

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НЕФТЯНОЙ  
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

# **Актуальные проблемы науки и техники-2015**

Материалы VIII Международной научно-практической  
конференции молодых учёных

## **Том I**

Уфа  
Издательство УГНТУ  
2015

**УДК 69:72**  
**ББК 38:85.11**  
**А 43**

Редакционная коллегия:  
Исмаков Р. А. (ответственный редактор)  
Назыров А. Д.  
Ягубов Э. З.  
Авренюк А. Н.  
Ариткулова А. М.  
Ахмедзянов Д. А.  
Бондаренко А. В.  
Буренина И. В.  
Лысенков А. В.  
Каретников Д. В.  
Красильникова Ю. В.  
Мазитов Р. М.  
Мустафин Т. Р.  
Солодовников А. В.  
Писаренко К. Э.  
Слесарева А. А.  
Фархутдинов А. М.  
Хайруллина Н. Г.  
Цыбин С. С.  
Миндиярова Э. Р. (ответственный за выпуск)

Рецензент:  
Баулин О. А., канд. техн. наук, доц. ФГБОУ ВПО УГНТУ

**А 43    Актуальные проблемы науки и техники:** материалы VIII Международной научно-практической конф. молодых учёных: в 3 т. /редкол.: Исмаков Р. А. и др. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2015.

Т. I / отв. ред. Р. А. Исмаков. – 376 с.

**ISBN 978-5-7831-1295-9**

Сборник подготовлен по материалам докладов и тезисов участников VIII Международной научно-практической конференции молодых учёных «Актуальные проблемы науки и техники-2015».

Участники конференции сделали предложения по использованию новой техники и технологии в индустрии нефти и газа: от разведки и добычи до выпуска и реализации конечной продукции. Сделан комплексный анализ ключевых проблем экономики и управления предприятиями нефтегазового комплекса и рекомендованы способы их преодоления.

Материалы публикуемого сборника адресуются специалистам в области нефтегазового дела на всех уровнях профессионального, а также послевузовского образования. Издание ориентировано на молодых ученых, аспирантов, магистрантов, студентов нефтегазовых вузов.

**УДК 69:72**  
**ББК 38:85.11**

**ISBN 978-5-7831-1295-9 (т. I)**  
**ISBN 978-5-7831-1294-2**

© ФГБОУ ВПО «Уфимский  
государственный нефтяной технический  
университет», 2015  
© Коллектив авторов, 2015



2. Энциклопедия полимеров. - М., 1972-1977.
3. Кулезнев В.Н., Шершнев В.А. Химия и физика полимеров: учеб. для хим.-технол. вузов. - М.: Высш. шк. 1988. - 312 с.: ил.
4. Дмитриев Ю.К., Даминев Р.Р., Абакачева Е.М., Исламутдинова А.А. Исследование процесса нетеплового модифицирующего СВЧ-воздействия на полимерные материалы // Башкирский химический журнал. -2012. -Т. 19. -№ 1. - С. 203-206.
5. Исламутдинова А.А., Шаяхметов А.И., Гайдукова И.В. Синтез и свойства трибутилхлорпропениламмонийхлорида // В мире научных открытий. - 2010. -№ 6-1. - С. 199-201.
6. Шаванов С.С., Бикбулатов И.Х., Быковский Н.А., Садыков Н.Б., Фанакова Н.Н., Исламутдинова А.А., Идрисова В.А., Асфандиярова Л.Р. Способ получения алкоксидов четвертичного аммония: пат. на изобретение RUS 2292334 06.09.2005.
7. Технологический регламент 2.03.121 – 2007 ОАО «СНХЗ» цеха Н-13. – С. 148.
8. Седаева Л.С., Исламутдинова А.А. Математическое моделирование стадии ректификации производства полиэтиленполиаминов // Теоретические и прикладные проблемы науки и образования в 21 веке: сборник научных трудов по материалам Международной заочной научно-практической конференции: в 10 частях. –2012. – С. 125-126.

