

ОТЗЫВ НАУЧНОГО КОНСУЛЬТАНТА

на диссертацию Синевой Лилии Вадимовны
«КАТАЛИЗАТОРЫ СИНТЕЗА ФИШЕРА–ТРОПША, СОДЕРЖАЩИЕ КОБАЛЬТ,
ЦЕОЛИТ И ТЕПЛОПРОВОДЯЩУЮ ДОБАВКУ», представленную в диссертационный
совет Д 002.222.02 в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки
Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук (ИОХ
РАН) на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.13 –
нефтехимия

Представленная к защите диссертационная работа Синевой Лилии Вадимовны была выполнена в отделе новых химических технологий и наноматериалов ФГБНУ ТИСНУМ, где Лилия Вадимовна с 2009 года возглавляет группу разработки высокопроизводительных катализаторов синтеза Фишера-Тропша. Совершенно новая для нулевых годов постановка задачи - разработать катализаторы пользуясь синергией между цеолитами и теплопроводящими скелетными добавками в носитель - могла быть выработана только при наличии недюжинной научной интуиции, прекрасной подготовки и готовности вести работу во взаимодействии с коллегами, оказывающими поддержку разработки в смежных областях химии твердого тела, теплофизики и процессов/аппаратов химической технологии. Лилии Вадимовне удалось проявить все названные качества, не в последнюю очередь благодаря многолетнему опыту работы в Институте органической химии РАН, где она прошла школу в области каталитических реакций оксидов углерода под руководством члена-корреспондента РАН А.Л. Лapidуса.

За прошедшие годы проведен большой комплекс исследований в этой инновационной области и накоплен значительный экспериментальный материал. Объем экспериментальных результатов столь велик, что многие интереснейшие достижения не были включены в докторскую диссертацию из-за недостатка места. Одновременно с Л.В. Синевой аналогичные исследования начинались в некоторых других лабораториях, как, например, в научном подразделении компании Chevron, при этом ее результаты вызвали отклик в мировом научном сообществе и побудили многие лаборатории в России и за рубежом (особенно интересны исследования Миланского технического университета в Италии) предпринять свои исследования в этом направлении.

Л.В. Синева блестяще ориентируется в научной литературе, умеет выделить главные тенденции развития выбранного научного направления. В результате автором диссертации было удачно найдено и развито собственное научное направление, проделана масштабная работа по анализу современного уровня разработок в области цеолитсодержащих и высокотеплопроводных катализаторов превращений оксида углерода, исследованию процесса получения композитных гранулированных катализаторов, свойств полученных катализаторов, особенностей протекания синтеза Фишера-Тропша и, что особенно важно, оценки возможности их применения в промышленных процессах получения синтетических жидких углеводородов, в том числе альтернативных топлив.

В основу работы легли результаты исследований в трех областях: в области получения композитных гранулированных кобальтовых катализаторов и исследования их

важных для катализа физико-химических свойств; в области вторичных превращений углеводородов на активных центрах кобальта и различных цеолитов; и в области непосредственно синтеза Фишера-Тропша и выявления синергетического эффекта между цеолитами и теплопроводящей добавкой. Результаты по всем трем направлениям эффективно объединяются и подтверждаются реализацией как производства катализатора, так и синтеза Фишера-Тропша в условиях, приближенных к промышленным.

Наиболее интересным из достижений диссертации является, на взгляд консультанта то, что впервые установлено, что механизм превращений жидких углеводородов на Со-цеолитных катализаторах в условиях синтеза Фишера-Тропша зависит от диапазона температур — ниже 220°C основной вклад в состав продуктов реакции принадлежит Со-содержащим центрам, а выше — кислотным центрам цеолита

В работе над докторской диссертацией Л.В. Синева зарекомендовала себя целеустремленным творческим исследователем, обладающим широкой научной эрудицией, умеющим ставить перед собой цель и добиваться ее, не гнушаясь кропотливой работы, решать поставленные задачи.

Результаты ее исследования опубликованы в высокорейтинговых журналах, как российских, так и международных, материалы обсуждались на международных и всероссийских конференциях, имеется 11 патентов на изобретения.

Положения диссертации, вынесенные на защиту, могут быть признаны как новое научное направление в области нефтехимии, а именно в области процессов получения синтетического углеводородного сырья и искусственного жидкого топлива, а также синтеза на основе оксидов углерода. Работа Синева Л.В. соответствует требованиям, предъявляемым к диссертациям, представленным на соискание ученой степени доктора наук Положением о порядке присуждения ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842. Диссертант заслуживает присуждения ей ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.13 – нефтехимия.

Автор отзыва – научный консультант диссертации

Заведующий отделом

новых химических технологий и наноматериалов

Федерального государственного бюджетного научного учреждения

«Технологический институт сверхтвердых и новых

углеродных материалов», доктор химических наук

Владимир Зальманович Мордкович

108840, г. Москва, г. Троицк, ул. Центральная, д. 7А

Тел. +7 499 272 2314 доб. 371

Электронная почта mordkovich@tisnum.ru



подпись д.х.н. В.З.Мордковича заверяю

Наталия Викторовна
Галкина Г.В.