

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **ТОРОЗОВОЙ** Александры Сергеевны «Каталитический синтез биологически активных веществ из эпоксида *цис*-вербенола с применением микро- и мезопористых материалов», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ

Актуальность представленного диссертационного исследования не вызывает сомнения, в связи с разработкой целенаправленной модификации органических молекул природного происхождения, к которым можно отнести компоненты эфирных масел хвойных растений, содержащих  $\alpha$ -пинен, вербенон и другие биологически активные соединения, на основе которых получен эпоксид *цис*-вербенола.

В диссертационном исследовании Торозовой А.С. впервые исследовано применение микро- и мезопористых структурированных материалов в качестве катализаторов в процессах синтеза биологически активных веществ, содержащих в своем составе вербенон и показано, что они эффективны в реакциях изомеризации эпоксида *цис*-вербенола (ЭВ). При этом выявлено, что определяющим фактором является бренstedовская кислотность катализатора и найдено, что бренstedовские кислотные центры (БКЦ) отвечают за синтез целевого продукта, а льюисовские кислотные центры (ЛКЦ) отвечают за синтез побочных продуктов. Автором найдена интересная закономерность, показывающая снижение активности и эффективности катализатора в зависимости от концентрации БКЦ и ЛКЦ. Осуществлено получение целевого продукта – диоксинола – с выраженным обезболивающим эффектом взаимодействием бензальдегида с ЭВ и изучено влияние различных факторов (природа цеолита, массы катализатора, влияние растворителя, температуры и др.) на ход реакции с определением энергии активации реакции. Все вышеперечисленное составляет научную новизну выполненной работы.

В практическом плане рассмотрена возможность регенерации катализаторов в реакциях изомеризации и показано, что наиболее регенерируемым катализатором является цеолит H-Beta-300.

Достоверность результатов не вызывает сомнения в связи с использованием современных физико-химических методов исследования (ИК-, ЯМР -спектроскопии), обширным материалом представленным в виде кинетических закономерностей процесса, а также апробациями работы на

конференциях различного уровня и 6 статьями в рецензируемых научных журналах, в том числе рекомендованных ВАК.

Считаю, что диссертационная работа Горозовой А.С. представляет собой законченное исследование, соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ.

Заведующий кафедрой фундаментальной химии и химической технологии Юго-Западного государственного университета, г. Курск профессор, д.х.н. наук (02.00.03 – органическая химия)



Л.М.Миронович

20.04.2016 г

Миронович Людмила Максимовна  
доктор химических наук, профессор, заведующий кафедрой фундаментальной химии и химической технологии естественно-научного факультета ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет». 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, д.94, телефон: 8(4712) 22-26-68 e-mail: myronovych@ua.fm, oiax@mail.ru

