

2-TOM, 3-SON

Geologiya-qidiruv ishlarida quduqlarni burg'ilash usullari va zamonaviy burg'ilash mashinalari, tog' jinslarini emiruvchi asboblarni tanlash.

Rahimxonov Ixtiyorxon Isroilxon o'g'li.

Geologiya fanlari universiteti "Foydali qazilma konlari geologiyasi" fakulteti
Geologiya-qidiruv ishlari texnikasi va texnologiyasi kafedrası 3-bosqich talabasi.

E-mail: ixtiyorxonr@gmail.com

Muhammadaliyev Muhammadziyo Muhammadibrohim o'g'li.

Geologiya fanlari universiteti "Neft va gaz konlari geologiyasi" fakulteti
Gidrogeologiya va muhandislik geologiyasi kafedrası 3-bosqich talabasi.

E-mail: muhammadziyomuhammadaliyev@gmail.com

Kalit so'zlar: Burg'ilash, burg'ilash qudug'i, tog' jinslar, tog' jinslarini emiruvchi asbob, burg'ilash usullari, mexanik burg'ilash, zarbali burg'ilash, tebranma burg'ilash.

Hozirgi kunda geologiya-qidiruv ishlari xalq xo'jaligida muhim tarmoqlardan biri bo'lib kelmoqda. Keng ma'noda aytganda geologiya-qidiruv ishlari sanoatni rivojlantiruvchi sohalardan biri hisoblanadi.

Geologiya-qidiruv ishlarining geologiya sohasida eng ko'p va aniqlik darajasi bo'yicha etarli ma'lumotlarni beradigan asosiy tarmoqlardan biri bu quduqlarni burg'ilash yo'nalishidir.

Quduqlarni burg'ilash deb-tog' jinslarida silindrik bo'shliq hosil qilish uchun bajaradigan ishlar to'plamiga aytiladi bu silindrik bo'shliq burg'ilash mashina va mexanizmlari yordamida hosil qilinadi. Burg'ilash qudug'i er ostidagi silindrik shakldagi, diametri uning chuqurligiga nisbatan ancha kichik bo'lgan tog' lahimidir. Burg'ilash quduqlarining diametri 26 mm dan 1200 mm gacha bo'ladi [3].

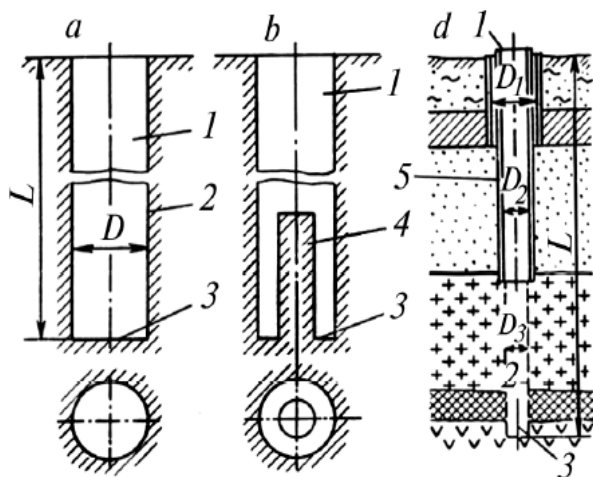
Quduqm konstruksiyasi quduq og'zi-ustki qismi, quduq tubi-pastki qismi va quduq devorlari-yon tomonlaridan iborat (1-rasm). Quduqlarni tavsiflovchi asosiy elementlar-uning diametri, chuqurligi va yo'nalishi [4].

Quduqlarni burg'ilash usullari. Quduqlarning bir-biridan o'zining fizik mohiyati bilan tubdan farq qiladigan usullar bilan burg'ilash mumkin. Quduqlarni burg'ilashning mexanik, fizik va kimyoviy usullari mavjud.



2-TOM, 3-SON

Burg'ilashning mexanik usullari turli maqsadlarda foydalaniladigan quduqlarni burg'ilashda qo'llaniladi. Burg'ilash maxsus tog' jinslarini emiruvchi asboblar yordamida amalga oshiriladi va bu orqali kerakli quduq diametrlarini hosil qilish imkoni yaratiladi.



1-rasm. Burg'ilash qudug'ining elementlari: a va b-kernsiz va kolonkaviy burg'ilash; d-quduq elementlari:

1-quduq og'zi; 2-quduq devori; 3-quduq tubi; 4-kern; 5-qoplama quvuri bilan mustahkamlangan quduq devori;

L- quduq uzunligi; D, D₁, D₂, D₃- quduq devori diametrlari [4].

