KONCHILIK SANOATIDA QUDUQLARNI (*SKVAJINA*) BURG‘ILASH TURLARI VA USULLARI. YOSHLIK KONI UCHUN MAQBUL BURG‘ILASH DASTGOHINI TANLASH

Bexzod Abdusobir o‘g‘li Xabibullayev
Islom Karimov nomidagi
Toshkent davlat texnika universiteti
Olmaliq filiali magistranti

ANNOTATSIYA

Turli konlarni o'zlashtirish va tog' jinslarini o'rganish jarayonida portlatish quduqlarini burg’ilash turini to’g’ri tanlash kon ishlarining samaradorligini ta’minlovchi muhim omillardan biri hisoblanadi.

Kalit so’zlar: Burg'ilash, quduq, kolonka, shnek, rotor, tog' jinslari.

TYPES AND METHODS OF DRILLING WELLS IN THE MINING INDUSTRY. CHOOSING AN APPROPRIATE DRILLING MACHINE FOR THE MINE ‘YOUTH’

Bekhzod Abdusobir ugli Khabibullayev
Islom Karimov nomidagi
Toshkent davlat texnika universiteti
Olmaliq filiali magistranti

ABSTRACT

One of the most important factors in ensuring the efficiency of mining is the correct choice of the type of drilling of blast holes in the process of developing various deposits and studying rocks.

Keywords: drilling, well, column, auger, rotor, rocks.

KIRISH

Konchilik sanoati iqtisodiyotning muhim ahamiyat kasb etuvchi tarmoqlaridan biri bo’lganligi bois, kon ishlarining har bir bosqichida texnika, texnologiya, usul va metodlarni to’gri tanlash dolzarb masala hisoblanadi.

Turli konlarni o'zlashtirish va tog 'jinslarini o'rganish jarayonida portlatish quduqlarini burg’ilash turini to’g’ri tanlash kon ishlarining samaradorligini ta’minlovchi muhim omillardan biridir.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Burg'ilash dastgohi - bu yerga silindrsimon teshik ochish uchun ishlatiladigan qurilish uskunalari hisoblanadi. Burg'ilash moslamalarining o'lchamlari sezilarli darajada farq qiladi: ularning vazni bir necha tonna bo'lishi mumkin yoki aksincha, bir kishi mashinani qo'l bilan harakatga keltirishi uchun yetarlicha yengil bo'lishi mumkin. Burg'ilash qurilmalari skvajinalar hosil qilish, foydali qazilma konlaridan namunalar olishi, toshlar, tuproq va yer osti suvlarining fizik xususiyatlarini tekshirishi mumkin. Ular er osti inshootlari uchun ham ishlatilishi mumkin: (tunnellar, quduqlar yoki kanalizatsiya).

Quduqlarni burg'ilash turlari. Burg'ilash usullari mexanik va mexanik bo'lmagan turlarga bo'linadi. Mexanik bo'lmagan usullar fanda kam o'rganilganligi bois ular amalda deyarli qo'llanilmaydi. Mexanik burg'ilash usullari turli maqsadlarda foydalaniladigan quduqlarni burg'ilashda qo'llaniladi. Burg'ilash maxsus dolotalar yordamida amalga oshiriladi, bu esa kerakli o'lchamdagi quduqni hosil qilishni ta'minlaydi.

Mexanik burg'ilash usullari o'z navbatida bir nechta turlarga bo'linadi:

- Aylanma.
- Zarbli
- Tebranma (вибрацион).

Burg'ilash usullarning har biri o'ziga xos xususiyatlarga ega, ammo ularning har biri qo'llanish sohasiga qarab kerakli natijaga erishishga imkon beradi. Aylanma burg'ilash eng samarali usuldir, chunki bu usul jarayonni to'xtatmasdan quduqdagi tog' jinslarini chiqarib olish imkonini beradi. Shuningdek, aylanma burg'ilash usuli nisbatan arzon hisoblanadi, shuning uchun burg'ilash ishlarning katta qismi aynan shu turdagi burg'ilash usuli yordamida amalga oshiriladi.

Aylanma burg'ilash usuli quduqlarni burg'ilashning asosiy usuli bo'lganligi sababli, batafsilroq ko'rib chiqish lozim. Aylanma burg'ilash usuli uch turga bo'linadi:

- Kolonkali.
- Shnekli.
- Rotorli.

