

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бочкова Максима Александровича
на тему «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

Диссертация М.А. Бочкова посвящена рассмотрению вопросов моделирования кинетики гетерогенных каталитических процессов дегидрирования этилбензола и метилбутенов, приводящих к получению мономеров для полистирола и полиизопрена – важнейших крупнотоннажных полимеров. С учетом востребованности этих процессов в промышленном органическом синтезе тема диссертации, ее основные положения и выводы обладают бесспорной актуальностью и практической значимостью. Научная новизна работы заключается в установлении ряда аспектов кинетики реакций и реакционной способности, которые не были отмечены ранее, а также в количественной оценке ряда значимых эффектов. Выводы по диссертации сформулированы логично, корректно и не вызывают сомнений. По объектам, методологии исследования и содержанию сформулированных выводов диссертация в полной мере соответствует паспорту специальности 1.4.14. Кинетика и катализ.

Вместе с тем, имеется ряд вопросов, замечаний и рекомендаций:

1. Из автореферата не ясно синтез гидроксида железа (II) проводился в инертной атмосфере или могли иметь место процессы окисления этого соединения на воздухе. Здесь ценные дополнительные данные могли бы дать исследования методами XRD и ЭПР.
2. Хотя рассмотренные процессы дегидрирования являются гетерогенными, построенные кинетические модели не учитывают этого обстоятельства, равно как и не содержат, каких-либо констант адсорбционного равновесия. Вместе с тем, учет адсорбции в явном виде мог привести в диссертацию больше ясности в механизме рассматриваемых процессов. При этом, полученные температурные зависимости эффективных констант скоростей явно свидетельствуют о наличии адсорбционных явлений. Также учет адсорбции в явном виде мог бы способствовать более точному воспроизведению экспериментальных кинетических данных, которые были описаны автором с невысокой точностью.
3. На стр. 19 и 20 приведены некоторые избыточные общеизвестные сведения из электронной теории гетерогенного катализа.
4. Из автореферата не ясно, какие именно метилбутены и в каком количестве содержались в исходной реакционной системе.

Основные результаты диссертационной работы М.А. Бочкова в достаточной степени отражены в публикациях и прошли необходимую апробацию.

По совокупности актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости диссертация «Анализ процессов дегидрирования этилбензола и метилбутонов в аспекте кинетического моделирования и электронной теории гетерогенного катализа» соответствует критериям п. 9. «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 «О порядке присуждения ученых степеней», а ее автор – Бочков Максим Александрович – заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ.

доктор химических наук (02.00.06 (1.4.7) Высокомолекулярные соединения),
заведующий лабораторией гетероцепных полимеров (№ 302)
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
«Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова
Российской академии наук»



Межуев Ярослав Олегович

19.06.2025 г.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук». Адрес: 119334, г. Москва, ул. Вавилова, 28.
Тел.: 8-926-549-69-85, e-mail: valsorja@mail.ru

Подпись Я.О. Межуева, доктора химических наук, заведующего лабораторией гетероцепных полимеров (№ 302) Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук»

у д о с т о в е р я ю

Ученый секретарь
ИНЭОС РАН, к.х.н.



Гулакова Елена Николаевна

Вход. № 05-8497

« 24 » 06 2025 г.

подпись

