



KONCHILIK SAONATIDA ROBOTLASHTIRILGAN AVTOAG'DARGICHLARDAN FOYDALANISHNING ISTIQBOLLARI

¹Xabibullayev Bexzod Abdusobir o'g'li

¹Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

"Konchilik ishi" kafedrasasi assistenti,

²Turg'unov Farrux Fayzulla o'g'li

²Toshkent davlat texnika universiteti Olmaliq filiali

"Konchilik ishi" kafedrasasi assistenti.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7302689>

ARTICLE INFO

Received: 26th October 2022

Accepted: 04th November 2022

Online: 07th November 2022

KEY WORDS

Karyer, avtoag'dargich, kon massasi, transport.

Konchilik saonati iqtisodiyotning muhim tarmoqlaridan biri hisoblanadi. Iqtisodiy resurslarga bo'lgan talabning ortib borishi bilan bir qatorda foydali qazilmalarni qazib olish jarayonlari ham jadallashib boradi. O'zbekiston - Markaziy Osiyo mamlakatlari orasida mineral va tabiiy resurslarga boy mamlakat hisoblanadi. Mamlakatimizda tabiiy gaz, ko'mir, mis, volfram, neft, qimmatbaho toshlar, platina, oltin va kumushning katta zaxiralariga ega bo'lgan konlar mavjud. Tog'-kon sanoati zaxiralari bo'yicha ayni paytga qadar mamlakatimizning 20 foiz maydoni o'rganilgan. Bu esa o'z navbatida kelajakda yangi va yirik konlarni ochish istiqbollari mavjudligidan dalolat beradi. Shu boisdan konchilik sanoatida doimiy ilmiy izlanishlar olib borish, yangi texnologiyalarni joriy etish, xavfsiz mehnat sharoitini yaratish hamda zamonaviy

ABSTRACT

Ushbu maqolada konchilik sanoatida robotlashtirilgan avtoag'dargichlardan foydalanishning afzalliklari haqida so'z boradi.

texnikalarni qo'llashni maqsadga muvofiqdir.

Birgina "Olmaliq kon-metallurgiya kombinati" AJ jami 951 ta maxsus texnikalardan foydalanib kelayotgan bo'lsa, shundan 152 tasi karyer yuklarini tashish uchun mo'ljallangan avtoag'dargichdir. "Olmaliq kon-metallurgiya kombinati" AJ tasarrufidagi "Qalmoqir" kon boshqarmasida asosan BelAZ hamda TEREX rusumli avtoag'dargichlardan foydalanib kelinadi. Mazkur avtoag'dargichlar o'zining avtonomligi, manyovrchanligi, ekspluatatsiyada qulayligi hamda texnik ko'rsatkichlari bilan bir qator afzalliklarga ega bo'lsa, boshqaruvning inson omiliga bog'liqligi, avtoag'dargichda nosozlik yuzaga kelganda uni aniqlashning murakabligi hamda remont ishlariga ketadigan vaqtning nisbatan ko'pligi uning asosiy kamchiliklaridan sanaladi.



Konlarni ochiq usulda qazib olishda kon massasini tashish uchun ketgan xarajatlar kapital xarajatlarning asosiy ulushini tashkil etadi. Shu sababli dunyo olimlari zamonaviy kon transpori loyihalari ustida tinimsiz izlanmoqda. Robotlashtirilgan avtoag'dargichlar ishlab chiqarish yo'nalishida bugungi kunda Caterpillar, Komatsu hamda Hitachi kompaniyalari lider hisoblanadi. Bugungi kunda Caterpillar kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan yuzdan ortiq robotlashtirilgan avtoag'dargichlar konchilik sanoatida foydalanib kelinmoqda.

Ushbu robotlashtirilgan avtoag'dargichlar uzluksiz telemetriyani, ekskavatoridan berilgan shartli signallarlarga o'z-o'zidan javob berish va kon massasini to'kish joyiga mustaqil tashishni ta'minlaydi. 2018-yilning noyabr oyida Caterpillar kompaniyasi Cat Command tizimi bilan jihozlangan avtonom yuk mashinalari 1

milliard tonna kon massasini tashigani haqida xabar berdi. Komatsu kompaniyasiga tegishli bo'lgan 130 dan ortiq avtomatlashtirilgan transport tizimi (Autonomous Haulage Systems – AHS) bilan jihozlangan robotlashtirilgan avtoag'dargichlar Avstraliya, Janubiy va Shimoliy Amerikadagi 6 ta konchilik korxonasida qo'llanilib kelinmoqda. 2018-yilda Komatsu kompaniyasi tomonidan ishlab chiqarilgan avtomatlashtirilgan transport tizimi bilan jihozlangan robotlashtirilgan avtoag'dargichlar 2 mlrd tonna kon massasini tashiganligi e'lon qilindi. Volvo FH robotlashtirilgan avtoag'dargichlar^{III} Norvegiyaning Brønnøy Kalk AS konchilik kompaniyasining karyeridan ohaktoshni 5 km uzunlikdagi masofaga tashimoqda. 2018-yil davomida ushbu loyihaning sinov ekspluatatsiyasi bo'lib o'tdi va 2019-yil oxirida u tijorat faoliyatiga o'tdi.



Komatsu robotlashtirilgan avtoag'dargichining asosiy xarakteristikalarini:

Avtomobil og'irligi 416 metrik tonna (459 tonna), foydali yuk 230 metrik tonna (254 tonna). Quvvati 2700 ot kuchi (2014kVt), uzunligi 15 m, kengligi 8,5 m, burilish radiusi 15,9 m. Maksimal tezligi 64 km/soat.



Bu robotlashtirilgan avtoag'dargichlarning asosiy afzalliklari ularning bir xil tezlikda oldinga va orqaga harakat qilish qobiliyati, manovr uchun vaqt sarflamasligi, burilish radiusi kichikligi hamda inson omili ishtirok etmasligi tufayli foydali qazilmalarni qazib olishda xavfsizlikni oshirish hisoblanadi. Robotlashtirilgan avtoag'dargichlardan foydalanish yoqilg'i sarfini 10 % dan 15 % gacha kamaytirishni ta'minlaydi. Shinalarning eskirishi 5-15%

va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlari 8% ga. Shu bilan birga, ish unumdorligi 15-20% ga va yuk mashinalaridan foydalanish darajasi 10-12% ga oshadi. Mazkur robotlashtirilgan avtoag'dargichlarni "Olmaliq kon-metallurgiya kombinati" AJ tasarrufidagi konlarda qo'llash kon massasini tashish jarayoni samaradorligi oshirib, tashish xarajatlarini minimallashtiradi.

References:

1. Atkinson R. D., 2019, Robotics and the Future of Production and Work. – Information Technology and Innovation Foundation.
2. Бигель Н. В. Преимущества и возможности роботизированного карьерного самосвала грузоподъемностью 130 тонн // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). 2017
3. Маргарян С.А. Автоматизированная система оперативно-диспетчерского управления горнотранспортным комплексом «Иртыш» // Горная промышленность. 2017
4. https://rbstroy.by/cercarticles/novy_avtonomniy-bespilotniy-samosval.php