

Исламутдинова Айгуль Акрамовна, Седаева Людмила Сергеевна, Мунасыпов Артур Мидхатович  
**СИНТЕЗ АЗОТ-, ФОСФОРСОДЕРЖАЩЕГО СОЕДИНЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО В  
КАЧЕСТВЕ ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ И ДЕЗИНФЕКТАНТА**

Адрес статьи: [www.gramota.net/materials/1/2010/4/26.html](http://www.gramota.net/materials/1/2010/4/26.html)

Статья опубликована в авторской редакции и отражает точку зрения автора(ов) по рассматриваемому вопросу.

Источник

**Альманах современной науки и образования**

Тамбов: Грамота, 2010. № 4 (35). С. 80-82. ISSN 1993-5552.

Адрес журнала: [www.gramota.net/editions/1.html](http://www.gramota.net/editions/1.html)

Содержание данного номера журнала: [www.gramota.net/materials/1/2010/4/](http://www.gramota.net/materials/1/2010/4/)

**© Издательство "Грамота"**

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: [www.gramota.net](http://www.gramota.net)

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: [almanac@gramota.net](mailto:almanac@gramota.net)

На основании вышеизложенных результатов можно сделать вывод, что дезсредство под наименованием «СИБ-пероксидез» обладает высокой бактерицидной, фунгицидной, дезинфицирующей активностью, практически не имеет пенообразования и не оказывает никакого побочного действия на объекты обработки. Кроме того, предлагаемое дезсредство может храниться до 2-х лет, не теряя своей активности и внешних показателей. Разработано и утверждено техническое условие (ТУ 9392-04-29800891-2005) на дезинфектант «СИБ-пероксидез».

#### Список литературы

1. **Дезинфицирующие средства:** справочник. М.: Изд. ТК «БингоГранд», 2006. С. 406.
2. **Исламутдинова А. А., Гареева Л. Р.** Синтез высокоэффективного дезинфектанта многофункционального действия на основе отходов производства аллилхлорида // Технология, автоматизация, машины, аппараты и экология нефтехимических производств: материалы научно-практической конференции. Уфа: Изд-во УГНТУ, 2008. С. 8-9.
3. **Протокол лабораторных испытаний № 1301 от 25.02.10.** Стерлитамак: Филиал ФГУЗ «ЦГиЭ РБ», 2010. С. 1-2.

УДК 620.19

*Айгуль Акрамовна Исламутдинова, Людмила Сергеевна Седаева, Артур Мидхатович Мунасыпов  
Филиал ГОУ ВПО «Уфимский государственный нефтяной технический университет» в г. Стерлитамаке*

### СИНТЕЗ АЗОТ-, ФОСФОРСОДЕРЖАЩЕГО СОЕДИНЕНИЯ И ИССЛЕДОВАНИЕ ЕГО В КАЧЕСТВЕ ИНГИБИТОРА КОРРОЗИИ И ДЕЗИНФЕКТАНТА<sup>©</sup>

Нефть и газ имеют особое значение для экономики страны. Добыча и поставка их потребителю сопряжены с необходимостью защиты от коррозии оборудования, используемого при добыче и транспортировке нефти, газа и утилизации сточных вод.

Оборудование нефтяных скважин и система нефтегазосбора многих месторождений интенсивно корродирует вследствие соприкосновения с сильноагрессивными технологическими средами. Так вместе с нефтью из пластов поднимается большое количество сильно минерализованных коррозионно-активных вод, в составе которых находятся хлориды натрия, кальция, магния и другие активные компоненты. Особенно сильно возрастает коррозионная агрессивность пластовых вод из-за наличия в них уголекислоты, сероводорода, кислорода. Скорость коррозии углеродистой стали, используемой в этой отрасли для изготовления оборудования изменяется в диапазоне от 0,3 до 3 и более мм/год. Это ведет к большим затратам на проведение ремонтных работ и нарушению установленных нормативных сроков амортизации. Статистические данные свидетельствуют о том, что по причине коррозии происходит 17÷20 % общего количества аварий на нефтепромыслах. В результате таких аварий и других осложнений по коррозионным причинам теряется большое количество и добываемого продукта и металла [3].

Нами разработан ингибитор коррозии на основе азот-, фосфорсодержащих соединений путем взаимодействия триэаноламина (ТЭА), ортофосфорной кислоты (ОФК) и воды в соотношении 1:0,5:10 соответственно. Изучены и установлены закономерности получения ингибитора, исследованы защитные свойства.

Разработанный нами ингибитор коррозии применим для защиты от коррозии в минерализованных водах и нефтепромысловых средах. В качестве модельной среды был использован имитат пластовой воды (ИПВ) следующего состава: 17 г/л NaCl; 0,8 г/л NaHCO<sub>3</sub>; 0,2 г/л MgCl<sub>2</sub>·6H<sub>2</sub>O; 0,2 г/л CaCl<sub>2</sub>. Для исследования защитных свойств ингибитора коррозии использовали электрохимический метод на измерителе скорости коррозии «Монитор-2М». Для испытаний использовали электроды цилиндрической формы Ст3 длиной 25мм и диаметром 6 мм. Замеры проводили в течение 30 часов. Рабочая поверхность электродов зачищали наждачной бумагой и перед экспериментом обезжиривали ацетоном. Данные о скорости коррозии фиксировались и обрабатывались с помощью программы monicog.exe. Результаты лабораторных исследований сведены в Таблицу 1.

