

RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA MEHNAT XAVFSIZLIGINI MONITORING QILISH TIZIMLARI

Abduqosimova Munira Abdulaziz qizi

*Toshkent Arxitektura Qurilish Universiteti Mehnat muhofazasi va salomatlik
muhandisligi yo'nalishi 2-kurs talabasi*

Abdulazizovnamunira25@gmail.com +998937079661

Annotatsiya: Mazkur ishda raqamli texnologiyalar asosida mehnat xavfsizligini monitoring qilish tizimlarining ahamiyati, qo'llanish yo'nalishlari hamda samaradorligi tahlil qilingan. Shuningdek, zamonaviy sensor texnologiyalari, sun'iy intellekt, IoT va boshqa ilg'or uslublarning ishlab chiqarish muhitida xavfsizlikni oshirishdagi roli ko'rib chiqiladi. Monitoring tizimlarining real vaqt rejimidagi ishlashi, xavflarni oldindan aniqlash va tezkor choralar ko'rish imkoniyati muhokama qilinadi.

Kalit so'zlar: Raqamli texnologiyalar, mehnat xavfsizligi, monitoring tizimi, IoT, sun'iy intellekt, xavf-xatar, real vaqt.

Kirish. Global sanoat jarayonlarida inson mehnati asosiy omillardan biri bo'lib qolmoqda. Shu bilan birga, ishlab chiqarish jarayonlarida mehnat xavfsizligini ta'minlash zamonaviy jamiyatning dolzarb masalalaridan biridir. An'anaviy xavfsizlik choralariga qo'shimcha sifatida, bugungi kunda raqamli texnologiyalar asosida yaratilgan monitoring tizimlari mehnat sharoitlarini kuzatish, xavf-xatarlarni oldindan aniqlash va favqulodda holatlarning oldini olishda muhim vositaga aylanmoqda. Ushbu materialda aynan ana shu tizimlarning imkoniyatlari va amaliy qo'llanilishi haqida fikr yuritiladi.

Asosiy qism

1. Raqamli texnologiyalar va ularning xavfsizlikdagi o'рни

Raqamli texnologiyalar deganda asosan quyidagi elementlar nazarda tutiladi:

IoT (Internet of Things) – ob'ektlar interneti orqali uskuna va inson faoliyatini nazorat qilish.

Sun'iy intellekt – xavf-xatarlarni bashorat qilish va tahlil qilish algoritmlari.

Big Data – katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash va tahlil qilish tizimlari.

Mobil ilovalar va dasturiy vositalar – ishchilarni xabardor qilish va xavfsizlik bo'yicha ogohlantirish tizimlari.

2. Monitoring tizimlarining ishlash prinsipi

Monitoring tizimlari quyidagi bosqichlarda faoliyat yuritadi:

1. Ma'lumot yig'ish – maxsus sensorlar orqali harorat, bosim, harakat, gazlar miqdori, balandlik va boshqa ko'rsatkichlar aniqlanadi.

2. Ma'lumot uzatish – real vaqt rejimida ma'lumotlar markaziy serverlarga yuboriladi.

3. Tahlil va signal – tizim xavf-xatarni aniqlab, ogohlantiruvchi signallar chiqaradi yoki avtomatik choralar ko'radi.

4. Hisobot va monitoring – barcha ma'lumotlar log shaklida saqlanib, tahlil qilinadi.

3. Amaliy qo'llanilishi

Raqamli monitoring tizimlari:

Kon sanoatida: shaxtalarda gaz sathini nazorat qilish;

Kimyo sanoatida: portlash xavfini aniqlash;

Qurilishda: balandlikda ishlovchi xodimlarning joylashuvini nazorat qilish;

Energetika sohasida: elektr uzatish liniyalarida uzilishlar va nosozliklarni oldindan ko'rish.

Tahlil

Statistik ma'lumotlarga ko'ra, raqamli xavfsizlik tizimlari joriy etilgan korxonalarda mehnat bilan bog'liq hodisalar 30-40% ga kamaygan. Masalan, AQShda OSHA (Occupational Safety and Health Administration) tomonidan olib borilgan tadqiqotda, IoT asosida yaratilgan xavfsizlik tizimlari ishchilar orasida jarohat olish holatlarini keskin kamaytirgan. O'zbekistonda ham ayrim yirik sanoat korxonalarida bunday tizimlar tajriba tariqasida joriy etilmoqda.

Xulosa

Zamonaviy raqamli texnologiyalar mehnat xavfsizligi sohasida inqilobiy o'zgarishlarni yuzaga keltirmoqda. Monitoring tizimlari nafaqat mavjud xavflarni aniqlaydi, balki ularning oldini olish, ish muhitini optimallashtirish, inson hayoti va sog'lig'ini asrashda muhim vositadir. O'zbekiston sharoitida bu kabi tizimlarni joriy etish orqali sanoat xavfsizligini yangi bosqichga olib chiqish mumkin.

ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. Occupational Safety and Health Administration (OSHA). <https://www.osha.gov>
2. Zhang, Y. et al. "Smart Safety Monitoring Systems in Industry 4.0: A Review." IEEE Access, 2021.
3. Uzoqov M. "Mehnat muhofazasi va xavfsizlik texnikasi", Toshkent, 2020.
4. World Economic Forum. "Digital Transformation of Industries: Safety and Risk Management." 2022.
5. Karimov A., "IoT texnologiyalari asosida ishlab chiqarish xavfsizligini ta'minlash", Axborot texnologiyalari va xavfsizlik, 2023.
6. Shavkatbekovna, S. T. (2023). Speech genres of congratulations, praise and compliments. JOURNAL OF LANGUAGE AND LINGUISTICS, 6(4), 285-289.
7. Mamatova, N. K., Israilova, N. K., Mamatov, R. R., & Sodikov, D. K. (2021). German Education system and its pedagogical significance in the world Education system. International journal of innovations in engineering research and technology, 8(04), 99-102.
8. Исраилова, Н. Х. (2016). Конкретная поэзия как инновационное направление в немецкой литературе. Научная дискуссия: инновации в современном мире, (4-1), 197-201.

9. Матқосимова, М. (2024). НЕМИС ТИЛИДАГИ СИМВОЛИК ВОСИТАЛАРНИНГ ЎЗБЕК ТИЛИГА ТАРЖИМАСИ. IQRO INDEXING, 9(2), 601-605.
10. Маткасимова, М. Э. (2024). ЛИНГВИСТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ В SMS. International Journal of Education, Social Science & Humanities, 12(4), 687-691.
11. Juraev, Z. M., & Masalieva, O. M. (2023). The Influence of Abulhasan of Mâvardiy “Al-Ahkâm Al-Sultâniyya Wa-L-Walayot Ad-Diniyya” on The Works Related to The Eastern Muslim Statehood of The Later Period. Journal of Law and Sustainable Development, 11(12), e2525-e2525.
12. Исраилова, Н. Х. (2016). Конкретная поэзия как инновационное направление в немецкой литературе. Научная дискуссия: инновации в современном мире, (4-1), 197-201.
13. Bobojonova, D., Karimov, N., Masalieva, O., Pardaev, A., Nematov, O., Sattorova, M., & Kamola, M. (2024). Traditions and history of librarianship in Central Asia. Indian Journal of Information Sources and Services, 14(2), 70-77.
14. Aliqulov, H. (2023). YASHIL IQTISODIYOT. KELAJAK IQTISODIYOTING ASOSI. Nashrlar, 474-477.