

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бочкова Максима Александровича
«Анализ процессов дегидрирования этилбензола и метилбутенов в аспекте
кинетического моделирования и электронной теории гетерогенного
катализа» представленной на соискание ученой степени кандидата
химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ

Диссертационное исследование Бочкова М.А. посвящено сравнительному анализу кинетики и механизмов каталитического дегидрирования этилбензола и метилбутенов на железооксидных катализаторах. Процессы дегидрирования этилбензола (получение стирола) и метилбутенов (получение изопрена) относятся к крупнотоннажным производствам мономеров. Постоянный рост мирового производства стирола и изопрена способствует проведению исследований, направленных на разработку путей интенсификации процессов получения этих мономеров. Поэтому данная работа обладает бесспорной актуальностью и практической значимостью.

Научную новизну исследования обеспечивают ключевые результаты:

- для селективности в процессе дегидрирования этилбензола важны целевая реакция дегидрирования этилбензола и реакция крекинга этилбензола до бензола и этилена;
- в дегидрировании метилбутенов ключевыми являются целевые реакции дегидрирования и реакция крекинга 2-метилбутена-1, влияющие на скорость, конверсию и селективность;
- лимитирующая стадия дегидрирования этилбензола – выход электрона с катализатора с молекулой водорода; ускорение этой стадии повышает скорость процесса;
- катализатор, термообработанный при 1073 К, с более плотноупакованным полиферритом калия, обеспечивает более высокую конверсию и селективность дегидрирования метилбутенов по сравнению с катализатором, обработанным при 923 К, за счёт снижения работы выхода электрона и ускорения десорбции водорода;
- разработаны и параметризованы кинетические модели дегидрирования этилбензола и метилбутенов, учитывающие фазовый состав катализаторов, что позволяет оптимизировать процесс.

Работа была апробирована на ведущих всероссийских и международных научных конференциях, по результатам исследования опубликовано три статьи в журналах, включённых в перечень ВАК.

Работа Бочкова Максима Александровича «Анализ процессов дегидрирования этилбензола и метилбутенов в аспекте кинетического моделирования и электронной теории гетерогенного катализа» полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 года (в действующей редакции). Исследование обладает актуальностью, новизной, научной и практической значимостью,

достоверностью полученных результатов, а также достаточным объёмом и полнотой. Исследование является завершённой научно-квалификационной работой, в которой решена задача, имеющая важное значение для современного развития промышленных предприятий. Бочков Максим Александрович заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14 «Кинетика и катализ».

Заместитель главного технолога ПАО «Казаньоргсинтез», кандидат химических наук (1.4.14. (02.00.15) Кинетика и катализ),

24.06.2025

Бурганов Булат Табризович

Почтовый адрес: 420051, г. Казань, ул. Беломорская, 101

Телефон: +7 (917) 883-40-06

E-mail: burganovbt@kos.sibur.ru

Согласен на обработку персональных данных.

Подпись Бурганова Булата Табризовича заверяю:

Главный технолог

М. Г. Хайруллин



Вход. № 05-8503
«26» 06 2025г.
подпись