

Energiya Tejaydigan Binoning Barqaror Rivojlanishi Uchun Qayta Tiklanadigan Energiya Texnologiyalari

G`ulomova Aziza Abdumo`min qizi¹

Annotatsiya: Binolarda energiya samaradorligini oshirish orqali energiyani tejash butun dunyoda katta ahamiyatga ega. Binoda energiya samaradorligining to`rtta asosiy jihati, birinchi navbatda, haqiqiy qurilishdan oldin deyarli nol quvvat sarfiga ega bo`lgan passiv qurilish loyihasidir, ikkinchidan, qurilish vaqtida energiya tejamkor qurilish materiallaridan foydalanish, uchinchidan, operatsion energiya sarfini kamaytirish uchun energiya tejamkor uskunalardan foydalanish va nihoyat, turli ilovalar uchun qayta tiklanadigan energiya texnologiyalari integratsiyasidir. Ushbu jihatlar ushbu maqolada ularning iqtisodiy va ekologik natijalari bilan qisqacha muhokama qilindi.

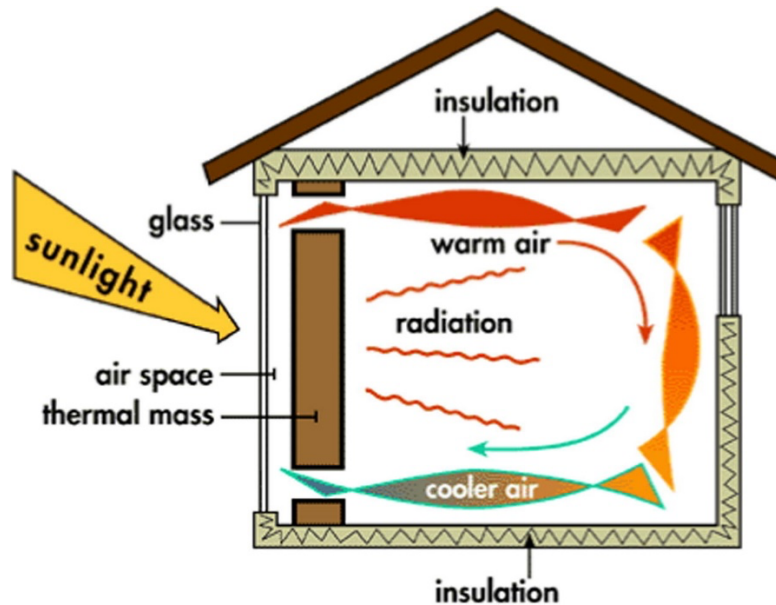
Kalit so`zlar: Barqaror qurilish, qayta tiklanadigan energiya, iqtisodiyot, binolarning energiya samaradorligi.

Aholi va atrof-muhit muxofazasi hozirgi kunda butun dunyoda maksimal darajadagi zaruriy masaladir. Qurilish sektoriga bo`lgan talab asosiy resurslar umumiy hajmining 30-40 foiziga to`g`ri kelib, bu raqam tez sur`atlar bilan ortib bormoqda. Zamonaviy binolar qurilishiga bo`lgan talab sanoat va qishloq xo`jaligidan keyin uchinchi o`rinni egalladi. Osiyo-Link dasturi- bu nolinchii ehtiyoj natijalariga asoslangan suborder bilan eskirgan qurilgan muhit to`g`risida kengaytirilgan bilimlar bo`yicha Yevropa komissiyasining tashabbusidir. Eskirgan qurilgan muhitni yaratish bo`yicha ushbu dastur doirasida suvni isitish, isitish/sovutish va elektr energiyasini ishlab chiqarish kabi turli xil dasturlar doirasida qayta tiklanadigan Sharqiy energiya texnologiyalarini tasdiqlangan birlashtirish amalga oshirildi. Operativ ravishda quyosh panellarini qurishda zarur bo`lgan energiya barcha binolarda katta ahamiyatga ega. Keyingi o`rinda binolarning energiya tejash salohiyati turadi. Qurilgan binolarni ta`mirlash va rekonstruksiya qilinayotgan binolarning energiya tejaydigan tizimlari ishlab chiqilmoqda. Bir muncha vaqt, binoda energiya sarfini kamaytirishning ahamiyatiga erishish uchun, energiya sarfini kamaytirishning standart usullaridan tashqari, minoralar olib tashlanadi va qayta tiklanadigan Sharqiy energiyani amalga oshirish uchun tasdiqlangan texnologiyalarning passiv konstruksiyalari bilan birlashtiriladi. Yevropa Ittifoqida 2020 yildan boshlab barcha yangi binolarda operatsion energiya tejash uchun nol energiya iste`moli sarfiga erishish uchun barcha choralar amalga oshirilmoqda. Ushbu hujjatlar butun dunyo bo`ylab qurilish sohasini rivojlantirish uchun binoda energiya samaradorligining to`rtta asosiy jihatlarini aks ettiradi.

