



**Foydali qazilma konlarini izlash va baholashda zamonaviy
geologik-qidiruv usullarining ahamiyati**

Boltayev Afzal Talant o'g'li

Parmonov Baxtiyor Shuhrat o'g'li

Annotatsiya: Foydali qazilmalar insoniyatning iqtisodiy taraqqiyotida muhim o'rin tutadi. Ular sanoatning turli sohalarida, energetika, qurilish, texnologiya va boshqa ko'plab tarmoqlarda asosiy xomashyo manbai hisoblanadi. Shu bois, yangi konlarni aniqlash, mavjud konlarni chuqur o'rganish va ularning resurslarini to'liq baholash muhim vazifalardan biridir. Zamonaviy geologik-qidiruv usullari esa bu jarayonni samarali, tez va aniq amalga oshirish imkonini beradi.

Kalit so'zlar: foydali qazilmalar, iqtisodiyot, baholash, geologiya, ma'lumot, konlar, izlanishlar, resurslar.

Foydali qazilmalarni izlashning an'anaviy usullari ko'p yillar davomida qo'llanib kelgan bo'lsa-da, ular ko'pincha ko'p vaqt va katta xarajat talab qilgan. Buning ustiga, an'anaviy usullar orqali topilgan ma'lumotlarning aniqligi ham cheklangan bo'lishi mumkin. Shu sababli, zamonaviy texnologiyalar va usullar ushbu jarayonni tubdan o'zgartirdi. Bugungi kunda geologik-qidiruv ishlarida yuqori aniqlikdagi geofizik, geokimyoviy va geobotanik usullar qo'llanilmoqda. Geofizik usullar konlarni izlashda asosiy o'rinlardan birini egallaydi. Ular yer yuzasidan yoki yer ostidan olingan fizik maydonlarning o'lchovlariga asoslanadi. Masalan, seysmologik usullar yordamida yer



ostidagi tuzilishlarning xaritasi tuziladi, bu esa foydali qazilma joylashgan joylarni aniqlashda yordam beradi. Magnitometrik va gravimetriya usullari esa tog' jinslarining magnit va tortishish xususiyatlarini o'rganib, foydali qazilma bo'lishi mumkin bo'lgan hududlarni ko'rsatadi. Elektr o'tkazuvchanlikni o'lchash usullari ham konlarni aniqlashda keng qo'llaniladi, chunki turli minerallar elektr toki o'tkazuvchanligida farq qiladi. Geokimyoviy usullar ham konlarni izlashda muhim ahamiyatga ega. Ular tuproq, suv, o'simliklar va havo tarkibidagi kimyoviy elementlarning konsentratsiyasini o'rganadi. Masalan, tuproqdagi metall ionlarining miqdori o'rganilib, foydali qazilma joylashgan hududlar aniqlanadi. Shuningdek, geobotanik usullar yordamida o'simliklarning kimyoviy tarkibi va o'sish xususiyatlari tahlil qilinadi, bu esa yer ostidagi minerallarning mavjudligini ko'rsatishi mumkin.

Zamonaviy texnologiyalar yordamida olingan ma'lumotlar kompyuter dasturlari yordamida qayta ishlanadi. Bu esa geologik xaritalar, 3D modellar va boshqa vizualizatsiyalarni yaratishga imkon beradi. Natijada, konlarni izlash va baholash jarayoni yanada aniqroq, samaraliroq va iqtisodiy jihatdan foydaliroq bo'ladi. Shuningdek, bu usullar atrof-muhitga zarar yetkazmasdan, ekologik xavfsiz tarzda ish olib borishga imkon beradi. Yana bir muhim jihat shundaki, zamonaviy usullar yordamida konlarning chuqur qatlamlari ham o'rganilishi mumkin. An'anaviy usullar ko'proq yer yuzasiga yaqin qatlamlarni o'rganishga mo'ljallangan bo'lsa, geofizik va boshqa ilg'or texnologiyalar yer ostining yuzlab metr, ba'zan esa minglab metr chuqurlikdagi qatlamlarini ham tahlil qilish imkonini beradi. Bu esa yangi resurslarni topish va mavjud konlarning imkoniyatlarini kengaytirish uchun katta imkoniyat yaratadi. Bundan tashqari, zamonaviy usullar yordamida qazilma konlarining sifatini baholash ham ancha samarali amalga oshiriladi. Minerallarning tarkibi, ularning konsentratsiyasi va boshqa xususiyatlari aniqlanib, konning iqtisodiy jihatdan foydaliligi baholanadi. Bu esa qazib olish jarayonini rejalashtirishda va investitsiyalarni to'g'ri taqsimlashda muhim rol o'ynaydi.[1]



