

сорбент позволяет производить очистку сточных вод на 80% от норм ПДК.

Дальнейшее развитие работы планируется в направлении совершенствования синтеза сорбентов со слоистым типом структуры для очистки нефтесодержащих сточных вод и внедрение их в производство.

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ НЕФТЕПРОДУКТОВ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Марченко Л.А., Белоголов Е.А., Боковикова Т.Н.
*Кубанский государственный технологический
университет
Краснодар, Россия*

Основными источниками загрязнений нефтью и нефтепродуктами являются добывающие предприятия, системы перекачки и транспорта, нефтяные терминалы и нефтебазы, хранилища нефтепродуктов, железнодорожный транспорт, речные и морские нефтеналивные танкеры, автозаправочные комплексы и станции.

При добыче нефти используется большое число химических реагентов, присутствие которых серьезным образом влияют на процесс очистки нефтесодержащих сточных вод.

Решение проблемы предотвращения загрязнений окружающей среды зависит от успешного решения задачи очистки промышленных нефтесодержащих сточных вод. На наш взгляд, очистка производственных стоков, содержащих вышеуказанные примеси до уровня ПДК возможна только с использованием сорбционной технологии.

В связи с этим создание на основе гидроксидов металлов ионообменных материалов, позволяющих за счет высоких емкостных и кинетических характеристик осуществить глубокую очистку технологических стоков от токсичных анионов и катионов, является чрезвычайно важной задачей. Следует отметить, что целый ряд эффектов, используемых для разделения ионов с помощью неорганических сорбентов, в принципе не может быть эффективно использован с применением ионообменных материалов на основе органических полимеров.

Мы предлагаем новый способ получения магний-алюминиевого сорбента со структурой гидроталькита с использованием золь-гель процесса.

При его использовании, продуктом реакции является не аморфный осадок, а сферические частицы геля размером 5-8 мкм.

Полученные результаты показывают возможность применения полученного образца в качестве сорбента для очистки нефтесодержащих сточных вод на первом этапе очистки и утилизации нефтешламов.

ПРИМЕНЕНИЕ СОРБЕНТОВ НА ОСНОВЕ ГИДРОКСИДОВ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ПИЩЕВЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Пирузян А.В., Боковикова Т.Н., Марченко Л.А.,
Белоголов Е.А.
*Кубанский государственный технологический
университет
Краснодар, Россия*

Пищевая промышленность является одной из водоемких отраслей и характеризуется большим объемом сточных вод.

Целью нашей работы является разработка комплексных физико-химических методов очистки сточных вод пищевых предприятий (на примере мясокомбинатов).

Сточные воды мясокомбинатов подвергаются первичной очистке - механической, включающей отстаивание, фильтрование, центрифугирование, и вторичной - биологической. Традиционные методы очистки дороги, малоэффективны и требуют значительных производственных площадей. В настоящее время проводятся активные исследования по усовершенствованию существующих и разработке новых методов, среди которых значительное место занимают сорбционные методы. К преимуществам сорбционного метода очистки относятся: возможность удаления загрязнений широкой природы практически к любой остаточной концентрации независимо от их химической стойкости. Для повышения эффективности очистки сточных вод мы предлагаем применение комбинации методов: коагуляция, флотация, сорбция.

Достаточно эффективным способом очистки воды, как от белковых, так и от жировых загрязнений является метод флотации с предварительной коагуляцией белка неорганическими солями. В качестве неорганических коагулянтов используют, как правило, соли алюминия, двух- и трехвалентного железа. Однако очистка с применением указанных соединений малоэффективна. Поэтому мы предлагаем использовать перекись водорода или известь. Эти реагенты позволяют снизить концентрацию сероводорода в сточной воде и уменьшить токсичность субстрата, что обеспечивает эффективность последующей очистки. Завершающей стадией доочистки является сорбция с использованием синтезированного нами сорбента на основе совместно осажденных гидроксидов магния и алюминия.

На основании проведенного исследования сделаем вывод о том, что внедрение предлагаемых технологий обеспечивает эффективную очистку сточных вод предприятий пищевой промышленности до 98%, что указывает на возможность применения полученного сорбента для обезвреживания токсичных компонентов.