

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета 6D.KOA-007 в составе д.х.н., доцента Обидова З.Р., д.т.н., профессора Назарова Х.М. и д.т.н., доцента Бердиева А.Э. созданной решением диссертационного совета 6D.KOA-007, протокол № 16 от 14.10.2020 г., по диссертации Кучарова Махмадамина Сатторовича на тему: «Ингибирующие составы комплексного действия на основе гудрона растительного масла», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии

Рассмотрев диссертационную работу Кучарова М. С. на тему: «Ингибирующие составы комплексного действия на основе гудрона растительного масла», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии, экспертная комиссия диссертационного совета при Институте химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан представляет следующее заключение.

Диссертация на тему «Ингибирующие составы комплексного действия на основе гудрона растительного масла» соответствует паспорту специальности 05.17.03 – Технология электрохимических процессов и защита от коррозии и может быть представлена к защите.

Актуальность темы. Проблема разрушения нефтедобывающего оборудования (НДО) и трубопроводов продолжает оставаться одной из наиболее важных народнохозяйственных задач. Опыт борьбы с разрушением НДО стран СНГ и за рубежом свидетельствует о большом разнообразии условий разрушения металла в добываемой продукции (минерализованная вода, нефть и газ) и сточных водах. На скорость разрушения металла, применяемого для изготовления НДО, значительное влияние оказывают состав среды и технологические осложнения такие, как коррозия, отложения парафина и соли и реологические факторы.

Целью работы является разработка физико-химических основ получения ИСКД из отходов переработки растительного масла и промышленных реагентов, изучение их свойств и влияния на физико-химические свойства (коррозия, отложения парафина и соли, коагуляция и нефтевытеснения) пластовых флюидов (смесь нефть, вода и газ) для использования в нефтяных промыслах. Диссертантом проведена

значительная по объему работа, которая имеет как научную, так и практическую значимость.

Ценность научных работ соискателя заключается в следующем:

- исследованы процессы протекания коррозионных разрушений и отложения парафина и соли на нефтяных промыслах Таджикистана;
- изучены физико-химические основы получения составов комплексного действия из отходов переработки растительного масла и промышленных реагентов для дальнейшего использования для предотвращения коррозии и отложения соли и парафина в нефтепромысловом оборудовании;
- исследованы их в качестве ингибитора коррозии в O_2 -содержащих солевых средах гравиметрическим и потенциостатическим методами;
- научно обоснованы физико-химические аспекты влияния вторичных ресурсов производства хлопкового масла на процесс отложения парафина и соли и их модификацию промышленно-известными реагентами;
- исследованы их в качестве коагулянта, имеющего свойства ингибитора коррозии при подготовке сточных вод для закачки в нефтяные месторождения;
- показаны влияние продуктов взаимодействия гудрона растительного масла с другими реагентами на специфические свойства флюидов пласта, такие как, вытесняющиеся способности остаточных запасов нефти адсорбированных на поверхности пород и реологические параметры;
- изучение кинетики электрохимических процессов на электродах позволило установить, что ИСКД эффективно замедляет, как катодные, так и анодные электрохимические реакции, и что ПАВ в составе ИСКД адсорбируясь на поверхности металла, приводят к образованию плотных адсорбционных слоев, экранирующих его поверхность;
- ИСКД апробирован в системе транспортировки нефтяных эмульсий, где он показал свою высокую перспективность.

Научная новизна работы. Впервые проведены физико-химические исследования вторичных ресурсов производства хлопкового масла и их модификация промышленно-известными реагентами и отходами в качестве ингибитора коррозии в различных водах нефтяных месторождений Таджикистана:

- исследовано их влияние на процесс коррозии и отложения парафина и соли, коагуляции, нефтеотдачи и определена перспективность их применения в нефтяной промышленности;

- показано, что модификация ГРМ с промышленно-известными реагентами и отходами проявляет высокие ингибирующие свойства в различных коррозионно-агрессивных средах: нейтрально - и H₂S -солевых, в частности в системах добычи нефти и подготовки пластовых вод;
- исследованиями поляризационных кривых установлено, что композиционные составы комплексного действия, полученные из отходов переработки хлопчатника и промышленных реагентов, эффективно замедляют как катодные, так и анодные электрохимические реакции;
- установлено, что аминовые соли ГРМ способствуют интенсификации осаждения взвешенных частиц и всплыванию нефти;
- впервые получены и апробированы композиции комплексного действия в качестве ингибитора коррозии металла и отложения парафина.

Практическая значимость работы. Выполненные научные исследования послужили научной основой для разработки технологии получения составов комплексного действия и их применения в нефтяной промышленности. На основе проведенных исследований установлены оптимальные концентрации составов комплексного действия для предотвращения процессов коррозии, отложения соли и парафина одновременно в продукциях нефтяных промысла.

Достоверность полученных в работе данных основана на результатах выполненных физико-химических исследований - потенциометрии, ИКС, гравиметрии и других методов. Выводы по работе научно обоснованы и соответствуют содержанию диссертационной работы.

Публикаций. Материалы диссертации прошли достаточно широкую апробацию. Основные результаты исследований изложены в 14 публикациях, в том числе 6 статьи опубликованы в журналах, рекомендованных ВАК при Президенте Республики Таджикистан и 7 статей в сборниках научных конференций, получен 1 малый патент Республики Таджикистан на изобретение «Ингибирующий состав комплексного действия, предотвращающий коррозию в средах склонных к солепарафиносмолистым отложениям».

Оригинальность содержания диссертации составляет не менее 80% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора, либо источников заимствования не обнаружено, научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не

выявлено.

Экспертная комиссия рекомендует:

1. Принять к защите на диссертационном совете 6D.KOA-007 кандидатскую диссертацию Кучарова М.С. на тему: «Ингибирующие составы комплексного действия на основе гудрона растительного масла».

2. Утвердить официальными оппонентами:

- доктора химических наук, профессора Бандаева Сироджиддина Гадоевича, профессора кафедры «Органической химии и биологии» Таджикского государственного педагогического университета им. С. Айни;

- кандидата технических наук, доцента Сайрахмонова Рахимджона Хусейновича, заведующий кафедрой «Строительство дорог, сооружений и транспортных коммуникаций» Таджикского технического университета им. акад. М.С. Осими.

В качестве ведущей организации рекомендуется: Общество с ограниченной ответственностью «Таджикская алюминиевая компания Кемикал».

Председатель комиссии:

доктор химических наук,
доцент

Обидов З.Р.

Члены комиссии:

доктор технических наук,
профессор



Назаров Х.М.

доктор технических наук,
доцент

Бердиев А.Э.