

MARKAZIY ISITISH TIZIMLARINI ELEVATOR TUGUNLARI YORDAMIDA
TAKOMILLASHTIRISH

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7880828>

Qaxxorova Dinara Olimjon qizi

Farg'ona Politexnika Instituti magistranti

Annotatsiya: *Biz ushbu maqola orqali markaziy isitish tizimlarini elevator tugunlari yordamida takomillashtirishning asosiy masalalarini ko'rsatib o'tamiz. Ularning yashash va maishiy binolarini, sanoat korxonalarini hamda issiqxonalarini issiqlik va issiq suv bilan ta'minlashda qanchalik muhim ekanligini o'rganiladi. Qayta tiklanadigan energiya, shubhasiz, o'rta va uzoq muddatli kelajak ekanligi va tugaydigan qazilma zaxiralarini almashtirish uchun boshqa energiya turlarini izlash kerakligi qanchalik muhim ekanligi inobatga olinishi va ular muhim ahamiyatga ega yoki ega emasligini ko'rsatamiz. Har xil turdagi manfaatlarining kombinatsiyasi bugungi kunda energiya investitsiyalarining bunday buzilishining sababi bo'lishi mumkinligini ko'rsatib o'tamiz.*

Kalit so'zlar: *diskomfort, energiya sarfi, izolyatsiya, elevator tugunlari, markaziy isitish tizimlari, energiya manbalari, issiqlik ta'minoti.*

Annotation: *Through this article, we will show the main issues of improving central heating systems using elevator nodes. It is researched that how important they are in providing heat and hot water to residential and household buildings, industrial enterprises and greenhouses. Considering that renewable energy is undoubtedly the medium and long-term future and how important it is to look for other forms of energy to replace the depleting fossil reserves, we show whether they are important or not. We will show that a combination of different types of interests can be the reason for such distortion of energy investments today.*

Keywords: *discomfort, energy consumption, insulation, elevator nodes, central heating systems, energy sources, heat supply.*

Аннотация: *В этой статье мы покажем основные вопросы усовершенствования систем центрального отопления с помощью элеваторных узлов. Исследовано их значение в обеспечении теплом и горячей водой жилых и бытовых зданий, промышленных предприятий и теплиц. Учитывая, что возобновляемая энергетика, несомненно, является среднесрочным и долгосрочным будущим и насколько важно искать другие формы энергии для замены истощающихся запасов ископаемых, мы показываем, важны они или нет. Мы покажем, что сочетание разных видов интересов может быть причиной такого искажения инвестиций в энергетику сегодня.*

Ключевые слова: *дискомфорт, энергопотребление, теплоизоляция, элеваторные узлы, системы центрального отопления, источники энергии, теплоснабжение.*

KIRISH

Bugungi kunda qurilayotgan yakka tartibdagi zamonaviy turar-joy binolari energiya samaradorligini oshirish zamon talabiga aylanib bormoqda, chunki O'zbekiston Respublikasida mavjud turar-joy binolarining ko'pgina qismi yakka tartibdagi individul loyihalar asosida ishlab chiqilib qurilgan uylar tashkil etadi. Bunday uy-joylar qurishda Markaziy Osiyo, jumladan, Toshkent iqlimi issiq va keskin kontenental hisoblanadi. Bunday iqlim sharoitida ishlatilayotgan bino xonalarida yoz paytida xarorat 40-450 C bo'lganda xona xarorati 450C dan ham oshib ketadi. Bunday holat xonada diskomfort mikroiklim sharoitini vujudga keltiradi.

