

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации *Руденко Александра Валентиновича*  
«Физико-химические аспекты конверсии метанола на силикагелевых адсорбентах в установках очистки природного газа», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.15 – Экология (химические науки)

Изучение химических реакций, сопровождающих работу установок подготовки газа к транспорту, которые ведут к сокращению вредных отходов и вредных выбросов в атмосферу, является актуальной экологической задачей. Они представляют также теоретический и практический интерес как процессы, обеспечивающие минимизацию антропогенного воздействия на живую природу. Оптимизация их протекания может быть использована для повышения экологической безопасности технологических процессов, повышения качества продукции и сокращения промышленных отходов при эксплуатации установок подготовки газа к транспорту.

Решению вышеуказанных задач посвящена диссертационная работа Руденко А.В., в которой изучены физико-химические процессы, влияющие на содержание метанола в жидких отходах производства, протекающие в условиях регенерации адсорбентов установок подготовки газа к транспорту. Установлены основные параметры, влияющие на эффективность конверсии метанола в диметиловом эфире и каталитические свойства силикагелевых адсорбентов в реакциях дегидратации метанола, метилирования сероводорода и ароматических углеводородов по результатам экспериментальных исследований и моделирования условий регенерации установок подготовки газа к транспорту. Все выше сказанное определяет *новизну* диссертационной работы.

*Актуальность* и *новизна* результатов исследований также подтверждаются публикациями автора (5 статей, 6 тезисов докладов и 1 изобретение), которые в необходимой мере отображают полученные результаты.

Разработка автором рекомендаций по регенерации адсорбентов на установках подготовки газа к транспорту, позволяющие минимизировать содержание метанола в жидких отходах производства; получение результатов исследований по оптимизации работы промышленной установки подготовки газа к транспорту по морским участкам газопроводов, а также снижение концентрации метанола в жидких отходах на 47,6% в режиме эксплуатации отражают *практическую значимость* работы.

Выводы, сделанные автором, полностью соответствуют поставленным в работе задачам. Стоит также отметить детальную проработку данных литературы (186 наименований) по способам подготовки природного газа к

транспорту, их преимущества и недостатки. Отдельно в обзоре рассмотрены условия регенерации адсорбентов на установках подготовки газа к транспорту.

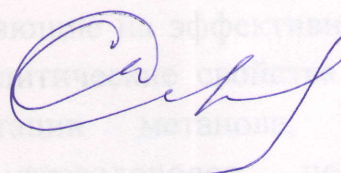
По автореферату можно сделать следующие замечания.

1) Из данных реферата (стр. 14 и далее) не совсем ясно, чем обусловлен выбор двух скоростей потока реакционной смеси, а именно 400 и 800 мл/мин?

2) Чем объясняет автор рост конверсии метанола практически для всех исследуемых адсорбентов при фиксированных температурах, т.е. в изотермическом режиме (табл. 4, стр.17)? Какова сходимость полученных результатов?

В целом, диссертационная работа Руденко Александра Валентиновича полностью соответствует требованиям пункта 9-11, 13, 14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, несомненно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.15 – Экология (химические науки).

Доктор химических наук, профессор

 С.Ю. Доронин

Дата: 09.11.2022 г.

Доронин Сергей Юрьевич, доктор химических наук (специальность 02.00.02 – аналитическая химия), профессор, ФГБОУ ВО «Саратовский национальный исследовательский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», профессор кафедры аналитической химии и химической экологии Института химии СГУ, заведующий Испытательной лабораторией Института химии СГУ.

410012, Саратов, ул. Астраханская, 83,

Тел. +7 (8452) 26-45-53; E-mail: doroninsu@mail.ru.

