

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

QARSHI MUHANDISLIK IQTISODIYOT INSTITUTI



NEFT VA GAZ FAKULTETI

**«TEXNOLOGIK MASHINALAR VA JIHOZLAR»
KAFEDRASI**

**5320300-“ Texnologik mashinalar va jihozlar” ta'lim
yo'nalishining TMJ-123-15 guruh talabasi
Shodiyev Bahtiyorning “Neft va gaz quduqlarini burg'ilash
texnikasi va texnologiyasi” fanidan**

Referat

QARSHI – 2017 yil

Mavzu: Tog‘ jinsini yemiruvchi asboblari.

Reja

1. Tog‘ jinslarini emirish.
2. Burg‘ilar tasnifi.
3. Quduq tubini to‘liq burg‘ilash uchun burg‘ilar.
- 4.. Parrakli burg‘ilar.
5. Sharoshkali burg‘ilar.
6. Sharoshkali burg‘ilarning afzalliklari.

Aylanma harakat orqali burg‘ilashda barcha tog‘ jinslarining emirilishi ikkita kuch ta’sirida yuzaga keladi: burg‘iga burg‘ilash quvurlari tizmasining og‘irligi hisobiga yuzaga keltiriladigan vertikal (o‘q bo‘ylab) yuklama va burg‘ilash quvurlari aylantirilib yoki quduq tubi dvigateli valining aylanishidan yuzaga keladigan gorizontal kuch.

Tog‘ jinslarining yemirilish harakteri ularning qattiqligi va plastikligiga bog‘liq. Yumshoq plastik jinslar, masalan, gillar kesilib samarali yemiriladi. Bunday jinslarning yemirilish samaradorligi burg‘ining ishchi elementlari o‘tkirlashgan sari oshadi. Qattiqlikning oshib borishi va plastiklikni pasayishi bilan tog‘ jinslarining kesilib yemirilish samaradorligi kamayadi. Shuning uchun o‘rtacha qattiqlikdagi jinslar uchun (gilli slanetslar, argellitlar, qumtoshlarning bir qancha turlari va boshqalar) maydalab bulaklashni ta’minlovchi burg‘ilardan foydalaniladi. Bunday burg‘ilarda burg‘ining ishchi elementi jinsga uning quduq tubiga urilishi natijasida botadi, jinslarni bo‘laklanishi esa burg‘ining aylanishi natijasida uning ishchi elementlarini quduq tubi tekisligiga nisbatan ishqalanishi hisobiga yuzaga keladi.

Maydalab – bo‘laklovchi burg‘ilar yetarli darajada uzun va ishchi elementlari otkir bo‘lishi lozim, bu ularning burg‘ilanadigan tog‘ jinslariga chuqur botishini ta’minlaydi.

Qattiq va mustahkam abraziv jinslar burg‘ining ishchi elementlarini jinsga urilishi natijasida maydalanib samarali yemiriladi. Bu holda burg‘ining ishchi elementlari etarli darajada baquvvat bo‘lishi kerak. Kam abrazivli qattiq va mustahkam jinslar mayda kesilib yahshi yemiriladi. Jinslarni mayda kesilib yemirilishini ta’minlovchi, burg‘ilarning ishchi elementlari juda katta qattiqlikka ega bo‘lishi lozim, ularning soni esa quduq tubining butun yuzasi bo‘ylab jinslarning yemirilishini ta’minlashi kerak.

2. 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:

1. Quduq tubini to‘liq burg‘ilash uchun burg‘ilar;
2. Quduq tubini halqa bo‘ylab burg‘ilash (namuna olish maqsadida) uchun burg‘ilar;

