

ОТЗЫВ

на автореферат Никитиной М.А. «Конверсия 2,3-бутандиола на фосфатных катализаторах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – кинетика и катализ

Диссертационная работа Никитиной Марии Александровны посвящена актуальному процессу дегидратации 2,3-бутандиола. Данное соединение привлекательно тем, что может служить сырьем для производства таких промышленно-важных веществ, как метилэтилкетон и бутадиев, получение которых на данный момент связано с использованием продуктов нефтепереработки. В свою очередь, бутандиол является продуктом переработки биомассы, что положительно сказывается на стоимости и экологичности процессов его дальнейшей конверсии.

Работа посвящена детальному изучению как самой реакции дегидратации 2,3-бутандиола, так и поиску эффективных катализаторов данного процесса. К неоспоримым достоинствам можно отнести комплексный подход к решению поставленных задач. Автор сочетает как классические кинетические методы исследования процесса, так и методы молекулярного моделирования для исследования возможных механизмов протекания реакции на поверхности твердого катализатора. Подобные исследования показывают необходимость разностороннего взгляда на проблемы современного катализа.

В результате данной работы автор предлагает подробный анализ исследуемого процесса, а также методики синтеза высокоэффективного цирконий фосфатного катализатора дегидратации 2,3-бутандиола, который по своим показателям превосходит множество кислотных систем, представленных в литературе.

Диссертация Никитиной М.А. выполнена на высоком уровне и представляет собой целостное исследование с большим потенциалом дальнейшей разработки. Отдельно стоит отметить, что данные по использованию фосфатных катализаторов в процессе дегидратации 2,3-бутандиола представлены в литературе впервые.

По автореферату есть ряд замечаний:

1. Автор приводит данные по стабильной работе Al- и Zr-фосфатов в течение около 5 часов работы, что происходит с данными катализаторами при более продолжительном времени работы.
2. На рисунке 13 а и б приведены влияние массовой скорости подачи 2,3-бутандиола на показатели процесса. Не совсем очевидно падение селективности первичного продукта

МЭК при росте массовой скорости подачи. Кроме того, по оси абсцисс температура должна быть заменена на массовую скорость подачи.

Высказанные замечания не являются принципиальными и не снижают общую положительную оценку представленной работы. Актуальность темы, достоверность, обоснованность выводов и рекомендаций, научную и практическую значимость полученных результатов позволяют заключить, что диссертационная работа «Конверсия 2,3-бутандиола на фосфатных катализаторах» является завершённым исследованием в области. Работа по научно-практической значимости, большому объёму проведенных исследований отвечает всем требованиям, включая п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а сам автор Никитина Мария Александровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – кинетика и катализ.


Научный сотрудник лаборатории
Катализаторов нефтехимических процессов
к.х.н.



Коннов С. В.

01.11.2016

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Ордена Трудового Красного Знамени
Институт нефтехимического синтеза им. А.В.Топчиева
Российской академии наук (ИНХС РАН)
119991, ГСП-1, Москва, Ленинский проспект, 29
Тел.: +7 (495) 647-59-27, доб. 254
e-mail: konnov_sv@iaps.ac.ru

Подпись  С.В. Коннова заверяю
Ученый секретарь ИНХС РАН, к.х.н.



И.С. Калашникова