chastotasi, uzatish kuchi, zaboyni yemirilgan jinslardan tozalash tezligi.

O'q bo'yicha qo'yilgan kuch $C = cn$ formula orqali aniqlanadi.

bu yerda: C – o'q bo'yicha uskunaga tushadigan yuk, (kN).

c – bitta keskichga tushadigan yuk, kN (burgilash bo'yicha I – III kategoriyali jinslar uchun $c=0,5\div0,8$; IV–VIII kategoriyali jinslar uchun $c=1,2\div1,5$);

n – koronkadagi keskichlar soni.

Burg'ilash snaryadlarining aylanish chastotasi n quyidagi formula orqali aniqlanadi

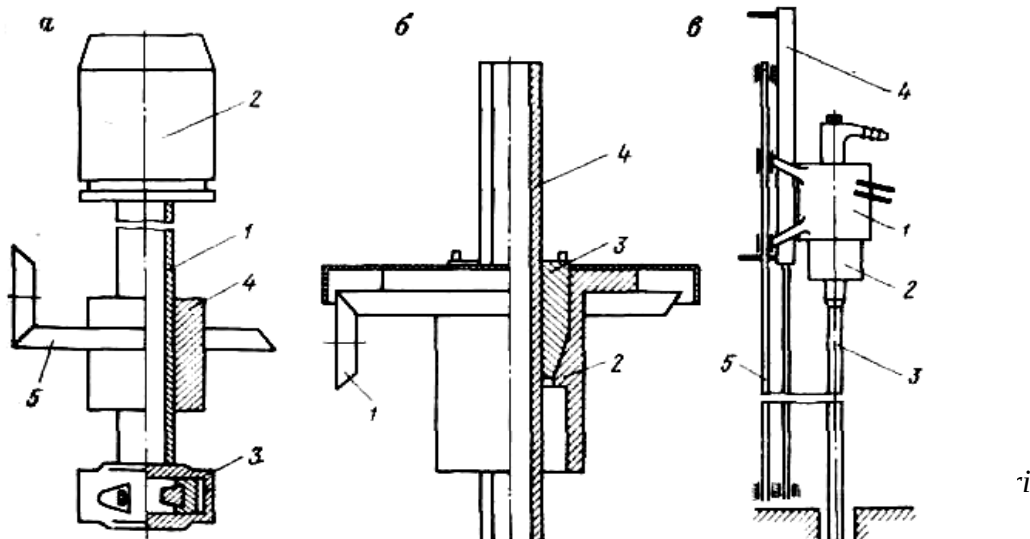
$$n = \frac{v}{\pi D}$$

bu yerda: v – koronkaning aylanma tezligi, m/s; burg'ilashda I – III katigoriyali jinslar uchun, masalan M turli koronka uchun $v = 0,8\div1,2$; SM va ST turli koronkalar bilan burg'ilashda IV – VIII katigoriyali jinslar uchun $v = 0,6\div2,5$

5-AMALIY ISH

UZATISH MEXANIZMLARIDA KUCHLAR VA YURITGICH QUVVATINI HISOBLASH.

Aylantirgich – burg'ilash dastgohlarining asosiy ishchi mexanizmidir. Uning yordami bilan skvajina zaboyiga burg'ilash snaryadi aylantirish uzatish tezligi, aylanish vaqti, o'qiy yuklanish kuchi va o'qiy yuklanish tezligi uzatiladi. Aylantirgich konstruksiyasi gorizontal tekislikdagi aylanishni vertikal tekislikka o'tkazuvchi reduktordan iborat.



Aylantirgichlar asosan 3 xil bo'ladi: shpindelli, rotorli va harakatlanuvchi. Shpindelli aylantirgich bilan **UKB** moslamali dastgohlar, **SBU**, **ZIF** va boshqa turdagi dastgohlar jihozlanadi.

Shpindelli aylantirgich elementlari (1 – rasm, a) 1-shpindelli; 2-3-zajimli patronlar, vtulka-4 burchakli reduktor – 5. Konstruksiyasining asosiy elementi. Shpindelli (aylana oltiqirrali, yoki shlitsli) burg'ilash dastgohi quvvatni tanlash bloki bilan bog'liq bo'lgan shpindel zo'riqishni qabul qiladi va burg'ilash kolonnasiga uzatadi.

Shpindeldagi xavfli kesimda vujudga keladigan (MPa), formula bo'yicha aniqlanadi. Bunda Q – shpindelni aylantirgichning ko'tarish tuzulmasini maksimal ko'tarish kuchi (N) D va d bo'shashtirilgan kesimda shpindelning tashqi va ichki diametri (sm). Burg'ilash jarayonida shpindel bilan uzatiladigan momentt M_{kp} (N·sm), quyidagi formula boyicha aniqlanadi.

$$M_{kp} = 9,55 \cdot 10^3 \frac{N_1 + N_2 + N_3}{n}$$

bu yerda: N_1 – kolonnaning o'qsiz aylanish quvvati, kVt;

N_2 - burg'ilash kolonnasining o'q bilan aylanishi quvvati, kVt;

N_3 – zaboyning yemirilishiga quvvat, kVt.

N_1 , N_2 va N_3 qiymati quyidagicha formulalar bo'yicha hisoblanadi.

N_1 – quvvati V. S. Fedorovning emperik formulasi bo'yicha aniqlanadi.

$$N_1 = \alpha \gamma d^2 L n^{1.7}$$

bu yerda: α –skvajinaning θ zenit burchagiga bog'liq bo'lgan koeffitsiyent; $\alpha = (2 \div 4,7) \cdot 10^{-8}$ $\theta = 0 - 25^\circ$;

d – kolonnaning quvurlar diametri (sm),

L –skvajina Chuqurligi m;

p – quvurlar aylanish chastotasi, t/min;

γ – suyuqlikning og'rliqi, N/m⁻¹.

Burg'ilash kolonnasining aylanishiga quvvatni prof. B.I. Vozdvijenskiy formulasi bo'yicha aniqlanadi.

$$N_2 = 8 \cdot 10^{-6} c_{oc} n$$

bu yerda: s_{os} — o'qiy yuklanish, N.

Qattiq qotishmali va olmosli karonkalar bilan burg'ilashda zaboyini yemirilishiga quvvati N_3 (kVt) ni quyidagi formula bo'yicha aniqlaymiz.

$$N_3 = \frac{\sigma_{cj} F_3 h^{0,75} mn}{306 \cdot 10^4} + \frac{cf c_{oc} n(R+r)}{195 \cdot 10^4}$$

bu yerda: σ_{cj} — tog'

jinsining siqilishga bo'lgan vaqtinchalik qarshiligi, N/sm²;

F_z — skvajina zaboyining yuzasi; sm²;

$h = \frac{V_n}{mn}$ bir aylanishda yig'ilgan qirindilar qalinligi, sm;

m — reztslar guruhi soni;

n — qattiq qoplamali koronkaning aylanishi chastotasi;

R, r — skvajina va kernning radiusi (sm);

$s = 1 \div 1,1$ — skvajinaning yemirilish burchagi koeffitsiyenti;

$f = 0,25 \div 0,35$ — emperik koeffitsiyenti;

b — drob va dolotalar bilan burg'ilashda yemirilish jarayonining koeffitsiyenti ($b=1,2$)

Bundan tashqari N_3 ning qiymatini quyidagicha ham hisoblash mumkin:

$$N_3 = k F_3$$

bu yerda: k — quvvat, kVt/sm²; $k = 0,015$, sharoshka bilan burg'ilashda $k=0,15$, agar $S_{os} \leq 30$ kN va $p \leq 200-400$ ayl/min

F_z — skvajina zaboyining yuzasi; sm²

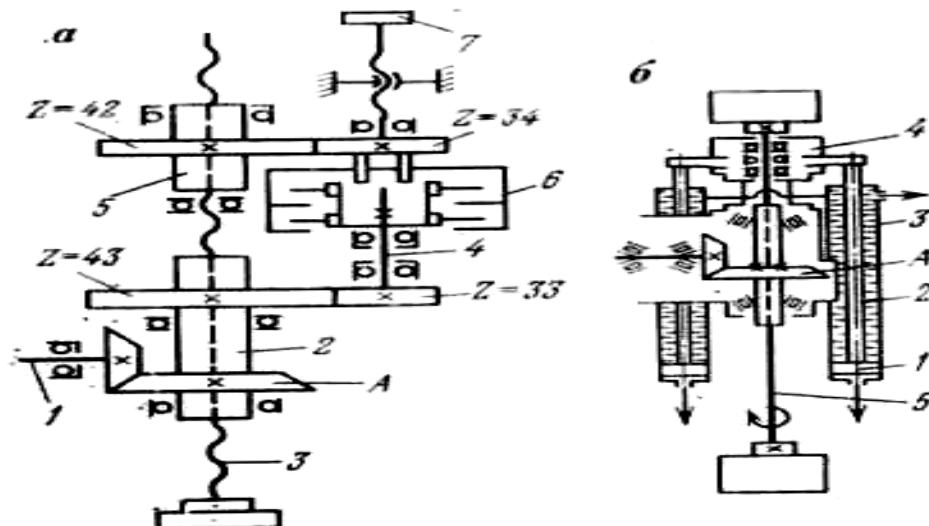
Aylantirgichning afzalliklari: turli qattiqlikdagi jinslarni burg'ilash imkoni mavjudligi, istalgan burchak ostida shpindelni uzatish mexanizmi bilan konstruktiv bog'liqligi. Kamchiligi: katta bo'lmagan uzatish yo'li quduq diametri cheklangan, ya'ni, (250 mm) gacha.

Rotorli aylantirgich bilan URB-2A, URB-Z-AM, 1BA-15 va boshqa turdagi burg'ilash qurilmalar jihozlanadi.

Rotorli aylantirgich (1-rasm, b) 1-burchakli rotor, 2-vtulka, 3-vkladish va 4-quvurdan iborat. Asosiy afzalligi: tuzilishsini oddiyligi va uzatish yo'li kattaligida. Harakatli aylantirgich bilan UPB-2 turli ko'chma qurilmalar, D-10, VS-SGG, PVBSM-15, BSK-2M-100 turli portativ burg'ilash dastgohlari jihozlanadi.

Harakatli aylantirgichlar montajining ikkita sxemasi keng qo'llaniladi, yo'naltiradigan stoykalarda (1-rasm, v) va shtoklarda (uzatish mexanizmlari silindrlarida) (masalan BSK -2M-100, BSK -2V-100). Dastgohlarida harakatli aylantirgich (rasm 2,1) individual dvigatel 1, pasaytiruvchi reduktor 2 — burg'ilash quvuri, 3 — uzatish gidrotsilindri va yo'naltiruvchi stoyka 5 dan iborat.

Kolonkali burg'ilash dastgohlarining aylanuvchi va uzatuvchi mexanizmining kinematik sxemasi har ikkala uchun umumiy uzal bo'lib, shpindelni 3 — 5 burchakli reduktor xizmat qiladi.



5.2-rasm. a – deformatsial yarim avtomatik uzatishli aylantirgich
b – gidravlik uzatishli aylantirgich

Konstruktsiyasi oddiy va ishlatishda ishonchli bo'lgan ushbu turdagi aylantirgichlar KAM-300 turdagi burg'ilash dastgohlari bir nusxada yer osti ishlanishda skvajinalarni burg'ilash uchun ishlab chiqariladi. Uzatish mexanizmining asosiy elementlari shesternya (olti qirrali) va reykali richag – bo'sh vtulka shaklida ishlangan va shpindel quvuriga kiydirilgan. Deformatsial vintli yarim avtomatik uzatishli aylantirgichli Chuqur bo'lmagan (75-159 mm gacha) skvajinalarni burg'ilash uchun ishlatiladi.

Aylantirgich shpindeli yo'li – 400– 800 mm.

Uzatish mexanizmining asosiy elementlari: 2-rasm, a) 1-yurituvchi val $z = 40$ – konus shaklidagi shesternya, 2 - vtulka, $z = 28$ shesternya, 3 - vintli shpindel, 4 – val, silindrik shesternyalar $z = 33$ va $z = 34$, shesternyalar $z = 43$ va $z = 42$ uzatish gaykasi 5.

Farqli xususiyati – shesternyali qo'shimcha 4-valning mavjudligi $z=34$ shesternyani ishga tushishini 6 - diskli friksion orqali amalga oshiriladi. Shpindelning uzatish tezligi v (mm/min) uzatish gaykasi n_2 aylanishi tezligi va shpindelning n_1 aylanish tezligi ayirmasi orqali aniqlanadi, ya'ni,

$$v = (n_2 - n_1)t$$

t – shpindel tasmali rezbasining qadami, (mm) $p_2 > n_1$ bo'lganda shpindel zaboyiga uzatiladi, bunda $p_2 < n_1$ shpindel yuqoriga o'tadi.

Tishli g'ildiraklar shpindel n_1 , (t/min) aylanganda gaykaga tezlik uzatilishini ta'minlaydi.

$$n_2 = \frac{z_1 z_3}{z_2 z_4} n_1$$

Shpindel uzatish tezligi umumiy formula bo'yicha aniqlanadi

$$v = tn_1 \left(\frac{z_1 z_3}{z_2 z_4} - 1 \right)$$

Uzatish gaykasida aylanish momenti M_g , (N·sm) quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$M_g = C_{\tilde{m}} \frac{d_0}{2} \operatorname{tg}(\alpha + \varphi)$$

bu yerda: S_{os} - o'q bo'yicha qo'yilgan kuch, N;

d_0 - tasmali rezbada shpindelning o'rtacha diametri (sm);

φ – tasmali rezba ko'tarish burchagi va shakllanish burchagi.

$M_{ish.m}$ - ishqalanish momenti (N·m) quyidagi formula bilan aniqlanadi.

$$\dot{M}_{ish.m\delta} = \frac{\pi}{2} f[\delta] z (d_{tash}^3 - d_{ich}^3) R_{ay.t}$$

bu yerda : f - ishqalanish siljish koeffitsiyenti

$[p]$ – dikdagi bosm.

z – diskdagi ishqalanish yuzalar soni ($z = m + p - 1$)

d_{tash} va d_{ich} – disklar ishqalanish yuzasining eng katta va kichik diametrlari, sm; $R_{ay.t}$ – aylana tezlik ta'siri koeffitsiyenti.

Friksion mufta diskleri bosimda tekshirib ko'riladi.

$$p = \frac{4Q}{\pi(d_n^2 - d_e^2)} \leq [p]$$

Bu yerda: $[r]$ – mufta va ishqalanish yuzasida bosim.

po'lat uchun $[r] = 0,06 \div 0,08$ MPa, Cho'yan uchun $[r] = 0,08 \div 0,1$ MPa

Shpindelli uzatish uchun sarflanadigan quvvat N_p , (kVt) formula orqali aniqlanadi.

$$N_{II} = \frac{M_z(n_2 - n_1)}{195 \cdot 10^4 \eta}$$

Aylantirgich avzalligi: kompaktligi va oddiyligi, uzatishining amalga oshirilishi osonligi. Kamchilgi: skvajina snaryadini ko'tarish uchun ishlatib bo'lmasligi, friksion disklarning ishlatish past bo'lganligi.

Ushbu turdagi aylantirgichlar EBGП - 1, GP - 1 va bosqa turdagi yer osti burg'ilash dastgohlari konstruksiyalarida ishlatiladi. Rotorli aylantirgich 1BA -15V, URB-2A(ZLM) turdagi burg'ilash moslamalarida ishlatiladi.

Gidravlik uzatishli aylantirgichlar 50 sm gacha bo'lgan yo'lli shpindelga ega. Tez harakatlanuvchi gidropotronlarga ega. Chuqurligi 3000 –metrgacha bo'lgan skvajina o'tishga mo'ljallangan burg'ilash dastgohlarida ishlatiladi. Uzatgichning asosiy ishchi elementi bo'lib, 2-rasm, b) 1 – porshen, 2 - shtok, 3 - harakatsiz silindr xizmat qiladi, 4 – va 5 - shtoklarning yuqori uchlari shpindel bilan bog'langan.

Ikki silindrli uzatish mexanizmlari keng qo'llaniladi. Uzatish gidrosilindrlari maksimal ko'tarish kuchi R , (N) Chuqurlik L ga skvajina kirish joyi sharoitidan quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$P = kqL$$

bu yerda: $k = 1,5 \div 2$ qo'shimcha og'irlik koeffitsiyenti;

q –burg'ilash quvurlari og'irligi, kg;

L -burg'ilash quvurlari kolonnalarining uzunligi, m

Maksimal bosim R_{tax} (Pa), quyidagi formula bo'yicha aniqlanadi.

$$P_{max} = \frac{Q_{kp}}{m_1 F_n \eta}$$

bu yerda: m_1 – silindrlar soni; $m_1 = 1-2$;

F_n – pastdagi porshen yuzasi, sm^2

Burg'ilash jarayonida gidravlik uzatish tuzilishida burg'ilash snaryadi Q_{kp} - og'irligi porshenli va shtokli bo'shliqlarda ishlatiladigan kuch hamda o'qiy yuklanish o'rtasida tenglik saqlanadi, ya'ni,

$$C_{oc} = Q_{kp} \pm (P_{\epsilon} - P_n)$$

bu yerda: R_v , R_n - gidrosilindrlarning porshenli va shtokli bo'shliqlarda uzatish mexanizmi sarflanish kuchi, N;

$$P_{\epsilon} = m_1 p_{\epsilon} F_{\epsilon} \eta$$

$$P_n = m p_n F_n \eta$$

Burg'ilash snaryadining Q_{kp} – og'irligini aniqlash uchun snaryadni zaboy ustida ko'tarishi mumkin, o'zi yozadigan asbobning ko'rsatkichlari – yoki monometrdan bosimni R_n yozib olib formula bo'yicha snaryad og'irligini hisoblab chiqish mumkin.

$$Q_{\epsilon\delta} = \delta_i F_{pas} \delta_1 \eta$$

bu yerda: F_n – pastdagi porshen yuzasi, sm^2 ;

t_1 – silindrlar soni

$\eta = 0,92 \div 0,96 R_n$ – gidrouzatgich foydali ish koeffitsiyenti.

Agar ish sharoitiga ko'ra koronkaga o'qiy kuch sarflanishi $C_{os} > qL$ talab etilsa, unda koronkadi qo'shimcha yuklanish paydo bo'ladi va porshen ustidagi moy bosimi quyidagicha

$$\text{aniqlanadi. } p_{\epsilon} = \frac{C_{oc} - qL}{m_1 F_{\epsilon} \eta}$$

bu yerda: F_v – yuqoridagi porshen yuzasi, sm^2

Chuqur skvajinalarda burg'ilashda zaboyga burg'ilash kalonnasi og'irligining faqat ma'lum qismi uzatiladi, ya'ni, $qL > C_{os}$, porshen ostidagi bosim r_n , (Pa) quyidagicha bo'ladi:

$$p_{\mu} = \frac{qL - C_{oc}}{m_1 F_{\mu} \eta}$$

Agar burg'ilash kolonnasining tuzilishiga og'irligi $q_{u.b.t.} \times l_{u.b.t}$ burg'ilash quvurlari kiritilsa, unda uzatgich gidrosilindrlar porshenlari ostidagi bosim quyidagicha aniqlanadi:

$$\delta_i = \frac{[q(L - l_{o.b.q.}) + q_{o.b.q.} l_{o.b.q.}] - \tilde{N}_{i\tilde{n}}}{m_1 F_i \eta}$$

NAVOIY DAVLAT KONCHULUK INSTITUTI

“CHUQUR SKVAJINALARNI BURG‘ILASH-QAZISH USKUNALARI VA TEXNALOGIYASI”

o‘quv fanidan

TAJRIBA ISHLARI

1-tajriba ishi

BURG'ILASH USTUNLARI VA MACHTALARINING TUZILISHINI O'RGANISH

Burg'ilashda asosan minoralarning ikki turi qo'llanadi:

1. Bashnyali;
2. Machtali.

Bashnyali minora qurilmasiga og'irlik to'rt tayanchga tushadi. Minorani yuqori qismida krantok o'rnatilgan bo'lib, kranblokga tal tizimsi osilgan, unga burg'ilash kolonnasi yoki mustahkamlovchi kolonnalar qo'yilgan bo'lishi mumkin. Minoraga tushirib ko'tarish operatsiyalarini mexanizatsiyalash moslamalari o'rnatilgan va burg'lovchini 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 o'ralgan. Shunday qilib, minora unga o'rnatilgan uskunalar bilan yuk ko'targich qurilmasi bo'ladi. Urolmash zavodida chiqadigan minoralar quyidagicha belgilanadi:

Misol-VB-53-320; V-minora; B-bashnyali; 53-minorani balandligi (m); 320-kryukga yuk ko'taruvchanligi - tn;

VBA-58x380-minora bashnyali KTA (ko'tarib tushirishni avtomatlashgan). Balandligi 58 m, yuk ko'taruvchanligi - tn; Machtali (A-simon) - minoralar shifrida ikkita harf bor, Misol: VA-45x200. Bu yerda V-minora; A-simon; 200-kryukga yukko'taruvchanligi tn, VA-41x170. quyidagi 1-rasmda machtali (A-simon) VA-41x170 turidagi minora keltirilgan. Machtali (A-simon) VA-41x170 turidagi minora - A - simon metalli tuzilish bo'lib ikkita oyoqdan va ikkita podkoslardan tashkil topgan;

Yuqorida minorani oyoqlari o'zaro 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.

