



POLISTIROLBETONNING QURILISHDA QO'LLANILISH TARMOQLARINI OSHIRISH

O'roqboyev Ollayor

tayanch doktorant

Ortiqqulov Davron Jahongir o'gli

talaba

Jizzax politexnika instituti,

“Qurilish materiallari va konstruksiyalari” kafedrası

E mail:urokboyevollayor@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8010490>

ARTICLE INFO

Qabul qilindi: 25-May 2023 yil

Ma'qullandi: 28-May 2023 yil

Nashr qilindi: 06-June 2023 yil

KEY WORDS

*polistirolbeton, polistirolbeton
blokla, polistirol granulari,
Ko'ptichuvchi qo'shimcha,
portlandsement.*

ABSTRACT

Ushbu maqolada yengil va issiqlik izolyatsion polistirolbetonning fizik-mexanik xossalari va qurilishda ishlatilish sohalarida o'rganish natijalari yoritilgan.

O'zbekistonda Respublikasi Prezidentining 2019 yil 23 maydagi PQ-4335-sonli “Qurilish materiallari sanoatini jadal rivojlantirishga oid qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida”gi qarori Respublikamizda raqobatbardosh maxsulotlarni ishlab chiqarish va eksport qilish bo'yicha barqaror o'sish suratlarini ta'minlash, shuningdek, korxonalarni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik yangilashga qaratilgan qurilish materiallari sanoatidagi tarkibiy o'zgartirishlarni yanada chuqurlashtirish yuzasidan tizimli ishlar amalga oshirilishi, tarmoqni jadal rivojlantirish va diversifikatsiya qilish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish, maxalliy mineral xom ashyo resurslarini qayta ishlashga investitsiyalarni jalb qilish va qurilish materiallarini eksport qilish hajmlarini oshirish maqsadida qabul qilindi.

Qurilish materiallari sohasida olib borilayotgan ilmiy-nazariy va ilmiy-amaliy tadqiqotlar natijalari ishlab chiqarish jarayonlarini yaxshilash hamda yangi innovatsion texnologiyalarni qo'llagan holda, issiqlik izolyatsion hamda mustahkamligi yuqori bo'lgan materiallarni ishlab chiqarish, mamlakatimiz hududida joriy qilinmoqda. Ma'lumki, devorbop qurilish g'ishtini ishlab chiqarish sanoati ko'p issiqlik sarfini talab etadigan ishlab chiqarish sohalardan biridir. Sarflanadigan issiqlik tannarxning kattaqismini tashkil etadi.

Bunda issiqlik asosan materialni quritish va pishirish uchun sarflanadi. Ushbu qurilish g'ishtini o'rniga issiqlik izolyatsion polistirolbeton bloklar ishlab chiqarilsa hamda undan uy-joy, bino-inshootlar qurilishida foydalanilsa, bu qurilish materiali ishlab chiqarish jarayonida sarflanadigan yoqilg'idan voz kechish va xonalarni isitishda issiqlik sarfini iqtisod qilish imkonini beradi [2].

Polistirolbeton ko'p funksiyali qurilish materiali hisoblanadi. Ishlab chiqarish texnologiyasi ancha oddiy va ishlab chiqarishda ishlatiladigan jihozlarga energiya sarfi kam

talab qilinadi. Polistirolbetonni ishlatilish joyi va ishlatilish iqlim sharoitiga qarab xossalari yaxshilash va boshqarish mumkin. Shuning uchun ham uning xossalari katta intervalda o'zgaruvchan hisoblanadi. Polistirolbeton kengaytirilgan polistirol granulari va bog'lovchilar asosida ishlab chiqariladigan yengil beton hisoblanadi. Polistirolbeton tayyorlash uchun ishlatiladigan materiallar (GOST R 51263-99) ning talablariga javob berishi va belgilangan texnik xossalarga ega bo'lishi kerak.

Polistirol ko'pikli granular polistirolbeton uchun to'ldiruvchi sifatida ishlatiladi. Polistirol ko'pikli granular penoplastlarni qayta ishlash natijasida olinishiga ham ruxsat etiladi.



