

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Соловьева Валерия Владимировича на тему «Исследование и разработка технологии кислородно-каталитической очистки нефти от сероводорода», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений»

Целью данной работы является повышение эффективности удаления сероводорода из нефти. Проблема удаления сероводорода из нефти в настоящее время очень актуальна.

Поставленная цель в диссертационной работе достигается посредством решения следующих задач: анализ существующих способов удаления сероводорода из нефти; исследование вариантов каталитической очистки нефти от сероводорода; определение технологических параметров процесса окисления сероводорода техническим кислородом (концентрация кислорода в газовой смеси составляет более 90 %); разработка технологии кислородно-каталитической очистки нефти от сероводорода с совмещением транспорта нефти по трубопроводу.

Теоретическая значимость работы заключается в:

- прогнозировании возможности использования технологии на установке подготовки нефти после ступени обезвоживания и обессоливания до узла накопления и хранения нефти.

Практическая значимость работы заключается в:

- разработке технологии очистки нефти от сероводорода с совмещением транспорта его по трубопроводу, включающая подачу технического кислорода в поток нефти в присутствии каталитического комплекса;

- установлении, что при увеличении расхода КТК с 0,6 до 1,4 $\text{дм}^3/\text{т}$ при избытке технического кислорода 40 % к стехиометрическому соотношению степень нейтрализации сероводорода увеличивается на 7 %; при увеличении с 1,0 до 1,2 $\text{дм}^3/\text{т}$ при избытке технического кислорода 60 % к стехиометрическому соотношению – на 5 %; при увеличении с 0,6 до 1,0 $\text{дм}^3/\text{т}$ при избытке технического кислорода 80 % к стехиометрическому соотношению – на 7 %.

- определении минимальной концентрации кислорода в газовой смеси, которая составляет не ниже 62 % для сверхвязкой нефти Республики Татарстан;

- определении, что избыточное давление в системе 0,2-0,4 МПа достаточно для эффективного окисления сероводорода;

- установлении, что снижение концентрации сероводорода происходит в первые 10 мин;

- определении экономической эффективности технологии кислородно-каталитической очистки нефти от сероводорода с совмещением транспорта нефти по трубопроводу по сравнению с технологиями жидкофазного окисления сероводорода кислородом воздуха с использованием водно-аммиачных растворов катализатора сероочистки и применения реагентов-нейтрализаторов сероводорода.

Работа прошла апробацию на конференциях, имеется 8 опубликованные работы, в том числе 2 статьи в рецензируемых научных изданиях и 2 патента на изобретение.

В качестве замечаний отмечаю:

- в автореферате нет информации об удалении образующейся в ходе реакции серы и других продуктов из трубопровода;

- в работе отсутствуют сведения об опасности от пиррофорных соединений в нефтепроводе.

В целом, диссертационная работа Соловьева Валерия Владимировича «Исследование и разработка технологии кислородно-каталитической очистки нефти от сероводорода», является самостоятельной, законченной научной работой, соответствующей всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Соловьев В.В. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.8.4 – «Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений».

Согласен(а) на размещение персональных данных на официальном сайте института «ТатНИПИнефть»



Акопян Аргам Виликович

14.11.2024 г.

119991, Российская Федерация, Москва, Ленинские горы, д. 1

тел.: +7(495)939-12-27

e-mail: arvchem@yandex.ru

доцент кафедры химии нефти и органического катализа химического факультета ФГБОУ Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, доктор химических наук по специальности 1.4.12. Нефтехимия

Подпись Акопяна А.В. заверяю:

