

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Мытаревой Алины Игоревны «Селективное каталитическое восстановление  $\text{NO}_x$  аммиаком на композитных катализаторах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ

Разработка новых высокоэффективных катализаторов селективного восстановления оксидов азота аммиаком является важной задачей гетерогенного катализа в особенности из-за возрастающей антропогенной нагрузки на окружающую среду, обусловленной постоянно увеличивающимся числом автомобилей. В этой связи тема исследования Мытаревой А. И. представляется **весьма актуальной**.

В автореферате представлены результаты систематического исследования основных закономерностей протекания реакции каталитического восстановления оксидов азота аммиаком на композитных катализаторах. **Научная новизна работы** состоит в использовании для решения поставленных в ней задач оригинального подхода, заключающегося в создании модельной композитной системы на основе компонентов, неактивных в исследуемой реакции. Это позволило Мытаревой А. И. оценить эффект синергизма и установить его природу.

В ходе работы были выявлены основные факторы, способствующие высокой каталитической активности подобных композитных систем. На основании полученных данных был разработан методологический подход к созданию недорогих композитных катализаторов, позволяющих с высокой селективностью восстанавливать оксиды азота до молекулярного азота при температурах 150–400 °С.

**С практической точки зрения** наиболее интересным результатом является то, что предложенные в работе композиции оказались весьма эффективными не только в реакции восстановления  $\text{NO}_x$ , но и в процессах окисления  $\text{CO}$ , углеводородов, сажи и остаточного аммиака. Это позволяет рассматривать композитные катализаторы как перспективные полифункциональные системы для комплексной очистки выхлопных газов автомобилей.

Диссертационная работа выполнена на хорошем экспериментальном уровне, с применением самых современных методов исследования (СЭМ,  $\text{H}_2$ -ТПВ,  $\text{NH}_3$ -ТПД, ААС), поэтому **достоверность полученных результатов не вызывает сомнений**. Выводы и предположения обоснованы.

**Приоритет работы** подтвержден 4 статьями в ведущих отечественных и зарубежных журналах и 7 тезисами докладов на всероссийских и международных конференциях.

В целом представленная работа Мытаревой Алины Игоревны характеризуется большим объемом и высоким уровнем эксперимента и его обработки, научным и практическим значением выдвинутых обобщений. По своему объему она отвечает всем необходимым требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям (п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013), а ее автор, Мытарева А. И., заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ

Доктор химических наук, профессор,  
главный научный сотрудник  
лаборатории химии нефти и нефте-  
химического синтеза Федерального  
государственного бюджетного учреждения  
науки Института Нефтехимического синтеза  
им.А.В.Топчиева РАН

Третьяков Валентин Филиппович



+8 (916) 594 08 55

tretjakov@ips.ac.ru

119991, Москва, Ленинский пр. 29

04 сентября 2017г.

Подпись проф. В.Ф.Третьякова заверяю  
Главный Ученый секретарь ИИХС РАН к.х.н. И.С.Калашникова

