



**ADVANTAGES OF NON-DETACHABLE MOLDS IN ENERGY
EFFICIENT BUILDINGS AND STRUCTURES**

Sodikov Mizrob Ayubovich

Assistant, Bukhara Branch of the Tashkent Institute of Irrigation and
Agricultural Mechanization Engineers

Sobirov Komil Sodiq oglu

Student, Bukhara Branch of the Tashkent Institute of Irrigation and Agricultural
Mechanization Engineers

Annotation

In order to reduce the energy intensity of buildings, prevent the loss of available energy in their construction of materials with low thermal conductivity; polystyrene

Keywords: polystyrene foam, thermal conductivity, energy efficient building, inseparable Styrofoam mold.

Annotatsiya

Maqolada binolarning energiyaga bo'lgan talabini kamaytirish, bor energiyani isrof qilmaslik maqsadida, ularni qurishda issiqlik o'tkazuvchanligi past materiallardan; penopolistiroidan foydalanib barpo etish mumkinligi to'g'risida mulohazalar yuritilgan.

Tayanch so'zlar: penopolistirol, issiqlik o'tkazuvchanlik, energiya samarador bino, ajratilmaydigan penopolistirol qolip.

Аннотация- В целях снижения энергоемкости зданий, недопущения потерь имеющейся энергии при их строительстве из материалов с низкой теплопроводностью; пенополистирола

Ключевые слова: пенополистирол, теплопроводность, энергоэффективные здание, неразделимая опалубка из пенополистирола.



Introduction

Insoniyat o'z hayoti davomida nafaqat qulay texnologiyalardan foydalanish, balki yashash sharoitini yaxshilash uchun ham tinmay izlanishda davom etyapti. Qulayliklarni amalga oshirish esa o'z o'rnida kishining iqtisodiy imkoniyatiga bevosita bog'liqdir. Uy-joy qurilishida asosiy e'tiborni binoning mustahkamligi, qulayligidan tashqari unga ketadigan material uchun qilinadigan xarajatga qaratamiz. Bu xarajatlarning iqtisod qilinishi binoning sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatmasligi shart. Va binoni rejalashtirish jarayonida qurib bo'lganimizdan so'ng uni ekspluatatsiya qilish davridagi bizga salbiy ta'sir qilishi mumkin bo'lgan xajatlarni inobatga olmaymiz. Natijada biz binomizda qishki va yozgi mavsumlarda qulay temperaturani ta'minlash uchun qo'shimcha xarajatlarni talab qiladigan texnik vositalardan foydalanamiz. Ular elektr energiyasini sutka davomida iste'mol qilish orqali bizga kerakli haroratni ta'minlay oladi. Bu esa o'z navbatida elektr energiyasiga bo'lgan talabni yanada oshishiga olib keladi. Buxoro hududning iqlimi tez o'zgaruvchan kontinental iqlimdir. Havo harorati yil bo'yicha -30° S dan (dekabr, yanvar, fevral), yozda $+50^{\circ}$ S gacha (iyul-sentyabr) o'zgaradi. Demak salkam yil davomida biz elektr energiyasi yoki issiqlik energiyasi uchun qo'shimcha xarajat qilishga majbur bo'lamiz. SHuning uchun ham binoni qurish jarayonida biz energiyani tejash choralarini ko'rishimiz maqsadga muvofiq bo'ladi. Va bunda issiq va sovuq ob-havodan himoyalovchi materiallardan foydalanishimiz zarurati tug'iladi.

Hozirgi kunda qo'llanilayotgan issiqlikdan himoya materiallariga qo'yiladigan talablar tinimsiz oshmoqda, issiqlik o'tkazuvchanlik me'yorlari ayrim qurilish konstruksiyalari, shuningdek barcha bino va inshootlar uchun ham keskinlashdi. Bino va inshootlarning issiqlik himoyasi bir qancha amaliy maqsadlarni ko'zda tutadi: qulaylik darajasini oshirish, issiqdan va tovushdan himoya, yoqilg'i resurslarini tejash va foydalanish sarf-harajatlarini qisqartirish. Energiya jihatdan samarali binolar sirasiga nafaqat konstruksiyasi issiqdan himoyalangan binolar, balki shamollatish va issiqlik bilan ta'minlash sistemalari muhandislik echimlari mavjud binolar ham kiradi.