Zamonaviy geologik-qidiruv usullarining yana bir afzalligi – ularning ko‘p funksiyaliligi va integratsiyalashuvi. Turli usullar birgalikda qo‘llanilib, bir-birining kamchiliklarini to‘ldiradi va yanada aniqroq natijalar beradi. Masalan, geofizik ma’lumotlar geokimyoviy tahlillar bilan birlashtirilsa, konning joylashuvi va tarkibi haqida yanada to‘liq tasavvur hosil qilinadi. Shuningdek, zamonaviy usullar foydali qazilmalarni izlash jarayonida xavfsizlikni oshiradi. Qazilma konlarini izlash va qazib olish ko‘pincha xavfli sharoitlarda amalga oshiriladi. Zamonaviy texnologiyalar yordamida yer osti va yer usti holati aniq kuzatiladi, bu esa ishchilarning xavfsizligini ta’minlashga yordam beradi. [2]

Geofizik usullar yer yuzasi va yer ostidagi tabiiy fizik maydonlarni o‘lchashga asoslangan. Bu usullar orqali yer ostidagi geologik tuzilmalar, tog‘ jinslari, suv qatlamlari va foydali qazilmalar joylashuvi haqida ma’lumot olish mumkin. Masalan, yer tortishish kuchining o‘zgarishi o‘lchanadi, bu orqali yer ostidagi zichlik farqlari aniqlanadi. Shu bilan birga, yer magnit maydonining o‘zgarishlari ham o‘lchanadi, bu esa temir va boshqa magnitli minerallar mavjudligini ko‘rsatadi. Bundan tashqari, yer ostidagi elektr o‘tkazuvchanlik va elektromagnit maydonlarning o‘zgarishi o‘rganiladi, bu esa suv qatlamlari, minerallar va boshqa geologik tuzilmalarni aniqlashda yordam beradi. Seismik usullar esa seismik to‘lqinlar orqali yer ostidagi qatlamlar va tuzilmalarni xaritalash imkonini beradi. Bu usullar yordamida konlarning chuqurligi va hajmi haqida aniq ma’lumot olish mumkin. Geofizik usullar katta hududlarni tez va noinvaziv tarzda o‘rganishga imkon beradi. Ular yer yuzasidan turib, yer ostidagi tuzilmalarni o‘rganishga xizmat qiladi. Shu sababli, bu usullar ko‘pincha keng ko‘lamli geologik izlanishlarda qo‘llaniladi. Ularning yana bir afzalligi shundaki, ular nisbatan arzon va samarali bo‘lib, katta hududlarda tezkor natijalar beradi. Geokimyoviy usullar esa yer yuzasi va yer osti suvlaridagi, tuproqdagi, o‘simliklardagi kimyoviy elementlar va birikmalarni o‘rganishga qaratilgan. Foydali qazilmalar yer ostida bo‘lsa-da, ular vaqt o‘tishi bilan parchalanib, kimyoviy elementlar ko‘rinishida atrof-muhitga chiqadi. Shu kimyoviy izlarni aniqlash



