

УДК 628.4

Ю.О.Сергеев, О.С.Лещинская (6 курс, каф. ИОГХ),
С.В.Селиванова (асп., каф. ИОГХ), В.А.Яковлев, д.э.н., проф.,
Е.Г.Семенов, д.т.н., проф.

ТЕХНОЛОГИЯ ОТВЕРЖДЕНИЯ ЖИДКИХ ОТХОДОВ ПОЛИГОНА «КРАСНЫЙ БОР»

В настоящее время, образующиеся на промышленных предприятиях Санкт-Петербурга и Ленинградской области не утилизируемые токсичные отходы направляются на полигон «Красный Бор», где частично перерабатываются термическим методом, а в основной массе захораниваются в специальных картах, выполненных в толще кембрийских глин.

Нами разработана технология отверждения жидких токсичных отходов полигона «Красный Бор» с использованием в качестве отвердителя высокоосновных отходов промышленного производства. Указанные отходы характеризуются значительной долей связанного и несвязанного оксида кальция. Лабораторные испытания показали, что отверждение протекает с достаточно высокой скоростью при соотношении Т:Ж равное 1:1. Прочностные характеристики полученного материала сравнимы с таковыми для малоэтажного строительства и хорошо подвергаются транспортировке и складированию. Степень вымывания тяжелых и цветных металлов и органических соединений незначительная. Изучена динамика отверждения растворов содержащих тяжелые и цветные металлы в системе $\text{CaO-Ca}_2\text{SiO}_4\text{-H}_2\text{O-Me}_n\text{O}_m\text{+HCl (HNO}_3\text{)}$. Установлено, что процесс отверждения улучшается в присутствии ингредиентов, содержащихся в жидких отходах полигона «Красный Бор». Проведены промышленные испытания отверждения отходов полигона «Красный Бор» при соотношении Т:Ж = 5т:5т. Анализ данных проведенных испытаний (табл.) свидетельствует о том, что по мере увеличения количества высокоосновных отходов к жидким свойства керамических материалов улучшаются и оптимальное отверждение наступит через 28 суток.

Таблица. Технические характеристики отходов полигона «Красный Бор»

Состав шихты (% к объему жидкости)	Прочность при сжатии, МПа			
	1 сутки	5 суток	10 суток	28 суток
90	-	12	16	17
80	-	11	12	16
75	-	10	12	15
70	-	-	8	9
60	-	-	8	9