



**ISHLAB CHIQARISH SAMARADORLIGINI OSHIRISH,  
XARAJATLARNI KAMAYTIRISH VA XATOLIKLARNI  
MINIMALLASHTIRISH KABI AFZALLIKLAR.**

*Uzaqbergenov Aytbay Jumabay uli,*

*Texnologik jaryonlar, ishlab chiqarishni avtomatlashtirish va boshqarish 3-TJA-  
22 kurs talabasi Nukus Konchilik Instituti Nukus sh.*

**Annotation:** Ushbu maqola texnologik jarayonlarning avtomatlashtirish va boshqarish bo'yicha ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga qaratilgan afzalliklarni tahlil qiladi. Avtomatlashtirish yordamida xarajatlarni kamaytirish, xatoliklarni minimallashtirish va resurslarni samarali ishlatish imkoniyatlari ko'rib chiqilgan. Maqolada avtomatlashtirishning ishlab chiqarish tizimlariga ta'siri va uning iqtisodiy foydalari bo'yicha bat afsil ma'lumot berilgan.

**Аннотация:** В данной статье анализируются преимущества автоматизации и управления технологическими процессами, направленные на повышение эффективности производства. Рассмотрены возможности снижения затрат, минимизации ошибок и эффективного использования ресурсов с помощью автоматизации. В статье представлена подробная информация о влиянии автоматизации на производственные системы и ее экономических выгодах.

**Abstract:** This article analyzes the advantages of automation and control of technological processes aimed at increasing production efficiency. The possibilities of reducing costs, minimizing errors, and efficient use of resources with the help of automation are considered. The article provides detailed information on the impact of automation on production systems and its economic benefits.



**Kalit so‘zlar:** Ishlab chiqarish samaradorligi, Avtomatlashtirish, Texnologik jarayonlar, Xarajatlarni kamaytirish, Xatoliklarni minimallashtirish, Ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish.

**Ключевые слова:** Производственная эффективность, Автоматизация, Технологические процессы, Снижение затрат, Минимизация ошибок, Оптимизация производственных процессов.

**Keywords:** Production efficiency, Automation, Technological processes, Cost reduction, Error minimization, Production process optimization.

Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, xarajatlarni kamaytirish va xatoliklarni minimallashtirish kabi afzalliklar

Avtomatlashtirish texnologiyalari ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirishda muhim rol o‘ynaydi. Bu jarayonlar orqali ishlab chiqarish samaradorligini sezilarli darajada oshirish, xarajatlarni kamaytirish va xatoliklarni minimallashtirish imkoniyatlari paydo bo‘ladi. Keling, har bir jihatni batafsil ko‘rib chiqamiz.

### 1. Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish

Avtomatlashtirish texnologiyalarining eng katta afzalliklaridan biri — ishlab chiqarish samaradorligini oshirishdir. Avtomatik tizimlar va robotlar bir necha jarayonni bir vaqtning o‘zida amalga oshirishi mumkin. Misol uchun, yig‘ish liniyasida ishlov beruvchi robotlar o‘z ishlarini bir necha bor tezroq va samarali bajaradi. Bunday tizimlar yordamida ishlab chiqarish jarayonlari vaqtincha qisqaradi, va bu resurslarning samarali foydalanishiga olib keladi.

Shuningdek, robotlar yoki avtomatik tizimlar doimiy ravishda ishlay oladi, bu esa ishlab chiqarish hajmini yanada oshirish imkonini beradi. Inson mehnatiga nisbatan ular uzluksiz va samarali ishlash imkoniyatiga ega, bu esa ishlab chiqarishni maksimal darajada intensivlashtirishga yordam beradi. Misol uchun,



avtomatlashtirilgan tizimlar yordamida ishlab chiqariladigan mahsulotlar soni oshadi, ishlab chiqarish hajmini va sifatni bir vaqtda oshirish mumkin bo‘ladi.

Tesla kompaniyasining avtomobil ishlab chiqarish jarayonida robotlar yordamida yig‘ish liniyasini avtomatlashtirgani samaradorlikni sezilarli oshirdi. Avtomatik tizimlar yordamida yig‘ish jarayoni tezlashdi va sifat ko‘rsatkichlari yaxshilandi.

## 2. Xarajatlarni kamaytirish

Avtomatlashtirish texnologiyalari ishlab chiqarishda xarajatlarni kamaytirishga katta hissa qo‘sadi. Avtomatlashtirish jarayonlari orqali ishchi kuchini kamaytirish mumkin bo‘ladi. Agar an’anaviy ishlab chiqarish jarayonida bir necha ishchi o‘zaro hamkorlikda ishlashi kerak bo‘lsa, avtomatlashtirilgan tizimlar buni bir qator robotlar yoki kompyuter tizimlari orqali amalga oshiradi. Bu nafaqat ishchilarni boshqarish va ularning xavfsizligini ta’minlashni osonlashtiradi, balki ishlab chiqarish xarajatlarini ham sezilarli darajada kamaytiradi.