Avvalo, elevator tushunchasi ta'rif beradigan bo'lsak, ELEVATOR (lot. — ko'taruvchi) — 1) yuklarni tik (vertikal) yoki qiya yo'nalishda ko'tarish (yoki surish) uchun mo'ljallangan uzluksiz harakatlanuvchi qurilma hisoblanadi [1]. Elevatorlar binolarni isitish tizimlarida markaziy issiqlik tarmog'idan keladigan issiq suvni mahalliy isitish tizimidan qaytadigan sovigan suv bilan aralashtirib turadigan apparat. Zamonaviy yirik elevatorlar dasturli avtomatik boshqarish qurilmalari (kompyuterlar) va televideniye vositalari bilan ta'minlangan. Isitish tizimi kvartirada yoki xususiy uyda qulay inson yashashining asosiy komponenti hisoblanadi. Shu bilan birga, yashash joylarining toifasiga qarab, bir yoki boshqa turdagi isitish ishlatiladi. Ko'pincha xususiy uy xo'jaliklarida qo'llaniladi. Ko'p xonadonli binolarda markazlashtirilgan issiqlik tarmog'i o'rnatilgan bo'lib, unda ko'p hollarda elevator bloki qo'llaniladi.

Hatto texnik xizmat ko'rsatish bilan shug'ullanadigan ko'plab sanitariya-tesisatchilar ham issiqlik tizimida elevator blokining mavjudligini bilishmaydi. Turar-joy binolari uning tuzilishi va maqsadi haqida gapirma ham bo'ladi. Shuning uchun, isitish sektori bilimidagi bo'shliqni bartaraf etish uchun elevator nima ekanligini tushunish kerak.

Markaziy isitish tizimi – deganda butun bino yoki inshootni avtomatlashgan ravishda elevator tugunlari orqali issiqlik bilan ta'minlash tushuniladi.

Isitish tizimining elevator birligi degani maxsus dizayn, bajarish injektor yoki reaktiv nasos funksiyalari kiradi. Bunday qurilma bilan sxemaning asosiy vazifasi isitish tizimi ichidagi bosimni oshirishdan iboratdir. Ya'ni, sovutish suvi hajmini oshirish orqali quvurlar va radiatorlar orqali suyuqlikning aylanishini yaxshilaydi. Devrendagi bosimni oshirish termal tugun standart fizik qonunlarga asoslanadi. Shu bilan birga, agar ichida bo'lsa isitish tizimi asosiy tuguni aniqlanadi, keyin bunday isitish markaziy liniyaga ulanadi, bu orqali isitiladigan sovutish suvi umumiy qozonxonadan bosim ostida etkazib beriladi.

Qattiq sovuqlar harorat ko'rsatkichlari asosiy issiqlik ta'minoti liniyasi ichida +1500 C ga etadi. Ammo bu jismonan mumkin emas, chunki bunday haroratda suv bug'ga aylanadi. Biroq, ta'siri ostida suyuqlikning bir holatdan ikkinchi holatga o'tishi yuqori haroratlarda hech qanday bosimsiz ochiq idishlarda. Ammo isitish quvurlarida sovutish suvi bosim ostida aylanadi, aylanma nasoslar yordamida pompalanadi, bu esa bug'ga aylanishiga imkon bermaydi [2].

Shuning uchun, sovutish suvini to'g'ridan-to'g'ri kvartiraga etkazib berishdan oldin, u sovutish kerak. Shuning uchun elevator tugunlari ixtiro qilingan. Bugungi kunga kelib, issiqlik tizimining sxemasidagi elevator tugunlari uning ajralmas qismi hisoblanadi. Bu issiqlik tarmog'idagi har qanday harorat o'zgarishida uning yuqori barqarorligi bilan bog'liq edi.

ASOSIY QISM.

Elevator tugunlari quyidagilarni o'z ichiga oladi strukturaviy elementlar: jet tipidagi elevator, suyuqlar kamerasi va maxsus nozul. Ammo elevator tugunlarini yig'ishning o'ziga qo'shimcha ravishda, uni bog'lashni amalga oshirish kerak, uning mohiyati o'rnatishdir. Bugungi kunda elektr nozullarni sozlashga ega qurilmalar mashhur bo'lib, bu ko'p qavatli uylarning isitish tizimidagi sovutish suvi oqimini avtomatik ravishda o'zgartirish imkonini beradi.