1-rasm: Polistrol betonni sanoat chiqindilaridan olish texnologik sxemasi

Polistirol ko'pikli granularning fraksiyasi 2-40 mm dan katta bo'lmasligi hamda uning namlik miqdori 15% dan ko'p bo'lmasligi kerak. Polistirolbeton uchun ishlatiladigan polistirol granularining zichligi 15-20 kg/m³ga teng. Bog'lovchi sifatida portlandsement yoki shlakaportlandsement ishlatilishi maqsadga muvofiq, chunki bu bog'lovchilarni polistirol bilan bog'lanishi boshqa sementlarga nisbatan ancha ijobiydir. Polistirol granulasining zichligi juda kam bo'lganligi sababli sement bilan bog'lanishdagi bo'ladigan reaksiyani amalga oshirish juda qiyindir shuning uchun biz kimyoviy qo'shimchalardan foydalanamiz. Kimyoviy qo'shimchalar (havo kirituvchi, plastiklashtiruvchi hamda qotishini tezlashtiruvchi) dan foydalanishimiz maqsadga muvofiq.

Polistirolbeton o'rtacha zichligi $\rho=200-1200 \text{ kg/m}^3$, issiqlik o'tkazuvchanlik koeffitsienti $\lambda =0.055-0.145\text{W/m}\cdot\text{K}$, suv shimuvchanlik koeffitsienti $W=8-18\%$, olovga ta'siriga yuqori bardoshlilik xossasiga ega.

Polistirolbeton ishlatilish maqsadi va xossalari qarab, zichligi yuqori polistirolbeton, g'ovakli polistrolbeton, serg'ovakli polistrolbeton turlariga bo'linadi.

Polistirol beton bloklari ishlab chiqarishda asosan quydagi 1.1- jadvalda keltirilgan tarkibdan foydalanish maqsadga muvofiqdir [3].

1.1- jadval.

№	Material nomi	O'lchov birligi	Polistirolbetonning o'rtacha zichligi,kg/m ³				
			200	300	400	500	600
1	Portlandsement M400	kg	160	240	330	410	500
2	Suv	l	100	120	150	170	190
3	Polistirol granulari	M ³	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
4	Kimyoviy qo'shimcha	% sement massasiga nisbatan	0,8	0,65	0,6	0,45	0,40

Polistirolbeton qo'llaniladigan sohalar:

- issiqlikni o'tkazmaydigan plita va bloklar ishlab chiqarilishi;
- bino tomlarining issiqlik izolyatsiyasi;
- issiq monolit pol va devorlarni quyish;
- er usti va yer osti teplotrassalarining issiqlik izolyatsiyasi;
- monolit uylar va inshootlarning qurilishi;

Polistirolbetonni parmalash, frezerlash va oddiy arra bilan arralashmumkin. U suvni o'ziga singdirmaydi.

- Polistirol betonning qurilishda ishlatishning avzallik tomonlari;
- Polistirol beton bloklarni terishdagi qorishmaning hajmini g'isht terishdagi qorishma hajmiga nisbatan 70% gacha kamaytirilishi.
- issiqlik izolyatsiya xossasi yuqoriligi tufayli isitish tizimida kam energiya sarfiga erishiladi.
- 600x400x300mm hajmdagi polistirolbeton blok , 7-8 dona oddiy qurilish g'ishti hajmigatengligi sababli, qurilish jarayoni 3-4 barobar tezlashadi.
- bloklarning qirralari tekisligi sababli,bloklar orasidagi gorizont va vertikal choklar 3-4 mm ni tashkil etadi bu esa tashqi muhitdan kirib keluvchi to'g'ridan -to'g'ri sovuq havoni kirishini kamaytiradi.
- bloklarni terishda ulkan mashina -mexanizmlardan foydalanilmaydi.
- Polistirol beton biologik muxitga, sovuqqa va olovga bardoshli, yaxshi tovush va issiqlik o'tkazuvchanlik xossalriga ega.
- Polistirol beton bloklarining umriboqiyiligi 100 yilni tashkil etadi, shu sababli binolarningumriboqiyiligi taminlanadi.

Xulosa qilib aytganda, yuqoridagi polistirol beton bloklaridan foydalanish orqali yuqori sifatli binolarning qurilish vaqtini qisqarishi, qisqa muddatda katta natijaga erishish, iqtisodiy jihatdan arzonlashtirilgan bino va inshootlarga ega bo'lishga erishish, binoning umriboqiyiligi uzaytirishni ta'minlash bilan bir vaqtda, binoning ichki va tashqi zamon talablariga javob bera oladigan darajada qurib bitirish imkonini beradigan optimal