УДК 66.022.3

Г. Р. Галиева, А. И. Романов, А. Н. Иванов

## ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕРОПРИЯТИЙ КОРРОЗИОННОЙ ЗАЩИТЫ НЕФТЕПРОМЫСЛОВОГО ОБОРУДОВАНИЯ

*Уфимский государственный нефтяной технический университет,  
филиал в г. Стерлитамаке*

Нефть и газ имеют особое значение в нашей стране [1, с. 106]. Добыча и поставка их потребителю сопряжены с необходимостью защиты основных и вспомогательных аппаратов, трубопроводов и прочего оборудования от износа, что связано с применением средств защиты от коррозии [2, с. 52]. Это одна из важнейших проблем на сегодняшний день как с технологической, так



и с экономической точек зрения, так как рабочая среда обладает высокой коррозионной активностью [3, с. 48], [4, с. 70]. ОАО «Башнефтегеофизика» совместно с филиалом ФГБОУ ВПО УГНТУ в г. Стерлитамаке осуществляет свою деятельность в области мониторинга коррозионного состояния и активности нефтепромысловых сред и оборудования, синтез, контроль и подбор средств коррозионной защиты кислотной и биокоррозии, сопровождения предприятий нефтедобычи и оформления документации.

Нами ведётся разработка ингибитора коррозии принципиально нового состава на основе азот-, бор- и фосфорсодержащих соединений. Подобраны рецептура и основные параметры проведения синтеза, изучены физико-химические свойства полученного соединения: плотность, цветность, температура вспышки и разложения, вязкость, растворимость в воде, полярных и неполярных жидкостях [5, с. 120], [6, с. 147]. Проведены исследования по изучению качественного и количественного состава с использованием хроматографического анализа, ЯМР<sup>1</sup>-спектроскопии и титриметрическими методами [7, с. 207].

Продукт синтеза был подвергнут испытаниям на скорость коррозии с различными модельными и рабочими растворами, содержащими такие коррозионные агенты, как растворённый кислород  $O_2$ , сероводород  $H_2S$ , углекислый газ  $CO_2$ , а также скорость коррозии в солянокислых и биоактивных средах. Приведённые исследования были осуществлены с использованием таких методов коррозионного мониторинга, как гравиметрический и электрохимический метод, с последующей обработкой и моделированием программными средствами [8, с. 23]. Результаты исследования показали, что синтезированный нами продукт проявил высокую активность в отношении снижения скорости роста и размножения сульфатовосстанавливающих бактерий [9, с. 33]. Предложенный состав в исследуемых растворах показал степень защиты в пределах 95–98%.

#### Список литературы

1. Даминев Р.Р., Исламудинова А.А., Иванов А.Н., Хамзин И.Р. Синтез ингибирующего состава для предотвращения коррозии нефтепромыслового оборудования // Бутлеровские сообщения. – 2015. – Т.43. – №7. – С. 106-111.
2. Исламудинова 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.



3. Иванов А.Н., Исламутдинова А.А., Идрисова В.А. Исторический очерк о разработке ингибиторов коррозии на базе филиала УГНТУ в г. Стерлитамаке // Современные проблемы истории естествознания в области химии, химической технологии и нефтяного дела: материалы 14 международной научной конференции, посвященной 75-летию академика АНРБ, профессора Д. Л. Рахматуллина. – Уфа: Изд-во УГНТУ, 2014. – С. 48-49.

4. Тимербаев Г.Г., Иванов А.Н., Исламутдинова А.А., Калимуллин Л.И. Синтез ингибитора кислотной коррозии на основе циклических азотсодержащих соединений // Малоотходные, ресурсосберегающие химические технологии и экологическая безопасность: сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Уфа: Изд-во УГНТУ, – 2013. – С. 70-71.

