

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Куликовой Майи Валерьевны**
«Синтез Фишера–Тропша с использованием ультрадисперсных катализаторов», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.13 – «Нефтехимия»

Актуальность темы диссертационной работы заключается в создании продуктов нефтехимии и компонентов экологически чистых топлив из альтернативного ненефтяного сырья. Сырая нефть, независимо от цены на нее, будет оставаться в центре политики еще многие десятилетия, однако, поиск альтернативных энергетических источников набирает актуальность с каждым годом. В конце XX – начале XXI века началась активная разработка технологий производства топлив на основе возобновляемого сырья, прежде всего биомассы (быстрорастущих растений и различных отходов). Появились предприятия по переработке природного газа в широкий спектр нефтехимической и топливной продукции. В центре любого предприятия по получению синтетических углеводородов из углеродсодержащего сырья – процесс Фишера-Тропша – процесс синтеза жидких углеводородов из синтез газа. Осуществление синтеза Фишера-Тропша с подходами наногетерогенного катализа – катализа в дисперсных средах – может стать новым направлением в развитии этого процесса, что говорит об актуальности выбранного научного направления.

Научная новизна работы заключается в создании научных основ синтеза Фишера-Тропша, проводимого в присутствии нового типа каталитических систем ультрадисперсных катализаторов, которые представляют собой высокопроизводительные композиционные материалы и каталитические дисперсии.

Практическая значимость диссертационной работы Куликовой М.В. заключается в том, что установлены основные закономерности формирования ультрадисперсных катализаторов синтеза Фишера-Тропша, а также основные закономерности протекания высокотемпературного синтеза

Фишера-Тропша в присутствии ультрадисперсных катализаторов. Созданы каталитические дисперсии железо-углеводород и кобальт-углеводород, обеспечивающие формирование каталитически активных частиц размером 100–300 нм, активируемых *in situ*, не склонных к седиментации, перспективных для промышленной реализации синтеза Фишера-Тропша в трехфазных системах (сларри-реакторах). Основные технологические закономерности приготовления ультрадисперсных катализаторов и высокотемпературного синтеза Фишера-Тропша в сларри-реакторе в их присутствии подтверждены экспериментами, проведенными на пилотных стендах АО «Электрогорский институт нефтепереработки имени академика Хаджиева Саламбека Наировича». Разработан инновационный способ получения высокопроизводительных композиционных материалов, в которых наноразмерные частицы металлов (железа, кобальта) распределены в полисопряженных системах. Катализаторы этого типа демонстрируют активность в синтезе Фишера-Тропша без предварительного восстановления, что позволяет при промышленной реализации синтеза Фишера-Тропша сократить одну из стадий технологической цепочки.

Степень обоснованности научных положений, выводов и, их достоверность, обеспечивалась воспроизводимостью полученных закономерностей, анализом полученных экспериментальных результатов и сравнением их с литературными данными, использованием современных методов и оборудования. Результаты исследований и основные положения диссертации были представлены на российских и международных научных конференциях.

Представленные в автореферате материалы позволяют сделать вывод о том, что диссертация «Синтез Фишера-Тропша с использованием ультрадисперсных катализаторов» отвечает требованиям, установленным Московским государственным университетом имени М.В.Ломоносова к работам подобного типа. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 02.00.13 – «Нефтехимия» (по химическим наукам), а также

критериям, определенным п. 2. Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова.

Автор диссертационной работы Куликова Майя Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.13 – «Нефтехимия».

Отзыв составлен:

Доктор технических наук, старший научный сотрудник

Шумовский Александр Всеволодович

Дата: 23.11.2020

Подпись:



Почтовый адрес:

Телефон:

Электронный адрес:

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Институт горючих ископаемых. Научно – технологический центр.»

Должность: заместитель генерального директора по научной работе.

Доктор технических наук, профессор

Горлов Евгений Григорьевич

Дата: 23.11.2020

Подпись:



Почтовый адрес:

Телефон:

Электронный адрес:

Наименование организации: Общество с ограниченной ответственностью «Институт горючих ископаемых. Научно – технологический центр.»

Должность: главный научный сотрудник.

Подписи сотрудников ООО «ИГИ НТЦ»

Шумовского А. В. и Горлова Е.Г. удостоверяю:

Генеральный директор Винокуров Евгений Владимирович

