

## **Исследование влияния узких фракций дисульфидного масла на степень растворения асфальтосмолопарафиновых отложений на теплообменном оборудовании Оренбургского газоперерабатывающего завода**

© Узун<sup>1\*</sup> Константин Петрович, Чернышева<sup>1</sup> Елена Александровна, Курякова<sup>1\*</sup> Татьяна Анатольевна, Межуева<sup>2+</sup> Лариса Владимировна, Коновалова<sup>1</sup> Оксана Сергеевна и Безрядин<sup>1</sup> Сергей Геннадьевич

<sup>1</sup> *Отделение химической технологии переработки нефти, газа и экологии. Российский государственный университет нефти и газа (национальный исследовательский университет) имени И.М. Губкина, Филиал в г. Оренбурге. ул. Юных Ленинцев, 20. г. Оренбург, 460047. Оренбургская область. Россия. Тел.: (3532) 62-94-21.*

*E-mail: tany\_kur1975@mail.ru*

<sup>2</sup> *Кафедра пищевой биотехнологии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения Высшего образования «Оренбургский государственный университет». пр. Победы, 13, корп. 3. г. Оренбург, 460018. Оренбургская область. Россия. Тел.: (912) 842-18-09.*

*E-mail: kwan111@yandex.ru*

\*Ведущий направление; +Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** асфальтосмолопарафиновые отложения, асфальтосмолистые вещества (АСВ), реагенты-удалители, каталитическое окисление меркаптидов щёлочи, растворение АСПО.

### **Аннотация**

В настоящее время в нефтегазопереработке существует ряд нерешенных проблем, одной из которых является поиск эффективного и относительно дешёвого растворителя асфальтосмолопарафиновых отложений. В настоящей статье рассматриваются особенности асфальтосмолопарафиновых отложений, которые являются сложной структурированной системы с ярко выраженным ядром из асфальтенов и сорбционно-сольватным слоем из нефтяных смол (ССЕ), и особенности асфальтосмолистых веществ (АСВ), представляющих собой гетероциклические соединения сложного гибридного строения, в состав которых входят азот, сера, кислород и металлы. В процессе проведения исследования проводился выбор оптимальных способов борьбы с асфальтосмолопарафиновыми отложениями и эффективность различных методов зависит от многих факторов, в частности, от свойств нефти или газового конденсата, режима работы установки, шероховатости поверхности и конструкции оборудования. В статье описывается процесс удаления уже отложившихся асфальтосмолопарафиновых отложений с помощью наиболее перспективного химического метода. В качестве реагентов-удалителей применяют как индивидуальные растворители, так и многокомпонентные составы. В некоторых случаях для повышения эффективности растворитель прогревают или его подают совместно с паром. В процессе подбора растворителя нужно учитывать, что каждого вида нефти будет подходить определенный вид реагента, не существует универсальных растворителей. В приведенной статье описывается процесс удаления асфальтосмолопарафиновых отложений, где подача реагентов происходит через специальные устройства. Были подобраны различные растворители, в процессе исследования изучались их свойства, особенности, характеристики и проводилось практическое изучение его заявленных характеристик и определение его эффективности. В рамках данного исследования изучалось фракционирование дисульфидного масла по ГОСТ 2177-99 «Нефтепродукты. Методы определения фракционного состава» и изучили влияние отдельных фракций на отложения, взятые со стенок и трубных пучков теплообменного оборудования установок стабилизации конденсата Оренбургского газоперерабатывающего завода. Полученные результаты экспериментов помогли рассчитать эффективность взятых растворителей.