

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Илькаевой Марины Викторовны «Пероксидный метод получения фотокатализаторов на основе наночастиц $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$ », представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Несмотря на наличие промышленных фотокатализаторов для очистки сточных вод, проблема создания более эффективных каталитических систем на основе высокодисперсных частиц $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$ окончательно не решена. Поэтому не вызывает сомнения актуальность диссертационной работы Илькаевой М.В., целью которой является разработка нового прекурсора для получения фотокатализаторов на основе указанных выше частиц, исследование процессов формирования оксидных фаз, физико-химических и фотокаталитических свойств полученных материалов.

Для достижения сформулированной цели в работе были решены следующие задачи:

- синтезирован прекурсор на основе пероксодартрата титана и кремниевой кислоты для формирования высокодисперсного диоксида титана в фазе анатаза;
- выполнен сравнительный анализ формирования смешанных оксидов $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$, синтезированных соосаждением неорганических солей и пероксо-способом;
- изучены физико-химические свойства смешанных оксидов $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$, синтезированных гидротермальной обработкой пероксокомплекса титана и кремниевой кислоты;
- определены фотокаталитические свойства смешанных оксидов $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$ в реакции разложения метиленового синего под действием ультрафиолетового излучения в сравнении с существующими коммерческими аналогами.

Практическая итогом работы стала новая методика приготовления высокодисперсных частиц смешанного оксида на основе $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$, для которых характерна фотокаталитическая активность в реакции разложения метиленового синего, превосходящая в 5 раз активность фотокатализатора Evonik P25.

Достоверность полученных результатов и выводов обеспечена использованием комплекса современных физико-химических методов анализа, научного оборудования высокого разрешения, согласованием ряда экспериментальных данных с литературными, воспроизводимостью экспериментально полученных результатов.

По материалам, представленным в автореферате, принципиальных замечаний нет. Работа выполнена на высоком профессиональном уровне и интересна полученными в ней результатами.

Судя по содержанию автореферата, в диссертационной работе «Пероксидный метод получения фотокатализаторов на основе наночастиц $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$ » разработан новый способ перспективный для практической реализации способ приготовления фотокатализаторов на основе высокодисперсных частиц $\text{SiO}_2/\text{TiO}_2$. По критериям актуальности, научной новизны и практической значимости она отвечает требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г.№842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – **Илькаева М.В.**, заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

доктор химических наук, профессор, заведующий лабораторией приготовления катализаторов, федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт нефтехимии и катализа Российской академии наук, 450075, Уфа, пр.Октября, д.141, 89033515631

Кутепов
Кутепов Борис Иванович

1.12.2015

Подпись Кутепова Б.И. заверяю,
учёный секретарь ИНК РАН, к.х.н.



Спивак
Спивак А.Ю.