

## ОТЗЫВ

научного руководителя диссертационной работы «Гидродеоксигенация модельных соединений продуктов переработки растительного сырья в присутствии катализаторов на основе Ni-содержащих сплавов и карбидов» на соискателя степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – «кинетика и катализ» Смирнова Андрея Анатольевича

Андрей Анатольевич Смирнов начал работу в Лаборатории каталитических процессов переработки возобновляемого сырья ИК СО РАН, обучаясь на третьем курсе ФЕН НГУ, с выполнения курсовой работы по химической кинетике. Защитив дипломную работу в 2012 г., он поступил в аспирантуру Института катализа по специальности 20.00.15 – «кинетика и катализ» и продолжил работу в лаборатории КППВС в должности младшего научного сотрудника. В результате работы и обучения на кафедре катализа и адсорбции НГУ он получил хорошую теоретическую подготовку, а также приобрел опыт и навыки ведения самостоятельной исследовательской работы не только по получению экспериментальных данных, но и их обработке, анализу, формулированию выводов и планированию дальнейших экспериментов. Все это позволило ему быстро приступить к решению задач, поставленных в рамках диссертационной работы.

Основное направление исследований Андрея Анатольевича было связано с изучением активности катализаторов на основе никеля в процессе гидродеоксигенации модельных соединений – компонентов растительной биомассы для получения топливных продуктов и ценных химических соединений. В ходе работы он предлагал и отработывал методики синтеза катализаторов, изучал их свойства в сотрудничестве с коллегами из других лабораторий, участвовал в анализе результатов, полученных с применением физических методов, таких как РФА, РФЭС, ПЭМ, ТПВ, хемосорбция СО и др., особенно в части работы, посвященной изучению формирования активных фаз Ni-Mo катализаторов при восстановлении оксидного предшественника с помощью *in situ* рентгеновской дифракции. Андрей Анатольевич самостоятельно проводил все эксперименты по изучению каталитической активности полученных образцов, освоил и проводил анализ методом газовой хроматографии, принимал активное участие в обработке кинетических данных. Теоретическая часть работы, включающая анализ и интерпретацию полученных результатов, а также изложение их в форме научных статей, также была выполнена им на высоком уровне. Полученные А.А. Смирновым оригинальные данные могут послужить основой для создания новых каталитических систем с контролируемыми свойствами для использования в процессах гидрооблагораживания и получения ценных химических соединений из продуктов деструкции компонентов биомассы, результаты его работы опубликованы в 4 статьях в рецензируемых научных журналах и в 12 тезисах докладов на международных и российских конференциях.

За время работы в Лаборатории КППВС Андрей Анатольевич проявил себя как самостоятельный исследователь и инициативный сотрудник, обладающий хорошей

теоретической подготовкой и практическими навыками, а также способностью быстро осваивать новые знания, методы и подходы, требуемые для решения поставленных задач. Из личностных качеств ему присущи активность, творческий подход к работе, но в то же время аккуратность и критичность. В коллективе он проявил себя открытым и отзывчивым человеком, всегда готовым помочь. Он принимал активное участие в руководстве дипломной работой студента совместного Китайско-Российского университета и НГУ.

Диссертационная работа А.А. Смирнова полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК, а сам соискатель достоин присуждения квалификационной степени кандидата химических наук.

14.06.2016

Старший научный сотрудник лаборатории  
каталитических процессов переработки  
возобновляемого сырья, к.х.н.

С.А. Хромова

Подпись Хромовой С.А. заверяю  
Ученый секретарь Института катализа  
СО РАН, д.х.н., проф.

Д.В. Козлов