

ELEKTR YURITMALARNI ISHLATISH VA TA'MIRLASHDA XAVFSIZLIK TEXNIKASI QOIDALARINI TAKOMILLASHTIRISH

Ilmiy rahbar: "E.E.E"

kafedrasi katta o'qituvchisi

Azizov Bahodirjon Yoqubovich

Abdunazarov Biloldin

Andijon davlat texnika instituti

EEE yo'nalishi 4-kurs talabasi

Annotatsiya. Maqola elektr yuritmalarini ishlatish va ta'mirlashda xavfsizlik texnikasi qoidalarini takomillashtirish masalalarini o'rganadi. Unda elektr yuritmalari bilan ishlashdagi potentsial xavf-xatarlar, jumladan, elektr toki urishi, mexanik shikastlanishlar va yong'in xavfi tahlil qilinadi. Xavfsizlikni ta'minlash uchun mavjud qoidalar, xodimlarni tayyorlash, himoya vositalaridan foydalanish va ish joylarini to'g'ri jihozlashning ahamiyati ko'rsatib o'tiladi. Maqola zamonaviy xavfsizlik standartlariga rioya qilish, avtomatlashtirilgan monitoring tizimlarini joriy etish va xodimlarning malakasini oshirish kabi takomillashtirish usullarini taklif etadi.

Kalit so'zlar: elektr yuritmalari, xavfsizlik texnikasi qoidalari, elektr toki urishi, mexanik shikastlanishlar, monaviy xavfsizlik standartlari.

Kirish. Elektr yuritmalar zamonaviy sanoatning ajralmas qismi bo'lib, ular ko'plab jarayonlarni avtomatlashtirish va samaradorlikni oshirishda muhim rol o'ynaydi. Biroq, elektr yuritmalarni ishlatish jarayonida bir qator xavflar yuzaga kelishi mumkin. Ushbu xavflarni aniqlash va oldini olish uchun xavfsizlik qoidalarini bilish va ularga rioya qilish juda muhimdir [1].

Elektr yuritmalarni ishlatish jarayonida yuzaga kelishi mumkin bo'lgan asosiy xavflar quyidagilardan iborat:

✓ Elektr yuritmalar bilan ishlashda eng katta xavflardan biri elektr toki urishidir. Bu, asosan, izolyatsiya etilmagan simlar, noto'g'ri ulanishlar yoki asboblarning nosozligi natijasida yuzaga keladi.

✓ Qisqa tutashuv elektr tizimlarida jiddiy muammolarni keltirib chiqarishi mumkin [2]. Bu holat, odatda, simlarning noto'g'ri ulanishi yoki izolyatsiyaning buzilishi natijasida yuzaga keladi va bu o'z navbatida asboblarning ishdan chiqishiga yoki yong'in xavfiga olib kelishi mumkin.

✓ Elektr yuritmalar odatda mexanik qismlar bilan birga ishlaydi. Ushbu mexanik qismlar ish jarayonida harakatda bo'lib, ishchilar uchun jarohatlanish xavfini keltirib chiqarishi mumkin.

✓ Elektr yuritmalari ishlayotganda ko'p issiqlik chiqarishi mumkin [3]. Agar bu issiqlik to'g'ri boshqarilmasa, u asboblarning ishdan chiqishiga yoki hatto yong'inlarga olib kelishi mumkin.

✓ Ba'zi elektr yuritmalar kimyoviy moddalar bilan ishlashda qo'llaniladi. Bu holat ishchilar uchun kimyoviy zararlanish xavfini keltirib chiqarishi mumkin.

Elektr yuritmalarni ishlatish jarayonida xavfsizlikni oshirish uchun zarur qoidalar quyidagilardir:

1. Ishchilarning elektr yuritmalar bilan ishlashga tayyorlanishi va o'qitilishi shart. Ular xavfsizlik qoidalari, ish usullari va avariya holatlarida qanday harakat qilish kerakligi haqida to'liq ma'lumotga ega bo'lishlari kerak [4].

2. Elektr simlari va asboblarining izolyatsiyasi yaxshi bo'lishi kerak. Har qanday shikastlangan izolyatsiya darhol ta'mirlanishi yoki almashtirilishi lozim. Shuningdek, himoya vositalaridan, masalan, izolyatsiyalangan qo'lqoplar va poyabzalardan foydalanish tavsiya etiladi.

3. Elektr yuritmalar va ularga bog'liq uskunalar muntazam ravishda tekshirilishi kerak. Har qanday nosozlik yoki shikastlanish darhol aniqlanib, bartaraf etilishi lozim.

4. Ish joylarida xavfsizlik belgilari va ko'rsatmalari aniq ko'rsatilgan bo'lishi zarur. Bu ishchilarga xavfli hududlarni aniqlashda yordam beradi va ehtiyotkorlik choralari ko'rishga undaydi.

