KO‘P QAVATLI BINO VA INSHOOTLARDA ENERGIYA SARFINI KAMAYTIRISH BO‘YICHA TAKLIFLARNI TAXLIL QILISH

Xakimov Temurbek Boxodirjon o‘g‘li
Andijon davlat texnika instituti assistenti
Email: temurxakimov5667@gmail.com
Tel: +998945675667
Poziljonova Dilbaroy Xakimjon qizi
Andijon davlat texnika instituti talabasi
Andijon, O‘zbekiston

Annotatsiya: Maqolada ko‘p qavatli turar joy binolaridagi elektr energiya isroflarini tahlil qilish, ularni hisoblash va oldini olish choralarini ko‘rib chiqish ishlari keltirilgan. Bunda kuchlanish og‘ishlari, yo‘qotishlari, ochiq va yopiq kabellardagi isroflarni tahlili aniqlangan. Tarmoqdagi kuchlanish yo‘qotilishini xisoblash uchun formulalardan va chizmalardan kengroq foydalanishga harakat qilingan. Qizish holatiga ko‘ra kabel ko‘ndalang kesim yuzasini tanlash va simni ko‘ndalang kesimini tanlashda quyidagiga rioya qilish shart bo‘lgan holatlar ko‘rsatilgan.

Kalit so‘zlar: energiya isroflari, yoritish tizimlari, issiqlik nasosi, quyosh batareyalari, energiya tejovchi oynalar, devor izolyatsiyasi.

Аннотация: В статье представлен анализ потерь электроэнергии в многоэтажных жилых зданиях, их расчёт и рассмотрение мер по их предупреждению. При этом определены отклонения напряжения, потери, проведён анализ потерь в открытых и закрытых кабелях. Предпринята попытка более широкого использования формул и чертежей для расчёта потерь напряжения в сети. При выборе сечения кабеля по условиям нагрева и сечения провода указаны.

Ключевые слова: расточительное использование энергии, системы освещения, тепловые насосы, солнечные панели, энергосберегающие окна, теплоизоляция стен.

Annotation: The article presents the analysis of electrical energy waste in multi-storey residential buildings, their calculation and consideration of preventive measures. In this, voltage deviations, losses, analysis of waste in open and closed cables are determined. An attempt has been made to use formulas and drawings more widely to calculate voltage losses in the network. The following are indicated when choosing the cable cross-sectional area according to the heating condition and when choosing the wire cross-section.

Key words: energy waste, lighting systems, heat pump, solar panels, energy-saving windows, wall insulation.

Kirish.

ISSN 3030-3907

Binolarda energiya isroflarini kamaytirish bo‘yicha juda ko‘p ishlar olib borilmoqda. Bunda asosan energiya sarfini kamaytirish bo‘yicha o‘z takliflarimni beradigon bo‘lsam energiyani tejashni eng kichik bo‘lgan iste’molchilardan tortib yuqori bo‘lgan iste’molchilargacha bo‘lgan energiya sarfini hisob kitob qilish kerak bo‘ladi. Bunda saosan yoritish tizimlarida ham ko‘plab energiya sarflari ya’ni iste’molini kamaytirish maqsadida ko‘plab yechimlar ishlab chiqish mumkin.



1-rasm. Binolarda tabiiy yoritish tizimlaridan foydalanish,

Bulardan asosan binolarni yoki uylarni oladigan bo‘lsak ularda asosan tabiiy yoritish tizimlaridan foydalanish orqali ham energiyani tejashimiz mumkin boladi va issiqlik tizimlarida ham xonalarni qishki paytlari ishitish uchun ham binolar qurayotganda ularni quyosh nuri tushadigon tomonga qarab ya’ni oynalarini quyosh nuri yaxshi tushadigon tomonga qurish orqali xonani isitishimiz mumkin bo‘ladi.

Bundan tashqari energiya isrofini kamaytirish uchun ham eng avvalo yoritish tizimlariga qaratishimiz kerak bo‘ladi. Binolarda ham yoritish tizimlarini ham iste’moli ham yuqori bo‘lganligi sababli,bu binolarda energiya tejamkorligiga erishish uchun eng avvalo binolarni qurishda ularni tabiiy yoritish tizimlaridan foydalangan holda qurishimiz kerak bo‘ladi. Hozirgi kunga kelib energiyadan oqilona foydalanish uchun asosan Muqobil energiya manbalaridan foydalanish orqali ham (misol uchun quyosh energiyasi) elektr energiyani tejashimiz mumkin bo‘ladi. Bundan tashqari binolarda qishki mavsum uchun ham issiqlik maqsadida geotermal issiqlik energiyasidan foydalanish orqali ham energiyani tejashimiz mumkin bo‘ladi [1].

