Для изучения процессов гидратации и определения степени гидратации, были использованы методы термогравиметрии, дифференциальной сканирующей калориметрии и масс-спектрометрии. Для исследованных твердых растворов подтверждена способность к гидратации и образования протонных носителей тока.

Литература

1. *Tauer T. A.* A First Principles Investigation of Proton Chemistry in Perovskite-Type Oxides : diss. University of Colorado at Boulder, 2013. 204 p.

Оценка сорбционных характеристик оксидов сурьмы (+5) и молибдена (+6)

Е. А. Пашенцева, Л. Ю. Коваленко
Челябинский государственный университет

Оксиды сурьмы (+5) и молибдена (+6) имеют перспективы применения как компоненты водород-воздушных топливных элементов. Актуальная задача — исследование поверхностного слоя данных оксидов.

В связи с этим целью работы являлось определение адсорбционных характеристик оксидов сурьмы (+5) и молибдена (+6).

Адсорбцию анионного красителя конго красного изучали по известной методике. К навескам оксидов добавляли раствор NaOH (0,5н) для установления pH = 5, затем приливали раствор красителя с заданными концентрациями. После центрифугирования отделяли раствор над осадком и измеряли оптическую плотность на спектрофотометре ПЭ-5400УФ. Предварительно был построен градуировочный график при максимуме светопоглощения — 500 нм; оптическую плотность исследуемых растворов определяли при такой же длине волны.

Вид изотерм адсорбции красителя конго красного для образцов отличается (рис. 1).

© Пашенцева Е. А., Коваленко Л. Ю., 2024

Кривая адсорбции на Sb_2O_5 вышла на постоянные значения. Такой вид адсорбции свидетельствует о сорбенте с малой долей внешней поверхности. Получение экспериментальных значений при больших концентрациях раствора конго красного при сорбции на MoO_3 затруднено из-за ограничений по значениям оптической плотности прибора. В изученном концентрационном диапазоне вид кривой сорбции MoO_3 свидетельствует о полимолекулярной адсорбции на макропористом сорбенте. В докладе будут показаны возможные механизмы сорбции конго красного на данных оксидах.

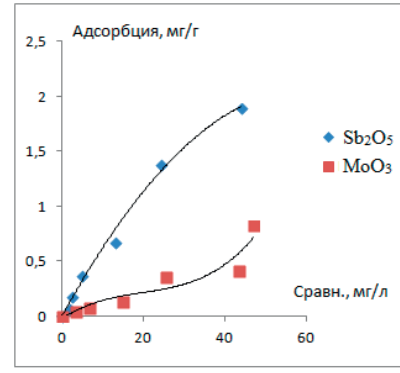

Рис. 1. Изотермы адсорбции конго красного на оксидах сурьмы (+5) и молибдена (+6)

Синтез компонентов твердооксидных топливных элементов в реакциях горения с генерированием зарядов и возможности технологического использования процессов

А. Е. Пермякова, Т. Ю. Жуланова, О. В. Русских, А. А. Остроушко
Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина

К числу ключевых операций изготовления рабочих сборок твердооксидных топливных элементов (ТОТЭ) относятся процессы спекания керамических компонентов, образующих проводящую мембрану, анод и катод. В технологическом цикле планарных и аксиальных ТОТЭ возможно использование последовательного формирования мембраны с дальнейшим припеканием электродных

© Пермякова А. Е., Жуланова Т. Ю., Русских О. В., Остроушко А. А., 2024