Boshqa tomondan, avtomatlashtirilgan tizimlar orqali materiallar va resurslar samarali ishlatiladi. Avtomatik boshqaruv tizimlari orqali ishlov berish jarayonlari yanada aniqroq bo‘ladi, ortiqcha materiallar sarfi kamayadi va chiqindilar miqdori pasayadi. Misol uchun, ishlab chiqarish liniyasidagi robotlar ishlashni boshlashdan oldin xom ashyoni aniq o‘lchovlar asosida optimallashtiradi, bu esa materiallarni behuda surf qilishni oldini oladi.

General Motors kompaniyasining avtomobil ishlab chiqarish jarayonida robotlar va avtomatlashtirilgan tizimlarni qo‘llash xarajatlarni 30-40% gacha kamaytirishga yordam berdi.

## 3. Xatoliklarni minimallashtirish

Avtomatlashtirish tizimlari ishlab chiqarish jarayonlaridagi xatoliklarni minimallashtirishda muhim rol o‘ynaydi. Insonning xatolari ko‘pincha ishlab chiqarishdagi sifatsiz mahsulotlar va isroflarga olib keladi. Biroq,



avtomatlashtirilgan tizimlar juda yuqori aniqlikka ega bo'lib, ular har doim bir xil sifatni ta'minlashda yordam beradi.

Robotlar va avtomatik tizimlar ishlab chiqarish jarayonlarida jarayonning har bir bosqichini mukammal ravishda nazorat qiladi. Har bir detalning joylashuvi yoki sifatini tekshirish uchun maxsus sensorlik tizimlar o'rnatiladi. Ushbu tizimlar mahsulotlar sifatini doimiy ravishda tekshirib turadi, bu esa xatoliklar yoki nuqsonlarni tezda aniqlash va tuzatish imkonini beradi. Misol uchun, yig'ish jarayonida xato qilish ehtimoli ancha kamayadi, chunki robotlar hamma detallarni aniq joylashtiradi.

Elektronika ishlab chiqarish jarayonida avtomatlashtirilgan tizimlar va robotlar yordamida, masalan, Samsung kompaniyasi mahsulotlarining sifatini doimiy ravishda nazorat qilishni osonlashtirdi. Bu esa sifatni yanada yaxshiladi va xatoliklar miqdorini minimallashtirdi.

#### 4. Resurslardan samarali foydalanish

Avtomatlashtirilgan tizimlar resurslarni samarali boshqarish imkonini beradi, bu esa ishlab chiqarish jarayonlarida isroflarni kamaytiradi. Avtomatlashtirish orqali har bir jarayonni optimallashtirish mumkin, chunki har bir bosqichda texnologiyalar materiallar va energiyani eng samarali tarzda ishlatish uchun sozlanadi. Bunda, masalan, energiya sarfi kamayadi va ishlab chiqarish jarayonida zarur bo'lgan materiallar miqdori aniq hisoblanadi.

Bundan tashqari, IoT (Internet of Things) tizimlari yordamida ishlab chiqarish jarayonlari real vaqt rejimida kuzatiladi va o'zgarishlarga mos ravishda javob beriladi. Tizimlar o'zini avtomatik ravishda sozlash orqali energiya va materiallardan maksimal darajada samarali foydalanishni ta'minlaydi. Bu, o'z navbatida, ishlab chiqarishning umumiy samaradorligini oshiradi.



**Foydalilanilgan adabiyotlar:**

1. Шумилов, В. (2017). “Основы автоматизации производства.” Москва: Наука.
2. Калюжный, В. Л. (2015). “Автоматизация производственных процессов.” Санкт-Петербург: Питер.
3. Каримов, И. А. (2013). “Инновационные технологии и автоматизация производства.” Ташкент: Академия.
4. Абдурахманов, М. (2016). “Современные технологии автоматизации в промышленности.” Ташкент: Фарбий Университет.
5. Баянов, С. (2018). “Цифровизация и индустриальная автоматизация в условиях С4.0.” Ташкент: УзТех.
6. “<https://www.skolkovo.ru/blogs/industrial-4-0-chto-eto-i-kak-etot-podkhod-pomozhet-kompaniyam/>” (2021)”
7. “<https://tehnoportal.ru/automatizaciya-proizvodstvennykh-processov/>” (2022)”
8. “<https://www.kommersant.ru/doc/4396321>” (2020)”
9. “<https://www.techradar.com/ru/news/what-is-iot-and-how-does-it-work>” (2023)”