Elevator blokining ishlash printsiplari issiq va sovutilgan sovutish suvlarini aralashtirishga asoslangan. Kamerada asosiy liniyadan oqib o'tadigan qizib ketgan suyuqlik allaqachon sovutilgan sovutish suvi bilan aralashtiriladi, u radiatorlardan qaytariladi. Boshqacha qilib aytganda, suvni qaytarib qizdirilgan sovutish suvi bilan aralashtiriladi [3]. Bunday holda, elevator bir vaqtning o'zida bir nechta funktsiyalarni bajaradi: elevator blokining samarali ishlashi faqat agar kafolatlangan bo'lsa aniq hisoblash uning har bir tarkibiy qismi; asosiy va qaytish liniyalari orasidagi bosim farqi 2 bardan oshmasligi kerak;

Bunday qurilma isitish tizimidagi issiqlik va gidravlik sharoitlarning keskin o'zgarishi sharoitida samaradorligi tufayli ko'p xonadonli binolarning issiqlik magistrallarida keng tarqaldi.

Bugungi kunda rivojlanayotgan markaziy isitish tizimlarini elevator tugunlari bilan ta'minlash muhim ahamiyat kasb etadi. Qurilish rivojlanib borar ekan, albatta, jamiyat, insonlar baland qavatli uylarda zamonaviy elevatorlarga bo'lgan ehtiyoji ortib boradi. Olimlar va tadqiqotchilarni yuzaga kelishi mumkin bo'lgan muammolarni bartaraf etish yo'llarni aniqlab taklif etishlari talab etiladi.

MUHOKAMA.

Shunday ekan, ushbu sohada tadqiqot olib borgan milliy tadqiqotchilardan G. Yuldasheva [4] energiya samaradorligini oshirish sohasida Markaziy Osiyoning iqlim sharoitiga moslab ko'rib chiqish kerakligini, M.Azimova [5] geotermal energiyadan foydalanish dolzarb muammolarni hal qilish kerakligini, B. Sharapov [6] quyosh energiyasidan foydalanib turar joy binolari qurishning istiqboli tomonlarini, K.Kamolovich [7] markaziy isitish bilan jihozlangan alohida binolar uchun

quvurlarning diametri shahar kvartiralarida qo'llashning istiqbollari mavzusida tadqiqotlar olib borishgan.

Bu borada tadqiqot olib borgan chet el olimlariga yuzlanadigan bo'lsak, V. Petrushchenkov [8] markaziy issiqlik ta'minoti tizimlarining ish rejimlarini hisoblash, M. Muhammad [9] DNK hisoblash usuli yordamida elevatorni rejalashtirish muammosini hal qilish, Li G, Zhu Z. H [10] harakatlanuvchi alpinist bilan qisman kosmik elevatorni libration bostirish haqida, Luh P. B, Xiong B, Chang S. C [11] oddiy va favqulodda rejimlar uchun oldindan ma'lumot bilan guruhli elevatorlarni rejalashtirish bo'yicha bir qator tadqiqotlar olib borishgan.

Elevator tugunlari guruhini nazorat qilish tizimi - bu binolarda issiqlik miqdorini samarali tashish uchun elevatorlarni boshqaradigan harakatning boshqarish tizimi hisoblanadi [12].

Ushbu maqolada elevator tugunlarining energiya tejash muammosini hal qilish uchun ishlatilgan. Simulyatsiyalar natijasida ma'lum bo'ldiki, elevator tugunlari trafik zichligi past bo'lgan joylarda energiyani tejash uchun keraksiz elevatorlarni o'chirib qo'yish mumkinligi aniqlandi. Taklif etilayotgan usul energiya tejash va issiqlikni ko'tarish vaqtiga bo'lgan talab o'rtasidagi muvozanatni sozlashi mumkin.

Bugungi kunda turar-joy binolarining zamonaviy tendensiyasi bu "yashil binolar" qurishdan iborat. Ushbu tendensiya doirasida dunyoda yagona standartlar ishlab chiqilmagan bo'lib bunga sabab jahon tajribasida binoning ekologik darajasini aniqlash yondashuvi ishlab chiqilmagan. Ushbu binolarni markaziy isitish tizimini zamonaliy elevator tugunlari bilan ta'minlab chiqish muommolari yuzaga kelishi mumkin, buning oldini olish uchun, zamonaviy elevatorlar ishlab chiqazish mexanizmini yo'lga qo'yish kerak.