Aylanma burg'ilash usuli turli mustahkamlikka ega bo'lgan tog' jinslarini burg'ilashda qo'llanilishi mumkin, shuning uchun aylanma burg'ilash har biri o'z maqsadi va xususiyatlariga ega bo'lgan uchta kichik turga bo'linadi. Quduqlarni aylanma usulda burg'ilashning umumiy jarayoni unchalik farq qilmaydi, ammo har bir usul faqat ma'lum mezonlarga rioya qilingan taqdirdagina maqbul hisoblanadi.

Kolonkali burg'ilash asosan qumli yoki mustahkamligi past bo'lgan gilsimon tog' jinslarida qo'llaniladi. Burg'ilanayotgan jins kerna shaklida olinadi. Burg'ilash maxsus dolota yordamida amalga oshiriladi va quduqni quvurga o'rnatilgan maxsus koronka yordamida chuqurlashtirish mumkin. Aylanish momenti yer yuziga mustahkam tarzda mahkamlangan quvurlar yordamida uzatiladi. Agar burg'ilash zich jinslarda sodir bo'lsa, unda burg'ilash ishlari paytida qo'shimcha suyuqlik yuboriladi. Qattiq jinslarga quyidagilar kiradi:



- Suglinoklar.
- Qoyali tog' jinslari.
- Og'ir glinalar

Ko'p miqdorda suv yuborish yordamida shlamlarni kovjoydan olib tashlash ham mumkin. Ba'zi hollarda, suv yuborish o'rniga quvurning ichki qismiga maxsus kompressor yordamida yetkazib beriladigan siqilgan havo bilan puflash qo'llaniladi. Kolonkali burg'ilash bilan diametri 8-20 santimetr va chuqurligi bir kilometrgacha bo'lgan quduqni burg'ilash mumkin. Asosiy ish KAMAZ yoki KrAZ avtomobiliga o'rnatiladigan burg'ilash qurilmalari yordamida amalga oshiriladi.



Shnekli burg'ilash qishloq xo'jaliklarida suv chiqaruvchi quduqlar burg'ilashda qo'llaniladi. Burg'ilash shneklar yordamida amalga oshiriladi, buning natijasida quduqning chuqurlashishi bilan bir vaqtda tog' jinslari shneklar orqali chiqarib olinadi. Shnek - bu bo'ylama o'qi bo'ylab qattiq spiral yuzasi bo'lgan novda.

Ushbu konstruksiya chiqindi jinslarni kovjoydan to'liq chiqarib olishga imkon bermaydi, shuning uchun bu usul faqat yuqori qatlamlardan o'tishda samarali bo'ladi.

Ko'pincha bu usul chuqurligi yumshoq tuproqlarda 30 m dan va o'rtacha zich tuproqlarda 20 m dan oshmaydigan quduqlarni hosil qilishda qo'llaniladi. Quduq burg'ilanib bo'lgandan so'ng shnek quduqdan olib tashlangandan so'ng, quduq teshigi obsadka bilan mustahkamlanadi va quduqning o'zi tosh qoldiqlaridan tozalanadi. Zich va toshli qatlamli tog' jinslarini burg'ilash jarayonida shnekli burg'idan foydalanish

maqsadga muvofiq emas, shuning uchun bu usulni boshqa burg'ilash usullari bilan kombinatsiyalashgan holda qo’llash mumkin.

Rotorli burg'ulash qoyali va yarim qoyali tog’ jinslarida chuqurligi 150 m gacha bo’lgan quduqlarni burg'ilashda ishlatiladi. Rotorli burg'ulash uchun odatda yuvuvchi suyuqlik ishlatililadi, shuning uchun qishda sovuq mintaqalarda texnologik komponentlarning muzlashi sababli ushbu usulni qo'llash mumkin emas. Ushbu usulning afzalliklari orasida quyidagilarni ta'kidlab o’tish kerak:

- Diametri 2 m gacha bo'lgan quduq burg'ilash imkoniyati.
- Suv quduqlarini yuqori sifat bilan burg'ilash.
- Resurs xarajatlari past bo'lgan tez burg'ilash jarayoni.

Obsadli quvurlar quduqni chiqindi jinslardan tozalagandan so'ng o'rnatiladi, bu esa yaxshi natijalarga erishishni ta'minlaydi.

