

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТХОДОВ ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

В настоящее время гальваническое производство получило широкое распространение во всём мире. Гальванические покрытия применяют для улучшения различных свойств поверхности деталей или изделий: коррозионной стойкости, износостойкости, твёрдости, внешнего вида и др.

Вместе с тем, гальваническое производства является источником загрязнения окружающей среды, прежде всего за счёт образования промывных сточных вод и отходов, к которым относятся отработанные технологические растворы, гальваношламы и осадки очистных сооружений гальванических производств. Осадки очистных сооружений гальванических производств образуются постоянно при очистке промывных сточных вод и являются наиболее крупнотоннажными, что обусловлено большими объемами образования сточных вод. Гальванические шламы и отработанные технологические растворы образуются периодически и в меньших количествах.

Отработанные технологические растворы в соответствии с Классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, относятся к жидким отходам гальванического производства, вследствие чего их сброс со сточными водами запрещен. Тем не менее на предприятиях Беларуси часто наблюдается такая практика. Гальваношламы также обычно смываются со сточными водами. Такой подход приводит к нарушению работоспособности очистных сооружений и снижению их эффективности. Данная проблема осложняется малым количеством вариантов использования этих отходов гальванического производства. Отработанные технологические растворы в настоящее время, как правило, регенерируют и возвращают в техпроцесс, однако, число циклов регенерации ограничено вследствие накопления в них примесей. Предлагается использовать отработанные электролиты для получения пигментов, однако это сложный, трудоёмкий и водоёмкий процесс. Обращение с гальваношламами наименее изучено. В соответствии с реестром объектов по использованию отходов смеси гальванических шламов принимаются на переработку только двумя предприятиями: ООО «Функциональные продукты» (г. Минск) и ЗАО «Лидский керамзитовый завод».

Осадок очистных сооружений гальванических производств различными авторами предлагается использовать в производстве стройматериалов (керамический кирпич, керамзит, цемент и др.), для получения пигментов, сорбентов, глазурных покрытий, добавок в металлургической промышленности [1, 2]. Хотя научных разработок в этой области довольно много, в настоящее время в реестре объектов по использованию отходов зарегистрировано лишь одно предприятие, принимающее на переработку осадки очистных сооружений гальванических производств – ПЧУП «Катпромстрой» (Витебская обл.).

Таким образом, можно утверждать, что проблема использования отходов гальванического производства является актуальной. На данный момент следует рассматривать два подхода к сложившейся ситуации: снижение общего количества образования отходов, прежде всего осадков очистных сооружений гальванических производств (например, применение ионообменного метода очистки сточных вод) и поиск более оптимальных способов использования отходов в различных направлениях промышленности.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабков, В. В. Утилизация осадков сточных вод гальванических производств / В. В. Бабков, Д. М. Закиров, А. Н. Чулков. – Москва : Руда и металлы, 2003. – 272 с.
2. Рашевская, И.В. Разработка комплексной технологии обработки и утилизации осадков сточных вод гальванических производств/ И.В. Рашевская. – Москва: Машиностроение, 1999. – 112 с.