

ISHLAB CHIQUARISHDA ELEKTR XAVFSIZLIGINI TA'MINLASH

Tajaddinov Amanbay Kuchkarovich

Annotatsiya: Maqolada ishlab chiqarish korxonalarida elektr xavfsizligini ta'minlash muammolari, asosiy tahdidlar va ularni bartaraf etish choralarining zamonaviy usullari yoritiladi. Elektr energiyasidan to'g'ri foydalanish, ishlovchilar xavfsizligini ta'minlash va ishlab chiqarish obyektlarida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan elektr xavfi manbalarini aniqlash bugungi kunda eng muhim vazifalardan biri ekanligi qayd etiladi. Tahlil natijalariga ko'ra, elektr xavfsizligini ta'minlash uchun nafaqat texnik himoya vositalari, balki tashkilotchilik va pedagogik yondashuvlar ham zarur ekani ko'rsatib o'tiladi.

Kalit so'zlar: elektr xavfsizligi, ishlab chiqarish, muhofaza, elektr energiyasi, texnik vositalar, o'qitish, monitoring, xavf manbalari.

Ma'lumki, sanoat tarmoqlarining deyarli barcha yo'nalishlarida ishlab chiqarish jarayonlari elektr energiyasi bilan bevosita bog'liq. Elektr energiyasi iste'molini doimiy va xavfsiz ta'minlash korxona samaradorligining negizini tashkil etadi. Elektr toki eng qulay energiya manbai bo'lishiga qaramasdan, uni bexatar va xavfsiz ishlatish bo'yicha qat'iy qoidalar va zamonaviy texnologiyalar joriy qilinmagan taqdirda u inson hayotiga va ishlab chiqarish vositalariga katta tahdid tug'diradi. Shu sababli ishlab chiqarishda elektr xavfsizligi bugungi kunda eng muhim va ustuvor masalalardan biri hisoblanadi.

Elektr xavfi deganda, elektr toki ta'siridan odam tanasiga, jihozlarga yoki inshootlarga zarar yetishiga olib kelishi mumkin bo'lgan barcha holatlar tushuniladi. Elektr toki inson tanasi orqali o'tganda yurak urishi, asab tizimi, nafas olish faoliyati va boshqa muhim organlar faoliyatiga zarar yetkazishi mumkin. Shu bilan birga, elektr simlarining noto'g'ri o'tkazilishi, qurilmalarning texnik soz holatda emasligi va ishlab chiqarish obyektlarida elektr xodimlarining malakasi past bo'lsa, xavf bir necha barobar ortadi. Ishlab chiqarishda elektr xavfining asosiy manbalari quyidagilardan iborat: yuqori kuchlanishli tarmoqlar, ochiq simli ilmlar, elektr jihozlarining eskirishi, izolyatsiyaning nosozligi, asboblarning noto'g'ri ekspluatatsiya qilinishi, yerga ulashish tizimlarining

ishlamasligi, ehtiyotsiz harakatlar va texnik xizmat ko'rsatish jarayonidagi xatolar. Bundan tashqari, namlik yoki portlovchi moddalar bo'lgan muhitda ham elektr xavfi o'ta yuqori darajada bo'ladi [1].

Zamonaviy ishlab chiqarishda elektr xavfsizligini ta'minlash bir nechta asosiy tamoyillarga tayanadi. Ularning birinchisi – har qanday ishlab chiqarish obyekti va qurilmasi loyihalash bosqichidan boshlab elektr himoyasi tamoyillari asosida qurilishi hamda ekspluatatsiya qilinishi. Ikkinchidan, ishchilarni elektr xavfsizligi qoidalari bo'yicha doimiy o'qitish va ularning bilim darajasini muntazam nazorat qilish zarur. Uchinchidan, ishlab chiqarish obyekti doirasida texnik vositalar va muhofaza uskunalari zamonaviy texnologiyalar asosida tanlanishi va ular doimiy xizmatdan o'tkazilishi kerak. Bundan tashqari, ishlab chiqarishda xavfsizlik bo'yicha mas'ul xodimlarning doimiy monitoringni amalga oshirish, elektr jihozlarini muntazam tekshirish va kichik nosozliklarni ham o'z vaqtida bartaraf etish kabi chora-tadbirlar ham muhimdir [2].

