

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПІНОБЕТОНІВ В СУЧАСНОМУ БУДІВНИЦТВІ

Маліцький М.С.

Науковий керівник – доц., к. т. н. Христич О.В.

Пінобетон (поробетон) - різновид ніздрюватих бетонів, пори яких утворюються шляхом механічного змішування попередньо виготовленої стійкої органічної піни і цементно-піщаної суміші.

Характерними його властивостями є: низька середня густина - блок пінобетону марки Д-700 практично втричі легше керамзитобетону, що дозволяє значно знизити транспортні та монтажні витрати, знизити трудомісткість робіт; при низькій об'ємній масі пінобетон має достатньо високу міцність руйнування при на стиску (3,5-5,0 МПа); пінобетон відноситься до негорючих матеріалів, витримує односторонній вплив вогню протягом не менше 5-7 годин; біостійкість і екологічна безпека - матеріал не схильний до гниття і старіння.

Екологічна чистота вживаних сировинних матеріалів гарантує повну безпеку пінобетонних виробів для людини. Так середня питома активність радіонуклідів сировинних матеріалів для виготовлення пінобетону складає 75,5 Бк/кг, що не перевищує нормовану величину 370 Бк/кг.

Блоки з пінобетону досить технологічні при виконанні будівельних робіт, що скорочує терміни будівництва. Загальна вага будівлі зі стінами з піноблоків набагато менша порівняно із цегляними стінами. Також зменшується навантаження на фундамент і є можливість зменшення витрат на його влаштування. Висока геометрична блоків дає можливість значно зменшити товщину внутрішньої та зовнішньої штукатурки. Вага пінобетону від 10 % до 87 % менша в порівнянні зі стандартним важким бетоном. Високі теплоізоляційні властивості: завдяки пористій структурі пінобетон є конструкційним і теплоізоляційним матеріалом. Його теплоізолююча здатність у 3 - 3,5 рази вище, ніж у цегляної стіни Коефіцієнт теплопередачі пінобетону Д-700 0,23 (Ккал/м²ч °С), тоді як глиняна цегла 0,8 (Ккал/м²ч °С).

Така структура визначає ряд високих фізико-механічних властивостей ніздрюватого бетону й робить його досить ефективним будівельним матеріалом, що у порівнянні з іншими видами легких бетонів є найбільш перспективним для будівництва. Доцільність організації виробництва пінобетону обумовлена значно підвищеними вимогами щодо енергозбереження в промисловості та будівництві, зокрема до теплозахисту огорожувальних конструкцій будівель.