

## ОТЗЫВ

на диссертационную работу 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).

В диссертационной работе Руденко Александра Валентиновича рассматривается актуальная тематика, связанная с повышением экологической безопасности при эксплуатации установок подготовки газа к транспорту. Тематика работы имеет важное значение, поскольку позволяет выработать на основе фундаментальных исследований практические рекомендации по снижению метанола в технологической воде и весьма токсичного и коррозионно-активного сероводорода в стабильном конденсате и продуктах переработки. В качестве основных объектов исследования соискателем были рассмотрены природный газ, который должен подаваться по морским участкам газопроводов, а также стабильный газовый конденсат и водно-метанольная смесь, которая образуется из природного газа в процессе его абсорбционной подготовки к транспортировке. С использованием приборного парка Центра коллективного пользования «Эколого-аналитического центра», обладающего уникальным комплексом хроматографического оборудования, был детально проанализирован компонентный состав природного газа как на входе, так и на выходе из адсорбера УПГТ. Новизна работы заключается в выведении основных параметров, которые оказывают решающее влияние на осуществление процесса конверсии метанола в ДМЭ, а также каталитические особенности силикагелевых адсорбентов в превращении углеводородов. Особый интерес представляют трансформации сероводорода в низшие тиолы и диметилсульфид. Понимание химизма происходящих превращений чрезвычайно полезно с точки зрения повышения экологической безопасности осуществляемых технологических процессов. Работа по своему характеру достаточно многогранна: проведено изучение распределения всех компонентов в адсорберах, влияние природы элюентов на разделение смесей, температуры и скоростей потоков и других параметров. В результате проделанного эксперимента удалось определить адсорбенты, обладающие максимальной каталитической активностью. Прделанное научное исследование обладает высокой практической значимостью, поскольку позволяют оптимизировать работу промышленной УПГТ.

Экспериментальные исследования выполнены на высоком профессиональном уровне с использованием широкого спектра современных физико-химических методов анализа. Принципиальных замечаний по работе нет. Представленная в автореферате работа является

интересным, многоплановым и законченным исследованием. Результаты исследований представлены в 11 работах, в том числе в 5 статьях в цитируемых научных журналах, доложены на представительных научных конференциях.

Выполненное Руденко А.В. исследование соответствует паспорту специальности 1.5.15 Экология (химические науки) по формуле и областям исследования. По актуальности, объёму выполненной работы, научной новизне, теоретической и практической значимости, уровню обсуждения, достоверности полученных результатов, обоснованности научных положений и выводов диссертационная работа полностью отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842, (пп 9-14), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Данная диссертационная работа является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей существенное значение для развития экологической химии, а её автор – Руденко Александр Валентинович – заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.5.15 – «Экология» (химические науки).

Зав. кафедрой «Химия»,

Берберова Н.Т.

Профессор, д.х.н. по специальности 02.00.03 – органическая химия,

414056, Астраханская область, г. Астрахань,

ул. Татищева 16, тел. +7 8512614156, e-mail: [nberberova@gmail.com](mailto:nberberova@gmail.com)



Берберова Надежда Титовна, доктор химических наук (02.00.03 – органическая химия), профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Астраханский государственный технический университет», зав. кафедрой «Химия»  
Телефон: +7 8512614156, e-mail: [nberberova@gmail.com](mailto:nberberova@gmail.com)  
Адрес: 414056, Астраханская область, г. Астрахань, ул. Татищева 16