https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Rajabov Shahboz Xolmamat o‘g‘li, katta o‘qituvchi
Safarov Tohir Akbar o‘g‘li, talaba
Mexanika va konchilik ishi fakulteti KI-24A guruh
Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiya universiteti.
Termiz.Tel : +998 94 256 1880
tohir007uzb@gmail.com

KARYER CHUQURLIGINING ISHLAB CHIQARISHGA TA’SIRI

Annotatsiya: Maqolada karyer chuqurligining ochiq usulda foydali qazilmalarni qazib olish samaradorligiga ta’siri tahlil qilingan. Karyer chuqurligi oshib borishi bilan bog‘liq ravishda yuzaga keladigan texnik va iqtisodiy muammolar, shuningdek, ularning yechimlari yoritib berilgan. Ayniqsa, chuqur karyerlarda transport tizimlarini takomillashtirish, maydalash-tashish komplekslarini qo‘llash va potok texnologiyalarini joriy etish orqali samaradorlikni oshirish imkoniyatlari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: karyer, chuqurlik, ishlab chiqarish samaradorligi, transport tizimlari, maydalash-tashish kompleksi, potok texnologiyasi.

O‘zbekiston Respublikasi tog‘-kon sanoatida ochiq usulda foydali qazilmalarni qazib olish ahamiyatli o‘rni egallaydi. Mamlakatimizda yirik karyerlar, jumladan “Muruntau” (chuqurligi 650 m), “Qalmaqir” (chuqurligi 500





https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

m), “Angren” razrezi (chuqurligi 400 m) faoliyat yuritmoqda [1]. Bu korxonalarda yillik millionlab tonna foydali qazilma va qoplama tog‘ jinslari qazib chiqariladi.

Karyer chuqurligi va uning ishlab chiqarish ko‘rsatkichleriga ta’siri

Karyer chuqurligi oshib borishi bilan bir qator texnik va iqtisodiy muammolar yuzaga keladi:

1. Qoplama tog‘ jinslarini qazib olish hajmi sezilarli darajada oshadi. Chuqurligi 300-400 m va undan ko‘p bo‘lgan gorizontlarda qazish ishlari olib borilishi qoplama jinslarni qazib olish hajmini orttiradi [1].

2. Gorizontal va balandlikka ko‘tarilish bo‘yicha tog‘ jinslarini tashish masofasi uzayib boradi. Bu avtomobil transportining ishlatilishini murakkablashtiradi va xarajatlarni oshiradi.

3. Karyer chuqurligi oshishi bilan atrof-muhitning changlanishi va zararli gazlar konsentratsiyasi ortadi. Tadqiqotlar ko‘rsatadiki, karyer transport vositalari zararli moddalar va chang konsentratsiyasi ruxsat etilgan maksimal qiymatdan oshib ketishi mumkin [3].

Chuqur karyerlarda transport tizimlarini takomillashtirish: Karyer chuqurligi 250-300 metrdan oshganda tog‘ jinslarini yetkazib berishning kombinatsiyalashgan usullaridan foydalaniladi, ya’ni "avtomobil-konveyer" transporti [3]. Bu usulning afzalliklari:

• Konveyerlar 30% gacha qiyalikda ishlashi mumkin, bu avtomobil transporti uchun maksimal qiyalikdan (10%) 3 barovar ko‘p;

• Konveyer tizimlari yuqori ishonchlilik darajasiga ega (90-95%) va avtomatik rejimda uzluksiz ishlaydi;

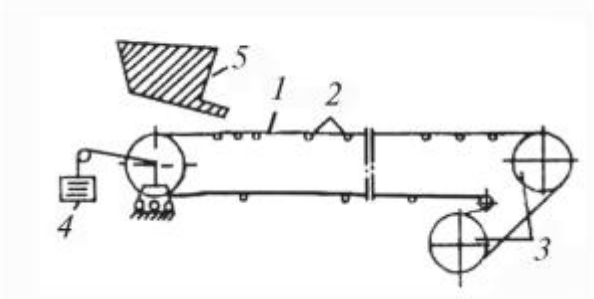
• Mehnat xarajatlari konveyerlar orqali 10 barovar kamayadi;

• Yoqilg‘i va tamirlash xarajatlari minimallashtiriladi [4].