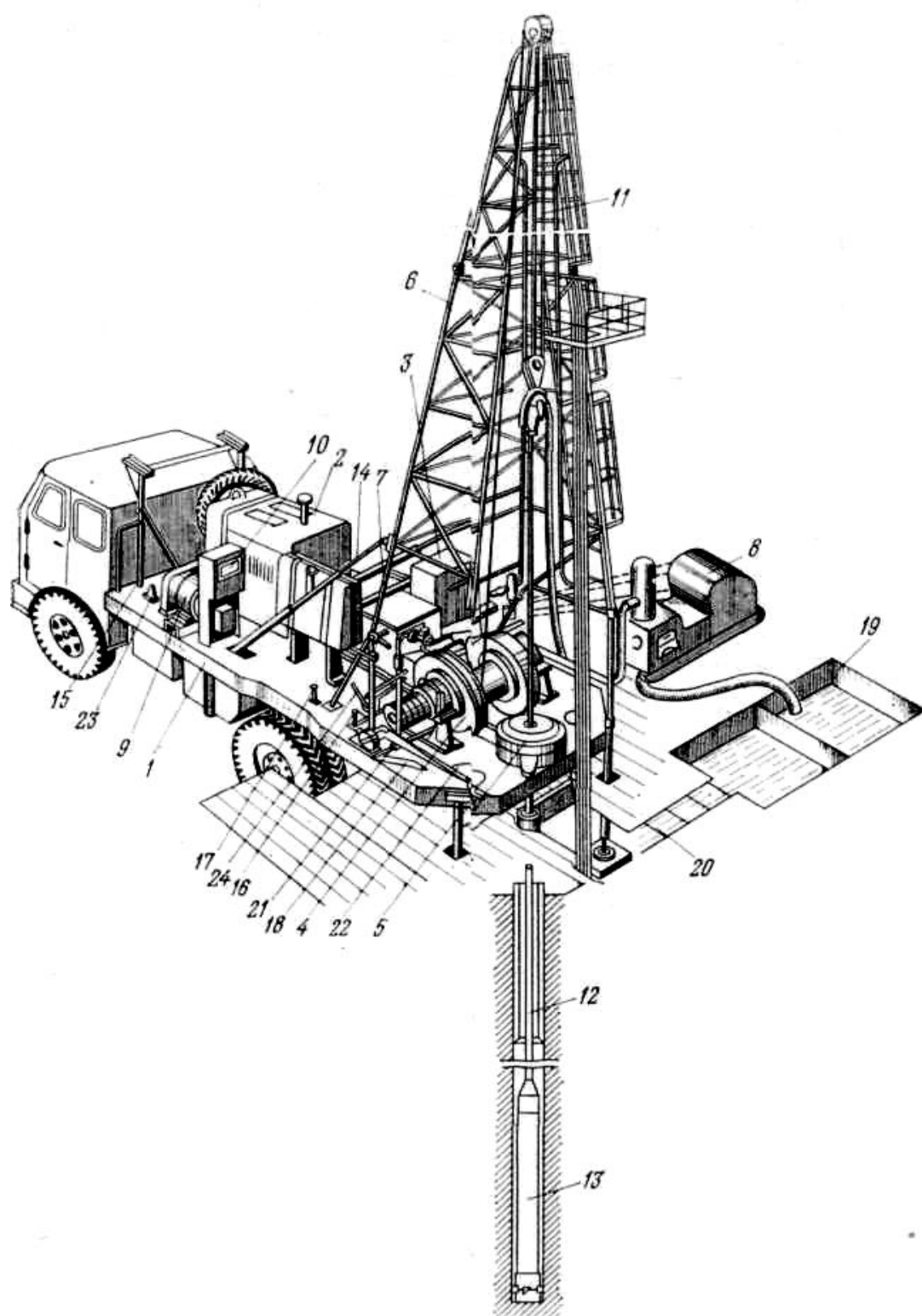
Burg'ilash uskunalar bu skvajinalarni utishda qo'llaniladigan burg'ialash va energetik uskunalar kompleksi hisoblanadi. 3-rasmda o'zi yurar burg'ilash qurilmasi va uni maydonda joylashishi ko'rsatilgan. 1-avtomashina platformasida, 2-dizel o'rnatilgan, 3-uzatish qutisi, 4-lebyodka, 5-aylantirgich, 6-machta, 7-kontr yuritma, u 8-burg'ilash nasosini ishlatish uchun mo'ljallangan joy, 9-generator, 10-elektro shit bilan, 11-kanat, 12-lebyodka barabanini burg'ilash quvuri, 13-kalonnali naborga ega kalonnani ushlab turadi. Teleskopik damkrat, 14-machtani kutarish uchun xizmat qiladi. U transportirovka ya'niy boshqa joyga ko'chirish vaqtida oldingi stoyka, 15-taxlab joylashtirgich, 16-17-richaglar rotor uzatkichlarini lebyodka va burg'ilash nasoslarini yoqish uchun xizmat qiladi. 18-lebyodkaning friksion muftasi boshqarish uchun, 19 tozalash suvi uchun, 20-jelob (metall va yog'och) burg'ilash qurilmasi yonida joylashgan sirkulyatsion tizim uchun mo'ljallangan. 21-22-23-24-richaglar friksion dvigatellarni lebyodka tormozi uzatish generatori va mexanizmini ishga tushirish uchun mo'ljallangan. Burg'ilash qurilmalari tog' jinslarini buzilish jarayonini (mexanik yoki nomexanik usullar bilan) yurishtiradi maydalangan tog' jinslarini tozalash va ularni yuqoriga chiqarish va skvajinalarni obsad trubalar bilan mustahkamlaydi.

Minorani asosiy qismlari - 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 bashnali turli minoralar. Bu kesilgan to'rt qirrali piramida bo'lib 10-panellardan tashkil topgan, shar 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 plitalari bor, shu plitalar bilan minora boltlar yordamida fundamentda (poydevorga) mustahkamlanadi.

Minora oyog'ining yuqori qismiga maxsus stolchalar payvand qilinadi, kranblok osti to'sig'ini (balkasini) o'rnatish va mustahkamlash uchun, unga kranblok o'rnatiladi. 41-metrli minoralarga bolkon (palata) yuqori ishchi (buril'shik yordamchi) - uchun poldan (burg'ilash maydonidan) 22,5 m balandlikda o'rnatiladi, chunki burg'ilash paytida 24-25 metrli burg'ilash shamlari ishlatiladi. quyidagi 1-chi jadvalda burqilash minoralarining asosiy tavsifi berilgan:



1-rasm. Burg'ilash qurilmasi.

Burg'ilash minorasining ko'rsatkichlari

Ko'rsatkichlar	Bashnali turli minora			Machta turli A-simon minora		
Ilgakning nominal yuk ko'tarishi, tN	150	200	300	75	80	125
Ilgakning maksimal yuk ko'tarishi, 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, m	41	40	53	40	40	43
Minoraning butun og'irligi, kg	24500	30500	50500	18200	18300	26400

Bu agregat o'ziyurar bo'lib, ikkita asosiy bloklardan tashkil topgan: Burg'ilash bloki va nasosli kuchaytiruvchi blok;

Burg'ilash bloki umumiy 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 YMZ-236 dvigateli uzatma qutisi bilan birgalikda, reduktor, 9MGR burg'ilash nasosi, o'rnatilgan. Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uchun seriyali ishlab chiqaradigan uskunalar bilan 2-10 ming metr Chuqurlikdagi quduqlarni burg'ilash mumkin. Komplekt burg'ilash uskunolari seriyali ishlab chiqarish boshida ularni tasniflash (Klassifikatsiyalar) zarurligi chiqa boshladi: Davlat GOST 16293-82 bilan burg'ilash uskunalarini klassifikatsiyasi mustahkamlangan. 2-Jadvalda burg'ilash uskunalarini parametrlarini o'lchamlari davlat GOST 16293-82 asosida keltirilgan:

<i>Ko`rsatkichlar</i>	<i>Burg'ilash uskunalarini klasslari</i>				
	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
<i>Iltak maksimal yuk ko'tarishi, kN</i>	3200	4000	5000	6300	8000
<i>Burg'ilash Chuqurligini shirtli diapazoni, m</i>	3200-5000	4000-6500	5000-8000	6500-10000	8000-12500
<i>Tal.tizimsining eng katta ostnaskasi</i>	6x7	6x7	6x7	7x8	-
<i>Tal arqoni diametri, m</i>	32	35	35; 38	38; 42	42; 44
<i>Ko`targich agregatining uzatmasini quvvati, kVt</i>	900-1100	1100-1475	1475-2200	2200-2950	2500-2950
<i>Rotor stoli teshigini diametri, mm</i>	700	950	950	1260	1260
<i>Rotor uzatmasini quvvati, kVt</i>	370	440	500	540	540
<i>Rotor stoliga ta'sir etuvchi maksimal statik kuchi, kN</i>	4000	4000	5000	6300	8000
<i>Rotor stoli beradigan momenti, kN.m</i>	80	80	80	120	180
<i>Asosiy burgilash nasoslarini soni</i>	2	2	2	2	3
<i>Burgilash nasosini uzatmasini quvvati, kVt</i>	600	750	950, 1180	1180	1180-1840
<i>Nasos manifold'ini maksimal bosimi, MPa</i>	25; 32	25; 32; 35	32; 40	40	40; 105
<i>Shamni (svechi) nominal uzunligi, m</i>	25	27	36	36	27; 36
<i>Asoslarni balandligi (o'lcham burg'ilash maydonidan), m</i>	6	6,7; 8	6,9; 8	7,5; 8	8,5

2- tajriba ishi

BURG'ILASH MASHINASINING TAL TIZIMI TUZILISHINI O'RGANISH

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 tutib turish va h.k.

Tal tizimi – burg'ilash lebedkasini barabanini aylanma harakatining, kryukga 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 moment ancha kamayadi. Bu yerdan kelib chiqadiki, ko'taruvchi o'qni aylanma momentini pasayishiga va lebedka, ko'taruvchi uzatmaga ta'sir etuvchi nagruzkalarni kamayishiga erishish mumkin. Tal tizimi palispasli mexanizmdan, burg'ilash kryukidan va tal arqonini qo'zg'almas uchini mustahkamlash moslamasidan tashkil topgan.

Polispasli mexanizmga ikkita guruh arqonli shkiplar, konstruksiyasi bo'yicha birlashtirilgan bloklar kiradi. Kranblok qo'zg'almas shkiplar guruhidan iborat bo'lib, minorani boshchasiga (nagalovnik vishki) o'rnatilgan. Kran blokda tal arqoni 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 kryuk blok deyiladi. Kran blokdan tal arqonining bir uchi lebedkaga boradi va uni barabanga mustahkamlanadi. Tal arqonini bu uchi boshqaruvchi deb ataladi.

Arqonni ikkinchi uchi kran blokdan maxsus moslamaga borib minorani asosiga mustahkamlanadi. Arqonni bu uchini qo'zg'almas deb aytiladi. Burg'ilash uskunalarining tal tizimiga kran blokda shkiplar soni hamma vaqt tal bloki shkiplarining sonida bitta ko'p bo'lishi kerak. Po'lat arqonlar asosan yuk ko'tarish va stroplar sifatida, yuk ko'taruvchi mexanizmlarning osnastkasiga, burg'ilash uskunalarining tal tizimiga, quduqlarning ta'mirlash agregatlarining osnastkasi sifatida qo'llanadi va davlat standartiga javob berishi kerak.

Po'lat arqonlarni vazifasi, ishlash sharoiti va tuzilishiga qarab asosan uchta guruhga birlashtirish mumkin:

1. Arqonlar - po'latli simlardan markazli metalli yoki nometalli o'zagi bilan;
2. O'zaksiz po'lat arqonlar;
3. Arqonlar po'latli simlardan organik yoki sintetik o'zaklari bilan markaziy qismida va har bir to'qima ichida joylashgan.

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;

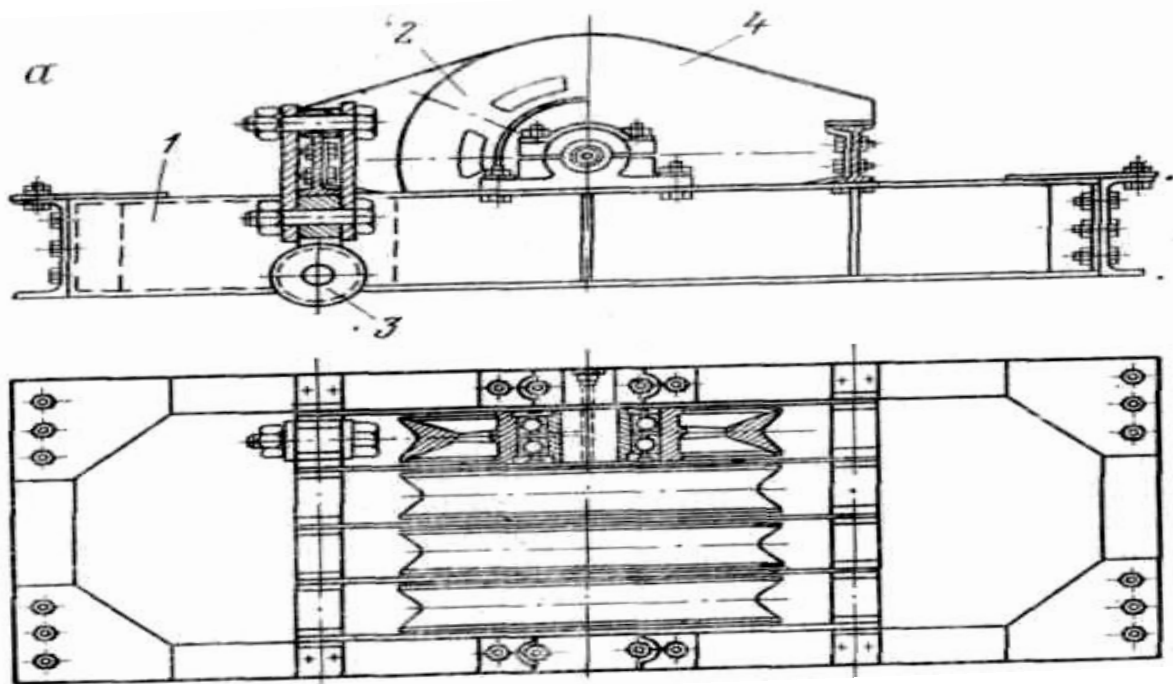
Po'lat arqon o'ramlarining ko'p qavatli yigirish usullari:

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 yerda: 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; Tal arqoni - LK-RO6`31 M.S. (7x7).

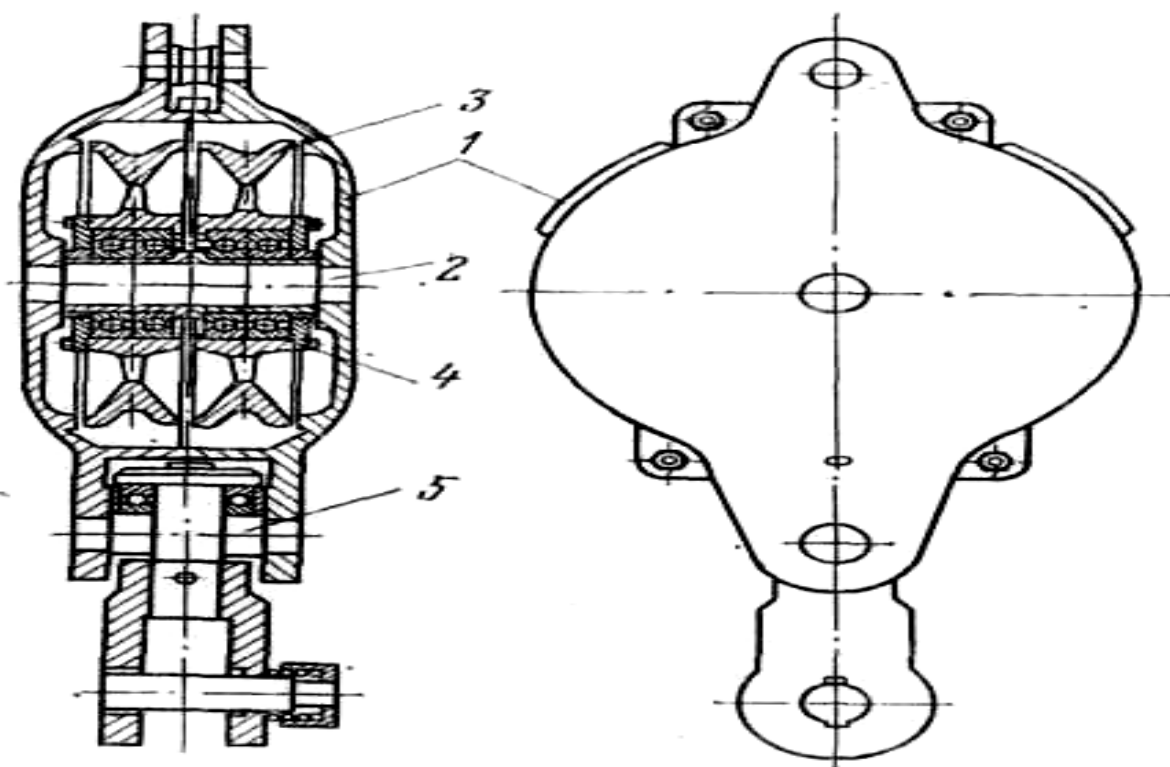
Bu erda: LK-RO har xil diametrli simlarning chiziqli bog'lanishi, o'ramlarning soni 6 ta, har bir o'ramda 31-sim borligi.

MS (7x7) - metalli o'zak ingichka simlardan yigirilgan bo'lib, o'ramlar soni 7 ta, har bir o'ramda 7 ta sim borligi.



2.1-rasm

Kranblok



2.2-rasm. Tal blok

Tal blok tal tizimining xarakatlanuvchi qismi hisoblanadi va xuddi kranblok Burg'ilash qurilmasining tal tizim tushirish-ko'tarish, havoda burg'ilash quviri kalonnasini ushlab turish va skvajinadagi avariya holatini bartaraf etish uchun mo'ljallangan. Tal tizimi tarkibiga harakatsiz

kranblok, harakatlanuvchi blok, yuklarini ilish uchun ilgak, arqon va arqonning harakatsiz uchlariga biriktirish uchun moslamalar kiradi.

Kran blok tal tizimining harakatsiz qismi hisoblanadi. U burg'ilash vishkasi yoki machtasini yuqori maydoniga o'rnatiladi. Kranblok payvand romga ega, unga arqon shkiqlari o'rnatiladi.

BI-249 turdagi kranblok nominal yuk kutarish hajmi 10-30 t bo'lgan burqilash qurilmasi uchun mo'ljallangan. Ushbu turdagi kranblok arqon shkiqlari soni va diametri, romlarning mustahkamligi va shkiq tirgaklari bilan ajralib turadi.

Kranblok (4- rasm, a) 1-ramadan, 2 -arqon shkiqlardan yordamchi blokdan 3 va saqlagichi qoplama dan iborat.

kabi tushirish-ko'tarish ishlarini bajarish uchun muljallangan. U arqondagi kranblok shkiqlariga osiladi. Kranbloklar kabi tal bloklari bir va bir necha seksiyalardan iborat. Bir seksiali (bir va ikkita shkiqli) tal bloklari kam og'irligi va kichikligi tufayli ko'proq qidiruv geologik burqilash qurilmarida ishlatiladi. Tal blokdagi o'q, shkiq diametric chidamliligiga hisoblanadi. Kranblok va talbloki shkiqlarini diametrini $D_{\emptyset}$ empirik muvofiqlik buyicha tanlanadi

$$D_{\emptyset} \geq 400\delta_i$$

yoki

$$D_{\emptyset} = 150d_{\emptyset} / k_{\gamma.i}$$

Bunda δ_n - arqon simi diametri mm , d_k – arqon diametri, mm; $k_{z.p} = 2,7 \div 4$ – arqon chidamliligi zaxirasi koeffitsenti.

Bu turdagi tal bloklari BI 249 mexanizm komplektlari bilan ishlash uchun mo'ljalangan. Ikki shkiqli tal blogi qurilmasi 4-rasmda ko'rsatilgan. U boltlar bilan shkiqdan 1 o'qqa 2 o'rnatiladi va podshipnik 4 o'rnatilgan ikkita rolik 3 dan iborat.

Har qanday tal bloklari kabi pastki o'q 5 ilgak stropini mustahkamlash uchun xizmat qiladi. Bir va ikkitali shkiqli tal bloklari Chuqur skvajinalarni burg'ilashning engil qurilmalarida qo'llaniladi.

3-tajriba ishi

SKVAJINALARNI BURG'ILOVCHI JINS MAYDALOVCHI ASBOBLARNING TUZILISHINI O'RGANISH

Burg'ilash dolotasi – tog' jinslarining va qatlamining tuzilishiga qarab tanlanadi, ya'ni, quyidagilarga e'tibor beriladi: tog' jinsining tarkibiy tuzilishiga qarab, zichligiga qarab, qattiqligiga qarab, namunasiga qarab, hajmiy tog' bosimiga qarab burg'ilash dolotasi tanlanadi.

Dolota quyidagi prinsiplarga qarab bo'linadi.

Tog'jinsi buzilish usuliga qarab :

- qo'porilishiga.
- kesilishiga va yemirilishiga.
- bo'laklanishga.

Sharoshkali dolotalar

Bizning davlatimizga qanday tarqalgan bo'lsa, chet elda ham shunday muvaffaqiyatli tarqalgan. O'qiy yuklanish va aylanish momenti ta'sirida jinslarni bo'laklash, qo'porib olish yoki birgalikda bo'laklanib-qo'porish usuli bilan qatlam tubidagi jinslarni buzish yoki burg'ilash tushuniladi.

Jinslarni buzilish xarakteristikasiga ko'ra sharoshkali dolotalar tuzilishi va kinematik harakatiga qarab tanlanadi.

