

## СОРБЦИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ ( $Mn^{2+}$ , $Pb^{2+}$ ) ИЗ СТОЧНЫХ ВОД НА МОДИФИЦИРОВАННОМ БЕНТОНИТЕ

Мамедова С.А., Исмаилова В.А., Ягубов А.И.

*Институт Катализа и Неорганической Химии имени акад. М.Нагиева НАН Азербайджана*

*e-mail: kqki@kqki.science.az*

*e-mail: ulviyye\_mammadova@mail.ru*

Проблема удаления тяжелых металлов из сточных вод сейчас особенно актуальна. Для сорбционной очистки воды используют множество материалов естественного, синтетического и искусственного происхождения, в том числе глинистые минералы. Наибольшую удельную поверхность имеют тонкодисперсные и пористые сорбенты. Использование таких сорбентов обусловлено достаточно высокой сорбционной емкостью, их избирательностью, катионообменными свойствами некоторых из них, сравнительно низкой стоимостью и доступностью.

В практике для извлечения ионов тяжелых металлов в последнее время широко используются монокатионозамещенные глинистые минералы как  $Na^+$ ,  $Ca^{2+}$ ,  $Ba^{2+}$  и органобентониты, которые хорошо адсорбируют ионы тяжелых металлов, таких как  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Co^{2+}$ ,  $Cd^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$ ,  $Pb^{2+}$ . В настоящей работе в качестве адсорбентов для ионов  $Pb(II)$ ,  $Mn(II)$  был использован октадециламинобентонит.

Адсорбатами являлись соли свинца и марганца как важнейшие загрязнители сточных вод. Эксперименты проводили в модельных водных растворах приготовленных нитратов и сульфатов указанных металлов ( $Pb(NO_3)_2$ ,  $MnSO_4 \cdot 4H_2O$ ). Концентрацию ионов металлов в растворах использовали в пересчете на ионы  $Pb^{2+}$  и  $Mn^{2+}$  в диапазоне 0,5 ммоль/л. В результате полученных экспериментальных данных установлено что, сорбция ионов свинца ( $Pb^{2+}$ ) носит в основном химический характер.

Выявлено, что с повышением pH среды (1,5-6,5) и концентрации солей этих ионов сорбционные емкости этих сорбентов по отношению к исследуемым ионам увеличиваются. Определены и другие параметры исследуемых сорбционных процессов. Межпакетные расстояния в органобентоните почти в 2 раза больше, чем в неорганических монокатионных формах. Это свидетельствует о том, что органобентонит может служить селективным адсорбентом для извлечения ионов  $Pb^{2+}$  и  $Mn^{2+}$  из сточных вод и жидких отходов.