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

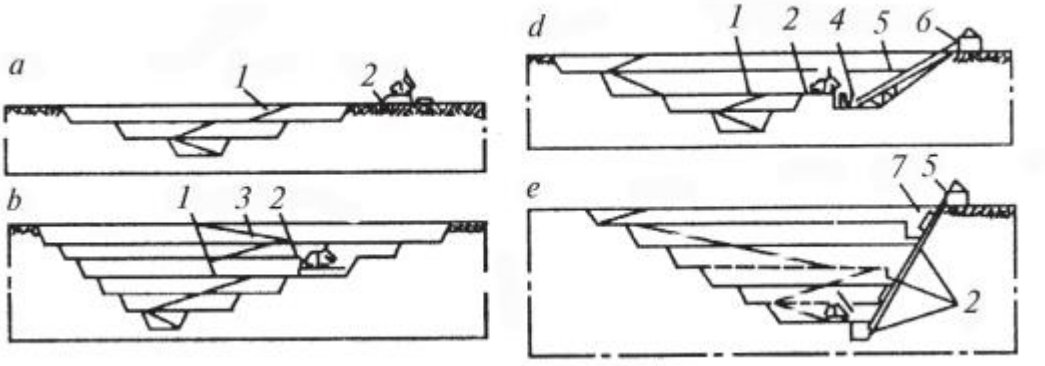
Avtomobil transporti, asosan, yuk aylanmasi kichik (15-20 mln t) va tashish masofasi 4-5 km gacha bo‘lgan karyerlarda qo‘llanadi. Yuk ko‘tarish quvvati katta (75-180 tonna) bo‘lgan avtoag dargichlar barpo etilishi natijasida avtomobil transportini yillik yuk aylanmasi 50-60 mln t va undan ortiq bo‘lgan karyerlarda ham qo‘llash samarali natija beradi. Hozirgi vaqtda avtomobil transporti temir va rangli metall karyerlarida keng qo‘llanilyapti. Avtomobil transporti qo‘llaniladigan karyerlarda kontakt liniyalari, temir yo‘llar bo‘lmasligi va yo‘llarning qiyaligi katta (80-100%), burilish radiusi kichikligi (15-25 m) tufayli kon-kapital ishlar hajmi nisbatan kam, karyerni qurish muddati qisqa hamda arzon bo‘lishi ta’minlanadi.

Aralash transport qazish joyidan qazib olingan kon mas-sasini birin-ketin turli transport vositalariga qayta yuklab tushirish joyigacha tashish jarayonlari tizimidir. Bunda har bir turdagi transport ishlashi qulay bo‘lgan sharoitlarda qo‘llanadi. Masalan, konveyer transporti karyerning eng chuqur joyida, avtotransport yuqoriroqda, temir yo‘l transporti esa yer yuziga yaqin gorizontlarda qo‘llanishi texnik-iqtisodiy jihatdan maqsadga muvofiq hisoblanadi (1-rasm).



1-rasm. Lentali konveyer sxemasi.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026



2-rasm. Karyeraralash transporti sxemalari

a, b- avtomobil va temir yo‘l transporti;d-avtomobil va konveyer transporti; e-avtomobil va sim arqon ko‘targich transporti; 1-avtomobil tushish (ko‘tarilish) yo‘li; 2- qayta yuklash punktlari, 3- temir yo‘l tushish (ko‘tarilish) yo‘li; 4-maydalash qurilmasi; 5-konveyerlar: 6 qayta yuklash bunkeri; 7-skipli ko‘targich.

