



## “NAVOIY URAN” DAVLAT KORXONASIGA RIVOJLANGAN DAVLATLAR KON SANOATLARIDAN AVTOMATLASHTIRISH BO‘YICHA TAVSIYALAR BERISH

**Ummatov Alisher  
Almatovich**

*Andijon davlat texnika instituti  
“MMTX” yo‘nalishi sirtqi ta’lim s-82-21 guruh  
talabasi*

**Tursunov Hamdamjon**

*Ilmiy rahbar:*

### ANNOTATSIYA

Mazkur tezisda “Navoiyuran” davlat korxonasida mehnat xavfsizligini ta’minlash va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish maqsadida rivojlangan davlatlar kon sanoatida qo‘llanilayotgan avtomatlashtirish texnologiyalari o‘rganildi. Tadqiqot davomida korxonadagi mavjud xavfli va zararli omillar tahlil qilinib, xalqaro tajriba asosida avtomatlashtirish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqildi.

**Kalit so‘zlar:** avtomatlashtirish, kon sanoati, mehnat xavfsizligi, monitoring tizimlari, robotlashtirish, sanoat xavfsizligi

### KIRISH

Bugungi kunda kon sanoati korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlarining murakkablashuvi bilan bir qatorda xodimlar xavfsizligini ta’minlash masalasi dolzarb ahamiyat kasb etmoqda. “Navoiyuran” davlat korxonasi faoliyati konchilik, kimyoviy qayta ishlash va texnologik operatsiyalar bilan bog‘liq bo‘lib, bu jarayonlar xodimlar uchun yuqori darajadagi xavfli va zararli omillarni yuzaga keltiradi. Rivojlangan davlatlar kon sanoatida esa ishlab chiqarish jarayonlarini avtomatlashtirish, robotlashtirish va raqamli monitoring tizimlarini joriy etish orqali xavfsizlik darajasini sezilarli oshirishga erishilgan. Shu sababli mazkur tadqiqotning maqsadi rivojlangan davlatlar tajribasi asosida “Navoiyuran” davlat korxonasiga avtomatlashtirish bo‘yicha samarali tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

### TADQIQOT METODLARI

Mazkur tadqiqot “Navoiyuran” davlat korxonasida ishlab chiqarish jarayonlarini chuqur tahlil qilish hamda rivojlangan davlatlar kon sanoatidagi ilg‘or avtomatlashtirish texnologiyalarini o‘rganish asosida amalga oshirildi. Tadqiqot davomida ishlab chiqarish muhitini kompleks baholash, xavfli va zararli omillarni aniqlash hamda ularning xodimlar salomatligiga ta’sirini baholash maqsadida kuzatish, tahlil qilish va solishtirma usullardan foydalanildi.

Avvalo, korxonadagi asosiy texnologik jarayonlar — qazib olish, transportirovka qilish, qayta ishlash va nazorat bosqichlari o‘rganildi. Ushbu

bosqichlarda yuzaga keladigan mexanik, kimyoviy va fizik omillar tizimli ravishda tahlil qilindi [1;2]. Xususan, chang, gazlar, yuqori harorat, harakatlanuvchi texnikalar va inson omili bilan bog‘liq xavflar asosiy xavf manbalari sifatida qayd etildi. Shuningdek, rivojlangan davlatlar kon sanoatida qo‘llanilayotgan zamonaviy avtomatlashtirish texnologiyalari ilmiy manbalar asosida o‘rganildi. Tadqiqotda Avstraliya, Kanada, AQSh va Shvetsiya kabi davlatlarning kon sanoatidagi ilg‘or tajribalari solishtirib tahlil qilindi. Ushbu tajribalar “Navoiyuran” davlat korxonasi sharoitiga moslashtirilib, ularni joriy etish imkoniyatlari baholandi. Bundan tashqari, ishlab chiqarish jarayonlarida avtomatlashtirish darajasining xavfsizlikka ta’siri tahlil qilinib, texnologik jarayonlarni masofadan boshqarish, robotlashtirish va monitoring tizimlarini joriy etish orqali xavf darajasini kamaytirish imkoniyatlari ilmiy asosda o‘rganildi.

### **NATIJALAR**

Tadqiqot natijalari shuni ko‘rsatdiki, “Navoiyuran” davlat korxonasida mavjud ishlab chiqarish jarayonlari yuqori xavf darajasi bilan tavsiflanadi va asosiy xavflar inson omili bilan bevosita bog‘liq. Shu sababli rivojlangan davlatlar kon sanoatidagi avtomatlashtirish tajribalarini joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tahlillar asosida quyidagi asosiy tavsiyalar ishlab chiqildi:

Birinchi tavsiya sifatida robotlashtirilgan qazib olish tizimlarini joriy etish taklif etiladi. Masalan, Avstraliyaning Pilbara hududidagi temir rudasi konlarida Rio Tinto kompaniyasi tomonidan to‘liq avtomatlashtirilgan burg‘ulash va qazib olish tizimlari qo‘llanilmoqda. Ushbu tizimlar yordamida kon ishlari masofadan boshqariladi va insonning xavfli hududlarda bevosita ishtiroki deyarli yo‘qoladi. Natijada baxtsiz hodisalar soni keskin kamaygan. Shu kabi texnologiyalarni “Navoiyuran” korxonasida ham joriy etish orqali xavfli zonalarda ishchilar sonini kamaytirish mumkin.

