

## ENERGETIKA XO'JALIKLARIDA ELEKTR XAVFSIZLIGI

*Baxridinov Sherzodbek Nurmatovich*

So'nggi 10 yil ichida xorijiy korxonalar faoliyatini tahlil qilish yillar energiya sarfini oshirish tendentsiyasini, energiya sarfini oshirishni ko'rsatdi bu ko'plab omillar bilan bog'liq: mintaqaning iqlim sharoiti, ishlab chiqarish jarayonining texnologik jihatlari, ishlab chiqarish quvvati, turlari ishlatilgan uskunalar, ishlab chiqarishni yangilash va texnik jihozlash, korxonaning iqtisodiy rivojlanishi va boshqalar. Faoliyat yo'nalishlari bo'yicha energiya resurslarida asosan elektr iste'molining ulushi quyidagicha taqsimlanadi: qurilish-1%, sanoat va ishlab chiqarish-53%, qishloq xo'jaligi 1,9%, transport vaaloqa-11%, xizmat ko'rsatish sohasi va maishiy iste'mol-23%, energetika kompleksining o'z ehtiyojlari – 6,5%, yo'qotishlar - 10%.

Korxonani elektrlashtirish darajasining ko'rsatkichlaridan biri bu zamonaviy sanoat korxonasining jihozlari, energetika xo'jaligi bu turli xil elementlardan tashkil topgan murakkab tizim va elektr energiyasini taqsimlash, konvertatsiya qilish qurilmalari, shuningdek elektr jihozlari va yordamchi qurilmalar ko'rinishidagi iste'molchilar Korxonalarining energiya tizimi kuchlanish darajasi, quvvat transformatorlarining kuchi, yuk xususiyatlari, tashkiliy va texnik tuzilishi jihatidan farq qilishi mumkin. Ishning o'ziga xos xususiyatlariga qarab sanoat korxonalarini elektr ta'minoti tizimining quyidagi darajalariga bo'lish mumkin: birinchi darajaga elektr jihozlari va elektr qabul qiluvchilar kiradi korxonada hududida joylashgan energiya, elektr konvertorlari va aktuatorlar; ikkinchi darajaga 1000 V gacha va 1500 VDC gacha bo'lgan kommutatorlar va quvvat nuqtalari kiradi; uchinchi daraja transformator podstansiyalarini jihozlashni o'z ichiga oladikuchlanish 10 (6) /0,4 kv (kommutatsiya moslamalari, past kuchlanishli qalqonlar, quvvatni pasaytiruvchi transformatorlar, kommutatsiya uskunalari); to'rtinchi daraja-transformator podstansiyalarining yuqori voltli kirishlari, zavod podstansiyasining shinalari, bu korxonada va energiya ta'minoti o'rtasidagi interfeys kompaniyalar.

Agar sanoat korxonasini elektr ta'minoti tizimini ko'rib chiqsakkuchlanish darajasiga ko'ra, uni shartli ravishda ikki toifaga bo'lish mumkin, birinchi toifa 1000 V gacha, ikkinchisi – 1000 V dan yuqori. sanoat iste'molchilari guruhiga qarab, korxonani elektr ta'minoti tuman, zavod va sex podstansiyalari orqali amalga oshirilishi mumkin.

Ustaxona podstansiyalari 10 (6) kv kuchlanishni aylantirish uchun mo'ljallangan kuchlanish 380 (220) va 660 V do'kon ichidagi iste'molchilarni quvvatlantirish uchun. Elektr jihozlarning turiga va korxonalarda korxonaning o'ziga xos xususiyatlariga qarab o'zgaruvchan kuchlanishni doimiy voltajga aylantirish yoki oqimni bir chastotadan boshqasiga o'tkazish uchun konvertor podstansiyalari o'rnatilishi mumkin. Elektr pechlari kabi do'kon iste'molchilarining elektr inshootlariga

quyidagilar bog'liq sex va tuman podstantsiyalarining quvvati, katta birlik quvvati korxonaning elektr ta'minoti tizimini belgilashi mumkin.

