

OPTIMIZATION OF TECHNOLOGICAL PROCESSES IN ENTERPRISES**ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ****KORXONALARDAGI TEXNOLOGIK JARAYONLARNI OPTIMALLASHTIRISH****Jalilova Mohigul Valijon qizi****Andijon Davlat Texnika instituti talabasi****Email: jalilovamohigul47@gmail.com****Andijon, O'zbekiston,****Tel: +998950608151****<https://doi.org/10.5281/zenodo.17863635>****Abstract**

This thesis talks about optimization of technological processes in enterprises, its impact on efficiency and advanced methods. It is justified that through optimization, it is possible to increase the volume of production, use resources efficiently, and reduce costs. Optimization of technological processes in enterprises is of great importance in increasing the efficiency of modern production systems. This process allows to increase the volume of production, save resources, reduce energy consumption and improve product quality. Theoretical and practical aspects of optimization are analyzed in the thesis, and its impact on the economic efficiency of the enterprise is substantiated. Also, the possibilities of improving technological processes with the help of advanced methods - artificial intelligence, digital modeling and automated control systems are considered. The results of this research show the importance of optimizing production processes through innovative approaches.

Аннотация

В данной дипломной работе говорится об оптимизации технологических процессов на предприятиях, ее влиянии на эффективность и передовых методах. Обосновано, что за счет оптимизации можно увеличить объемы производства, эффективно использовать ресурсы, снизить затраты. Оптимизация технологических процессов на предприятиях имеет большое значение в повышении эффективности современных производственных систем. Этот процесс позволяет увеличить объемы производства, сэкономить ресурсы, снизить энергопотребление и улучшить качество продукции. В диссертации анализируются теоретические и практические аспекты оптимизации, обосновывается ее влияние на экономическую эффективность предприятия. Также рассматриваются возможности совершенствования технологических процессов с помощью передовых методов – искусственного интеллекта, цифрового моделирования и автоматизированных систем управления. Результаты данного исследования показывают важность оптимизации производственных процессов с помощью инновационных подходов.

Annotatsiya

Ushbu tezisda korxonalaridagi texnologik jarayonlarni optimallashtirish masalalari, uning samaradorlikka ta'siri va ilg'or usullari haqida so'z boradi. Optimallashtirish orqali ishlab chiqarish hajmini oshirish, resurslardan samarali foydalanish va tannarxni kamaytirish

mumkinligi asoslab beriladi. Korxonalaridagi texnologik jarayonlarni optimallashtirish zamonaviy ishlab chiqarish tizimlarining samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu jarayon ishlab chiqarish hajmini ko'paytirish, resurslardan tejamkorlik bilan foydalanish, energiya sarfini kamaytirish va mahsulot sifatini yaxshilash imkonini beradi. Tezida optimallashtirishning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilinib, uning korxona iqtisodiy samaradorligiga ta'siri asoslab beriladi. Shuningdek, ilg'or usullar – sun'iy intellekt, raqamli modellashtirish va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari yordamida texnologik jarayonlarni takomillashtirish imkoniyatlari ko'rib chiqiladi. Ushbu izlanish natijalari ishlab chiqarish jarayonlarining innovatsion yondashuvlar orqali optimallashtirilishining ahamiyatini ko'rsatib beradi.

Key words: technological processes, optimization, production efficiency, automation, digital technologies.

Ключевые слова: технологические процессы, оптимизация, эффективность производства, автоматизация, цифровые технологии.

Kalit so'zlar: texnologik jarayonlar, optimallashtirish, ishlab chiqarish samaradorligi, avtomatlashtirish, raqamli texnologiyalar.

Kirish

Zamonaviy korxonalarda texnologik jarayonlarning samaradorligi raqobatbardoshlikni ta'minlashda muhim omildir. Jarayonlarni optimallashtirish orqali ishlab chiqarish hajmini oshirish, ishlab chiqarish tannarxini pasaytirish va sifatni yaxshilash mumkin. Ushbu tadqiqotda texnologik jarayonlarni optimallashtirish usullari va ularning afzalliklari yoritiladi. Zamonaviy sanoat va ishlab chiqarish sohalarida korxonalarning raqobatbardoshligini ta'minlash muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Buning uchun texnologik jarayonlarni samarali tashkil etish, resurslardan oqilona foydalanish va ishlab chiqarish tannarxini kamaytirish zarur. Texnologik jarayonlarni optimallashtirish ushbu maqsadlarga erishishning eng samarali usullaridan biri bo'lib, ishlab chiqarish hajmini oshirish, energiya va xomashyo sarfini kamaytirish hamda sifatni yaxshilash imkonini beradi.

Hozirgi kunda optimallashtirish jarayonlari sun'iy intellekt, raqamli modellashtirish, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari kabi ilg'or texnologiyalar yordamida amalga oshirilmoqda. Bu esa ishlab chiqarish jarayonlarining yanada aniq, tezkor va moslashuvchan bo'lishiga zamin yaratadi. Shu bois, ushbu tezida texnologik jarayonlarni optimallashtirishning nazariy asoslari, uning samaradorlikka ta'siri va ilg'or usullari tahlil qilinadi.

