

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Гавриловой Н.Н.

«Коллоидно-химические основы создания перспективных каталитических систем на основе $\text{CeO}_2\text{-ZrO}_2$ и $\text{Mo}_2\text{C-W}_2\text{C}$ »,

представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.11 – Коллоидная химия

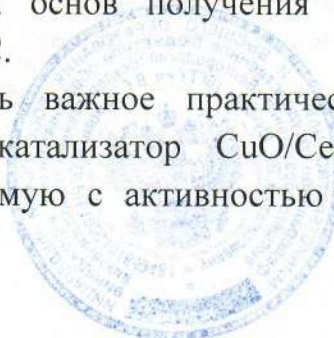
Диссертационная работа Н.Н. Гавриловой направлена на разработку коллоидно-химических основ создания золь-гель методом агрегативно устойчивых концентрированных гидрозолей, обладающих высокой каталитической активностью. Синтез гидрозолей бинарных соединений представляет практический интерес с точки зрения реализации золь-гель процесса, а полученная информация о факторах, обеспечивающих лиофильность бинарных оксидов позволяет расширить теоретические представления о природе агрегативной устойчивости гидрозолей оксидов металлов. В связи с этим актуальность рассматриваемой работы не вызывает сомнений.

Автором разработаны новые способы синтеза гидрозолей, частицы которых представлены бинарными соединениями $\text{CeO}_2\text{-ZrO}_2$ и $\text{Mo}_2\text{C-W}_2\text{C}$. Изучены электрокинетические, реологические и другие коллоидно-химические свойства синтезированных гидрозолей, необходимые для разработки и реализации технологии создания высокоэффективных каталитических систем.

Научную новизну работы определяют следующие основные положения: синтезированы новым способом концентрированные агрегативно устойчивые гидрозоли бинарных оксидов $\text{Ce}_x\text{Zr}_{1-x}\text{O}_2$ и молибден-вольфрамовых синей с лиофилизированной поверхностью; выявлены закономерности формирования частиц и показана возможность регулирования их основных характеристик; установлено влияние состава частиц и условий синтеза на основные коллоидно-химические свойства гидрозолей; определены факторы агрегативной устойчивости; выявлены коллоидно-химические закономерности получения нанесенных и мембранных высокоактивных катализаторов на основе $\text{Ce}_x\text{Zr}_{1-x}\text{O}_2$ и Mo_2C .

Теоретическое обобщение полученных результатов систематизированных исследований позволило автору сформулировать теоретические положения коллоидно-химических основ получения каталитических систем на основе $\text{Ce}_x\text{Zr}_{1-x}\text{O}_2$ и $\text{Mo}_2\text{C-W}_2\text{C}$.

Следует отметить важное практическое значение работы – получен многокомпонентный катализатор $\text{CuO/Ce}_x\text{Zr}_{1-x}\text{O}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$, который проявляет активность, сопоставимую с активностью катализаторов на основе металлов платиновой группы.



По автореферату имеются следующие замечания: 1) в общей характеристике работы не представлена степень проработанности темы диссертации другими учеными; 2) на стр. 12 не приведены (упомянутые как приведенные) зависимости вязкости от величины рН с демонстрацией отклонений от уравнения Эйнштейна при низких и высоких концентрациях дисперсной фазы; 3) на рис. 7,б и 9,а не указаны соотношения $[R]/[Mo]$ для представленных кривых, показывающих изменение оптической плотности от времени; 4) автором не уточнен предлагаемый по результатам анализа комплекса исследований оптимальный восстановитель для синтеза агрегативно устойчивых молибденовых синей.

Указанные замечания не снижают общей ценности диссертационной работы и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

Аннотация достаточно полно отражает основные этапы работы, выводы и результаты. На основании выполненных исследований автором разработаны теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение. Представленная работа по своему научному уровню, новизне, практической значимости и актуальности соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор – Гаврилова Наталья Николаевна заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.11 – Коллоидная химия.

10.03.2021 г.

Доктор технических наук,
02.00.11 – Коллоидная химия, профессор,
ФГБОУ ВО «Белгородский государственный
технологический университет им. В.Г. Шухова»,
профессор кафедры теоретической и прикладной химии,
Россия, 308012, г. Белгород, ул. Костюкова 46,
тел.: (4722)55-16-62,
e-mail: milaglazonova@yandex.ru

Шаповалов
Николай Афанасьевич

Подпись Шаповалова Н.А. заверяю:
Первый проректор ФГБОУ ВО «Белгородский
государственный технологический университет
им. В.Г. Шухова»



Евтушенко
Евгений Иванович