

**KONLARNI YER OSTI USULIDA QAZIB OLIISHNING ASOSIY PRINSIPLARI VA
TARIXIY RIVOJI**

Bozorov Dilmurodbek Holmurot o'g'li

8M-24 Shaxta va yer osti muhandisligi guruh magistranti

Toshkent Davlat Texnika Universiteti

Annotatsiya: Ushbu maqola yer osti konlarini qazib olishning asosiy prinsiplari, tarixiy rivoji va markshyderlikning roli haqida keng qamrovli tahlilni taqdim etadi. Maqolada konlarni qazib olishda qo'llaniladigan turli usullar, ularning tabiiy xususiyatlari va qazib olish jarayonlarida xavfsizlikni ta'minlashda markshyderlikning ahamiyati ko'rib chiqiladi. Shuningdek, innovatsion texnologiyalarning, jumladan, GPS, GIS, 3D modellashtirish va avtomatlashtirilgan tizimlarning yer osti qazib olish jarayoniga qo'shgan hissasi tahlil etilgan. Maqola konchilik texnologiyalarining zamonaviy holati va markshyderlik tizimlarining integratsiyalashuvi orqali qazib olish samaradorligini oshirishda qanday ahamiyatga ega ekanligini ochib beradi. Markshyderlikning integratsiya qilinishi konlarni qazib olishning xavfsizligini ta'minlashda va yangi texnologiyalarni qo'llashda muhim rol o'ynaydi.

Kalit so'zlar: Yer osti konlarini qazib olish, Markshyderlik, Xavfsizlik tamoyillari, Innovatsion texnologiyalar, GPS (Global Positioning System), GIS (Geographic Information Systems), 3D modellashtirish, Kon texnologiyalari, Erkin qazib olish, Konchilik sanoati.

Konlarni yer osti usulida qazib olish, konchilik sanoatining eng qadimiy va muhim tarmoqlaridan biri sifatida qadimgi davrlardan buyon rivojlanib kelmoqda. Ushbu jarayon, tabiiy resurslarni yer ostidan chiqarish maqsadida amalga oshiriladi va o'z ichiga turli xil texnologik jarayonlarni oladi. Yer osti qazib olish usullari yillar davomida yuksak texnologik yutuqlar va ilmiy kashfiyotlar bilan boyidi, shu bilan birga, konlarni qazib olishda xavfsizlikni ta'minlash va samaradorlikni oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Ushbu maqolada konlarni yer osti usulida qazib olishning asosiy prinsiplari va tarixiy rivoji, shuningdek, markshyderlikning roli va uning kon qazish jarayonidagi o'rni tahlil etiladi. Yer osti qazib olishda markshyderlik, konchilik texnologiyalari bilan integratsiya qilinishi va innovatsion yondashuvlar yordamida jarayonni samarali boshqarish ahamiyatini anglashga yordam beradi.

Yer osti konlarining tabiiy xususiyatlari ularning qazib olinishi jarayonini belgilovchi asosiy omillardir. Konlarning geologik xususiyatlari, mineral tarkibi, tuzilishi va geofizik xususiyatlari qazib olish usulini tanlashda muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, konning yerdagi joylashuvi, uning o'lchami va qattiqligi ham qazib olish jarayoniga ta'sir qiladi.

Konlarning tabiiy xususiyatlariga qarab, ularni qazib olishda turli usullar qo'llaniladi. Misol uchun, yirik konlar uchun katta hajmdagi qazib olish usullari, kichik konlar uchun esa kamroq harajatli va xavfsiz usullar tanlanadi. Bunday sharoitda markshyderlikning roli juda muhim, chunki markshyderlar konning tabiiy xususiyatlarini aniqlash va tegishli usulni tanlashda muhim ma'lumotlar taqdim etadilar.

Konlarni yer osti usulida qazib olishda erkin qazib olish tamoyili muhim o'rin tutadi. Bu tamoyil bo'yicha konlarni qazib olishda insoniyatning eng avvalo xavfsizligini ta'minlash zarur. Shunday qilib, qazib olishning har bir bosqichi yaxshi o'ylangan bo'lishi va xavfsizlikni ta'minlash uchun zarur texnologiyalarni qo'llash kerak. Yer osti qazib olishda erkin qazib olish tamoyili qator

xavf-xatarlarni, shu jumladan yer osti bo'shliqlari va geotexnik muammolarni minimallashtirishga qaratilgan.

