

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кунгуровой О. А. «Приготовление и физико-химические свойства кобальт-алюминиевых катализаторов синтеза Фишера-Тропша с добавками фосфат-анионов и оксида циркония или рутения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – Физическая химия и 02.00.01 – Неорганическая химия

Исследование Кунгуровой О. А. посвящено разработке катализаторов для проведения синтеза жидких углеводородов на основе каталитического метода Фишера-Тропша, изучению их эффективности в этом процессе. Актуальность тематики очевидна, так как каталитическое получение синтетического углеводородного сырья является насущной проблемой нашего времени. Автором обоснована необходимость проведения комплексных исследований влияния химического состава, способов получения и активации катализаторов на основе кобальт-оксид алюминия на формирование активного состояния поверхности катализатора и степень его активности.

Исследование Кунгуровой О. А. отличается *новизной* во многих аспектах. При последовательном изучении катализаторов на основе кобальт-у-оксида алюминия, совместно модифицированных оксидом циркония и фосфат-анионами, автором выявлено и обосновано снижение активности катализатора, в противовес предполагаемой в научной литературе перспективности катализаторов с данного вида модификацией. Детально исследованные автором катализаторы на основе кобальт-б-оксида алюминия, модифицированные рутением, показали значимую перспективность в отношении получения олефинов и высокомолекулярных углеводородов. При этом было проведено детальное исследование состава и структуры катализаторов на всех стадиях их приготовления и применения.

Достоверность результатов исследований Кунгуровой О. А. подтверждается выполнением большого объема экспериментальных работ по синтезу и изучению физико-химических свойств катализаторов различного состава с применением современного научного оборудования, использованием статистических методов обработки полученных результатов и теоретических расчетов при математическом моделировании процессов.

Автором изучена структура образцов, проведено их испытание, подтвердившее верность предпосылок, лежащих в основе планирования эксперимента.

Работа Кунгуровой О. А. изложена хорошим научным языком. Материал подан логично, обоснованно, со всей полнотой, с достаточным количеством иллюстраций. Впечатляет перечень опубликованных работ и количество публикаций в рецензируемых и зарубежных изданиях.

Вместе с тем, хотелось бы получить разъяснения по некоторым небольшим вопросам:

1). Почему для изучения влияния модификации катализатора оксидом циркония и фосфат-анионами использовался у-оксид алюминия, а при изучении влияния рутения – 8-оксид алюминия? Имеет ли значение кристаллохимическая природа носителя в подобных исследованиях?

- 2). Какая роль отводится лимонной кислоте при приготовлении катализатора $\text{Co}-(\text{ZrP})\text{Al}$?
- 3). Каков механизм влияния рутения в снижении температуры восстановления оксидов кобальта?
- 4). Анализируя данные табл. 3, автор принимает во внимание различие значений $\log A$ для стадий D и An_2 в процессе восстановления оксида кобальта. Однако, такое же соотношение наблюдается и для стадий An_2 и An_1 . Каким образом это различие проявляется в процесс восстановления кобальта в целом?

Автором представлены результаты исследований, которые вносят значимый вклад в теорию и практику получения катализаторов для получения высокомолекулярных углеводородов по способу Фишера-Тропша. В целом, рассматриваемая работа полностью соответствует требованиям Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор исследования Кунгурова О. А. заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – Физическая химия и 02.00.01 - Неорганическая химия.

Согласна на обработку моих персональных данных, связанных с защитой диссертации и оформления диссертационного дела Кунгуровой О.А.

Профессор кафедры «Высокомолекулярные соединения и органическая химия»
Института естественных наук ФГАОУ ВО Северо-восточного федерального
университета им. М. К. Аммосова (главный научный сотрудник Института
мерзлотоведения им. П. И. Мельникова СО РАН)

Доктор химических наук (02.00.04 – Физическая химия, 25.00.09 – Геохимия.
Геохимические методы поисков), ст. научн. сотр.



Федосеева Валентина Ивановна

677000, г. Якутск, ул. Белинского, 58. Тел.: +7(4112) 35-20-90.

Факс: +7 (4112) 32-13-14. E-mail: rector@s-vfu.ru http: www.s-vfu.ru

29 января 2018 г.

Подпись Федосеевой В. И. заверяю

Начальник учебно-методического отдела
Института естественных наук СВФУ



А. И. Аммосова