

KO'PCHITILGAN VERMIKULIT ASOSIDA OLOVBARDOSH VA ISSIQLIK IZOLYATSIYALOVCHI PLITALARNING SAMARADOR TARKIBLARINI ISHLAB CHIQISH

Tojiboyeva Nozima Yorqin qizi
Jizzax Politexnika Instituti 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ko'pchitilgan vermikulit – tabiiy tog' jinsi vermikulitni 1000-1100°C haroratda pishirib ko'pchitish yo'li bilan olinadi. Ko'pchitilgan vermikulitning o'rtacha zichligi donador zarralarning o'lchamlariga bog'liq bo'lib 80 dan 400 kg/m³ gacha boradi, issiqlik o'tkazuvchanligi 0,05 dan 0,9 Vt/m0K. Maqolada ko'pchitilgan vermikulit asosida olovbardosh va issiqlik izolyatsiyalovchi plitalarning samarador tarkiblarini ishlab chiqishning zamonaviy va natijaviy usullari haqida so'z boradi.

Kalit so'zlar: Ko'pchitilgan vermikulit, olovbardosh, izolyatsiya, plita, energiya, resurs, material, yong'in.

Jahonda energiya resurslariga bo'lgan talab va ular tannarxining doimiy o'sib borishi, ayniqsa qurilishda energiya tejamkor materiallar va texnologiyalarni joriy etishni talab qilmoqda. Bu borada rivojlangan mamlakatlarda, jumladan AQSh, Germaniya, Yaponiya, Xitoy, Rossiya kabi mamlakatlarda issiqlik izolyatsiyasi uchun foydalaniladigan materiallarni ishlab chiqarish hajmlarini oshirish, ishlab chiqarishda sanoat chiqindilaridan foydalanish, issiqlik izolyatsiya materiallarining tarkiblari va xossalari optimallashtirish, ularning tan narxini arzonlashtirish va samaradorligini oshirish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

Ommaviy materiallar bilan ishlash issiqlik izolyatorlarini qoliplash bilan solishtirganda o'rnatish jarayonini osonlashtiradi. Plitalar kesilishi va mahkamlagichlar bilan o'rnatilishi kerak. Shuningdek, bunday izolyatsiyada sovuq ko'priklarni hosil qilishi mumkin bo'lgan bo'g'inlar mavjud bo'lib, bu materialning issiqlik izolyatsion xususiyatlarini yo'qotishiga olib keladi.

Mineral plitalar pishiriqning o'ziga xos xususiyatiga ega. Kengaytirilgan granular pishirilmaydi va qisqarmaydi. Shuningdek, ular g'ovakliligi tufayli yuqori darajadagi ovoz yalitimni ta'minlaydi.

Vermikulitning xususiyatlari:

- Yuqori quvvat darajasi;
- Yuqori zichlikdagi ichki tuzilish;
- O'rnatish qulayligi;

- Yuqori namlik qarshiligi.

Issiqlik izolyatsiyalovchi materialni ishlab chiqarishda yopiq konturli bo'shliqlar mavjudligini o'z ichiga olgan maxsus texnologiya qo'llaniladi. Ushbu struktura butun operatsiya davrida materialni juda namlikka chidamli qiladi.

Vermikulitni izolyator sifatida ishlatish boshqa turdagi issiqlik izolyatsiyalash materiallari uchun mavjud bo'lmagan bir qator muammolarni hal qiladi. Juda past issiqlik o'tkazuvchanligiga qo'shimcha ravishda, izolyator yong'inga chidamlilik, kimyoviy inertlik va aks ettirishni ta'minlaydi. Yong'in paytida bo'shshmasdan izolyatsiyalangan devor yaxshi yong'inga qarshi to'siq bo'ladi. Shuningdek, bunday issiqlik izolyatsiyalovchi materialdan foydalanish uying issiqlik izolatsiyasi uchun moliyaviy xarajatlaringizni kamaytiradi.

Materialning asosiy afzalliklari quyidagilardan iborat:

- yong'inga chidamlilik (1350 OS);
- zichlik (150 kg / m³ dan yuqori bo'lmagan);
- past issiqlik o'tkazuvchanligi (0,12 Wt / m * K dan oshmasligi kerak);
- tajovuzkor muhitga, bakteriyalarga qarshilik va sirtida mog'or hosil qilmaydi;
- gigroskopiklik;
- tovushni qabul qilish qobiliyati (tovushni yutish koeffitsienti 0,8 gacha);
- ekologik tozalik;
- xizmat muddati (60 yil).

