

Фотокаталитическое разрушение органических загрязнителей воды с использованием Fe-содержащих природных и синтетических материалов

© Баталова^{1*} Валентина Николаевна, Скворцова¹ Лидия Николаевна, Мокроусов^{1*} Геннадий Михайлович, Наумова¹ Людмила Борисовна и Wu² Jerry J.

¹ 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

² Department of Environmental Engineering and Science. Feng Chia University. Wenhwa St., 100. Seatwen Distric, Taichung, Taiwan. Phone: +886-4-24517250 #5206.

E-mail: jjwu@fcu.edu.tw

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: фотокатализ, озонирование, ферриоксалат, система Раффа-Фентона, нитрид кремния, нитрид бора, торф, цеолиты, фенол, гидрохинон, формальдегид, анилин.

Аннотация

Исследована каталитическая активность нитридов кремния и бора, содержащих железо, а также модифицированных последним природных цеолитов и торфа в отношении разрушения фенола, гидрохинона, формальдегида и анилина в водных растворах в связи с внешними условиями: pH, соотношение массы катализатора и раствора, концентрация введенных добавок, время УФ облучения. Показано, что оптимальным для фотокаталитического разрушения растворенных органических веществ с композициями на основе нитрида кремния и бора является внесение оксалат-ионов, а торфа и цеолитов – пероксида водорода. Исследуемые композиты являются источником ионов железа как в системе Раффа-Фентона в кислой среде, так и в ферриоксалат-пероксидной системе в нейтральной и слабощелочной средах. Анилин лучше разрушается при озонировании.