3. Maxsus 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.
 - 5.

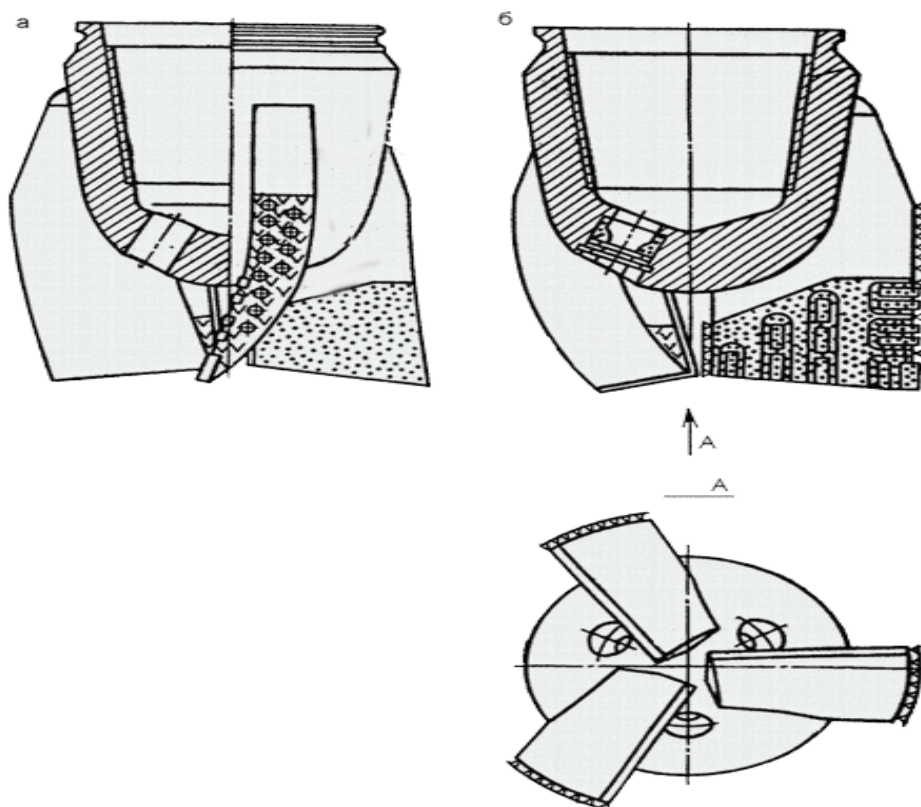
3.Quduq tubini to'liq burg'ilash uchun burg'ilar.

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

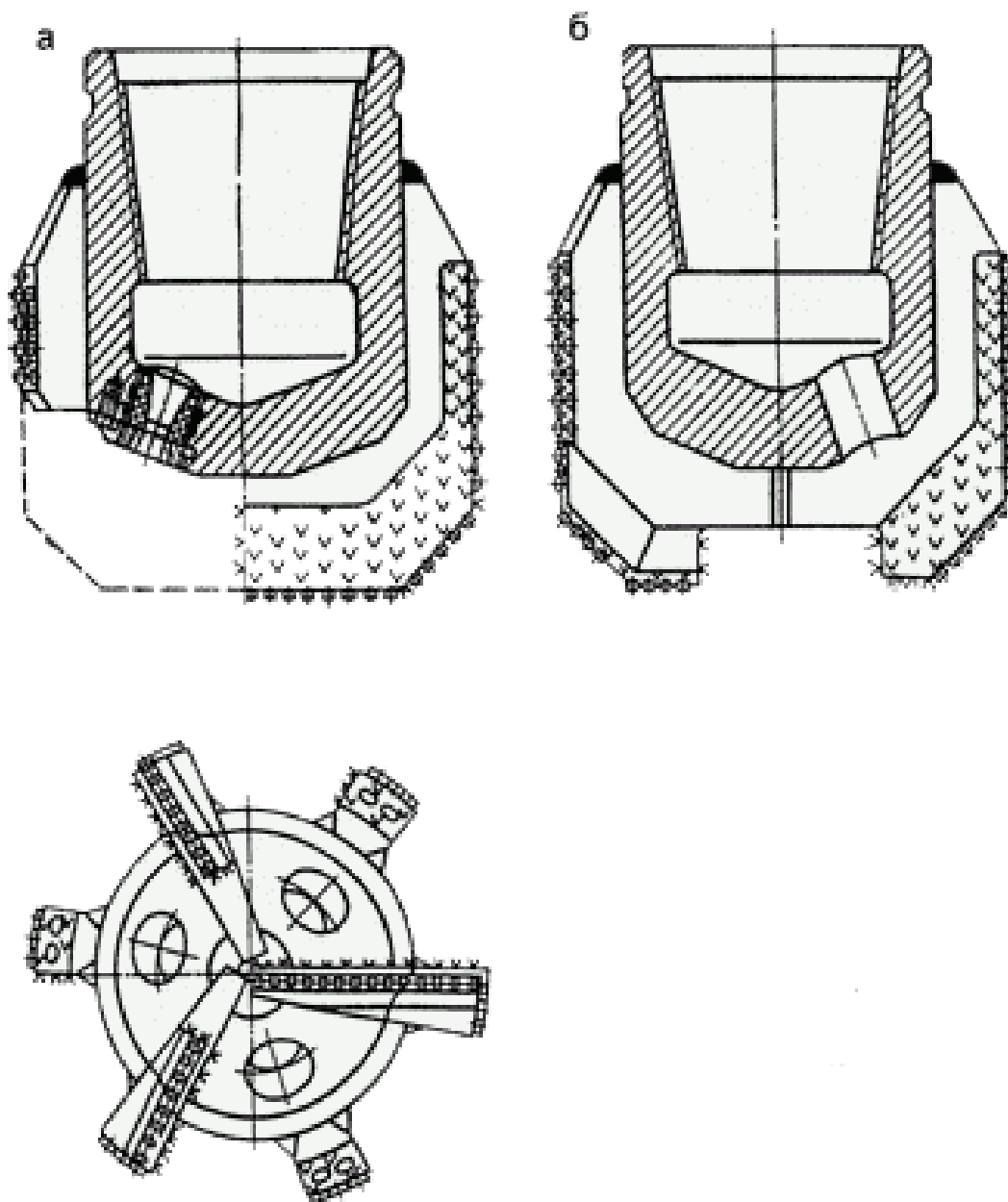
Parrakli burg'ilar.

