IRFAN
AKADEMIYASI
ILM • TA'LIM • TARAQQIYOT

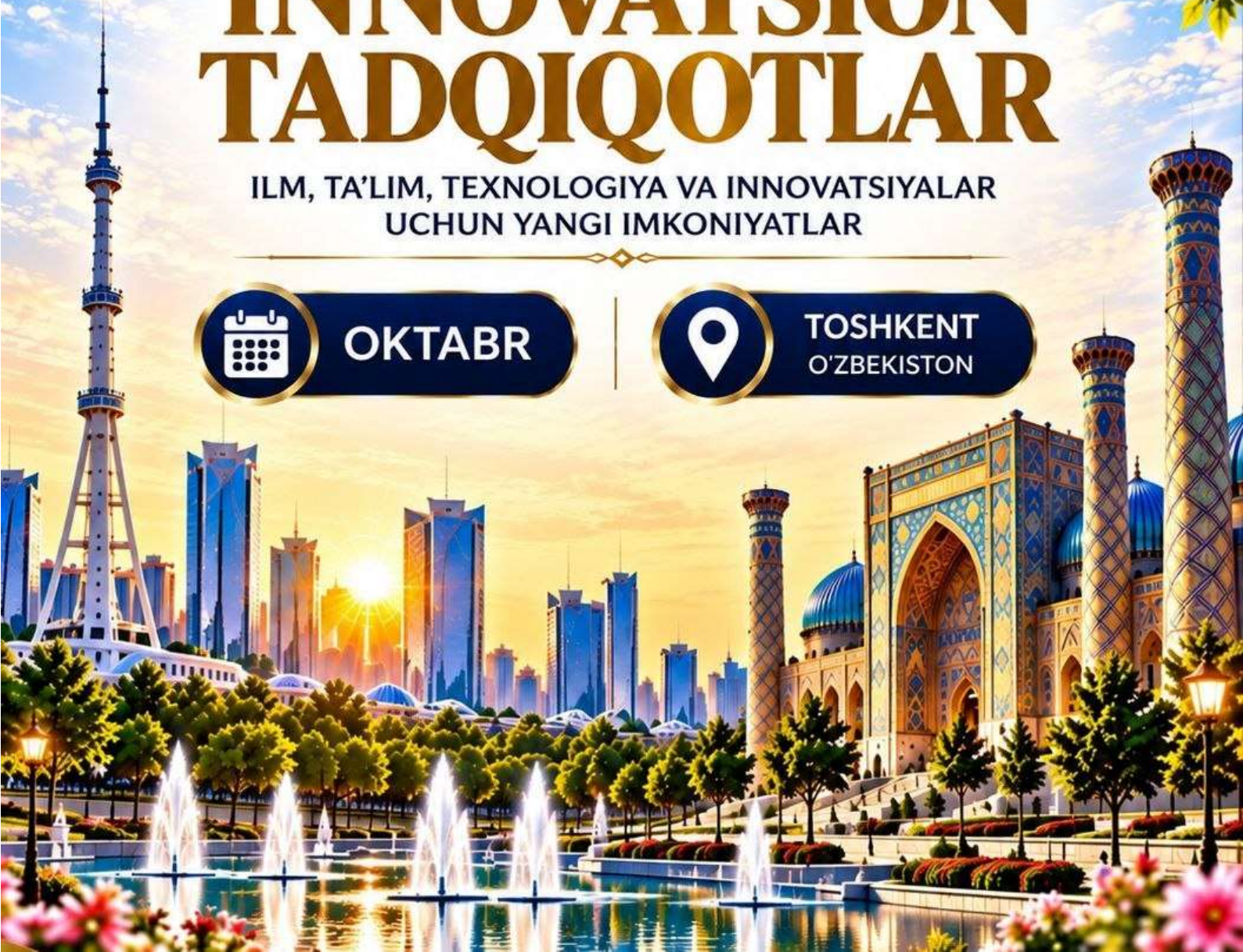
RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI

