

**BINO VA INSHOOTLARNING TO'SUVCHI KONSTRUKSIYALARIDA YENGIL
BETONLARDAN FOYDALANISH AFZALLIKLARI**

Jumayev Shaxriyor Baxtiyor o'g'li

Buxoro muhandislik texnologiya instituti: stajyor o'qituvchi

Hozirgi paytdagi qurilish jarayonida energiya samarador, innovatsion qurilish materiallaridan foydalanish bino va inshootning tan narxi arzon bo'lishi hamda qurilish ishlarini tez fursatda, sifatli amalga oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qilmoqda. Xorijiy mamlakatlarda binolarning to'suvchi konstruksiyalari uchun ishlatiladigan qurilish g'ishti o'rniga yengil betondan foydalanish keng tarqalgan bo'lib, mamlakatimizda ham ushbu qurilish materiallarini ishlab chiqarishni keng yo'lga qo'yish, bu yo'nalishda jahon tajribasini qo'llashga alohida e'tibor berilmoqda. So'nggi uch yillikda O'zbekistonda yengil betonlardan foydalangan holda uy-joy qurilishi doimiy yuqori o'sish sur'atlarini namoyon etmoqda. An'anaviy qurilish materiallari (g'isht, yog'och) uchun yuqori narxlar va binolarning umumiy issiqlik yo'qotish ko'rsatkichlari uchun talablarning kuchayishi tufayli, yengil betonlarning yuqorida tavsiflangan afzalliklari yuqori bo'lganligi uchun birinchi o'ringa chiqdi [1]. Yengil betonlardan qurilishda foydalanish orqali binolarning issiqlik-texnik va akustik xususiyatlarini yaxshilash, ularning og'irligini sezilarli darajada kamaytirish, hajmli va ko'p qavatli qurilish, shuningdek, mamlakatning seysmik hududlarida qurilish muammosini muvaffaqiyatli hal qilish imkonini beradi. Yengil betondan foydalanish orqali qurilish xarajatlarini 10-20% ga , qurilish maydonchalarida mehnat xarajatlarini 50% gacha kamaytirishi, mehnat unumdorligini 20% ga oshirishga erishiladi. Qurilish materiallari sanoatining asosiy vazifasi materiallarning samaradorligi, sifati va chidamliligini oshirish, energiya, xom ashyoni tejash, bino va inshootlarning og'irligini kamaytirish va mehnat xarajatlarini kamaytirishdir. Ushbu muammoni hal qilish usullaridan biri binolar qurilishida yengil betonlardan tayyorlangan to'suvchi konstruksiyalar va bloklarni ishlab chiqarish va ulardan foydalanish ulushining sezilarli darajada oshishi hisoblanadi. Yengil betonlar quruq holatdagi o'rtacha zichligi 1800 kg/m³ gacha bo'lgan barcha turdagi betonlardir. Yengil betonlarni yirik g'ovakli va zich qorishmadan tashkil topgan material deb hisoblash mumkin. O'z navbatida, qorishma zich mayda to'ldiruvchi va mayda g'ovakli qumdan foydalanganda zich bo'lishi mumkin bu esa betonning zichligini ortib ketishiga sabab bo'ladi shuning uchun qorishma tarkibiga bug', ko'pik yoki havo ergashtiradigan qo'shimchalar kiritish bilan g'ovaklikni oshirish mumkin. G'ovak to'ldiruvchili yengil betonlar g'ovak to'ldiruvchilarning xususiyatlariga bog'liq ravishda an'anaviy og'ir betonlardan keskin farq qiladi. G'ovak to'ldiruvchilarning zichligi va mustaxkamligi og'ir beton to'ldiruvchilariga nisbatan sezilarli darajada kam. G'ovak to'ldiruvchilarning bu xususiyatlari yengil beton qorishmasining xususiyatlariga ham, betonning

xususiyatlariga ham taʼsir qiladi [2]. Toʻldiruvchining zich yoki gʻovakliliga qarab, betonning suvga boʻlgan ehtiyoji va beton qorishmasidagi suv miqdori keskin oʻzgaradi bu esa yengil betonning asosiy xususiyatlarining oʻzgarishiga sabab boʻladi. Yengil betonning mustahkamligi bogʻliq boʻlgan asosiy omillardan biri bu suv bilan toʻyingalik darjasidir. Yengil betonda suv bilan toʻyingalik darjasi beton qorishmasining yeng yuqori zichligiga mos keladi va betonning yeng yuqori mustahkamligiga yoki beton qorishmaning yeng yuqori hajm zichligiga muvofiq aniqlanadi. Agar suv miqdori bu qorishmaning toʻyingalik darjasidan ortsa, sement toshining zichligi va betonning mustahkamligi pasayadi [3]. Sunʼiy gʻovak toʻldiruvchili yengil betonning xajmiy ogʻirligi toʻgʻridan toʻgʻri toʻldiruvchining toʻkma zichligiga bogʻliq (1- jadval)

