

**ROBOTOTEXNIK MAJMUALARNI MONITORING TIZIMINI
TAKOMILLASHTIRISH**

Ilmiy rahbar: t.f.n dotsent X.X.Tadjiyev

Ahmatqulov Qodirjon Anvarovich

Islom Karimov nomidagi Toshkent

Davlat Texnika universiteti magistranti

Aqodirjon6001@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezisda robototexnik majmualarni samaradorligini oshirish maqsadida monitoring tizimini takomillashtirish masalalari ko'rib chiqilgan. Monitoring tizimi robototexnik majmualarning ish faoliyatini real vaqt rejimida kuzatish, nosozliklarni aniqlash imkonini beradi. Tezisda zamonaviy monitoring texnologiyalari, ularning afzalliklari va amaliyotdagi qo'llanilishi tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: Robototexnika, monitoring tizimi, avtomatlashtirish, texnik xizmat, nosozlik diagnostikasi.

Kirish. Robototexnika sohasining rivojlanishi sanoat jarayonlarida avtomatlashtirish darajasining oshishiga olib kelmoqda. Biroq, robototexnik majmualarning samaradorligi ko'p jihatdan monitoring tizimining sifatiga bog'liqdir. Monitoring tizimini takomillashtirish ish samaradorligini oshirish, texnik nosozliklarni tezkor aniqlash va bartaraf etish imkoniyatlarini yaratadi. Ushbu tezisda robototexnik majmualarni monitoring qilish tizimini takomillashtirish yo'llari va innovatsion yondashuvlar muhokama qilinadi.

Maqsad va vazifalar:

- Robototexnik majmualarni monitoring qilish tizimlarini tahlil qilish.
- Monitoring tizimini takomillashtirish uchun zamonaviy yondashuvlarni o'rganish.

- Samaradorlikni oshirish uchun texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarini avtomatlashtirish.
- Monitoring tizimini takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqish.

Asosiy qism.

Sanoat uchun monitoring uskunalari

Bu erda biz IoT va uning prognozli texnik xizmat ko'rsatishdagi ahamiyati haqida gapirishimiz kerak. IoT yoki "Internet of Things" - bu axborotni keng miqyosda boshqarishi mumkin bo'lgan texnologiyalar, ilovalar va jarayonlar to'plami. Bu bizga zavod unumdorligini oshirish uchun mashinalar, robotlar va kompyuterlarni boshqarish imkonini beradi. Mashina tomonidan to'planishi mumkin bo'lgan barcha ma'lumotlar serverlarda saqlanadi va mashinaning holatini va umuman ishlab chiqarish jarayonini ko'rish uchun tahlil qilinadi.

Scada tizimini joriy qilish har bir mashina, jarayon va zavodning ishlashini bilish uchun real vaqt rejimida barcha ma'lumotlarni to'plash imkonini beradi, shuningdek, ish faoliyatini nazorat qilish va nazorat qilish uchun panel yoki panellarga ega bo'lish hamda sanoat avtomatlashtirish va profilaktik xizmat ko'rsatish tartiblarini qo'llash imkoniyatini beradi.

Bu, yuqorida aytib o'tilganidek, ishlab chiqarishga bevosita ta'sir ko'rsatishi va kompaniya uchun qo'shimcha xarajatlar yoki yo'qotishlarni keltirib chiqarishi mumkin bo'lgan nosozliklar yoki hodisalarning oldini olishga xizmat qiladi. Bu bizga ishlab chiqarish liniyalarida va barcha sanoat jarayonlarida nima sodir bo'layotganini ko'rsatadigan ma'lumotlarning tahlili tufayli zavodning mahsuldorligidagi turli xil oqish nuqtalarini optimallashtirish imkonini beradi.

SCADA tufayli biz nafaqat ishlab chiqarish holatidan xabardor bo'lamiz, balki operator uchun juda intuitiv grafik interfeys orqali har qanday harakatni to'g'rilash, to'xtatish yoki davom ettirish bo'yicha operatsiyalarga real vaqt rejimida aralashish imkonini beradi.

Sanoat IOT monitoringi

IoT sanoat monitoringi bizga ishonchli va doimiy ishlab chiqarishga yordam beradigan ko'plab afzalliklarni beradi. Katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlashdan tashqari, bu bizga Machine Learning deb ham ataladigan avtomatik o'rganishni olish imkonini beradi. Ma'lumotlar, boshqa ko'p narsalar qatorida, masalan, mashinalardan biridagi tebranishning unga qanday ta'sir qilishini ko'rish va mashinaning o'zida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan buzilishlar yoki yoriqlarni oldindan ko'rish imkoniyatiga ega. Bularning barchasi butun zavodga va hatto neft kompaniyalarida bo'lgani kabi, kirish qiyin yoki foydalanuvchi kirish imkoni bo'lmagan mashinalarga ham qo'llanilishi mumkin.

