

что может свидетельствовать о доминировании электронных носителей (n- и p- типа). В области средних значений значение общей проводимости не зависит от  $pO_2$ .

Полученные данные позволили установить, что влияние влажности проявляется в увеличении ионной составляющей проводимости в электролитической области, что обусловлено появлением протонных носителей. Установлено, что в области парциальных давлений кислорода  $pO_2=0,21$  атм. происходит снижение общей электропроводности, что, возможно, обусловлено взаимодействием дырок с парами воды с образованием протонных дефектов.

*Работа выполнена при поддержке грантов РФФИ (05-03-3279) и CRDF.*

## ИССЛЕДОВАНИЕ КИНЕТИКИ СОРБЦИИ ИОДА ИЗ МИНЕРАЛИЗОВАННЫХ РАСТВОРОВ АНИОНИТАМИ РАЗЛИЧНОЙ ОСНОВНОСТИ

*Киекпаев М.А. Строева Э.В. Казакбаева Ю.И.*

Оренбургский государственный университет

Одним из наиболее перспективных методов промышленного извлечения иода из природных рассолов является ионообменная сорбция, с преимущественным использованием высокоосновных анионитов [1]. Однако, применение низкоосновных анионитов делает процесс извлечения иода более эффективным за счет выигрыша во времени и уменьшения расхода реагентов на стадии десорбции [2].

В предлагаемой работе представлены результаты исследований, по определению кинетических параметров извлечения иода на аниониты типа АВ-17\*8 (Cl<sup>-</sup>-форма); АМП (Cl<sup>-</sup>-форма); Амберлайт IRA-67 (ОН<sup>-</sup>-форма); Пьюролайт А-100С (ОН<sup>-</sup>-форма).

Сорбцию проводили из модельных водных растворов иода с различной минерализацией, в которых солевой фон варьировался в интервале 0 - 5 моль/л по [Cl<sup>-</sup>].

Исследования показали, что низкоосновные иониты в ОН<sup>-</sup>-форме, так же как и высокоосновные, хорошо сорбируют элементный иод из высоко- и маломинерализованных растворов при рН 2 [3]. В представленной работе было доказано, что кинетика сорбции иода анионитами различной основности имеет смешаннодиффузионный характер и лимитируется стадией внутренней диффузии. Причем, при увеличении температуры уменьшается вклад внешней диффузии и преимущественным фактором, оказывающим влияние на кинетику сорбции, является внутридиффузионное сопротивление. Установлено, что на скорость сорбции оказывает влияние размер зерен и температура: с увеличением диаметра

зерна скорость сорбции уменьшается, а с увеличением температуры скорость возрастает. Максимальная рабочая температура достигается при 60<sup>0</sup>С, так как дальнейшее повышение температуры приводит к термической деструкции ионита и десорбции иода.

По результатам исследований определены значения коэффициентов внутренней и внешней диффузии, энергия активации, порядок реакции по иоду и константа скорости сорбции.

1. Ксензенко В.И., Стасиневич Д.С. Химия и технология брома, иода и их соединений: Учебное пособие для вузов. 2-е изд. переаб. и доп. – М.: «Химия». 1995. с. 374.
2. Патент РФ 2207976. Способ извлечения иода из растворов. МПК С 01 В 7/14. Дата публикации 10.07.2003
3. Киекпаев А.М, Горяева А.С., Строева Э.В. Исследование свойств слабоосновных ионитов при сорбции иода из природных растворов. //Вызовы XXI века и образование. Материалы всероссийской научно-практической конференции. – Оренбург, ОГУ, 2006.

## ВЛИЯНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПРИГОТОВЛЕНИЕ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЕТОКСИКАЦИИ ГАЗОВЫХ ВЫБРОСОВ

*Кожихина А.В., Иванова Ю.В.*

Саратовский государственный университет

Среди гетерогенно-каталитических реакций особый интрес представляет комплексное окислительно-восстановительное превращение оксидов азота и углерода.

В данной работе исследованы многокомпонентные алюмоникель-медные катализаторы детоксикации газовых выбросов и влияние ультразвукового воздействия на его активность.

При сохранении одинакового химического состава каталитические характеристики в зависимости от условий приготовления могут изменяться в весьма широких пределах вследствие изменения природы поверхности, взаимодействия составных частей катализатора, дисперсности, пористой структуры, кристаллохимических изменений и других факторов существенно влияющих на протекание каталитических реакций.

Экспериментально установленный эффект повышения активности катализатора путем ультразвуковой обработки на стадии пропитки, стимулировал исследование влияния экстремальных воздействий на систему «носитель+ водные растворы активных компонентов».

Установлено, что количество наносимых активных компонентов (Cu, Ni), не существенно влияет на активность катализатора. Более эф-