

## ОТЗЫВ

На автореферат диссертации Ситмуратова Тулкинбека Сабирбаевича

«РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ СТИРОЛА НА ОСНОВЕ МЕТИЛФЕНИЛКАРБИНОЛА И ВЫСОКОКИПЯЩИХ АРОМАТИЧЕСКИХ ЭФИРОВ»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.04 - Технология органических веществ.

Диссертационная работа Ситмуратова Тулкинбека Сабирбаевича посвящена решению **актуальной проблемы** – повышению технико-экономических показателей крупнотоннажного процесса совместного получения оксида пропилена и стирола путем ресурсосбережения. Накопленный обширный опыт эксплуатации действующих установок и новые научные разработки обратили внимание исследователей и разработчиков на возможность и необходимость использования для этого нереализуемых ранее высококипящих отходов (ВКО), образующихся, как на стадии получения оксида пропилена, так и на стадии получения стирола. В этой связи сформулированная автором настоящей диссертационной работы конкретная цель, связанная с разработкой технологических основ и условий, обеспечивающих получение дополнительного количества стирола при дегидратации метилфенилкарбинола (МФК) за счет использования ВКО, весьма органично вписывается в решение этой актуальной проблемы.

В результате выполнения диссертационной работы, автором на основе детального анализа многочисленных экспериментальных данных убедительно показано увеличение выхода стирола в процессе дегидратации смесей МФК и ВКО при различном их соотношении уже при использовании традиционного гетерогенного катализатора ( $\gamma$ - $\text{Al}_2\text{O}_3$ ). Тем не менее, из-за установленного падения активности в течение относительно непродолжительного периода работы было принято принципиальное решение о замене его на гомогенный катализатор, что неизбежно потребовало изменений в технологической схеме процесса получения стирола, в её аппаратурном оформлении. С целью моделирования и оптимизации процесса жидкофазной дегидратации в присутствии гомогенного катализатора автором были изучены некоторые его кинетические закономерности, составляющие научную новизну настоящей работы.

Интересно отметить, что наибольшую эффективность при жидкофазной дегидратации шихты, состоящей из фракций МФК и ВКО, проявил катализатор на основе сульфаминовой кислоты и основания Манниха – разработанная автором оригинальная каталитическая система. Её использование позволило на 140 кг снизить расходную норму МФК при получении каждой тонны стирола, или дополнительно получить 675 кг стирола из 1 тонны ВКО.

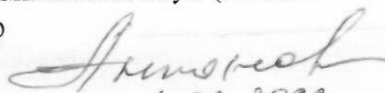
Таким образом, автору удалось достойно решить поставленную технологическую задачу, что и определяет практическую ценность диссертационной работы.

При рассмотрении автореферата к автору возникло несколько вопросов:

- 1) Использовался ли индивидуальный 1,1'-Бифенилдиэтиловый эфир – один из возможных компонентов ВКО - для получения стирола в реакции дегидратации в присутствии гомогенного катализатора?
- 2) Для расчета энергии активации реакции дегидратации на основе экспериментальных данных автор использовал интегральную форму уравнения Аррениуса. В этой связи непонятно, почему на рис.8 автореферата графическая зависимость начальной скорости реакции от температуры имеет вид прямой?

Вопросы, возникшие при прочтении автореферата, не затрагивают существа работы. Считаю, что по своей актуальности, практической значимости и научной новизне диссертационная работа «Разработка технологии получения стирола на основе метилфенилкарбинола и высококипящих ароматических эфиров» полностью отвечает требованиям п.9 Положения о присуждении учёных степеней. Её автор, Ситмуратов Тулкинбек Сабирбаевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.04 – технология органических веществ.

Профессор кафедры «Общая и физическая химия» ФГБОУ ВО  
«Ярославский государственный технический университет», (ЯГТУ),  
Доктор химических наук (специальность 05.17.04 – Технология органических веществ),  
профессор

  
4.02.2022 г.

Антонова Татьяна Николаевна

150023, Ярославль, Московский проспект, 88  
e-mail: [antonovatn@ystu.ru](mailto:antonovatn@ystu.ru)

Подпись профессора Антоновой Т.Н. «заверяю»

Первый проректор ЯГТУ


Наумов Денис Владимирович

Вход № 05-7348  
« 11 » 02 2022 г.  
подпись Черкуров