

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шмелева Александра Александровича
«Адсорбционные и фотокаталитические свойства диоксида титана, допированного
редкоземельными металлами»
на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
1.4.4 – Физическая химия.

Диссертационная работа Шмелева Александра Александровича посвящена вопросам синтеза и изучения адсорбционных и фотокаталитических свойств материалов на основе диоксида титана, допированного диспрозием, лантаном и тербием.

Исследования, касающиеся разработки методов синтеза материалов на основе диоксида титана и позволяющие получать заданные топологические и морфологические характеристики их поверхности, изучение влияния природы допантов на их адсорбционные и фотокаталитические свойства актуальны, поскольку позволят получать высокоэффективные адсорбенты и новые материалы для практических применений в промышленности.

Для решения поставленных задач автором выбраны адекватные объекты и методы исследования, которые эффективно дополняют друг друга и дают полную информацию о строении и свойствах синтезированных материалов. Это определяет достоверность полученных результатов и обоснованность сделанных автором выводов и положений, выносимых на защиту.

При обсуждении результатов диссертационной работы автор использует современные литературные источники, работа прошла достаточную апробацию и можно указать высокий уровень предварительного проработки темы исследования.

В работе определены особенности текстурных и морфологических характеристик полученных материалов. Автор показал, что на адсорбционные и фотокаталитические свойства материалов на основе диоксида титана, влияет природа редкоземельного элемента. Показано, что образцы диоксида титана, допированные диспрозием, лантаном и тербием являются эффективными адсорбентами и фотокатализаторами реакции окисления синтетических красителей и ароматических углеводородов. Конкретные полученные автором результаты и сделанные на их основе выводы являются новыми и полезными с практической точки зрения.

Таким образом, рассмотренная работа обладает внутренним единством и логической последовательностью, содержит новые научные результаты и положения и свидетельствует о личном вкладе автора в физическую химию.

Основные результаты, изложенные в автореферате диссертации, опубликованы в ведущих отечественных и зарубежных научных журналах.

По автореферату в качестве вопросов может быть выделено следующее:

1. Чем обусловлен выбор использованных добавок (метилловый оранжевый, ализариновый красный С, бензол и ксилолы)?
2. В тексте автореферата не указано, использовались ли ранее другими исследователями редкоземельные элементы в качестве допантов, и в чем состоит достоинство этих систем?

Указанные замечания не снижают актуальности и значимости работы и не влияют на ее, безусловно, положительную оценку.

Считаю, что диссертационная работа Шмелева А.А. «Адсорбционные и фотокаталитические свойства диоксида титана, допированного редкоземельными элементами» является завершенной научной работой, соответствующей требованиям п. 9

«Положения о присуждении учёных степеней, утверждённого Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. №842 (с изменениями постановления Правительства Российской Федерации от 21 апреля 2016 г. № 335), а ее автор – Шмелев Александр Александрович достойна присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

Доктор химических наук, доцент,
доцент кафедры аналитической химии
ФГБОУ ВО "ВГУ"
29.12.2022

 С.И.Карпов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный университет"
Адрес: Россия, 394018, г. Воронеж, Университетская пл., д. 1
Тел./факс: +7(473)-2208-755/+7(473)-2208-932
e-mail: karsiv@mail.ru

