

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Шуткиной Ольги Викторовны**

«Гидроалкилирование бензола ацетоном на бифункциональных катализаторах»,
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальностям
02.00.15 – кинетика и катализ, 02.00.13 - нефтехимия

Диссертация Шуткиной О.В. посвящена гидроалкилированию бензола ацетоном на катализаторах, содержащих гидрирующий и кислотный компоненты. В качестве гидрирующих и кислотных компонентов и/или катализаторов в работе был протестирован широкий круг металлов и цеолитов, а также оценено влияние их взаимного расположения. Установлены последовательность образования целевых продуктов и подобраны условия селективного протекания реакции гидроалкилирования. В ходе исследования решена задача селективного получения кумола – ценного продукта нефтехимии, а также проблема утилизации ацетона, сопутствующего продукта многих нефтехимических процессов.

Работа направлена на решение одной из наиболее важных задач нефтехимии – это создание экологически чистого, безотходного и обеспечивающего полную переработку сырья производства. В связи с этим создание новых высокоактивных и стабильных катализаторов, а также технологических вариантов оформления соответствующих процессов несомненно является актуальной задачей.

В работе с использованием современных физико-химических методов (просвечивающая электронная микроскопия, низкотемпературная адсорбция азота, термопрограммированное восстановление водородом и т.д.) изучены свойства катализаторов. Автором выявлены основные факторы, определяющие активность и селективность, как гидрирующего, так и кислотного компонентов и/или катализаторов. Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне. В результате проведенного систематического исследования автором предложены катализаторы и оптимальный вариант технологического оформления процесса гидроалкилирования бензола ацетоном. В связи с этим научная новизна полученных результатов не вызывает сомнений.

Вместе с тем по тексту автореферата можно сделать некоторые замечания.

1. В разделе «Научная новизна» сказано «Предложен металлический компонент катализатора, содержащий медь на силикагеле». Невозможно представить себе такой металлический компонент, наверное, имелся в виду металлсодержащий компонент.

2. Не видно большого смысла в приведении таблицы №5, т.к. практически все приведенные в ней данные относятся к одному и тому же компоненту всех каталитических систем (цеолиту HMOR).
3. По-видимому, соотношение бензола к ацетону в автореферате везде правильнее было бы приводить единообразно (в одних местах бензол к ацетону, в других местах наоборот).
4. Существует классическое определение бифункциональных катализаторов – *«Бифункциональными называют нанесенные катализаторы, в которых активный компонент и носитель катализируют разные реакции общего химического процесса»*. В связи с этим название рисунка 7 (с. 14), заголовок таблицы 7 (с.18) написаны некорректно, а вывод №5 следовало бы написать следующим образом *«Предложен высокоэффективный **алкилирующий катализатор** процесса гидроалкилирования бензола ацетоном на основе цеолита BEA с SiO₂/Al₂O₃=25, обеспечивающий выход продуктов гидроалкилирования 94%.*

Сделанные замечания, однако, не затрагивают сущности представленной работы и основных, сделанных автором выводов, и не снижают ее научную и практическую значимость.

Работа является цельным законченным исследованием, выполненным на высоком современном научно-экспериментальном уровне. Она полностью отвечает всем требованиям ВАК, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата наук и соответствует П.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» а ее автор Шуткина Ольга Викторовна, заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – кинетика и катализ и 02.00.13 -нефтехимия.

Зав. лабораторией каталитических превращений углеводородов Института катализа СО РАН, д.х.н.
630090, Новосибирск
просп. акад. Лаврентьева, 5,
Тел./факс: (8383) 330-98-27
E-mail – egv@catalysis.ru

Г.В. Ечевский

Подпись Г.В. Ечевского заверяю,
Ученый секретарь Института катализа СО РАН, к.х.н.



А.А. Ведягин