

OMBORXONALARDA IOT TEXNALOGIYALARINI QO‘LLASH VA MOBILE KONTROL

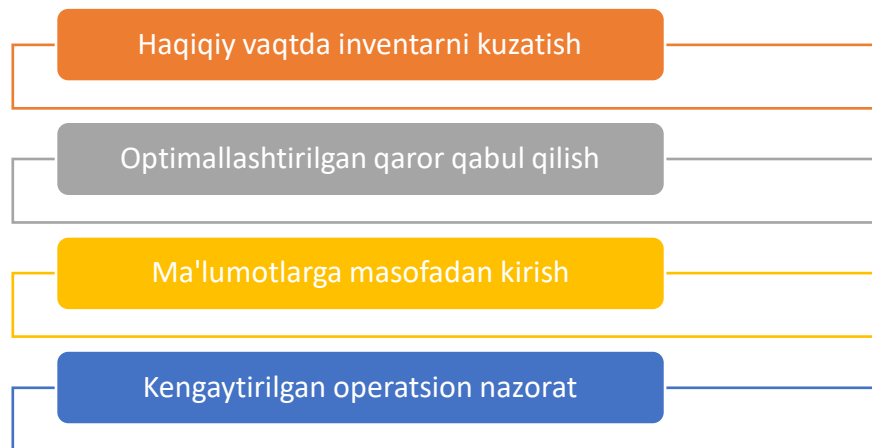
Po‘latov Ziyohiddin Axunjon o‘g‘li

Andijon mashinasozlik instituti Intellektual muhandislik tizimlari yo‘nalishi K19-20 guruh talabasi

Hozirda ombor sanoatida katta o‘zgarishlar ro‘y bermoqda. Joylardan tortib inventarlarni saqlashgacha, ular butun ta‘minot zanjiri samaradorligini oshirishda muhim rol o‘ynaydigan samarali vositalarga aylandi. Logistika olamida Internet of Things (IoT) texnologiyalarini joriy etish ombor iqlim nazorati va mobil boshqaruvni inqilob qildi. 2024 Zebra Technologies Warehousing Vision Study ma‘lumotlariga ko‘ra, qaror qabul qiluvchilarning 77 foizi xodimlarni texnologiya bilan ko‘paytirish omborda avtomatlashtirishni kuchaytirishning eng yaxshi usuli va talab qilinadigan iqtisodiyotda raqobatbardoshlikni saqlab qolishning yagona yo‘li ekanligini tan olishadi.

IOT qurilmalari real vaqt rejimida inventarizatsiyani kuzatish imkonini beradi, menejerlarga ongli qarorlar qabul qilish va ombor operatsiyalarini optimallashtirish imkonini beradi[1].

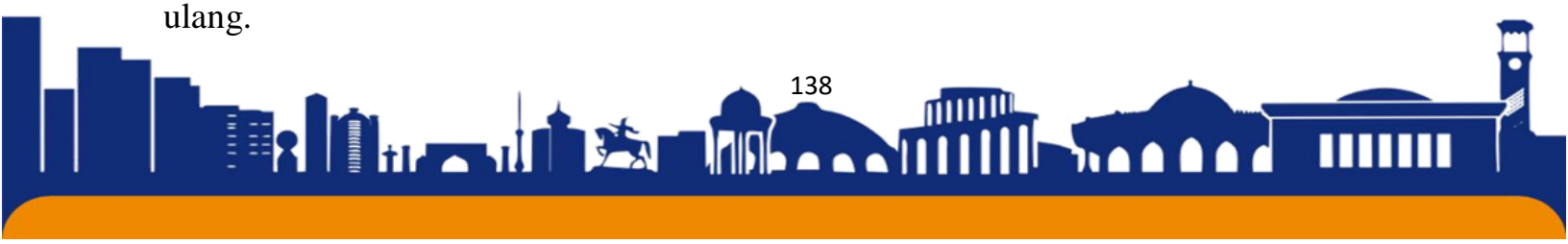
Mobil ilovalar ombor ma‘lumotlariga masofadan kirishni ta‘minlaydi, bu esa menejerlarga har doim aloqada bo‘lish va nazorat qilish imkonini beradi.



IOT texnologiyalari mavjud omborlarni boshqarish tizimlari bilan muammosiz birlashtirilishi mumkin, bu esa muammosiz o‘tishni ta‘minlaydi[2].

Sozlanishi mumkin bo‘lgan asboblarni paneli va hisobotlar ombor jarayonlarini doimiy takomillashtirish uchun chuqur tahlillarni taqdim etadi.

1. Uzluksiz integratsiya:
 - Kundalik operatsiyalarni buzmasdan IoT qurilmalarini mavjud tizimlar bilan ulang.



➤ Turli xil dasturiy ta'minot va apparat variantlari bilan muvofiqligi amalga oshirishda moslashuvchanlikni ta'minlaydi.

2. Kengaytirilgan tahlil

➤ Haqiqiy vaqtda ma'lumotlar tahlili strategik qarorlar qabul qilish va jarayonni optimallashtirish uchun qimmatli tushunchalarni taqdim etadi.

