

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA
INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI
NAMANGAN DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

**“XALQARO STANDARTLAR ASOSIDA MAXSULOT SIFATINI
TA'MINLASHDA ENERGIYA VA RESURSTEJAMKOR
ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASHNING
INNOVATSION USULLARI”**

**mavzusida o'tkazilgan respublika miqyosidagi ilmiy-amaliy
anjumanining**

MAQOLALARI TO'PLAMI

(2025 yil 3-4 oktyabr)



NAMANGAN SHAHRI

в 2 раза при одновременном повышении эффективности работы. Секция фильтра имеет рабочую поверхность 30 м².

В настоящее время Кувасайским цементным заводом осваивается выпуск одно-, двух- и трех секционных фильтров. Испытания фильтров ведутся Кувасайским цементным заводом. Предварительные испытания, проведенные в Кувасайским цементным заводом подтвердили технико-экономические показатели фильтра.

Литература

1. Журавлев С.Ю. «Основы надежности машин», Красноярск, КГАУ, 2021 г. 251 ст.
2. «Надежная техника для цементных заводов» www.spobu.com
3. «Оборудование для производство цемента» www.china.bridge.ru

KERAMZITBETON TAYYORLASH UCHUN TO‘LDIRUVCHINING MOS FRAKSIYASINI TANLASH

*Akramov Xusnitdin Axrorovich., t.f.d., professor, (Toshkent arxitektura-qurilish universiteti),
Ametov Rasul Nazirbayevich., tayanch doktorant, (Toshkent arxitektura-qurilish universiteti),
Qurbonov Zavqiddin Xamidullayevich., PhD, (Jizzax Politehnika Instituti)
+99891395-14-14, email: Ametovrasul44@gmail.com*

Annotatsiya: Mazkur ishda Navoiy viloyati Qiziltepa tumanidan olingan keramzit to‘ldiruvchisining donador tarkibi va yiriklik moduli aniqlanib, yengil beton ishlab chiqarish uchun mos fraksiya tanlandi. Tajribalar elaklar to‘plami yordamida o‘tkazildi. Olingan natijalar keramzitning fizik-mexanik xossalarni baholashda hamda optimal granulometrik tarkibni tanlashda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: Keramzit qumi, yiriklik moduli, elaklar to‘plami, donodorlik tarkibi, granulometrik tarkib, yengil to‘ldiruvchi.

So‘nggi yillarda qurilish sohasida yengil va energiya tejamkor materiallarga bo‘lgan talab ortib bormoqda. Ayniqsa, yengil beton turlari - keramzit beton, perlit beton, penobeton kabi materiallar issiqlik izolyatsiyasi, past zichlik va yuqori mustahkamlik kabi afzalliklari bilan ajralib turadi. Bunday betonlarning asosiy tarkibiy qismlaridan biri bu - yengil to‘ldiruvchi material bo‘lib, u betonning og‘irligini kamaytirish, issiqlik o‘tkazuvchanligini pasaytirish va mustahkamlikni optimallashtirishda muhim rol o‘ynaydi.

Yengil to‘ldiruvchilar orasida keramzit o‘zining tabiiyligi, mexanik barqarorligi, ekologik xavfsizligi va keng tarqalgan xomashyo bazasiga egaligi bilan alohida o‘rinni egallaydi. Keramzit - bu tabiiy loy jinslarining yuqori haroratda (1000-1200 °C) kuydirilishi natijasida hosil bo‘ladigan, g‘ovakli, lekin mustahkam granulalar

yig'indisidir. Uning ichki tuzilishida ko'plab yopiq g'ovaklar mavjud bo'lib, ular issiqlik izolyatsiyasini ta'minlaydi.



1-rasm. Tarozida o'lchab va o'zgarmas massagacha quritilgan keramzit to'ldiruvchisi namunasi.

Keramzitning asosiy fizik-mexanik xossalaridan biri - donador tarkibi va yiriklik modulidir. Aynan shu ko'rsatkichlar beton tarkibidagi donalarning o'zaro joylashuviga, zichlikka, suv sarfiga hamda aralashmaning ishlovchanligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Yiriklik moduli qancha katta bo'lsa, donalar shuncha yirik, natijada betonning zichligi yuqoriroq, issiqlik o'tkazuvchanligi esa biroz ortadi. Aksincha, mayda fraksiyalarning ko'pligi issiqlik izolyatsiyasini yaxshilaydi, biroq mustahkamlikni kamaytiradi. Shu sababli, keramzit to'ldiruvchining optimal fraksiyasini tanlash - yengil beton ishlab chiqarishning eng muhim bosqichlaridan biridir.

