

YORUG'LIK TIZIMLARINI AVTOMATLASHTIRISH ORQALI BARQAROR RIVOJLANISH

Andijon davlat texnika instituti

Elektrotexnika fakulteti

Muqobil energiya manbalari kafedrası,

"Energiya tejamkorlik va energoaudit" yo'nalishi

Ilmiy rahbar: **Yo'ldiyev Mashalbek.**

Talaba: **Ahmadqulov Yahyobek**

Annotatsiya: Ushbu maqolada yorug'lik tizimlarini avtomatlashtirish orqali energiya samaradorligini oshirish va barqaror rivojlanishga hissa qo'shish masalalari o'rganiladi. Harakat va tabiiy yorug'lik datchiklari, shuningdek aqlli boshqaruv texnologiyalaridan foydalanish energiya sarfini kamaytirishga va ekologik zararlarni bartaraf etishga imkon beradi. Maqola avtomatlashtirilgan tizimlarning amaliy afzalliklari va atrof-muhitga ijobiy ta'sirini tushuntiradi, shuningdek, barqaror energiya kelajagini yaratishdagi ahamiyatini ta'kidlaydi.

Kalit so'zlar : Yorug'lik tizimlarini avtomatlashtirish, barqaror rivojlanish , energiya samaradorligi , harakat datchiklari, tabiiy yorug'lik datchiklari. aqlli boshqaruv tizimlari, energiya tejash, uglerod chiqindilarini kamaytirish, atrof-muhitga ta'sir, barqaror energiya

Kirish:

Bugungi kunda energiyani tejash va atrof-muhitni himoya qilish masalalari dolzarb bo'lib, jahon miqyosida ko'plab mamlakatlar barqaror rivojlanish maqsadlariga erishishga intilmoqda. Ushbu jarayonda yorug'lik tizimlarini avtomatlashtirish texnologiyasi energiyani samarali boshqarishning muhim vositalaridan biri sifatida ajralib turadi. Harakat datchiklari, tabiiy yorug'lik datchiklari va aqlli boshqaruv tizimlari kabi ilg'or yechimlar yordamida ortiqcha elektr sarfini kamaytirish, shuningdek, uglerod izlarini qisqartirish mumkin. Ushbu maqolada yorug'lik

tizimlarini avtomatlashtirish orqali barqaror rivojlanishga qanday hissa qo'shish mumkinligi tahlil qilinadi.

Hozirgi kunda energiyani tejash va atrof-muhitni asrash insoniyat oldida turgan eng dolzarb muammolardan biri bo'lib qolmoqda. Shaharlar kattalashar ekan, energiya resurslarini samarali ishlatish masalasi tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Bunday vaziyatda yorug'lik tizimlarini avtomatlashtirish barqaror rivojlanishga o'z hissasini qo'shadigan muhim texnologiya sifatida paydo bo'ldi. Avtomatlashtirilgan yorug'lik tizimlari orqali energiya isrofini sezilarli darajada kamaytirish, tabiiy resurslardan oqilona foydalanish mumkin.

Avtomatlashtirilgan yorug'lik tizimlarining roli ;

Avtomatlashtirilgan yorug'lik tizimlari o'z-o'zidan ishlaydi, ya'ni harakatni, tabiiy yorug'likni yoki vaqtni sezib, chiroqlarni yoqish yoki o'chirish funksiyasini bajaradi. Misol uchun, odam kirmagan joyda yorug'lik keraksiz yoqib qo'yilganida, bu energiya isrofiga olib keladi. Avtomatlashtirilgan tizimlar esa, odam chiqib ketganida chiroqlarni o'chiradi. Bunday yondashuv o'z-o'zidan energiya sarfini kamaytiradi.

Texnologiya qanday ishlaydi?

1. Harakat datchiklari: Ushbu datchiklar xonaga odam kirganini sezib, chiroqlarni yoqadi va odam chiqib ketgach, avtomatik tarzda o'chiradi. Odatda, ofislar va umumiy foydalanuvchi joylarida, masalan, yo'laklarda bu tizim samarali qo'llaniladi.

2. Tabiiy yorug'lik datchiklari: Ushbu texnologiya kun yorug'ligini sezib, xonaning sun'iy yorug'lik darajasini mos ravishda boshqaradi. Masalan, kunduzi quyosh nuri yetarli bo'lsa, chiroqlar o'chiriladi yoki xira qilinadi. Bu nafaqat elektr sarfini kamaytiradi, balki qulay muhit yaratishga yordam beradi.

3. Taymerlar va aqlli boshqaruv: Taymerlar orqali chiroqlarni belgilangan vaqtda avtomatik ravishda o'chirish mumkin. Aqlli boshqaruv tizimlari esa, foydalanuvchilarga chiroqlarni masofadan turib, mobil ilovalar orqali boshqarish imkonini beradi. Bu imkoniyatlar, albatta, chiroqlarni esdan chiqarib yoqib qo'yishni bartaraf etadi va energiya tejashni kafolatlaydi.

Atrof-muhit va iqtisodiy foydalar

Avtomatlashtirilgan yorug'lik tizimlari nafaqat qulaylik, balki katta iqtisodiy va ekologik foyda ham keltiradi. Ular yordamida energiya sarfini sezilarli darajada kamaytirish va shu bilan birga, uglerod chiqindilarini kamaytirish mumkin. Korxonalar va uy-joy egalarining energiya to'lovlari ham ancha pasayadi. Ba'zi tadqiqotlar bu texnologiyalar yorug'lik xarajatlarida 30-40% tejash imkonini berishini ko'rsatmoqda.

