

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.

Тема диссертационной работы Шмелева А.А., посвященная синтезу и изучению адсорбционных и фотокаталитических свойств материалов на основе диоксида титана, допированных редкоземельными элементами, которые широко применяются при очистке воздуха и сточных вод промышленных предприятий, актуальна и практически значима.

Соискателем была разработана методика синтеза образцов мезопористого диоксида титана, допированных редкоземельными элементами диспрозием, тербием и лантаном; изучено влияние природы допанта на адсорбционные свойства полученных материалов по отношению к метиловому оранжевому, ализариновому красному С, бензолу, м- и о-ксилолам; влияние металла-допанта на фотокаталитическую активность полученных соединений в реакциях фотоокисления метилового оранжевого, ализаринового красного С, м- и о-ксилолов.

Показано, что разработанные фотокатализаторы эффективны для очистки водных объектов от ароматики и красителей в видимой области света.

Достоверность результатов обеспечена использованием комплекса обоснованных и широко используемых физико-химических методов (низкотемпературной адсорбции-десорбции азота, сканирующей электронной микроскопии, рентгенофазового и рентгеноструктурного анализов, спектроскопии диффузного отражения, спектрофотометрии) на сертифицированном оборудовании.

Замечание: в автореферате отсутствуют данные по оценке точности первичных измерений (систематические погрешности; количество точечных измерений), однако, это не влияет на положительную оценку работы.

