

АЖ «ТАТНЕФТЕХИМИНВЕСТ-ХОЛДИНГ»
ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
420061, г. Казань, ул. Н. Ершова, д. 29а, а/я 113
тел/факс: (843) 272-41-74, 272-53-07

АО «ТАТНЕФТЕХИМИНВЕСТ-ХОЛДИНГ»
РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН
р/с 40702810800020000274, к/с 30101810000000000805
БИК 049205805, «Ак Барс» Банк г. Казани
ИНН 1653010285, ОКПО 36641789, ОКОНХ 96190

7.07.26 Исх. № 189

ОТЗЫВ

АО «Татнефтехиминвест-холдинг»
на автореферат диссертации Ахмадуллина Рената Маратовича «Стабилизаторы и катализаторы на основе производных хинона: синтез, свойства и применение», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.10 – Технология органических веществ

Диссертационная работа Ахмадуллина Рената Маратовича посвящена актуальной научно-технической задаче – разработке, исследованию и масштабированию отечественных гетерогенно-каталитических технологий получения стабилизаторов, хинонных и фенольных производных, а также каталитических систем для процессов жидкофазного окисления сероорганических соединений.

Актуальность выбранной темы не вызывает сомнений. Для промышленности Республики Татарстан и Российской Федерации в целом особое значение имеют технологии, направленные на импортозамещение критически важных химических продуктов, повышение глубины переработки сырья, снижение экологической нагрузки и создание новых функциональных материалов. Рассматриваемые в диссертации соединения – 3,3',5,5'-тетра-трет-бутил-4,4'-дифенохинон, 3,3',5,5'-тетра-трет-бутил-4,4'-дигидроксифенил, 4,4'-бифенол, олигохиноны и олигопирокатехолаты металлов переменной валентности – представляют значительный интерес для химической, нефтехимической, полимерной и нефтеперерабатывающей отраслей.

В работе обоснована необходимость создания отечественных технологий получения стабилизаторов и катализаторов, способных конкурировать с зарубежными аналогами. Автором сформулирована цель исследования, связанная с разработкой гетерогенно-каталитических процессов жидкофазного окисления и окислительного дегидрирования пространственно-затруднённых фенолов, а также процессов окисления меркаптанов с использованием олигокатехолатных каталитических систем. Данная постановка задачи имеет не только научное, но и выраженное практическое значение.

К числу наиболее значимых результатов диссертационной работы следует отнести разработку цепочки получения 3,3',5,5'-тетра-трет-бутил-4,4'-дифенохинона, 3,3',5,5'-тетра-трет-бутил-4,4'-дигидроксифенила и 4,4'-бифенола. Указанные продукты имеют важное значение как антиоксиданты, стабилизаторы и полупродукты для синтеза термостойких полимеров и конструкционных материалов. Практическая ценность работы усиливается тем, что автором выполнены расчёты материальных балансов, разработаны технологические схемы, проведено масштабирование процессов и подтверждена их воспроизводимость на пилотном уровне.

Значимым прикладным результатом является создание гетерогенного катализатора на основе олигопирокатехолата меди, иммобилизованного на полимерной матрице, предназначенного для жидкофазного окисления меркаптидов в щелочной среде. Данный результат имеет прямое промышленное значение для процессов демеркаптаннизации углеводородного сырья, включая сжиженные углеводородные газы. В диссертации отмечено промышленное внедрение катализатора ОПК-Си/ПЭВП в технологии демеркаптаннизации СУГ на АО «Новошахтинский завод нефтепродуктов», а также наличие интереса со стороны ряда промышленных предприятий.

Следует отметить высокий уровень практической завершенности работы. Автором не только предложены новые каталитические системы, но и разработаны технические условия, паспорта безопасности химической продукции, технологические схемы и подходы к масштабированию. На основании результатов диссертационной работы получены патенты Российской Федерации, что подтверждает новизну и прикладную значимость выполненных исследований.

Диссертация отличается комплексным характером. В ней сочетаются органический синтез, гетерогенный катализ, физико-химические методы исследования, кинетический анализ, материаловедение и промышленная технологическая проработка. Использование современных методов анализа, включая ЯМР-, ИК-, ЭПР-спектроскопию, электронную микроскопию, хроматографические методы, рентгенофазовый анализ и масс-спектрометрию, обеспечивает достоверность полученных результатов.

С точки зрения инвестиционного и промышленного развития работа представляет значительный интерес. Разработанные технологии могут быть использованы при создании отечественных производств функциональных химических продуктов, стабилизаторов, антиоксидантов, мономеров для термостойких полимеров и катализаторов для нефтегазоперерабатывающей отрасли. Такие разработки соответствуют задачам технологического суверенитета, импортозамещения и развития высокотехнологичных производств в Российской Федерации.

В качестве замечания можно отметить, что в дальнейшем было бы целесообразно расширить технико-экономическое сравнение разработанных технологий с зарубежными промышленными аналогами, а также более подробно рассмотреть возможные варианты организации промышленного производства с учётом доступности сырья, логистики и потребностей российских предприятий. Указанное замечание не снижает научной и практической значимости диссертационной работы, а скорее определяет перспективные направления её дальнейшего развития.

Диссертационная работа Ахмадуллина Рената Маратовича «Стабилизаторы и катализаторы на основе производных хинона: синтез, свойства и применение» является законченным научно-квалификационным трудом, содержащим новые научные результаты и практически значимые технологические решения. Работа соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени доктора технических наук, а ее автор, Ахмадуллин Ренат Маратович, заслуживает присуждения ученой степени доктора технических наук по специальности 2.6.10 – Технология органических веществ.

Сведения о лице, представившем отзыв:

Яруллин Рафинат Саматович
доктор химических наук,
генеральный директор
АО «Татнефтехиминвест-холдинг»
420061, Республика Татарстан, город Казань, ул. Николая Ершова, зд. 29а
тел.: +7 (843) 272-53-07
e-mail: jarullin@tnhi.ru

Генеральный директор

М.П.

«7» 2026 г.

Р.С. Яруллин

Вход. № 05-9101
«13» 07 2016 г.
Подпись 