Energiya jihatdan samarali binolar konstruksiyasini rivojlantirish uchun turli binolardan foydalanish boy tajribasiga tayanish zarur. Binolarning energiya samaradorligi ko'pgina omillar jamlanmasi bilan belgilanadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, an'anaviy ko'p qavatli turar joy binolaridan foydalanilganda devor



va tirqishlardan 30%gacha issiqlik, deraza orqali esa- 18-30%, erto‘ladan- 5-10%, tomdan- 10-18%, shamollatish orqali-18% issiqlik yo‘qotiladi.

Penopolistiroldan yasalgan, ajratilmaydigan qoliplar turli xil sondagi qavatlarga ega bo‘lgan binolarni tez qurishga mo‘ljallangan. Qurilishda bu yangi, issiqlik tejovchi texnologiya issiqlik himoyasi, tovush izolyasiyasini ta‘minlash, shinamligi va soddaligi, shuningdek qurish tezligi va tannarxining nisbatan arzonligi, mustahkamligi va uzoq muddat davomida xizmat ko‘rsatish xossalari bo‘yicha qurilish sohasida yuksak texnologiyalar sifatida qayd qilinadi. Bu texnologiya eksperimental tadqiqotlarni talab qilmaydi. Bu texnologiya Evropa mamlakatlari, Kanada va AQSHda sinovlardan muvaffaqiyatli o‘tgan. Rossiyada bu texnologiya «Kanstroy», «Izover», «Теплый дом» kabi firmalar tomonidan joriy qilingan.

Qayd qilingan texnologiya asosini ajratilmaydigan qolip sifatida foydalaniluvchi, maxsus polistirol materialdan tayyorlanuvchi bloklarni ishlatish asosida qurilgan devorlar tashkil qiladi. Ushbu bloklardan qurilgan ichki bo‘shliqqa ega bo‘lgan devor armatura va beton qorishma bilan to‘ldiriladi. SHunday qilib, bitta texnologik operatsiya davomida monolit uch qatlamli devor qurib bitkaziladi va uning tarkibi ichki va tashqi tomonlar, issiqlik va tovush izolyasiyasini ta‘minlovchi penopolistirol qavatlardan tashkil topadi. Ushbu ko‘rinishda, buyurtmachi qisqa qurilish muddatlarida issiq uyni qabul qiladi.

Penopolistiroldan ishlangan ajratilmaydigan qoliplardan foydalanish yakka tartibdagi turar-joy binolari, ko‘p qavatli binolar, karkasli bir qavatli va ikki qavatli, ko‘p xonadonli turar-joy uylari, xizmat ko‘rsatishga mo‘ljallangan ob‘ektlar, ommaviy foydalanishga mo‘ljallangan binolar, shuningdek qishloq xo‘jaligi maqsadlarida foydalanishga mo‘ljallangan ob‘ektlar, omborlar, saqlash joylari va boshqa tipdagi qurilishlarni amalga oshirish imkonini beradi.

Qurilishda foydalaniluvchi penopolistirol bloklarining zichlik qiymati 25 dan 35 kg/m³ oralig‘ida bo‘lib, ya‘ni nisbatan solishtirilganda, isituvchi sifatida foydalaniladigan odatdagi penopolistirol plitalarining zichligidan ikki marta yuqori. Penopolistirol deyarli suv o‘tkazmaydi. Penopolistirol materialida og‘irlik hajmiga nisbatan shimiluvchi suv miqdori o‘rtacha yil davomida 1,5–3,5% atrofida bo‘lishi qayd qilinadi. Boshqa tomondan, penopolistirolning havo o‘tkazuvchanlik xossasi uning suv o‘tkazuvchanlik xossasi qiymatidan sezilarli darajada yuqori hisoblanadi. YA‘ni, bu texnologiya asosida qurilgan devor «nafas oladi».

Atrof–muhitning harorati penopolistirolning fizik va kimyoviy xossalariga salbiy ta’sir ko‘rsatmaydi.

Zichlik qiymati pastligi, shuningdek bloklarning biriktirilishida maxsus qulflar konstruksiyalaridan foydalanish penopolistirol bloklarining issiqlik o‘tkazuvchanlik xossasi buzilishini mustasno qiladi va shuningdek, o‘rnatish jarayonida va binodan foydalanish davomida cho‘kish ta’siri qayd qilinmaydi. Penopolistirol mikroorganizmlar va zambrug‘lar uchun ozuqa muhiti hisoblanmaydi va chirish ta’siriga moyil hisoblanmaydi.

