

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
**«Уфимский государственный нефтяной технический университет»**  
Филиал ФГБОУ ВПО УГНТУ в г. Sterлитамаке

***«ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ»***

Сборник материалов  
Внутривузовской научно-практической конференции  
*15-16 февраля 2016 г.*

г. Sterлитамак

УДК 661.124; 628.54; 67.08; 54.574  
ББК 72  
О23

ISBN

**О23** Образование и наука в современных условиях: Сборник материалов Внутривузовской научно-практической конференции. – Стерлитамак: Изд-во «ПОЛИГРАФИЯ», 2016. – **411** с. ISBN

Сборник научных статей включает в себя материалы Внутривузовской научно-практической конференции «Образование и наука в современных условиях», прошедшей в ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет», филиал в г. Стерлитамаке 15-16 февраля 2016 г.

Издание предназначено для научных работников, преподавателей и студентов.

*Материалы публикуются в авторской редакции.*

*Авторы несут ответственность за достоверность материалов, изложенных в сборнике.*

ISBN

© Уфимский государственный  
нефтяной технический университет, 2016

8. Давидянц А.А., Первушкин Н.И. Производство катализаторов крекинга и высокоактивных силикагелей, М.: Химия, 1972. — 168 с.
9. Исаков Я.И., Применение цеолитов в нефтехимии, Нефтехимия, 1998, том 38, №6, с. 404 – 438.
10. Д. Брек, Цеолиты молекулярные сита, «Мир», М.-1976 – 768 с.

УДК 661.57

Ю. К. Дмитриев, К. Г. Александрова, А.Н. Иванов

## **СИНТЕЗ ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ КОНДЕНСАЦИЕЙ ПОЛИЭТИЛЕНПОЛИАМИНА И 1,2 –ДИХЛОРЕТАНА**

*Филиал ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамаке*

Коррозионное разрушение нефтепромыслового оборудования определяется физико-химическими свойствами водного и углеводородного компонентов системы, их составом, количественным соотношением, наличием растворенных газов (сероводорода, углекислого газа, кислорода и т.д.). При больших скоростях движения потока, обеспечивающих интенсивное перемешивание фаз, образуется эмульсионная система типа масло в воде или вода в масле. При их отстаивании происходит разделение на две несмешивающиеся фазы. Во всех случаях коррозионной средой является вода.

Наиболее распространенными и проблемными сейчас для нефтяной промышленности являются: углекислотная коррозия, сероводородная коррозия, водородное охрупчивание и др.

Опыт борьбы с коррозией свидетельствует о том, что надежная работа технологического оборудования может быть обеспечена путем применения ингибиторов. При этом в сравнении с другими методами противокоррозионной защиты технологии ингибирования агрессивных сред отличаются относительной простотой и не требуют привлечения существенных материально-технических затрат.

Известен ряд ингибирующих реагентов, особое место среди которых занимают азотсодержащие ПАВ. Наличие в их структуре различных функциональных групп оказывает существенное влияние на свойства этих веществ [1-5]. Исследованиями, проведенными ранее, показано, что при введении в структуру аммониевых соединений полярных фрагментов, прерывающих гидрофобность углеводородных радикалов, образуются соединения, обладающие комплексом полезных свойств: деэмульгаторы, ингибиторы коррозии и др. В связи с этим они являются потенциальными реагентами для химизации процессов подготовки и транспортировки нефти [6-9].

В настоящее время широко используются импортные ингибирующие составы, в связи со сложившейся экономической ситуацией, особое место занимает импортозамещение.

Таким образом, разработка нового ингибитора коррозии на основе доступного сырья (полиэтиленполиамин и 1,2 –дихлорэтана), изучение его защитного действия и эффективность практического использования для противокоррозионной защиты нефтепромышленного оборудования при бурении в сложных геологических средах является актуальным [10] .

#### Список использованных источников:

1. Даминев Р.Р. Исламутдинова А.А., Иванов А.Н., Хамзин И.Р. Синтез ингибирующего состава для предотвращения коррозии нефтепромышленного оборудования. // Бутлеровские сообщения. 2015. Т.43. №7. С. 106-111.
2. Иванов А.Н., Исламутдинова А.А., Идрисова В.А. Исторический очерк о разработке ингибиторов коррозии на базе филиала УГНТУ в г. Стерлитамаке. В сборнике: Современные проблемы истории естествознания в области химии, химической технологии и нефтяного дела материалы 14 международной научной конференции, посвященной 75-летию академика Академии наук Республики Башкортостан, профессора Д. Л. Рахматуллина. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Уфимский государственный нефтяной технический университет". 2014. С. 48-49.
3. Тимербаев Г.Г., Иванов А.Н., Исламутдинова А.А., Калимуллин Л.И. Синтез ингибитора кислотной коррозии на основе циклических азотсодержащих соединений. В сборнике: Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Уфимский государственный нефтяной технический университет" Филиал ФГБОУ ВПО УГНТУ в г.Стерлитамаке. 2013. С. 70-71.
4. Даминев Р.Р., Исламутдинова А.А., Шаяхметов А.И., Гайдукова И.В. Ингибитор коррозии на основе трибутил 1-хлоризопрениламмонийхлорида и борной кислоты. Башкирский химический журнал. 2011. Т. 18. № 3. С. 120-123.
5. Даминев Р.Р., Исламутдинова А.А., Гайдукова И.В. Разработка и исследование свойств ингибитора коррозии - бактерицида на основе композиции диэтилдихлорпропенил-аммонийхлорида и борной кислоты. Башкирский химический журнал. 2011. Т. 18. № 3. С. 147-151.
6. Даминев Р.Р., Голощанов А.П., Исламутдинова А.А., Мунасыпов А.М. Оценка токсичности азот- и фосфорсодержащего дезинфектанта:ингибитора коррозии с помощью биотестирования. Башкирский химический журнал. 2011. Т. 18. № 2. С. 207-208.