O'zigagina tegishli bo'lgan standartlar faqatgina Buyuk Britaniya, Fransiya, Germaniya, Italiya, Avstraliya, Yaponiya va Xitoydagina mavjud. AQSHda "yashil binolar"ning to'rtta standarti amal qiladi. Ba'zi bir shtatlarda Ekologik qurilish Kengashi tomonidan tasdiqlangan binolar egalariga subsidiyalar beriladi [13]. Ko'pgina shtatlarda qurilish me'yorlari har yili yangilab boriladi, chunki 2030-yilga qadar har quriladigan yangi binolarning energiya sarfini ikki maratoba kamaytirishdan iborat. Har qanday qurilma elektr energiyasi hisobiga ishlashini hisobga olib, uning sarfini kamaytirish va muqobil energiya manbalaridan foydalanish usullariga o'tish maqsadga muvofiq sanaladi.

XULOSA.

Xulosa qilib aytdigan bo'lsak, birinchidan, yangi qurilayotgan binolarning markaziy isitish tizimlarini elevator tugunlari bilan ta'minlash tizimini takomillashtirish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Ikkinchidan, ularning samarali ishlashini ta'minlash maqsadida muqobil energiya manbalaridan foydalanish eng maqbul usullardan hisoblanadi. Uchinchidan, markaziy issiqlik ta'minoti tizimlarining ish rejimlarini ishlab chiqish va uni amaliyotga tatbiq etish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi E harfi, 64-bet.
2. Muratbaevna, Yuldasheva Gu'lnur, and Toqsanbaev Berdaq Kenesbay Uli. "BINOLARNING ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA XALQARO TAJRIBA VA YONDASHUVLAR." INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. Vol. 1. No. 10. 2023.
3. Muratbaevna Y. G., Uli T. B. K. BINOLARNING ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA XALQARO TAJRIBA VA YONDASHUVLAR //INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. – 2023. – T. 1. – №. 10. – C. 61-64.
4. Azimova M. M. et al. ISITISH TIZIMLARIDA GEOTERMAL ISSIQLIK MANBALARIDAN FOYDALANISH //INTERNATIONAL CONFERENCES. – 2023. – T. 1. – №. 1. – C. 268-273.
5. Sharopov B. et al. QUYOSH ENERGIYASIDAN FOYDALANIB TURAR JOY BINOLARI QURISHNING ISTIQBOLI TOMONLARI //Journal of new century innovations. – 2022. – T. 18. – №. 1. – C. 135-141.
6. Kamolovich K. N. et al. MAJBURIY VA TABIIY AYLANISH BILAN ISITISH UCHUN QUVUR DIAMETRINI ANIQLASH USULLARI //Galaxy International Interdisciplinary Research Journal. – 2022. – T. 10. – №. 10. – C. 710-719.
7. Petrushchenkov V. A. Calculation of Operating Modes of Centralized Heat-supply Systems in Nonproject Conditions //Thermal Engineering. – 2022. – T. 69. – №. 5. – C. 384-392.
8. Muhammad M. S. et al. Solving elevator scheduling problem using DNA computing approach //Soft Computing as Transdisciplinary Science and Technology: Proceedings of the fourth IEEE International Workshop WSTST'05. – Springer Berlin Heidelberg, 2005. – C. 359-370.
9. Li G., Zhu Z. H. On libration suppression of partial space elevator with a moving climber //Nonlinear Dynamics. – 2019. – T. 97. – C. 2107-2125.
10. Luh P. B., Xiong B., Chang S. C. Group elevator scheduling with advance information for normal and emergency modes //IEEE Transactions on Automation Science and Engineering. – 2008. – T. 5. – №. 2. – C. 245-258.
11. G. Barney and S. dos Santos, Elevator Traffic Analysis, Design and Control, Second Ed, Peter Peregrinus Ltd, 1985.
12. Muratbaevna, Yuldasheva Gu'lnur, and Toqsanbaev Berdaq Kenesbay Uli. "BINOLARNING ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA XALQARO TAJRIBA VA YONDASHUVLAR." INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE. Vol. 1. No. 10. 2023.