

QUYOSH FOTOELEKTROSTANSIYASI QURISHDA YERLATISHNING AHAMIYATI

Saydaliyev Saidolimxon Xabibullo o'g'li

O'zb. Resp. Energetika vazirligi huzuridagi qayta tiklanuvchi energiya
manbalari milliy-ilmiy tadqiqot instituti ilmiy xodimi

saydaliyev.saidolimxon@mail.ru

***Annotatsiya:** Maqola quyosh panellarini qurishda yerlatishning ahamiyatiga bag'ishlangan. Tadqiqotchi yerlatishning quyosh panellarini himoya qilishdagi zaruriyatini ko'rsatib bergan va uni yaratish masalasi dolzarb degan xulosaga keladi.*

***Kalit so'zlar:** quyosh panel, fotoelektrostantsiya, RCD, SPP, yerlatish.*

***Abstract:** The article is devoted to the importance of grounding in the construction of solar panels. The researcher has shown the necessity of grounding to protect solar panels and comes to the conclusion that the issue of its creation is urgent.*

***Key words:** solar panel, photoelectric plant, RCD, SPP, grounding.*

KIRISH. Yildan yilga yurtimizda quyosh fotoelektrostantsiyalari soni tobora ortib bormoqda, muqobil energiyaning dolzarbligi va zarurligi jahon hamjamiyati tomonidan tasdiqlanmoqda. Quyosh elektr stantsiyasi (SPP) - quyosh nurlanishini elektr energiyasiga aylantiradigan muhandislik inshooti bo'lib, bu usullar har xil va elektr stantsiyasining dizayniga bog'liq bo'ladi. Bunday tizimlarni yaratish uchun moddiy jihatdan katta mablag' sarflanadi. Shu sababli, foto elektrostantsiyalarni loyihalashda qimmatbaho tizim qurilmalariga zarar yetkazmaslik va sarf qilingan ish

xarajatlarini oldini olish maqsadida ushbu obyektlarni chaqmoqlardan himoya qilish va yerga ulashga alohida e'tibor qaratilishi tavsiya etiladi.

O'zbekistonda quyosh elektrstansiyalari uchun yerlatish qurilmasi uchun aniq talablarni belgilaydigan me'yoriy hujjatlar hali ishlab chiqilmagan. Bunday holda, saqlash tizimini to'g'ri tashkil etish uchun amaldagi me'yoriy hujjatda mavjud bo'lgan talablarni hisobga olish kerak. Obyektlarda ishlatiladigan yerlatish tizimiga qarab, yerlatish qarshiligiga qo'yiladigan talablar aniqlanadi.

Quyosh fotoelektrostantsiyalari ko'p hollarda quyosh nurlanishidan maksimal darajada foydalanish uchun ochiq joylarda o'rnatiladi. Bu binolar, uylar, ochiq maydonlar va boshqalarning tomlari bo'lishi mumkin. Bunday joylarda chaqmoq urishi xavfi yanada ortadi, ya'ni yuqori qiymatli uskunalar shikastlanishi mumkin! Shuning uchun quyosh panellarini to'g'ridan-to'g'ri chaqmoq urishidan himoya qilish uchun zarur himoya zonasini ta'minlaydigan moslama ishlatiladi.

Inverter va fotomodullar to'g'ridan-to'g'ri asosiy tuproqli yerga ulangan bo'lishi kerak. Elektr simlari shikastlanganda oqim kelishini oldini olish uchun kirish tarqatish platasida qoldiq oqim qurilmasi (RCD) o'rnatilishi kerak. Agar obyekt yetarlicha katta bo'lsa, unda qo'shimcha potentsial tenglashtirish tizimini ta'minlash kerak.

Zaryadlovchining kerakli parametrlari (dizayn, elektrod uzunligi) tuproqning qarshiligiga bog'liq. Past qarshilikdan tashqari, zaryadlovchi ham butun xizmat muddati davomida quyosh elektr stansiyasining uzluksiz ishlashini ta'minlash uchun mustahkam bo'lishi kerak.

Chaqmoq urishidan himoyalaniş jismoniy shikastlanishdan himoyalaniş demakdir, bu o'ta MUHIM! Biroq, invertorlar va kontrollerlarni chaqmoq urishining ikkilamchi ta'siridan himoya qilish ham muhim hisoblanadi, chunki bu yuqorida aytganimizdek, butun tizim xarajatlarining ko'p qismini tashkil qiladi.

Yerlatishni qanday qilish kerak? Odatda metall burchak yoki armatura bo'lagidan foydalanish lozim, ular yerga iloji boricha chuqurroq kirgazib qo'yilishi kerak. Amaldagi standartlarga muvofiq, elektr tokining tarqalishiga qarshilik 30 Ohm

dan oshmasligi kerak va uy qurilishi tuproqli elektrod bo'lsa, uning dizayni tuproq turini hisobga olgan holda hisoblanishi kerak.

Yerlatish to'plami odatda bir-biriga maxsus muftalar bilan bog'langan bir nechta qoziqlardan iborat. Avval bitta qoziqni yerga qoqish kerak bo'ladi, so'ng esa ikkinchisi va keyingilarini qoqish lozim. Shunday qilib, siz vertikal tuproqli elektrodning juda katta uzunligini olishingiz mumkin, bu burchak yoki armatura ishlatganda sodir bo'lmaydi.



1-rasm. (yerlatishning ko'rinishi)

Bundan tashqari, siz murakkab hisob-kitoblarni amalga oshirishingiz shart emas. Ma'lumki, diametri 14 mm va uzunligi 6 metr bo'lgan mis qoplangan novdadan tayyorlangan tuproqli elektrod har qanday turdagi tuproq uchun talablarni qondiradi. Sizga kerak bo'lgan yagona narsa to'plamga kiritilgan barcha novdalarga bolg'acha urishdir²⁴.

²⁴https://zandz.com/ru/biblioteka/zazemlenie_i_molniezashita_dlya_solnechnih_electricheskih_system/

Quyosh energiyasini bizga kerak bo'lgan elektr energiyasiga aylantiradigan inverterlar juda murakkab elektr jihozlari va normal ishlashi uchun yerlatishga juda muhtoj, quyosh inverterlari juda ko'p ichki "himoya"ga ega. Bularning barchasi faqat yerlatish mavjud bo'lganda ishlaydi! Aks holda, siz quyosh elektr stantsiyasining inverterini, ya'ni "yuragini" ishdan chiqarib qo'yishingiz mumkin.

XULOSA. Quyosh panellari, momaqaldiraq paytida, aniqrog'i, chaqmoq urishi sodir bo'lganda, ular bu katta sig'imdagi energiyani yerga uzatishi, shu bilan birga batareyalar va inverterni, jumladan sizning uyingizni ham salbiy ta'sirlardan qutqarishi uchun yerga ulanishi shart.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Quyosh panellari va uning turlari. Muydinova Madina Alisherovna. Science and innovation 2022
2. Quyosh elektr stansiyalari elektr energiya muammolari yechimi. Subxon Axrorov. 2022
3. https://zandz.com/ru/biblioteka/zazemlenie_i_molniezashita_dlya_solnechnih_electricheskih_system/