Mazkur tadqiqotning maqsadi - Navoiy viloyati Qiziltepa tumanidan olingan keramzit namunalari donador tarkibini aniqlash va yiriklik modulini hisoblash orqali yengil beton ishlab chiqarish uchun eng maqbul fraksiyani tanlashdan iborat. Ushbu ish natijalari yengil betonlarning fizik-mexanik xossalarini yaxshilash hamda mahalliy xomashyo asosida energiya tejamkor qurilish materiallarini ishlab chiqish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Tajriba namunasi sifatida Navoiy viloyati Qiziltepa tumanidan olingan keramzit ishlatildi. Keramzit donalarining yiriklik moduli elaklar to'plami yordamida aniqlangan. Ishlatilgan elaklar o'lchamlari: 10 mm, 5 mm, 2.5 mm, 1.25 mm, 0.63 mm, 0.31 mm, 0.16 mm va DNO (pastki qoldiq).



2-rasm. Elaklarda elash jarayoni.

Namuna har bir elakda elab chiqildi va har bir fraksiyaning massasi o'lchandi. Olingan natijalar asosida yiriklik moduli quyidagi formula bo'yicha hisoblandi:

$$M_k = \sum(q_i \cdot d_i) / 100$$

bu yerda:

M_k - yiriklik moduli,

q_i - har bir elakda qolgan materialning massasi foizda,

d_i - elak teshigi o'lchami (mm).

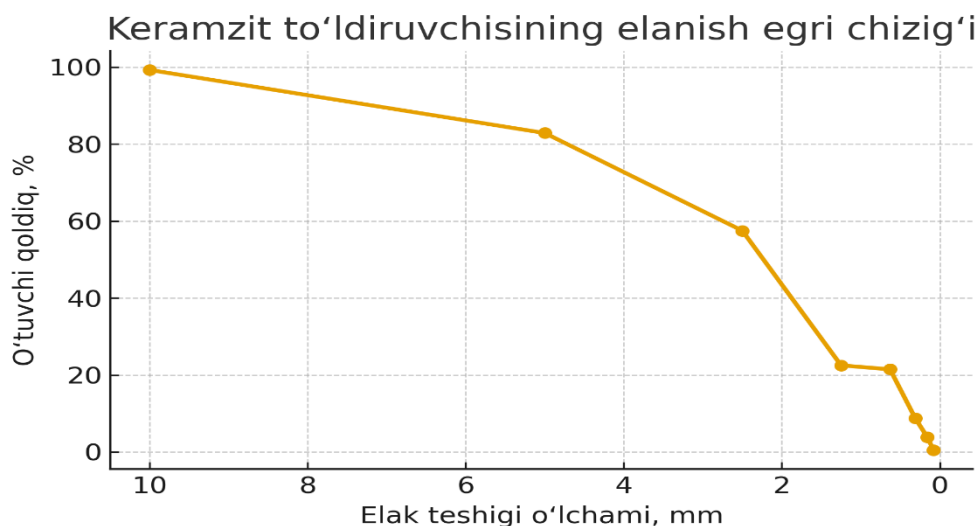
Hisob natijasiga ko'ra, keramzit namunasi uchun yiriklik moduli 3,5 ga teng bo'ldi.

Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, Navoiy viloyati Qiziltepa tumanidan olingan keramzit o'rta yiriklikdagi to'ldiruvchilarga mansub bo'lib, u yengil beton ishlab chiqarishda to'ldiruvchi sifatida ishlatish uchun qulay granulometrik tarkibga ega.

Bunday keramzit fraksiyasi beton tarkibining bir jinslilikini ta'minlaydi, uning issiqlik izolyatsion xossalarini yaxshilaydi hamda aralashmaning ishlovchanligini oshiradi.

