

УДК 661.183.129

А. В. Дубина, асп.; В. Н. Марцуль, доц., канд. техн. наук
(БГТУ, Минск)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЛИГНОСУЛЬФОНАТОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД, СОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТЫ КАРБАМИДОФОРМАЛЬДЕГИДНЫХ СМОЛ

Для предприятий, где синтезируются и используются карбамидо-формальдегидные смолы (КФС), одной из проблем является очистка сточных вод, которые содержат продукты конденсации КФС и свободный формальдегид. Учитывая сложный состав, характеризующийся содержанием водорастворимых олигомеров, очистка таких сточных вод с использованием традиционных способов очистки (коагуляция, флокуляция, сорбция) не обеспечивают требуемую степень очистки.

Одним из перспективных способов, повышающих степень очистки, может быть использование интерполимерных комплексов, которые образуются водорастворимыми полимерами, например лигносульфонатами натрия (ЛГС).

Объект исследования - сточные воды, образующиеся после промывки технологического оборудования на деревообрабатывающих предприятиях, имеющие следующий состав: концентрация формальдегида – 5 г/дм³, ХПК – 20000-30000 мг О₂/дм³.

Целью данной работы является исследование влияния интерполимерного комплекса, полученного взаимодействием ЛГС и КФС, на содержание формальдегида в стадии очистки сточных вод. Для подтверждения образования интерполимерного комплекса в смесях ЛГС и КФС изучены их ИК спектры.

Процесс очистки сточных вод заключается во взаимодействии ЛГС с формальдегидом, компонентами КФС и последующей поликонденсацией. Учитывая то, что ЛГС являются сильными анионными полиэлектролитами, а олигомерные продукты конденсации КФС являются слабыми полимерными основаниями, то следует ожидать, что образующийся интерполимерный комплекс с участием этих веществ будет способствовать эффективному удалению КФС из сточных вод. Наличие в ЛГС метоксильных групп, способных в определенных условиях взаимодействовать с формальдегидом, может увеличить степень очистки сточных вод от этого загрязняющего вещества.

Дозу ЛГС выбирали с учетом возможного образования интерполимерного комплекса ЛГС и КФС. Образование интерполимерного комплекса при введении ЛГС в сточные воды подтверждают ИК-спектры полученных осадков.