variantlarini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Botirqulovna, R. N. (2022). KIMYOVIY QO 'SHIMCHANING YENGIL BETONLARNING FEZIK-MEXANIK XOSSALARIGA TA'SIRINI O 'RGANISH. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIIY JURNALI, 2(10), 54-56.
2. Nurmamatov, N. R., & Tilavov, E. N. O. G. L. (2022). Bazalt tolasi asosida fibrabeton optimal tarkibini tanlash va fizik mexanik xossalarini taxlili. Science and Education, 3(3), 153-160.
3. Istamov, Y., & O'roqboyev, O. B. (2022). YUQORI MUSTAHKAM BETONLAR OLISHDA KIMYOVIY VA MINERAL QO'SHIMCHALAR YORDAMIDA FIZIK-MEXANIK XOSSALLARINI TADQIQ ETISH. Journal of Integrated Education and Research, 1(1), 310-318.
4. Botirova, N., Abdikomilova, M., Botirov, B., & Abdullayev, M. (2022). DEVELOPMENT OF CONCRETE COMPOSITION WITH THE HELP OF CHEMICAL ADDITIVES OF HIGH STRENGTH HEAVY CONCRETE. Академические исследования в современной науке, 1(17), 99-106.
5. Botirova, N., Abdikomilova, M., & Botirov, B. (2022). SANOAT BINOLARINI LOYIHALASHNING UMUMIY ASOSLARI. Models and methods in modern science, 1(17), 75-81.
6. Nazirboyevich, A. R. (2022, September). SELECTION OF THE OPTIMAL COMPOSITION OF FIBER CONCRETE BASED ON BASALT FIBERS AND ANALYSIS OF PHYSICAL MECHANICAL PROPERTIES. In INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE" INNOVATIVE TRENDS IN SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION" (Vol. 1, No. 1, pp. 57-65).
7. Rasul, A. (2022). KO'PCHITILGAN VERMIKULITNING YENGIL BETONLARDA QO'LLANILISHI VA BETON KIRISHISHI. TA'LIM VA RIVOJLANISH TAHLILI ONLAYN ILMIIY JURNALI, 2(10), 50-53.
8. Rasul, A., & Lazizjon, H. (2023, February). BETON TO 'LDIRUVCHILARINING G 'OVAKLIK XOSSASI HAMDA G 'OVAK TO 'LDIRUVCHILARNING HOZIRGI KUNDA QO'LLANILISHI. In " Conference on Universal Science Research 2023" (Vol. 1, No. 2, pp. 219-225).
9. Nazirbayevich, A. R., & Lazizjon, H. (2023). SANOAT CHIQUINDI MAHSULOTLARI VA POLIMER XOM ASHYOLARDAN FOYDALANGAN HOLDA ZAMONAVIY QURILISH MATERIALLARI ISHLAB CHIQRISH ISTIQBOLLARI. Journal of Universal Science Research, 1(2), 432-441.
10. Boboqulova, S. R., & Zokirova, D. (2022). GRINDING METHODS AND THEIR APPLICATION. COMPARISON BETWEEN JAW CRUSHER AND CONE CRUSHER. Journal of Integrated Education and Research, 1(7), 39-42.
11. Jumanov, I., & Botirov, I. (2022). CHAQIQTOSH MASTIKALI ASFALTBETON QORISHMASINING FIZIK-MEXANIK XOSSALARINI ANIQLASH. Solution of social problems in management and economy, 1(6), 20-27.
12. Jumanov, I., & Botirov, I. (2022). CHAQIQTOSH-MASTIKALI ASFALTBETON QORISHMASI TARKIBIDAGI QO'SHIMCHALARINING SIQILISHGA BO'LGAN MUSTAHKAMLIGI. Science and innovation in the education system, 1(6), 49-55.
13. Азимов, Б. С. (2022, September). ИЗВЕСТКОВЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ РАСТВОР ДЛЯ ОТДЕЛКИ СТЕН ЗДАНИЙ ИЗ ГАЗОБЕТОНА. In INTERNATIONAL SCIENTIFIC CONFERENCE" INNOVATIVE TRENDS IN SCIENCE, PRACTICE AND EDUCATION" (Vol. 1, No. 1, pp. 73-79).
14. Шоқосимов, И. К., & Курбанов, З. Х. (2021). ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНЫХ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ ГЕОСЕТОК.
15. Ганиев, А., Курбонов, З. Ҳ., Усанова, Г. А., & Назаров, Ж. Ж. Ў. (2022). Тоғ-кон

саноати чиқиндилари асосида олинадиган майда донали бетонлар. Science and Education, 3(3), 258-263.



INNOVATIVE
ACADEMY