

## Отзыв

на автореферат диссертации Морозова Романа Сергеевича  
«СВОЙСТВА И МОДИФИКАЦИЯ ПОВЕРХНОСТИ  
МИКРОПОРИСТЫХ СФЕРИЧЕСКИХ ЧАСТИЦ  $\text{TiO}_2$  И  $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ ,  
ПОЛУЧЕННЫХ ПЕРОКСИДНЫМ МЕТОДОМ», представленной на  
соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности  
02.00.04 – физическая химия

Диссертационная работа Морозова Р.С. посвящена изучению формирования при помощи пероксидного метода сферических частиц  $\text{TiO}_2$  и  $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ , с развитой поверхностью, заданным размером пор, определенным фазовым составом, контролируемым размером кристаллов  $\text{TiO}_2$  и равномерным распределением атомов Ti и Si в объеме  $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$  без использования алкоксидов титана и структуронаправляющих агентов-темплатов, а также исследованию их физико-химических свойств и модификации поверхности. Данное исследование представляет несомненный научный интерес не только с прикладной точки зрения, так как открывает широкие перспективы в области получения высокоэффективных гетерогенных фотокатализаторов, адсорбентов и мембран для разделения газов, но и с теоретической, поскольку при использовании пероксидного метода формируются непористые сферические частицы, размер которых можно регулировать, используя водорастворимые спирты с различной длиной углеводородного радикала, также можно управлять фазовыми превращениями, используя различную температуру прокаливания. Таким образом, новизна работы и ее практическая значимость не вызывают сомнений.

Достоверность полученных диссертантом результатов подтверждается использованием целого комплекса взаимодополняющих современных методов физико-химического анализа образцов и диагностики материалов, поэтому сделанные по работе выводы являются обоснованными. Представленные в работе результаты прошли всестороннюю апробацию, были опубликованы в рецензируемых журналах и докладывались на научных мероприятиях различного уровня по профилю работы.

По изложенному в автореферате диссертации материалу возникли следующие вопросы:

1. Какие преимущества дает разработанный метод перед традиционными, например, если получить сферы  $\text{SiO}_2$  методом Штобера и покрыть их слоем гидrolитического диоксида титана, то будут ли отличаться такие материалы от полученных пероксидным методом?



2. Возможно ли получать пористые материалы на основе синтезированных сфер  $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$  путем воздействия на них раствором плавиковой кислоты, и будут ли такие материалы перспективны для использования в качестве сорбентов?

Сделанные замечания носят частный характер и ни в коей мере не снижает ценности диссертационной работы.

Диссертационная работа Морозова Романа Сергеевича «Свойства и модификация поверхности микропористых сферических частиц  $\text{TiO}_2$  и  $\text{SiO}_2\text{-TiO}_2$ , полученных пероксидным методом», по своей научной новизне, актуальности, объему полученных экспериментальных результатов, а также их фундаментальной и практической значимости соответствует критериям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, изложенным в п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 г. и паспорту специальности 02.00.04 – физическая химия, а ее автор Морозов Роман Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

**Агафонов Александр Викторович**

Доктор химических наук (02.00.01- неорганическая химия,  
02.00.04 — физическая химия), профессор

Заведующий лабораторией №3-6

Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН

1530045, Россия, г. Иваново, ул. Академическая, д.1

Тел.: 8(4932) 351859, доб. 2-36

E-mail: [ava@isc-ras.ru](mailto:ava@isc-ras.ru)



**Кусова Татьяна Викторовна**

Кандидат химических наук (02.00.01- неорганическая химия)

Младший научный сотрудник лаборатории №3-6

Институт химии растворов им. Г.А. Крестова РАН

1530045, Россия, г. Иваново, ул. Академическая, д.1

Тел.: 8(4932) 351859, доб. 2-32

E-mail: [t\\_y.gerasimova@mail.ru](mailto:t_y.gerasimova@mail.ru)

