

## ОТЗЫВ

### на автореферат диссертационной работы Темерева Виктора Леонидовича «СЕРЕБРО- И ПАЛЛАДИЙ-СОДЕРЖАЩИЕ СИСТЕМЫ «АДСОРБЕНТ/КАТАЛИЗАТОР» ДЛЯ РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ ХОЛОДНОГО СТАРТА ДВИГАТЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО СГОРАНИЯ»

на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности  
02.00.04 – Физическая химия

Проблема эффективной очистки отходящих и выхлопных газов актуальна и требует разработки новых синтетических и технологических подходов. Сочетание механизмов захвата и конверсии токсичных соединений может быть реализована в комбинированных системах, обладающих развитой поверхностью и каталитической активностью. Работа Виктора Леонидовича посвящена исследованию сорбционных и каталитических свойств пористых материалов на основе цеолитов, оксида алюминия и металлов (серебро, платина). Следует отметить высокую практическую значимость работы, которая заключается в эффективной нейтрализации выхлопных газов автомобильных бензиновых двигателей с помощью двухкомпонентных адсорбционно-каталитических систем на основе Ag/ZSM-5 и Pd/ $\gamma$ - $Al_2O_3$ .

В работе грамотно сформулированы цели, задачи исследования и предложены подходы к их решению. Защищаемые положения подтверждены представленным фактическим материалом. Использование в работе современных методов исследования изучаемых объектов позволяет говорить о достоверности и надежности получаемых экспериментальных данных. Выводы обоснованы, аргументированы, достаточно убедительны.

При прочтении автореферата возникли следующие вопросы:

1. Необходимо уточнить, в каком виде находится серебро, так как по данным ЭПР говорится об ионной форме, а исходя из изображений ПЭМ серебро представлено наноразмерными металлическими частицами?
2. Затрудняет интерпретацию данных отсутствие значений на оси ординат в концентрационных профилях, различные единицы обозначения?

Работа прошла достаточную апробацию – 6 докладов на российских и международных научных конференциях. По результатам работы опубликовано 9 печатных работ, из них 3 статьи в изданиях, рекомендованных ВАК РФ.

В научно-квалификационной работе содержится решение научной задачи, изучающей влияние пористой структуры и цеолитного модуля на адсорбционно-десорбционные свойства модифицированных цеолитов и имеет значение для развития как химических процессов, так и технологических задач. Таким образом, работа В.Л. Темерева на тему «Серебро- и палладий-содержащие системы «адсорбент/катализатор» для решения проблемы холодного старта двигателей внутреннего сгорания» обладает необходимыми элементами: актуальность, достоверность, новизна, научная и практическая значимость результатов, и соответствует критериям, установленным п.п. 9-14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. от 01.10.2018), а ее автор, Темерев Виктор Леонидович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Директор научно-образовательного центра химического инжиниринга и биотехнологий  
ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский университет ИТМО»,  
кандидат химических наук (специальность 02.00.04 – Физическая химия), доцент

191002, г. Санкт-Петербург,  
ул. Ломоносова, д.9  
телефон 89992435393  
e-mail: chemicalpasha@mail.ru

Подпись Кривошапкина П.В. зам. дир.  
зам. директора МФБТИНС Университета ИТМО



Павел Васильевич Кривошапкин  
19.12.2019

Тамбулатова Е.В.

Сведения об организации:

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Почтовый адрес: 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49

Телефоны: (812) 232-97-04; (812) 233-00-89.

E-mail: [od@itmo.ru](mailto:od@itmo.ru), [od@mail.ifmo.ru](mailto:od@mail.ifmo.ru)

Сайт: <http://www.ifmo.ru>