

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Наренкова Романа Юрьевича «Исследование конверсии низших спиртов и n-парафинов на цеолитных катализаторах», представленной на соискание степени кандидата химических наук по специальности 05.17.04 – Технология органических веществ

Работа Наренкова Романа Юрьевича посвящена изучению каталитической конверсии низших спиртов и линейных алканов на цеолитных катализаторах. Исследование этих процессов представляет актуальную задачу химии и химической технологии, поскольку они позволяют получать ценные полупродукты основного органического синтеза — низшие олефины и ароматические соединения — из дешевого и доступного сырья.

Диссертантом установлены основные закономерности превращения метанола на цеолитных катализаторах, промотированных Fe, Ga, Zn и P; предложена кинетическая схема превращения метанола в углеводороды, определены константы скоростей входящих в нее реакций; исследованы закономерности конверсии линейных алканов и олефинов на цеолитных катализаторах; обнаружен синергетический эффект при совместном превращении метанола и прямогонного бензина в изопарафины, олефины и ароматические углеводороды.

По работе опубликовано 5 статей в журналах, две из них — в рекомендованных ВАК изданиях.

По содержанию автореферата возникли следующие замечания:

1. В названии работы упомянуты низшие спирты во множественном числе. В самой же работе, судя по автореферату, исследованы превращения единственного спирта — метанола.
2. В работе не вполне корректно использован термин «время контакта». На стр. 6 им названа величина, обратная удельному объемному расходу метанола с размерность MTL^{-3} (стр. 6). Вместо этого следовало взять, например, величину, обратную объемной скорости подачи метанола. В табл. 3–5 время контакта почему-то измеряется в «г/г катализатора в час».
3. Стандартной процедурой для исключения внешнедиффузионных ограничений является измерение конверсии при разных расходах сырья, но одинаковом

времени контакта. На графике рис. 2 координаты совершенно иные. Каким образом этот рисунок свидетельствует о протекании процесса в кинетической области?

4. Кинетическая модель процесса превращений метанола (стр. 6–7) в автореферате описана слишком кратко, что затрудняет ее понимание. К примеру, порядок входящих в нее реакций нигде явно не указан, читатель должен догадываться о нем по размерностям соответствующих констант скоростей в табл. 1. А как понимать выражение «доля константы, пошедшей на образование» чего-то? Почему сумма этих долей не равна 1?

Отмеченные замечания носят частный характер и не снижают общей значимости работы. Судя по автореферату диссертации, можно утверждать, что по своему объему, актуальности, научной новизне полученных результатов, их практической значимости и обоснованности выводов диссертационная работа Р.Ю. Наренкова отвечает требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства от 24 сентября 2013 г № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Наренков Роман Юрьевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 05.17.04 – Технология органических веществ.

Кандидат химических наук,
старший научный сотрудник ИОХ РАН



Елисеев Олег Леонидович

дата

ФГБУН Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН

119991 Москва, Ленинский проспект, 47

тел. 499 135 6393

e-mail: oleg@server.ioc.ac.ru

Подпись О.Л. Елисеева заверяю

Ученый секретарь ИОХ РАН, к.х.н.



И.К. Коршевец