Elash jarayonidan chiqqan natijalar keltirilgan jadval

Elak (mm)	Massa (g)	% (umimiyga nisbatan)	Qoldiq, %	O'tuvchi, %
10	30	0.780	0.780	99.220
5	630	16.385	17.165	82.835
2.5	975	25.358	42.523	57.477
1.25	1345	34.980	77.503	22.497
0.63	40	1.040	78.543	21.457
0.31	490	12.744	91.287	8.713
0.16	185	4.811	96.098	3.902
DNO	130	3.381	99.480	0.520



Xulosalar:

1. Qiziltepa tumanidan olingan keramzit namunasi yiriklik moduli 3,5 bo'lib, yengil beton ishlab chiqarishda foydalanish uchun mos hisoblanadi.
2. O'tkazilgan tahlillar keramzitning granulometrik tarkibi yengil betonning zichligi va issiqlik o'tkazuvchanligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini ko'rsatdi.
3. Aniqlangan natijalar yengil beton ishlab chiqarishda mahalliy xom ashyolardan samarali foydalanish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Akramov X.A, Ametov R.N/“New Uzbekistan Swallows of science-2025” 4rd International student symposium /Experiences in the use of expanded clay-based concrete in our country and around the world /Jizzax-2025/ 640-643 betlar.
2. Ametov R.N., Isakulov B.R., Saitmurodov B.F. /“Buxoro tarixi, buguni va kelajagi” shiori ostida o'tkaziladigan xalqaro festivali doirasida o'tkazilgan ilmiy-texnik konferensiya /Prospects of energy-efficient and resource-saving construction materials /Buxoro-2024 / 565-568 betlar.
3. FOCT 9757–90 “Keramzit va yengil to'ldiruvchilar. Texnik shartlar”.
4. Akramov X.A, Ametov R.N / “New Uzbekistan Swallows of science-2024” 3rd International student symposium / Keramzit asosida tayyorlangan qurilish materiallarining istiqbollari / Jizzax-2024/ 227-230 betlar.

A.Sulaymonov Ecological aspects of fine material drying processesassistant	272
K.Usmanova, N.Sadullayeva Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini qayta ishlab sifatini oshirishda energiya va resurstejamkor zamonaviy texnologiyalardan foydalanish.....	275
X.Xakimov Qurilishda ishlatiladigan yog‘och qurilish materiali xossalari.....	278
S. Ergashxo‘jayeva, M. Xolmatov, J. Shodmanov Atmosfera havosi tarkibidagi changlar tavsifi.....	281
B.Xursanov Qurilish oynasi ishlab chiqarishda energiya va resurs tejamkor zamonaviy texnologiyalarni innovatsion usullari.....	283
A.Мухамедбаев, С.Бахритдинова Водопоглощение нетрадиционного ячеисто-пористого заполнителя.....	286
X.Садуллаев Пути повышения износостойкости и надежности технологического оборудования за счет применения комплексно-легированной стали.....	290
X.Akramov, R.Ametov, Z.Qurbonov Keramzitbeton tayyorlash uchun to‘ldiruvchining mos fraksiyasini tanlash.....	293
S. Ergashxo‘jayeva, M. Xolmatov, J. Shodmanov Havodagi chang miqdorining inson hayotiga salbiy ta‘siri.....	297
N.Junaydullayeva, X.Bobojanov Ishlab chiqarishda energiya tejamkor texnologiyalarni qo‘llash va ularning iqtisodiy tahlili.....	299
MAHSULOT SIFATINI TA‘MINLASHDA ENERGIYA VA RESURSTEJAMKOR ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNI QO‘LLASHNING	
С.Бозорбоева, М.Турсунмуродова, Д.Пазилова Влияние возрастных и патологических деформаций стоп на требования к конструкции женской обуви	302
S.Bozorbayev, M.Rashidova, D.Pazilova Bosh miya falajli bolalarda harakat qobiliyatini yaxshilashda ortopedik poyabzalning roli.....	304
A.Axrоров Mineral o‘g‘itlar ishlab chiqarishda energiya va resurstejamkor apparatlar hamda usullarning mahsulot sifatiga ta'sirini tahlil qilish.....	307
N. G‘ofurov Sanoatda paxta urug‘i sifatini va texnologik samaradorlikni ta‘minlovchi innovatsion bunker-ta‘minlagich.....	309