

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Викановой Ксении Владимировны** на тему «Селективное восстановление карбонильных и нитросоединений водородом на гетерогенных катализаторах состава Pt/CeO₂-ZrO₂», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ

Процесс каталитического гидрирования занимает существенное значение в области органической химии и нефтехимии. Процессами гидрирования в отечественной промышленности получают такие важные продукты как растворители, поверхностно-активные вещества, синтетические смолы, моторные топлива, технические смазки и многие другие. Помимо получения целевых продуктов процесс гидрирования используется для очистки углеводородных фракций от ацетиленовых и иных непредельных соединений. В таких процессах важным показателем является селективность гидрирования. Например, в процессах очистки мономеров (дивинила, изопрена, стирола) от вредных для полимеризации ацетиленовых примесей помимо целевого гидрирования примесей наблюдается побочное гидрирование непосредственно мономера. Решающее значение в эффективности процесса селективного гидрирования имеет катализатор. Именно эффективность катализатора влияет на селективность процесса, технологию и режим проведения синтеза. Селективность гидрирования существенно сказывается на технико-экономические показатели процесса и производительность промышленных установок. В связи с вышеизложенным тема исследований Викановой Ксении Владимировны является чрезвычайно актуальной как с научной, так и с практической точки зрения.

Автором работы глубоко изучены соединения оксидов церия и циркония в качестве носителя активных центров катализатора – благородных металлов. В работе в большом количестве применяются современные методы исследования: рентгенофазовый анализ, термогравиметрический анализ, термопрограммируемое восстановление водородом, метод адсорбции – десорбции N₂, инфракрасная спектроскопия диффузного отражения, рентгеновская фотоэлектронная спектроскопия, методы электронной микроскопии, что позволило комплексно изучить структуру получаемых носителей для катализаторов.

В представленной работе на примере реакции гидрирования гексаналя доказана высокая активность катализаторов на CZ-носителе, имеющих в

качестве активного центра благородные металлы. На примерах реакций селективного гидрирования ароматических альдегидов и кетонов, в том числе бензальдегида и ацетофенона, установлена высокая селективность таких катализаторов. Проведенные ряд синтезов по гидрированию ароматических замещенных нитросоединений позволил установить режим селективного гидрирования с получением аминов с сохранением в структуре продуктов гидрирования ароматического кольца.

Автором работы проведены успешные исследования по снижению содержания драгоценного металла в составе катализатора до 0,025 %мас. Такие катализаторы с низким содержанием драгметалла, но высокой каталитической активностью представляют значительный интерес для химической и нефтехимической промышленности.

При полном детальном прочтении автореферата диссертационной работы выделены следующие замечания:

1. В качестве источников церия и циркония в работе применялись соли нитратов металлов. Представляет интерес изучения полученных закономерностей с использованием в качестве источников церия и циркония других солей металлов.

2. Методом РФА был получен фазовый состав CZ-носителя, описываемый в работе как смесь двух оксидов без образования твердого раствора. Представляет интерес более подробное изучение каким образом оксид циркония, находящийся только в механическом смешении, формирует дефекты в кристаллических решетках оксида церия.

3. При изучении катализаторов на CZ-носителе в процессах селективного гидрирования указано время, за которое достигалась максимальная концентрация целевых продуктов. Следует указать причины целесообразности указанного времени синтеза: низкий выход целевого продукта при меньшем времени и ускорение побочных реакций при более продолжительном синтезе.

4. Представленные автором исследования имеют достаточный объем анализов и успешных результатов. Однако в выводах работы описание основных результатов представлено скромно.

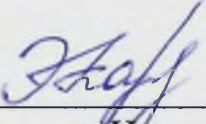
Указанные замечания имеют формальный характер и не снижают значимости представленной высококвалифицированной работы. Автореферат и диссертационная работа ВIKANовой Ксении Владимировны на тему «Селективное восстановление карбонильных и нитросоединений водородом на гетерогенных катализаторах состава Pt/CeO₂-ZrO₂» несомненно

соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 года и требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а соискатель – Виканова Ксения Владимировна **заслуживает** присуждение ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ.

Отзыв составил:

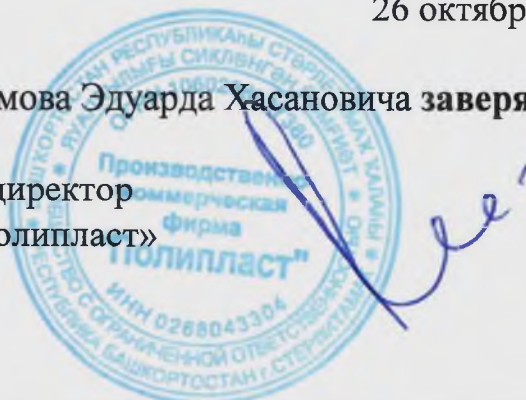
Каримов Эдуард Хасанович
кандидат технических наук
(специальность 02.00.13 – Нефтехимия)
Ведущий научный сотрудник
Общества с ограниченной ответственностью
Производственно-коммерческая фирма «Полипласт»
(ООО ПКФ «Полипласт»)

Согласен на обработку персональных данных.


Каримов Эдуард Хасанович
г. Ишимбай, Республика Башкортостан
26 октября 2020 года

Подпись Каримова Эдуарда Хасановича заверяю:

Генеральный директор
ООО ПКФ «Полипласт»



Мирошниченко Р.Н.

ООО Производственно-коммерческая фирма «Полипласт»

Фактический адрес: 453203, Россия, Республика Башкортостан, г.Ишимбай, ул.Левый берег, 36;

Юридический (почтовый) адрес: 453100, Россия, Республика Башкортостан, г.Стерлитамак, ул. Водолаженко, д.1, офис 32 (для почтовых отправлений);

Телефон: 8-800-551-41-53, +7(3472)294-30-80 (официальные телефоны организации); 8-905-000-8104 (Каримов Э.Х.)

E-mail: Karimov.eh@mail.ru

Сайт организации: <https://kntplast.ru/>