1. Energiya tejash: Yorug'lik faqat kerakli vaqtda ishlatilganligi sababli, ortiqcha energiya sarflanmaydi. Bu atrof-muhitga bo'lgan ta'sirni kamaytiradi va tabiatni asrashga hissa qo'shadi.

2. Xarajatlarni kamaytirish: Kam energiya sarflangani tufayli to'lovlar ham kamayadi. Xususan, katta binolar uchun avtomatlashtirish texnologiyalariga sarmoya kiritish o'zini oqlaydi.

3. Yorug'lik moslamalarining uzoqroq ishlash muddati: Chiroqlar faqat kerak bo'lganda ishlatilishi ularning xizmat muddatini uzaytiradi va almashtirishga bo'lgan ehtiyojni kamaytiradi.

Barqaror rivojlanishda avtomatlashtirilgan yorug'likning ahamiyati

Avtomatlashtirilgan yorug'lik tizimlari barqaror rivojlanishga katta hissa qo'shadi. Shaharlarda aqlli texnologiyalarni joriy etish orqali ko'chalar, ofislar va uylarni energiyani isrof qilmasdan yoritish mumkin bo'ladi. Bu esa global miqyosda atrof-muhitni himoya qilishga yordam beradi. Ko'plab yirik shaharlar o'z infratuzilmasiga avtomatlashtirilgan ko'cha chiroqlarini joriy etmoqda, ularni transport harakati kamaygan vaqtda avtomatik tarzda xira qilib, energiya tejashni ta'minlamoqda.

Bunday texnologiyalarni joriy etgan korxonalar nafaqat energiyani tejash, balki ekologik javobgarlikni ham namoyon qilmoqda. Ular o'z faoliyatlarida uglerod chiqindilarini kamaytirishga harakat qilmoqdalar va shu bilan jamiyatning ekologik maqsadlariga moslashmoqda.

Xulosa :

Yorug'lik tizimlarini avtomatlashtirish barqaror rivojlanish uchun muhim qadam bo'lib, energiya samaradorligini oshirishning eng samarali usullaridan biridir. Harakat

datchiklari, tabiiy yorug'lik datchiklari va aqlli boshqaruv texnologiyalarini qo'llash orqali nafaqat elektr sarfini kamaytirish, balki ekologiyaga zarar yetkazmasdan, qulay va samarali muhit yaratish mumkin. Avtomatlashtirilgan tizimlarni keng ko'lamda joriy etish barqaror energiya kelajagini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Erkinovich, Y. M. A., & Umurzoqbek, D. (2024). APPLICATION OF HYBRID SYSTEM IN MULTIFUNCTIONAL DEVICES USING BOTH RENEWABLE AND CONVENTIONAL ENERGY RESOURCES. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 226-233.
2. Alijanov, D. D. (2023). Storage of Electricity Produced by Photovoltaic Systems.
3. Axmadaliyev, U. A. (2024). EFFECTIVE USE OF ELECTRICITY IN AGRICULTURE AND ITS IMPORTANCE. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 21(2), 76-80.
4. Anarboyev, I. I., & Turg'unboyev, M. (2024). HEAT CONDUCTIVITY IN THERMOELECTRIC MATERIALS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 21(1), 133-137.
5. Qosimov, O. A., & Sh, S. (2024). RK-4 RUSUMLI SILKITUVCHI MASHINALARNING TEHNIKAVIY TAVFSIFLARI. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14 (2), 206–211.
6. Muhtorovich, K. M., & Abdulhamid o'g'li, T. N. DETERMINING THE TIME DEPENDENCE OF THE CURRENT POWER AND STRENGTH OF SOLAR PANELS BASED ON THE EDIBON SCADA DEVICE.
7. Xamidullayevich, Y. A., & Botirali ogli, Q. N. (2024). QUYOSH SPEKTRI VA FOTOELEKTRIK MATERIALINING YUTILISH SPEKTRI O'RTASIDAGI NOMUVOFIQLIKNING TA'SIRINI KAMAYTIRISH. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 64-71.

8. Boxodirjon ogli, X. T., & Tolibjon o'g'li, A. S. (2024). SELECTING CONTROLLERS AND INVERTORS FOR SOLAR CELLS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 187-192.
9. Abdulhamid ogli, T. N., & Yuldashboyevich, X. J. (2024). ENERGY-EFFICIENT HIGH-RISE RESIDENTIAL BUILDINGS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 93-99.
10. Yuldashboyevich, J. X. (2024). KRISTALLARDA GALVANO-VA TERMOMAGNIT HODISALAR. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 212-218.
11. Egamov, D., & Abdukholiq o'g'li, A. A. (2024). TRANSFORMERS ENERGY LOSSES. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 21(2), 102-109.
12. Abdulhamid ogli, T. N., & Yuldashboyevich, X. J. (2024). SOLAR PANEL INSTALLATION REQUIREMENTS AND INSTALLATION PROCESS. *Лучшие интеллектуальные исследования*, 14(2), 40-47.
13. Shuhratbek o'g'li, M. Q. Sharobiddinov Saydullo O'ktamjon o'g'li Andijan machine building institute.(2023). OBTAINING SENSITIVE MATERIALS THAT SENSE LIGHT AND TEMPERATURE. Zenodo.