

Экология и рациональное природопользование

СОРБЕНТЫ НА ОСНОВЕ ГИДРОКСИДОВ МЕТАЛЛОВ ДЛЯ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД

**Двадненко М.В., Привалова Н.М.,
Бенюх В.Г.**

*Кубанский государственный
технологический университет,
Краснодар, Россия*

Использование новых типов модифицированных сорбентов на основе гидроксидов металлов, имеющих слоистую структуру, как с точки зрения селективности, так и кинетики межфазного обмена открывает широкие возможности для поиска новых, более эффективных методов извлечения загрязнителей природных и сточных вод. Трудность изучения гидроксидов металлов и систем на их основе заключается в том, что на их свойства в значительной мере влияют большое число факторов, а именно, природа соли и осадителя, их концентрация, условия их получения и др. Для получения наиболее полного представления об их составе и структуре необходимо использование комплекса физико-химических методов анализа.

Синтез гидроксидов алюминия, хрома (III), железа (III) а также систем на их основе проводили непрерывным способом, концентрацию солей металлов подбирали таким образом, чтобы соотношение $Al-Me^{n+}$ составляло соответственно 80:20%, 50:50% и 20:80%.

Наиболее общей характеристикой сорбента является величина его удельной поверхности, определяемая суммарным объемом и размерами пор. Выяснено, что более окристаллизованные осадки имеют более низкую удельную поверхность, чем аморфные. Установлено, что у образцов СОГ удельная поверхность снижается по мере увеличения массовой доли гидроксидов металлов в образцах. Однако эта зависимость не носит прямолинейного характера, т.к. при совместном осаждении оксогидроксид алюминия замедляет кристаллизацию гидроксидов. Для всех образцов с увеличением температуры прокаливания удельная поверхность уменьшалась, что, очевидно связано с сильным уменьшением числа первичных частиц за счет их спекания. Изучение сорбционной емкости сорбентов на основе СОГ проводили в статических и дина-

мических условиях. Полученные данные позволили считать синтезированные нами системы на основе гидроксидов металлов и алюминия перспективными в качестве высокоэффективных сорбентов в отношении тяжелых металлов. Перед использованием полученных СОГ в качестве сорбентов, последние были подвергнуты специальной обработке с целью формирования шаровидных зерен с заданным диаметром. Формирование сорбента проводили при температуре 150 °С, при которой развивается максимальная величина удельной поверхности.

ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ КОМПЕТЕНЦИИ ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЕЖИ: ПОТЕНЦИАЛ РАЗВИТИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

Коростелева Т.В.

*Елецкий государственный университет
им. И.А. Бунина,
Елецк, Россия*

Способность познавать природу, общаться с ней является очень важной не только для успешной жизни взрослого человека в современном обществе. Уже в старшем школьном возрасте отношение к природе оказывает ощутимое влияние на жизнь молодого человека. Кроме того, в связи с реформами в сфере образования, сегодня исследование механизмов развития экологической компетентности является особенно актуальным, но вместе с тем и наиболее проблемным ввиду новизны опыта компетентностного подхода.

В рамках настоящего исследования (Проект осуществлен при финансовой поддержке РГНФ, №10-06-73-603а/Ц) проводилась диагностика экологических компетенций в выборке старших школьников и студентов первых курсов. С учетом ее результатов разработаны и внедрены в практику работы образовательных учреждений разных типов специальный тренинг экологической безопасности, направленный на развитие экологических компетенций. Социально-психологический тренинг, по нашему мнению, на сегодня – одна из наиболее адекватных образовательных технологий так необходимого сегодня проактивного обучения. По-