

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Марковой Марии Евгеньевны*
«Рутений-железосодержащие катализаторы жидкофазного синтеза Фишера-Тропша»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ

Синтез углеводородов из водорода и оксида углерода – один из наиболее известных процессов. Синтез Фишера-Тропша (СФТ) позволяет получать широкий спектр газообразных, жидких и твердых продуктов. Современные исследования направлены, в основном, на получение жидких углеводородов бензинового ряда с высоким выходом целевых продуктов. В этой связи разработка метода синтеза активных, стабильных и селективных к жидким углеводородам катализаторов, является **актуальной задачей**.

Научная новизна работы заключается в использовании субкритической жидкости для осаждения активной фазы на полимерный носитель. Метод позволяет получать уникальные по текстурным и структурным характеристикам материалы. Автором изучено влияние условий синтеза на стабильность полимера и полноту осаждения активной фазы. Подробно рассмотрено влияние каталитических систем на образование продуктов синтеза Фишера-Тропша. На основании обширного экспериментального материала, включающего как кинетические, так и физико-химические данные, автор с достаточно высокой степенью аппроксимации вывел математическое описание происходящих во время синтеза процессов.

Практическая значимость. Полученные в работе результаты могут быть использованы для усовершенствования технологий синтеза катализаторов, а также синтеза Фишера-Тропша.

Полученные при выполнении работы данные представлены в 16 научных публикациях, в числе которых 8 статей в журналах, индексируемых международными реферативными базами данных Scopus и Web of Science, 2 статьи в журналах, рекомендованных ВАК, 5 тезисов докладов на конференциях, 1 патент на изобретение. Работа прошла апробацию на различных международных и всероссийских конференциях.

По работе имеются незначительные **вопросы и замечания**:

1. Чем объясняется выбор субкритической воды при проведении синтеза катализатора? Тестировались ли другие жидкости?

2. Не понятно, почему при нанесении катализатора на сверхсшитый полистирол при $T = 200^\circ \text{C}$ и давлении водорода 6,0 МПа увеличивается площадь поверхности мезопор. Каков возможный механизм этого явления?

3. Было бы интересным проследить влияние условий процесса на состав продуктовой жидкой фазы C_5 - C_{11} синтеза Фишера-Тропша, поскольку полученные индивидуальные углеводороды могут быть веществами для последующих превращений с получением ценных продуктов нефтехимии.

Отмеченные замечания не влияют на важность и достоверность полученных автором результатов и имеют дискуссионный характер.

Считаю, что диссертационная работа Марковой М.Е. «Рутений-железосодержащие катализаторы жидкофазного синтеза Фишера-Тропша» является оригинальной и представляет собой законченное научное исследование. По критериям актуальности, научной новизны и практической значимости работа **соответствует** требованиям, установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», утвержденным приказом ректора № 1523ст от 17.09.2021 г., предъявляемым к диссертационным работам на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Маркова Мария Евгеньевна **заслуживает** присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14 – Кинетика и катализ.

Контактные данные:

Ученая степень, ученое звание – доктор технических наук по специальности 05.17.07 - «Химическая технология топлива», доцент.

Должность – профессор кафедры технологии нефти и газа

ФИО – Сидоров Георгий Маркелович

Место работы – ФГБОУ ВО «Уфимский государственный нефтяной технический университет»

Почтовый адрес – 450064, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Космонавтов, д. 1

E-mail: kaskad@ufanet.ru

Тел.: +7(347) 252-97-42

/ Г.М. Сидоров /

«25» октября 2022 г.

Подпись Сидорова Г.М. заверяю,

Проректор по научной
и инновационной работе