➤ Sozlanishi mumkin bo'lgan asboblardan paneli muhim ombor ishlash ko'rsatkichlarini bir qarashda ko'rish imkonini beradi.

3. Kengaytirilgan ma'lumotlar xavfsizligi

➤ Nozik ombor va inventar ma'lumotlarini kiber tahdidlardan himoya qilish uchun mustahkam xavfsizlik protokollarini joriy qiling.

➤ Shifrlash va ko'p faktorli autentifikatsiya ma'lumotlarning yaxlitligi va maxfiyligini ta'minlaydi.

Operatsion xarajatlarning kamayishi, inventarizatsiyaning aniqligi va ish samaradorligining oshishi investitsiyalarning sezilarli daromadlilikiga (ROI) yordam beradi[3].

Haqiqiy vaqtda ma'lumotlar ma'lumotlari proaktiv texnik xizmat ko'rsatish, uskunaning ishlashini optimallashtirish va ishlamay qolish vaqtini kamaytirish imkonini beradi.

1. Xarajatlarni tejash: Energiya iste'moli va texnik xizmat ko'rsatish xarajatlarini kamaytirish.

2. Inventarizatsiyaning aniqligi: Zaxiralarni minimallashtirish va real vaqtda kuzatish orqali haddan tashqari stok holatlari.

3. Operatsion samaradorlik: Jarayonlarni soddalashtirish va resurslarni taqsimlashni yaxshilash.

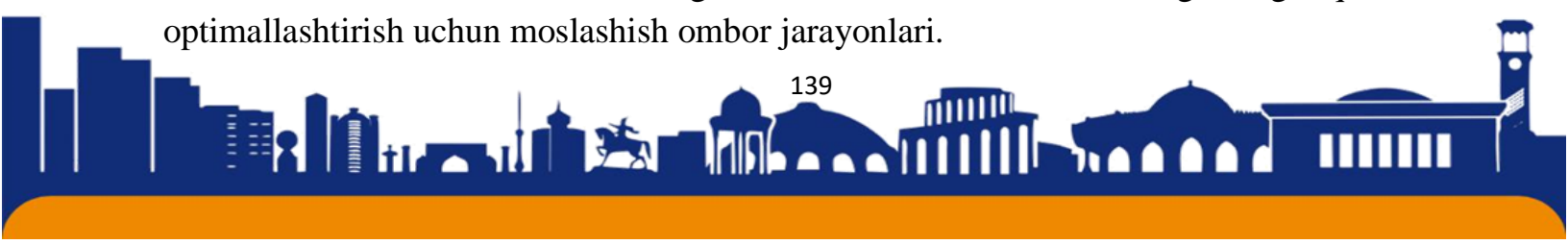
Ulanish muammolari va ma'lumotlar xavfsizligi bilan bog'liq muammolar kabi amalga oshirish muammolari bo'lishi mumkin IOTni joylashtirishda eng yaxshi amaliyotlarga rioya qilish orqali hal qilinishi kerak[4].

Sun'iy intellekt va mashinani o'rganish bilan integratsiya samaradorlikni yanada oshiradi va ombor operatsiyalari bo'yicha razvedka.

1. Bashoratli tahlil: Ta'mirlashni taxmin qiling ehtiyojlar, talab shakllari va operatsion tushunchalar proaktiv qarorlar qabul qilish uchun.

2. Avtonom inventarizatsiya - Boshqaruv: Avtomatlashtirilgan inventarizatsiya kuzatish va to'ldirish tizimlari uzluksiz ishlash uchun samaradorlik.

3. AI va mashina - O'rganish: Intellektual tizimlar o'rganishga qodir va optimallashtirish uchun moslashish ombor jarayonlari.



IoT texnologiyalarini muvaffaqiyatli integratsiya qilish uchun har tomonlama baholashni o'tkazish kerak ombor muhitining o'ziga xos ehtiyojlari va muammolari[5].

Xulosa qilib aytganda baholash va rejalashtirishni har tomonlama baholashni o'tkazish omborga qo'yiladigan talablar va potentsial hududlar yaxshilash uchun. Bosqichlar uchun batafsil rejani ishlab chiqing IoT texnologiyalarini joriy etish buzilishlarni minimallashtirish. Ekspert maslahati IoT xizmati provayderlari bilan aloqada bo'ling ishlab chiqishda tasdiqlangan tajriba va ombor echimlarini amalga oshirish. Moslashtirilgan, moslashtirilgan yechimlarni qidiring muayyan ehtiyojlari va muammolari ombor muhitidir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Олифер В. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы / В. Олифер, Н. Олифер. – СПб.: Питер, 2021. – 1008 с.
2. Рентюк В. Развитие «Интернета вещей»: проблемы и их решения / В. Рентюк // Беспроводные технологии. – 2019. – № 1. – С. 38–44.
3. Inventarizatsiya va uning asoslari. Toshkent. 1999-224 bet.
4. "Inventory Management and Production Planning and Scheduling" - Edward A. Silver, David F. Pike, Rayne Peterson
5. "Inventory Control and Management" - Donald Waters

