WORLD CONFERENCE ON STUDENT - CENTERED LEARNING APPROACHES

INTELEKTUAL TEXNOLOGIYALARNING ELEKTR MONITORINGIDAGI O‘RNI

Muallif: Amonova Zarina Amin qizi

Toshkent davlat texnika universiteti

“Elektronika va avtomatika” kafedrasi magistranti

@-mail: zarinaamonova834@gmail.com

tel: +998(95) 455 79 99

Annontatsiya

Sun’iy intellekt asosidagi dasturlar elektr energiyasi sarfini tahlil qilib, ortiqcha yo‘qotishlarni kamaytiradi. Bunday tizimlar iste’molchilar faoliyatini o‘rganib, energiyadan samarali foydalanish bo‘yicha tavsiyalar beradi. Natijada elektr energiyasini tejash va iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin bo‘ladi.Elektr monitoringida “aqlli hisoblagichlar”ning o‘rni ham juda katta. Ular elektr energiyasi iste’molini real vaqt rejimida kuzatib boradi va ma’lumotlarni markaziy serverga uzatadi.

Abstract

Artificial intelligence-based programs analyze electricity consumption and reduce unnecessary losses. Such systems study consumer activity and provide recommendations for efficient use of energy. As a result, it is possible to save electricity and achieve economic efficiency. The role of “smart meters” in electricity monitoring is also very important. They monitor electricity consumption in real time and transmit data to a central server.

Kalit so‘zlar: Suniy intelekt,Aqlli hisoblagichlar,Intelektual texnalogiyalar, Avtomatlashtirish,Elektr texnologiyalari,Dasturlash, Elektr hisoblagich.

Keywords: Artificial intelligence, Smart meters, Intelligent technologies, Automation, Electrical technologies, Programming, Electricity meter.

Hozirgi zamonda axborot texnologiyalarining jadal rivojlanishi energetika sohasiga ham katta ta’sir ko‘rsatmoqda. Ayniqsa, elektr tizimlarini nazorat qilish va boshqarishda intellektual texnologiyalardan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Elektr monitoringi — bu elektr energiyasining ishlab chiqarilishi, uzatilishi va iste’mol qilinish jarayonlarini kuzatish hamda tahlil qilish tizimidir. Ushbu jarayonda sun’iy intellekt, sensor texnologiyalari, avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimlari va “aqlli” dasturlar keng qo‘llaniladi.Intelektual texnologiyalar elektr monitoringi tizimlarining samaradorligini oshirishga xizmat qiladi. Avvalo, ular elektr tarmoqlaridagi nosozliklarni tez aniqlash imkonini beradi. Masalan, maxsus sensorlar yordamida kuchlanishning pasayishi, ortiqcha yuklanish yoki qisqa tutashuv holatlari avtomatik ravishda aniqlanadi va operatorlarga tezkor xabar yuboriladi. Bu esa yirik avariyalarning oldini olishga yordam beradi.Shuningdek, sun’iy intellekt asosidagi dasturlar elektr energiyasi sarfini tahlil qilib, ortiqcha yo‘qotishlarni kamaytiradi. Bunday tizimlar iste’molchilar faoliyatini o‘rganib, energiyadan samarali foydalanish bo‘yicha tavsiyalar beradi. Natijada elektr energiyasini tejash va iqtisodiy samaradorlikka erishish mumkin bo‘ladi.Elektr monitoringida “aqlli hisoblagichlar”ning o‘rni ham juda katta. Ular elektr energiyasi iste’molini real vaqt rejimida kuzatib boradi va ma’lumotlarni markaziy serverga uzatadi. Bu esa inson omilisiz aniq hisob-kitoblarni amalga oshirish imkonini yaratadi. Shu bilan birga, noqonuniy ulanishlar yoki energiya o‘g‘irlanishini aniqlash ham osonlashadi.Intellektual texnologiyalar yordamida masofadan turib boshqarish tizimlari ham rivojlanmoqda. Operatorlar internet orqali elektr qurilmalarining holatini kuzatishi, ularni yoqish yoki o‘chirish imkoniga ega bo‘lmoqda. Bu esa vaqtni tejaydi va ish unumdorligini oshiradi. Bugungi kunda elektr energetika tizimlarida raqamli

texnologiyalar keng qo‘llanilmoqda. Intelektual texnologiyalar elektr monitoringining aniqligi va tezkorligini oshirishda muhim vosita hisoblanadi. Ularning yordamida elektr tarmoqlaridagi barcha jarayonlarni avtomatik tarzda nazorat qilish mumkin bo‘ladi.