5. Elektr yuritmalarni ishlatishda yong'in xavfsizligini ta'minlash muhimdir. Yong'in o'chirish uskunalari, masalan, yong'in o'chirgichlar va avtomatik yong'in signalizatsiyasi tizimlari mavjud bo'lishi kerak.

6. Ishchilar o'rtasida samarali aloqa o'rnatilishi zarur. Har qanday muammo yoki xavfli vaziyat haqida tezda xabar berish tizimi mavjud bo'lishi kerak.

Zamonaviy sanoat va ishlab chiqarishda xavfsizlik texnikasi qoidalari muhim ahamiyatga ega. Ish joylarida xavfsizlikni ta'minlash, ishchilar salomatligini himoya qilish va ishlab chiqarish jarayonlarining samaradorligini oshirish uchun zamonaviy texnologiyalar va uskunalarning to'g'ri ishlatilishi, shuningdek, ishchilarni o'qitish va tayyorlash juda muhimdir.

Zamonaviy texnologiyalar xavfsizlikni ta'minlashda bir qator yangi imkoniyatlar yaratadi. Masalan, sensorlar va avtomatik nazorat tizimlari yordamida ish joylaridagi xavfli holatlar tezda aniqlanadi. Bu texnologiyalar ishchilarni real vaqt rejimida ogohlantirishga imkon beradi, shuningdek, avariya holatlarining oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Bundan tashqari, virtual va qo'shilgan haqiqat (VR va AR) texnologiyalari ishchilarni o'qitishda samarali vosita sifatida foydalanilmoqda. Ushbu texnologiyalar yordamida ishchilar xavfli vaziyatlarni simulyatsiya qilish orqali amaliy ko'nikmalarini rivojlantirishlari mumkin. Bu ularning xavfsizlik qoidalarini yaxshiroq tushunishlariga va real hayotdagi vaziyatlarda qanday harakat qilishlarini bilishga yordam beradi.

Uskunalarining to'g'ri ishlatilishi xavfsizlikni ta'minlashda muhim omil hisoblanadi. Har bir uskunaning o'ziga xos xavf-xatarlariga ega bo'lishi mumkin, shuning uchun ishchilar ushbu uskunalarni to'g'ri ishlatishni bilishlari zarur [5]. Uskunalar bilan ishlashdan oldin, ishchilar ularning texnik xususiyatlarini va xavfsizlik ko'rsatmalarini o'rganishlari kerak. Bundan tashqari, uskunalarni muntazam ravishda tekshirish va ta'mirlash ham muhimdir. Nosoz uskunalar ko'pincha avariya holatlariga

olib kelishi mumkin. Shuning uchun, har qanday nosozlik aniqlangan taqdirda, bu muammolar darhol hal qilinishi lozim. Uskunalar bilan ishlashda xavfsizlik belgilari va ko'rsatmalarga qat'iy rioya qilish zarur.

Ishchilarni o'qitish va tayyorlash. Ishchilarni o'qitish va tayyorlash xavfsizlik texnikasi qoidalarini takomillashtirishda juda muhim ahamiyatga ega. O'qitish jarayoni ishchilarga xavfsizlik qoidalarini tushunishga va ularga rioya qilishga yordam beradi. Har bir ishchi o'z vazifasini bajarishda qanday xavf-xatarlar mavjudligini bilishi va ulardan qochish usullarini o'zlashtirishi kerak. O'qitish jarayoni doimiy ravishda yangilanib turishi kerak, chunki yangi texnologiyalar va uskunalar paydo bo'lishi bilan xavf-xatarlar ham o'zgaradi. Shuning uchun, ishchilarga muntazam ravishda yangi bilimlar berish va ularni yangilash juda muhimdir. Bu nafaqat ishchilarning bilimlarini oshiradi, balki ularning ishonchini ham kuchaytiradi. Shuningdek, jamoa ichida ochiq muloqot o'rnatish zarur. Ishchilar bir-biriga yordam berishi, tajriba almashishi va xavfli vaziyatlar haqida xabar berishi kerak. Bu esa jamoaviy xavfsizlik madaniyatini rivojlantiradi.

Elektr yuritmalarni ta'mirlash jarayoni xavfli bo'lishi mumkin, chunki u elektr energiyasi bilan bog'liq. Shuning uchun, xavfsizlikni ta'minlash uchun bir qator amaliy tavsiyalarni hisobga olish zarur. Ushbu tavsiyalar ishchilarning xavfsizligini himoya qilish va avariylar, jarohatlar yoki boshqa salbiy holatlarning oldini olishga yordam beradi.

