

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Залялиева Ильдара Наилевича
«Каталитическое влияние 2-этилгексаноатов и комплексов краун-эфиров металлов
2 и 12 групп на кинетику окисления этилбензола»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ

Диссертационная работа Залялиева И.Н. посвящена актуальной задаче интенсификации стадии окисления этилбензола в промышленном Halcon-процессе. Автор предлагает не просто эмпирический подбор катализаторов, а выстроенную на кинетическом моделировании систему оценки влияния соединений металлов 2 и 12 групп (в форме 2-этилгексаноатов и комплексов с дибензо-18-краун-6-эфиром). Научная новизна работы заключается в параметризации единой кинетической схемы, включающей образование аддуктов «субстрат-катализатор» и «гидропероксид-катализатор», а также в количественном обосновании перехода от ускорения процесса к доминированию распада целевого продукта при повышении концентрации катализатора. Практическая значимость подкреплена рекомендацией конкретных катализаторов (2-этилгексаноат Sr и комплекс Ca с краун-эфиром), позволяющих сохранить селективность ~ 83% при сокращении времени достижения промышленной конверсии 10% в 1.7-3 раза.

К достоинствам работы следует отнести детальное сопоставление рассчитанных данных с экспериментом. Особого внимания заслуживает введенный автором критерий дезактивации катализаторов за 1-4 часа, что принципиально для оценки их влияния на последующие стадии Halcon-процесса. Обоснованность выводов не вызывает сомнений благодаря согласованию расчетов с экспериментальными данными в пределах средней относительной погрешности 25%.

Вместе с тем, по автореферату можно сделать следующее замечание:

Автор справедливо указывает, что промышленное давление составляет 0.3-0.4 МПа, но не комментирует, как при этом изменяется выражение для массопереноса. При повышении давления коэффициент растворимости и движущая сила массопередачи существенно меняются, а константы скоростей реакций, найденные при 0.1 МПа, могут оказаться неприменимы без повторной параметризации с учетом реального барботажного режима. Это несколько снижает прогностическую ценность модели для промышленного реактора без дополнительной корректировки.

Замечание не носит принципиального характера и не ставит под сомнение основные научные результаты работы. Оно очерчивает границы применимости предложенной кинетической модели и направления будущих исследований.

Диссертация Залялиева И.Н. соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г.), а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ.

Даю согласие на обработку персональных данных.

Главный научный сотрудник,
АО «Центральный
Научно-исследовательский
институт специального машиностроения»,
Доктор химических наук
(1.4.7. (02.00.06) Высокомолекулярные
соединения)

141371, Московская обл., Сергиево-Посадский р-н, г. Хотьково, ул. Заводская 34
e-mail: dalinckevich@yandex.ru, телефон (495) 993-00-11

Подпись Далинкевича Андрея Александровича удостоверяю
секретарь научно-технического совета

Краснова Г.В.



Далинкев / А.А. Далинкевич /
11.06.2016

Вход. № 05-9064
« 16 » 06 2016 г.
подпись *А.А. Далинкевич*