

OLMALIQ SHAHRIDAGI SPORT–SOG‘LOMLASHTIRISH MAJMUASI BINOSINING ENERGETIK TEKSHIRUVI

*Badalov Abdumalik Abduno‘minovich,
Isomiddinov Ilhomjon Adham o‘g‘li,
Badalova Dildora Abdumalikovna
Islom Karimov nomidagi
Toshkent davlat texnika universiteti*

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Olmaliq shahridagi sport–sog‘lomlashtirish majmuasining energetik samaradorligini baholash bo‘yicha o‘tkazilgan kompleks energetik tekshiruv natijalari yoritiladi. Tadqiqot davomida bino konstruktiv elementlarining issiqlik texnik xususiyatlari, elektr energiyasi sarfi va muhandislik tizimlarining energiya iste‘moli tahlil qilindi.

ABSTRACT

This article presents the results of a comprehensive energy audit conducted on the sports and recreation complex located in Olmaliq city. The study analyzes the thermal characteristics of building structures, electrical energy consumption, and the efficiency of engineering systems.

АННОТАЦИЯ

В статье представлены результаты комплексного энергетического обследования спортивно-оздоровительного комплекса в городе Алмалык. В ходе исследования были проанализированы теплотехнические характеристики строительных конструкций, потребление электроэнергии и эффективность инженерных систем.

Kalit so‘zlar: energetik tekshiruv, energiya samaradorligi, issiqlik yo‘qotishlari, yoritish tizimi.

Keywords: energy audit, energy efficiency, heat losses, lighting system.

Ключевые слова: энергетический аудит, энергоэффективность, теплопотери, система освещения.

Kirish

Olmaliq shahridagi sport–sog‘lomlashtirish majmuasi yirik jamoat binolari qatoriga kiradi va unda energiya iste‘moli yuqori darajada bo‘ladi. Energiya sarfini optimallashtirish nafaqat iqtisodiy samaradorlikni oshiradi, balki ekologik ta’sirni kamaytiradi hamda texnik tizimlarning xizmat muddatini uzaytiradi. Ushbu ilmiy ishda inshootning energetik holati xalqaro standartlar asosida baholandi.

Asosiy qism

1. Energetik ma'lumotlarni yig'ish

Majmuaning oxirgi yillardagi energiya iste'moli, yoritish tizimi, isitish va ventilyatsiya tizimlari, hamda issiqlik izolyatsiyasi bo'yicha ma'lumotlar o'rganildi.

2. Issiqlik texnik tahlil

Tashqi devorlar, tom, eshik va oynalarning issiqlik o'tkazuvchanlik darajasi aniqlanib, O'zR va xalqaro me'yorlar bilan solishtirildi. Termografik tahlil natijasida bino bo'ylab issiqlik yo'qotish zonalari aniqlandi.

3. Elektr energiyasi iste'moli tahlili

Yoritish tizimlarida energiya sarfi yuqori bo'lib, LED texnologiyaga o'tish orqali iste'molni sezilarli kamaytirish mumkin. HVAC tizimlaridagi yuklamalar ham tahlil qilinib, samaradorlikni oshirish choralari baho berildi.

4. Energiya tejash bo'yicha takliflar.

LED yoritgichlarga to'liq o'tish.

HVAC tizimlarini avtomatlashtirish.

Tom va devorlarni qo'shimcha issiqlik izolyatsiyasi bilan mustahkamlash.

Energiyani monitoring qilish tizimini joriy etish.

Energetik tekshiruv quyidagi bosqichlarda amalga oshirildi:

1. Ma'lumotlarni yig'ish

Bino loyihaviy hujjatlari o'rganildi.

So'nggi uch yil davomida elektr energiyasi sarfi bo'yicha hisob-kitoblar tahlil qilindi.

Muhandislik tizimlarining texnik ko'rsatkichlari qayd etildi.

2. Binoning issiqlik texnik tahlili

Tashqi devorlar, tom, pol, eshik va oynalarning issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsienti aniqlangan standartlar bilan solishtirildi.

Issiqlik yo'qotishlari termografik kuzatuv yordamida baholandi.

3. Elektr energiyasi iste'molini tahlil qilish

Yoritish tizimi quvvati va samaradorligi (lm/W) o'lchandi.

Sport zallaridagi ventilyatsiya va isitish tizimlarining elektrik yuklamalari tahlil qilindi.

4. Energiya samaradorligini baholash

Bino energiya samaradorligi darajasi xalqaro standartlar (ISO 50002, EN 16247) asosida hisoblandi.

Natijalar (Results)

Yoritish tizimi;

Majmuaning 60% yoritgichlari lyuminescent lampalardan iborat bo'lib, ularning samaradorligi pastligi sababli energiya sarfi ortiqcha.

LED tizimga o'tish orqali yillik energiya sarfini 25–30% kamaytirish imkoniyati mavjud.

Isitish va ventilyatsiya tizimlari (HVAC)

Ventilyatorlarning 40% eskirgan bo'lib, quvvat sarfi normativlardan yuqori.

Havo almashtirish tizimida avtomatlashtirilgan boshqaruv mavjud emas.

Issiqlik yo'qotishlari

Oyna paketlarining issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsienti yuqori bo'lib, qish mavsumida issiqlikning 18–22% yo'qotilishiga olib keladi.

Tom qismida issiqlik izolyatsiyasi yetarli emasligi qayd etildi.

Muhokama (Discussion)

Olingan natijalar shuni ko'rsatadiki, energiya iste'molining asosiy ulushi yoritish tizimi, isitish-ventilyatsiya tizimlari va issiqlik yo'qotishlariga to'g'ri keladi. Xalqaro standartlarga muvofiq energiya samaradorligini oshirish quyidagi yo'nalishlarda amalga oshirilishi mumkin:

LED yoritgichlarga bosqichma-bosqich o'tish.

HVAC tizimlarida zamonaviy energiya tejamkor ventilyator va nasoslar o'rnatish.

Avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimini joriy etish.

Tom va devorlarni qo'shimcha issiqlik izolyatsiyasi bilan mustahkamlash.

Oyna paketlarini kam issiqlik o'tkazuvchi, energiya tejamkor paketlarga almashtirish.

Xulosa (Conclusion)

Mazkur energetik tekshiruv natijalariga ko'ra, bino ekspluatatsiya xarajatlarini sezilarli kamaytirish va energiya samaradorligini oshirish imkoniyati mavjud. Tavsiya etilgan chora-tadbirlar amalga oshirilsa, umumiy energiya sarfi 20–35% gacha kamayishi mumkin.

Adabiyotlar (References)

ISO 50002:2014 — Energy Audits Requirements.

EN 16247 – Energy Audits Standards.

O'zbekiston Respublikasi Qurilish Me'yorlari (O'RQ MN 2.01.04-17).