

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

Актуальность диссертационной работы Александра Валентиновича Руденко не вызывает сомнения, поскольку экологические аспекты являются основополагающими во всех сферах деятельности человека и главным образом, связанных с производством.

Подготовка газа природного горючего (ГПГ) к перекачке по транспортным магистральным трубопроводам на морских участках – значимый производственный процесс, целью которого является достижение регламентированного качества ГПГ и минимизация содержания сопутствующих жидких и твердых веществ. Кроме того, вопросы оптимизации технологических режимов работы установок подготовки газа к транспорту (УПГТ) напрямую связаны со снижением отходов/выбросов в окружающую среду – воздушный и водный бассейны планеты. Отсюда детальное *изучение химических реакций и изменений состава ГПГ* в ходе адсорбционной очистки, регенерации «рабочих» адсорбентов и *оптимизация* технологического режима УПГТ, как показали диссертационные исследования Руденко А.В., позволят значительно снизить выход метанола в жидких отходах производства и стабилизировать экологическую обстановку в районах эксплуатации УПГТ.

Научная новизна диссертационной работы явно просматривается в комплексном подходе применения инструментальных физико-химических методов исследований (газовая хроматография с различным детектированием разделяемых компонентов исследуемых объектов; рентгеновская спектрометрия – рентгенофлуоресцентный спектрометр и рентгеновский дифрактометр и др.) при изучении и установлении основных параметров адсорбции/высокотемпературной десорбции, при регенерации силикагелевых адсорбентов, проявляющих определенные каталитические свойства, «отвечающие» за эффективность конверсии метанола (*жидкого отхода*) в диметиловый эфир и протекание реакций метилирования сероводорода и ароматических углеводородов. Теоретические предположения диссертант подтверждает экспериментальными данными.

Необходимо отметить реальную *практическую значимость* диссертации А.В. Руденко. Результаты работы могут быть использованы для решения важной прикладной задачи, а именно: применение рекомендаций по технологическому режиму, выбору марки адсорбента и условий регенерации последнего при модернизации, унификации или проектировании перспективной УПГ к транспорту по морским участкам газопроводов. В настоящий момент способ, разработанный диссертантом и защищенный патентом РФ (с. 22 автореферата), на стадии внедрения на КС «Казачья» Анапского ЛПУМГ ООО «Газпромтрансгаз Краснодар».

Основные аспекты работы и научные результаты докладывались и обсуждались на конференциях-семинарах, представлены в 12 научных работах, в том числе: в 5 научных статьях, одном патенте РФ на изобретение № RU2771560C2, 6 тезисах докладов на научно-технических российских и международных конференциях.

Замечания по оформлению и представлению материала в автореферате отсутствуют, табличный и иллюстративный материал подчеркивает значимость результатов многогранного эксперимента. Однако, прошу дать пояснение по следующему, на стр. 20 автореферата: «Образовавшийся ДМЭ переходит в газовую фазу и затем утилизируется в режиме стабилизации газового конденсата совместно с легкими углеводородами...». Вопрос: *Каким образом* утилизируется, направляется на «факел» или другим способом? Данный вопрос не носит принципиального характера и не умаляет достоинств проведенного исследования.

Диссертационная работа Руденко А.В. по содержанию и проработке исследуемых и решаемых задач отвечает критериям, установленным в п. 9 Положения ВАК о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 (в ред. Постановления Правительства РФ от 01.10.2018, с изм. от 26.05. 2020), предъявляемым к кандидатским диссертациям, является научно-квалификационной работой. В ней представлены технические решения с примерами реального применения, что подтверждает важное народно-хозяйственное значение рассматриваемой диссертационной работы.

Автор диссертационной работы «Физико-химические аспекты конверсии метанола на силикагелевых адсорбентах в установках очистки природного газа» Руденко Александр Валентинович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.15 - Экология.

Доктор технических наук

И.И. Занозина

Дата: 11.11.2022 г.

Занозина Ирина Интерновна, доктор технических наук

Специальность, по которой защищена докторская диссертация

02.00.13 - Нефтехимия

Начальник отдела оценки качества нефти и нефтепродуктов-испытательного центра «Нефть, нефтепродукты и химреагенты»

акционерного общества «Средневожжский научно-исследовательский институт по нефтепереработке» (АО «СвНИИ НП»)

Адрес: Научная, д.1, Новокуйбышевск, Самарская область 446200

Тел.раб. 8(84635)35981; e-mail: zanozinaii@sni.rosneft.ru

Моб.+79272004383



Подпись Занозин И.И. заверяю
Ведущий специалист по персоналу
Шутикова Е.В.