

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук Асалиевой Екатерины Юрьевны на тему: «Кобальт-алюминий-цеолитные композиции и их каталитические свойства в реакции Фишера–Тропша» по специальностям 1.4.12. Нефтехимия, 1.4.1. Неорганическая химия.

Актуальность темы диссертации обоснована потребностью в создании новых источников углеводородов, производство которых не связано с ограниченными источниками природного сырья, в первую очередь, с нефтью. Такими источниками могут быть природный газ и уголь – их количество, а часто и доступность намного выше. Превращение их в углеводороды и оксигенаты обеспечивает технология ХТЛ, неотъемлемой частью которой является синтез Фишера – Тропша. Однако, даже современные каталитические системы этого процесса далеки от идеала. В связи с этим работа Е.Ю. Асалиевой, посвященная совершенствованию катализаторов синтеза Фишера – Тропша за счет улучшения условий теплоотвода, является актуальной.

Научная новизна полученных результатов. Автором впервые созданы новые методики приготовления композитов «кобальт-алюминий-цеолит» и проведено сравнительное исследование систем «кобальт-алюминий-цеолит», содержащих металлический алюминий и цеолиты различных типов (Beta, Y, Mor, ZSM-5). Кобальт входит в состав катализатора активного компонента в виде скелетного металла или оксидной фазы. Впервые проведен комплекс исследований физико-химических и каталитических свойств таких композитов. Показана их эффективность в синтезе углеводородов C_{5+} , отвечающих составу моторных топлив из смеси CO и H_2 . Каталитические свойства кобальт-алюминий-цеолитных систем представлены функцией их структуры и состава.

Практическая значимость работы обусловлена тем, что в присутствии предложенного композитного катализатора обеспечивается высокая селективность по целевой фракции углеводородов при высокой скорости превращения исходной смеси. Катализатор при этом проявляет высокую стабильность физико-химических и механических свойств при неизменной каталитической активности в течение длительного времени.

В целом работа может быть охарактеризована как законченное самостоятельное научно-квалификационное исследование, автор которого проявила высокий уровень теоретической и практической подготовки, однако по автореферату имеются замечания:

1) в табл. 3 (с. 18) приведены величины K_{CO} , $S_{C_{5+}}$, S_{CH_4} , $S_{C_2-C_4}$ и S_{CO_2} . При этом не указано, что это и как рассчитывалось;

2) обычно в продуктах синтезов из CO и H_2 присутствуют кислородсодержащие соединения (спирты). Автор не обсуждает возможность их присутствия. Они не обнаружены в реакционной массе или не учтены?

Данные замечания не влияют на положительную оценку выполненной работы и не ставят под сомнение основные выводы диссертанта. Область исследований соответствует паспорту научных специальностей 1.4.12. Нефтехимия, 1.4.1. Неорганическая химия. Проведенное исследование по своей актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов отвечает требованиям Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова к кандидатским диссертациям.

Автор работы, Асалиева Екатерина Юрьевна, по своей высокой квалификации заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата наук по научным специальностям 1.4.12. Нефтехимия, 1.4.1. Неорганическая химия.

Козловский Роман Анатольевич

доктор химических наук (05.17.04 – Технология органических веществ),
профессор,

/Р.А. Козловский/

Почтовый адрес: 125047, г. Москва, Миусская площадь, д. 9

Телефон: 8(499)978-95-89

E-mail: kozlovskii.r.a@muctr.ru

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева», заведующий кафедрой химической технологии основного органического и нефтехимического синтеза.

Подпись д.х.н. Козловского Р.А. заверяю

Начальник учебного управления

Мирошников В.С.