

Учащ. Е.А. Заянчковская, А.В. Завадский
(УО «Национальный детский технопарк»)

Науч. рук. зав. кафедрой А.В. Лихачева
(кафедра промышленной экологии, БГТУ)

ПОЛУЧЕНИЕ ЧЕРНОГО ЖЕЛЕЗОСОДЕРЖАЩЕГО ПИГМЕНТА ИЗ ОТХОДА МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Республика Беларусь не имеет собственного производства железосодержащих пигментов, а потребность в них с каждым годом растет.

Черный железосодержащий пигмент обладает насыщенным черным цветом, высокими малярно-техническими свойствами, высокой светостойкостью и атмосферостойкостью, химической стойкостью, но отличается низкой термостойкостью в окислительной среде.

Черные железосодержащие пигменты могут быть природными (магнетит) или синтетическими. По химическому составу они представляют собой Fe_3O_4 , причем природный пигмент содержит еще и примеси Ti , Ni и Mg . Природный пигмент получают измельчением природного минерала.

Цель выполненных исследований – получить черный железосодержащий пигмент из отходов ОАО «Речицкий метизный завод».

При выполнении работы пигмент черного цвета получали по трем вариантам:

- 1) добавление раствора соды, последующее прокаливание и азирование полученного раствора;
- 2) добавление раствора щелочи ($NaOH$ с концентрацией 1М) и в последующем прокаливание и азирование;
- 3) прокаливание отхода.

Все исследования для сравнения параллельно проводили с железным купоросом.

По полученным результатам можно сделать следующие выводы:

Максимальный коэффициент использования сырья достигнут при использовании термического метода получения пигмента. Выход пигментов из отходов 98%. При использовании 1 и 2 варианта получения пигмента коэффициент использования сырья имеет низкое значение, связано это с большим расходом вспомогательных материалов и водоемкостью процесса. Выход пигментов из отходов выше, чем при получении из железного купороса в 1,2-1,35 раза. Полученные материалы соответствуют требованиям, предъявляемым к железосодержащим пигментам.