Ishchilarni elektr yuritmalarni ta'mirlash jarayonida xavfsizlik qoidalari bo'yicha o'qitish juda muhimdir. O'qitish jarayoni quyidagilarni o'z ichiga olishi kerak:

1. Ishchilarga elektr energiyasining qanday xavf-xatarlar keltirib chiqarishini tushuntirish.
2. Har bir ishchi o'ziga berilgan uskunalar va asboblardan qanday to'g'ri ishlashni bilishi kerakligi tushuntirish.
3. Ishchilar avariya holatlarini qanday aniqlash va ularga qanday munosabatda bo'lishlari kerakligini bilishlari zarurligini tushuntirish.

Ta'mirlash jarayonida quyidagi xavfsizlik usullariga rioya qilish zarur:

✓ Ta'mirlash ishlariga kirishdan oldin, barcha energiya manbalarini (elektr, gaz va h.k.) o'chirish lozim. Bu ishchilarni elektr zarbasidan himoya qiladi.

✓ Ta'mirlash jarayonida ishlatiladigan uskunalarni izolyatsiya qilish zarur. Bu, ayniqsa, yuqori voltajli tizimlarda muhimdir.

✓ Ishchilar shaxsiy himoya vositalarini (PPE) kiyishlari kerak, masalan, izolyatsiyalangan qo'lqoplar, xavfsizlik ko'zoynaklari va maxsus poyabzal.

Ish joyini tayyorlashda quyidagi omillarga e'tibor berish zarurligi haqida ma'lumotlar berish:

➤ Ish joyida tartib-intizomni saqlash, keraksiz asbob-uskunalar olib tashlash va ish joyini toza tutish zarur.

➤ Yaxshi yoritilgan ish joyi ishchilarga xavfli vaziyatlarni tezda aniqlashga yordam beradi.

➤ Ta'mirlashdan oldin ishchilarga ish joyidagi xavf-xatarlarni baholash va muammoli joylarni aniqlash tavsiya etiladi.

Ta'mirlash jarayonida foydalaniladigan uskunalar va asboblarning xavfsizligi ham tushuntirish muhimdir:

– Uskunalar va asboblarni ishlatishdan oldin ularning holatini tekshirish zarur. Nosoz uskunalar avariyalarga olib kelishi mumkinligi.

– Har bir asbobning qanday ishlatilishini bilish va uni to'g'ri ishlatish zarurligi. Masalan, izolyatsiyalangan asboblarning yuqori voltajli tizimlarda ishlatilishi kerak.

– Uskunalar va asboblarni to'g'ri saqlash, ularni zarar etkazmaslik uchun muhimligi.

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, elektr yuritmalarini ishlatish va ta'mirlashda xavfsizlik texnikasi qoidalarini takomillashtirish ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalarni oldini olish va xodimlar salomatligini himoya qilishda muhim ahamiyatga ega. Elektr toki urishi, mexanik shikastlanishlar va yong'in kabi xavf-xatarlarni kamaytirish uchun zamonaviy xavfsizlik standartlariga rioya qilish, ish joylarini himoya vositalari bilan jihozlash va xodimlarni muntazam ravishda o'qitish zarur. Avtomatlashtirilgan

monitoring tizimlari va ilg'or diagnostika vositalarini joriy etish xavfsizlik darajasini yanada oshiradi. O'zbekiston sanoatida ushbu qoidalar joriy etishda malakali kadrlar yetishmasligi va eskirgan infratuzilma kabi muammolar mavjud bo'lib, ularni bartaraf etish uchun davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash va investitsiyalar talab etiladi. Ushbu yondashuv nafaqat ishlab chiqarish samaradorligini oshiradi, balki xavfsiz ish muhitini ta'minlab, iqtisodiy va ijtimoiy foyda keltiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Majidov S. "Elektr yuritma va uni avtomatik boshqarish asoslari" : Kasb-hunar kollejlari uchun darslik. 2- nashri, qayta ishlangan va to'ldirilgan. - T.: "O'qituvchi", 2003. - 320 b.
2. Hodiyev, Shoxruh. "ELEKTR YURITMALARI FANINI O'QITISHDA KOMPYUTER SIMULYATSIYALARIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI." *Инновационные исследования в науке* 3.9 (2024): 40-45.
3. Jo'rayev Mirjalol Qahramonovich, Mirzayev Muhridin. "SANOAT KORXONASINI BOSHQARUV TIZIMIDA ENERGIYA TEJASH CHORALARINI TAHLIL QILISH." *Ethiopian International Multidisciplinary Research Conferences*. Vol. 2. No. 1. 2023.
4. Mustayev, R. A., and N. Yo'ldosheva. "KICHIK QUVVATLI ELEKTR YURITMALARNI MIKROKONTROLLERLAR BILAN BOSHQARIB KONTAKTSIZ ISHGA TUSHIRISH." *Uz-conferences*. No. 1. 2024.
5. Karimjonov, D., H. Abdullayev, and M. Yigitaliyev. "O'ZGARUVCHAN TOK ELEKTR YURITMALARINING QUVVAT KOEFFICIENTINI OSHIRISH." *Экономика и социум* 1-2 (128) (2025): 242-248.