7. Исламутдинова А.А., Гайдукова И.В. Получение и защитные свойства ингибиторов коррозии на основе бор-, азотсодержащих соединений. В мире научных открытий. 2010. № 4-6. С. 23-24.

8. Исламутдинова А.А., Евдокимова А.С., Гайдукова И.В., Калимуллин Л.И. Защитные свойства ингибиторов коррозии на основе азотсодержащих и бор-, азотсодержащих соединений. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2010. № 8. С. 33-35.

9. Исламутдинова А.А., Евдокимова А.С., Мунасыпов А.М., Гайдукова И.В. Разработка и защитные свойства ингибиторов коррозии на основе азот-, фосфорсодержащих соединений. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук. 2010. № 8. С. 35-37.

10. Исламутдинова А.А., Хайдарова Г.Р., Дмитриев Ю.К., Сидоров Г.М. Синтез ингибиторов коррозии на основе четвертичных аммониевых соединений и анализ защитных свойств. Современные проблемы науки и образования. 2015. № 1. С. 52.

УДК 542.943.7

А.Б. Жалгасбаев, Р.Р. Даминев

## **НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СЕРООЧИСТКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ**

*Филиал ФГБОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамаке*

Объемы добычи сернистых и высокосернистых нефтей, содержащих коррозионные и высокотоксичные сероводород и низкомолекулярные меркаптаны, неуклонно растет. Добыча, подготовка, транспортирование, хранение и переработка таких нефтей создает ряд серьезных технологических и экологических проблем. Эти проблемы связаны в первую очередь с тем, что присутствие в добываемой нефти указанных сернистых соединений приводит к преждевременному коррозионному разрушению нефтепромыслового оборудования, трубопроводов и резервуаров, сокращению сроков их безаварийной эксплуатации и увеличению случаев аварийных разливов нефти в окружающую среду. Последствием этой ситуации является потеря нефти и возникновение опасных экологических ситуаций из-за попадания нефти в почву, водоемы и загрязнение атмосферы токсичными сернистыми соединениями. ГОСТ Р 51858-2002 с изм. № 1 от 01.01.2006 г. предусматривает нормирование содержания в подготовленной нефти сероводорода не более 20 млн<sup>-1</sup> и метил-, этилмеркаптанов в сумме не более 40 млн<sup>-1</sup> для нефтей первой группы вида качества. Жесткие требования по норме содержания сероводорода и легких меркаптанов, делает проблему внедрения эффективных технологий промышленной очистки углеводородного сырья, более актуальной и насущной для всех предприятий добывающих сероводородсодержащие нефти [1].

ТЕРМОКАТАЛИТИЧЕСКОГО ГИДРИРОВАНИЯ ЖИДКИХ ПРОДУКТОВ ПИРОЛИЗА	
Т.В. Григорьева, Т.Г. Белобородова, О.А. Ермолаева КЕЙС ТЕХНОЛОГИЯ КАК СРЕДСТВО ПОВЫШЕНИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ БАКАЛАВРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ	36
В.Ф. Галиев, А.А. Исламутдинова СПОСОБ ТЕРМОКАТАЛИТИЧЕСКОГО ГИДРИРОВАНИЯ ЖИДКИХ ПРОДУКТОВ ПИРОЛИЗА	39
Р.Р. Даминев, Е.Ю. Шарыгина УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА КАТАЛИЗАТОРОВ ПУТЁМ УВЕЛИЧЕНИЯ СКОРОСТИ ФИЛЬТРАЦИИ СУСПЕНЗИИ ЦЕОЛИТА В ПРОЦЕССЕ ЕГО ПРОИЗВОДСТВА НА РАЗЛИЧНЫХ СТАДИЯХ	41
Ю.К. Дмитриев, К. Г. Александрова, А.Н. Иванов СИНТЕЗ ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ КОНДЕНСАЦИЕЙ ПОЛИЭТИЛЕНПОЛИАМИНА И 1,2 –ДИХЛОРЕТАНА	43
А.Б. Жалгасбаев, Р.Р. Даминев НАУЧНЫЕ ОСНОВЫ СЕРООЧИСТКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ	45
А.Б. Жалгасбаев, Р.Р. Даминев СЕРООЧИСТКА БЕНЗИНОВОЙ ФРАКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ	47
А.Б. Жалгасбаев, Р.Р. Даминев СПОСОБ ДЕМЕРКАПТАНИЗАЦИИ БЕНЗИНОВОЙ ФРАКЦИИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ГЕТЕРОГЕННЫХ КАТАЛИЗАТОРОВ	48
Р.А. Зайнуллин, Л.Р. Асфандиярова ИЗУЧЕНИЕ УСЛОВИЙ СИНТЕЗА ПОЛИЭЛЕКТРОЛИТА ИЗ ЭПИХЛОРГИДРИНА И ДИМЕТИЛАМИНА	50
Р.Т. Ишмуратова, А.Н. Иванов, А.А. Исламутдинова ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИМЕРОВ В КАЧЕСТВЕ ДОБАВОК К ГИДРОИЗОЛЯЦИОННОМУ БИТУМУ	52
А.Н. Иванов, И.Р. Хамзин, П.С. Сайтмуратов КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ НЕФТИ И ПРОДУКТОВ ЕЁ ПЕРЕРАБОТКИ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ	54
А.А. Карпова МОДЕРНИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ДЕГИДРИРОВАНИЯ ИЗОАМИЛЕНОВ	56
А.А. Карпова РАЗВИТИЕ ПРОМЫШЛЕННОГО ПРОЦЕССА ДЕГИДРИРОВАНИЯ ОЛЕФИНОВ	58