

## Гидрофобный цемент с добавкой отработанной глины

Гречухин В.А.

Белорусский национальный технический университет

Приведены результаты экспериментальных исследований влияния отработанной глины, отхода образующегося на нефтеперерабатывающих заводах при очистке масла, на свойства цемента.

Установлена возможность повышения сроков хранения цемента без существенной потери активности. Добавка в количестве до 4% значительно уменьшает количество скомковавшегося цемента.

После просеивания, количество комков на сите №8 у цемента без добавки составило до 95%, в то время как цемент с добавкой от 0,2% до 4% просеялся в значительно большем количестве.

Его остаток на сите составлял от 3,6% до 37,1 %. Показано, что при введении добавки в количестве 0,2-1,5%, прочностные показатели цементных образцов после 28-ми суток выше, чем у бездобавочных образцов.

Также, приведено сравнение характеристик цемента срок хранения которого составил до 360 суток. Отмечено, что активность цемента с добавкой в количестве 0,2-4% выше, чем у цемента без добавки. В работе приведена динамика набора прочности образцами в возрасте 3, 7, 14 и 28 суток.

На графиках прослеживается некоторое отставание при наборе прочности на сроках до 7 суток и последующий более интенсивный набор прочности по сравнению с образцами без добавки. Это позволяет производить некоторые запасы цемента на объектах, расположенных в труднодоступных местах.

В ходе выполнения работы разработан способ введения добавки в состав цемента. Параметры введения добавки в цемент получены в результате подбора пробных составов. Данный способ значительно снижает затраты энергии на производство единицы продукции и повышает качество конечного продукта.

Введение гидрофобного цемента в бетонную смесь производится аналогично введению обычного цемента. При этом незначительно увеличивается время начала и конца схватывания, а также продолжительность схватывания. В работе данные результаты получены экспериментально и расчетным путем, по формулам, полученным на основании экспериментальных данных. Расхождение в экспериментальных и расчетных данных не превышало 3%, что позволило заранее определить данные параметры.