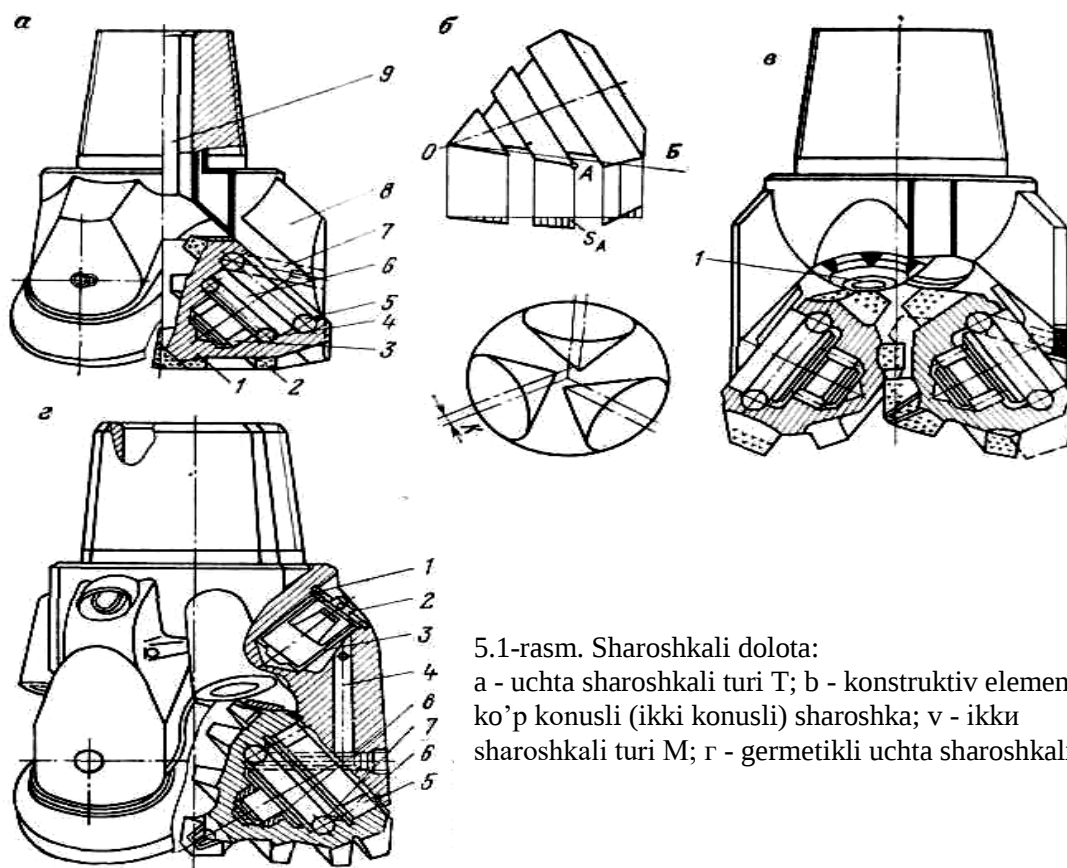
Tuzilishiga qarab sharoshkali dolotalar 1, 2, 3 va 4 sharoshkali bo'ladi, eng keng tarqalgan sharoshkali dolotalardir.

Sharoshkali dolotalar universal dolotalar, ular bilan har xil tog' jinslarini burg'ilash mumkin.

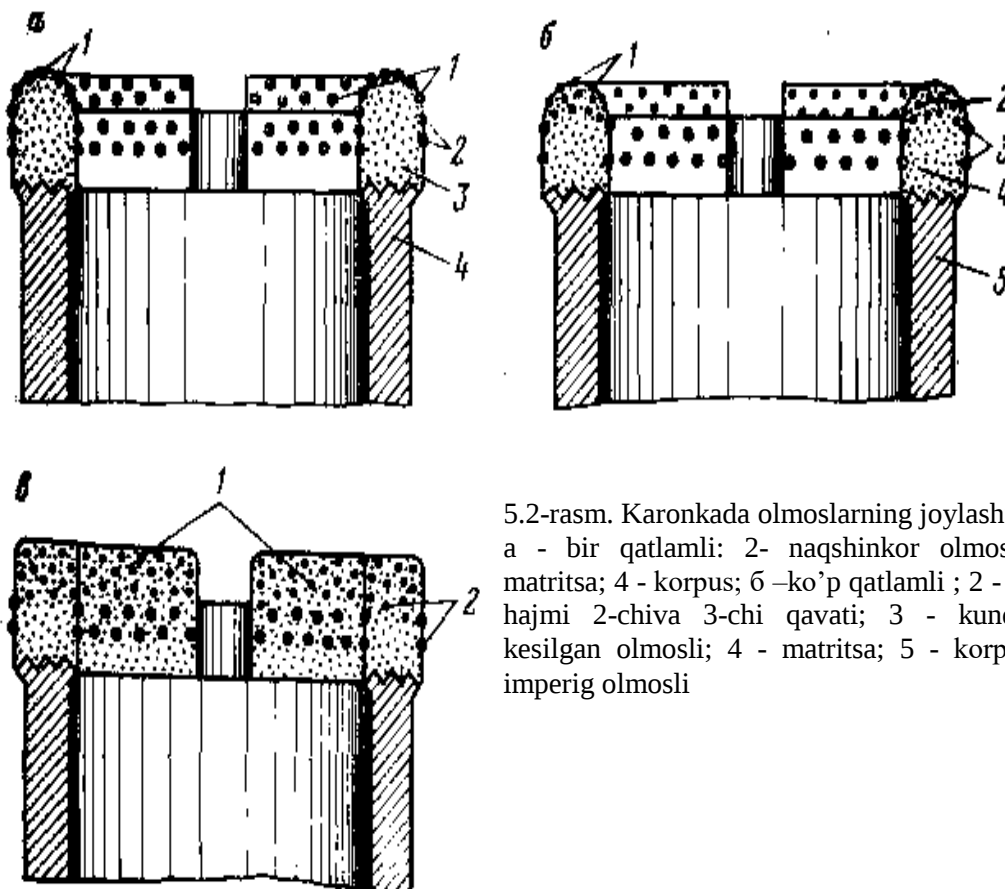
Shunday qilib, tuzilishiga qarab har xil sharoshkali dolotalar mavjud. Sharoshkali dolotalar soniga qarab ular shuncha kurak mavjud bo'ladi va u dolotaning tuzilishiga payvand bilan payvandlangan, ya'ni, payvand qilingan bo'ladi. Ishlab chiqarishda uch sharoshkali seksiyali dolotalar diametri 93 mm dan 349,2 mm gacha, korpusli uch sharoshkali dolota diametri 393,7 mm dan - 390mm gacha bo'ladi. Ikki sharoshkali dolotalar faqat seksiyali ularning diametrlari 76 mm dan - 132mm gacha bo'ladi. Bir sharoshkali dolotalar past aylanishli burg'ilashda ishlatiladi. Ularning diametri 139,7 mm dan - 215,9 mm gacha bo'ladi. Ularning kallaklari ichki diametrlari 40, 60, 80 mm li bo'ladi.

Olmosli dolota

Olmosli dolotalar tog' jinslarini yemirish va kesish usuli bilan bo'laklaydi. Ular katta Chuqurlikdagi qattiq va yumshoq tog' jinslarini samarali burg'ilashda ishlatiladi. Ular bilan hech qachon yopishqoq yoki yupqa qatlamlarni, ya'ni, glinolarni va namunali qattiq jinslarni burg'ilash man etiladi. Chunki ular dolota matritsasini buzadi va olmoslarni tushishiga olib keladi. Ularning ishlash muddati 0,5 soatdan to bir necha 100 soatgacha bo'lsa, bu turdagi dolota ishlash muddati yana ham kamayishi natijasida katta iqtisodiy zarar yetkazadi.



5.1-rasm. Sharoshkali dolota:
a - uchta sharoshkali turi T; b - konstruktiv elementlari, -
ko'p konusli (ikki konusli) sharoshka; v - ikki
sharoshkali turi M; r - germetikli uchta sharoshkali turi



5.2-rasm. Karonkada olmoslarning joylashishi:
a - bir qatlamli: 2- naqshinkor olmosli; 3-
matritsa; 4 - korpus; 6 -ko'p qatlamli ; 2 - olmos
hajmi 2-chiva 3-chi qavati; 3 - kundalang
kesilgan olmosli; 4 - matritsa; 5 - korpus; v-
imperig olmosli

Kurakli dolotalar

Uncha Chuqur bo'lmagan va tuproqsimonli jinslarni burg'ilashda ishlatiladi. Odatda, eski quduklarda ko'milib qolgan sementli stakanlarni qazib olish uchun ishlatiladi. qattiq va mustahkam jinsli qatlamlarni burg'ilash qatiyan man qilinadi, chunki ular tez yemiriladi, ya'ni ishdan chiqadi.

4-tajriba ishi

ROTORLI BURG'ILASH QURILMALARI

Rotorli burg'ilash qurilmasi - bu rotor turidagi aylantirgichli burg'ilash uskunolari agregati majmuasidir. Rotorli burg'ilash qurilma va stanoklari geologik qidiruv (kartali, strukturali, izlanishli, gidrogeologik) va ekspluatasion (neft, gaz, va suv) va texnik quduqlarni turli maqsadlarda burg'ilash uchun qo'llaniladi.

Zaboyli dvigatellar bilan kombinasiyada ushbu qurilmalar Chuqur skvajinalarni burg'ilash uchun qo'llaniladi.

Rotorli burg'ilash qurilmalari yordamida dunyodagi eng Chuqur skvajinalar burg'ilangan: 11000 m MDX davlatlarida, 9582 m AQSHning Oklaxoma shtatida, 700 m GDRda. Rotorli burg'ilash uskunolari burg'ilash skvajinasining Chuqurligi va ishlatilishi bo'yicha quyidagilarga bo'linadi:

Turg'un - og'ir turdagi rotor qurilma ekspluatatsion va Chuqur (1000 dan 10 000 gacha) qidiruv burg'ilash uchun o'zi yurar va harakatlanuvchi - engil turdagi qurilma Chuqurligi 100 dan 1500 m gacha bo'lgan qidiruv ekspluatatsion burg'ilash uchun burg'ilash turiga qarab burg'ilash qurilmalari dizelli - D, elektr energiyali - E, dizelli va elektr energiyali - DE, hamda dizel gidravlik - DG turlariga bo'linadi.

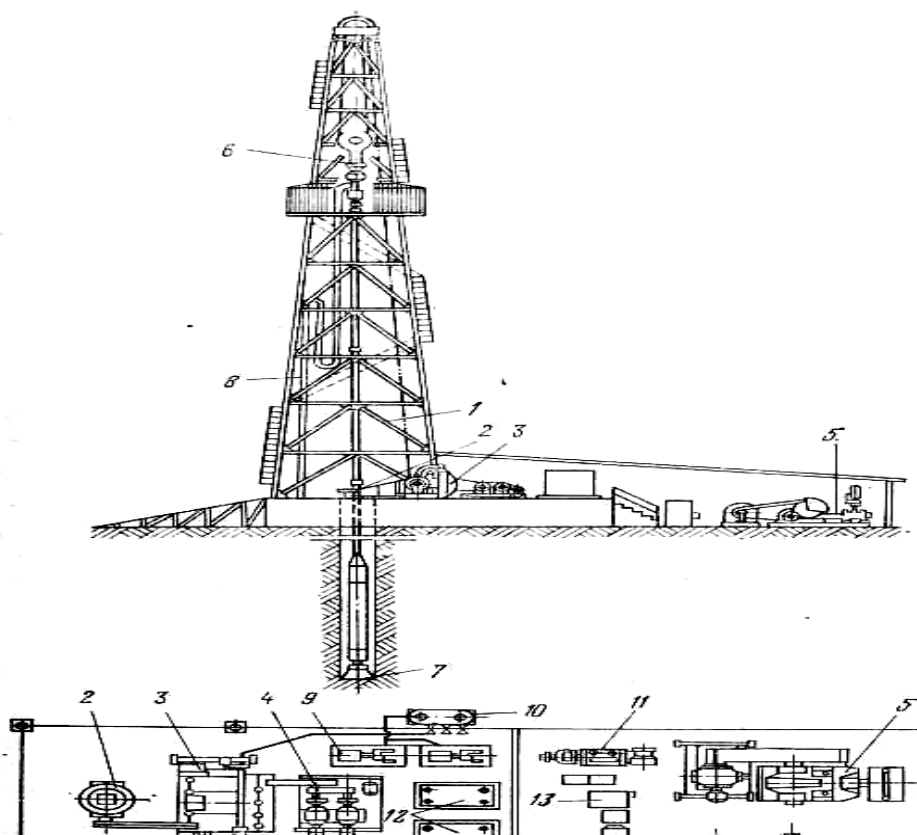
Amaliyotda ma'lumki, neft, gaz va Chuqur skvajinalarni, suv ekspluatatsion va qidiruv skvajinalarini burg'ilashda turg'un burg'ilash qurilmalar keng tarqalgan, geologik - qidiruv, suv ekspluatatsion va qidiruv skvajinalarini burg'ilashda o'lchamli turg'un burg'ilash qurilmalari keng tarqalgan.

Geologik-qidiruv sharoitlarida, tuzilma-kartali, qidiruv ishlarida va suvda olib boriladigan burg'ilashlarda (URB-2A, URB-ZAM, URB-ZAZ) rusumli o'zi yurar burg'ilash qurilmalari keng foydalaniladi.

Turg'un burg'ilash qurilmalari

Turg'un burg'ilash qurilmalari deb, qo'zg'almas asosga qotirilgan burg'ilash qurilmalariga aytiladi. Ular rotor va turbinli burg'ilash orqali ekspluatatsion va qidiruv skvajinalarini burg'ilash uchun ishlatiladi.

Burg'ilash skvajinalari diametri 500 mm gacha boradi va agar yo'nalish ko'rsatuvchi quvur ishlatilsa bundan ham ortadi. Norma N 900-66 ni yaratish uchun ishlatiluvchi burg'ilash uskunolari 5 asosiy: (BU-50, BU-80, BU-125, BU-200, BU-250 va 2 ta BU-100 va BU-160) qo'shimcha sinflarga bo'linadi



4.1-rasm. Turg'un burg'ilash qurilmasi

Burg'ilash qurilmasi individual bo'lgan temirbeton yoki payvandlangan asoslarga o'rnatilishi mumkin, lekin ko'p hollarda kichik blokli metall asoslarda montaj usulidan foydalaniladi. Burg'ilash qurilmasi asosan 15-20 kichik bloklarga bo'linadi, bulardan asosiylari lebyodka, kuch, va nasos bloklari. Hajmi va og'irligi kichik bloklarni universal transportlarda tashish mumkinligi, ularni bo'laklash va yig'ishni osonlashtiradi. Agar joy relyefi va boshqa talablar to'g'ri kelsa burg'ilash qurilmasi massasi 60-120 tonna bo'lgan bloklarga bo'linadi va og'ir yuk ko'taruvchi mashinalarga har biri o'z asosi bilan yuklanadi.

Turg'un rotor va turbinli burg'ilash qurilmasi quyidagi alohida qurilma bloklardan iborat (rasm #1) : burg'ilash minorasi 1, burg'ilash inshooti bilan, rotor 2, lebedka 3, kuchaytiruvchi agregatlar 4, burg'ilash nasosi 5, tal tizimsi 6, burg'ilash snaryadi 7 va tirgak 8 va bosim shlangi bilan. Burg'ilash minorasiga shuningdek compressor stansiyasi 9 va suvyig'gich 10, va dizel – generator stansiyasi 11, va Elektr ishga tushirish qurilmasi 12 va 13 lebedka va nasoslar elektr turitmasi uchun, o'rnatiladi. Qurilma sirkulyatsiya tizimsi, yoqilg'i va maslo qurilamalari va isitish qurilmasi bilan jihozlanadi.

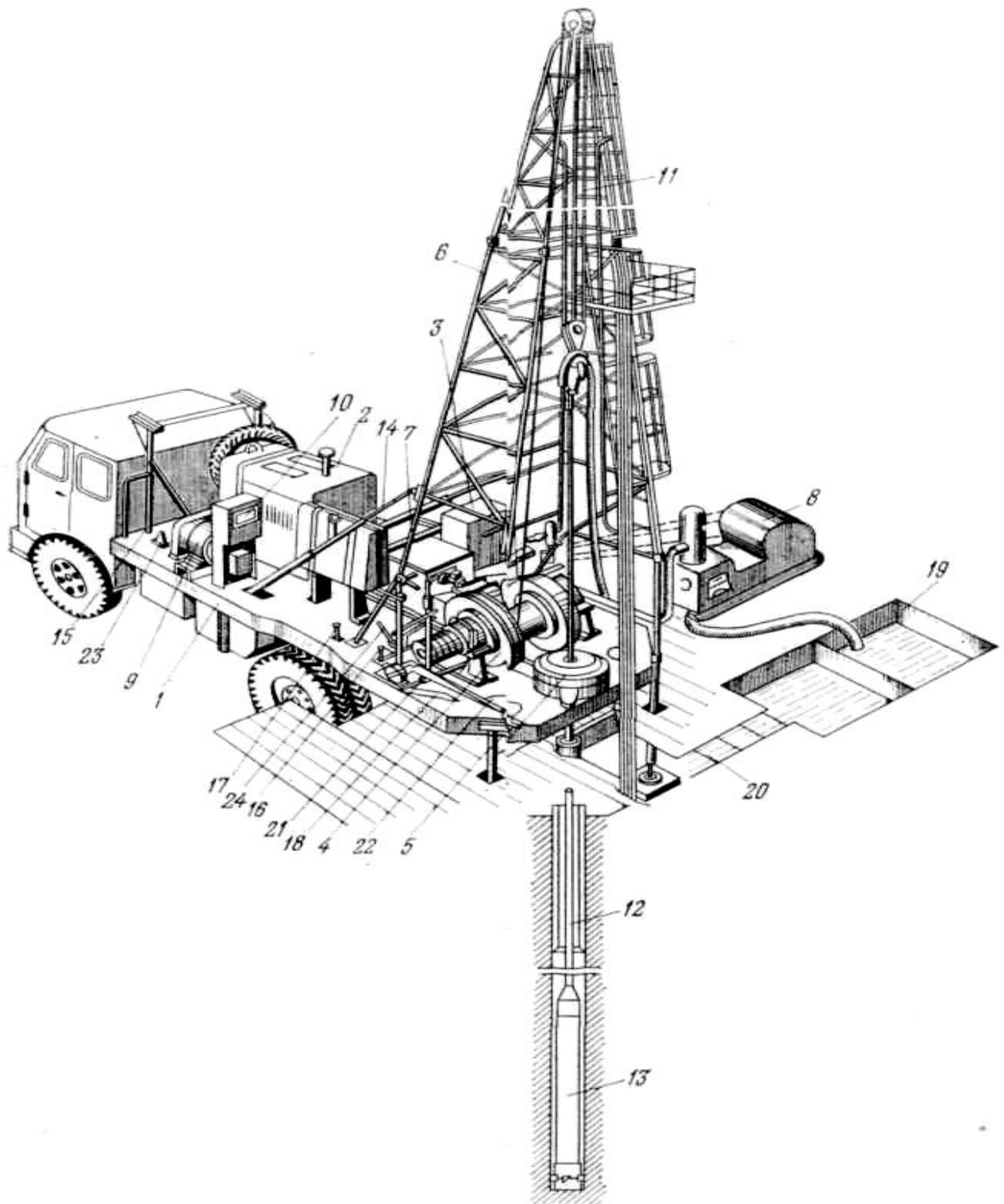
O'zi yurar burg'ilash qurilmalari

O'zi yurar burg'ilash qurilmalari neft, suv, tuz, ko'mir va boshqa foydali qazilmalarni topish uchun qaratilgan qidiruv, gidrogeologik, seysmik va razvedka skvajinalarini 500m Chuqurlikkach burg'ilash uchun ishlatiladi. Burg'ilash mexanizmlarini asosan yuk mashinalari platformalariga mahkamlanadi. Qurilma harakatchan, juda tez yechiladi va yig'iladi. Kamchiliklari esa qish va kuz fasllarida foydalanishga chidamsiz.

Qidiruv burg'ilash qurilmasi URB- 3AM struktura – kartali skvajinalarni burg'ilashda ishlatiladi va suvda burg'ilashda ham ishlatilishi mumkin. Avtotransport bora oladigan joylarda zaboyni suv bilan yuvishi mumkin.

MAZ-500 A mashinasi ramasida burg'ilash nasosidan tashqari quyidagilar joylashgan (7-rasm): rotor 5, lebedka 4, uzatish qurilmasi 3, dvigatel 2, generator 9, qumqo'shuvchi(rasmda u yo'q), uchseksiyali machta 6. Ikki yuqori seksiya pastdagi bilan sharnirli bo'lgan. Ko'chirish vaqtida yuqori seksiyalar pastki bilan simmetrik joylashtiriladi va qotiriladi. Transport holida machta stoykalar 15 ga suyanadi. Machtani ko'tarish ikkita gidroko'targichlar 14 orqali amalga oshadi. Yoritish va yuritkich uchun qumqo'shuvchi OGX-7A ga generator 9, elektrotosiq 10 va ishga tushirish reostati xizmat qiladi. Rotor richag 16 bilan ishga tushiriladi.

Dvigatel friksionni richag 21 bilan ishga tushadi. Lebedkani esa ishga tushirish 16, to'xtatish esa 22 richag bilan bo'ladi. Nasos PGR esa 17 richag orqali ishlatiladi. Kronblok 23 tal blogi va arqon bilan tal tizimsini hosil qiladi. Generatorni ishga tushirish richagi 24. Uzatish qurilmasida uzatishlar richag 25 bilan amalga oshadi.. Burg'ilash nasosi ramada joylashada, va u yerga qo'yilib, kontryuritgich bilan ishga tushiriladi. Burg'ilash trubalari 12 shamlari shamosti qurilmasiga joylashtiriladi va yerga qo'yiladi.



**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIYKON-METALLURGIYA KOMBINATI**

NAVOIY DAVLAT KONCHULUK INSTITUTI

**“CHUQUR SKVAJINALARNI BURG‘ILASH-QAZISH
TEXNIKA VA TEXNALOGIYALARI”**

o‘quv fanidan

MUSTAQIL ISH MAVZULARI

MUSTAQIL ISH MAVZULARI RO`YXATI.

1. Kolonkali burg'ilash qurilmalarini asosiy qislari va mexanizmlari.
2. Aylantiruvchi va uzatuvchi mexanizmlar
3. Burg'ilash stanoklarini gidravlik tizimlari
4. .Qurilmalarining turlari va ishlash prinsiplari, asosiy qism va elementlari.
5. Burg'ilash stanoklarini gidravlik tizimlari
6. .Kolonkali burg'ulashda ishlatiladigan instrumentlari haqida umumiy tushunchalar.
7. Burg'ilash quvurlari va instrumenlari.
8. Obsadka quvurlari.
9. Qattiq quymali va olmosli koronkalar.
10. Kengaytiruvchi moslamalar, burg'ulash dolotalari.
11. Kern chiqarishni ta'minlovchi instrumentlar.
12. Echiluvchi kern qabul qiluvchi snaryadlar.
13. Rotorli-aylanma burg'ilash qurilmalari haqida umumiy ma'lumotlar.
14. Turg'un va o'zi yurar burg'ilash qurilmalari.
15. .Zarbli burg'ilash mexanizmlari va harakatni uzatish tizimlari.
16. Zarbli-mexanik burg'ilash uskunalari.
17. Burg'ilash uskunasi ta'mirlash.
18. Burg'ilash uskunasi o'rnatish .
19. Burg'ilash uskunasi ta'mirlash va o'rnatish normativlari.
20. Burg'ilash uskunalarida texnik qarov va ta'mirlash turlari.
21. Burg'ilash uskunalariga qo'yiladigan talablarni aniqlash.
22. Uskunani ish jarayoniga tayyorlash.
23. Burg'ilash stanoklarining mexanizmlarini regulirovka qilish.
24. Burg'ilash stanoklarining mexanizmlarini ish vaqtidagi texnik nazoratlar
25. Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish komplekslarining asosiy qismlari.
26. Burg'ilash ustun (vishka)lari.
27. Ko'tarish tizimlari.
28. Burg'ilash lebedkalari.
29. Kolonkali burg'ilashda qo'llaniladigan yordamchi instrumentlar.
30. Skvajinalarini yuvish va tozalash haqida umumiy tushunchalar
31. Kolonkali burg'ilash qurilmalarini asosiy qislari va mexanizmlari.
32. Aylantiruvchi va uzatuvchi mexanizmlar
33. Burg'ilash stanoklarini gidravlik tizimlari
34. Qurilmalarining turlari va ishlash prinsiplari, asosiy qism va elementlari.
35. Burg'ilash stanoklarini gidravlik tizimlari.