Binolarning energiya sarfini kamaytiradigan to`rtta asosiy usuli mavjud bo`lib, bu oxir-oqibat CO2 chiqindilarini kamaytirishga olib keladi. Ushbu usullar keyingi quyida keltirilgan:

1. Quyosh energiyasidan foydalanishda qulay passiv bino va uni quyosh yo`nalishida loyihalash.
2. Bino qurilishi uchun energiya tejamkor materiallardan foydalanish.
3. Operatsion energiya tejamkorlikni ta`minlash uchun uchun energiya tejaydigan uy aksessuari.
4. Qayta tiklanuvchi energiya manbalarining integratsiyalangan texnologiyalarini yaratish.





1-rasm. Izolyatsiyalangan issiqlikni to'plash uchun tashqi quyosh kollektori (https://ars.els-cdn.com/content/image/1-s2.0-S1110016817300911-gr2_lrg.jpg)

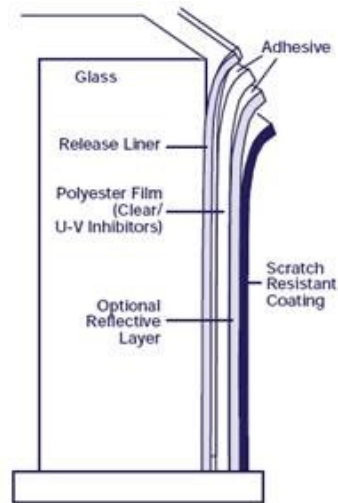
Binolarda yangi energiya tejash texnologiyalarini qo'llash energiya auditoriyasiga ma'lum bir bino turi uchun eng yaxshi energiya tejash usulini taklif qilishga imkon beradi. Shunday qilib, u obyektlar ichida yangi texnologiyalarning imkoniyatlari va integratsiyasini ochib beradi. Bugungi kunda energiya tejash usullarining bir nechtasi ishlab chiqilgan bo'lib, ularning asosiy va ommabopligi quyida qisqacha tavsiflangan. Binoda energiya tejash sohasida yangi va rivojlanayotgan texnologiyalar ba'zilar quyidagilar:

- Tizimlashtirilgan aqlli uy;
- Binoning tashqi to'siq konstruksiyalari texnologiyasi;
- Yengil quvurlar texnologiyasi;
- Yangi avlod izolyatsiya tizimlari;
- Kogeneratsiya;
- Yorug'lik qaytaruvchi tom konstruksiyalari;
- Derazalarni boshqarish zamonaviy tizimi.

Binolarning tashqi to'siq konstruksiyalari samaradorligini oshirishning yangi texnologiyalari ishlab chiqilmoqda. Asosiy qurilish konstruksiyalaridan biri bo'lgan deraza konstruksiyasi quyidagi uslublarda yaxshilanadi:

- Oynalarning texnik parametrlarini yoritish darajasi hamda havo haroratiga bog'liq ravishda o'zgartirish mumkin. Masalan, kunduzgi va kechgi vaqtlar uchun oynalarni xromogen shisha bilan ta'minlash.
- Quyosh energiyasidan maksimal foydalanish va soya effektini ta'minlash spektral-o'zgaruvchan oynalar yordamida amalga oshiriladi.
- Fotoelektrik panellardan elektr energiyasi ishlab chiqarish uchun foydalanish mumkin. Bunga quyosh nurlarining yutilishini ta'minlash orqali erishiladi. Bu usul, bundan tashqari, binoning to'siq konstruksiyalari orqali qabul qilinadigan issiqlikni kamaytirishga yordam beradi.





