Emro Science and Education
Open-access scientific journal
Journal homepage: https://journal.emro.uz
OPEN ACCESS

CONFERENCE PAPER OPEN ACCESS

Vol. 1 No. 1 (2023) · “Axborot oqimlari va intellektual tizimlarning ijtimoiy, iqtisodiy va texnik-texnol... DOI: 10.5281/zenodo.24319574

materiallar to‘plami

SANOATDA SAMARADORLIKNI OSHIRISH UCHUN RAQAMLASHTIRISHNI QO'LLASH

Intelektual boshqaruv va kompyuter tizimlari fakulteti, Axborot tizimlari va texnologiylari yo’nalishi, 2-bosqich 34-22 guruh talabasi
To‘ychiyev Shukrullo Egamberdi o‘g‘li

So'nggi paytlarda korxonaning holatini kuzatish mashinalar va jihozlarga jismonan yaqin bo'lishi kerak bo'lgan shaxs tomonidan amalga oshirilishi kerak edi. Sanoatni raqamlashtirish va sanoat buyumlari Interneti ma'lumotni zavod qavatining har bir qismidan boshqaruv xonasiga uzatish uchun sensorlar va sanoat simsiz tarmoqlarining kengaytmalari narxini pasaytirdi. Korxonaning har bir qismi nazorat qilinadigan va hatto raqamli modellashtirilgan korxonani raqamlashtirish sanoatni raqamlashtirish bo'yicha oldingi sa'y-harakatlar natijasida erishilgan yutuqlardan biridir.

Raqamlashtirish - bu analogdan raqamliga o'tish, bu korxonaning axborot texnologiyalariga asoslangan biznes jarayonlari, boshqaruv va ishlab chiqarish usullarining yangi modellariga o'tish jarayonidir.

Sanoatni raqamlashtirish - bu real vaqt rejimida aqlli tizimlar tomonidan boshqariladigan, tashqi muhit bilan doimiy aloqada bo‘lgan to‘liq avtomatlashtirilgan raqamli ishlab chiqarishga o‘tishdir.

Sanoat korxonalarining raqamli transformatsiyasining mohiyati jarayonlarni avtomatlashtirish va axborotni aniq echimlarni olish uchun tahlil qilish tezroq va osonroq bo'lgan qulayroq raqamli muhitga o'tkazishdan iborat.

Sanoat va ishlab chiqarish tarmoqlari uchun uni shunchalik qimmatli qiladigan sanoat raqamlashtirishning o'ziga xos xususiyati nimada? Ushbu tez rivojlanayotgan raqamli texnologiyalar klasterining asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

1. Mobillikni va masofaviy aloqani osonlashtirish orqali ishlab chiqarishni markazsizlashtiradi.

2. Ma'lumotlar va avtomatlashtirishdan foydalanish orqali ish samaradorligini oshiradi.

3. Vaqt va xodimlarni qisqartirish orqali operatsion xarajatlarni kamaytiradi.

4. Sun'iy intellekt, tahlil va mashinani o'rganish orqali ma'lumotlardan yaxshiroq foydalanish imkonini beradi.

5. Yangi biznes imkoniyatlari va daromad oqimlari uchun eshiklarni ochadi va shu bilan kompaniyalarni raqobatbardosh qiladi.

6. Bozor talabining o'zgarishiga javob berish tezligini tezlashtiradi.

Raqamli transformatsiya butun ishlab chiqarish sanoatini qamrab oldi va bir nechta sohalarni qamrab oldi, jumladan:

Published: 10.11.2023

Cite this article: To‘ychiyev Shukrullo Egamberdi o‘g‘li (2023). Sanoatda samaradorlikni oshirish uchun raqamlashtirishni qo'llash. Emro Science and Education, 1(1). https://doi.org/10.5281/zenodo.24319574

© 2023 The Author(s). Published by Emro Science and Education. This is an open access article.

1. Sanoat buyumlari interneti - axborot yig'ish va ma'lumotlar almashish uchun zarur bo'lgan sensorlar va boshqaruvchilarga ega kompyuter tarmoqlari va tegishli ishlab chiqarish uskunalari majmualari.

2. Raqamli egizaklar - jismoniy dunyoni takrorlaydigan va alohida ob'ektning ham, umuman ishlab chiqarishning ham barcha jarayonlari va munosabatlarini ishonchli tasvirlaydigan virtual modellarni yaratish.

3. Katta ma'lumotlar - katta hajmdagi tuzilmagan ma'lumotlarni qayta ishlash, ularni to'g'ri talqin qilish va vizualizatsiya qilish imkonini beruvchi texnologiyalar.

4. Sun'iy intellekt - axborotni tahlil qilish, bashorat qilish, optimallashtirish imkoniyatlarini topish va mustaqil ravishda qaror qabul qilishga qodir bo'lgan intellektual tizimlar.

Internetga asoslangan echimlar va katta ma'lumotlar tahlili ishlab chiqarish jarayonlari samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Ular sizga fizik ko'rsatkichlar haqidagi ma'lumotlarni tezda to'plash va sifat jihatidan yangi xulosalar olish uchun mashinani o'rganish va sun'iy intellektdan foydalangan holda keyingi qayta ishlash uchun raqamlashtirilgan ma'lumotlarga aylantirish imkonini beradi. Raqamlashtirishga misol qilib, texnik xizmat ko'rsatishning bashoratli usullari bo'lib, ular qachon texnik xizmat ko'rsatish kerakligini tushunish uchun ishlayotgan uskunaning holatini aniqlashga mo'ljallangan. Ushbu yondashuv an'anaviy yoki vaqtga asoslangan profilaktik ta'mirlash bilan solishtirganda xarajatlarni kamaytiradi, chunki vazifalar faqat kafolatlangan hollarda amalga oshiriladi.

Potensial anomaliyalar noto'g'ri komponentlar, uskunaning eskirishi, haroratning keskin pasayishi yoki ko'tarilishi, bosimning o'zgarishi va tebranishlari yoki kuchlanish anomaliyalari bo'lishi mumkin. O'z vaqtida aniqlanmasa, bu kamchiliklar jiddiy va juda qimmat zararga olib kelishi mumkin, ularni tezda tuzatib bo'lmaydi, ayniqsa nozik materiallar bilan ishlashda.

Ayni paytda ko‘plab ishlab chiqarish korxonalari texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish orqali raqamlashtirishning birinchi bosqichini yakunladilar. Keyingi bosqichning vazifasi korxona boshqaruvining barcha darajalariga zamonaviy texnologiyalarni joriy etishdan iborat. Ushbu bosqichda sun'iy intellekt raqamli transformatsiyaning asosiy omiliga aylanadi.

Ilmiy raxbar : Yokubjonov Sardorbek Sobitjon o‘g‘li
Andijon Mashinasozlik Instituti
Axborot texnologiylari kafedrasi assistenti

Adabiyotlar

1. "Industry 4.0: The Industrial Internet of Things" by Alasdair Gilchrist
2. "Digital Manufacturing: In Design and Production" by Yoram Koren
3. http://bit.samag.ru/uart/more/67
4. "Smart Manufacturing: The Technologies and Applications of the Next Industrial Revolution" by Timothy Chou