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIYKON-METALLURGIYA KOMBINATI**

NAVOIY DAVLAT KONCHULUK INSTITUTI

**“CHUQUR SKVAJINALARNI BURG‘ILASH-QAZISH
TEXNIKA VA TEXNALOGIYALARI”**

o‘quv fanidan

GLOSSARIY

ГЛОССАРИЙ (ТЕРМИНОЛОГИЧЕСКИЙ СЛОВАРЬ)

АБР	- аэрированный буровой раствор
АВПД	- аномально высокое пластовое давление
АВПоД	- аномально высокое поровое давление
АНПД	- аномально низкое пластовое давление
БСВ	- буровые сточные воды
БСС	- быстросхватывающая смесь
БУ	- буровая установка
ВЗД	- винтовой забойный двигатель
ВГК	- водогазовый контакт
ВНК	- водонефтяной контакт
ГЖС	- газожидкостная смесь
ГЗД	- гидравлический забойный двигатель
ГИВ	- гидравлический индикатор веса
ГТН	- геолого-технический наряд
ГРП	- гидравлический разрыв пласта
ГТУ	- геолого-технические условия
ЗН	- замок с нормальным проходным отверстием для соединения труб
ТБВ ЗУ	- замок с увеличенным проходным отверстием
ЗУК	- замок с увеличенным проходным отверстием с конической расточкой для соединения труб
ТБ НК ЗШ	- замок с широким проходным отверстием для соединения труб
ТБВ и ТБН ЗШК	- замок с широким проходным отверстием с конической резьбой для соединения труб
ТБВК КЗП	- коэффициент запаса прочности
КИП	- контрольно-измерительные приборы
КНБК	- компоновка низа бурильной колонны
ЛБТ	- легкосплавные бурильные трубы
ЛБП	- ловитель буровой с промывкой
НКТ	- насосно-компрессорные трубы
ОБР	- обработанный буровой раствор
ОП	- противовыбросовое оборудование
ПАВ	- поверхностно-активные вещества
РТБ	- реактивно-турбинное бурение
РТК	- режимно-технологическая карта
СБТ	- стальные бурильные трубы

СПО	- спускоподъемные операции
ТБВ	- бурильные трубы с высаженными внутрь концами
ТБС	- бурильные трубы с высаженными концами и блокирующими поясками
ТБН	- бурильные трубы с высаженными наружу концами
ТБВК	- бурильные трубы с высаженными внутрь концами и стабилизирующими поясками
ТБНК	- бурильные трубы с высаженными наружу концами и стабилизирующими поясками
ТБПВ	- бурильные трубы с приваренными встык по высаженной снаружи части соединительными концами
ТБПВЭ	- трубы для бурения электробурами
ТЭД	- технико-экономический доклад
ТЭП	- технико-экономические показатели
УБТ	- утяжеленные бурильные трубы горячекатаные или фигурного сечения
УБТС	- сбалансированные УБТ

Механизм устройство, предназначенное для преобразования движения одного или нескольких тел в требуемое движение других тел .

Система — совокупность отдельных частей машины, связанных общей функцией (в горных и буровых машинах —это системы питания, смазки, пылеподавления и).

Рабочий орган — основной исполнительный орган машины, механизмирующей производственный процесс.

Силовое оборудование — энергосиловая машина, преобразующая какой-либо вид энергии в механическую работу.

Ходовая часть — база машины, на центральной раме которой монтируются все механизмы и узлы.

Трансмиссия — устройство для передачи механической энергии от двигателя к исполнительным органам машины либо к другим рабочим машинам. В современных машинах под трансмиссией понимается вся совокупность передаточных устройств-от вала двигателя до рабочих органов машины.

В механизмы управления - входят пульт управления, вспомогательные механизмы группы привода, которыми осуществляют пуск, остановку, реверсирование движений исполнительных органов горной или буровой машины

GLOSSARY (TERMINOLOGICAL DICTIONARY)

Estimation of reserves of minerals – determination of the quantity and quality of mineral resources in the subsoil deposits suitable for industrial use.

Geological reserves of minerals – amount of minerals contained in the bowels of the contours of the field and defined according to the evaluation of exploration and mine development process, government inspected and registered in the prescribed manner. Geological mineral reserves are classified in the balance sheet (economic) and off-balance (potentially economic).

Balance (economic) reserves - reserves, which at the time of evaluation according to technical and economic calculations in the approved form economically profitable in a competitive market the technique, mining technology and mineral processing, to ensure compliance with requirements for rational use of subsoil and environmental protection.

Off-balance (potentially economic) reserves: 1) reserves, whose development at the time of evaluation according to technical and economic calculations in the approved form economically inefficient (unprofitable) in a competitive market due to low technical and economic indicators, but whose development becomes economically feasible if prices for minerals, the optimal markets or new technologies that reduce production costs; 2) stocks that meet the requirements of balance reserves, but the use of which at the time of evaluation it is impossible in connection with the location within vodoohranoy zones, settlements, structures, agricultural facilities, reserves, monuments of nature, history and culture.

Condition on mineral raw materials – a set of reasonable demands to the qualitative and quantitative indicators that determine the suitability of minerals for industrial use; mining-geological and other conditions of their development, providing the most complete comprehensive and safe subsurface use on a rational economic basis, taking into account the environmental consequences of mining.

Substandard reserves - are mineral resources that do not satisfy the established condition on the content of useful component, harmful impurities, low power, etc., but located within the boundaries of the inventory count.

Industrial reserves – balance reserves part subject to the extraction with this method of development in accordance with projects or plans for the development of mining. Determined by excluding the balance of inventory project losses.

Inactive reserves- part of the balance reserves on temporary pillars under transport routes, temporary structures, temporarily flooded, temporarily flooded.

Repaid reserves – part of balance reserves of mineral resources in the quenched contour as extracted from the bowels of the conduct of Stripping, preparatory and mining works, and the remaining uncured from the depths and lost in the extraction, transportation, loading, unloading and storage to be written off from the balance stocks.

The initial input when the valve began to open - without reaching before it begins and yu.ch.h. ends at. Included in the fresh charge into the cylinder in the initial nadduvsiz does not enter the engine. The task of this stage-opening the cylinder valve of the gas cylinder and as a result of until you can add when entering a new access charge for the main until you can provide that.

Engine – any kind of energy into mechanical work-machine. D.'s depending on the type of mechanical work into a blow-out in a-moving apparatus is formed in the reactive or piston. D. primary and secondary. D. primary (mas., steam, ha, d. wind [the natural and energetic resources (fuel, water, energy, nuclear energy, wind and b.) directly translates into mechanical work. D. secondary d primary. , mas., electric d. [d. air (compressed air energy uses) and some hydraulic. using the harvested energy translates into mechanical work. Devices that transfer mechanical energy accumulated (emersion, , the load – tenant) D. also. Depending on the task , stationary, and transportation united d. [.

Litrapi engine – internal engine yonuv the sum of all cylindrical volume of work. A cylindrical volume of work is equal to the sum porshyon to the way the face of piston. dm³ (litres)

is characterized. The power of the engine and represents the size of the (mas., micro or small engine). Automobile, aviation, motorcycle and racing boats sports competitions when they held the d. l.ha depending on the class. The small size of the larger cylindrical engines (mas., the motorcycle engine) litraji often sm3] is characterized.

Gidrodinamik gear – general work consists of hydraulic gear wheel having a cavity; her work moment suyuqlig'ithe amount of effort transferred to the account of the moment of change. G. it. gidromufta and gidrotransfor-into the fabric. The engine (leading val) to move from the car which came (val yetaklanuvchi ha) serves to bounce and the moment you change i signals. The arrow in a pump.and consists of a turbine wheel; b work these fluid-filled gap to the extent that form n placed close to each other. Engine b-n of the fluid pump adjacent the wheel explaining the move, the car move his energy b-n, which conveys it to the turbine wheel had. G. it. which one to use and in many cases changing the engine from the excess from allows you to keep.

Anchor – (.Highway hul) 1) carter's bulk to block the cylindrical set a hot convertible; g. piston moved. G. cast-iron block and aluminum alloy is prepared from the surface of the block made from in order to relieve and reduce the repair is used. 2) the weapon the gunner element.

The indicator of work – as a result of the completion of the cycle to work yonil'hi burning into useful mechanical work when a part of heat of the engine was separated in the gas cylinder (pressure) works.

Power indicator – the engine within reach, the power indicator on the chart.

The size of the work –Piston internal engine — piston from the point of minimum volume to the point of maximum volume (compression from the size of the camera in full size) when it is moved in the cylinder by releasing the size. I. h. the length of the path on the surface of the equal. I. h. at m3 and l, motorcycle and boat suspended in the engine of sm3 characterized at sometimes. Engine cylinder all-[i. h.[litraji to the sum of the engine called

Work mode – this is known as engine capacity, economical and working environmental have offering process parameters, external factors and the external load is set.

Karbyurator – (fry.. carburateur)— internal engine light liquid fuels (gasoline, kerosene, etc.)running at the fuel mixture which is formed out of a tool. The burning fuel in mixture b-I provides the ratio of air necessary. K. cash at the pollinated air b-n fast in aral-shadi and partially evaporated. Silindri the mixture which is formed into the engine (picture k.). 2) whose name is zato.

Valve – (. Klapppe – cover set) – machines and gas, steam or liquid or a device managing details. Machines (pumps, compressors, air and b.) K.-gas, steam, or distribution or of the management of spent fluid of the ui part of the mechanism. K., the transition of her moving inside the surface of kiesimi B., k. gates's conduct consists of the opportunity to so alter. K. the form of the pressure difference (drossen valve) the flow of fluid to be avoided the appearance of reverse (reverse valve) , gas, steam or fluid pressure increases when partially a sign of send them out (valve, storage), and smoothly lowering the pressure in it to hold (reduksion valve) is used. K. apparatus, thermal energy, and is also used as fittings b. to shut along.

Nominal power – the nominal capacity of the engine work in certain conditions (atmospheric conditions, of your review into frequency, duration and work sh.k.) effektiv capacity, which is understood to be the manufacturer's factory warranty.

The number of Oktan – fuel detonasiyaga measure the resistance of the union through which it is conditional. The number of Oktan fuel at standard test conditions on the number of etalon, which is equivalent to the fuel composition in order resistant on the size of percent will be equal to the weight.

Horse power – the power unit into the system; 1980]. From 1 January the use is not recommended. Mark — o.k. I o.k. (metric) q W 735,499 the united states and in great britain. hp b-n and w ha te 745,7 determined I was o. k. apply (q. Watts).

Piston oils for engines.Piston engine oils will work in heavy conditions, the reason for this – piston of the ring zone, piston in the inner part, high temperature valve and other details. High temperature, high pressure and load conditions in the engine to provide anointing, special cleaned of oils is used.

Speed is the characteristic of the partial – then open drossel (petrol engines) or partial pump (notœliQ) the characteristic of the desired speed of the engine with a capacity of taken – Partial speed is called the characteristic of

Salt a walk – or trying to fulfill the useful work of the engine the car is useless.

The characteristic of speed – the main parameters: effektiv capacity and of spending, sometimes, while other parameters to the frequency of spindle rotation due to the speed of the motor is called the characteristic of the embodiment of chart.

ГЛОССАРИЙ (ИЗОҲЛИ ЛУҒАТ)

Балансдаги заҳиралар чегараси - маъдан т.ж.нинг чегараси бўлиб, унинг доирасидаги маъданлар хом ашё сифати, қалинлиги, маъданлилик коэффициенти, ётиш чуқурлиги ва бошқа геологик иқтисодий кўрсаткичлари бўйича саноат талабларига (кондицияга) мос келади.

Балансдан ташқари заҳиралар - фойдаланиш иқтисодий нуқтаи-назардан ёки техник ва технологик жиҳатдан мақсадга мувофиқ бўлмаган, бироқ уларни кейинчалик балансга ўтказиш имконияти бор бўлган заҳиралар. Агар қаттиқ ф.қ. кейинроқ қазиб олиш учун ер остида ёки омборларда сақлаш мумкинлиги исботланган бўлса, улар ҳисобга олинадилар.

Кондициялар - саноатни минерал хом ашё сифати ва конни тоғ-геологик кўрсаткичларига бўлган талабларининг йиғиндиси. Бу талаблар ф.қ. заҳираларини ҳисоблашда ва чегаралашда қўлланилади. Уларга риоя қилинганда заҳиралар балансдаги ва балансдан ташқари турларга бўлинади. Кондицияларнинг асосий кўрсаткичлари: 1. Ҳисоблаш блоклари маъданларидаги фойдали компонентни (металлни) минимал саноат миқдори. 2. Конни чегаралари аниқланадиган чекка намуналардаги фойдали компонентни борт миқдори. 3. Маъдан жисмини минимал қалинлиги ва максимал чуқурлиги. 4. Маъданлилик коэффициентининг минимал кўрсаткичи ва маъданни очиш коэффициенти минимал кўрсаткичи. 5. Зарарли аралашмаларни максимал миқдори. 6. Ф.қ. минимал заҳираси ва б. Клар вақтинчалик бўлади. Уларнинг даражаси ҳалқ ҳўжалигининг талабига ва минерал хом ашё турининг заҳиралари балансига боғлиқ бўлади ва минерал хом ашё базасини аҳволи ҳамда талаб ўзгаришини билан у ўзгаради. Клар геологик ташкилотлар томонидан, лойиҳалаш институтлари билан биргаликда конни дастлабки ва муфассал чамалаш материаллари асосида бажарилади.

Маъдан намоёнлари - маъдан минералларининг табиий ҳолдаги йиғиндиси. Улар сифати бўйича кондиция талабларига деярли жавоб беради, лекин миқдори жиҳатидан шу давр иқтисодий шароитида қазиб чиқариш объекти бўла олмайди. Заҳиралари қидириш натижасида қўпайганда ёки кондиция талаблари камайтирилганда кон тоифасига ўтиши мумкин.

Маъдансиз тоғ жинслари - таркибида маъданли минераллар бўлмаган т.ж.лари (бўш жинслар синоними).

Маъданли конларнинг генезиси - маъдан конларининг пайдо бўлиши. У борлик хусусидаги жуда муҳим илмий дунёқарашларни шакллантиришга хизмат қилиш билан бир қаторда, ишлаб чиқариш мақсадларида баҳолашда амалий аҳамиятга эга бўлган алоҳида конни генетик таснифлашнинг қайси гуруҳи ва турига мансублигини аниқлаш имконини беради.

Фойдали қазилма заҳираларининг баланси - ер остида аниқланган ф.қ.лар заҳираларининг Давлат томонидан ҳисобга олиниш шакли. Уларда саноат аҳамиятига эга бўлган конлар бўйича ф.қ. миқдори, сифати, ўрганилганлик ҳолати, уларни жойлашиши, саноатда ўзлаштирилганлик даражаси, қазиб олиниши, йўқотишлар ва саноатни чамаланган заҳиралар билан таминланганлиги, шунингдек, заҳираларни ҳисобот йилида қайта баҳолаш ёки геологик қидирув ишлари ўтказилганлиги натижасида ўзгарганлиги ҳақидаги маълумотлар берилади. Балансларни ҳисобга олиш ф.қ. конлари ва башорат қилинган ресурслар заҳираларини ҳаракатдаги таснифига биноан, ф.қ.нинг балансдаги, шунингдек балансдан ташқари заҳиралари ва А,В,С1,С2 тоифалари бўйича бажарилади. Ф.қ. заҳиралари конлар ва участкалар бўйича гуруҳланиб, тоғ конлари, комбинатлар ва бирлашмалар бўйича технологик навларга бўлинади ва ф.қ.нинг ҳар бир тури бўйича заҳиралар ҳисобга олинади. Заҳиралар балансда фойдаланаётган, қидирилган, заҳирадаги, қидирилинаяётган ва қўшимча ўрганилиши керак бўлган конлар бўйича бўлиб берилади.

Фойдали компонентлар баланси - фойдали компонент қайта ишлаш маҳсулотлари (концентрат) билан чиқиндилар орасидаги маълум вақт (смена, сутка, декада, ой, квартал,

йил) даврида тақсимланишини тасвирлайди. У бойитиш фабрикаси ёки металлургия заводида технологик жараёни намуналаш ва аналитик назорат ёрдамида тузилади.

Фойдали қазилмаларнинг балансадаги захиралари - ер ости бойликларидан оқилона фойдаланиш ва атроф-муҳитни муҳофаза қилишга оид қонунларнинг талабларига амал қилган ҳолда мавжуд бўлган ёки саноат томонидан ўзлаштирилаётган хом ашёни қазиб олиш ва қайта ишлаш илғор техникаси ва технологиясини қўллаш шароитида иқтисодий жиҳатдан фойдаланилиши мақсадга мувофиқ бўлган фойдали қазилмалар захиралари гуруҳи.

Фойдали қазилмалар очилмаси - фойдали қазилмаларнинг ер юзига чиқиб қолган жойлари.

Фойдали қазилмалар захиралари бўйича Давлат комиссияси (ЗДК) - Вазирлар Маҳкамаси қошидаги фойдали қазилмалар захираларини ҳисоблаш учун доимий кондицияларни ва минерал хом ашёни қидириб чамаланган захираларни тасдиқловчи орган. Ушбу тасдиқ асосида тоғ-қазиб олиш корхоналари лойиҳалаштирилади, тоғ-кон саноати истиқболли режалари ишлаб чиқилади. ЗДК ф.қ. конларини қидириб чамаланган захираларини ҳисоблаш, минерал хом ашё учун кондициялар ишлаб чиқиш ва конларни саноатда ўзлаштириш учун тайёрлигини аниқлаш соҳаларида ягона тизим бўлиши учун курашади. Шу мақсадларда З.Д.К. алоқадор вазирликлар ва идоралар билан биргаликда ф.қ. конлари захиралари таснифини, шунингдек, ушбу таснифларни ф.қ.ларни ҳар хил турларига қўллаш бўйича йўриқномаларни Вазирлар Маҳкамасида тасдиқдан ўтказди.

Фойдали қазилма уюми - саноат аҳамиятига эга бўлган табиий минерал хом ашёнинг ер юзасида ёки ер остида тўпланиши.

Фойдали қазилма захиралари - геология-қидирув ишлари ёки конлардан фойдаланиш жараёнида олинган маълумотларга кўра Ер остида аниқланган ф.қ. миқдори. Ўзлаштиришнинг иқтисодий жиҳатдан самарадорлигига қараб захиралар баланс (фойдали) ва балансдан ташқари (ўзлаштиришдан фойда келиши мавҳум) турларга бўлинади. Ўрганилганлик даражаси бўйича эса, А,В,С1 тоифаси бўйича қидирилган захираларга ва С2 тоифаси бўйича дастлабки баҳоланган захираларга ажралади.

Фойдали қазилмалар захирасини ҳисоблаш - Ер қаъридаги минерал хом ашёнинг сифати ва миқдорини аниқлаш. Қуйидаги ишларни ўз ичига олади: кон доирасини чегаралаш, захираларни халқ хўжалигидаги аҳамияти, қидирилганлилик даражаси, ётиши, маъдан сифати ва уларни қазиб олиш шарт-шароитлари, таркиби ва блар бўйича тақсимлаш, қалинлиги, миқдори ва кўрсаткичлари бўйича ҳисоблаш блокларини ажратиш, кўрсаткичларнинг ўртача қийматини аниқлаш ҳамда айрим блоклар бўйича захираларни ҳисоблаш ишларини ўз ичига олади.

Ф.қ.ларни минералогик излаш усули - турли минералогик белгиларга (айрим минералларни топилиши, зонал тарқалиши, ассоциациялари, морфологияси ва б.) асосланиб махсус амалга оширилади. Агар минерал топилманинг ўзи ф.қ. бўлса, у тўғридан-тўғри излаш белгиси бўлади.

Энг кичик саноат миқдори - маъданни қидириш, ўзлаштириш ва қайта ишлашга кетган харажатларни қайтариш ҳамда режали даромад олиш имкониятини яратувчи ҳисобланган блокдаги ф.қ. (металл) ўртача ми

қдорининг қуйи чегараси.

Ялпи намуналаш - аниқ бўлмаган атама. Бу ерда ялпи (ҳажмли) намуналар олиш кўзда тутилади.

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI

«Konchilik elektr mexanikasi» kafedrasi

***CHUQUR SKVAJINALARNI
BURG‘ILASH – QAZISH USKUNALARI
VA TEXNOLOGIYASI***

o‘quv fanidan

ILOVALAR

ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
НАВОИЙ КОН-МЕТАЛЛУРГИЯ КОМБИНАТИ
НАВОИЙ ДАВЛАТ КОНЧИЛИК ИНСТИТУТИ



НДКИ Илмий Кенгаши раиси

Қ.С.Санакулов

2014 йил « 16 »

август

сонли баённома

ЧУҚУР СКВАЖИНАЛАРНИ БУРҒИЛАШ-ҚАЗИШ
УСКУНАЛАРИ ВА ТЕХНОЛОГИЯСИ
ФАНИНИНГ

ЎҚУВ ДАСТУРИ

Билим соҳаси: 300000 -Ишлаб чиқариш техник соҳа
Таълим соҳаси: 320 000 -Ишлаб чиқаришлар технологияси
Таълим йўналиши: 5321100 - Ноёб ва радиоактив металлар рудаларини
қазиб олиш, қайта ишлаш техникаси ва
технологияси

Навоний – 2014

Fanning o‘quv dasturi Oliy va o‘rta maxsus, kasb-xunar ta’limi o‘quv-uslubiy birlashmalari faoliyatini muvofiqlashtiruvchi kengashning 201_yil «__»_____dagi «__» - son majlis bayoni bilan ma’qullangan.