ZAMONAVIY ILM-FAN VA INNOVATSION TADQIQOTLAR

ILM, TA'LIM, TEXNOLOGIYA VA INNOVATSIYALAR
UCHUN YANGI IMKONIYATLAR

OKTABR

TOSHKENT
O'ZBEKISTON



OCHIQ KON ISHLARIDA POG'ONA BALANDLIGINI NOTO'G'RI TANLASHNING IQTISODIY OQIBATLARI VA OPTIMALLASHTIRISH USULLARI

Saydullayeva Saodat Abdurashid qizi

Navoiy innovatsiyalar universiteti, o'qituvchi

https://doi.org/10.5281/zenodo.23216123

Annotatsiya: Maqsad. Foydali qazilma qatlamining yotish burchagiga mos kelmaydigan pog'ona balandligini tanlash natijasida yuzaga keladigan iqtisodiy yo'oqotishlarni tahlil qilish va ularni kamaytirish yo'llarini asoslash. Usul. Taqqoslama tahlil va texnik-iqtisodiy hisob-kitob usullaridan foydalanilgan; optimal va noto'g'ri tanlangan pog'ona balandliklari o'rtasidagi yo'oqotish farqi miqdoriy baholangan. Natija. Noto'g'ri tanlangan pog'ona balandligi yo'oqotish koeffitsientini 2-3 baravarga oshirishi va mahsulot tannarxini sezilarli darajada ko'tarishi aniqlandi. Xulosa. Pog'ona balandligini yotish burchagiga qarab individual hisoblash iqtisodiy samaradorlikni oshirishning asosiy omili bo'lib, uni amaliyotga joriy etish zarur.

Kalit so'zlar: pog'ona balandligi, iqtisodiy yo'oqotish, optimallashtirish, yotish burchagi, selektiv qazish, tannarx, kon samaradorligi.

Kirish. Konchilik sanoatida iqtisodiy samaradorlik ko'p jihatdan foydali qazilmani qazib olish jarayonidagi yo'oqotishlar va aralashish ko'rsatkichlariga bog'liq. Rossiyalik olim N.V. Melnikov ta'kidlaganidek: "Ochiq kon ishlarida pog'ona parametrlarini to'g'ri tanlash nafaqat texnologik, balki birinchi navbatda iqtisodiy masaladir." Amaliyot shuni ko'rsatmoqdaki, pog'ona balandligi qatlam yotish burchagiga mos kelmasa, yo'oqotishlar va aralashish bir necha baravarga oshadi.

O'zbekiston sharoitida bu masala ayniqsa dolzarb, chunki mamlakatdagi yirik ochiq konlarda — Muruntov oltin koni, Olmaliq mis-molibden koni, Ko'chbuloq oltin koni — qatlam yotish burchagi keng oraliqda o'zgaradi. Ayrim uchastkalarda bir xil standart pog'ona balandligi (10-15 m) qo'llanilishi natijasida katta iqtisodiy yo'oqotishlar kuzatilmoqda.

Ushbu maqolada noto‘g‘ri tanlangan pog‘она balandligining iqtisodiy oqibatlari tahlil qilinib, yotish burchagiga mos keluvchi optimal pog‘она tanlash metodikasi taklif etiladi.

Asosiy qism

1. Pog‘она balandligi va iqtisodiy ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi bog‘liqlik

Ochiq kon iqtisodiyotida yo‘oqotish va aralashish ko‘rsatkichlari bevosita mahsulot tannarxiga ta‘sir qiladi. Agar qazib olingan ruda tarkibida foydali komponent miqdori aralashish tufayli kamaysa, boyitish fabrikasiga yuborilayotgan xomashyo sifati tushadi va qayta ishlash xarajati ortadi. Shu bilan birga, qazib olinmay qolgan foydali qazilma (yo‘oqotish) esa kon zaxiralarini asossiz kamaytiradi.

Yo‘oqotishlarning iqtisodiy qiymati quyidagi formula orqali hisoblanadi:

$$Zyo‘oq = P \times Q \times C$$

Bu yerda: P — yo‘oqotish koeffitsienti (ulush); Q — qazib olinadigan umumiy ruda miqdori (tonna); C — bir tonna foydali qazilmaning bozor qiymati (dollar).

Misol tariqasida: agar Q = 1 000 000 tonna, C = 50 dollar/tonna bo‘lib, yo‘oqotish P = 10% dan 5% ga tushirilsa, tejamkorlik: 0,05 × 1 000 000 × 50 = 2 500 000 dollar ni tashkil etadi. Bu miqdor pog‘она balandligini to‘g‘ri hisoblashning qanchalik muhimligini yaqqol ko‘rsatadi.

2. Noto‘g‘ri va optimal pog‘она tanlovi: taqqoslama tahlil. Quyidagi jadvalda yotish burchagining har bir diapazoni uchun noto‘g‘ri va optimal pog‘она balandliklarida yo‘oqotish hamda aralashish ko‘rsatkichlari solishtirilgan:

1-jadval. Optimal va noto‘g‘ri pog‘она tanlovi oqibatlarini taqqoslash

Yotish burchagi	Pog‘она tanlovi	Yo‘oqotish (%)	Aralashish (%)	Iqtisodiy zarar
30-50°	Noto‘g‘ri (15 m)	12-18%	15-20%	Yuqori
30-50°	Optimal (8-10 m)	5-8%	6-10%	Past
50-70°	Noto‘g‘ri (15 m)	15-22%	18-25%	Juda yuqori
50-70°	Optimal (5-8 m)	5-8%	6-10%	Past
70-90°	Noto‘g‘ri (10 m)	12-18%	14-20%	Yuqori
70-90°	Optimal (3-5 m)	3-5%	4-7%	Minimal

