

## Отзыв

на автореферат диссертации Яркиной Елизаветы Михайловны «Гидропероксидный метод получения *пара-трет*-бутилфенола совместно с ацетоном», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.10. Технология органических веществ

Диссертационная работа Яркиной Елизаветы Михайловны посвящена разработке научных основ химии и технологии совместного получения *пара-трет*-бутилфенола и ацетона, который можно было предложить для промышленного внедрения. *пара-трет*-Бутилфенол (*n*-ТБФ) используется в производстве антиоксидантов, пестицидов, каучуков, лаков, красок, фармацевтических препаратов, а также в других отраслях науки и техники.

Данное исследование, безусловно, обладает актуальностью, новизной и практической ценностью. Существующий в настоящее время промышленный синтез *n*-ТБФ имеет ряд недостатков, устранить которые, как утверждает соискатель, практически невозможно. В работе предложено получать этот важный продукт тремя последовательными стадиями: синтезом *пара-трет*-кумола, алкилированием кумола *трет*-бутиловым спиртом в присутствии серной кислоты; окислением полученного *пара-трет*-кумола до третичного гидропероксида и последующим его кислотным разложением в *n*-ТБФ и ацетон.

Яркина Е.М., со свойственной научной школе профессора Г.Н. Кошеля тщательностью, изучила вышеуказанные стадии. Были подобраны условия получения индивидуального *пара-трет*-бутилкумола. Впервые установлено, что жидкофазное аэробное окисление *пара-трет*-бутилкумола в присутствии N-ГФИ приводит к образованию третичного гидропероксида *пара-трет*-бутилкумола с высокой селективностью при конверсии углеводорода 35-50 %. Изучена кинетика и составлена математическая модель этого процесса, адекватно описывающая полученные экспериментальные данные. Изучены закономерности реакции кислотного разложения гидропероксида *пара-трет*-бутилкумола как в углеводороде (*пара-трет*-бутилкумол), так и в среде ацетона. Установлено, что в последнем случае выход целевого соединения составляет 90-93 % при полной конверсии гидропероксида.

Полученные в данном исследовании результаты при дальнейшем продолжении работы в этом направлении позволят предложить промышленности рациональный способ получения *пара-трет*-бутилфенола.

Актуальность, новизна и практическая ценность работы не вызывают сомнений и подтверждены 12 публикациями, среди которых 4 статьи в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК РФ и индексируемых в системах цитирования Web of Science и Scopus, 1 патент


РФ на изобретение и многочисленными докладами на научных конференциях.

По тексту автореферата имеется ряд вопросов:

1. Известно, что N-гидроксифталиимид является коммерчески доступным соединением. А что можно сказать о его замещенных, используемых в данной работе?

2. В автореферате указывается, что повысить эффективность окисления втор-алкилароматических углеводов можно за счет использования модифицированного N-ГФИ, содержащего электронодонорные заместители. Что ожидала соискатель от использования 4-нитрозамещенного N-ГФИ?

Данные замечания не снижают общего высокого уровня работы. В целом, основываясь на представленных в автореферате материалах, по своей актуальности, новизне, научной и практической значимости, объему проведенных исследований и достигнутым результатам, диссертационная работа Яркиной Елизаветы Михайловны «Гидропероксидный метод получения пара-трет-бутилфенола совместно с ацетоном» удовлетворяет требованиям пп. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842 (в последней ред.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Яркина Елизавета Михайловна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.10. Технология органических веществ.

Майзлиш Владимир Ефимович   
доктор химических наук (02.00.03 – органическая химия), профессор,  
профессор кафедры технологии тонкого органического синтеза  
Дата составления: «15» июня 2023 года

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»

E-mail: [maizlish@isuct.ru](mailto:maizlish@isuct.ru)

Тел.: +7 (4932) 30-73-46

Адрес: 153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, д. 7

Я, Майзлиш Владимир Ефимович, даю свое согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета 2.6.01 и их дальнейшую обработку в соответствии с требованиями Минобрнауки РФ.