Elektr monitoringi tizimlarida sun’iy intellekt ma’lumotlarni tahlil qilish vazifasini bajaradi. Masalan, elektr qurilmalaridan olingan ma’lumotlar maxsus dasturlar orqali qayta ishlanadi va tizimdagi muammolar oldindan aniqlanadi. Bu esa texnik nosozliklarning oldini olishga yordam beradi.Shuningdek, intellektual texnologiyalar energiya sarfini optimallashtirish imkonini beradi. Korxona yoki tashkilotlarda elektr energiyasi qayerda ko‘p sarflanayotganini aniqlash orqali ortiqcha xarajatlarni kamaytirish mumkin. Bu esa iqtisodiy foyda bilan birga ekologik samaradorlikni ham ta’minlaydi.Aqlli monitoring tizimlari elektr energiyasining sifatini ham nazorat qiladi. Kuchlanishning o‘zgarishi yoki elektr tarmog‘idagi uzilishlar haqida tizim darhol ma’lumot beradi. Natijada mutaxassislar muammoni qisqa vaqt ichida bartaraf etish imkoniga ega bo‘ladilar.Bundan tashqari, masofaviy monitoring texnologiyalari yordamida elektr tizimlarini uzoq masofadan boshqarish mumkin. Bu ayniqsa yirik sanoat korxonalari va elektr stansiyalarida juda muhim hisoblanadi. Operatorlar internet orqali barcha ko‘rsatkichlarni kuzatib boradilar va zarur hollarda tezkor choralar ko‘radilar.Kelajakda intellektual texnologiyalar yanada rivojlanib, elektr monitoringi tizimlarini to‘liq avtomatlashtirishga xizmat qiladi. Bu esa energiya xavfsizligini ta’minlash, elektr yo‘qotishlarini kamaytirish va aholiga sifatli elektr xizmatini ko‘rsatishda katta ahamiyatga ega bo‘ladi. Elektr energiyasidan samarali foydalanish va tizimlarni nazorat qilish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Shu sababli elektr monitoringida intellektual texnologiyalardan foydalanish keng rivojlanmoqda. Intellektual texnologiyalar elektr tarmoqlarining holatini real vaqt rejimida kuzatish, nosozliklarni oldindan aniqlash hamda energiya sarfini

kamaytirishda muhim ahamiyatga ega.Elektr monitoringi — bu elektr qurilmalari, tarmoqlar va energiya iste'molini nazorat qilish jarayonidir. An'anaviy monitoring tizimlari ko'p hollarda inson omiliga bog'liq bo'lsa, intellektual texnologiyalar avtomatlashtirilgan boshqaruv imkoniyatini yaratadi. Sun'iy intellekt, sensorlar, IoT (Internet of Things) va ma'lumotlarni tahlil qilish tizimlari elektr monitoringining samaradorligini oshiradi.Masalan, aqlli sensorlar elektr toki, kuchlanish va harorat kabi ko'rsatkichlarni doimiy kuzatib boradi. Agar tizimda ortiqcha yuklama yoki nosozlik yuzaga kelsa, dastur avtomatik ravishda signal beradi. Bu esa avariyalarning oldini olish va texnik xizmat xarajatlarini kamaytirishga yordam beradi. Xulosa o'rnida shuni takidlash kerakki intellektual texnologiyalar elektr monitoringi tizimlarining ajralmas qismiga aylanib bormoqda. Ular elektr tarmoqlarining xavfsizligi, ishonchliligi va samaradorligini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Kelajakda sun'iy intellekt va avtomatlashtirish texnologiyalarining yanada rivojlanishi energetika sohasida katta o'zgarishlarga olib kelishi kutilmoqda. Shu sababli, elektr monitoringida zamonaviy intellektual texnologiyalarni keng joriy etish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biri bo'lib turibti.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1) Xafizov Islom Ikramovich "Elektr texnologiya asoslari" Toshkent 2023 yil
2) S.F.Amirov "Elektrotexnikaning nazariy asoslari" Toshkent 2006 yil
3) M.T.Turdiyev "Elektrotexnika va elektronika asoslari" Toshkent 2014 yil

ELEKTRON ADABOYOTLAR

1. http://uza.uz./politics
2. http://www.makhtouta.ksa.edu.sa
3. https://kitabun.com