Manba: muallif hisob-kitoblari asosida tuzilgan

Jadval tahlili shuni ko‘rsatadiki, noto‘g‘ri (haddan tashqari baland) pog‘она tanlovi barcha burchak diapazonlarida yo‘oqotish va aralashishni ikki-uch baravar oshiradi. Ayniqsa 50-70 daraja diapazonida bu farq eng katta bo‘lib, yo‘oqotish 5-8% dan 15-22% ga, aralashish esa 6-10% dan 18-25% ga chiqib ketadi.

3. Optimal pog‘она balandligini hisoblash metodikasi. Har bir yotish burchagi uchun optimal pog‘она balandligini aniqlashda quyidagi ketma-ket amallar tavsiya etiladi:

Birinchi qadam. Kon geologik kesimi asosida qatlam yotish burchagi (α) va qalinligi (m) aniqlanadi.

Ikkinchi qadam. Ruxsat etilgan yo‘oqotish me‘yori (Pmax = 5-8%) va aralashish me‘yori (Rmax = 6-10%) belgilanadi.

Uchinchi qadam. Formuladan $h = (P_{max} \times m \times \sin \alpha) / (\cos \alpha \times 100)$ orqali maksimal ruxsat etilgan pog‘она balandligi hisoblanadi.

To‘rtinchi qadam. Hisoblangan qiymat ishlatilayotgan texnika imkoniyatlari bilan taqqoslanib, amaliy pog‘она balandligi belgilanadi.

Bu metodikaning afzalligi shundaki, u har bir kon uchastkasi uchun individual yondashuv imkonini beradi va standart me‘yorlarni ko‘r-ko‘rona qo‘llanish kamchiligini bartaraf etadi.

4. O‘zbekiston konlariga tatbiq etish imkoniyatlari. Muruntov oltin konida qatlam yotish burchagi turli bloklarda 35 daraja dan 80 daraja gacha o‘zgaradi. Ammo mavjud loyiha hujjatlarida ko‘pincha 10-12 m li yagona pog‘она balandligi qabul qilingan. Bu holda 70-80 daraja yotish burchakli uchastkalarda yo‘oqotish 12-15% ga yetib, yiliga millionlab dollar hajmidagi oltin yo‘oqolayotgan bo‘lib qolishi mumkin.

Taklif etilgan metodikani Muruntov koniga tatbiq etgan taqdirda, tik yotishdagi uchastkalarda pog‘она balandligini 10-12 m dan 4-6 m ga tushirish hisobiga yo‘oqotishlarni 5-7 foiz punktga kamaytirib, yiliga taxminan 3-5% qo‘shimcha mahsulot qazib olish imkoni tug‘iladi.

Xulosa. Pog‘ona balandligini qatlam yotish burchagiga mos ravishda individual hisoblash ochiq kon ishlarining iqtisodiy samaradorligini oshirishning muhim omili

hisoblanadi. Taqqoslama tahlil noto‘g‘ri tanlangan pog‘она balandligi yo‘oqotish va aralashishni 2-3 baravarga ko‘paytirishini isbotladi.

O‘zbekiston sharoitida, ayniqsa Muruntov kabi yirik konlarda ushbu metodikani amaliyotga joriy etish iqtisodiy jihatdan katta samara berishi mumkin. Kelajakdagi tadqiqotlarda raqamli modellash va GIS texnologiyalarini qo‘llaш orqali har bir kon bloki uchun avtomatlashtirilgan optimal pog‘она parametrlarini aniqlash tizimini yaratish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘ҮXATI

1. Melnikov N.V. Kratkiy spravochnik po otkritim gornim rabotam. — Moskva: Nedra, 1982. — 414 b.
2. Rjevskiy V.V. Otkritye gornie raboti. Chast 2. — Moskva: Nedra, 1985. — 549 b.
3. O‘zbekiston Respublikasi. Foydali qazilmalarni ochiq usulda qazib olishda texnik ekspluatatsiya qoidalari (618-son, 02.02.1999). — Toshkent, 1999.
4. Anistratov Yu.I. Tekhnologiya otkritoy razrabotki mestorojdeniy. — Moskva: Nedra, 1995. — 302 b.
5. Trubetskoy K.N. Otkritie gornie raboti: spravochnik. — Moskva: Gornoye byuro, 1994. — 590 b.
6. Karimov A.S., Yusupov X.A. Ochiq konlarda texnologik yo‘oqotishlarni kamaytirish yo‘llapи // O‘zbekiston konchilik jurnali. — 2018. — №2. — B. 18-24.