

Тематический раздел: Физико-химические исследования.
Подраздел: Композиционные материалы.

Полная исследовательская публикация

Регистрационный код публикации: 13-35-8-51

Статья публикуется по материалам выступления на XX Всероссийской конференции
“Структура и динамика молекулярных систем”. Яльчик-2013.

Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно действующей интернет-конференции “Бутлеровские чтения”. <http://butlerov.com/readings/>
Поступила в редакцию 1 июня 2013 г. УДК 544.52:621.039.

Формирование Fe-содержащих функциональных материалов и изучение их активности в процессе фотохимического выделения водорода

© Баталова⁺ Валентина Николаевна, Мокроусов* Геннадий Михайлович,
Скворцова Лидия Николаевна и Наумова Людмила Борисовна

Кафедра аналитической химии. Национальный исследовательский Томский государственный университет. Пр. Ленина, 36. г. Томск, 634050. Томская область. Россия.

Тел.: (3822) 42-10-41. E-mail: batvn@sibmail.com

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: фотокатализ, деградация органических токсикантов, выделение водорода, нитрид кремния, нитрид бора, торф, цеолиты.

Аннотация

В работе исследованы железосодержащие композиты на основе нитридов бора и кремния, цеолиты и торф, модифицированные ионами Fe(III) и Fe(II), в условиях совмещения процессов разрушения органических загрязнителей воды с получением водорода. Проведена оценка скорости выделения водорода (мл/ч) и производительность исследуемых композитов по выделению водорода (мкмоль/ч·г) из водных растворов муравьиной и щавелевой кислот, гидразина и фенольных соединений при облучении светом. Показана принципиальная возможность использования природных сорбентов - торфа и цеолитов, модифицированных железом, а также нитридов кремния и бора с фазой железа для одновременной очистки воды от органических токсикантов и получения водорода. Установлено, что генерация водорода наиболее эффективна в системах с нитридом бора, муравьиной кислотой и гидразином.