Fanning o‘quv dasturi Navoiy davlat konchilik institutida ishlab chiqildi.

Tuzuvchilar:

- | | |
|-------------------|---|
| Toshov B.R. | -NDKI «Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari» kafedrası dotsenti, f-m.f.n., |
| Muminov R.O. | -NDKI «Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari» kafedrası katta o‘qituvchisi, |
| Boynazarov G‘.G‘. | -NDKI «Elektr texnikasi, elektr mexanikasi va elektr texnologiyalari» kafedrası assistenti |

Takrizchilar:

- | | |
|----------------|--|
| Zaripov SH.U. | -Navoiy kon-metallurgiya kombinati Davlat korxonasi, Markaziy loyixalash byurosi boshlig‘i o‘rinbosari, t.f.n. |
| Tuxtashev A.B. | -NDKI «Konchilik ishi» kafedrası mudiri, t.f.n., dotsent |

Fanning o‘quv dasturi Navoiy davlat konchilik instituti Kengashida tavsiya qilingan (201_yil “_____”dagi “__” – sonli bayonnoma).

Kirish

Ushbu dastur Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasining tasnifi, ularning tuzilishi va hisoblash metodlari, fan tarixi va rivojining tendensiyasi, istiqboli xamda respublikamizdagi ijtimoiy - iqtisodiy islohotlar natijalari va xududiy muammolarning kon geologiya sohasida ishlatiladigan burg'ilash vositalari istiqboliga ta'siri masalalarini qamraydi.

O'quv fanining maqsadi va vazifalari.

Fan o'qitilishidan maqsad – konchilik va geologiya-qidiruv, Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish ishlarida ishlatiladigan zamonaviy burg'ilash uskunalari va mashinalarini ishlash prinsiplari, konstruksiyalari va hisoblash asoslari bo'yicha yo'nalish profiliga mos, ta'lim standartida talab qilingan bilimlar, ko'nikmalar va tajribalar darajasini ta'minlashdir.

Fanning vazifasi – talabalarga Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasida ishlatiladigan burg'ilash uskunalarining konstruktiv tuzilishi, ularning xarakteristikalarini, ishlash prinsiplari, turlari va hisoblash asoslarini o'rgatishdan iboratdir.

Fan ilmiy, nazariy, hisoblash va amaliy qonunlari ma'ruza, hisoblash-amaliy ishlar, o'quv va texnikaviy adabiyotlar yordamida hamda mustaqil ta'lim va mustaqil ish jarayonlarida o'rganiladi.

Fan bo'yicha talabaning bilimiga, ko'nikma va malakasiga qo'yiladigan talablar

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazishda ishlatilayotgan uskunalarining turlari, tuzilishi, ishlatish ko'lami, ularning asosiy va yordamchi uskunalari va uning texnologik ko'rsatkichlarini *bilishi kerak*;

- Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazishda ishlatilayotgan burg'ilash vishka va machtalarning ishlatish ko'lami, yuvish va tozalashda ishlatiladigan asosiy va yordamchi uskunalari va uning texnologik ko'rsatkichlarini *bilishi kerak*;

- talaba Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi tarkibiga kiritilgan qurilmalarni qatlam va foydali qazilmalarning qattiqligiga moslab tanlab olish, ularning iqtisodiy

ko'rsatkichlarini oshirish usullarini, qurilmalarni konda joylashtirish, ishga tushirish va iqtisodiy samarador hamda ishonchli ekspluatatsiya qilish ko'nikmalariga ega *bo'lishi kerak*;

- talaba ishlab chiqarilayotgan va qo'llanilayotgan mashina va uskunalarning texnik – iqtisodiy va konstruktiv tuzilishini tahlil qilish, ularni korxona sharoitida samarali va ishonchli ishlatish, qurilmalarning optimal ko'rsatkichlarini aniqlash va zarur bo'lgan hollarda mashinalarni birgalikda ishlatish hamda qurilma tizimini hisoblash va kerakli mashina uskunalarni tanlab olish malakalariga ega *bo'lishi kerak*.

Fanning o'quv rejadagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi va uslubiy jixatdan uzviyligi

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi fani tanlov fani hisoblanib, talabalar uni V - semestrda o'rganishadilar.

Dasturni amalga oshirishda yo'nalish o'quv rejasida rejalashtirilgan matematik va tabiiy (Oliy matematika, Fizika, Ximiya), umumkasbiy (Giravlika va gidromashinalar, geologiya va gidrogeologiya, kon ishlari asoslari, geodeziya, giomexanika) fanlaridan etarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lish talab etiladi.

Fanning ishlab chiqarishdagi o'rni

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasining tarixi va rivojlanish tendensiyalari. Konchilik va geologiya-qidiruv sohasida qo'llaniladigan Chuqur skvajina burg'ulash uskuna va qurilmalarini ishlatish sohasidagi respublikamizdagi ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar natijalari, xududiy muammolar va fan, texnika va texnologiya yutuqlari. Kon-geologiya sohasida ishlatiladigan burg'ilash uskunalari turlari. Turli xil burg'ilash uskunalari ishlatish sharoitlari, qo'llash sohalari, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari. Burg'ilash uskunalari umumiy tushunchalarni o'rgatadi.

Fanni o'qitishda yangi informatsion – pedagogik texnologiyalar

Talabalarning Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi fanini o'zlashtirishlari uchun o'qitishning ilg'or va zamonaviy usullaridan foydalanish, yangi informatsion-pedagogik

texnologiyalarni tadbiq qilish muhim ahamiyatga egadir. Fanni o'zlashtirishda darslik, o'quv va uslubiy qo'llanmalar, ma'ruza matnlari, tarqatma materiallar, elektron materiallar, virtual stendlar hamda boyitish fabrikalarining maketlaridan foydalaniladi. Ma'ruza, amaliy va laboratoriya darslarida mos ravishdagi ilg'or pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi fanini o'qitishda ko'rgazmali qurollar, texnikaviy vositalar va boshqa didaktik materiallardan (texnologik xaritalar, mehnat jarayonlari xaritasi, topshiriqlar, mashqlar) tashqari zamonaviy kompyuterlar, multimedia va internetlardan hamda video kassetalardan foydalanish yo'llari tavsiya etiladi. O'quv jarayonlarida talabalarning mantiqiy samarali fikr yuritishga o'rgatish uchun ularning ijodkorlik kuchidan foydalanish texnologiyalari qo'llaniladi.

ASOSIY QISM

Fanning nazariy mashg'ulotlari mazmuni

Fanga kirish

Fanning mazmuni va uning foydali qazilmalarni qazib olishdagi roli. «Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi» fanining tarixi va rivojlanish tendensiyalari. Kon-geologiya sohasida ishlatiladigan burg'ilash uskunalari turlari. Turli xil burg'ilash uskunalarini ishlatish sharoitlari, qo'llash sohalari, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari. Burg'ilash – qazish uskunalarini umumiy tasnifi.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasini ishlatish sohasidagi respublikamizdagi ijtimoiy - iqtisodiy islohotlar natijalari, xududiy muammolar va ilm-fan, texnika va texnologiya yutuqlari.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish texnika va texnologiyalari xaqida umumiy ma'lumot; Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazishda ishlatiladigan burg'ilash qo'rilmalari va yordamchi instrumentlari. Chuqur skvajinalarni burg'ilash texnologiyasi haqida umumiy malumotlar. Ishlatilishi buyicha; geolgik qidiruv skvajinalar, texnologik skvajinalar, ekspluatatsion skvajinalar, texnik skvajinalar va boshqa skvajinalar haqida umumiy malumotlar.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash qo'rilmalari burg'ilash mashinalari va yordamchi qismlari xaqida umumiy malumotlar.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash kompleks uskunalari.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish komplekslarining asosiy qismlari. Burg'ilash ustun (vishka)lari, ko'tarish tizimlari, burg'ilash lebedkalari yordamchi qismlari xaqida umumiy malumotlar. Tal blok qismlari xaqida umumiy malumotlar. Tal blok tizimining harakatlanuvchi qismini hisoblash. Planetar lebyodkalarining tuzilishi.

Ustunlarni asosiy parametrlarini xisoblash. Burg'ilash jarayonida ishlatiladigan tushirib ko'taruvchi yordamchi instrumentlar va lebyodkalar.

Skvajinalarni yuvish va tozalashda ishlatiladigan uskunalar.

Skvajinalarini yuvish va tozalash haqida umumiy tushunchalar. Skvajinalarini yuvish va tozalashda ishlatiladigan uskunalar va ularning ishlash prinsiplari, asosiy qismlari, konstruktiv tasniflari va parametrlari. Skvajinalarni yuvish va tozalash turlari va ularni sirkulyasiya tizimining o'zaro bog'liqligi. Skvajinalarni yuvish suyuqligini tozalash va tayyorlashda qo'llaniladigan uskunalar.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazishda kolonkali burg'ilash qurilmalari. Kolonkali burg'ilash qurilmalarini asosiy qismlari va mexanizmlari. Aylantiruvchi va uzatuvchi mexanizmlar. Burg'ilash stanoklarini gidravlik tizimlari. Qurilmalarining turlari va ishlash prinsiplari, asosiy qism va elementlari, konstruktiv tasniflari.

Kolonkali burg'ilashda ishlatiladigan instrumentlar. Kolonkali burg'ulashda ishlatiladigan instrumentlari haqida umumiy tushunchalar. Burg'ulash quvurlari va instrumenlari, obsadka quvurlari, qattiq quymali va olmosli koronkalar, kengaytiruvchi moslamalar, burg'ulash dolotalari. Kern chiqarishni ta'minlovchi instrumentlar. Echiluvchi kern qabul qiluvchi snaryadlar.

Rotorli-aylanma burg'ilash stanogi va qurilmalari.

Rotorli-aylanma burg'ilash qurilmalari haqida umumiy ma'lumotlar. Rotorli-aylanma burg'ilash qurilmalarining tasnifi, turlari va ularni ishlash prinsiplari, ekspluatatsiyasi, xavfsizlik qoidalari talablari. Turg'un va o'zi yurar burg'ilash qurilmalari.

Zarbli burg'ilash qurilmalari. Zarbli burg'ilash mexanizmlari va harakatni uzatish tizimlari. Zarbli mexanizmlarni kontruksiyalari, tasniflari, ishlash prinsiplari va ularni qo'llash sharoitlari. Zarbli-mexanik burg'ilash uskunalari.

Burg'ilash uskunalarini ko'chirish o'rnatish va mantaj usullari. Burg'ilash-qazish ishlari tugatilgandan so'ng burg'ilash uskunalarini yig'ish va boshqa nuqtaga ko'chirish, o'rnatish shilarini olib borish. Ko'chirishdan oldin demontaj-montaj ishlarini olib borish. Uskunani ish jarayoniga tayyorlash. Uskunaning ta'mirlash o'rnatish normativlari. O'zi yurar burg'ilash uskunalarini avtomobil buksiri orqali ixchamlashtirib ko'chirish demontaj-montaj ishlarini olib borish.

Burg'ilash qurilmalarining texnik qarovi va ekspluatatsiyasi. Burg'ilash uskunalarida texnik qarov va ta'mirlash turlari. Uskunaning ta'mirlash normativlari. Burg'ilash uskunalariga qo'yiladigan talablarni aniqlash. Uskunani ish jarayoniga tayyorlash. Burg'ilash stanoklarining mexanizmlarini regulirovka qilish va ish vaqtidagi texnik nazoratlar qilishni tashkil etish.

Konchilik korxonalarida turg'un mashina va qurilmalarning foydali kazilmani qazib olishdagi o'rni. Ularning avvalgi, hozirgi va kelajakdagi rivojlanishi.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Amaliy mashg'ulotlarda talaba turli burg'ilash uskunasida hisoblash, xavfsizlik va ishonchli ishlatish qoidalari asosida tanlab olish usullarini o'rganadi.

Amaliy mashg'ulotlarning taxminiy tavsiya etiladigan mavzulari:

- Chuqur skvajinalarni burg'ilash tezligini hisoblash;
- Burg'ilash uskunasida uzatish mexanizmi quvvatini hisoblash;
- O'zi yurar burg'ulash uskunalarini hisoblash;
- Zarbli-mexanik burg'ilash uskunalarini hisoblash
- Uzatish mexanizmlarida kuchlar va yuritkich quvvatini hisoblash.
- Vertikal tik bulan minoraning og'irligini xisoblash
- Tal sistemasi pulat arqonlari tarangligini xisoblash
- Burg'ilash lebyodkasining asosiy kursatkichlarini xisoblash
- Burg'ilash kalonnasini hisoblash.

Amaliy mashg'ulotlar kafedra professor o'qituvchilari tomonidan ishlab chiqilgan uslubiy ko'rsatma va qo'llanmalar hamda zamonaviy burg'ilash qurilmalarining asosiy va yordamchi uskunalari to'g'risida to'plangan ma'lumotlar asosida bajariladi.

Laboratoriya mashg'ulotlarni tashkil etish

bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlarda talaba turli texnologik sxemadagi burg'ilash uskunasi uskunalarini kinematik tizimlari va asosiy elementlarini tuzilishini o'rganadi.

Laboratoriya mashg'ulotlarning taxminiy tavsiya etiladigan mavzulari:

- Burg'ilash ustun (vishka) lari va machtalarini tuzilishini o'rganish.
- Burg'ilash mashinasining tal tizimini tuzilishini o'rganish.
- Burg'ilash mashinalari burg'ilash lebyodkasini tuzilishini o'rganish.
- Rotorli-aylanma burg'ilash stanoklarni tuzilishini o'rganish;
- O'zi yurar burg'ilash uskunalarini kinematik tizimlari va asosiy elementlarini tuzilishini o'rganish.
- Burg'ilash snaryadining elementlarini o'rganish
- Skvajinalarni burg'ilash uchun jins maydalovchi uskunalarini tuzilishini o'rganish.
- Skvajinalarni yuvuvchi suyuqliklarni xususiyatlarni o'rganish
- Burg'ilash kolonnlarni tuzilishini o'rganish

Laboratoriya mashg'ulotlar kafedra professor o'qituvchilari tomonidan ishlab chiqilgan uslubiy ko'rsatma va qo'llanmalar hamda zamonaviy burg'ilash qurilmalarining asosiy va yordamchi uskunalarini to'g'risida to'plangan ma'lumotlar asosida bajariladi.

Kurs ishi tashkil etish buyicha uslubiy ko'rsatmalar

Fan bo'yicha kurs ishi rejalashtirilmagan.

Mustaqil ta'limni tashkil etishning shakli va mazmuni

Talaba mustaqil ishning asosiy maqsadi – o'qituvchining rahbarligi va nazoratida muayyan o'quv ishlarini mustaqil ravishda bajarish uchun bilim va ko'nikmalarini shakllantirish va rivojlantirish .

Talaba mustaqil ishini tashkil etishda quyidagi shakllardan foydalaniladi:

- ayrim nazariy mavzularni o'quv adabiyotlari yordamida mustaqil o'zlashtirish;
- berilgan mavzular bo'yicha axborot (referat) tayyorlash;

- nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llash;
- maket, model va namunalar yaratish;
- internet materiallari bilan boyitish
- ilmiy maqola , anjumanga ma'ruza tayyorlash va h.k

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish buyicha kafedra professor - o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar, masalalar to'plami ishlab chiqiladi. Unda talabalarga asosiy ma'ruza mavzulari buyicha amaliy masala va misollar echish uslubi va mustaqil echish uchun masalalar keltirildi.

Dasturning informatsion uslubiy ta'minoti

Maskur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy ilg'or interfaol usullaridan, pedagogik va axborot –kommunikatsiya texnologiyalarining prezentatsiya (taqdimot) multimedia va elektron–didaktik texnologiyalaridan foydalaniladi. Amaliy mashg'ulotlarda aqliy xujum, klaster, blits-so'rov, guruh bilan ishlash , insert,taqdimot, keys stadi kabi usul va EHM foydalanish tavsiya etiladi.

Foydalaniladigan asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar ro'yxati

Kalinin A.G. i dr. Razvedochnoe burenie. - M.,Nedra, 2000. – 745 s.
 Radionov N.S. i dr. Gornoe i burovoe oborudovanie. - M., «Nedra»
 A.M. Aminov, A.M. Murtazaev, Z. Sunnatov «Burg'ilash mashinalari va uskunalari»-T:-Turon-2007 y.

V.R. Rahimov, N.Ubaydullaev “Burg'ilash va portlatish ishlari”. T:-Turon-2007 y

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Volodin YU.N. Razvedochnoe burenie. M., «Nedra»
2. Kirsanov A.N., Zinenko V.P., Kardysh V.G. Бу́ровые машины и механизмы. M., «Nedra»
3. Бу́ровые комплексы. Современные технологии и оборудование. - Ekaterinburg, 2002. – 588s.
4. Kirsanov A.N., Zinenko V.P., Kardysh V.G. Бу́ровые машины и механизмы. - M., «Nedra», 1981.

5. Davriy adabiyotlar («Gornyy vestnik Uzbekistana», «TDTU xabarlari», «Texnika yulduzlari», «Gornyy jurnal», «Gorno-analiticheskiy byulleten», «Mining Journal», «Mining Technology»).

Elektron resurslar

<http://www.msmu.ru/>,
<http://library.stroit.ru/>,
<http://www.biblus.ru/>,
<http://www.ref.uz/>,

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI**

**NAVOIY DAVLAT KONCHILIK INSTITUTI
KONCHILIK FAKULTETI**

Ro'yxatga olindi:

№ 10-K2M
2017 y. 28 " 08

"TASDIQLAYMAN"

O'quv ishlari bo'yicha prorektor:
N. Abduazizov
" 28 " 08 2017y.



**"Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish
uskunalari va texnologiyasi" fanining
ISHCHI O'QUV DASTURI**

Bilim sohasi: 500000 -Ishlab chiqarish texnik soha
Ta'lim sohasi: 310 000 -Ishlab chiqarishlar texnologiyasi
Ta'lim yo'nalishi: 5321100 - Noyob va radioaktiv metallar rudalarini qazib olish,
qayta ishlash texnikasi va texnologiyasi

Semestr	6	Jami
Umumiy auditoriya soati	80	80
SHu jumladan:		
Ma'ruza	18	18
Amaliy mashg'ulot	18	18
Tajriba mashg'ulot	18	18
Mustaqil ta'lim	26	26

Navoiy-2017

Tuzuvchi:

Djuraev R.U. - "Konchilik elektromexanikasi" kafedrası dosenti v.b.

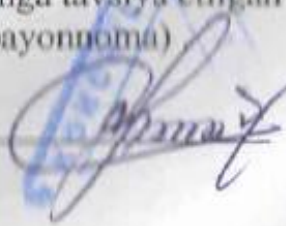
Fanning ishchi o'quv dasturi o'quv, ishchi o'quv reja va o'quv dasturiga muvofiq ishlab chiqildi.

Fanning ishchi o'quv dasturi "Konchilik elektromexanikasi" kafedrasining

2017 yil " 26 " avgust dagi " 1 " - son yig'ilishida muhokama qilingan va fakultet yig'ilishida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri:  **Toshov B.R.**

Fanning ishchi o'quv dasturi Konchilik fakulteti kengashida muhokama qilingan va foydalanishga tavsiya etilgan (2017 yil " 28 " avgustdagi № 1 -son bayonnoma)

Fakultet kengashi raisi:  **Atakulov L.N.**

Kelishildi:

O'quv-uslubiy bo'lim boshlig'i:  **Karimov I.A.**

Kirish

Ushbu dastur 320 000 - *Ishlab chiqarishlar texnologiyasi* ta'lim sohalari bo'yicha Davlat ta'lim standartlariga muvofiq bakalavrlar tayyorlashni amalga oshiradigan ta'lim muassasalari uchun tuzilgan.

Dastur Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasining tasnifi, ularning tuzilishi va hisoblash metodlari, fan tarixi va rivojining tendensiyasi, istiqboli xamda respublikamizdagi ijtimoiy - iqtisodiy islohotlar natijalari va xududiy muammolarning kon geologiya sohasida ishlatiladigan burg'ilash vositalari istiqboliga ta'siri masalalarini qamraydi.

Fanga ajratilgan o'quv soatlarining o'quv turlari bo'yicha taqsimoti

Fanni o'rganish uchun 80 soat ajratilgan bo'lib, shundan 54 soat auditoriya mashg'ulotlariga va 26 soat mustaqil ta'limga bo'linadi. Auditoriya mashg'ulotlari taqsimoti 18 soat ma'ruza, 18 soat tajriba va 18 amaliy mashg'ulotlar.

ASOSIY QISM

Fanga kirish

Fanning mazmuni va uning foydali qazilmalarni qazib olishdagi roli. «Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi» fanining tarixi va rivojlanish tendentsiyalari. Kon-geologiya sohasida ishlatiladigan burg'ilash uskunalari turlari. Turli xil burg'ilash uskunalari ishlatish sharoitlari, qo'llash sohalari, texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari. Burg'ilash – qazish uskunalari umumiy tasnifi.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasini ishlatish sohasidagi respublikamizdagi ijtimoiy - iqtisodiy islohotlar natijalari, xududiy muammolar va ilm-fan, texnika va texnologiya yutuqlari.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish texniko va texnologiyalari xaqida umumiy ma'lumot (2 soat)

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazishda ishlatiladigan burg'ilash qo'rilmalari va yordamchi instrumentlari. Chuqur skvajinalarni burg'ilash texnologiyasi haqida umumiy malumotlar.

Ishlatilishi buyicha; geolgik qidiruv skvajinalar, texnologik skvajinalar, ekspluatatsion skvajinalar, texnik skvajinalar va boshqa skvajinalar haqida umumiy malumotlar.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash qo'rilmalari burg'ilash mashinalari va yordamchi qisimlari xaqida umumiy ma'lumotlar.

Ishlatilish maqsadi buyicha burg'ilash skvajinalari geologik qidiruv ekspluatatsion texnikaviy (portlovchi) va texnologik (degazatsion tamaponajli ventilyatsion suv to'tkich suv pasaytirgich va boshqarish.) turlariga bo'linadi.

