

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Магомедовой Асият Германовны
“Влияние структуры и состава гетерогенных железоксидных катализаторов на
эффективность фото-Фентон-подобного процесса окисления Родамина Б”,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальностям 1.4.15. Химия твердого тела и 1.4.4. Физическая химия.

На данный момент в связи с усиливающимся дефицитом водных ресурсов в мире, исследования и разработки, посвященные очистке вод от органических загрязнений, привлекают все больше внимания. Исследования Фентон-процессов в таком случае являются перспективным направлением, как относительной простоты реализации, так и низкой токсичности веществ, участвующих в них.

В данной диссертационной работе автором было выполнено исследование гетерогенного окисления Родамина Б в фото-Фентон-подобных системах в зависимости от состава и структуры используемых катализаторов на основе трех основных самых распространенных модификаций оксидов железа: α -Fe₂O₃, α/γ -Fe₂O₃ и Fe₃O₄, и также было выполнено исследование их магнитных, фазовых и поверхностных свойств. Далее они были охарактеризованы их каталитические свойства - установлено влияние дозировки катализатора, а также концентраций Родамина Б и перекиси водорода на каталитическую активность в фото-Фентон-подобном процессе.

В работе определен набор оптимальных параметров, позволяющих эффективно выполнять окисление Родамина Б. Показано, что магнитные оксиды железа α/γ -Fe₂O₃ и Fe₃O₄ можно легко концентрировать с помощью магнитной декантации, что существенно облегчает их применение в промышленной очистке. Используемые методы получения катализаторов должны быть легко масштабируемы, что является важным преимуществом в случае внедрения их в производство.

Следует отметить, что результаты исследований прошли широкую апробацию на 9 конференциях, в том числе международных, а также опубликованы в виде 4 статей в журналах: Environmental Chemistry Letters (Q1), Вестник Московского Университета, Catalysts и ChemistrySelect.

Оформление автореферата соответствует требованиям, сам он написан грамотным научным стилем и включает необходимый иллюстративный материал, способствующий восприятию полученных результатов и сделанного на их основе анализа.

При ознакомлении с авторефератом диссертационной работы возникли следующие замечания:

1. В автореферате я не увидел никаких данных по исследованию удельной площади поверхности полученных катализаторов. Этот параметр может

существенно влиять на них свойства и во много прояснить некоторую разницу в каталитической активности.

2. На графиках не хватает значений погрешностей, поэтому для ряда кривых сложно оценить достоверную разницу между ними.
3. В тексте автореферата присутствует незначительное число опечаток.

Однако перечисленные замечания несколько не снижают высокий уровень рассматриваемой работы и совершенно не оказывают влияние на корректность сформулированных выводов. Можно констатировать, что рассматриваемая диссертационная работа представляет важное и в заявленных рамках законченное исследование, направленное на выявление взаимосвязей между параметрами фото-Фентон-подобного процесса и свойствами гетерогенных катализаторов оксидов железа. По своей актуальности, новизне, целостности и значимости диссертационная работа отвечает требованиям Постановления Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 (ред. от 25.01.2024) "О порядке присуждения ученых степеней", а ее автор, Магомедова Асият Германовна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.15. Химия твердого тела и 1.4.4. Физическая химия.

Кандидат химических наук,
Младший научный сотрудник
Лаборатории «Многофункциональных
магнитных наноматериалов»

Низамов Тимур Радикович
15.05.2024

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС». (НИТУ МИСИС)

Почтовый адрес: 119049, Москва, Ленинский пр-кт, д. 4, стр. 1.

Сайт: <https://misis.ru/>

E-mail: nizamov.timur@gmail.com (Т.Р. Низамов)

Тел.: +7 (925) 022-03-47

Подпись Низамова Т.Р.
заверяю:



Подпись _____
Заведующий
отделом кадров
Кузнецова А.Е.
« 15 » 05 2024 г.