****

**МОДИФИЦИРОВАННЫЕ СОРБЕНТЫ ИОНОВ МЕТАЛЛОВ**

**Рахым А.Б., Жумабай Н.С., Имангалиева А.Н.**

**Научный руководитель: д.х.н., профессор Сейлханова Г.А.**

Казахский Национальный университет им. Аль-Фараби

[lovefee@bk.ru](mailto:lovefee@bk.ru)

Группа тяжелых металлов является опасной для окружающей среды и человека, так как они способны накапливаться в организме и влиять на естественные процессы метаболизма. Следует отметить, что тяжелые металлы не обладают способностью к биодеструкции, взаимодействуют друг с другом и биологически важными неметаллами [1]. Очистка сточных вод от ионов металлов – одна из важных экологических проблем современности. Сорбционные методы очистки являются эффективными в качестве решения данной проблемы, поэтому разработка новых эффективных и доступных сорбентов представляет актуальность.

В данной работе представлены результаты сорбции ионов Pb2+ , Cd2+ и Cr6+ из водных растворов сорбентом на основе бентонитовой глины Динозаврового месторождения (Восточно-Казахстанская область), модифицированной полиэтиленгликолем (ПЭГ). Установлены физико-химические и текстурные характеристики модифицированного сорбента (влажность, зольность, суммарная пористость по воде, ацетону и йоду). Результаты, полученные методами БЭТ и СЭМ (сканирующей электронной микроскопии) показали, что модифицирование бентонита ПЭГ улучшает текстурные свойства, а также увеличивает размер пор сорбента. Сорбцию определяли по отношению количества ионов металлов до и после сорбции. Начальные и остаточные концентрации ионов Pb2+, Cd2+ изучались на атомно-адсорбционном спектрофотометре марки Shimadzu (Япония), ионов Cr6+(Cr2O72-) спектрофотометрическим методом на приборе SPEKOL 1300, Analytik Jena (Германия).

Анализ изотерм сорбции показал, что степень извлечения ионов Pb2+ и Cd2+ составляет (98±2)%, а ионов Cr6+ – (36±2)%. Низкое извлечение ионов хрома(VI), возможно, обусловлено несоответствием размера пор сорбента и иона металла, а также одноименным зарядом поверхности сорбента и ионов Cr2O72- (CrO42-).

На основе экспериментальных данных определены равновесное время сорбции и константы равновесия в системах сорбент - раствор соли свинца (II) и кадмия (II).

Полученные в ходе исследований данные свидетельствуют о возможности использования модифицированного сорбента для очистки сточных вод, загрязненных ионами свинца и кадмия.

Литература

1. Бабков В.В., Закиров Д.М., Чулков А.Н. и др. Утилизация осадков сточных вод гальванических производств. – М.: Руда и металлы, 2003.– 272 с.