

ные камеры, рукавные фильтры) и мокрой (циклоны, гидрофильтры, скрубберы Вентури) очистки.

УДК 658.273.81.1

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СИСТЕМЫ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ  
ВОД ГАЛЬВАНИЧЕСКОГО ЦЕХА  
РУП «МИНСКИЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ ЗАВОД  
ИМ. В.И. КОЗЛОВА»**

Студент Гадлевская А.В. (ФГДЭ)

*Научный руководитель – докт. биол наук, профессор Хорева С.А.*

Белорусский национальный технический университет

Минск, Беларусь

Гальваническое производство позволяет решать вопросы повышения коррозионной стойкости, декоративных и потребительских свойств изделий, износоустойчивости и повышенной твердости поверхности, регулирования электрических и оптических параметров, придания антифрикционных свойств, жаростойкости, формирования подслоев под другие типы и виды покрытий, специального формообразования, восстановления поверхностей износа. Практически незаменимыми являются гальвано-химические процессы для деталей сложной формы.

Проблемой мирового масштаба является охрана окружающей среды от загрязнения токсичными промышленными отходами гальваники. Это объясняется тем, что отходы гальванопроизводства, являясь вторичным продуктом производства, обогащены токсичными компонентами. Исходя из технологических процессов разных гальванических производств (линия цинкования, никелирования, хромирования, анодирования), основными наиболее опасными ингредиентами гальванических отходов являются цинк, никель, хром, олово, висмут, свинец, кадмий, ртуть, железо, медь. В связи с разнообразием химических элементов, обнаруживаемых в гальванических отходах производств разных отраслей промышленности, возникает гигиеническая проблема обращения с ними с целью предупреждения влияния их агентов на окружающую среду и здоровье населения.

Для утилизации гальванических отходов преимущественно применяются методы химической нейтрализации. Полученные веще-

ства используются в основном в качестве добавок в различные строительные материалы – плиты, кирпич, железобетонные блоки и другие. Экономически это гораздо более эффективно, чем утилизация отходов гальванических производств методом захоронения на полигонах. Единственным условием является соблюдение допустимой концентрации вредных для человека веществ, в особенности тяжелых металлов и их соединений. Для этого на предприятии должен быть налажен точный учет накапливаемых отходов. Хранение и транспортировка их должна быть в специально подготовленном для этих целей емкостях и транспорте. В районе размещения таких цехов, а также в санитарно-защитной зоне, а при необходимости и за ее пределами должен постоянно вестись санитарный контроль за состоянием почвы и смежные с ней сред.

Среди загрязнений различных видов окружающей среды, химическое загрязнение природных вод имеет особое значение. Ежегодно в сточных водах гальванических цехов теряется более 0,46 тысяч тонн меди, 3,3 тысяч тонн цинка, десятки тысяч тонн кислот и щелочей. Химические методы очистки сточных вод гальванических отделений основаны на применении химических реакций, в результате которых загрязнения, содержащиеся в сточных водах, превращаются в соединения, безопасные для потребителя. Организация работы по утилизации и вторичного использования отходов производства и потребления позволяет существенно поддерживать ресурсный потенциал страны и ее экономику.

Попадание неочищенных или недостаточно очищенных сточных вод и других видов отходов гальванопроизводства, содержащих цветные металлы, в водные объекты наносит ущерб окружающей среде и народному хозяйству и не только из-за потерь, используемых в производстве металлов, но и вследствие огромного негативного их воздействия на окружающую среду. Поэтому так важно снизить водопотребление в гальванопроизводстве.