Geologik qidiruv skvajinalar; foydali qazilmalarni izlash yer qaridagi ayrim toifaarni va kenglik shaklini aniqlash tekshirilayotgan hudud va mintaqadagi geologiya tuzilmalari chegarasida xom ashyo sifati va zaxira hisobini aniqlash uchun muljalangan.

Ekspluatatsion skvajinalar; Suyuq (neft mineral va termal suvlar ichimlik suvi) va gazsimon foydali qazilmalarni topish uchun muljallangan.

Texnik skvajinalar; turli texnik maqsadlar uchun xizmat qiladi. Shuningdek portlovchilari ochiq va yer osti ishlarini amalga oshirishda zaryadlarni portlovchi moddalarni joylashtirish uchun muljallangan.

Texnologik skvajinalar; turli vazifalarni bajaradi. Ekspluatatsiya vaqtida suv oqimini ochiq va yer osti ishlab chiqarishlarni tusish:ishlab chiqarishdagi ventilyatsiyasi konlarda yoriq va bush joylarni tamponlash kabilardir.

Qo'llaniladiganta'limtexnologiyalari: *dialogikyondoshuv, muammolita'lim. Bingo, blits, ajuraliarra, nilufarguli, menyu, algoritm, munozara, o'z-o'zininazorat.*

Chuqur skvajinalarni burg'ilash kompleks uskunalari(2 soat)

Vishkalar, giometrik shakliga ko'ra piramida shaklidagi va minora shaklidaga unvirsal va barcha turdagi sabablar uchun yaroqli kabigabo'linadi.

Machtalar geometrik shakliga kura prizma,piramida shaklidagi, A shaklidagi va oyoqli bo'ladi. Machtalar asosan o'zi yurar yoki xarakatlanuvchi qurilmalardan qo'llaniladi. Statsionar vishkalar fundamintli stollbalarga, xarakatlanuvchilarga esa salazkalarga o'rnatiladi.

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish komplekslarining asosiy qismlari. Burg'ilash ustun (vishka)lari, ko'tarish tizimlari, burg'ilash lebedkalari yordamchi qisimlari xaqida umumiy malumotlar. Tal blok qisimlari xaqida umumiy malumotlar.

Tal blok tizimining harakatlanuvchi qismini hisoblash. Planetar lebyodkalarining tuzilishi. Burg'ilash qurilmasining tal tizim tushirish - kutarish, xavoda burg'ilash quviri kalonnasini ushlab turish va skvajinadagi avariya xolatini bartaraf etish uchun muljalangan. Tal tizimi tarkibiga xarakatsiz kranblok, xarakatlanuvchi blok, yuklarini ilish uchun ilgak, arqon va arqonning xarakatsiz uchlariga biriktirish uchun moslamalar kiradi.

Ustunlarni asosiy parametrlarini hisoblash. Burg'ilash jarayonida ishlatiladigan tushirib ko'taruvchi yordamchi instrumentlar va lebyodkalar.

Qo'llaniladiganta'limtexnologiyalari: *dialogikyondoshuv, muammolita'lim. Bingo, blits, ajuraliarra, nilufarguli, menyu, algoritm, munozara, o'z-o'zininazorat.*

Skvajinalarni yuvish va tozalashda ishlatiladigan uskunalari(2 soat)

Skvajinalarini yuvish va tozalash haqida umumiy tushunchalar. Skvajinalarini yuvish va tozalashda ishlatiladigan uskunalar va ularning ishlash printsiplari, asosiy qismlari, konstruktiv tasniflari va parametrlari. Skvajinalarni yuvish va tozalash turlari va ularni tsirkulyatsiya tizimining o'zaro bog'liqligi. Skvajinalarni yuvish suyuqligini tozalash va tayyorlashda qo'llaniladigan uskunalar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Blits-so'rov, zig-zagusuli, munozara, BBB, Insert, o'z-o'zini nazorat.*

Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazishdakolonkali burg'ilash qurilmalari (2 soat)

Kolonkali burg'ilash qurilmalarini asosiy qismlari va mexanizmlari. Aylantiruvchi va uzatuvchi mexanizmlar. Burg'ilash stanoklarini gidravlik tizimlari. Qurilmalarining turlari va ishlash printsiplari, asosiy qism va elementlari, konstruktiv tasniflari. Kalonkali burg'ilash qurilmasi bu – o'z o'lchamlari skvajina parametrlari bilan bog'langan uskunalar kompleksi (burg'ilash stanogi, dvigatel, nasos, bug'ilash vishkasi yoki machta) hisoblanadi.

Kalonkali burg'ilash stanogi bu – skvajinada parodani buzish uchun asbobga burg'ilash quviri kalonkasi orqali yuzadan quvvat aylantirgich yordamida uzatiladi.

Burg'ilash stanogi ushbu aylantirgich bilan ta'minlangan. Kalonkali burg'ilash stanogi qo'yidagi asosiy uzellardan tuzilgan; aylantirgich, lebyodka, gidrotizim, burg'ilash asbobini uzatuvchi mexanizm, uzatish karobkasi, asbobni dvigateldan uzish yoki unga ulash uchun asosiy friktsion, nazorat- o'lchov va signalli apparaturalarga (NUA) ega boshqaruv pul'ti.

Kolonkali burg'ilashda ishlatiladigan instrumentlar(2 soat)

Kolonkali burg'ulashda ishlatiladigan instrumentlari haqida umumiy tushunchalar. Burg'ulash quvurlari va instrumenlari, obsadka quvurlari, qattiq quymali va olmosli koronkalar, kengaytiruvchi moslamalar, burg'ulash dolotalari. kern chiqarishni ta'minlovchi instrumentlar. Yechiluvchi kern qabul qiluvchi snaryadlar.

Quduqlarni burg'ilash uchun burg'ilvsh tuplami qo'llaniladi, u burg'ilash snaryadi deb ataladi. Burg'ilash snaryadi tarkibi burg'ilash usuliga bog'liq bo'ladi. Aylanma burg'ilashda namuna olinganda burg'ilash snaryadi kolonkali tuplamdan burg'ilash quvuri kolonasidan va burg'ulash salnigidan tuzilgan bo'ladi.

Zarbli aylanma burg'ilashda burg'ilash snaryadiga qo'shimcha gidravlik yoki pnevmatik kovlash mashinalari qo'shiladi. Uskunani tebranishini oldini olish va sindirish uchun burg'ilash snaryadi tarkibiga vibroso'ndirgichlar kiritilishi mumkin.

Kolonali tuplam tog' jinslarini yemirish uchun, namuna olish uchun, skvajinadan chiqarilayotganda o'pirilishi va ushlab turish uchun mulallangan.

Burg`ilash koronkalari, tog` jinslarini yemirish va jins namunalarini shakillartirish uchun mo`ljallangan. Ular qattiq qotishma kesishmasi, o`ta qattiq sintetik material yoki olmos bilan mahkamlangan bo`lishi mumkin. Koronkalarining tashqi diametri bir shakilga keltirilgan, bu esa tog` jinslarining mexanik va abraziv xususiyatlariga muvofiq ishda almashishiga imkon yaratadi.

Namuna oluvchilar, namunani massivdan (yaxlit joydan) kutarilish uchun va ko`tarilayotgan vaqtda kolonkali quvurda ushlab turish uchun xizmat qiladi. Kalonkali burg`ilashda halqali konussimon prujinali namuna olgichlar keng tarqalgan.

Qo`llaniladigan ta`lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta`lim. Blits-so`rov, zig-zagusuli, munozara, BBB, Insert, o`z-o`zininazorat.

Rotorli-aylanma burg`ilash stanogi va qurilmalari(2 soat)

Rotorli-aylanma burg`ilash qurilmalari haqida umumiy ma`lumotlar. Rotorli-aylanma burg`ilash qurilmalarining tasnifi, turlari va ularni ishlash printsiplari, ekspluatatsiyasi, xavfsizlik qoidalari talablari. Turg`un va o`zi yurar burg`ilash qurilmalari.

Qo`llaniladigan ta`lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta`lim. Integrativ, munozara, o`z-o`zini nazorat.

Zarbli burg`ilash qurilmalari(2 soat)

Zarbli burg`ilash mexanizmlari va harakatni uzatish tizimlari. Zarbli mexanizmlarni konstruktsiyalari, tasniflari, ishlash printsiplari va ularni qo`llash sharoitlari. Zarbli-mexanik burg`ilash uskunalari. Zarbli burg`ilash kurulumalari deb kuduklarda zarbdor usuli bilan burg`ilash kurulumalariga aytiladi.

Har bir zarbabadan keyin burg`ilash snaryadi ma`lum burchakda aylanadi skvajinalar Chuqurlashganligi sayin burg`ilash snaryadi uzayadi. Burg`ilash snaryadining o`rnatilishiga qarab burg`ilash moslamalar kuyidagi turlarga bo`linidi. Zarba-kanatli va zarba-shtangli. Xozirgi vaqtda bu moslamalardan zarba kanatli ko`proq tarqalgan, chunki kanat tushirish ishlari ko`proq tejamkor.

Zarbali burg`ilash moslamalari suvda kuduk Burg`ilashda ishlatiladi. Kareyrdagi tamirlash va portlatish ishlarida foydali topilma konlarida ishlatiladi.

Qo`llaniladigan ta`lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta`lim. Blits-so`rov, zig-zagusuli, munozara, BBB, Insert, o`z-o`zininazorat.

Burg`ilash uskunalarini ko`chirish o`rnatish va mantaj usullari (2 soat)

Burg`ilash-qazish ishlari tugatilgandan so`ng burg`ilash uskunalarini yig`ish va boshqa nuqtaga ko`chirish, o`rnatish shilarini olib borish. Ko`chirishdan oldin demontaj-montaj ishlarini olib borish. Uskunani ish jarayoniga tayyorlash. Uskunaning ta`mirlash o`rnatish normativlari. O`zi yurar burg`ilash uskunalarini avtomabil buksiri orqali ixchamlashtirib ko`chirish demontaj-montaj ishlarini olib

borish. Burg'ilash uskunasi boshka joyga olib utishdan oldin demontaj ishlarini olib borish kerak. Demontajlash darajasi uskunalarini (hajm ishlarni demontaju) boshka joyga olib utish sharoitiga bogliq. Montaj-demontaj ishlari ishchilardi ish unumdorligini kamaytiradi,shu sabab ishchilar montaj-demontaj ishlarini iloji boricha tezrok olib borishadi.

Burg'ilash uskunasi boshka joyga olib utishi usuli montaj-demontajlash bazasida aniklanadi. Burg'ilash uskunolari kuyidagi toifalarga bulinadi: o'ziyurar Burg'ilash uskunolari pnevma shinalik yoki zanjir shinali, ko'chma va turg'un.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Blits-so'rov, zig-zag usuli, munozara, BBB, Insert, o'z-o'zini nazorat.*

Burg'ilash qurilmalarining texnik qarovi va ekspluatatsiyasi (2 soat)

Burg'ilash uskunalarida texnik qarov va ta'mirlash turlari. Uskunaning ta'mirlash normativlari. Burg'ilash uskunalariga qo'yiladigan talablarni aniqlash. Uskunani ish jarayoniga tayyorlash. Burg'ilash stanoklarining mexanizmlarini regulirovka qilish va ish vaktidagi texnik nazoratlar. Burg'ilash uskunasi fizik yemirilishini oldindan ogohlantirish uchun, uskunani muddatdan oldin ishdan chikmasligi uchun ogoxlantiruvchi remont ishlari olib boriladi.

Profilaktik ko'rik va texnik xizmat kursatish oyma oy texnik parvarish maksad kilib uzoq muddad uskunalarini ish faoliyatini yaxshi ishlashini taminlaydi

Texnik parvarish bajariladi mexanizimning ma'lum bir vaqt ishlagandan keyin va uning fizik xolatiga e'tibor bermaydi. Ma'lum bir muddatdan keyin mexanizmlarni fizik xolatiga qaramay texnik e'tibor qilinadi. Uskunalarining ishchanligini oshirish va nosozliklarni oldini olish uchun ularni ta'mirlash lozim. Detallarning fizik nosozligining darajasiga qarab uskunalarini kichik, o'rta va kapital remondan o'tkaziladi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: *dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Integrativ, munozara, o'z-o'zini nazorat.*

“Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunolari va texnologiyasi” fani bo'yicha ma'ruza mashg'ulotining tematik rejasi

1	Ma'ruza	Kirish. Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish texniko va texnologiyalari xaqida umumiy ma'lumot	2
2	Ma'ruza	Chuqur skvajinalarni burg'ilash kompleks uskunolari	2
3	Ma'ruza	Skvajinalarni yuvish va tozalashda ishlatiladigan uskunalar	2
4	Ma'ruza	Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazishda kolonkali burg'ilash qurilmalari	2
5	Ma'ruza	Kolonkali burg'ilashda ishlatiladigan instrumentlar	2
6	Ma'ruza	Rotorli-aylanma burg'ulash stanogi va qurilmalari	2
7	Ma'ruza	Zarbli burg'ilash qurilmalari	2
8	Ma'ruza	Burg'ilash uskunalarini tashish usullari va montaj-demontaj qilish ishlari	2

9	Ma'ruza	Burg'lash uskunalari ko'chirish o'rnatish va mantaj usullari	2
	Jami		18

AMALIY MASHG'ULOTLARI MAVZUSI VA REJALARI

Chuqur skvajinalarni burg'lash tezligini hisoblash; (2soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.

Burg'lash uskunasi uzatish mexanizmi quvvatini hisoblash (2 soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

O'zi yurar burg'lash qurilmalarini hisoblash. (2 soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

Zarbli-mexanik burg'lash uskunalari hisoblash. (2 soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, aqliy hujum, keys-stadi, pinbord, paradokslar.

Uzatish mexanizmlarida kuchlar va yuritgich quvvatini hisoblash. (2 soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.

Vertikal tik bo'lgan minoraning og'irligini hisoblash.(2-soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

Tal sistemasi po'lat arqonlari tarangligini hisoblash. (2-soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

Burg'lash lebyodkasini asosiy kursatkichlarini hisoblash; (2-soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, aqliy hujum, keys-stadi, pinbord, paradokslar.

Burg'lashkolonnasini hisoblash; (2-soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan ko'rsatma va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Ma'ruza mashg'ulatlarida olgan bilim va ko'nikmalarni misol va masalalar yechish bilan mustahkamlaydilar hamda yanada boyitadilar. Bunga jamoa bo'lib mashq qilish yo'li bilan va mustaqil ishlash yo'li bilan erishiladi.

TAJRIBA MASHG'ULOTLARI MAVZUSI VA REJALARI

Burg'lash ustun (vishka) lari va machtlarini tuzilishini o'rganish; (2-soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, aqliy hujum, keys-stadi, pinbord, paradokslar.

Burg'ilash mashinasining tal tizimini tuzilishini o'rganish (2soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogikyondoshuv, muammolita'lim.

Burg'ilash mashinalari lebyodkasini tuzulishini urganish. (2 soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

Rotorli aylanma burg'ilash stanoklarinituzilishini o'rganish. (2soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, aqliy hujum, keys-stadi, pinbord, paradokslar.

O'zi yurar burg'ilash uskunalarini kinematic tizimlari va asosiy elementlarini tuzulishini o'rganish (2 soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.

Burg'ilash snaryadining elementlarini o'rganish (2 soat)

Skvajinalarni burg'ilash uchun jins maydalovchi asboblarning tuzilishinio'rganish (2soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, aqliy hujum, keys-stadi, pinbord, paradokslar.

Skvajinalarni yuvuvchi suyuqliklarni xususiyatlarini urganish. (2 soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogikyondoshuv, muammolita'lim.

Burg'ilash kolonnalarini tuzilishini o'rganish (2 soat)

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim.

MUSTAQIL ISH UCHUN MAVZULAR VA TOPSHIRIQLAR

- Tog' jinslarini maydalovchi qattiq qotishmali instrumentlar bilan skvajinalarni burg'ilash.
- Burg'ilash snaryadining elementlari.
- Tog' jinslarini maydalovchi almazli instrumentlar bilan skvajinalarni aylanma burg'ilash.
- Geologik qidiruv ishida ishlatiladigan zamonaviy burg'ilash stanoklari tasnifi.
- Tog'jinslarini maydalovchi sharoshkali instrumentlar bilan skvajinalarni burg'ilash.
- Kolonkali burg'ilashning maxsus usullari va vositalari.
- Geologikqidiruvskvajinalariniqurollantirish.
- Burg'ilash usulining zarbli kanatli texnologiyasi.
- Skvajinalarni yuvish va tazalash usullari.
- Yordamchi burg'ilash instrumentlari.
- Zarbli aylanma burg'ilash uchun tog' jinslarini maydalovchi instrumentlar.
- Burg'ilash uskunalariga qo'yiladigan talablarni aniqlash.
- Burg'ilash uskunasiining ta'mirlash o'rnatish normativlari.

**«Chuqur skvajinalarni burg‘ilash-qazish
uskunalari va texnologiyasi» fanidan talabalar bilimini reyting tizimi
asosida**

BAHOLASH MEZONLARI

Ushbu baholash mezonlari O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligining 2013 yil 13 dekabrda 470-sonli buyrug‘i bilan tasdiqlangan va O‘zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2013 yil 13 dekabrda 1981-2-son bilan davlat ro‘yxatidan qayta o‘tkazilgan “Oliy ta‘lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to‘g‘risidagi Nizom” talablariga muvofiq ishlab chiqilgan.

«Chuqur skvajinalarni burg‘ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi» fanidan tayyorlangan ushbu baholash mezonlari 5321100 - Noyob va radioaktiv metallar rudalarini qazib olish, qayta ishlash texnikasi va texnologiyasi bakalavriat ta‘lim yo‘nalishlarining uchinchi kurs talabalari uchun mo‘ljallangan.

KIRISH

Kadrlar tayyorlash milliy dasturini amalga oshirishning yangi sifat bosqichida oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini baholash va nazorat qilishning reyting tizimini joriy etishdan maqsad mamlakatimizda ta'lim sifatini oshirish orqali raqobatbardosh yuqori malakali mutaxassislarni tayyorlashdan iboratdir. Oliy o'quv yurtlarida talabalarning bilim darajasi asosan reyting tizimi bo'yicha baholanadi. Talabalar bilimini reyting tizimi asosida baholash – talabaning butun o'qish jarayoni davomida o'z bilimini oshirishi uchun muntazam ishlashi hamda o'z ijodiy faoliyatini takomillashtirishini rag'batlantirishga qaratilgan.

Ushbu baholash mezonlari O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2013 yil 13 dekabrda 470-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan va O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2013 yil 13 dekabrda 1981-2-son bilan davlat ro'yxatidan qayta o'tkazilgan "Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'risidagi Nizom" talablariga muvofiq, O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2009 yil 14 avgustda "Talabalar mustaqil ishlarini tashkil etish" to'g'risidagi 286-sonli buyrug'i ilovasidagi yo'riqnoma hamda Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2012 yil 15 avgustda 332/1-sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan «Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi» fanining o'quv dasturi va ushbu fanning ishchi o'quv dasturi asosida ishlab chiqilgan.

Ushbu baholash mezoni NDKI «Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi» fanidan talabalar bilimini baholashda keng foydalanishga tavsiya etilib, ayni paytda talabalar uchun ham mazkur fanni o'zlashtirish jarayonida qanday ballar to'plash mumkinligi haqida tasavvurga ega bo'lish imkonini beradi.

Reyting nazorati jadvallari, nazorat turi, shakli, soni hamda har bir nazoratga ajratilgan maksimal ball, shuningdek joriy va oraliq nazoratlarning saralash ballari haqidagi ma'lumotlar fan bo'yicha birinchi mashg'ulotda talabalarga e'lon qilinadi.

1. Nazorat turlari va baholash tartibi

«Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi» fani 5321100 - Noyob va radioaktiv metallar rudalarini qazib olish, qayta ishlash texnikasi va texnologiyasi bakalavriat ta'lim yo'nalishlarining o'quv rejasi bo'yicha 3 kurs 6 semestrda, bo'lib o'tishi mo'ljallangan. Talabalarning bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini tahminlash uchun quyidagi nazorat turlarini o'tkazish nazarda tutiladi:

joriy nazorat – talabaning «Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi» fani mavzulari bo'yicha bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Joriy nazorat «Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi» fanining xususiyatidan kelib chiqqan holda,

tayyorlangan tajriba ishlarini og'zaki so'rov va amaliy ishlari berilgan uy vazifalarini tekshirish va suhbat o'tkazish orqali amalga oshiriladi;

oraliq nazorat – semestr davomida o'quv dasturining tegishli (fanning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin talabaning bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq nazorat bir semestrda ikki marta o'tkaziladi, uning shakli yozma ish shaklida o'tkazilib o'quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi;

yakuniy nazorat – semestr yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini baholash usuli. Yakuniy nazorat asosan tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan "Yozma ish" shaklida o'tkaziladi.

Talabalarning bilim saviyasi, ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi asosida talabaning «Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi» fani bo'yicha o'zlashtirish darajasi ballar orqali ifodalanadi.

Har bir fan bo'yicha talabaning semestr davomidagi o'zlashtirish ko'rsatkichi 100 ballik tizimda butun sonlar bilan baholanadi.

Ushbu 100 ball nazorat turlari bo'yicha joriy va oraliq nazoratlarga – 70 ball va yakuniy nazoratga – 30 ball qo'yish bilan taqsimlanadi.

