

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Алтынковича Евгения Олеговича «Цеолитсодержащие катализаторы превращения углеводородов  $C_4$  в этилен и пропилен с регулируемой активностью в реакциях переноса водорода», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 2.6.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ

Целью диссертационной работы Алтынковича Е.О. является исследование активности катализаторов на основе модифицированных цеолитов и разработка цеолитсодержащего катализатора превращения бутан-бутиленовой фракции, обеспечивающего высокую активность и селективность в образовании олефинов  $C_2$ ,  $C_3$ . Поскольку в последнее время большинство нефтеперерабатывающих предприятий ориентируются на производство сырья для нефтехимических производств, то разработка катализаторов, позволяющих увеличить выход этилена и пропилена, а также ароматических углеводородов является актуальным направлением.

В этой связи, предлагаемое автором использование катализаторов на основе цеолитов ZSM-5 модифицированных соединениями фосфора или прошедших щелочную обработку является важным с практической точки зрения. В соответствии с поставленной целью автором проведен комплекс теоретических и экспериментальных исследований, результаты которых, несомненно, представляют научный интерес.

Содержание автореферата раскрывает название диссертации. Сформулированные в работе цели и задачи достигнуты. Выводы научно обоснованы и не вызывают сомнений. Результаты в достаточной мере опубликованы в печати и представлены в докладах на конференциях.

По автореферату можно сделать несколько замечаний:

1. В автореферате приведены ЯМР спектры цеолитов, обработанных щелочью, на ядрах  $^{27}Al$  и  $^{29}Si$ , а для образцов, модифицированных соединениями фосфора, только на ядрах  $^{27}Al$ . Не показано, каким образом фосфор влияет на координацию атомов кремния.
2. В работе отсутствует информация о кислотности образцов ZP-30-4, ZP-80-4, ZP-300-4, что не позволяет сравнить их кислотность с не модифицированными образцами Z-30-0, Z-80-0, Z-300-0.

Получено ИХХТ СО РАН  
22 июля 2023  
№ 2878-23-08/48

Следует отметить, что все приведенные в отзыве вопросы и замечания не снижают общей высокой оценки работы и не имеют принципиальный характер.

Учитывая высокий научный уровень представленной работы, теоретическую и практическую значимость полученных результатов можно сделать заключение о том, что диссертация Алтынковича Евгения Олеговича является законченной научно-квалификационной работой и соответствует всем требованиям ВАК РФ – п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013, в редакции от 21.04.2016), предъявляемым к кандидатским (докторским) диссертациям, а ее автор заслуживает присуждение степени кандидата химических наук по специальности 2.6.12 – Химическая технология топлива и высокоэнергетических веществ.

Сальников Виктор Александрович  
кандидат химических наук  
руководитель проектов  
Центр НИОКР «Катализаторы»  
ООО «Газпромнефть Промышленные инновации»  
197350, г. Санкт-Петербург, муниципальный округ Коломяги вн. тер. г., в  
Каменку дор, д. 74, литера «А», помещ. часть помещ. 1-н, ком. 344  
Salnikov.VAl@gazprom-neft.ru  
Контактный телефон: +7 (931) 314-69-85

Я, Сальников Виктор Александрович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

«15» ноября 2022г.

Сальников Сальников В.А.

Подпись Сальникова Виктора Александровича (автора отзыва) заверяю.

Руководитель по персоналу  
и организационному развитию



Голдырева Ю.Э.