

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кошкина Станислава Александровича
«Анализ и оптимизация промышленной технологии получения этилбензола на
цеолитсодержащих катализаторах», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности
05.17.04 – Технология органических веществ

Кошкиным С.А. проведено исследование, целью которого являлось повышение выхода этилбензола.

Для решения поставленных задач автором использован метод математического моделирования, который является современным и надежным инструментом для выполнения исследований по оптимизации процессов.

Автором предложены ранее не описанные схемы химических превращений, протекающие в реакторах алкилирования и трансалкилирования. В схемах учтены как целевые реакции (алкилирование бензола этиленом, трансалкилирование полиалкилбензолов с бензолом) и основные побочные (дальнейшее алкилирование этилбензола этиленом), так прочие побочные (крекинг, сопряженное гидрирование, образование бутил бензола) без, которых, невозможно разработать схожую с реальным процессом компьютерную модель процесса. Созданная автором математическая модель учитывает реакции образования основных и побочных продуктов процесса, что отличает данную диссертационную работу от ранее описанных в открытых литературных источниках и, несомненно, подтверждает научную новизну проведенного исследования.

По результатам проведенных исследований сформированы рекомендации по повышению производительности промышленной установки. Основными обозначенными автором путями являются увеличение общего мольного соотношения бензола к этилену и повышение температуры в реакторе трансалкилирования. Также автором отмечены направления, которые не приводят к значимым улучшениям: изменение соотношений при дробной подаче этилена, увеличение избытка бензола в реакторе трансалкилирования.

Как общий результат проведенных исследований и итог работы, характеризующий ее практическую значимость, является разработка и создание компьютерной моделирующей системы, которая может использоваться для непрерывного мониторинга работы установки получения этилбензола, а также в образовательных целях, что отмечено автором.

Замечание по работе:

1. В работе автор рассматривает процесс алкилирования бензола этиленом на примере установки получения этилбензола на Сибурхимпром. Было бы целесообразно привести перечень действующих промышленных установок алкилирования, а в

заклучение работы сделать вывод о применимости результатов своих исследований на других объектах.

Считаю, что диссертационная работа удовлетворяет требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, Кошкин Станислав Александрович, заслуживает присвоения степени кандидата технических наук по специальности 05.17.04 – Технология органических веществ.

Кандидат технических наук,
по специальности 05.17.08 – Процессы
и аппараты химических технологий
Научный сотрудник лаборатории
синтеза моторных топлив
Института проблем переработки
углеводородов СО РАН (ИППУ СО РАН),
644040, г. Омск, ул. Нефтезаводская, д. 54,
Телефон: 8-(381-2)-67-23-65,
E-mail: kidixi83@rambler.ru

**Дмитриев
Константин Игоревич**

20.09.2018

Подпись Дмитриева К.И. заверяю.
Кандидат химических наук,
Ученый секретарь Института проблем
переработки углеводородов СО РАН
(ИППУ СО РАН),
644040, г. Омск, ул. Нефтезаводская, д. 54,
Телефон: 8-(381-2)-67-26-16,
E-mail: science@ihcp.ru



**Леогуева
Наталья Николаевна**