orqali konlarning joylashuvi haqida ma'lumot olish mumkin. Tuproq va yer osti suvlaridan olingan namunalar kimyoviy tahlil qilinadi, bu tahlillar orqali metall ionlari, kimyoviy birikmalar yoki iz elementlarning mavjudligi aniqlanadi. Ba'zan o'simliklarning tarkibidagi elementlar ham konlarning mavjudligini ko'rsatadi, chunki o'simliklar tuproqdagi minerallarni o'zlashtiradi. Shuningdek, yer ostidan chiqayotgan gazlarni tahlil qilish orqali ham foydali qazilmalar bilan bog'liq kimyoviy izlar aniqlanadi. Geokimyoviy usullar kichik maydonlarda aniq kimyoviy izlarni topishda samarali hisoblanadi. Ular ayniqsa konlarning yuzaga yaqin joylashgan qismlarini aniqlashda qo'llaniladi. Bu usullar yordamida qazilma joylashuvi haqida yanada nozik va aniq ma'lumotlar olish mumkin. Geofizik va geokimyoviy usullar bir-birini to'ldiruvchi usullar hisoblanadi. Geofizik usullar yordamida yer ostidagi geologik tuzilmalarning umumiy xaritasi tuziladi, ularning fizik xususiyatlari o'rganiladi. Geokimyoviy usullar esa aynan konlarning kimyoviy izlarini aniqlab, qaysi joylarda foydali qazilmalar mavjudligini ko'rsatadi. Shu sababli, qazilmalarni izlash va o'rganishda ko'pincha ikkala usul birgalikda qo'llaniladi, bu esa yanada aniq va ishonchli natijalarga olib keladi.[3]

Umuman olganda, geofizik usullar yerning fizik maydonlaridagi o'zgarishlarni o'lchashga asoslangan bo'lsa, geokimyoviy usullar esa yer yuzasi va yer ostidagi kimyoviy moddalarning tarqalishini o'rganishga qaratilgan. Har ikkala usulning o'ziga xos afzalliklari va cheklovlari bor. Geofizik usullar katta hududlarni tez va samarali o'rganishga imkon bersa, geokimyoviy usullar kichik maydonlarda aniq kimyoviy izlarni aniqlashda yordam beradi. Shu bois, qazilmalarni izlashda ularning har ikkisini birgalikda qo'llash yanada samarali bo'ladi.[4]

Xulosa:

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy geologik-qidiruv usullari foydali qazilma konlarini izlash va baholashda beqiyos ahamiyatga ega. Ular an'anaviy usullarga nisbatan ancha



samarali, tezkor va aniq natijalar beradi. Shu bilan birga, atrof-muhitni muhofaza qilish, xavfsizlikni ta'minlash va iqtisodiy jihatdan foydali qarorlar qabul qilish imkonini yaratadi. Kelajakda ushbu sohada yangi texnologiyalar va usullar rivojlanib, konlarni izlash va baholash jarayonlari yanada mukammal va samarali bo'lishi kutilmoqda. Bu esa insoniyatning sanoat va iqtisodiy rivojlanishida muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Karimov, O. (2022). Zamonaviy geologik-qidiruv usullari va ularning foydali qazilmalarni aniqlashdagi roli. Toshkent: Geologiya va Mineral Resurslar Instituti nashriyoti.
2. Tursunova, M. (2021). Foydali qazilmalarni izlashda geofizik metodlarning samaradorligi. Samarqand: Samarqand Davlat Universiteti nashriyoti.
3. Rasulov, B. (2020). Geologik-qidiruv ishlarida raqamli texnologiyalarni qo'llash. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.
4. Islomova, N. (2019). Foydali qazilmalar konlarini baholashda zamonaviy geokimyoviy usullar. Buxoro: Buxoro Davlat Universiteti nashriyoti.
5. Saidov, J. (2018). Geologik-qidiruv ishlarida sun'iy yo'ldosh ma'lumotlaridan foydalanish. Toshkent: Ilmiy nashr.
6. Mamatqulov, S. (2017). Geologik qidiruvlarda zamonaviy usullar va ularning iqtisodiy ahamiyati. Nukus: Qoraqalpog'iston Davlat Universiteti nashriyoti.
7. Yusupova, F. (2022). Foydali qazilmalarni izlashda innovatsion geologik-qidiruv texnologiyalari. Toshkent: O'zbekiston Milliy Universiteti nashriyoti.