

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Токранова Александра Александровича** на тему «Адсорбционные свойства и физико-химические характеристики поверхности мезопористых силикагелей, модифицированных металлами (Tb, Ce, Ag, Ni)», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия

Хроматографические применения силикагелей в качестве сорбентов чрезвычайно разнообразны. Такое же утверждение справедливо относительно катализаторов на основе модифицированных силикагелей. Это объясняет актуальность **цели диссертационной работы**, которая состояла в оценке возможности применения мезопористых силикагелей, модифицированных тербием, церием, никелем и серебром, в качестве адсорбентов и катализаторов селективного гидрирования. Такая цель однозначно определяет **задачи**, необходимые для ее достижения и **научную новизну** работы, что подробно представлено в автореферате и не вызывает вопросов. Совокупность перечисленных критериев логично дополнена характеристикой **практической значимости**. Из этого следует, что диссертационная работа А.А. Токранова **соответствует специальности** 1.4.4 – Физическая химия, а **выносимые на защиту положения** согласованы с содержанием автореферата, **выводами** работы и девятью **публикациями** теме работы. Выбор методов исследования представлен.

Тем не менее, по тексту автореферата автору можно адресовать несколько уточняющих **вопросов**, которые не могут изменить общего положительного впечатления о работе. Полагаю, что ответы на них не вызовут у автора затруднений.

В работе многократно использован термин «селективность» (первый раз на стр. 3), особенно в варианте «селективное гидрирование». Однако применение этого термина во всех случаях требует детализации, о селективности чего и к чему идет речь. Такая же расшифровка нужна в подписи к Рис. 8.

На стр. 8 автор отмечает, что для некоторых катализаторов в общую поверхность «большой вклад вносят микропоры». Если так, то в чем смысл вынесения в название работы именно мезопористых силикагелей?

Из ИК-спектра (Рис. 4 на стр. 10) следует, что характеризующиеся сорбенты содержат большое количество гидроксильных групп или же сорбированной воды. Можно ли различить эти причины появления полосы в области $3700 - 3000 \text{ см}^{-1}$?

На стр. 11 обнаружен термин «термальная обработка». Более точным здесь представляется выражение «термическая обработка».

Данные Табл. 2 (стр. 11) приведены без характеристик погрешностей, что затрудняет их сравнение между собой. То же относится к Рис. 7 (стр. 13). Это странно, так как в Табл. 3 (стр. 14) такие оценки приведены.

На стр. 12 (первый абзац) упоминаются π - π - и дисперсионные взаимодействия. На самом же деле π - π -взаимодействия – это одна из разновидностей дисперсионных взаимодействий, что требует использования более точной терминологии.

На четырех Рисунках 6 (стр. 12) либо проявился какой-то компьютерный сбой, либо они требуют более подробных комментариев. Во всех случаях прямые линии не проходят через изображенные на рисунках точки.

На стр. 14 указано, что молекулы 1-гексина и 1-гептина обладают меньшими размерами, чем 1-гексена и 1-гептена. Наверно, здесь лучше говорить об эффективных размерах, поскольку причиной может быть то, что в молекулах 1-гексина и 1-гептина три атома углерода расположены на одной прямой (результат *sp*-гибридизации), что облегчает их проникновение в поры сорбентов. В связи с этим следует отметить, что на Рис. 9 (стр. 15) структурная формула 1-гексина ошибочно изображена изогнутой, что не соответствует действительности.

Если на Рис. 9 и 10 приведены хроматограммы, то следовало бы указать условия разделения, хотя бы в подписях к рисункам.

Вместо выражения «процентное содержание» (стр. 15) должно быть «массовая доля, %».

И, наконец, заключительная часть работы посвящена конверсии бензола. При этом в каком-нибудь месте было бы весьма желательно указать, во что именно превращается бензол. Скорее всего, в циклогексан, но это требует авторского подтверждения.

Еще раз следует отметить, что перечисленные вопросы касаются именно уточнения тех или иных фрагментов текста автореферата, но не относятся к принципиальным возражениям по сути работы.

Таким образом, на основании автореферата можно утверждать, что по критериям актуальности, научной новизны, экспериментальным достижениям, а также научной и практической ценности полученных результатов диссертационная работа А.А. Токранова соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от

24.09.2013 г. № 842 с изменениями от 21 04. 2016 г. № 335. Соискатель – Александр Александрович Токранов – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4 – Физическая химия.

ЗЕНКЕВИЧ Игорь Георгиевич

докт. хим. наук, профессор

профессор Института химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет»

Адрес: Университетский проспект 26, С-Петербург 198504

Тел. (служ.) (812) 428-4045, E-mail: izenkevich@yandex.ru

Специальность, по которой защищена докторская диссертация:
02.00.03 – Органическая химия



28.04.2025



Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
<http://spbu.ru/science/expert.html>