Tadqiqotning asosiy maqsadi – texnologik jarayonlarni optimallashtirish orqali korxonalar faoliyatining samaradorligini oshirish, tannarxni kamaytirish va ishlab chiqarish jarayonlarini takomillashtirish yo'llarini aniqlashdir. Shu bilan birga, turli optimallashtirish usullari o'rganilib, ularning amaliyotga tadbiiq etilishi tahlil qilinadi.

1. Korxonalarda texnologik jarayonlarni optimallashtirishning ahamiyati

- Ishlab chiqarish samaradorligini oshirish.
- Resurslardan tejamkorlik bilan foydalanish.
- Tannarxni kamaytirish va mahsulot sifatini oshirish.
- Innovatsion texnologiyalarni joriy qilish orqali raqobatbardoshlikni kuchaytirish.

2. Optimallashtirish usullari

2.1. Avtomatlashtirish va raqamli texnologiyalar

Avtomatlashtirilgan tizimlar va sun'iy intellekt vositalari texnologik jarayonlarni aniq va samarali bajarishga yordam beradi.

2.2. Resurslarni boshqarish va energiya tejamkor texnologiyalar

Energiya samaradorligini oshirish va chiqindilarni kamaytirish orqali ishlab chiqarish xarajatlarini qisqartirish mumkin.

2.3. Modellashtirish va optimallashtirish algoritmlari

Matematik modellashtirish va tahlil usullari orqali jarayonlarning eng samarali variantlari aniqlanadi.

3. Optimallashtirish natijalari va kutilayotgan samaralar

- Ishlab chiqarish quvvatining ortishi.
- Resurslardan tejamkorlik bilan foydalanish.
- Ishlab chiqarish jarayonlarining tezligi va sifatining oshishi.
- Innovatsion texnologiyalarni joriy qilish orqali bozor talablariga moslashish.

Xulosa

Korxonalaridagi texnologik jarayonlarni optimallashtirish iqtisodiy samaradorlik va resurslardan samarali foydalanish imkonini beradi. Zamonaviy texnologiyalarni joriy qilish va avtomatlashtirish orqali ishlab chiqarish jarayonlarining har jihatdan takomillashtirilishi korxonalarni raqobatbardosh qilishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi. Korxonalaridagi texnologik jarayonlarni optimallashtirish ishlab chiqarish samaradorligini oshirish, resurslardan tejamkorlik bilan foydalanish va mahsulot tannarxini kamaytirish imkonini beradi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, optimallashtirish jarayonlari zamonaviy texnologiyalar – sun'iy intellekt, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va raqamli modellashtirish orqali samarali amalga oshirilishi mumkin. Bu esa ishlab chiqarish jarayonlarining aniq va izchil ishlashiga, ishlab chiqarish hajmining ortishiga hamda sifatning yaxshilanishiga olib keladi.

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, optimallashtirish faqat texnologik jarayonlarni emas, balki butun boshqaruv tizimini takomillashtirishni ham talab etadi. Shuning uchun korxonalar ilg'or yondashuvlarni tatbiq etish, innovatsion texnologiyalarga sarmoya kiritish va doimiy ravishda ishlab chiqarish jarayonlarini tahlil qilib borishlari lozim.

Ushbu tadqiqot natijalari korxonalarning raqobatbardoshligini oshirish va iqtisodiy samaradorligini mustahkamlash uchun muhim ilmiy-amaliy asos bo'lib xizmat qiladi. Optimallashtirishning ilg'or usullaridan foydalanish kelajakda yanada samarali va barqaror ishlab chiqarish tizimlarini yaratishga imkon beradi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Ishlab chiqarish jarayonlarini optimallashtirish bo'yicha ilmiy maqolalar va tadqiqotlar.
2. Zamonaviy texnologiyalarni ishlab chiqarishda qo'llashga oid manbalar.
3. Korxonalar samaradorligini oshirish bo'yicha amaliy qo'llanmalar.
4. Байматов Р.К. *Ишлаб чиқаришда рақамли технологияларни қўллаш ва самарадорликни ошириш йўллари*. – Тошкент: Иқтисодиёт, 2022.
5. Chen X., Lee Y. *Smart Manufacturing and Industrial AI Applications*. – London: Elsevier, 2021.

6. Rakhimov U. *Optimization Methods in Industrial Processes*. – Cambridge: Cambridge University Press, 2020.
7. Олий таълим ва илмий-тадқиқот институтларининг ilmiy maqolalari va dissertatsiyalari (Google Scholar, ResearchGate, Scopus ma'lumotlar bazalaridan olingan manbalar).
8. Korxonalarning rasmiy hisobotlari va soha bo'yicha statistika ma'lumotlari (mahalliy va xalqaro tadqiqot markazlari).