2. Fan bo'yicha reyting jadvali

1/r	Kurs	Semestr	Haftalar soni	Semestrda fanga ajratilgan umumiy soat (reyting balli)	Mahruza	Tajriba ishlari	Amaliy mashg'ulotlar	Mustaqil ish soati	Yozma ishlari	Mb-mustaqil ish ballari	Nazorat turlari										O'zlashtirish ko'rsatkichi	Kurs ishi mavjud fanlarga
											Jami soat % hisobida	JN	JN – 1	JN – 2	ON	ON – 1	ON – 2	ΣJN+ON	Saralash balli	YaN	YaNni o'tkazish shakli	
1	3	6	18	65	18	18	18	26	Ab	100	35	17	18	35	17	18	70	39	30	yozma	100	

3. «CHUQUR SKVAJINALARNI BURG‘ILASH-QAZISH USKUNALARI VA TEXNOLOGIYASI» FANIDAN REYTING ISHLANMASI VA MEZONLARI

3.1. Reyting ishlanmasi (6-semestr uchun)

T/r	Nazorat turlari	Soni	Ball va soni	Jami ball
1. JN umumiy 35 ball				
1.1.	Amaliy mashg‘ulotlarni bajarish	9	1.5x9	13.5
1.2.	Laboratoriya ishini topshirish	9	1.5x9	13.5
1.3.	Mustaqil ish– referat tayyorlash*	1	8	8
2. ON umumiy 35 ball				
2.1.	1 – oraliq nazorat, yozma ish (3 ta savol)	1	4x3	12
2.2.	2 – oraliq nazorat, yozma ish (3 ta savol)	1	4x3	12
2.3.	Mustaqil ish – referat tayyorlash	2	5+6	11
ΣJN+ON				70
3. YaN				
3.1.	Yakuniy nazorat, yozma ish (3 ta savol)	1	10x3=30	30
Jami				100

3.2. Baholash mezonlari (6-semestr uchun)

1.1. Amaliy ish topshiriqlarini to‘la bajargan talabaga 1,3 – 1,5 ball beriladi, agar to‘la sifatli bajargan lekin berilgan savollarga javob berish darajasiga qarab 1,3 – 1,1 ballgacha beriladi, agar to‘la bo‘lmasa bajarish darajasiga qarab 0,9 – 1,1 ballgacha beriladi. Amaliy ish mavzulari quyidagicha:

1. Chuqur skvajinalarni burg‘ilash tezligini hisoblash;
2. Burg‘ilash uskunasi uzatish mexanizmi quvvatini hisoblash
3. O‘zi yurar burg‘ilash qurilmalarini hisoblash.
4. Zarbli-mexanik burg‘ilash uskunalari hisoblash.
5. Uzatish mexanizmlarida kuchlar va yuritgich quvvatini hisoblash.
6. Vertikal tik bo‘lgan minoraning og‘irligini hisoblash.
7. Tal sistemasi po‘lat arqonlari tarangligini hisoblash.
8. Burg‘ilash lebyodkasini asosiy kursatkichlarini hisoblash;
9. Burg‘ilash kolonnasini hisoblash;

1.2. Laboratoriya ishi topshiriqlarini to‘la mustaqil bajargan va amalda qo‘llay oladigan talabaga 1,3 – 1,5 ball beriladi, agar to‘la sifatli bajargan lekin berilgan savollarga javob berish darajasiga qarab 1,3 – 1,1 ballgacha beriladi, agar to‘la bo‘lmasa bajarish darajasiga qarab 0,9 – 1,1 ballgacha beriladi.. Laboratoriya ishlari mavzulari quyidagicha:

1. Burg‘ilash ustun (vishka) lari va machtalarini tuzilishini o‘rganish.

2. Burg'ulash mashinasining tal tizimini tuzilishini o'rganish.
 3. Burg'ulash mashinalari lebyodkasini tuzulishini urganish.
 4. Rotorli aylanma burg'ulash stanoklarini tuzilishini o'rganish.
 5. O'zi yurar burg'ulash uskunalarini kinematic tizimlari va asosiy elementlarini tuzulishini o'rganish.
 6. Burg'ulash snaryadining elementlarini o'rganish.
 7. Skvajinalarni burg'ulash uchun jins maydalovchi asboblarning tuzilishini o'rganish.
 8. Skvajinalarni yuvuvchi suyuqliklarni xususiyatlarini urganish.
 9. Burg'ulash kolonnalarini tuzilishini o'rganish.
- 1.3. *Joriy nazorat bo'yicha berilgan talabaning mustaqil ishi – quyida berilgan mavzu bo'yicha referat tayyorlanadi:
- referatda mavzu to'liq ochilgan, to'g'ri xulosa chiqarilgan va ijodiy fikrlari bo'lsa - 6,9 – 8 ball
 - mavzu mohiyati ochilgan, faqat xulosa bor - 5,7 – 6,9 ballgacha
 - mavzu mohiyati yoritilgan, ammo ayrim kamchiliklari bor bo'lsa – 4,4 – 5,7 ballgacha beriladi.

Joriy nazorat uchun mustaqil ish mavzulari quyidagicha:

1. Qidiruv skvajinalarini burg'ulash texnologiyalari xaqida umumiy tushunchalar.
 2. Burg'ulash uskunalar.
 3. Burg'ulash ustunlari va machtalari.
 4. Talg' tizimi.
 5. Burg'ulash lebedkasi.
 5. Skvajinalarni yuvish va puflash uskunalar xaqida umumiy mahlumotlar.
 6. Burg'ulash nasoslari.
 7. Kompressorlar.
 8. Skvajinalarni yuvish usullari.
 9. Burg'ulash uskunalarini asosiy qism va mexanizmlari.
 10. Aylantiruvchi va uzatish mexanizmlari.
 11. Burg'ulash stanoklarini gidravlik tizimlari.
- 2.1. Oraliq (1 – oraliq) baholash yozma tartibda o'tkazilib, unda 3 ta savolga javob berish so'raladi. Har bir savol 4 ballgacha baholanadi.
- agar savollar mohiyati to'la ochilgan bo'lsa, javoblar to'liq va aniq hamda ijodiy fikrlari bo'lsa – 3,4 – 4 ball
 - savollarga umumiy javob berilgan, ammo ayrim faktlar to'liq yoritilmagan bo'lsa - 2,8 – 3,4 ballgacha
 - savollarga javob berishga harakat qilingan, chalkashliklar bo'lsa – 2,2 – 2,8 ballgacha beriladi.
- savollarga umuman javob yozmagan yoki savollarda chalkashliklar bo'lsa – 0 – 2,2 ballgacha beriladi.

1-Oraliq nazorat savollari

1. Burg'ilash ustun (vishka)lari,.
 2. Ko'tarish tizimlari
 3. Burg'ilash lebedkalari.
 4. Kolonkali burg'ilashda qo'llaniladigan yordamchi instrumentlar.
 5. Skvajinalarini yuvish va tozalash haqida umumiy tushunchalar
 6. Kolonkali burg'ilash qurilmalarini asosiy qislari va mexanizmlari..
 7. Aylantiruvchi va uzatuvchi mexanizmlar
 9. Burg'ilash stanoklarini gidravlik tizimlari
 10. Qurilmalarining turlari va ishlash printsiplari, asosiy qism va elementlari.
- 2.2. Oraliq (2 – oraliq) baholash yozma tartibda o'tkazilib, unda 3 ta savolga javob berish so'raladi. Har bir savol 4 ballgacha baholanadi.
- agar savollar mohiyati to'la ochilgan bo'lsa, javoblar to'liq va aniq hamda ijodiy fikrlari bo'lsa – 3,4 – 4 ball
 - savollarga umumiy javob berilgan, ammo ayrim faktlar to'liq yoritilmagan bo'lsa - 2,8 – 3,4 ballgacha
 - savollarga javob yozishga harakat qilingan, chalkashliklar bo'lsa – 2,2 – 2,8 ballgacha beriladi.
 - savollarga umuman javob yozmagan yoki savollarda chalkashliklar bo'lsa – 0 – 2,2 ballgacha beriladi.

2-Oraliq nazorat savollari

1. Kolonkali burg'ulashda ishlatiladigan instrumentlari haqida umumiy tushunchalar.
2. Burg'ulash quvurlari va instrumenlari.
3. Obsadka quvurlari, qattiq quymali va olmosli koronkalar sh.
4. Kengaytiruvchi moslamalar, burg'ulash dolotalari.
5. Kern chiqarishni tahminlovchi instrumentlar. Yechiluvchi kern qabul qiluvchi snaryadlar.
6. Rotorli-aylanma burg'ilash qurilmalari haqida umumiy ma'lumotlar.
7. Turg'un va uzi yurar burg'ilash qurilmalari.
8. Zarbli burg'ilash mexanizmlari va harakatni uzatish tizimlari.
9. Zarbli-mexanik burg'ilash uskunalari.
10. Burgilash uskunasi tahrirlash, o'rnatish normativlari.

11. Burg'ulash uskunalarida texnik qarov va tahmirlash turlari.

2.3. *Oraliq nazorati bo'yicha berilgan talabning mustaqil ishi uchun berilgan mavzu bo'yicha referat tayyorlanadi:

- referatda mavzu to'liq ochilgan, to'g'ri xulosa chiqarilgan va ijodiy fikrlari bo'lsa-4,3–5 (5,2-6) ball
- mavzu mohiyati ochilgan, faqat xulosa bor-3,6–4,3 (4,3-5,2) ballgacha
- mavzu mohiyati yoritilgan, ammo ayrim kamchiliklari bor bo'lsa-2,8–3,5 (3,3-4,2) ballgacha beriladi.
- savollarga javob bilmagan yoki mustaqil ish bo'yicha qisman javob berganda-0–2,8 (0-3,3) ballgacha beriladi.

Oraliq nazoratlari uchun mustaqil ish savollari quyidagicha:

1. Burg'ulash stanoklarini uzatmalar qutisi.
2. Tog' jinslarini yanchivchi instrumentlar xaqida umumiy ma'lumotlar.
3. Kolonkali naborlar, burg'ulash trubalari, obsadnoy trubalar.
4. Qattiq eritmali koronkalar, olmosli koronkalar va burg'ulash dolotalari.
5. Umumiy ma'lumotlar.
6. Turg'un burg'ulash uskunalari.
7. Uzi yurar burg'ulash uskunalari.
8. Zarbli burg'ulash uskunalari haqida umumiy ma'lumotlar.
9. Zarbli mexanizmlar va uzatish tizimlari.
10. Kutarib tushirish ishlari uskunalari va tizimlari.
11. Zarbli mexanik burg'ulash uskunalari.
12. Texnik xizmat kursatish.
13. Burg'ulash uskunasi ishlatish.
14. Uskunalarini ishga tayyorlash.

3.1. Yakuniy baholashda talaba 3 ta savolga yozma javob berishi lozim.

- har bir yozma savolga 10 ball ajratiladi.
- agar savollarning mohiyati to'la ochilgan, asosiy faktlar to'g'ri bayon qilingan bo'lsa – 26 – 30 ball
- savollarga to'g'ri javob berilgan, lekin ayrim kamchiliklari bor bo'lsa – 21 – 26 ballgacha
- berilgan savollarda javoblar umumiy va kamchiliklar ko'proq bo'lsa – 16 – 21 ballgacha beriladi
- savollarga to'g'ri javoblar bo'lmaganda, kamchiliklar ko'p bo'lganda va to'liq bo'lmasa – 0 – 16

**«Chuqur skvajinalarni burg'ilash-qazish uskunalari va texnologiyasi» fanidan
yakuniy nazorat savollari 6 – semestr uchun**

1. Burg'ilash ustun (vishka)lari,.
2. Ko'tarish tizimlari
3. Burg'ilash lebedkalari.
4. Kolonkali burg'ilashda qo'llaniladigan yordamchi instrumentlar.
5. Skvajinalarini yuvish va tozalash haqida umumiy tushunchalar
6. Kolonkali burg'ilash qurilmalarini asosiy qislari va mexanizmlari..
7. Aylantiruvchi va uzatuvchi mexanizmlar
8. Burg'ilash stanoklarini gidravlik tizimlari
9. Qurilmalarining turlari va ishlash printsiplari, asosiy qism va elementlari.
10. Burg'ilash stanoklarini gidravlik tizimlari
11. Kolonkali burg'ulashda ishlatiladigan instrumentlari haqida umumiy tushunchalar.
12. Burg'ulash quvurlari va instrumenlari.
13. Obsadka quvurlari, qattiq quymali va olmosli koronkalar sh.
14. Kengaytiruvchi moslamalar, burg'ulash dolotalari.
15. Kern chiqarishni tahminlovchi instrumentlar. Yechiluvchi kern qabul qiluvchi snaryadlar.
16. Rotorli-aylanma burg'ilash qurilmalari haqida umumiy ma'lumotlar.
17. Turg'un va uzi yurar burg'ilash qurilmalari.
18. Zarbli burg'ilash mexanizmlari va harakatni uzatish tizimlari.
19. Zarbli-mexanik burg'ilash uskunalari.
20. Burgilash uskunasi tahrirlash, o'rnatish normativlari.
21. Burg'ilash uskunalarida texnik qarov va tahrirlash turlari.
22. Burg'ilash uskunalariga qo'yiladigan talablarni aniqlash.
23. Uskunani ish jarayoniga tayyorlash.
24. Burg'ilash stanoklarining mexanizmlarini regulirovka qilish va ish vaqtidagi texnik nazoratlar.

1. Yakuniy baholashda yozma ishni o'tkazish tartibi

Talabalar bilimini reyting tizimi bo'yicha baholashning yozma ish usuli, talabalarda mustaqil fikrlash va o'z fikrini yozma ifodalash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Fanlardan yakuniy nazorat I Vsemestrda yozma ish shaklida o'tkaziladi. Yozma ish savollari va variantlari har o'quv yilining boshida kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan yangidan tuzilib, kafedra majlisida muhokama etiladi va tasdiqlanadi.

Yozma ishning har bir varianti bo'yicha qo'yilgan savollarning mazmuni, qamrov darajasi va ahamiyatligi darajasi kafedra mudiri tomonidan tekshirilib, uning imzosi bilan tasdiqlanadi. Yozma ishni o'tkazish asosan VI semestrning so'nggi ikki o'quv haftalariga mo'ljallangan bo'lib, u belgilangan haftalardagi mazkur fan bo'yicha o'quv mashg'ulotlari chog'ida o'tkaziladi. Yozma ish variantida 3 ta savol tayanch iboralari bilan keltiriladi. Yozma ishlarni baholash mezonlari yakuniy baholashga ajratilgan 30 balldan kelib chiqqan holda ishlab chiqiladi, yahni har bir savolga maksimum 10 balldan to'g'ri keladi. Yozma ish o'tkazilgandan keyin ikki kun davomida professor-o'qituvchilar uni tekshirib baholaydilar va talabalar ehtiboriga yetkazadi. Yozma ish hajmi talabaning fan bo'yicha tasavvuri, bilimi, amaliy ko'nikmasini baholash uchun yetarli bo'lishi zarur.

2. Reyting natijalarini qayd qilish tartibi

Fanlardan talabaning bilimini baholash turlari orqali to'plagan ballari har bir semestr yakunida professor-o'qituvchi tomonidan reyting qaydnomasi va talabaning reyting daftarchasiga butun sonlar bilan qayd qilinadi.

Mustaqil ishni tashkil etishning shakli, mazmuni va ko'rsatmalar

Bakalavriyatning mustaqil ishi ma'ruza, amaliy mashg'ulotlarning mavzusida olgan bilimlarini ilmiy – texnikaviy adabiyotlar, davriy jurnallar va internet materiallari bilan boyitish, hamda, referat yoki fanning ma'lum qismlari bo'yicha hisoblashi mustaqil bajarishni o'z ichiga oladi.

Bunda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi:

- darslik va o'quv qo'llanmalar bo'yicha fanlarni bob va mavzularini o'rganish;
- darslik bo'yicha ma'ruzalar qismini o'rganish;
- jarayonlarni avtomatlashtirish va nazorat qilish tizimlari bilan ishlash;
- yangi texnika, apparaturalarni va texnologiyalarni o'rganish;

TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI DARSLIKLAR

1. Volodin Yu.N. Razvedochnoe burenie. M., «Nedra»
2. Kirsanov A.N., Zinenko V.P., Kardish V.G. Burovie mashini i mexanizmi. M., «Nedra»
3. Burovie kompleksi. Sovremennie texnologii i oborudovanie. -Ekaterinburg, 2002. – 588s.
4. Kirsanov A.N., Zinenko V.P., Kardish V.G. Burovie mashini i mexanizmi. - M., «Nedra», 1981.
5. Davriy adabiyotlar («Gorniy vestnik Uzbekistana», «TDTU xabarлари», «Texnika yulduzlari», «Gorniy jurnal», «Gorno-analiticheskiy byulleten», «Mining Journal», «Mining Technology»).

Qo'shimcha adabiyotlar

O'zbekiston Respublikasi qonunlari

1. O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risida"gi qonuni. 1997 yil 29 avgust. T.: "Adolat", 1997.
2. O'zbekiston Respublikasining "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi", 1997 yil 29 avgust. T.: "Adolat", 1997.
3. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2009 yil 7 avgust 276-sonli buyrug'i
4. Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'risida N I Z O M.
5. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining "Talabalar mustaqil ishini tashkil etish, nazorat qilish va baholash tartibi to'g'risida Namunaviy nizom"i, 2005 yil 21 fevral, 34-son.
6. Fanlar bo'yicha namunaviy dastur. T., O'zR O va O'MTV, 2008
7. Fanlar bo'yicha ishchi o'quv dastur. Navoiy., NDKI, 2009.

Internet saytlari

<http://www.msmu.ru/>, <http://library.stroit.ru/>,
<http://www.biblus.ru/>, <http://www.ref.uz/>,
<http://www.arxiv.uz/>, <http://www.kitob.uz/>,
www.toehelp.ru/theory/ter_meh/contents.html

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI NAVOIYKON-METALLURGIYA KOMBINATI

NAVOIY DAVLAT KONCHULUK INSTITUTI

“CHUQUR SKVAJINALARNI BURG‘ILASH-QAZISH TEXNIKA VA TEXNALOGIYALARI”

o‘quv fanidan

NAZORAT SAVOLLARI

Nazorat savollari

1. Chuqur skvajinalarni burg‘ulash texnikasi va texnologiyalari haqida umumiy ma’lumotlar
2. Skvajinalarni siqilgan havo yordamida tozalash uskunalari
3. Burg‘ulash vishkalari va machталarining tuzilishi
4. Skvajinalarni yuvib tozalash uskunalari
5. Aylantiruvchilar va uzatish mexanizmlari
6. Burg‘ulash machталari haqida umumiy ma’lumotlar
7. Olmosli koronkalar va kengaytirgichlar
8. Turg‘un burg‘ulash qurilmalari
9. Kolonkali burg‘ulash asboblari
10. Kolonkali burg‘ulash qurilmalari
11. Skvajinalar haqida umumiy ma’lumotlar
12. Zarbli mexanizmlar va uzatish tizimlari
13. Skvajinalarni burg‘ulash texnologiyasi
14. Rotorli aylanma burg‘ulash qurilmalari
15. Burg‘ulash mashinalarining lebedkalari
16. Burg‘ulash nasoslari
17. Burg‘ulash qurilmalari tal tizimlari
18. Gidravlik to‘xtatish qurilmalari
19. Skvajinalar haqida umumiy ma’lumotlar
20. Burg‘ulash tezligini hisoblash
21. Zarbli mexanizmlar va uzatish tizimlari
22. Burg‘ulash qurilmalarining asosiy elementlari
23. O‘ziyurar burg‘ulash qurilmalarining konstruktiv sxemalari
24. Skvajinalarni burg‘ulash texnologiyasi
25. Zarbli mexanizmlar va uzatish tizimlari
26. Skvajinalarni siqilgan havo yordamida tozalash uskunalari
27. Skvajinalarni yuvib tozalash uskunalari
28. Aylantiruvchi(vraxatel)lar va uzatish mexanizmlari
29. Burg‘ulash machталari haqida umumiy ma’lumotlar
30. Olmosli koronkalar va kengaytirgichlar
31. Kolonkali burg‘ulash qurilmalari
32. Chuqur skvajinalarini burg‘ulash texnikasi haqida umumiy ma’lumotlar

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIYKON-METALLURGIYA KOMBINATI**