IoT tufayli biz muammoga olib kelishi mumkin bo'lgan o'zgarishlarni aniqlash uchun mashina holatining barcha parametrlari nazorat qilinadigan samarali va maqbul texnik xizmat ko'rsatishni ta'minlay olamiz. Bu bizga tez va samarali qarorlar qabul qilish va keng qamrovli sanoat yechimlarini olish imkonini beradi .

U avtomobilsozlik sohasida keng qo'llaniladi, bunda biz avtomobillar va ularning har bir qismining holatini tahlil qilish, dvigatel harorati kabi parametrlarni va ishlab chiqarish jarayonini va olingan natijalarni yaxshilashga yordam beradigan boshqa muhim omillarni bilishimiz mumkin.

Muxtasar qilib aytganda, fabrikangizda Scada tizimini joriy etish natijasida sanoat ishlab chiqarishni ko'paytiradigan va ishlamay qolish va harakatsizlikni kamaytiradigan, zavodning operatsion samaradorligi va ish faoliyatini ko'paytiradigan aqlli zavod paydo bo'ladi.

Robototexnik majmualarni monitoring qilish tizimlari:

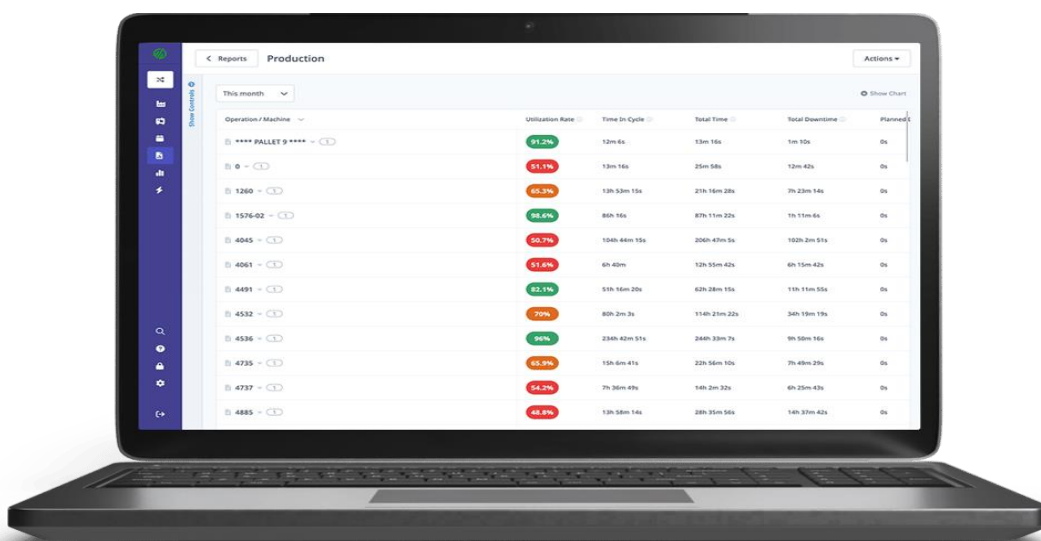
Monitoring tizimlari robototexnik majmualarning texnik holatini va ish faoliyatini real vaqt rejimida kuzatish imkonini beradi. Ushbu tizimlar texnik nosozliklarni aniqlash, muammolarni bartaraf etish va profilaktik xizmat ko'rsatish imkoniyatlarini yaratadi.



Monitoring tizimlarini takomillashtirishning zamonaviy yondashuvlari:

