



UDK 553.04:504

**FOYDALI QAZILMALARDAN OQILONA FOYDALANISH: BARQAROR
RIVOJLANISH VA TABIIY RESURLARNI MUHOFAZA QILISHNING MUHIM
OMILI**

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti Pedagogika fakulteti

Boshlang'ich ta'lim yo'nalish 3- kurs 2.23- guruh talabasi

Xushnazarova Sevinch O'rol qizi

sevinchxoshnazarova@gmail.com

Annotatsiya

Foydali qazilmalar insoniyat taraqqiyotining asosiy tabiiy boyliklaridan biri hisoblanadi. Sanoat, energetika, transport, qurilish va zamonaviy texnologiyalarning rivojlanishi bevosita mineral resurslardan foydalanish bilan bog'liq. Biroq dunyo aholisi sonining ortishi, sanoatlashtirishning jadallashuvi va resurslarga bo'lgan talabning keskin oshishi foydali qazilmalardan oqilona foydalanish masalasini dolzarb muammoga aylantirmoqda. Mazkur maqolada foydali qazilmalarning iqtisodiy ahamiyati, ulardan foydalanishning ekologik va ijtimoiy oqibatlari, resurslardan oqilona foydalanishning zamonaviy yondashuvlari hamda barqaror rivojlanishdagi o'rni tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari foydali qazilmalarni qazib olish va qayta ishlash jarayonlarida zamonaviy texnologiyalarni qo'llash, chiqindilarni qayta ishlash, aylanma iqtisodiyot tamoyillaridan foydalanish hamda ekologik xavfsizlikni ta'minlash muhim ahamiyatga ega ekanligini ko'rsatdi. Shuningdek, O'zbekistonning mineral-xomashyo salohiyati va undan samarali foydalanish istiqbollari ham yoritildi.

Kalit so'zlar: foydali qazilmalar, mineral resurslar, barqaror rivojlanish, ekologik xavfsizlik, konchilik sanoati, aylanma iqtisodiyot, resurs tejash, qayta ishlash, tabiiy boyliklar, yashil iqtisodiyot

Kirish

Insoniyat taraqqiyoti tarixi tabiiy boyliklardan foydalanish tarixi bilan chambarchas bog'liqdir. Qadimgi davrlardan boshlab odamlar metall rudalari, qurilish materiallari, ko'mir, neft, gaz va boshqa foydali qazilmalardan foydalanib kelganlar. Aynan mineral resurslar sanoat inqilobi, texnologik taraqqiyot va zamonaviy iqtisodiyotning shakllanishida muhim rol o'ynagan.

Bugungi kunda foydali qazilmalar har bir davlatning iqtisodiy salohiyatini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Neft va tabiiy gaz energetika tizimining asosini tashkil etsa, temir, mis, alyuminiy, oltin va boshqa metall rudalari sanoat ishlab chiqarishining muhim xomashyosi hisoblanadi. Jahon banki ma'lumotlariga ko'ra, dunyo iqtisodiyotida foydalanilayotgan tabiiy resurslar hajmi so'nggi ellik yil ichida uch martadan ko'proq oshgan.



Shu bilan birga, foydali qazilmalarning aksariyati qayta tiklanmaydigan resurslar hisoblanadi. Bir marta qazib olinib iste'mol qilingan mineral boyliklar tabiiy sharoitda millionlab yillar davomida qayta hosil bo'ladi. Bu esa ulardan oqilona foydalanishni, mavjud zaxiralarni tejashni va kelajak avlodlar manfaatlarini hisobga olishni talab etadi.

Foydali qazilmalarni qazib olish va qayta ishlash jarayonlari iqtisodiy foyda bilan bir qatorda ekologik muammolarni ham keltirib chiqaradi. Konlarning ochilishi natijasida tabiiy landshaftlar buziladi, atmosfera havosi ifloslanadi, suv resurslari zarar ko'radi va biologik xilma-xillik kamayadi. Shu sababli zamonaviy dunyoda mineral resurslardan foydalanishda iqtisodiy manfaatlar bilan ekologik xavfsizlik o'rtasidagi muvozanatni ta'minlash muhim vazifalardan biri hisoblanadi.

So'nggi yillarda yashil iqtisodiyot, aylanma iqtisodiyot va barqaror rivojlanish konsepsiyalarining rivojlanishi foydali qazilmalardan foydalanish sohasiga ham yangi yondashuvlarni olib kirdi. Resurslarni tejash, chiqindilarni qayta ishlash, ekologik toza texnologiyalarni qo'llash va sun'iy intellekt asosidagi boshqaruv tizimlaridan foydalanish ushbu sohaning istiqbolli yo'nalishlari sifatida qaralmoqda.