Uydagi qulaylik «yashil» materiallar, jihozlar va texnik yechimlar, qishda va yozda eng maqbul haroratni saqlab turish hisobiga ta’minlanadi. Uyning ekologik barqarorligi shundaki, u issiqxona gazlari chiqindilarini kamaytirish orqali uglerod izini kamaytiradi.

Uy quyidagi xususiyatlarga ega:

- kam miqdordagi energiya sarfi;

ISSN 3030-3907

- yuqori samarali qurilish qobig‘i;
- mos loyihalashtirilgan ventilyatsiya, isitish va konditsioner hamda elektr energiya tizimlari;
- bino hududida energiya ishlab chiqarish imkoniyati.



2-rasm. Energiya tejamkor binolarni ko‘rinishi.

Binoning optimallashtirilgan joylashuvi.

Binolarda qish mavsumida quyosh radiatsiyasidan maksimal darajada issiqlik ajratib olishga erishadigan va yozda bu issiqlikni minimallashtiradigan qilib loyihalashtirilgan.

Issiqlik nasosi. «Havodan suvga» issiqlik nasoslari— bu zamonaviy va eski uylarni isitish uchun tejamkor va energiya samarador yechimdir. Ushbu turdagi isitish tizimi issiqlikning toza va barqaror shaklini ta’minlaydi, energiya xarajatlarini kamaytirishga yordam beradi [2].

Quyosh batareyalari uchun akkumulyatorlar bevosita uyning yaqinida o‘rnatilgan Binolarni qurishda eng ko‘p issiqlik isrofi tom qisimlaridan yo‘qotiladi.

Tomlar:

- 3 mm qalinlikdagi himoya folga qatlamli gidrofob gidroizolyatsiya materiali;
- 150 mm qalinlikdagi izolyatsion shisha yuni 225 darajagacha
- 2 mm qalinlikdagi yuqori zichlikdagi bug‘ to‘suvchi membrana.

ISSN 3030-3907



3-rasm. Binolarda muqobil energiyadan foydalanish

Binolarni qurishda eng ko‘p issiqlik isrofi tom qisimlaridan bo‘lganligi sababli tom yuzasida issiq suv uchun mo‘ljallangan quyosh issiqlik panellari o‘rnatilgan. Fotoelektrik panellar Tom qismida o‘rnatilgan fotoelektrik panellar uyning barcha ehtiyojlarini qondirish uchun yetarli bo‘lgan 15 kVt/soat energiya ishlab chiqaradi. Mahallliy elektr tarmog‘i Quyosh panellari tomonidan ishlab chiqarilgan ortiqcha energiya mahalliy elektr tarmog‘iga sotiladi.Binoning devoriga issiqlikni qayta tiklovchi ventilyator (rekuperator) o‘rnatilgan.

Energiya tejovchi oynalar.

To‘g‘ri o‘lcham, joylashuv va uch qavatli issiqlik o‘tkazuvchanlik koeffitsiyenti past bo‘lgan shishadan foydalanish issiqlik yo‘qotilishini kamaytiradi va quyosh nurlari yutilishini oshiradi.

Devor izolyatsiyasi:

- M-75 tipdagi pishiq g‘ishtdan qurilgan tashqi devor;
- 100mm qalinlikdagi issiqlik va tovush o‘tkazmaydigan tosh plita;
- 2 mm qalinlikdagi shamol va gidroizolyatsion membrana;
- 6 mm kenglikdagi shamollash uchun oraliq;
- 6 mm qalinlikdagi fibrotsement plitalar.



4-rasm. Binolarda energiya isrofini kamaytirish uchun izolyatsion materiallardan foydalanish.

ISSN 3030-3907

Pollar:

- 75 mm qalinlikdagi ekstrudirovka qilingan polistirol ko‘pik;
- 5 mm qalinlikdagi ikki qavatli gidroshishadan gidroizolyatsiya.

Gidroizolyatsiya — qurilish konstruksiyalari, binolar va inshootlarni suv va b. agressiv (yemiruvchi) suyuqliklar ta’siridan, shuningdek inshootlarni suv yuvib ketishidan himoya qilish. Gidroizolyator. ishlari bino, inshoot va uskunalardan normal foydalanishni ta’minlaydi [3-4].

Bunday binolarni qurish orqali energiyani isroflarini umuman bartaraf etgan bolamiz va elektr energiyaga va issiqlikka tolanayotgan mablag‘larni ham sezilarli darajada pasaytirish imkonini beradi.