Texnik vositalardan to'g'ri foydalanish elektr toki xavfi bilan bog'liq ko'plab muammolarning oldini olishda juda muhim rol o'ynaydi. Bu borada quyidagi eng ko'p tarqalgan va samarali texnik vositalarni sanab o'tish muhim:

Izolyatsion materiallar va himoya o'ramlari - elektr simlari va kabel liniyalarining ishonchli izolyatsiyasi, zamonaviy materiallardan tayyorlangan himoya qoplamalari orqali yong'in va elektr toki urilishining oldi olinadi. Yerga ulashish va nol simlari tizimi - bu tashqi tok manbalari tasodifiy uzilganda yoki qisqa tutashuv yuzaga kelganda ja'mi elektr energiyasini yerga uzatib, odam va jihozlar xavfsizligini ta'minlaydi. Avtomatik o'chirgichlar va himoya rellelari - elektr toki balansdan chiqqanda yoki ortiqcha yuklamada avtomatik tarzda tarmoqni uzib, yong'in yoki katta texnik avariylar oldini oladi.

Elektr xavfsizligida kuchlanish kamaytirgich transformatorlar, signalizatsion tizimlar, himoyalangan shinalar, rezina gilamchalar, maxsus qo'lqoplar va boshqa ko'plab texnik vositalar ham muhim ahamiyatga ega. Ushbu vositalarning to'g'ri tanlanishi, sozligi va muntazam xizmatdan o'tkazilishi korxonadagi xavfsiz muhitni ta'minlaydi [3].

Elektr xavfsizligini ta'minlashda faqat texnik himoya vositalari yetarli emas. Hamisha korxonaning tashkiliy va pedagogik ishlari ham muhim o'rin tutadi. Eng avvalo, barcha ishchilarning elektr xavfsizligi bo'yicha muntazam bilim va ko'nikmalarini oshirish uchun maxsus seminarlar, treninglar va amaliy mashg'ulotlar tashkil qilinishi zarur. Yangi texnologiyalar va zamonaviy texnika qoidalari doirasida muntazam ravishda yangiliklardan xabardor bo'lish elektr xavfsizligining asosiy kafolatlaridan biri hisoblanadi. Korxonaning har bir ish joyida elektr xavfsizligi bo'yicha ko'rsatmalar va ogohlantiruvchi belgilar aniq va tushunarli shaklda osib qo'yilishi, ishchilarning yaxlit nazorat ostida ishlashi ham juda muhim. Ishga qabul qilishdan avval har bir yangi ishchiga elektr xavfsizligi bo'yicha kirish o'quvi o'tkazilishi shart. Ish joylarida favqulodda vaziyatlarda qanday harakat qilish bo'yicha instruktsiyalar aniq bayon etilishi va barchaga yetkazilishi kerak. Tashkiliy ishlarning muhim jihati – bu elektr xavfsizligi bo'yicha mas'ul xodimlar va guruhlarining tashkillashtirilishi, ular tomonidan muntazam monitoring va profilaktika ishlari olib borilishi, elektr jihozlari va sim liniyalari bo'yicha doimiy nazorat yuritilishini yo'lga qo'yishdir.

Dunyoning rivojlangan davlatlarida elektr xavfsizligi bo'yicha qabul qilingan qat'iy standartlar mavjud. Masalan, Germaniya, Yaponiya, AQSh va boshqa mamlakatlarda har bir korxonada elektr xavfsizligi sertifikat, xavfsizlik rejalari va favqulodda holatlar uchun zarur harakatlar algoritmlari ishlab chiqilgan va barcha ishchilar ushbu malakaga ega bo'lishi majburiy hisoblanadi. Ba'zi yirik sanoat korxonalarida esa elektr xavfsizligi bo'yicha mustaqil bo'limlar tashkil etilgan bo'lib, ular nafaqat profilaktika, balki favqulodda vaziyatlarda ham ishonchli boshqaruvni ta'minlaydi.

