

**ОТЗЫВ**  
**на автореферат диссертации**  
**Шангареева Дмитрия Рафиковича**  
**«ЦИКЛОАЛКЕНЫ C<sub>8</sub> - C<sub>10</sub> СИНТЕЗ РЯДА ИХ**  
**КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ ПРОИЗВОДНЫХ»**

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук  
по специальности 2.6.10 Технология органических веществ

В последние годы циклопентадиен, выделяемый из продуктов синтеза этилена, привлекает большое внимание исследователей, особенно, как полупродукт для получения циклических диенов различного строения, например, дициклопентадиена и 5-винил-2-норборнена, а использованный в синтезе последнего дивинил служит сырьем для получения 1,5-циклооктадиена. В связи с увеличением объемов производства этилена циклопентадиен становится доступным сырьем, и задача разработки эффективных методов его использования приобретает особую актуальность.

Предложенное в работе Шангареева Д.Р. направление использования циклических диенов для получения соответствующих циклоалкенов с последующим синтезом на их основе кислородсодержащих продуктов является оригинальным и имеет научную новизну, а также практическую значимость.

В результате выполнения диссертационной работы определены закономерности селективного гидрирования 5-винил-2-норборнена и 1,5-циклооктадиена в соответствующие циклоалкены, а также дана сопоставительная оценка реакционной способности двойных связей указанных диенов в сопоставлении с дициклопентадиеном. Изучены кинетические и количественные показатели процесса жидкофазного окисления циклооктена в эпоксид, позволяющие обеспечить селективное образование целевого 1,2-эпоксициклооктана. При оценке способности к окислению винильной группы 2-винилнорборнана с использованием окислителей различной природы установлено, что при окислении 2-винилнорборнана мононадмалеиновой кислотой в присутствии катализатора образуется метил-норборнил-кетон, структура которого была установлена с применением современных инструментальных методов (ВЭЖХ, масс-спектрометрия).

Полученные в ходе исследования данные представлены на 7 международных и всероссийских научных конференциях и 3 статьях, опубликованных в журналах, рекомендованных ВАК.

Результаты исследований не вызывают сомнений в их достоверности.

Однако, в ходе ознакомления с текстом автореферата возникло несколько вопросов:

1. В таблице 2 автореферата показан состав продуктов гидрирования винилнорборнена в зависимости от степени его превращения. Как необходимо понимать степень превращения 140%?
2. Процесс эпоксидирования 2-винилнорборнена пероксидом водорода протекает в двухфазной системе. Как Вами учитывался фактор диффузионных ограничений, связанный с этим?

Вопросы, возникшие при прочтении автореферата, не затрагивают существа работы. Работа выполнена на высоком профессиональном уровне и полностью соответствует требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Шангареев Дмитрий Рафикович заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 2.6.10 Технология органических веществ.

Кандидат хим. наук, зав. лабораторией синтеза мономеров с функциональными группами и продуктов малотоннажной химии ОАО НИИ «Ярсинтез», 88, пр. Октября, г. Ярославль, 150040, РФ. Тел.: (4852) 27-55-70, e-mail: monomer@yarsintez.ru, yarsintez@mail.ru

М.А. Суровцев  31.05.2022

Подпись Суровцева М.А. заверяю:

Начальник отдела управления персоналом ОАО НИИ «Ярсинтез»

О.И. Волкова 