Rotorli sharoshkali burg’ilash. Bunda quduq ko’ndalang kesimi bo’yicha burg’ilash nakonechnigi bilan jinsni bo’shatiladi. Burg’ilash instrumenti doloto (koronka), po’lat quvurlar yoki shtangadan iborat. Po’lat quvurlarda ikkita teshik mavjud, ya’ni havo va suv jins aralashmasini o’tkazuvchi kanallaridan iborat. Shtanga esa ichki kanali (teshigi) orqali havo yuborishga mo’jallangan bo’ladi. Rotorli burg’alish stanoklari quduqni tik va kichik qiyalik (30^0 gacha) holatida burg’ilashi (qazishi) mumkin. Ularning qazish diametri 400 mm va chuqurligi 40 m gacha bo’ladi. Bunda jinsni bo’shatish burg’ilash kolonnasini uch qisimga o’rnatilgan tishli sharoshkalar (tishli shesternalar) ni jinsga vertikal kuch ostida aylanishi natijasida uning strukturasi buziladi. Maydalangan jins bosimli havo yoki suv yordamida quduqdan chiqarib tashlanadi. Bu bir vaqtning o’zida sharoshkalarni sovitish vazifasini ham bajaradi.

NATIJALAR

Quduqlarni burg’ilashda har bir uslubning o'ziga xos afzalliklari va kamchiliklari bor, shuning uchun mutaxassislar o'z ishlari davomida duch keladigan barcha nyuanslarni hisobga olishadi va minimal xarajatlar bilan kerakli natijani olish maqsadida eng maqbul burg’ilash usulini tanlashadi.



Quduqlarni burg'ilash usullari juda ko'p emasligiga qaramay, eng yaxshi usulni tanlash olib boriladigan ishlarning iqtisodiy jihatdan samarali bo'lishini ta'minlab beradi.

Burg'ilash turi	**Tog' jinsi xususiyati**	**Izoh**
Rotorli burg'ilash	Yumshoq tog' jinslari	Chuqurligi 5000 m gacha, tik qiya yoki gorizontal burg'ilash imkoniyati
Botiriluvchi bolg'ali burg'ilash	Qattiq va darzdor jinslar (ohaktosh, granit va boshqalar	Chuqurligi 4000 m gacha, burg'ilash imkoniyati
Shnekli burg'ilash	Gil, gilli qum, graviy va shu kabilar	Chuqurligi bir necha o'n metrgacha burg'ilash imkoniyati
Karotaj	Barcha turdagi gruntlar	Tog' jinslarini analiz qilish, qiya burg'ilash imkoniyati
Zarbli burg'ilash	Qattiq jinslar: qumtosh, ohaktosh, slanets toshlari	Chuqurligi 100 metrgacha burg'ilash imkoniyati
Rotorli sharoshkali burg'ilash	Qattiq jinslar (f=6-18)	Qazish diametri 400 mm va chuqurligi 40 m gacha burg'ilash imkoniyati

O'zbekiston konchilik sanoatida ochiq usulda qazib olinadigan yirik karyerlar mavjud. Bu karyerlarda burg'ilovchi dastgoh sifatida sharoshkali aylanma burg'ilash dastgohlaridan foydalanish har tomonlama samaradordir. Chunki mazkur konlarda tog' jinslari qoyali va yarim qoyali, mustahkamligi esa *f= 10-18* ga teng.

MUHOKAMA

Burg'ilash qurilmasini qanday tanlash mumkin? Sizga turli maqsadlar uchun burg'ilash qurilmasi kerak bo'lishi mumkin, masalan, tabiiy resurslarga (suv, neft, geotermik energiya va boshqalar) kirish uchun quduqni burg'ilash uchun, poydevor qo'yish uchun, konlarda portlash quduqlarini ochish uchun, namunalarni yig'ish uchun va boshqa hollarda. Burg'ilash qurilmasi qanday ishlatilishini, ya'ni qaysi ish joylarida ishlatilishini aniqlash muhimdir. Ish joyiga qarab, burg'ilash qurilmalarining turli xil modellari mavjud. To'g'ri tanlov qilish uchun burg'ilash qurilmasi sizning asosiy ishingiz uchun ishlatiladimi yoki bir martalik operatsiyalar uchun ishlatilishini, eng so'nggi yangiliklarga yoki bir necha o'n yillar davomida o'zini isbotlagan mashinaga sarmoya kiritishni xohlaysizmi, buni aniqlash muhimdir. Xavfsizlik, ishonchlilik va

ulardan foydalanish qulayligi ham e'tiborga olinadigan muhim elementlar bo'lib, ular bir-biri bilan bevosita bog'liqdir.