Mexanik burg'ilash usulining

afzalliklari:

- Geologik kesimni tuzish uchun va har tomonlama o'rganish uchun tog' jinslari namunalarni tanlash imkoniyatining yaratilishi;
- Suvli qatlamlar, neft va gaz garizontlarini ochish va o'rganish uchun qulay sharoitlar yaratilishi;
- Ma'lum bir yo'nalishda quduqlarni burg'ilash imkoniyatining mavjudligi.

Ushbu afzalliklar bilan bog'liq holda, tog' jinslarini emiruvchi asboblar bilan mexanik burg'ilash geologiya dala amaliyotida keng qo'llanilmoqda [1].

Mexanik burg'ila shning kamchiliklari:

- Tog' jinslarini emiruvchi asboblarning ishchi qisimlarining emirilishi va ularning burg'ilash jarayoni mobaynida almashtirishning iloji yo'qligiga olib keladi;
- Agar dvigatel er yuzasida joylashgan bo'lsa, quduq chuqurligi oshishi bilan foydalaniladigan energiyaning koeffitsienti kamayib boradi [1].

Mexanik burg'ilash usullarining o'z navbatida bir nechta turlari mavjud. Bular:

- Aylanma
- Zarbali
- Tebranma (вибрацион)

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan burg'ilash usullarida istalgan qattiqlikdagi tog' jinslarini quduq tubida butunlay yoki quduq tubida halqa bo'ylab-kern hosil qilgan holda burg'ilash ishlarini amalga oshirish mumkin.



2-TOM, 3-SON

Bu usullardan keng tarqalgani aylanma burg'ilash bo'lib, bunda tog' jinslarini emiruvchi asboblarga aylanma harakat maxsus shpindel yoki rotor yordamida burg'ilash quvurlari kollonasi yoki zaboy dvigateli orqali beriladi [2].

Aylanma burg'ilash usuli turli mustahkamlikka ega bo'lgan tog' jinslarini burg'ilashda qo'llanilishi mumkin. Ushbu usul orqali yumshoq tog' jinslarida diametri 70-1500 mm gacha, chuqurligi 50 metrdan bir necha yuz metrgacha burg'ilash ishlari amalga oshirilishi mumkin. Eng chuqur quduq 12260 m aylanma burg'ilash usuli orqali burg'ilangan [1].

Aylanma burg'ilash asosan olmosli va qattiq qotishmali karonkalar, hamda sharoshkali, olmosli va kurajchali va boshqa dolotolar yordamida amalga oshiriladi [4].

Zarbali burg'ilash usuli sochma konlarni geologik razvedka qilishda, gidrogeologik va katta diametrdagi turli xil geologiya qidiruv ishlarini amalga oshirish maqsadida texnik quduqlarni burg'ilashda ishlatiladi [4].

Zarbali burg'ilashda, tog' jinsini emiruvchi asbob quduq o'qi yo'nalishida jinslarga qisqa muddatli zarbali kuchi ta'sirida ilgari lab quduq tubiga botib boradi. Bu bilan o'q yo'nalishdagi statistik kuchaytiruvchi kuch quduq tubidagi jinslar bilan kontakti juda kichik ochiqlikda bo'lganida, kontakt hosil qilish uchun kerak bo'ladi. Burg'i asbobi quduq tubiga zarba berganidan so'ng, ko'tarilib, biror burchak bilan navbatdagi zarbani jinslarning boshqa joyiga berish uchun uriladi. Asbobni burish uchun zarur bolgan buruvchi moment deyarli kichik o'lchamga ega [1].

Tebranma burg'ilash usulida quduq zaboyida tog' jinslarini parchalash uchun tebranma mashina hosil qilinadigan yuqori chastotali mexanik harakat qo'llaniladi. Tebranma (вибрацион) burg'ila usuli yumshoq tog' jinslarida chuqur bo'lmagan quduqlarni burg'ilash uchun ishlatiladi [4].

Tebranma (вибрацион) burg'ilashda bajariladigan asosiy ish jarayoni vibratorlar orqali amalga oshiriladi. Tebranma (вибрацион) burg'ilash usulining kamchiliklari chuqur bo'lmagan quduqlarni burg'ilashda ishlatilishidir. Bunda quduq chuqurligi 25–30 m. Ushbu burg'ilash usulining afzalliklari yuqori sifatli kern namunasini olish imkoniyatining yaratilishidir [2].

