

Отзыв на автореферат Асалиевой Екатерины Юрьевны
«Кобальт-алюминий-цеолитные композиции и их каталитические свойства
в реакции Фишера–Тропша»

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальностям 1.4.12. Нефтехимия и 1.4.1. Неорганическая химия

Процесс Фишера – Тропша позволяет расширить области использования природного газа – метана за счет получения моторного топлива высокого качества. Разработка и усовершенствование катализаторов данного процесса, несомненно, является актуальной задачей. Занимаясь оптимизацией состава кобальтовых катализаторов процесса Фишера –Тропша, Асалиева Е.Ю. рассматривает вопросы, связанные не только с природой активных каталитических центров, но и процессы массо- и теплообмена. Использование ряда современных физико-химических методов исследования поверхности гетерогенных катализаторов позволяет автору сделать выводы о влиянии состава катализатора, природы цеолита, методик приготовления катализатора на его структуру и термическую устойчивость. Положительным моментом работы является то, что автор не ограничился изучением структуры катализаторов, а провел тестирование всех образцов и сравнил показатели процесса Фишера - Тропша. Показано, что введение в состав катализаторов цеолитов и порошка алюминия в качестве теплопроводящего компонента приводит к повышению показателей процесса получения углеводородов C_{5+} из синтез-газа. Интересно, что введение цеолита в состав катализатора влияет на условия массопереноса не только за счет увеличения количества макропор, но за счет протекания вторичных превращений образовавшихся углеводородов на кислотных центрах цеолита, что приводит к снижению среднего молекулярного веса продуктов синтеза и быстрому удалению их с поверхности образца. Полученные результаты безусловно являются новыми и имеют практическую значимость. Новые подходы к выбору состава катализатора могут оказаться полезными для разработки гетерогенных катализаторов и других процессов.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

1. В работе сравниваются результаты тестирования разных катализаторов. Но из автореферата трудно понять насколько воспроизводима методика приготовления образцов. Проводилось ли повторное приготовление и тестирование образцов одинакового состава?

2. Автор определил конверсию только одного реагента – СО. Непонятно почему в работе не сообщается о конверсии водорода?

Сделанные замечания не снижают научной и практической значимости работы. Полученные результаты достаточно полно отражены в публикациях автора по теме диссертации. Диссертационная работа полностью соответствует требованиям пунктов 2.1–2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», а ее автор – Асалиева Е.Ю. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.12. Нефтехимия и 1.4.1. Неорганическая химия.

Кандидат химических наук, доцент,
доцент кафедры ХТООС Института
тонких химических технологий
имени М.В. Ломоносова ФГБОУ
ВО «МИРЭА - Российский
технологический университет»

Ошанина Ирина Валерьевна

Дата «08» декабря 2023 г.

Тел. 8(495) 246-05-55 (доб. 904), e-mail: oshanina@mirea.ru

Подпись Ошаниной Ирины Валерьевны заверяю

Зам. первого проректора РТУ МИРЭА

/Ю.А. Ефимова/