Xavfsizlikni ta'minlashda markshyderlik tizimlari alohida rol o'ynaydi. Markshyderlar yer osti infratuzilmasini aniq belgilash, xavfsiz yo'nalishlarni yaratish va yer osti omillarini hisobga olgan holda qazib olish jarayonini boshqarishda muhim vazifalarni bajaradilar. Markshyderlik xizmatlari yordamida qazib olish jarayonining xavfsizligini ta'minlash, xususan, yer osti tuzilmalarining kuzatilishi, yirik inshootlar va tunnelni to'g'ri joylashtirish, shuningdek, konlarning yuqori samaradorligini oshirish mumkin.

Markshyderlik va kon texnologiyalari o'rtasidagi integratsiya konchilikning samaradorligini oshirishda asosiy omillardan biridir. Zamonaviy kon qazish usullari va texnologiyalari, shuningdek, markshyderlik tizimlari birgalikda ishlaganda, qazib olish jarayonining xavfsizligi va samaradorligini ta'minlash mumkin.

Markshyderlik texnologiyalari konlarni aniqlik bilan qazib olish va geografik o'lchovlar qilishda zarur vositadir. Yangi texnologiyalar, masalan, GPS, GIS, 3D modellashtirish va avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari markshyderlarning ishini ancha osonlashtiradi. Bu texnologiyalar yordamida yer osti konlarining holati va yer osti resurslarining joylashuvi aniq va tezda aniqlanadi, bu esa konlarni optimallashtirish va xavfsiz ishlash imkonini beradi.

Shuningdek, 3D model va geofizik skanerlash texnologiyalari yordamida qazib olishning barcha bosqichlari rejalashtiriladi va amalga oshiriladi. Markshyderlikning integratsiyalashgan usullari esa konlarni qazib olishda inshootlar va tunnelarni samarali boshqarish imkoniyatini yaratadi. Bunday integratsiya, konlarning chuqurligi va o'lchamiga qarab, jarayonlarni xavfsiz va samarali ravishda boshqarishga yordam beradi.

Konlarni yer osti usulida qazib olish jarayonida markshyderlikning roli juda katta. Markshyderlar konlarni qazib olishning xavfsiz va samarali bo'lishini ta'minlashda, texnologiyalarni to'g'ri qo'llashda va konning tabiiy xususiyatlarini hisobga olishda muhim vazifalarni bajaradilar. Zamonaviy texnologiyalar, ayniqsa GPS, GIS, 3D modellashtirish va avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida markshyderlik tizimlari sezilarli darajada takomillashgan. Ushbu texnologiyalar konchilikda samaradorlikni oshirish, xavfsizlikni ta'minlash va kon resurslarini samarali boshqarish uchun keng imkoniyatlarni yaratadi. Shuningdek, kon qazib olishda xavfsizlikning ta'minlanishi va erkin qazib olish tamoyillari asosida ishlash dolzarb masala bo'lib qolmoqda. Bu masalalar, albatta, innovatsion texnologiyalar yordamida yanada yaxshilanadi va samarali hal etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Kozlov, A.I. (2003). *Geologiya va konchilik: Konlarni qazib olish texnologiyasi*. Tashkent: O'zbekiston Davlat Noshirligi.
2. Novikov, V.P. (2010). *Markshyderlik asoslari va kon qazishning yangi texnologiyalari*. Moskva: Yuridik Noshirlik.
3. Petrov, V.V. (2015). *Yer osti konlarini qazib olishda innovatsion texnologiyalar*. Sankt-Peterburg: Politexnika Noshirligi.
4. Shukurov, A. & Zokirov, K. (2018). *GPS va GIS texnologiyalarini konchilikda qo'llash*. Tashkent: Inson Noshirligi.

Smith, R.M. (2012). *Advances in underground mining technology: Case studies and applications*. Mining Technology Journal, 45(6), 34-42.