Ko'pchitilgan vermikulitning shixta tarkibi umumiy ulushiga nisbatan donadorligi 0,8÷1,6 mm li fraksiyadan 85 %, 1,6÷2,2 mm li fraksiyadan esa 15% miqdorda kiritilgan optimal tarkiblar bo'yicha olingan plitaning eng yuqori fizik-texnik va fizik-mexanik ko'rsatkichlari aniqlangan. Hamda ko'pchitilgan vermikulit va bog'lovchi sifatida portlansement hamda suyuq shishadan foydalanib olingan optimal tarkibli plitaning siqilishdagi (1,5-4,6 MPa) va egilishdagi (1,2-2,0 MPa) mexanik mustahkamligi ta'minlangan

Vermikulit asosida olingan plitalarining «tarkib-struktura-xossa» tizimida o'zaro bog'liqlik qonuniyatlari o'rnatilgan, mineral bog'lovchi va yengil to'ldiruvchi kompozitsiya tarkibidagi ulush o'zgarishi va struktura hosil bo'lishiga ta'sir etishi isbotlangan.

Ko'pchitilgan vermikulit olish texnologiyasi bo'yicha sun'iy g'ovak to'ldiruvchi ishlab chiqarish va u asosida plitalar olishni keng miqiyosda ishlab chiqarishga oid ilmiy tadqiqot ishlari o'rganilgan portlandsement, ko'pchitilgan vermikulit tarkiblarini

plitalar texnologiyasini joriy qilishdagi mavjud muammolar asosida loyihaning ishchi gipotezasi shakillantirilgan.

Qoraqalpog‘iston Respublikasi Tebinbuloq konidan olingan vermikulit xom ashyosini, termik ishlov berish natijasida olingan ko‘pchitilgan vermikulitning kimyoviy tarkiblari va fizik-kimyoviy tarkiblari o‘rganilgan. Ko‘pchitilgan vermikulitning mayda va yirik to‘ldiruvchilarini zarraviy tarkibini aniqlash uchun hisoblash dasturi ishlab chiqildi.

Ko‘pkomponentli sement va ko‘pchitilgan vermikulit tarkiblari o‘ta yengil betonlar ishlab chiqarish uchun amaliyotga joriy qilingan. Buning uchun optimal tarkib B-4 deb tanlandi va u bo‘yicha o‘lchamlari 2400x1200x20mmli plitalarni presslash usulida ishlab chiqildi. Tajribalar shuni ko‘rsatdiki vermikulit plitalar zichligi 650 kg/m³, siqilishga bo‘lgan mustahkamligi (3,82 MPa), egilishga bo‘lgan mustahkamligi (1,84 MPa), issiqlik o‘tkazuvchanlik koeffitsienti 0,10 Vt/m·°C, issiqlik o‘tkazuvchanlik qarshiligi R=0,13 m²*K/Vt va yonuvchanlik 750 °C natijalarni ta‘minlab berishi aniqlandi.

Vermikulitli plitalar bozorida talab eng yuqori bo‘lgan standart o‘lchamlari 1200x600x20 mmli va yuzasi 0,72 m² o‘lchamli plitaning tannarxi 75 600 so‘mni tashkil etishi hisoblangan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

- 1) O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 8-noyabrda No PQ-3379 -sonli «Energiya resurslaridan oqilona foydalanishni ta‘minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qarori.
- 2) X.A.Akramov, M.Turovov “Beton va temir-beton texnologiyasi” Toshkent-2021 yil.
- 3) Komilov X.X “Zamonaviy qurilish materiallari” (o‘quv-uslubiy majmua), TAQL.2020 y.
- 4) Alimov X.A., Ikromov O.R. “Pardozlash va issiqlik izolatsiya materiallari” ni ishlab chiqarish asoslari fanidan bosqich ishini bajarishga doir uslubiy ko‘rsatmalar. — T., 1993.
- 5) Большаков В.И., Куличенко И.И., Мартыненко В.А., Бурейко С.В. Сборник научных трудов международной конференции. Выпуск 2. 2001.