

**Заключение диссертационного совета МГУ.014.3(МГУ.02.04)
по диссертации на соискание ученой степени кандидата наук**

Решение диссертационного совета от 25.11.2022 г. №141.

О присуждении Эзжеленко Дарье Игоревне, гражданке России, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Закономерности каталитического действия моно- и биметаллических Pd-наноконструкций в превращении этанола в бутанол-1» по специальности 1.4.14. «Кинетика и катализ» принята к защите диссертационным советом 07.10.2022, протокол №128.

Соискатель Эзжеленко Дарья Игоревна 1994 года рождения, в 2018 году соискатель окончила Химический факультет МГУ имени М.В.Ломоносова, с 2018 по сентябрь 2022 г обучалась в аспирантуре Химического факультета МГУ имени М.В.Ломоносова

Соискатель не работает

Диссертация выполнена на кафедре химической кинетики химического факультета.

Научный руководитель (консультант) – кандидат химических наук, Николаев Сергей Александрович, Химический факультет, Химический факультет.

Официальные оппоненты:

1. доктор химических наук, доцент, Ведягин Алексей Анатольевич, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К. Борескова Сибирского отделения Российской академии наук»;

2. доктор химических наук, профессор, Флид Виталий Рафаилович, «МИРЭА - Российский технологический университет», Институт тонких химических технологий им. М.В. Ломоносова, заведующий кафедрой физической химии им. Я.К. Сыркина (ФХ);

3. кандидат химических наук, доцент, Смирнов Андрей Валентинович, Химический факультет, Химический факультет.

дали положительные отзывы на диссертацию.

Соискатель имеет 52 опубликованные работы, в том числе по теме диссертации 11 работ, из них 5 статей рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ по специальности 1.4.14 - «Кинетика и катализ»:

1. Nikolaev S.A., Tsodikov M.V., Chistyakov A.V., Zharova P.A., Ezzhelenko D.I. The activity of mono- and bimetallic gold catalysts in the conversion of sub- and supercritical ethanol to butanol // Journal of Catalysis – 2019. – V. 369. – P. 501-517. (IF WoS: 7,89).

2. Nikolaev S.A., Chistyakov A.V., Chistyakova P.A., Ezzhelenko D.I., Liberman E.Yu, Konkova T.V., Tsodikov M.V. Effects of Support on the Formation and Activity of Gold Catalysts for Ethanol Conversion to Butanol // Petroleum Chemistry – 2021. – V. 61. – P. 748-761. (IF WoS: 1,04).

3. Ezzhelenko D.I., Nikolaev S.A., Chistyakov A.V., Chistyakova P.A., Tsodikov M.V. Deactivation Mechanism of Palladium Catalysts for Ethanol Conversion to Butanol // Petroleum Chemistry – 2021. – V. 61. – P. 504-515. (IF WoS: 1,04).

4. Nikolaev S.A., Tsodikov M.V., Chistyakov A.V., Chistyakova P.A., Ezzhelenko D.I., Krotova I.N. Effect of promoter M (M = Au, Ag, Cu, Ce, Fe, Ni, Co, Zn) on the activity of Pd–M/Al₂O₃ catalysts of ethanol conversion into α -alcohols // Kinetics and Catalysis – 2020. – V. 61. – № 6. – P. 955-963. (IF WoS: 0,93).

5. Nikolaev S.A., Tsodikov M.V., Chistyakov A.V., Chistyakova P.A., Ezzhelenko D.I., Shilina M.I. PdCu nanoalloy supported on alumina: A stable and selective catalyst for the conversion of bioethanol to linear α -alcohols // Catalysis Today – 2020. – V. 379. – P. 50-61. (IF WoS: 5,83).

На диссертацию и автореферат поступило 13 дополнительных отзывов, все положительные.

Выбор официальных оппонентов обосновывался их компетентностью в гетерогенном катализе, а также наличием публикаций в высокорейтинговых международных журналах по проблемам, связанным с предметом диссертационного исследования.

Диссертационный совет отмечает, что представленная диссертация на соискание ученой степени кандидата химических наук является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований влияния условий синтеза на структуру и активность в каталитических превращениях этанола моно- и биметаллических Pd-содержащих нанокomпозитов, механизма их действия и причин дезактивации разработаны подходы к созданию высокоактивного, селективного и стабильного палладий-медного катализатора конверсии сверхкритического этанола в бутанол-1.

Диссертация представляет собой самостоятельное законченное исследование, обладающее внутренним единством. Положения, выносимые на защиту, содержат новые научные результаты и свидетельствуют о личном вкладе автора в науку:

- Нанокomпозиты Pd/Al₂O₃ являются высокоактивными катализаторами синтеза бутанола-1 из этанола по механизму, включающему стадии дегидрирования этанола в этаналь; альдольно-кетоновой конденсации этанала в 2-бут-2-еналь; и гидрирования 2-бут-2-енала в бутанол-1, но быстро дезактивируются за счет сорбции на центрах Pd⁰ побочного продукта (CO);
- Стабильность работы катализаторов Pd/Al₂O₃ в реакции образования бутанола-1 из этанола повышается в результате модификации добавками металлов (Cu, Ce, Fe, Ni, Co, Zn);
- Наиболее эффективным катализатором конверсии этанола в бутанол-1 является Pd-Cu нанокomпозит, который не теряет высокой активности и высокой селективности по бутанолу-1 в течение 100 ч реакции.

На заседании 25.11.2022 года диссертационный совет принял решение присудить Эзжеленко Дарье Игоревне ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 15 человек, из них доктора(ов) наук по специальности 1.4.14. «Кинетика и катализ» – 4 человек(а), участвовавших в заседании, из 20 человек, входящих в состав совета, проголосовали: «за» – 15, «против» – 0, «недействительных бюллетеней» – 0.

Председатель совета,
д.х.н., доц.

Горюнков А. А.

Ученый секретарь совета,
к.х.н., доц.

Шилина М. И.