

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ШЛАМА ХВП ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА ГАЗООБРАЗУЮЩИХ ВЯЖУЩИХ

Козловская К. Е., студент

Научный руководитель – Бурак Г. А., к.т.н.,

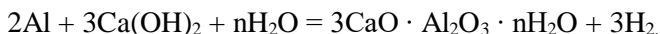
доцент каф. «Инженерная экология»

Белорусский национальный технический университет

г. Минск, Республика Беларусь

Одна из важнейших задач современности – защиты окружающей среды. На тепловых электростанциях проводится химическая водочистка методом известкования и коагуляции, при которой образуется шлам ХВП. Отход состоит в основном из $\text{CaCO}_3 \sim 75\text{--}80$ масс. % и $\text{SiO}_2 \sim 3\text{--}4$ масс. %. Одним из методов оценки активности такой минеральной добавки является определение количества CaO в мг, поглощаемого из известкового раствора 1г добавки. Об эффективности действия шлама ХВП свидетельствует значительное снижение концентрации оксида кальция в растворе уже через 2 суток. Далее поглонительная способность снижается и после 18 суток составляет 37,1 мг/г CaO . Высокая удельная поверхность и химическая активность позволяют сделать предположение о целесообразности использования шлама ХВП для производства вяжущих материалов. В качестве сырья для производства вяжущего использовались следующие материалы: портландцемент, шлам ХВП в соотношении 1:1.

Для получения ячеистой структуры в качестве газообразователя применялась алюминиевая пудра (0,2 % от массы цемента):



Активировалась пудра с помощью ПАВ в количестве 5 % от массы пудры. Процесс газообразования протекает с незначительной скоростью. Для оптимизации параллельных процессов газовыделения и газодержания в смесь добавлен CaCl_2 в количестве 2 % от массы цемента и 1 % пудры, что позволило ускорить процесс набора прочности до 2-х раз. В итоге смесь хорошо выросла. Использование шлама ХВП нейтрализации расширяет сырьевую базу для получения вяжущих.