

## **BINO VA INSHOOTLARNING ELEKTR MONTAJI TEXNOLOGIYALARINI TAKOMILLASHTIRISH VA ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH**

**Ermatov Abdumuxtor**

### **Annotatsiya**

Mazkur ilmiy maqolada bino va inshootlarning elektr montaji jarayonlari, elektr ta'minoti tizimlarini loyihalash tamoyillari hamda zamonaviy montaj texnologiyalarining samaradorligi tahlil qilinadi. Elektr montaj ishlarida xavfsizlik talablariga rioya qilish, energiya tejankor uskunalardan foydalanish va avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlarini joriy etish masalalari yoritilgan. Shuningdek, zamonaviy qurilish obyektlarida elektr montajining iqtisodiy va texnik afzalliklari ko'rib chiqilgan.

**Kalit so'zlar:** elektr montaji, elektr ta'minoti, bino, inshoot, energiya samaradorligi, avtomatlashtirish, elektr xavfsizligi.

### **Kirish**

Qurilish va energetika sohalarining rivojlanishi bino hamda inshootlarning elektr ta'minoti tizimlariga bo'lgan talabni oshirmoqda. Elektr montaji — elektr energiyasini qabul qilish, uzatish va iste'mol qilish uchun zarur bo'lgan uskunalar hamda tarmoqlarni o'rnatish jarayonidir. Zamonaviy qurilish obyektlarida elektr montaji nafaqat energiya yetkazib berish, balki xavfsizlik, boshqaruv va energiyani tejash funksiyalarini ham bajaradi.

Bugungi kunda sanoat korxonalari, turar joy majmualari, ta'lim muassasalari va ma'muriy binolarda elektr montaj ishlariga bo'lgan talab ortmoqda. Shu sababli elektr montaji texnologiyalarini takomillashtirish va energiya samaradorligini oshirish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

#### **1. Elektr montaj ishlarining nazariy asoslari**

Elektr montaj — elektr qurilmalari, kabellar, taqsimlash uskunolari va boshqaruv elementlarini loyiha asosida o'rnatish jarayonidir. Ushbu jarayon quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- loyiha hujjatlarini tayyorlash;
- elektr yuklamalarini hisoblash;
- kabel va uskunalarni tanlash;
- montaj ishlari;
- sinov va ishga tushirish.

Elektr montajning asosiy vazifasi elektr energiyasini uzluksiz va xavfsiz yetkazib berishni ta'minlashdan iborat.

Elektr montaj tizimlari quyidagi talablarga javob berishi kerak:

1. Ishonchlilik;
2. Elektr xavfsizligi;
3. Energiya tejamkorligi;
4. Eksploatatsiya qulayligi;
5. Ekologik xavfsizlik.

## 2. Bino va inshootlarda elektr montaj ishlari

Bino va inshootlarda elektr montaj ishlari qurilish jarayonining muhim qismi hisoblanadi. Elektr ta'minoti tizimi quyidagi asosiy elementlardan iborat:

- kirish taqsimlash qurilmalari;
- ichki elektr tarmoqlari;
- yoritish tizimlari;
- himoya va avtomatika qurilmalari;
- yerga ulash tizimi.

Elektr montaj jarayonida yuklama hisoblari alohida ahamiyatga ega. Elektr energiyasi iste'moli noto'g'ri hisoblanganda tarmoqda ortiqcha yuklanish yuzaga kelishi mumkin.

Turar joy binolarida elektr montaj quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

- kabel yo'nalishlarini belgilash;
- elektr qutilarini o'rnatish;
- kabel yotqizish;
- avtomat himoya vositalarini ulash;
- yakuniy tekshiruv.

Sanoat obyektlarida esa yuqori quvvatli elektr qurilmalaridan foydalanilishi sababli qo‘shimcha himoya tizimlari talab qilinadi.

### 3. Zamonaviy elektr montaj texnologiyalari

Zamonaviy elektr montaj texnologiyalari energiya sarfini kamaytirish va tizim ishonchliligini oshirishga xizmat qiladi.

Bugungi kunda quyidagi texnologiyalar keng qo‘llanmoqda:

Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari

Elektr yuklamalarini nazorat qilish va boshqarish imkonini beradi.

Energiya tejamkor yoritish tizimlari

LED texnologiyalari energiya sarfini kamaytiradi.

Aqlli boshqaruv tizimlari

Masofadan boshqarish va monitoringni ta’minlaydi.

Zamonaviy kabel tizimlari

Yuqori sifatli izolyatsiya elektr yo‘qotishlarini kamaytiradi.

Elektr montaj ishlarida zamonaviy texnologiyalarni joriy qilish energiya samaradorligini oshirib, ekspluatatsiya xarajatlarini kamaytiradi.

### 4. Elektr montajda xavfsizlik masalalari

Elektr energiyasi bilan ishlash yuqori xavf manbai hisoblanadi. Shu sababli elektr montaj ishlari qat’iy xavfsizlik qoidalari asosida bajariladi.

Asosiy talablar:

- elektr qurilmalarini yerga ulash;
- himoya avtomatlarini qo‘llash;
- maxsus himoya vositalaridan foydalanish;
- texnik nazorat o‘tkazish.

Elektr montaj xodimlari muntazam ravishda xavfsizlik bo‘yicha o‘qitilishi lozim.

### 5. Energiya samaradorligi va iqtisodiy afzalliklar

Energiya samaradorligi elektr montaj tizimlarining asosiy ko‘rsatkichlaridan biri hisoblanadi. To‘g‘ri loyihalashtirilgan tizim energiya sarfini kamaytiradi.

Energiya tejamkor elektr tizimlarining afzalliklari:

- elektr xarajatlarini kamaytiradi;
- uskunalar xizmat muddatini uzaytiradi;
- ekspluatatsion xarajatlarni qisqartiradi;
- ekologik ta'sirni kamaytiradi.

Shuningdek, energiya monitoringi tizimlari iste'molni nazorat qilish imkonini beradi.

### **Muhokama**

Elektr montaj texnologiyalarining rivojlanishi zamonaviy qurilish obyektlarining samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari, energiya tejamkor uskunalar va xavfsizlik standartlari elektr montaj sifatini yangi bosqichga olib chiqmoqda.

### **Xulosa**

Bino va inshootlarning elektr montaji qurilish jarayonining eng muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Zamonaviy texnologiyalarni qo'llash energiya samaradorligini oshirish, xavfsizlikni ta'minlash va iqtisodiy samaradorlikka erishishga imkon beradi. Kelajakda aqlli elektr tizimlari va avtomatlashtirilgan boshqaruv usullari elektr montaj sohasining asosiy rivojlanish yo'nalishi bo'lib qoladi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Elektr montaj ishlari bo'yicha o'quv qo'llanmalar.
2. Elektr ta'minoti tizimlari nazariyasi.
3. Energiya samaradorligi bo'yicha ilmiy tadqiqotlar.
4. Zamonaviy qurilish texnologiyalari manbalari.
5. Elektr xavfsizligi standartlari.