

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Максимова Владимира Владимировича  
«КАТАЛИЗАТОРЫ НА ОСНОВЕ ПОЛИМЕТАЛЛИЧЕСКИХ  
СУЛЬФИДОВ ПЕРЕХОДНЫХ МЕТАЛЛОВ, МОДИФИЦИРОВАННЫЕ  
КАЛИЕМ ДЛЯ СИНТЕЗА КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ ОРГАНИЧЕСКИХ  
СОЕДИНЕНИЙ ИЗ СИНТЕЗ-ГАЗА»,  
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук  
по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ

Фундаментальные исследования в области создания принципиально новых катализаторов для процессов получения экологически чистых топлив привлекают внимание огромного числа специалистов по всему миру. Диссертационная работа Максимова Владимира Владимировича посвящена одной из **актуальных научных задач** – синтезу катализаторов на основе полиметаллических сульфидов переходных металлов и исследованию роли модификатора (калия) и металла-протора (Nb, Fe, Co, Ni) в формировании и функционировании активной фазы катализатора в условиях конверсии синтез-газа и этанола для направленного синтеза продуктов. Разработка научных основ получения новых катализаторов с контролируемым составом и выявление закономерностей в ряду «состав-свойства-активность», несомненно, являются важными научными задачами. В ходе их решения автором было получено большое количество новых результатов, проведен системный анализ сходства и различий в структурных, морфологических и каталитических характеристиках полиметаллических сульфидов переходных металлов. Следует отметить, что выбранные автором системы являются весьма интересными, как для фундаментальной науки, так и для практики. В то же время это непростые объекты для изучения, поскольку их состояние зависит от большого числа факторов, для ряда которых автором успешно выявлены некоторые закономерности. Детальное исследование свойств катализаторов позволило объяснить различия промотирующего действия Nb, Fe, Co, Ni, объяснить роль металла-модификатора (калия) и предложить новый механизм конверсии синтез-газа в спирты на  $KCoMoS_2$  катализаторах, а также схему превращения этанола на активных центрах молибден-сульфидных катализаторов, что в целом определяет **научную новизну и практическую значимость работы**.

Формулировка цели и научной новизны работы, последовательное грамотное изложение экспериментальных данных свидетельствуют о высоком научно-методическом уровне подхода к решению проблемы и сделанных выводов. Постановка эксперимента и интерпретация полученных результатов потребовали от автора глубоких теоретических знаний и понимания химической природы исследуемых процессов. Все исследования проведены на высочайшем уровне. **Надежность и достоверность полученных результатов сомнений не вызывают, что позволяет считать выводы, сделанные в диссертации, обоснованными и убедительными.**

Результаты диссертационной работы прошли широкую апробацию: опубликованы в высокорейтинговых журналах, индексируемых Web of Science и

Scopus, доложены на специализированных международных и российских конференциях.

Автореферат диссертации оформлен в соответствии с требованиями «Положения о присуждении Ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842. Изложение материала, сделанные выводы и опубликованные статьи в полной мере отражают содержание диссертационного исследования.

Принципиальных замечаний по автореферату не имею. Присутствуют незначительные ошибки и недочеты технического плана: на стр. 10 при обсуждении влияния добавок калия на конверсию синтез-газа дается ссылка на рисунок 3.2 на котором представлены селективности образования спиртов, на некоторых рисунках очень мелкие, плохо читаемые подписи и обозначения. Данные замечания никоим образом не затрагивают существа представленной работы и моей высокой оценки совокупности результатов, полученных соискателем.

Считаю, что по своей актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов, представленная диссертационная работа Максимова Владимира Владимировича «Катализаторы на основе полиметаллических сульфидов переходных металлов, модифицированные калием для синтеза кислородсодержащих органических соединений из синтез-газа», представляет собой законченное научное исследование, которое полностью соответствует критериям «Положения о присуждении Ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, а автор достоин присуждения ученой степени кандидата наук по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ.

Доцент кафедры физической и коллоидной химии РУДН,  
кандидат химических наук, доцент  
(специальность 02.00.04 – физическая химия)  
e-mail: [sheshko-tf@rudn.ru](mailto:sheshko-tf@rudn.ru)  
телефон: +7-495-955-07-66

Шешко Татьяна Федоровна

18 марта 2022 г.

Подпись Шешко Татьяны Федоровны заверяю:  
Ученый секретарь Ученого Совета РУДН

Савчин Владимир Михайлович

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»  
117198, ул. Миклухо-Маклая, д.6  
Тел.: +7 (495) 434-53-00  
Факс: +7(495) 433-95-88  
Адрес сайта: <http://www.rudn.ru>  
[savchin-vm@rudn.ru](mailto:savchin-vm@rudn.ru)