Sanoat korxonasining asosiy iste'molchisi elektr mashinalari bo'lib, ular AC elektr haydovchi sifatida ishlatiladi. Korxonalarda asosan 0,3 - 400 kVt quvvatga ega asenkron elektr motorlar, 30 kVtgacha sinxron elektr motorlar qo'llaniladi. Ishlab chiqarishda ishlatiladigan barcha elektr mashinalar jami jami 60% ni iste'mol qiladi korxonada boshqa elektr - iste'molchi yoritish asboblari: LED, floresan, yoy, simob, ksenon, akkor lampalar, halogen va boshqalar. Korxonada barcha quvvat sarfining taxminan 10 foizini yoritishga sarflaydi. Sanoat korxonasining energetika xo'jaligi o'ndan iborat elektr qurilmalari qoidalari (PUE), iste'molchilarning elektr qurilmalarini texnik ishlatish qoidalari (PTE) va boshqa me'yoriy-huquqiy hujjatlar talablariga muvofiq texnik xizmat ko'rsatishni, ta'mirlashni talab qiladigan minglab elektr qurilmalari hujjatlar. O'rta mashinasozlik korxonasi quyidagilarni o'z ichiga olishi mumkin: elektr jihozlari va elektr ta'minoti qurilmalarining elementlari:

120 quvvat transformatorlari (podstantsiya va ustaxona);

Har xil quvvatdagi 5300 ta elektr mashinasi;

150 yarimo'tkazgichli konvertor;

60 dona payvandlash elektr jihozlari;

4 dona elektr pechlar;

370 ta shkaf va keng qamrovli tarqatish moslamalari;

310-yuqori voltli kalitlar

taxminan 20 km havo liniyalari;

taxminan 70 km kabel liniyalari va boshqalar.

Misoldan ko'rinib turibdiki, sanoat korxonasining energetika sanoati bu yordamchi elektr jihozlari, havo va kabel liniyalaridan iborat murakkab iqtisodiy va texnik tizim bo'lib, elektr ta'minoti sexlarini amalga oshiruvchi transformatsion elektr qurilmalari, shuningdek bir qator elektr inshootlari, texnologik va ishlab chiqarish jarayonlarida bevosita ishtirok etadigan elektr drayvlar, zarur qismlar, elementlar va tayyor tuzilmalarni qayta ishlash, ishlab chiqarish. Bunday miqdordagi uskunalarni saqlash, texnik xizmat ko'rsatish va doimiy ta'mirlash uchun tegishli malaka va ish ko'nikmalariga ega xodimlar kerak. Mashinasozlik korxonasining energetika sohasidagi ish turlari bo'yicha xodimlarni taqsimlash jadvalda keltirilgan. Korxonaning energetika xo'jaligi obyektlarida barcha turdagi ishlarni bajarishga, shuningdek nazorat va nazoratni amalga oshirishga quyidagi shaxslar qo'yiladi: iste'molchilarning elektr inshootlaridan texnik foydalanish qoidalari muvofiq elektr xavfsizligi va zarur malaka bo'yicha tegishli qabul qilish guruhi (PTEEP). PTEEP shuningdek, ishlab chiqarish, texnik talablar elektr jihozlariga texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash, modernizatsiya qilish va rekonstruktsiya qilish xavfsizlik qoidalari va atrof-muhit talablariga muvofiqligini belgilaydi. Korxonaning energetika ishchilari soni bog'liq

emas faqat iqtisodiy infratuzilmaning miqdori va tarkibidan, shuningdek hajmidan vaqt birligida amalga oshiriladigan joriy va ta'mirlash ishlari, elektr ta'minoti qurilmalarini o'rnatish, rekonstruktsiya qilish, loyihalash, texnik xizmat ko'rsatish, profilaktika choralari ko'rish va diagnostika qilish, energiya manbalarini rejalashtirish va hisobga olish. Odatda energetika xo'jaligi tarkibiga quyidagilar kiradi: bosh energetika bo'limi, elektromexanika va elektr quvvati sexi, navbatchi elektrchilar va elektromexaniklar - korxonaning umumiy tarkibida 130 ga yaqin kishi bor. Korxonalarning energetika xo'jaliklarida avariya va shikastlanishni kamaytirish uchun quyidagilar zarur, ishlab chiqarishdagi profilaktik baxtsiz hodisalar uchun korxonada mehnatni muhofaza qilishni boshqarishga tizimli yondashuvni amalga oshirish. Barcha turdagi ishlarni bajarishda kasbiy sohada, shuningdek mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik sohasidagi bilim darajasini doimiy ravishda oshirib borish. Mehnatni muhofaza qilish va xavfsizlik sohasidagi rasmiy tayyorgarlikni istisno qilish, kuchaytirish korxonaning elektr inshootlarida ishlarni bajarish uchun xodimni qabul qilishda ishlab chiqarish nazorati

#### **Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Доля потребления электроэнергии на технологические нужды в общем объеме потребления электроэнергии промышленных организаций [Электронный ресурс]. URL: <https://rosstat.gov.ru/search> (дата обращения: 30.07.2021).
2. Дубинин В.Н. Об эффективном электроснабжении промышленных предприятий // Известия вузов. Северо-Кавказский регион. Технические науки. 2016. №2 (190). С. 40-52.
3. Золотых А.В., Галлер А.А. Электробезопасность на промышленных предприятиях // Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. 2019. № 4. С. 57-61.