5. Даминев Р.Р., Исламутдинова А.А., Шаяхметов А.И., Гайдукова И.В. Ингибитор коррозии на основе трибутил 1-хлоризопропениламмонийхлорида и борной кислоты // Башкирский химический журнал. – 2011. – Т. 18. № 3. – С. 120-123.

6. 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.

7. Даминев Р.Р., Голощاپов 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.

8. 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.

9. 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.



## Алфавитный указатель

- Абельхаеров И. И., 105  
Абрахманов Р. Н., 233  
Абушаев Р. Ю., 190  
Акдавлетов Р. Ф., 367  
Александрова С. Ю., 337  
Алипов Д. Е., 362  
Антипина М. И., 78  
Аубекеров Т. М., 205  
Афанасьева М. А., 52  
Ахматнуров Б. А., 257  
Ахметов Р. Ф., 370  
Бабаяров Д. С., 216  
Бадикова А. Д., 62, 265  
Байбуртли А. В., 286  
Байгускарова Л. Ф., 270  
Байкова Л. Р., 145, 169  
Батталов Э. М., 288  
Баулин О. А., 303  
Бахтиярова А. И., 155  
Баширов И. И., 244  
Белова С. В., 189  
Беляков В. М., 303  
Биккузина Р. К., 317  
Богомазова А. А., 307  
Бойцова А. А., 206  
Бойченко С. С., 218  
Бондаренко А. В., 57, 90  
Борисов И. М., 286  
Буза А. О., 322  
Буляккулов Р. А., 334  
Ваганов Р. А., 322  
Вахитова А. С., 270  
Вершинин С. С., 367  
Волкотрубов Д. А., 76  
Воскобойников Г. М., 341  
Габбасова А. В., 295  
Габбасова И. М., 293  
Гадельшина А. Р., 167  
Гайсина Л. И., 295  
Галиаскарова Р. А., 96  
Галиева Г. Р., 249, 251  
Галиева Р. Т., 145  
Галикеев А. Р., 167  
Галина И. Ф., 133  
Галлямов В. М., 127  
Ганеева Л. К., 149  
Ганиев Д. А., 213  
Ганиева И. М., 229, 231  
Гареев А. С., 138  
Гареев М. М., 179  
Гарипова Л. И., 16  
Гаррис Н. А., 172  
Гатауллина А. Р., 275  
Гафаров Ш. А., 44  
Гиззатов А. А., 273, 293  
Гильванова Э. М., 279, 290  
Гильмутдинов А. Т., 271  
Гирфатова Л. Г., 271  
Глазков А. С., 133  
Глик П. А., 308, 313  
Голованов А. А., 239  
Григорьев Е. С., 122, 125  
Григорьева Н. Г., 256  
Григорьева О. В., 328  
Гу Юньцин, 175  
Давлетшин Р. Ф., 49  
Дарсалия Н. М., 161  
Дегтярёв Д. С., 78  
Дезорцев С. В., 350  
Денисламова Г. И., 22  
Денисов К. Ю., 267  
Дмитриев Ю. К., 298, 301  
Дмитриева А. С., 130  
Долганова И. О., 221, 277  
Дорогочинская В. А., 284  
Дударева О. В., 73  
Евдокимова А. С., 47  
Емельянов В. В., 99  
Емельянов М. И., 206  
Еперов В. А., 153, 156  
Еремеева А. М., 362  
Ерёменко Б. А., 44  
Жуков Д. А., 352  
Зайнуллин Р. А., 352  
Закирова Э. А., 156  
Зейгман Ю. В., 34  
Зинатшина А. В., 107  
Зубаиров Э. Р., 147  
Зырянова О. В., 331  
Ибрагимов А. А., 273, 293, 295, 364  
Иванов А. И., 182, 282  
Иванов А. Н., 249, 251, 298, 301  
Иванова Л. В., 343  
Иванова Н. И., 177  
Ивашкина Е. Н., 218, 228  
Ивкин А. С., 331