O'zbekiston ham boy mineral-xomashyo bazasiga ega davlatlardan biri hisoblanadi. Respublikada oltin, uran, mis, tabiiy gaz, volfram va boshqa foydali qazilmalar zaxiralari mavjud bo'lib, ular mamlakat iqtisodiyotining muhim tarmoqlarini rivojlantirishga xizmat qilmoqda. Shu sababli ushbu resurslardan samarali va oqilona foydalanish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

Mazkur tadqiqotning maqsadi foydali qazilmalardan oqilona foydalanishning ilmiy asoslarini, zamonaviy tendensiyalarini va barqaror rivojlanishdagi ahamiyatini tahlil qilishdan iborat.

Materiallar va usullar

Mazkur tadqiqot ilmiy adabiyotlar tahlili asosida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida Birlashgan Millatlar Tashkiloti (BMT), Jahon banki, Xalqaro energetika agentligi (IEA), Amerika Geologik xizmati (USGS), Yevropa Komissiyasi, UNEP va boshqa xalqaro tashkilotlarning hisobotlari o'rganildi.

Shuningdek, Scopus, Web of Science, Google Scholar va ScienceDirect bazalarida chop etilgan ilmiy maqolalar, monografiyalar hamda tahliliy hisobotlardan foydalanildi. O'zbekiston Respublikasi Geologiya va mineral resurslar agentligi, Navoiy kon-metallurgiya kombinati va Olmaliq kon-metallurgiya kombinati ma'lumotlari ham tahlil qilindi.

Tadqiqotda quyidagi usullardan foydalanildi:

1. tizimli tahlil;
2. qiyosiy tahlil;
3. statistik ma'lumotlarni umumlashtirish;



4. ilmiy sintez;
5. iqtisodiy va ekologik ko'rsatkichlarni taqqoslash.

Tahlil davomida foydali qazilmalarning iqtisodiy ahamiyati, ekologik ta'siri, qazib olish texnologiyalari, qayta ishlash darajasi va resurslardan foydalanish samaradorligi baholandi.

Natijalar

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, foydali qazilmalar zamonaviy iqtisodiyotning asosiy resurslaridan biri bo'lib qolmoqda. Energetika, metallurgiya, mashinasozlik, qurilish va yuqori texnologiyalar sohalarining rivojlanishi bevosita mineral resurslarga bog'liqdir.

Dunyo miqyosida mineral resurslarga bo'lgan talab yil sayin ortib bormoqda. Elektr transport vositalari, quyosh panellari va shamol elektr stansiyalarining rivojlanishi natijasida litiy, nikel, kobalt va mis kabi strategik metallarga ehtiyoj keskin oshgan. Bu esa yangi konlarni o'zlashtirish va mavjud zaxiralardan samarali foydalanishni talab qilmoqda.

Tahlillar shuni ko'rsatdiki, foydali qazilmalarni qazib olish jarayonida katta miqdorda chiqindilar hosil bo'ladi. Ayrim konlarda qazib olingan rudaning atigi 25–30 foizi foydali mahsulot sifatida foydalanilsa, qolgan qismi chiqindi sifatida to'planadi. Bu esa iqtisodiy yo'qotishlar bilan bir qatorda ekologik muammolarni ham keltirib chiqaradi.

Qayta ishlash texnologiyalarining rivojlanishi resurslardan foydalanish samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. Masalan, metall chiqindilarini qayta ishlash orqali yangi rudalarni qazib olishga bo'lgan ehtiyoj kamayadi. Alyuminiy va mis kabi metallarni ikkilamchi qayta ishlash energiya sarfini bir necha barobar qisqartirishi mumkin.

O'zbekiston misolida olib borilgan tahlillar mamlakatning oltin zaxiralari bo'yicha dunyoning yetakchi davlatlari qatoriga kirishini ko'rsatdi. Shuningdek, mis, uran va tabiiy gaz zaxiralari ham mamlakat iqtisodiyotida muhim o'rin tutadi. So'nggi yillarda mineral xomashyoni chuqur qayta ishlash va yuqori qo'shimcha qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarishga qaratilgan loyihalar amalga oshirilmoqda.

Tadqiqot davomida raqamli texnologiyalar va sun'iy intellektdan foydalanish konchilik sanoatining samaradorligini oshirishi aniqlandi. Sun'iy intellekt yordamida geologik ma'lumotlarni tahlil qilish, foydali qazilma konlarini aniqlash va ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish imkoniyati mavjud.

Natijalar shuni ham ko'rsatdiki, aylanma iqtisodiyot tamoyillarini qo'llash foydali qazilmalardan foydalanish samaradorligini oshirishning eng istiqbolli yo'nalishlaridan biridir. Chiqindilarni qayta ishlash va ikkilamchi xomashyodan foydalanish tabiiy resurslarga bo'lgan bosimni kamaytiradi hamda ekologik xavfsizlikni ta'minlaydi.