5-rasm. Binolarda pol qisimlarini gidroizolyator qilish,

Shu kabi tepada keltirilgan barcha ishlarni qiladigon bo‘lsak binolarda energiya samaradorligiga erishgan bo‘lamiz. Bundan tashqari gidroizolyatsion materiallarni qo‘llash orqali ham binoni tabiiy ofatlarga chidamligini ham oshirgan bo‘lamiz [5-7].

Bugungi kunda O‘zbekistondagi jami energiya iste’molining deyarli yarmi binolar hissasiga to‘g‘ri kelmoqda (ylliga 24,5 min.t.n.e.). Shu bilan birga, rivojlangan mamlakatlarga nisbatan O‘zbekistonda binolarning energiya iste’moli 2-2,5 marta ko‘pdir. Yurtimizda geotermal suv resurslaridan foydalanib energiya oladigan bo‘lsak yiliga 100-150 mln tonna ko‘mirni asrab qolamiz.O‘zbekistonda geotermal suvlarni yer qaridan chiqarish uchun har 33 metrda temperatura 1 gradusga kamayadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Zuhritdinov Alisher Faraxidin o‘g‘li, Yo‘lchiyev Mash'albek Erkinovich, Xakimov Temurbek Bahodirjon o‘g‘li. (2023). QATTIQ JISMLARNING CHIZIQLI KENASH KOEFFİSİENTINING HARORATGA BOG‘LILIGINI O‘rganish. AMALIY FAN VA TEXNOLOGIYALARNING XALQARO BULLETENI, 3(5), 888–893. https://doi.org/10.5281/zenodo.7969053

ISSN 3030-3907

2. Alijanov, DD, & Topvoldiyev, NA (2022). Fotoelektrik quyosh panellari energiyasining fizik va texnik asoslari. Nazariy va amaliy fanlar, 501-505.
3. Donyorbek Dilshodovich Alijanov , . , & O‘tkirbek Akramjonovich Axmadaliyev, . (2020). Avtomatik faralarning o‘ziga xos xususiyatlari. Amerika amaliy fanlar jurnali, 2(10), 13–16. https://doi.org/10.37547/tajet/Volume02Issue10-03
4. Olimov, L., & Anarboyev , . I. (2023). NANO-TUZILGAN SI ASOSLANGAN ENERGIYA KONVERTERI. Amaliy fan va texnologiya xalqaro byulleteni, 3(6), 248–252. https://researchcitations.com/index.php/ibast/article/view/1852 dan olindi
5. Sharobiddinov,S., & Mamarasulov,Q. (2023). QUYOSH HAVO ISITISH KOLLEKTORINI ENERGIYA SAMARADORLIGINI OSHIRISH. Sharh va tadqiqotlar.
6. Xolmirzayev, J. YU. (2022). ZONALNOE STROENIE KRISTALLOV V PRIBLIJENII MNOGOZONNOY (KEYNA) MODELI. Sharq Uyg‘onishi: Innovatsion, ta'lim, tabiiy va ijtimoiy fanlar, 2(12), 748-753.
7. Zuhritdinov Alisher Faraxidin o‘g‘li, Yo‘lchiyev Mash'albek Erkinovich, Xakimov Temurbek Bahodirjon o‘g‘li (2023). QATTIQ JISMLARNING CHIZIQLI KENASH KOEFFİSİENTINING HARORATGA BOG‘LILIGINI O‘rganish. AMALIY FAN VA TEXNOLOGIYA XALQARO BULLETENI SJIF = 5.955 , https://doi.org/10.5281/zenodo.7969053 .
8. Xakimov Temurbek Boxodirjon o`g`li , Rahmonov Asliddin Abdulhamid o‘g‘li .(2024). QUYOSH xujayrasi uchun INVERTORLAR VA NAZORATCHILARNI TANLASH. LUChShIE INTELLEKTUALNYE ISLEDOVANIYA.149-152.
9. Muhiddin Atajonov , Qudratbek Mamarasulov , Odilbek Dexqonboyev , Temur Xakimov .(2024). Fotovoltaik modul asosida quyosh panellari modelini tadqiq qilish. https://doi.org/10.1063/5.0241785 . Amaliy fan va texnikaning zamonaviy muammolariga bag‘ishlangan xalqaro ilmiy konferentsiya AIP Conf. Proc.
10. Xakimov Temur , Abdumutalipov - Orzumurod o‘g‘li Shahobiddin .(2024). ISHLAB CHIQARISH KOMPARALARIDA ENERGIYA SAMARALILIGINI OSHIRISH UCHUN ENERGIYALARNI BOSHQARUV TIZIMINI TAMOQLASH. LUCHShIE INTELLEKTUALNYE ISLEDOVANIYA. ISSN : 3030-3680 . 81-86.

ISSN 3030-3907