2-rasm. Energiya tejamkor deraza konstruksiyasi(<https://theconstructor.org/building/new-technologies-energy-savings-buildings/1251/>)

Yangi avlod izolyatsion tizimi – bu, plastli boʻlmagan izolyatsion tizim boʻlib, derazalarning sanoat ilmi va texnologiyasi asosida ishlab chiqilgan. Bu Это тип пенопластовой изоляции, разработанный Промышленной наукой и технологией для окон. Ushbu izolyatsion qoplama ekologik toza hamda qayta ishlanuvchi kompozit materiallardan tayyorlanadi. Bu uslub devor konstruksiyasini issiqlikdan himoya qilishda, chordoqli binolarda va boshqa koʻplab salqin iqlim kuzatiladigan maydonlarda yuqori samara beradi.

Kogeneratsiya – bu energiya samarador binolarda bir vaqtning oʻzida issiqlik hamda elektr energiyasi ishlab chiqarishning qoʻshma uslubi hisoblanadi. Bu uslub binolarning energiyaga boʻlgan xarajatlarini birmuncha kamaytirib, binoning samaradorligini oshiradi, shuningdek, ekologik ratsional uslub hamdir.

Qaytaruvchi tom konstruksiyalari- bu yangi fluorescent pigment hisoblanib, Lawrence Berkeley milliy laboratoriyasida PPG industries bilan hamkorlikda ishlab chiqilgan, tom konstruksiyalariga tushayotgan radiatsion nurlarni qaytarish uchun qoʻllaniladi. Bu usulda tom konstruksiyalari oʻzining issiqlik oʻtkazmaslik qobiliyatini oshirib, binoning isitilish xarajatlarini kamaytiradi.

Derazalarni boshqarishning zamonaviy tizimi – bu energiya tejamkor tizimda derazalarga oʻrnatiladigan mikroprotessor hamda datchiklardan deraza izolyatsiyasida foydalaniladi. Bu usul kunning qaysi vaqtligi, shuningdek, quyosh nurlarining yoritish quvvatiga qarab soyalashni avtomatik tarzda boshqaradi. Bu uslub qoʻllanilganda binoning ichida yuqori qulaylikdagi muhitga, iqtisodiy samaradorlikka va yuqori sifatli yoritilganlikka erishiladi.

Havoni avtomatik kondensatsiyalash va boshqarish tizimi – ushbu zamonaviy texnologiya oʻz navbatida quyidagi energiya samaradorlik koʻrsatkichlarini beradi. Bular:

Issiqlik gʻildiraklari va issiqlik quvurlarini tiklash: ular energiyaning 50 dan 80 foizgacha boʻlgan qismini tiklashga yordam beradi. Ushbu saqlab qolingani energiya keyinchalik binoning isitilishi, ventilyatsiyasi yoki sovutish uchun qoʻshimcha ravishda qoʻllanilishi mumkin.

Quritgich asosidagi sovutish tizimlari: ushbu tizimlardan kasalxonalar, supermarketlar va shu kabi boshqa binolarda qoʻllanilib, uzoq vaqt mobaynida havoning nisbiy namligini nazorat qilish imkonini beradi.

Issiqlik energiyasini saqlash tizimlari (IEST): ushbu tizim tigʻiz issiq vaqtida havoning kondensatsiyasi va sovutilishiga minimal quvvat sarflashni koʻzda tutadi. IEST lardan energiya tejamkorlik hisobiga bir necha turdagi binolarda maksimum energiya samaradorlikka erishishda foydalaniladi.

Geotermik issiqlik nasoslari: ushbu tizimlar yer ostidagi issiqlik energiyasini bino joylashgan maydon(binoning ichki hajmi)dagi havoni kondensatsiyalashda qoʻllaniladi.



Литература:

1. A. Dergunova, V. Antoshkin, V. Erofeev, “Intelligent building systems”, Saransk 2018.
2. Лаури Микконен, “Повышение энергоэффективности зданий”, 2014.
3. Самарин Олег Дмитриевич, “Оптимизация комплекса энергосберегающих технических решений и теплотехнической безопасности при проектировании зданий”, 2012.
4. Rockwool, “Energy efficiency projects”, 2014.
5. <https://www.sciencedirect.com>
6. <https://theconstructor.org/building/new-technologies-energy-savings-buildings/1251/>