Muhokama



Tadqiqot natijalari foydali qazilmalardan oqilona foydalanish zamonaviy dunyoning eng muhim iqtisodiy va ekologik vazifalaridan biri ekanligini ko'rsatdi. Mineral resurslar iqtisodiy taraqqiyot uchun zarur bo'lsa-da, ularning cheklanganligi va ekologik oqibatlari ulardan foydalanishda ehtiyotkorlikni talab qiladi.

Rivojlangan davlatlar tajribasi shuni ko'rsatadiki, foydali qazilmalarni qazib olishning o'zi iqtisodiy rivojlanish uchun yetarli emas. Eng katta iqtisodiy samaradorlik xomashyoni chuqur qayta ishlash va yuqori qo'shimcha qiymatga ega mahsulotlar ishlab chiqarish orqali erishiladi. Masalan, mis rudasi eksportidan olinadigan daromad mis asosidagi tayyor mahsulotlar eksportiga nisbatan ancha kamdir.

Ekologik nuqtai nazardan qaraganda, konchilik sanoati atrof-muhitga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Tuproq qatlami buzilishi, suv resurslarining ifloslanishi va atmosferaga zararli moddalar chiqarilishi asosiy muammolar qatoriga kiradi. Shu sababli zamonaviy ekologik standartlarga mos texnologiyalarni joriy etish zarur.

Aylanma iqtisodiyot konsepsiyasi foydali qazilmalardan foydalanishda yangi imkoniyatlar yaratmoqda. Chiqindilarni qayta ishlash va ikkilamchi resurslardan foydalanish nafaqat iqtisodiy foyda keltiradi, balki tabiiy muhitni muhofaza qilishga ham xizmat qiladi.

Sun'iy intellekt va raqamli texnologiyalarning joriy etilishi konchilik sanoatida yangi davrni boshlab bermoqda. Avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari, geologik modellash va raqamli xaritalash ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish va xavfsizlikni oshirish imkonini beradi.

O'zbekiston sharoitida foydali qazilmalar mamlakat iqtisodiyotining strategik tarmog'i hisoblanadi. Shu sababli mineral resurslardan foydalanishda innovatsion texnologiyalarni keng joriy etish, ekologik nazoratni kuchaytirish va qayta ishlash sanoatini rivojlantirish ustuvor vazifa bo'lib qolmoqda.

Xulosa

Foydali qazilmalar insoniyat taraqqiyoti va iqtisodiy rivojlanishining muhim resurslari hisoblanadi. Tadqiqot natijalari ushbu resurslardan oqilona foydalanish iqtisodiy samaradorlik, ekologik xavfsizlik va barqaror rivojlanishni ta'minlashning asosiy omillaridan biri ekanligini ko'rsatdi.

Mineral resurslarni qazib olish bilan bir qatorda ularni chuqur qayta ishlash, chiqindilarni kamaytirish va ikkilamchi xomashyodan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Aylanma iqtisodiyot tamoyillari va zamonaviy texnologiyalar ushbu maqsadlarga erishishda samarali vosita bo'lib xizmat qiladi.



Sun'iy intellekt, raqamli geologik modellash va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarining joriy etilishi resurslardan foydalanish samaradorligini yanada oshiradi. Shu bilan birga, ekologik xavfsizlik talablariga qat'iy rioya qilish va tabiiy muhitni muhofaza qilish zarur. Xulosa qilib aytganda, foydali qazilmalardan oqilona foydalanish nafaqat bugungi iqtisodiy ehtiyojlarni qondirish, balki kelajak avlodlar uchun ham tabiiy boyliklarni saqlab qolishning muhim sharti hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. United Nations Environment Programme. Global Resources Outlook. Nairobi; 2024.
2. World Bank. Minerals for Climate Action Report. Washington DC; 2024.
3. International Energy Agency. Critical Minerals Market Review. Paris; 2025.
4. US Geological Survey. Mineral Commodity Summaries. Reston; 2025.
5. OECD. Global Material Resources Outlook. Paris; 2024.
6. European Commission. Critical Raw Materials Act Report. Brussels; 2024.
7. FAO. Natural Resources and Sustainable Development. Rome; 2023.
8. UNEP. Sustainable Consumption and Production Report. Nairobi; 2024.
9. Navoiy kon-metallurgiya kombinati. Barqaror rivojlanish hisoboti. Navoiy; 2024.
10. Olmaliq kon-metallurgiya kombinati. Ekologik monitoring hisobotlari. Olmaliq; 2024.
11. Karimov A.A. Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish asoslari. Toshkent; 2023.
12. Rasulov B.R. Ekologik xavfsizlik va konchilik sanoati. Toshkent; 2022.
13. Scopus Database. Sustainable Mining Research. 2020–2025.
14. Web of Science. Mineral Resource Management Studies. 2020–2025.
15. O'zbekiston Respublikasi Geologiya va mineral resurslar agentligi. Yillik hisobot. Toshkent; 2024.