Bundan tashqari, xalqaro standartlar – ISO 45001 va IEC 60364 kabi hujjatlar asosida elektr xavfsizligini sertifikatlashtirish, xavfsiz muhit yaratish va muntazam audit tizimlari ham keng qo'llaniladi. Ushbu tajribaning o'zlashtirilishi O'zbekiston korxonalarida ham xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratishda muhim o'rin egallaydi [4].

Zamonaviy axborot texnologiyalari elektr xavfsizligini ta'minlashda katta imkoniyatlar ochib bermoqda. Elektr toki bilan bog'liq xavflarni doimiy monitoring qilish uchun avtomatlashtirilgan dasturiy platformalar, masofadan turib boshqariladigan himoya

uskunalari, xavfsizlik sensorlari va videokuzatuv tizimlaridan keng foydalanilmoqda. Bunday texnologiyalar potentsial xavfli vaziyatlarni oldindan aniqlash va ularga zudlik bilan javob berish imkonini beradi. Bundan tashqari, xalqaro standartlar asosida elektr xavfsizligini audit qilish, har bir holatni to'liq o'rganish va unga nisbatan tezkor choralar ko'rish, zamonaviy elektron reyestr va monitoring tizimlarini ishlab chiqish va joriy qilish lozim [5].

Xulosa

Yuqorida keltirilgan fikrlardan kelib chiqib aytish mumkinki, ishlab chiqarishda elektr xavfsizligini ta'minlash zamonaviy sanoatda inson hayoti va sanoat barqarorligining asosiy kafolati hisoblanadi. Elektr xavfsizligini tashkil etishda nafaqat texnik va tashkiliy choralar, balki inson omili, xodimlarni o'qitish va zamonaviy monitoring tizimlarining ahamiyati ham kattadir. Barcha ishlab chiqarish korxonalarida elektr xavfsizligi doimiy e'tibor markazida bo'lishi, har bir ishchi va rahbar xavfsizlik qoidalariga rioya qilishi, favqulodda holatlarga tayyor turishi hamda zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanishi darkor. Elektr xavfsizligi choralari yuqori darajada ishlab chiqilgandagina sanoatda baxtsiz hodisalar va falokatlarining oldini olish, ishlab chiqarish barqarorligini va samaradorligini ta'minlash mumkin. Zamonaviy texnologiyalar, xalqaro tajribalar, doimiy o'qitish va samarali monitoring tizimlari elektr xavfsizligi sohasini yangi bosqichga olib chiqadi va bu orqali sanoatda xavfsiz mehnat sharoitlari yaratishga kafolat beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Samigov V.V. "Elektr xavfsizligi asoslari". Toshkent: "Fan va texnologiya", 2019.
2. Salomov H.Q. "Ishlab chiqarishda texnik xavfsizlik". Toshkent: "Iqtisodiyot", 2021.
3. Gosstandart. "O'zbekistonda elektr xavfsizligi bo'yicha texnik reglament". Toshkent, 2019.
4. Jones M. "Industrial Electricity and Safety". New York: Industrial Safety Publishing, 2022.
5. ISO 45001:2018. Occupational health and safety management systems — Requirements with guidance for use.

6. IEC 60364:2021. Low-voltage electrical installations - International standards.
7. Kumakov A., Rashidov N. “Avtomatlashtirilgan monitoring tizimlari va elektr xavfsizligi”. Toshkent: “IT va texnologiyalar”, 2023.
8. Rasulov B. “Sanoatda favqulodda holatlarda harakat algoritmi”. Toshkent: “Yangi asr avlodi”, 2022.