NAVOIY DAVLAT KONCHULUK INSTITUTI

**“CHUQUR SKVAJINALARNI BURG‘ILASH-QAZISH
TEXNIKA VA TEXNALOGIYALARI”**

o‘quv fanidan

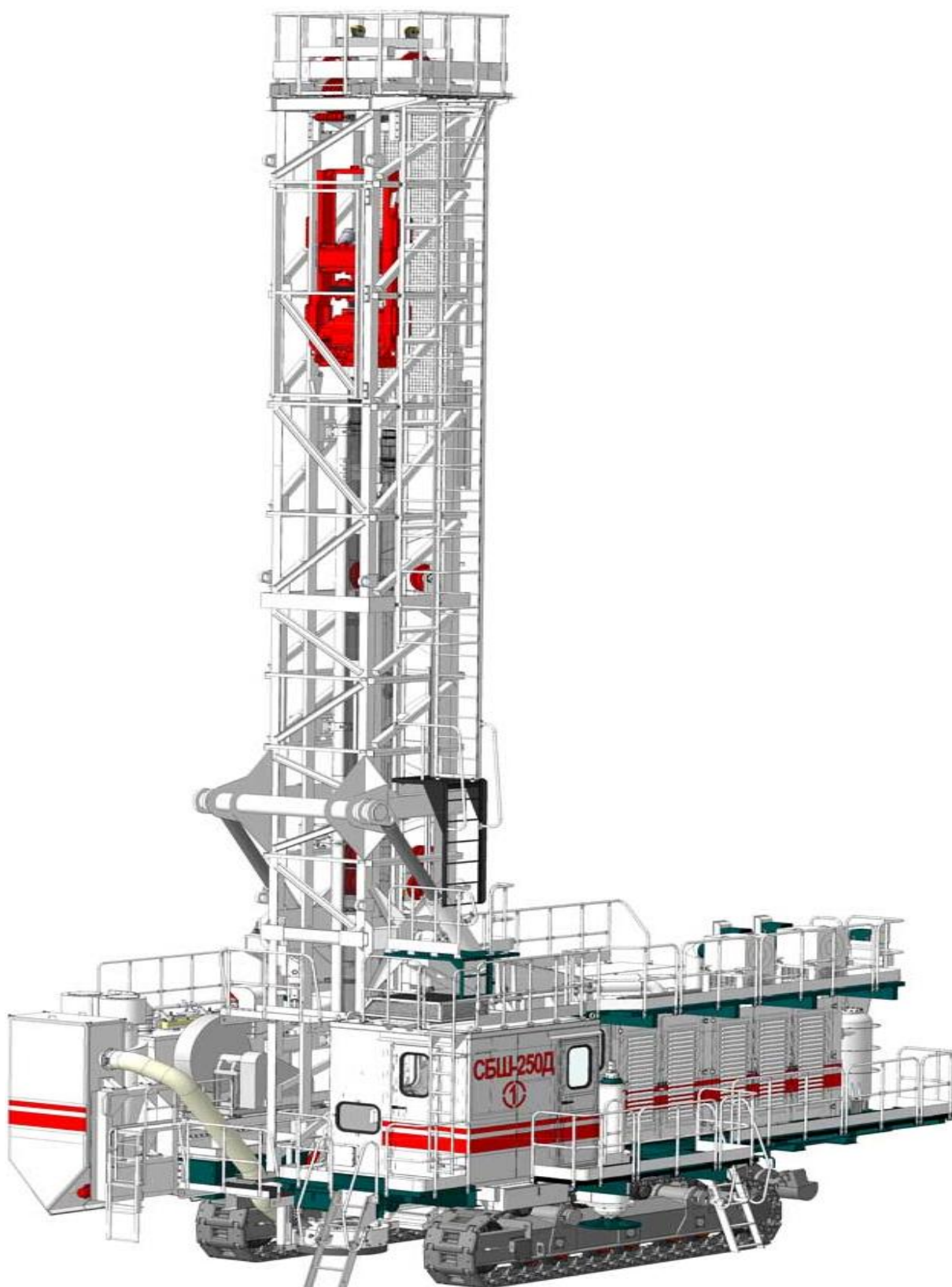
TARQATMA MATERIALLAR

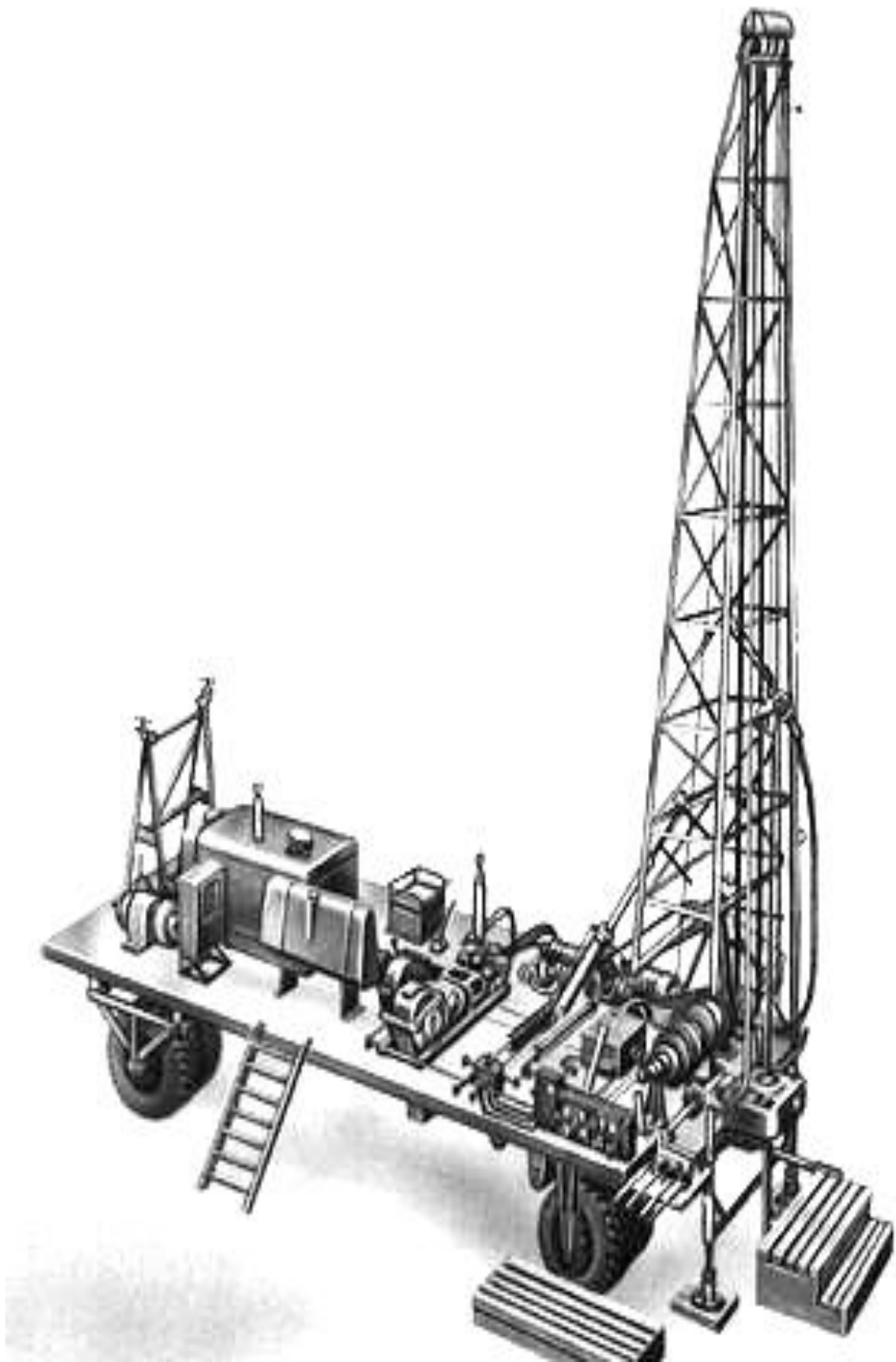
Буровой станок БС-50 "Крот"

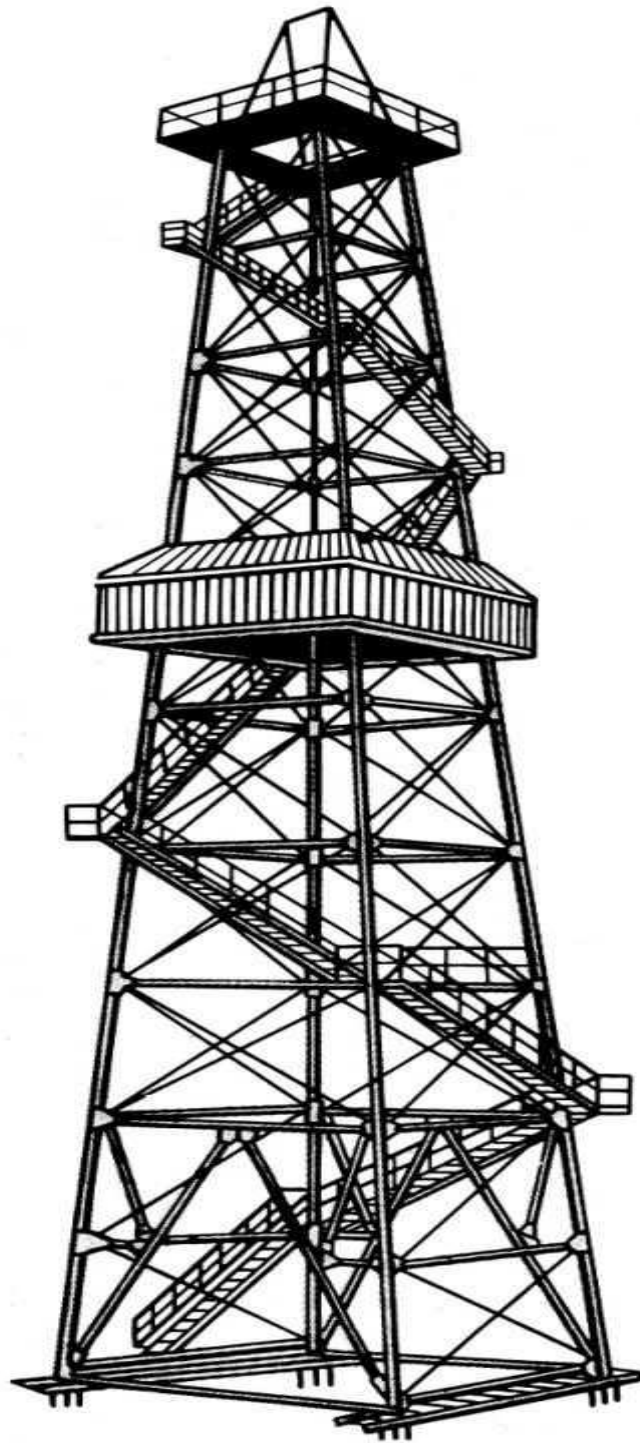


Основные характеристики бурового станка БС-50 "Крот"

диаметр	глубина бурения
Шнек	
180 мм	35 м
135 мм	50 м
108 мм	80 м
Колонковое бурение	
132 мм	70 м
112 мм	90 м
93 мм	105 м
76 мм	140 м
Податчик	
Ход подачи	2300 мм
Усилие подачи	14,6 кН
Усилие подъёма	22 кН
Угол наклона скважины	0 - 90°
Силовая установка	
Двигатель	51100
Мощность	10,3 кВт при 2000 об./мин.
Тип двигателя	Дизель
Вес	155 кг
Вращатель	
Подвижный механический вращатель	
Частота вращения максимальная	423 об./мин.
Частота вращения минимальная	32 об./мин.
Крутящий момент максимальный	2,8 кН*м
Масляный насос	
Модель	SCB32/12
Расход	32 - 12 л/мин.
Рабочее давление	8 МПа
Габаритные размеры	
В транспортном положении	3525 x 1150 x 1225
В рабочем положении	1990 x 1150 x 3525
Масса без двигателя	900 кг











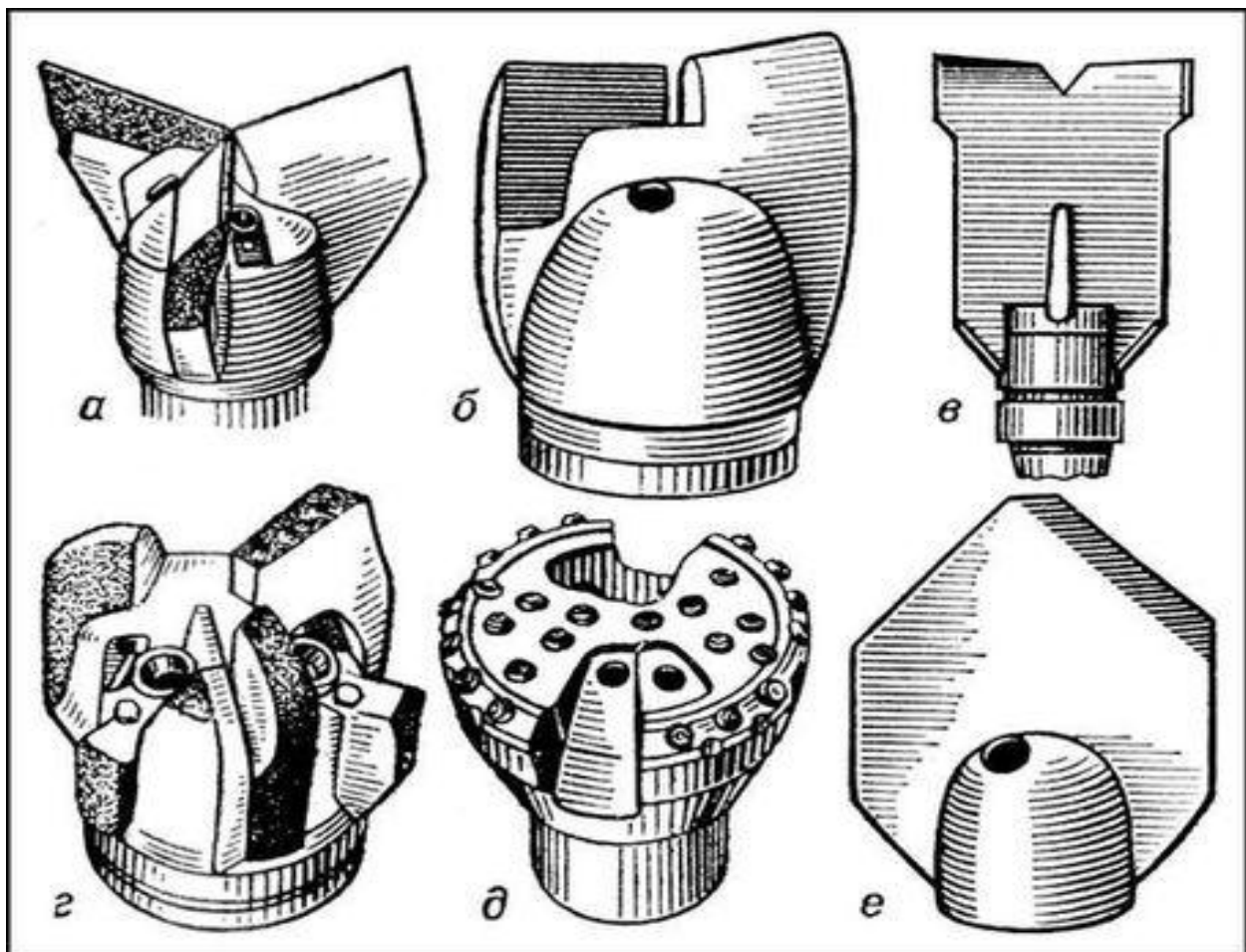


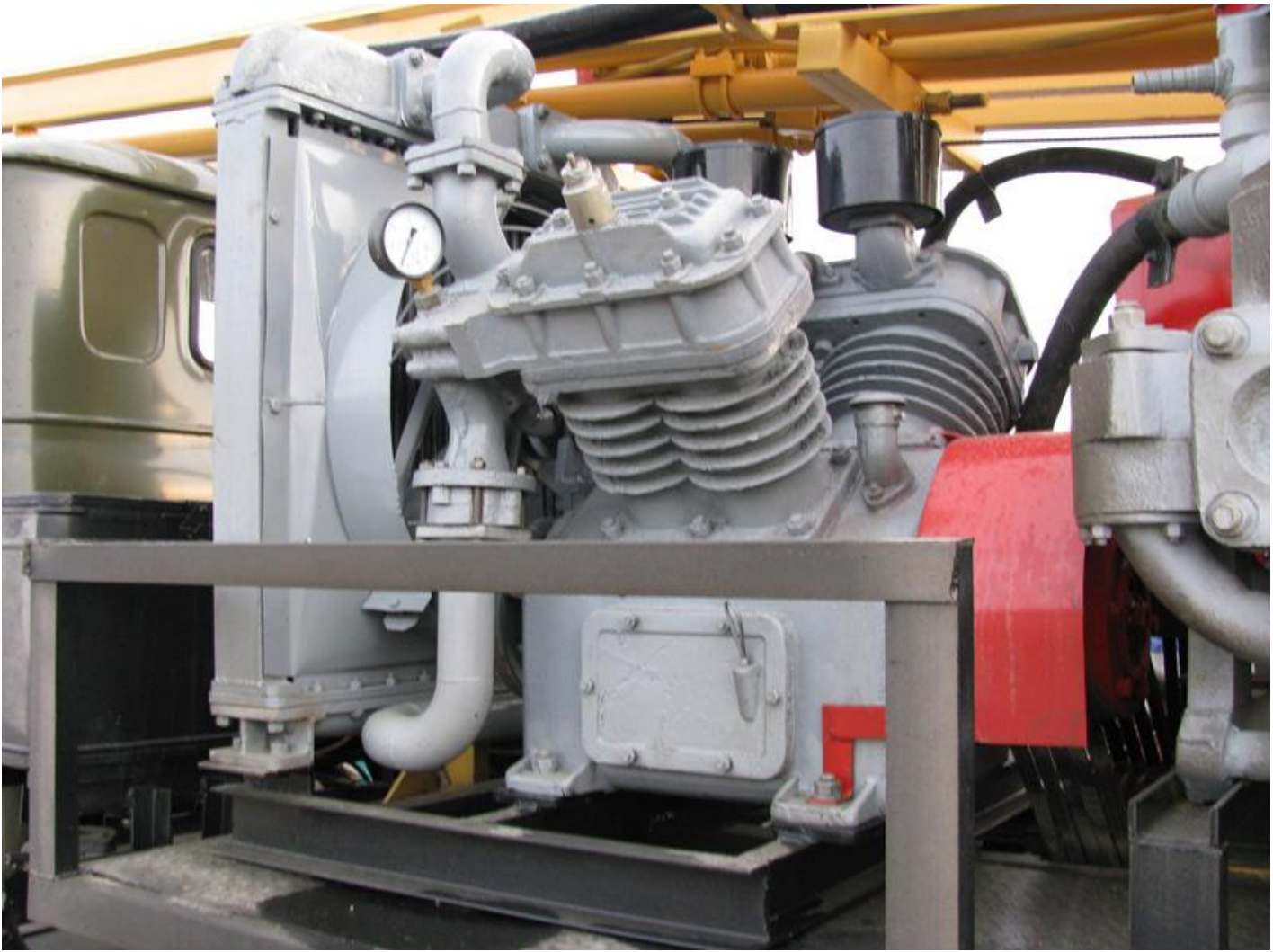


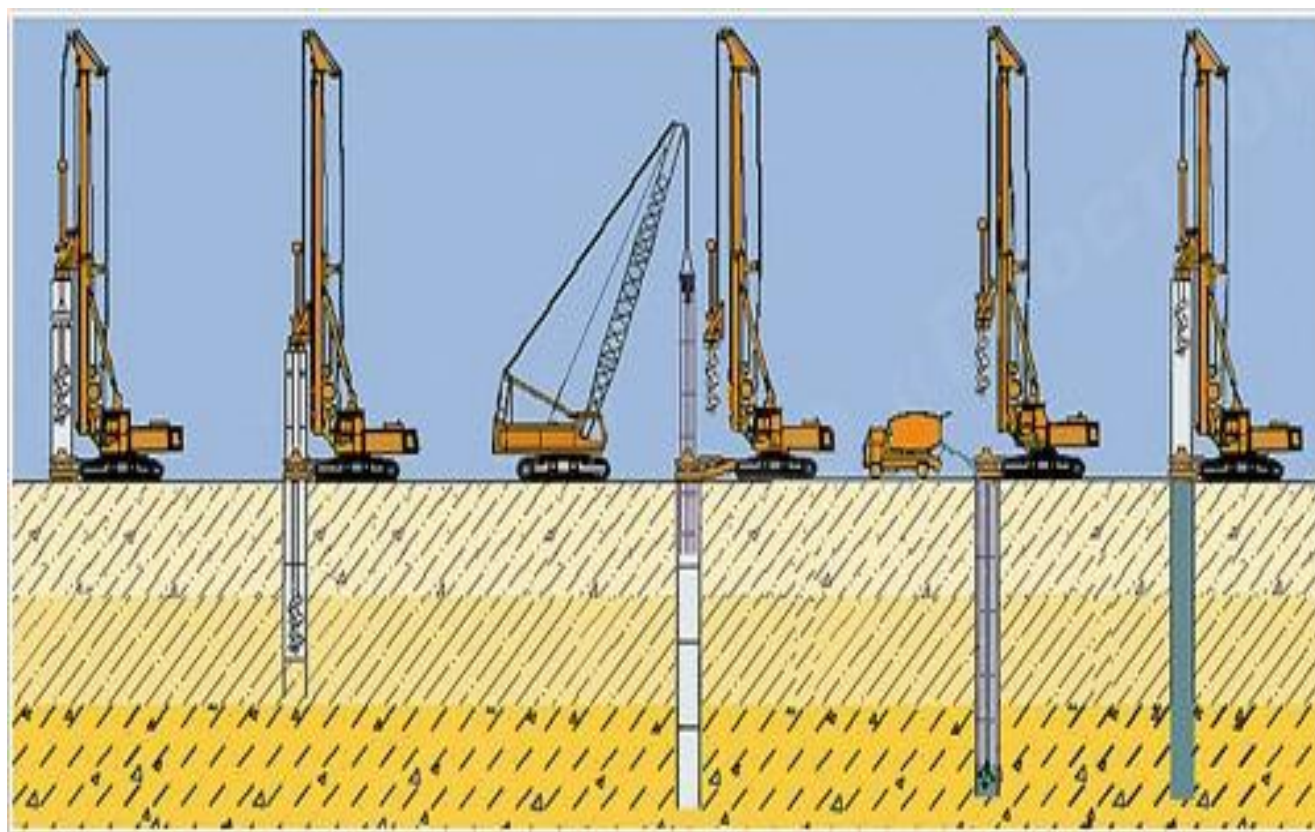












1. Установка
бурового станка на
точку бурения

2. Погружение
обсадной трубы до
проектной отметки.
Извлечение грунта из
обсадной трубы

3. Погружение
армокаркаса в
скважину

4. Заполнение
скважины бетоном из
автобетономесителя

5. Извлечение
обсадных труб





**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
NAVOIY KON-METALLURGIYA KOMBINATI**

NAVOIY DAVLAT KONCHULUK INSTITUTI

**“CHUQUR SKVAJINALARNI BURG‘ILASH-QAZISH
TEXNIKA VA TEXNALOGIYALARI”**

o‘quv fanidan

ADABIYOTLAR RO'YXATI

Foydalaniladigan adabiyotlar ro'yxati

Asosiy adabiyotlar

1. Kalinin A.G. i dr. Razvedochnoe buzenie. - M., Nedra, 2000. – 745 s.
2. Radionov N.S. i dr. Gornoe i burovoye oborudovanie. - M., «Nedra»
3. A.M. Aminov, A.M. Murtazaev, Z. Sunnatov «Burg'ilash mashinalari va uskunalari»-T:-Turon-2007 y.
4. V.R. Rahimov, N.Ubaydullaev “Burg'ilash va portlatish ishlari”. T:-Turon-2007
5. Volkov A.S. «Burovoy geologorazvedochnyy instrument». M., «Nedra» 1979g.
6. N.V. Soloveva Nidra 2007 «Buzenie razvedochnyx skvazhin

Saytlar:

<http://www.msmu.ru/>,
<http://msmu.ru/index.>,
<mailto:abitur@msmu.ru>,
<http://www.biblus.ru/>,
<http://www.rosugol.ru/>,
<http://www.conveer.ru/>,
<http://library.stroit.ru/>,

Qo'shimcha adabiyotlar

O'zbekiston Respublikasi qonunlari

8. O'zbekiston Respublikasining “Ta’lim to’g’risida”gi qonuni. 1997 yil 29 avgust. T.: “Adolat”, 1997.
9. O'zbekiston Respublikasining “Kadrlar tayyorlash milliy dasturi”, 1997 yil 29 avgust. T.: “Adolat”, 1997.
10. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2009 yil 7 avgust 276-sonli buyrug'i
11. Oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholashning reyting tizimi to'g'risida N I Z O M.

12. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining "Talabalar mustaqil ishini tashkil etish, nazorat qilish va baholash tartibi to'g'risida Namunaviy nizom"i, 2005 yil 21 fevral, 34-son.
13. Fanlar bo'yicha namunaviy dastur. T., O'zR O va O'MTV, 2008
14. Fanlar bo'yicha ishchi o'quv dastur. Navoiy., NDKI, 2009.