

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОИЗВОДСТВА ХТС В ЛИТЕЙНОМ ПРОИЗВОДСТВЕ.

Пономаренко О.И., Евтушенко Н.С., Берлизева Т.В.

Национальный технический университет

«Харковский политехнический институт», г. Харьков

По степени ущерба, наносимого окружающей среде, литейно-металлургический комплекс занимает второе место среди отраслей промышленности после топливно-энергетического комплекса.

В настоящее время сформировалось два направления сохранения окружающей среды:

- восстановление экологического равновесия, т.е. строительство природоохранных объектов, создание газоводоочистительных сооружений при модернизации основных производственных фондов;
- рациональное природоиспользование для сохранения экологического равновесия.

Одним из путей улучшения экологии в литейном производстве является создание и применение на формовочных и стержневых участках малотоксичных и нетоксичных составов смесей. По экспертным данным эти технологии дают до 70% загрязнений окружающей среды. При нагреве форм и стержней на смоляных связующих в интервале температур 400-800°C наблюдается интенсивное выделение фенола, бензола, толуола, крезола, формальдегида, аммиака, а при температурах 800-1200°C приводят к образованию углекислого газа, окиси углерода, углеводородов, двуокиси серы и азота. Особенно опасен канцерогенный бензоперен, который вызывает генные мутации и раковые заболевания, который образуется при неполном сгорании топлива.

Поэтому развитие технологий использования холоднотвердеющих смесей в литейном производстве должны развиваться по следующим направлениям:

- создание экологически чистых смоляных связующих, например, использование олигофурфурилоксисилоксанов.
- использование в качестве неорганического связующего жидкого стекла.

Для этого необходимо более эффективно работать над созданием разупрочняющих добавок, которые ликвидируют основные недостатки смесей на жидком стекле, плохую выбиваемость форм и пригар на отливках.