Bu qurilish tizimi bloklari ko‘piklantirilgan polistirol materialidan tayyorlanib, yuqori darajada issiqlik izolyasiyasi sifatiga ega hisoblanadi – shuningdek, bu qurilish tizimi bloklaridan qurilgan devorlarning qalinligi 292 mm ni tashkil qilgan sharoitda, issiqlik uzatishga qarshiligining qiymati $4,41 \text{ m}^2 \cdot \text{°S/Vt}$ ni tashkil qiladi. Solishtirish uchun qayd qilish mumkinki, ushbu qiymatdagi issiqlik izolyasiyasiga erishish uchun g‘ishdan qurilgan devorning qalinligi 6 metrni tashkil qilishi talab qilinadi.

Boshka materiallar bilan solishtirish uchun jadval.

	PIR plita	Polistirol	Min.vata	YOg‘och	Gazosilikat	Pishiq g‘isht
Issiqlik o‘tkazuvchanlik. Vt/m.kv	0.023	0.037	0.039	0.14	0.33	0.56
Devor qalinligi sm	5	8	9	19,5	71.1	121.8
10m.kv devorga ketadigan material xajmi	0.5 m^3	0.8 m^3	0.9 m^3	1.95 m^3	7.17 m^3	12.18 m^3
10 m.kv ga ketgan material og‘irligi	15,5 kg	20 kg	45 kg	975 kg	4302 kg	23142 kg

SNiP P–3–79 tarkibida belgilangan talablarga muvofiq, tashqi devorlarning issiqlik uzatishga qarshiligi minimal qiymati $3,2 \text{ m}^2 \cdot \text{°S/Vt}$ bo‘lishi belgilangan.





Ajratilmaydigan qoliplar asosida binolar qurilish tizimining bu ko'rsatkichi esa – belgilangan me'yoriy qiymatdan ancha yuqori hisoblanadi.

CHizmalarda ajratilmaydigan qoliplar va ular asosida bino qurilish sxemasi ko'rsatilgan.

Xulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, qattiq va o'z-o'zidan so'navchi penopolistiroidan ishlangan, ajratilmaydigan qolip tarkibiy qismlari (elementlari) bo'shliqli bloklar, mustahkamlangan (armaturalangan) va beton qorishmasi bilan to'ldirilgan shaklda, har qanday istalgan tipdagi ob'ektlar devorlarini qurish uchun universal tavsifga ega hisoblanadi. Uylarning g'ishtlardan qurilishi an'anaviy usulga aylangan O'zbekistonda hozirgi vaqtda zamonaviy qurilish texnologiyalari, jumladan penopolistiroidan ishlangan ajratilmaydigan qolipdan foydalanish asosidagi texnologiyalar yordamida uylarni qurish jarayoni kelgusida ommalashishi kutilmoqda.

ADABIYOTLAR

1. "Binolarning energiya samaradorligini oshirish" fanidan ma'ruzalar matni. t.f n. dotsent. G.SHukurov.2017.
2. Zoxidov M.M., Norov N.N. Energoekonomichnoe zdanie. M. Jilishnoe stroitel'ystvo. 3/2003.str 81.
3. Urinov J. R., Omonov K. K., Sadikov M. A. Prochnost' i deformativnost' neavtoklavnogo yacheistogo betona pri dvuxosnom napryajennom sostoyanii //Vestnik nauki i obrazovaniya. – 2019. – №. 10-1 (64). – S. 28-31.
4. Sodikov M. A. ISSLEDOVANIE SSEPLENIYA ARMATURY S BETONOM //Internauka. – 2017. – №. 7-1. – S. 67-70.
5. Askarov B. Kurilish konstruksiyalari.T. 1995., 430 b.
6. Egamberdiev, M. S., Sodikov, M. A., Idiev, N. K., & Tshaev, J. R. U. (2019). Effektivnost' plastifitsiruyushchix i uskoryayushchix dobavok, primenyayushchixsya pri izgotovlenii liteynobetonnyx konstruksiy, ispol'zuetnyx v gidrotexnicheskom stroitel'ystve. Vestnik nauki i obrazovaniya, (9-4 (63)), 19-22.
7. Egamberdiev, M. S., Sodiqov, M. A., Idiev, N., & Tshaev, J. (2019). THE EFFECT OF COMPLEX ADDITIVES USED IN THE PREPARATION OF CONCRETE STRUCTURES USED IN HYDRAULIC ENGINEERING CONSTRUCTION. Tochnaya nauka, (50), 38-40.