| T/r | Gʻovakli toʻldiruvchi turi | Toʻkma zichlik (kg/m ³) | Betonning xajmiy ogʻirligi (kg/m ³) |
|-----|-------------------------------------|--------------------------------------|--|
| 1 | Koʻpchitilgan polistrol ularlari | 10-22 | 200-1000 |
| 2 | Keramzit | 280-970 | 500-1500 |
| 3 | Perlit | 40-800 | 500-1500 |
| 4 | Agloporit | 350-860 | 800-1600 |
| 5 | Vermikulit | 80-760 | 300-1100 |

1-jadval Yengil betonning xajmiy ogʻirligi.

1-jadvaldagi maʼlumotlar yordamida yeng past zichlikdagi yengil betonni koʻpchitilgan polistirol granulari yordamida olinishini mumkinligi koʻrsatilgan. Bino va inshootlarning toʻsuvchi konstruksiyalarida yengil betonlardan foydalanishning asosiy afzalliklari ikkita: - birinchidan, konstruksiyaning bugʻ oʻtkazuvchanligi tufayli turar joy binolaridagi honalarning juda yuqori ekologik tozaligiga erishish; - ikkinchidan, quruvchilar malakasiga yuqori talablar qoʻyilmasligi hamda bunday devorlarni qurishda konstruksiyaning ishlash xususiyatlarining sezilarli pasayishiga olib keladigan nuqson juda kam [4]. Mamlakatimizda ishlab chiqarilgan yengil betonlar asosan binolarning toʻsiq konstruksiyalarida ishlatiladi. Yengil betondan tayyorlangan toʻsiq konstruksiyalarini vaznini kamaytirish va yaxshilangan issiqlik himoya xususiyatlarini oshirish hozirgi kundagi qurilish talabidir. Shu bilan birga, binolarning toʻsuvchi konstruksiyalarini issiqlikdan himoya qilish xususiyatlarini yaxshilashning istiqbolli usuli - bu zichligi 300 kg/m³ gacha boʻlgan gʻovakli toʻldiruvchilardan foydalanish, bu esa yengil betonning issiqlik oʻtkazuvchanligini 25-30% ga kamaytiradi. Xulosada shuni taʼkidlab oʻtish joizki, bino va inshootlarning qishki va yoz sharoitlarida energiya samaradorligini oshirishda ularning toʻsuvchi konstruksiyalari uchun ishlatiluvchi yengil betonlarning issiqlik-texnik koʻrsatkichlarini optimallashtirish orqali erishish maqsadga muvofiqdir. Energiya samarador binolar qurilishda yengil betondan foydalanishda uning issiqlik-texnik xususiyatlariga eʼtibor qaratish lozim: ularni nafaqat toʻsuvchi konstruksiyalarda, balki binolarning yuk koʻtaruvchi elementlarida ham ishlatish umuman olganda binoning issiqlik yoʻqotishlarini kamaytirishga yordam beradi. Bundan tashqari, quruq issiq iqlim sharoitida yengil betondan kompleks

foydalanish qurilish sanoati korxonalarida bir turdagi to'ldiruvchilardan foydalangan holda konstruksiyalar va mahsulotlar ishlab chiqarish texnologiyasini sezilarli darajada soddalashtiradi, mehnat xarajatlari, transport xarajatlari va umuman qurilish xarajatlarining pasayishiga olib keladi.

FOYDLANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.

[1]. Samigov N.A. Darslik. Energiya tejamkor qurilish materiallari. Toshkent. 2015 yil.

[2]. Xodjaev S.A., Yoqubov A.A. Polistirolbetoning energiya samarador binolarda qo'llanishini muammolari. "Arxitektura, qurilish va dizayn ilmiy-amaliy jurnali". 2022-№ 3. 103-107 b.

[3]. Tulakov E.S. Binolarning energiya samaradorlik injeneringi. //O'quv qo'llanma. Samarqand-2020 y. – 242 b.