Ikkinchi tavsiya — masofadan boshqariladigan transport tizimlarini joriy etishdir. Kanadaning neft qumlari konlarida (Suncor Energy korxonasi) yuk tashuvchi avtomobillar avtomatik boshqaruv tizimi asosida ishlaydi. Ushbu texnologiya yordamida transport vositalari GPS va sensorlar orqali boshqariladi, bu esa inson xatoliklarini kamaytiradi va transport bilan bog‘liq baxtsiz hodisalarni deyarli bartaraf etadi. “Navoiyuran” korxonasida ham og‘ir yuk tashish jarayonlarini avtomatlashtirish orqali xavfsizlikni oshirish mumkin [3].

Uchinchi tavsiya — real vaqt rejimida ishlovchi monitoring tizimlarini joriy etish hisoblanadi. AQShning ko‘mir konlarida (masalan, Peabody Energy kompaniyasida) gaz konsentratsiyasi, chang miqdori va harorat ko‘rsatkichlari doimiy ravishda sensorlar yordamida nazorat qilinadi. Agar ko‘rsatkichlar me‘yoriy darajadan oshsa, tizim avtomatik ravishda signal beradi yoki jarayonni to‘xtatadi. Bunday tizimlar favqulodda vaziyatlarning oldini olishda muhim rol o‘ynaydi. Ushbu tajribani “Navoiyuran” korxonasida qo‘llash orqali xavfli omillarni erta aniqlash mumkin.

To‘rtinchi tavsiya — yer osti konlarida avtomatlashtirilgan shamollatish tizimlarini joriy etishdir. Shvetsiyaning LKAB temir rudasi konlarida shamollatish tizimi avtomatik ravishda ishlaydi va havo sifati sensorlar orqali nazorat qilinadi. Bu tizim ishchilarni zararli gazlar va changdan himoya qilishda katta samara beradi. “Navoiyuran” korxonasida ham ushbu texnologiyani joriy etish orqali ishchilarning sog‘lig‘ini muhofaza qilish mumkin.

Beshinchi tavsiya — sun'iy intellekt asosida ishlovchi xavf prognozlash tizimlarini joriy etishdir. Germaniya va AQShning ayrim kon korxonalarida ishlab chiqarish jarayonlaridagi ma'lumotlar tahlil qilinib, xavfli vaziyatlar oldindan aniqlanadi. Ushbu tizimlar avariya ehtimolini kamaytirish va tezkor qaror qabul qilish imkonini beradi. “Navoiyuran” korxonasida ham bunday tizimlarni joriy etish ishlab chiqarish xavfsizligini yangi bosqichga olib chiqadi.

Yuqoridagi tavsiyalarni joriy etish natijasida ishlab chiqarish jarayonlarida inson omili kamayadi, xavfli omillar nazorat ostiga olinadi va baxtsiz hodisalar soni sezilarli darajada kamayadi.

### **MUHOKAMA**

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, rivojlangan davlatlar kon sanoatida avtomatlashtirish texnologiyalari nafaqat ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, balki mehnat xavfsizligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Ayniqsa, robotlashtirish va masofaviy boshqaruv texnologiyalari insonning xavfli muhit bilan bevosita aloqasini kamaytiradi. “Navoiyuran” davlat korxonasida ham ushbu texnologiyalarni joriy etish orqali ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiya qilish, xavfsizlik darajasini oshirish va xalqaro standartlarga moslashish mumkin. Biroq bu jarayon bosqichma-bosqich amalga oshirilishi, xodimlar qayta tayyorlanishi va texnik infratuzilma takomillashtirilishi lozim.

### **XULOSA**

Xulosa qilib aytganda, rivojlangan davlatlar kon sanoati tajribasi “Navoiyuran” davlat korxonasida avtomatlashtirish jarayonlarini joriy etish uchun muhim ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi. Avtomatlashtirilgan texnologiyalar yordamida ishlab chiqarish jarayonlarini xavfsiz tashkil etish, inson omiliga bog'liq xatoliklarni kamaytirish va ishlab chiqarish samaradorligini oshirish mumkin.

Shu sababli korxonada robotlashtirish, masofaviy boshqaruv, sensorli monitoring va sun'iy intellekt texnologiyalarini joriy etish orqali xavfsizlik darajasini sezilarli oshirish mumkin.

### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. O'zbekiston Respublikasi Qonuni. *Mehnatni muhofaza qilish to'g'risida* (yangi tahrir). Toshkent, 2016 yil.
2. ISO 45001:2018. *Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use*. Geneva, 2018.
3. Rio Tinto. *Autonomous mining operations in Pilbara region*. Australia, 2020.