

## ОТЗЫВ

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

Синтез Фишера-Тропша является ключевой стадией в процессах переработки углеродсодержащего сырья (природный и попутные нефтяные газы, уголь, биомасса и др.) в высококачественные моторные топлива, воски, ценное сырье для нефтехимии. Поэтому актуальность диссертационной работы Асалиевой Е.Ю. не вызывает сомнений.

В работе созданы новые эффективные каталитические системы кобальт-алюминий-цеолит, обладающие высокой производительностью в синтезе Фишера-Тропша. Катализаторы охарактеризованы современным комплексом физико-химических методов (РФА, ТГА, СЭМ, ПЭМ и др.); установлена связь между активностью, селективностью и физико-химическими свойствами катализатора.

Предложенный в работе способ приготовления кобальтового катализатора может быть использован при создании промышленной технологии катализатора для получения синтетических углеводородов.

Полученные результаты достаточно полно опубликованы в высокорейтинговых зарубежных и российских журналах, а также доложены на профильных конференциях.

По тексту автореферата можно высказать следующие замечания и задать вопросы:

1. В автореферате (стр. 17) указывается, что на поверхности катализатора формируются и стабилизируются активные кобальтсодержащие центры в результате его разработки при ОСГ  $1000 \text{ ч}^{-1}$  и постепенном поднятии температуры. Эффект разработки (активации) катализатора синтеза Фишера-Тропша под действием реакционной смеси известен. Однако, доказательств стабилизации активных центров при этих условиях в автореферате не приводится. Сколько длится режим активации катализатора и какие критерии его достижения?

2. В цеолит методом четырехкратной пропитки вводится 53 % кобальта. Это очень высокое содержание. Как при этом меняется его кислотность?

3. В автореферате не указаны производители используемых цеолитов и их характеристики (модуль, кислотность, дисперсность).

Высказанные замечания носят дискуссионный характер, и не снижают общую оценку диссертационной работы.

Диссертация Е.Ю. Асалиевой «Кобальт-алюминий-цеолитные композиции и их каталитические свойства в реакции Фишера–Тропша» является законченной научно - квалификационной работой, в которой решена научная задача, имеющая значение для развития нефтехимии и неорганической химии оксидных систем.

Диссертация полностью соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842 (в действующей редакции), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель Асалиева Екатерина Юрьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям: 1.4.12. Нефтехимия, 1.4.1. Неорганическая химия.

Профессор кафедры «Химические технологии» ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова», д.т.н., профессор

Савостьянов Александр Петрович

8.12.2023

Директор НИИ «Нанотехнологии и новые материалы» ФГБОУ ВО «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова», к.т.н.

Яковенко Роман Евгеньевич

8.12.2023

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова»

Адрес: 346428, Ростовская обл., г. Новочеркасск, ул. Просвещения, 132

Телефон: +7 (8635) 25-53-37.

E-mail: ...@gmail.com

Подписи профессора, д.т.н. А.П. Савостьянова и директора НИИ «Нанотехнологии и новые материалы», к.т.н. Р.Е. Яковенко заверяю.

Ученый секретарь ученого совета ЮРГПУ(НПИ)

Холодкова Н.Н.