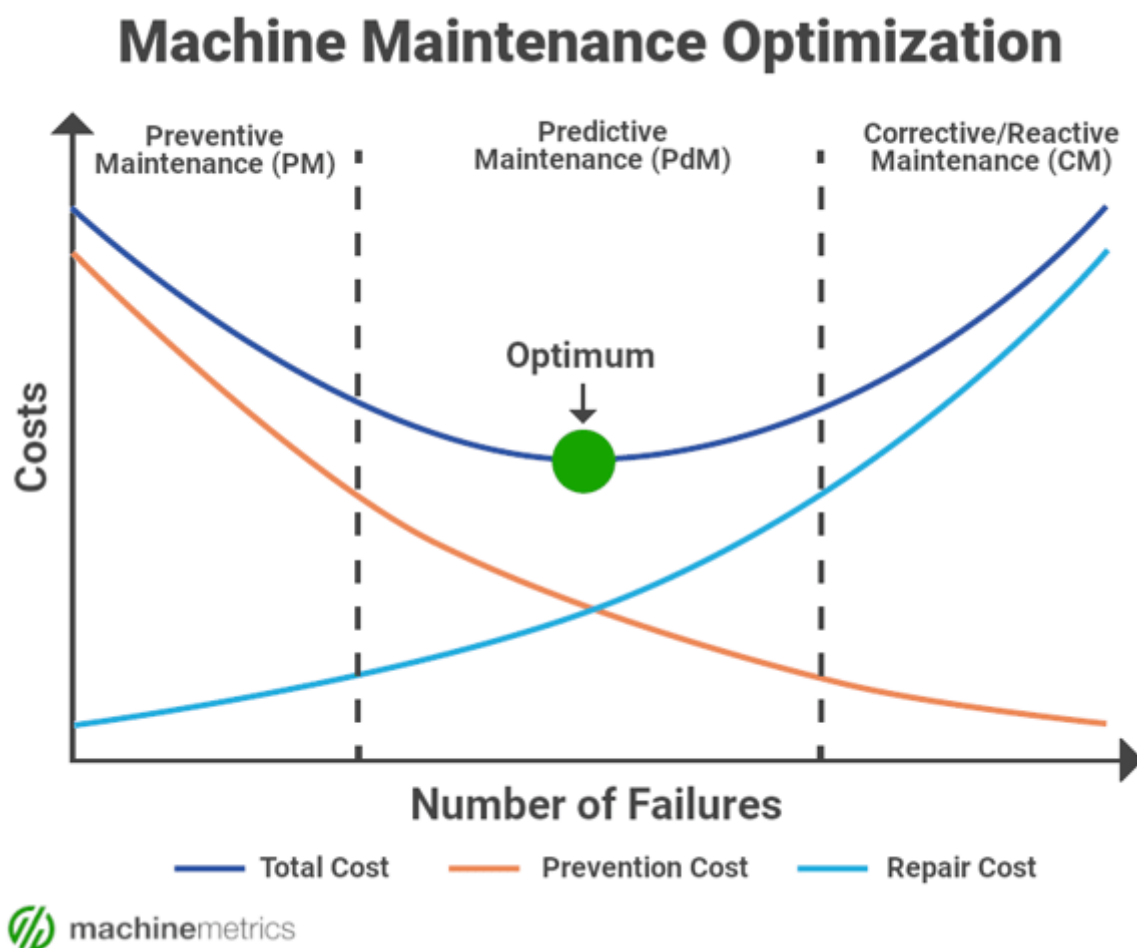
Takomillashtirish uchun quyidagi texnologiyalardan foydalanish muhimdir:

- Sun'iy intellekt va mashina o'rganish algoritmlari.
- IoT (Internet of Things) asosidagi monitoring tizimlari.
- Ma'lumotlarni bulutli texnologiyalar yordamida saqlash va tahlil qilish.
- Real vaqt rejimida diagnostika va bashorat qilish algoritmlari.



Monitoring tizimlarini qo'llashda amaliy tajribalar:

Tahlil natijalariga ko'ra, zamonaviy monitoring tizimlari ishlab chiqarish samaradorligini 20-30% ga oshirish imkonini beradi. Amaliyotda monitoring tizimini avtomatlashtirish muhim ahamiyatga ega bo'lib, bu nosozliklarni tezkor aniqlash va bartaraf etishni ta'minlaydi.



Xulosa: Robototexnik majmualarni monitoring qilish tizimini takomillashtirish samaradorlikni oshirish va texnik xizmat ko'rsatish jarayonlarini avtomatlashtirishda muhim omil hisoblanadi

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Akhmedov A. R. "Robototexnika va avtomatlashtirish texnologiyalari", Toshkent, 2023.
2. Yuldashev B. M. "Monitoring tizimlarini avtomatlashtirish", Innovatsion texnologiyalar jurnali, 2024.

3. Karimov D. N. "IoT va sun'iy intellekt asosida monitoring tizimlari", Elektronika va robototexnika, 2024.
4. Smith J., Brown T. "Robotics and Automation Systems", Springer, 2022.
5. Lee C. "Real-Time Monitoring in Robotic Systems", IEEE Transactions on Robotics, 2023.
6. Wang Y. "Machine Learning for Fault Detection in Robotics", Robotics Journal, 2024.
7. Johnson P. "Advanced Control Techniques in Robotics", CRC Press, 2021.
8. O'Neill S. "Industrial Robotics: Monitoring and Maintenance", Automation Today, 2023.