

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Бушкова Николай Сергеевича
«Имидные комплексы титана и вольфрама, иммобилизованные на SiO_2 , как
катализаторы оксо-имидного гетерометатезиса»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.8. Химия элементоорганических соединений

Автореферат диссертации Бушкова Н.С. представляет собой значимую научную работу, посвященную исследованию процессов получения новых катализаторов гетерометатезиса и синтеза с их использованием востребованных азотсодержащих органических соединений.

Тема диссертации является высокоактуальной как с научной, так и с практической точки зрения. Интерес представляет разработка новых эффективных катализаторов оксо-имидного гетерометатезиса для селективного синтеза иминов и имидов на основе стерически затрудненных и содержащих различные заместители оксо-субстратов. Особую важность работа приобретает в контексте развития малотоннажной химии в области получения веществ с заданным составом и ценными свойствам.

В работе прослеживается системный подход к исследованию, применены современные инструментальные методы исследования. Впервые графтингом получены с высокой региоселективностью и полнотой хемосорбции иммобилизованные на диоксиде кремния имидные комплексы титана, с использованием которых показана возможность имидо-дезоксигенирования лактонов и циклических имидов дикарбоновых кислот *N*-сульфиниламинами. Определены активность титановых катализаторов и их место в ряду ранее исследованных катализаторов гетерометатезиса. Практическая ценность работы заключается в демонстрации возможности получения методом пропитки активных катализаторов с использованием доступных промышленных материалов, в частности нанесенного на диоксид кремния оксида вольфрама (VI), которые могут быть в перспективе использованы для синтеза широкого круга функционализированных карбо- и гетероциклических, а также металлоорганических кетиминов на лабораторном уровне и в масштабах малотоннажного промышленного производства. Рекомендую продолжить исследования

в направлении установления изменения каталитических свойств в процессе длительной эксплуатации.

Автореферат написан четким, научным языком, материал изложен логично и последовательно. Структура работы соответствует требованиям ВАК: выделены актуальность, цели, задачи, научная новизна, теоретическая и практическая значимость. Графический материал (таблицы, схемы, рисунки) представлен в достаточном объеме, хотя и с довольно мелкоразмерными химическими структурами, что несколько затрудняет восприятие материала. Оформление работы выполнено грамотно, с соблюдением всех нормативных требований.

Диссертационная работа Бушкова Н.С. соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК. Проведенные исследования обладают высокой научной новизной, а полученные результаты имеют значительный практический потенциал. Автор продемонстрировал глубокие знания в области химии элементоорганических соединений, умение планировать и проводить эксперименты, анализировать и обобщать данные.

По своей актуальности, научной новизне, уровню выполнения, объему, теоретической и практической значимости результатов диссертация отвечает требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук (п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.), а её автор, Бушков Николай Сергеевич заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8. Химия элементоорганических соединений.

Заместитель генерального директора
по НИОКР ООО «Тольяттикаучук»,
к.т.н. по специальности 05.17.04 –
«Технология органических веществ»



Шарифуллин Рафаэль Ривхатович

Адрес организации: 445007, Самарская область, г. Тольятти, Новозаводская ул., д. 8.
Тел. 8(8482) 369-000 (доб.4686).

Электронная почта: SharifullinRR@tatneft.tatar.

26.09.2025