Maydalash-tashish komplekslarini qo‘llash samaradorligi: Chuqur karyerlarda DOT (maydalash-tashish) komplekslarini qo‘llash yuqori samaradorlikka erishish imkonini beradi. MDH mamlakatlari karyerlarida DOT dan foydalanib kon massasini tashish va qayta yuklash hajmi umumiy bajarilgan kon ishlarining atigi 10% ni tashkil qiladi, AQSh, Kanada, Avstraliya kabi mamlakatlarda bu ko‘rsatkich 50% dan ham ko‘proq [1]. DOT komplekslarini qo‘llash natijalarini texnik-iqtisodiy tahlili quyidagi natijalarni ko‘rsatadi:

• Birinchi bosqichda joriy ochish ishlarini 5 mln.m³ ga qisqartirish;

• Ikkinchi bosqichda karyer chegaralarida bajariladigan ochish ishlarini 17-18 mln.m³ ga kamaytirish;

• Yillik unumdorligi 5 mln.t dan ko‘p bo‘lgan birgina karyerda DOT kompleksini qo‘llashning iqtisodiy samaradorligi qariyb 2 mln. AQSh doll.ni tashkil qilish [1].

Potok texnologiyasini joriy etish ahamiyati: Qoyasimon qoplama jins va qattiq rudalarni qazib oladigan karyerlarda potok texnologiyasi (PT) ni qo‘llash quyidagi afzalliklarni beradi:

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

• Kon ishlarini markazlashtirish hisobiga kon qazish ishlarini jadalligini oshirish;

• Karyer yonbag‘ri bo‘yicha yuk ko‘tarish qiyalik burchagini katta bo‘lishi hisobiga tashish masofasini qisqartirish;

• Uzluksiz ishlaydigan kon-transport vositalarini qo‘llanishi tufayli karyer unumdorligini oshirish;

• Resurs va energiya tejamkorligi;

• Mahsulot tannarxini kamaytirish;• Ishlab chiqarish jarayonlarini to‘la mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish [1].

Xulosa: Karyer chuqurligining ishlab chiqarish samaradorligiga ta’siri muhim omil hisoblanadi. Tadqiqotlar ko‘rsatadiki:

Karyer chuqurligi oshib borishi bilan qazish ishlari murakkablashadi va xarajatlar oshadi;

Chuqur karyerlarda transport tizimlarini takomillashtirish, ayniqsa konveyer va kombinatsiyalashgan transportdan foydalanish samaradorlikni oshirish imkonini beradi;

Maydalash-tashish komplekslarini qo‘llash yuqori iqtisodiy samaradorlikka erishishga olib keladi;

Potok texnologiyalarini joriy etish orqali ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, energiya va resurs tejamkorligini ta’minlash mumkin.

Shunday qilib, karyer chuqurligining ishlab chiqarishga ta’sirini optimallashtirish uchun ilg‘or texnik va texnologik yechimlarni qo‘llash, zamonaviy transport vositalarini joriy etish va potok texnologiyalarini rivojlantirish zarur.

https://wordlyknowledge.uz/index.php/gpble
Qabul qilingan sana: 07.12.2025
Nashr etilgan sana: 30.01.2026

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Nomdorov R., Xudoshina L.P., Maxmudov A. Chuqur karyerlarda SPT kompleksi qo‘llanishning loyihaviy ko‘rsatkichleri // Konchilik sanoati jurnali. – 2024.
2. Karyer // Vikipediya, erkin ensiklopediya. – 2013.
3. Gaffarov A.A. Karyer va shaxtalarda avtotransportlarning samaradorligiga ta’sir etuvchi omillarni asoslash // Mexanika va texnologiya ilmiy jurnali. – 2024. – 5-jild, 3-son.
4. Konchilik va karer qazish // ILO Ensiklopediyasi.
5. Zamonaviy karyer ekskavatorlarining elektr uskunalari va mexatron tizimlari // Mexanika va texnologiya ilmiy jurnali. – 2024. – 5-jild, 3-son.
6. Ishlab chiqarishda transport xizmatining hissasi salmoqli // Navoiy kon-metallurgiya kombinati axborot xizmati. – 2022.
7. Kon ishlari asoslari N.H.SAGATOV.- 2016