Tebranma burg'ilash usuli bilan burg'i quduqlarining diametrlari 60 mmdan 219 mmgacha bo'ladi. Tebranma burg'ilashda jinslarni parchalovchi asbob sifatida vibrozondlar, gruntonoslar va vibrojelonkalar ishlatiladi. Tog' jinslarini emiruvchi asboblar jinslarning fizik-mexanik xususiyatlariga qarab tanlanadi [4].

Quduqlarni burg'ilashda tog' jinslarini emirishning fizik usullaridan amalda keng qo'llaniladiganlari termik, termomexanik, elektrotermik va gidravlik usullaridir.



2-TOM, 3-SON

Termik (olovli) burg'ilash usulida tog' jinlarini parchalash ularning yuza qismiga yuqori harorat bilan termik ta'sir o'kazish orqali amalga oshiriladi. Termik burg'ilash usuli geologiya-qidiruv ishlarida qo'llanilmaydi. Bu usul asosan burg'ilash va portlatish ishlarini amalga oshirish uchun ishlatiladi [1].

Bugungi kunga kelib geologiya sohasi uchun kerakli bo'lgan zamonaviy burg'ilash mashinalari va tog' jinlarini emiruvchi asboblari jahon bozorida yaxshi natijalar egallab kelmoqda. Jumladan, "DBC Makina" (Turkiya), Atlas Copco (Shvesiya), Boart Longear, Cetco, SChRAMM (AQSh), Sandvik (Finlandiya), Terekalmaz va FORDIA (Kanada) kompaniyalari hozirgi kunda jahon amaliyotida yangi takomillashgan burg'ilash texnikasi va texnologiyalari etakchi orinlarni egallab kelmoqda. Atlas Copco (Shvesiya), Boart Longear, Cetco, SChRAMM (AQSh), Sandvik (Finlandiya), Terekalmaz va FORDIA (Kanada) kompaniyalari olmosli koronkalarini ishlab chiqarishda koronka matrisasining ichki va tashqi diametrini tez eyilib ketmasligi uchun ichki va tashqi diametri chetlari bo'ylab kalibrlash maqsadida sifatli tabiiy olmos toshlarini yoki polikristalli olmosli qo'yilmalarni ishlatishadi. Matrisa ichki qismiga esa deyarli bir xil o'lchamdagi sun'iy olmos zarrachalarini ishlatishadi. Hozirgi vaqtda ular tomonidan ishlab chiqarilayotgan sun'iy olmosli toshlar o'zining mustahkamlik xarakteristikasi bilan tabiiysidan qolishmasligini takidlab o'tish zarur [3].

Bugungi kunda burg'ilash ishlari amaliyotida qattiqligi VIII-XII toifadagi tog' jinlarida asosan olmosli karonkalar bilan quduqlarni burg'ilash ishlari amalga oshirilmoqda. Bundan tashqari qattiqligi V-VII toifadagi tog' jinlarida ham burg'ilash ishlarini amalga oshirilishi mumkin.

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki, bugungi kunda ishlab chiqarilayotgan zamonaviy burg'ilash mashina va mexanizmlari, hamda zamonaviy tog' jinlarini emiruvchi asboblarni tanlashdan avval burg'i qudug'ining qayday maqsadda qo'llanilishi, quduq o'lchamlari va burg'ilanayotgan tog' jinlarining fizik-mexanik xususiyatlarini o'rganib chiqish lozim. Ushbu ishlar bajarilib bo'lingach, geologiya qidiruv ekspeditsiyalari amaliyotida samarali burg'ilash usullarini qo'llab yuqori natijalarga erishish mumkin bo'ladi va natijada yangi foyqali qazilma konlarini ochish imkoniyati oshadi.



2-TOM, 3-SON

Foydalanilgan Adabiyotlar:

1. А. Г. Калинин, В. И. Власюк, О. В. Ошкордин, Р. М. Скрыбин. Технология бурения разведочных скважин. Москва 2004.
2. В.С. Войтенко, А.Д. Смычник, А.А. Тухто, С.Ф. Шемет. Технология и техника бурения В 2 частях. Част 2. Технология бурения скважин. Москва «ИНФРА-М» 2013.
3. N.D. Muratov “Geologiya - razvedka ishlari yangi texnika va texnologiyasi” O‘quv Qo‘llanma. Toshkent 2020.
4. M. Rahimov. Quduqlarni burg‘ilash . Toshkent — «ILM ZIYO» — 2016.

Internet manbalar:

<https://www.boartlongyear.com/es/product/1f90d/>

<https://ekaterinburg.promportal.su/goods/47763255/zapchasti-dlya-burovoy-ustanovki-atlas-copco-roc-d65.htm>