Burg'ilash dastgohlarining smenalik ish unumdorligi quyidagicha hisoblanadi

$$П_{см} = \frac{T_{см}}{T_о + T_в} \cdot К_{и.б} = \frac{12}{0.1 + 0.083} \cdot 0.875 = 57 m/smena$$

$T_{см}$ - smena davomiyligi, $T_{см}$ = 12 soat;
$T_в$ –skvajinani burg`ilash uchun bajariladigan yordamchi ishlar davomiyligi, $T_в$ = 2 – 5 min = 0,083 soat;
$T_о$ - skvajinani burg`ilash uchun bajariladigan asosiy ishlar davomiyligi , $T_о = \frac{1}{V_б} = \frac{1}{10}$ = 0.1 m/soat.
$V_б$ – burg`ilash stanogining texnik tezligi, $V_б$ =8-10 m/soat

$К_{и.б}$- bir smenadagi ish vaqtidan foydalanish koeffitsiyenti

$$К_{и.б} = \frac{T_{см} - (T_{п.з} + T_р + T_{в.п})}{T_{см}} = \frac{12 - (1 + 0.5)}{12} = 0.875 soat$$

$T_{п.з}$, $T_р$, $T_{в.п}$ – mos holda tayyorlovchi yakunlovchi operatsiyalar, tanaffuslar va rejadan tashqari to`xtab qolish vaqtlari.
$T_{п.з} + T_р$ = 1 soat
$T_{в.п}$ = 0.5÷1 soat=0.5soat

Burg`ilash stanogining yillik unumdorligini hisoblash

$$П_{б.й} = П_{б.см} \cdot n_{см} \cdot N = 57 \cdot 2 \cdot 290 = 33060 m/yil$$

n = 2 smena - bir kundagi smenalar soni
N = 280÷290 kun- bir yildagi ish kunlari soni

Yuqoridagi formuladan ko'rinib turibdiki SBSh-250 MNA 32 turridagi burg'ilash dastgohi "Yoshlik" koni sharoitida 33060 m/yil quvvatida skvajina burg'ilay oladi.

XULOSA

Xulosa o'rnida shuni ta'kidlab o'tish lozimki, burg'ilash ishlarini olib borishda burg'ilash dastgohlarini tanlashdan avval burg'i qudug'ining qaysi maqsadda qo'llanilishi, uning o'lchamlari qanday bo'lishi, burg'ilanayotgan tog' jinslarining

fizik-mexanik xususiyatlarini batafsil o'rganish lozim. Chunki har bir burg'ilash mashinasi ma'lum sharoitlarda va tog' jinslarining xususiyatlaridan kelib chiqqan holda foydalanishga mo'ljallangan. Olmaliq rudali rayonida joylashgan "Qalmoqir" va "Yoshlik" konlarida tog' jinslarining fizik-mexanik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda SBSh 250 MNA rusumidagi burg'ilash dastgohlaridan foydalanish maqbul yechim hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Пустовойтенко И. П., Сельващук А. П. "Справочник мастера по сложным буровым работам" 1983 г
2. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. "Технология бурения нефтяных и газовых скважин" 2001 г.
3. ССК: Справочник специалиста по бурению.
4. Абубакиров В.Ф., Архангельский В.А., Буримов Ю.Г., Малкин И.Б. "Буровое оборудование" 2000 г.

REFERENCES

1. Пустовойтенко И. П., Сельващук А. П. "Справочник мастера по сложным буровым работам" 1983 г
2. Басарыгин Ю.М., Булатов А.И., Проселков Ю.М. "Технология бурения нефтяных и газовых скважин" 2001 г.
3. ССК: Справочник специалиста по бурению.
4. Абубакиров В.Ф., Архангельский В.А., Буримов Ю.Г., Малкин И.Б. "Буровое оборудование" 2000 г.