

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жеребцова Дмитрия Анатольевича «Физико-химические основы управления синтезом стеклоуглеродных и оксидных наноматериалов при помощи поверхностно-активных веществ», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия

В настоящее время все более широкое практическое применение находят микро- и мезопористые стеклоуглеродные материалы и композиты на их основе, а также высокодисперсные оксигидроксиды и оксиды. Современный прогресс в создании перечисленных материалов обусловлен использованием поверхностно-активных веществ (ПАВ). В то же время разнообразие ПАВ, синтезируемых материалов и способов их приготовления, не позволяет создать общие подходы к прогнозированию свойств получаемых продуктов, и требует большого объема экспериментальных исследований. Поэтому не вызывает сомнения актуальность диссертационной работы Жеребцова Д.А., целью которой является разработка физико-химических основ управления синтезом стеклоуглеродных и оксидных наноматериалов при помощи некоторых поверхностно-активных веществ. Для достижения сформулированной в работе цели был решен целый ряд задач, основными из которых являются:

- с использованием физико-химических методов построена диаграмма состояния системы «вода – фурфуриловый спирт (ФС) – изооктилфенолдекаэтиленгликоль (ИДЭГ)», образующей эмульсии и жидкокристаллические (ЖК) фазы;

- определено влияние природы растворителя и концентрации ПАВ на кинетику и механизм формирования стеклоуглеродных материалов в растворах на основе ФС;

- разработаны физико-химические основы двухстадийных способов приготовления нанокомпозитов, включающих на первой стадии синтез с применением ПАВ, на второй стадии – термическое разложение полученных материалов;

- с помощью разработанных синтезов приготовлен на основе системы «тетрабутоксититан – ФС – ПАВ» композиционный материал - диоксид титана/стеклоуглерод с концентрацией наночастиц TiO_2 в фазе анатаза до 50 % масс., а композиты металл/стеклоуглерод с наночастицами металлов – путем введения в растворы «вода – ПВС – ПАВ», «ДБФ – ФС – ИДЭГ» и «ТЭГ – ФС – ИДЭГ» солей железа(III), кобальта(II), никеля, меди(II), серебра и золота(III).

- разработаны физико-химические основы двухстадийного метода получения нанодисперсных оксидов металлов, включающего получение оксигидроксида в растворах, содержащих ПАВ, с последующей термообработкой.

В итоге сформулированная в диссертационной работе цель достигнута: разработаны физико-химические основы управления синтезом стеклоуглеродных и оксидных наноматериалов при помощи поверхностно-активных веществ.

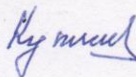
При знакомстве с авторефератом диссертационной работы Жеребцова Д.А. принципиальных замечаний не возникло.

В целом диссертационная работа Жеребцова Д.А. представляет собой законченное научное исследование, в котором на основании выполненных автором исследований решена следующая важная научная проблема: разработаны физико-химические основы управления синтезом стеклоуглеродных и оксидных наноматериалов при помощи следующих поверхностно-активных веществ: изооктилфенолдекаэтиленгликоль и низкомолекулярный полипропиленоксидполиэтиленоксид.

Работа по критериям актуальности, научной новизны и практической значимости полностью отвечает требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного Правительством Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г, а ее автор, Жеребцов Дмитрий Анатольевич, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Заведующий лабораторией приготовления катализаторов Института нефтехимии и катализа – обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, доктор химических наук (02.00.15 - Кинетика и катализ),

профессор



Кутепов Борис Иванович

450075, Уфа, пр.Октября, д.141,
моб. т. – 89033515631
e-mail: kutepoff@inbox.ru

Подпись Кутепова Б.И. заверяю,
ученый секретарь ИНК УФИЦ РАН, с.н.с., к.х.н.



Спивак А.Ю.

04.12.2019