

УДК 666.973.6/666.972.16

А. А. Мечай, доц., канд. техн. наук;
Е.И. Барановская, науч. сотр., канд. техн. наук (БГТУ, г. Минск);
В.В. Воробьев, зам. ген. директора (ОАО «НПО «Центр» г. Минск)
Е.В. Артименок, студ.; А.А. Ярошук, студ.
(БГТУ, г. Минск)

ТЕХНОЛОГИЯ АВТОКЛАВНОГО ЯЧЕИСТОГО БЕТОНА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СТАЛЕПЛАВИЛЬНОГО ШЛАКА

В связи с проблемой сбыта продукции, для предприятий-производителей автоклавного ячеистого бетона актуальной задачей является снижение его себестоимости. Учитывая высокую долю энергоемких сырьевых компонентов в составе ячеистобетонных смесей, использование техногенных отходов, позволяющих снизить их расход, является достаточно перспективным направлением. Целью являлась разработка и внедрение ресурсосберегающей технологии автоклавного ячеистого бетона с улучшенными физико-механическими свойствами с использованием очищенного от металлических включений электросталеплавильного шлака.

В ОАО «НПО «Центр» был изготовлен сушильно-измельчительно-обогащительный комплекс для помола и очистки шлака от металла, состоящий из сушильного комплекса, главным элементом которого является сушильный барабан, и измельчительного, включающего центробежную мельницу со встроенным классификатором. Молотый сталеплавильный шлак представлял собой порошок с удельной поверхностью 450–500 м²/кг. Минералогический состав характеризовался наличием γ - и β -2CaO·SiO₂, мервинита, монтичеллита, ранкинита, а также железосодержащих фаз. Дозировка шлака в составе ячеистобетонных смесей составляла 30–100 мас.% взамен цемента. Установлено, что его использование обеспечивает формирование хорошо закристаллизованной структуры продуктов гидросиликатного твердения, представленных алюминий- и железозамещенными гидросиликатами кальция. Полученные опытные образцы прошли испытания в аккредитованной лаборатории ГП «Институт НИИСМ» и по своим физико-механическим и теплофизическим свойствам соответствуют нормативным требованиям, предъявляемым к автоклавному ячеистому бетону.

В настоящее время указанная технология отработана и внедрена в Филиале №5 «Гродненский комбинат строительных материалов» ОАО «Красносельскстройматериалы».