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.

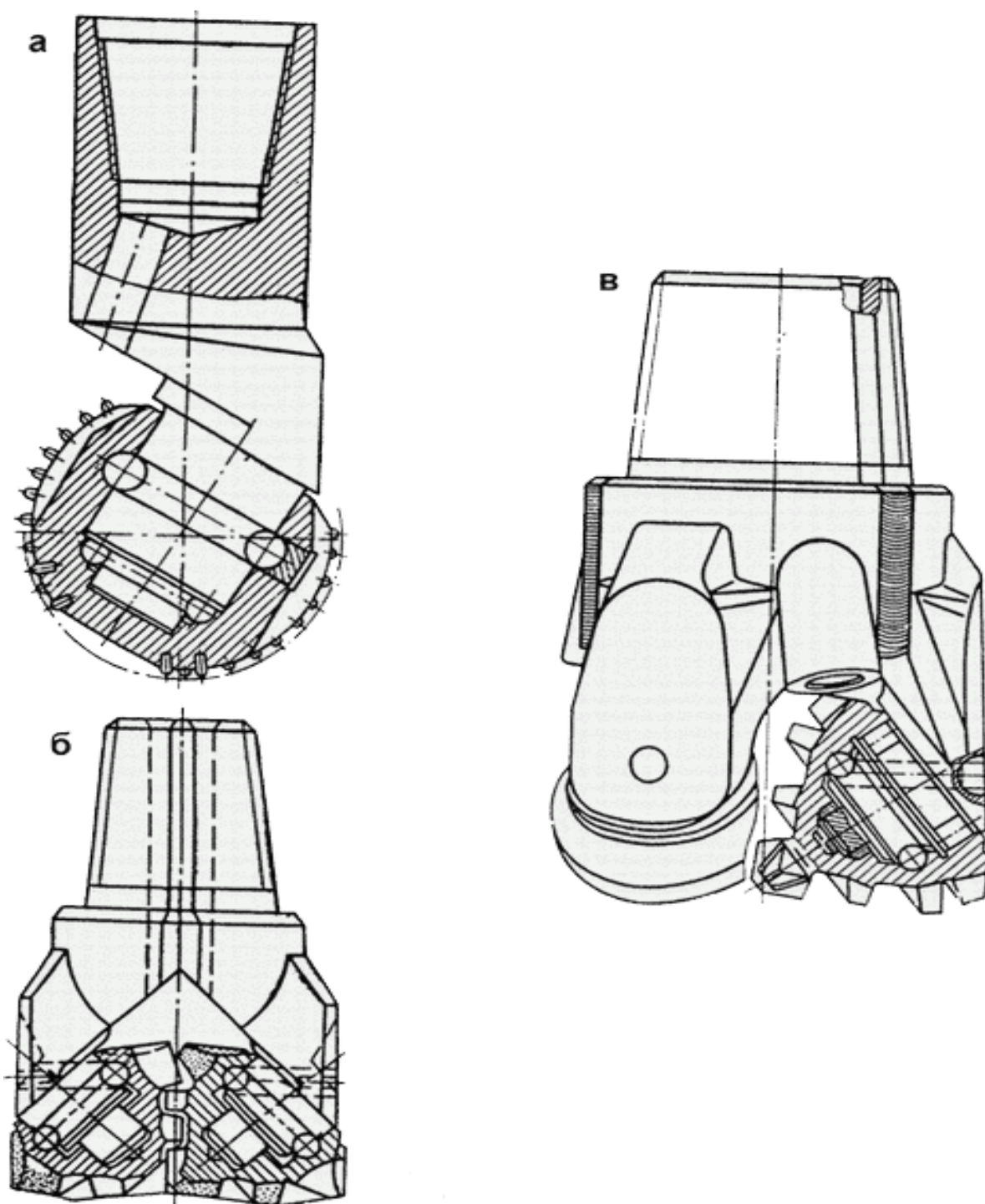


1-rasm. 2L va 2LG turidagi uch parrakli burg'i.
a - oddiy yuviladigan; b – gidromonitor tarmoqli.



2-rasm. Ko‘pparrakli qirib-kesuvchi IR va IRG turidagi burg‘i.
a – gidromonitor tarmoqli; b – oddiy yuviladigan (IR)

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.



3 – rasm. Parrakli burg‘ilar.

Ko‘pparrakli (oltiparrakli) va IR hamda IRG turidagi burg‘ilar yumshoq jinslar va o‘rta qattqlikdagi jinslarni burg‘ilashga mo‘ljallangan. Bu burg‘ilarga uchta parrak meyoriy balandlikka ega, uchasi esa qisqartirilgan. Meyordagi va qisqartirilgan parraklar navbati bilan joylashtirilgan.

Ikki parrakli va uch parrakli burg‘ilardagi 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.

5. 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 (7-a - rasm); 2) ikki sharoshkali (7-b-rasm); 3) uch sharoshkali (7-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 (1-jadval) ishlab chiqarishni yo'lga qo'yilgan.

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

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 tehnik suv bilan yuvilganda) aylanish chastotasi 40 – 60 ayl./min. rotorli burg'ilash uchun

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.

3- jadval

Burg'i diametri, mm	Burg'ilar shifri	
	Uzluksiz ishlab chiqarilishi	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	
215,9	III 215,9 SZ-GNU III 215, TZ-GNU III 215,9 TKZ-GNU III 215,9 K-GNU	III 215,9 MZ-GNU III 215,9 MSZ-GNU III 215,9 SZ-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.

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 jinnga 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'ildan 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 sharoshkalarning tishlarini yemirilishga olib keluvchi plastik abraziv jinslarni burg'ilashda qo'llaniladi. Bu turdagi burg'ilar qattiq quyma tishlarga ega.

MS turidagi burg'ildan 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. Sharoshkalarning 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.

6. 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 sharoshkalarning 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 ishlatiladigan 3-sharoshkali burg'ilardir.

Yuvuvchi yoki haydovchi kanalining joylashish va konstruksiyaga 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 diametrdagi 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'ilarda 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 qattqlikdagi 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 qattqlikdagi 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 qattqlikdagi 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 qattqlikdagi 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 qattqlikdagi 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. Argellitlar, 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. Argellit va alevrolitlar.

5. Qattiq ohaktosh va dolomitlar.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ю.В.Вадецкий «Бурение нефтяных и газовых скважин», Москва, «Академия», 2003
2. А.И.Булатов «Техника и технология бурения нефтяных и газовых скважин», Москва, «Недра», 2008
3. Абдурахманов Г.С. «Контроль технологических процессов в бурении», Москва, Недра, 1974
4. Aminov A.M. Neft va gaz quduqlarini qurish asoslari. Toshkent – 2010, 410 bet.
5. Алексеевский Г.В. Буровые установки Уралмашзавода. М.: Недра, 1981.
6. Yuldashev T.R. Xolbozorov I.R. Samadov.A.X. “Neft va gaz quduqlarini burg‘ilash” Uzoq bobo-2016