Данные таблицы показывают, что синтезированное азот-, фосфорсодержащее соединение эффективно защищает оборудование от сероводородной коррозии и не уступает существующим аналогам [4; 5; 6].

Помимо ингибирующих, данное соединение проявляет дезинфицирующие свойства.

В связи с все нарастающей проблемой борьбы с инфекционными заболеваниями вопрос разработки систем профилактических и противоэпидемических мер предупреждения актуален. Дезинфекция является одним из основных мероприятий в комплексе мер по борьбе с инфекционными заболеваниями.

В настоящее время наиболее широкое распространение получил химический метод дезинфекции. Химические дезинфектанты позволяют быстро и надежно обеззараживать различные предметы, воду, поверхности в помещениях, санитарно-техническое оборудование, отходы, воздушную среду и т.д. [2].

**Табл. 1.** Защитная эффективность ингибитора коррозии

№ пп	Мольное соотношение ТЭА:ОФК:вода	Дозировка, мг/мл	Защитная эффективность, %	Скорость коррозии г/м <sup>2</sup> ч
1	1,0:0,5:10,0	30	94	0,0002
		25	93	0,0003
		20	93	0,0004
		15	89	0,0005
		10	87	0,0005
		5	84	0,0006
2	1,0:1,0:20,0	30	93	0,0002
		25	91	0,0003
		20	91	0,0004
		15	89	0,0006
		10	87	0,0006
		5	84	0,0007
3	1,0:1,0:30,0	30	92	0,0004
		25	91	0,0005
		20	91	0,0006
		15	85	0,0007
		10	84	0,0008
		5	83	0,0008

Для дезинфекции разрешены к применению дезинфицирующие средства отечественного и зарубежного производства из следующих основных химических групп: хлорсодержащие, средства на основе активного кислорода, на основе спиртов, альдегидов, катионных поверхностно-активных веществ (четвертичные аммониевые соединения), третичные амины, производные гуанидина.

Четвертично-аммониевые соединения сегодня имеют самое широкое распространение. Они обладают моющими свойствами, используются для предстерилизационной очистки, дезинфекции. Средства из этой группы не повреждают инструменты и оборудование, малотоксичны, не оказывают раздражающего действия, не имеют запаха [1; 2].

Данное азот-, фосфорсодержащее соединение прошло лабораторные исследования по определению эффективности по отношению патогенных, условно-патогенных, санитарно-показательных микроорганизмов в ФГУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РБ» в г. Стерлитамак (НД на методы исследования: Приказ № 720 от 31.07.78 г.) [7].

Дезинфицирующие свойства определяли, помещая в стерильную дехлорированную водопроводную воду взвесь микроорганизмов: кишечной палочки, клебсиелл, сальмонелл, шигелл, колифагов, и др. после чего добавлялось дезсредство. Начальная концентрация микроорганизмов в исследуемом объеме воды составляла 1×10<sup>6</sup> КОЕ/мл, время экспозиции - 30 минут.

По окончании опыта обезвреживания из исследуемых проб воды делались высевы на плотные питательные среды для определения количества жизнеспособных микроорганизмов. Контролем служили пробы воды, в которые средство не вводилось. Результаты испытаний представлены в Таблице 2.

**Табл. 2.** Результаты испытаний

Кол-во наблюдений	Процент гибели микроорганизмов (от контроля) (воздействие на микроорганизмы 3-4 групп патогенности (106 КОЕ/мл))								
	Шигелла Зонне	Шигелла Бойда	Сальмонелла энтеритидис	Сальмонелла брюшного тифа	Кишечная палочка	Золотистый стафилококк	Протей	Клебсиелла	Колифаг
6	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Таким образом, синтезированное нами азот-, фосфорсодержащее соединение оказывает 100%-ное бактерицидное действие на патогенные, условно-патогенные, санитарно-показательные микроорганизмы. По показателям безопасности в соответствии с требованиями НД. Кроме того, предлагаемое соединение может храниться до 2-х лет, не теряя своей активности и внешних показателей.

Согласно Приказу № 720 от 31.07.78 данное соединение рекомендовано для улучшения медицинской помощи больным с гнойными хирургическими заболеваниями и усиления мероприятий по борьбе с внутрибольничной инфекцией [Там же].

*Список литературы*

1. **Абрамзон А. А., Бочаров В. В., Гаевой Г. М. и др.** Поверхностно-активные вещества: справочник / под ред. А. А. Абрамзона и Г. М. Гаевой. Л.: Химия, 1979. 376 с.
2. **Дезинфицирующие средства:** справочник. М.: Изд. ТК «БингоГранд», 2006. С. 406.
3. **Легезин Н. Е. и др.** Борьба с коррозией при добыче сероводородсодержащих нефтей и газов. М.: ВНИИОЭНГ, 1974.
4. **Мудрик Т. П.** Синтез N-алкениламмонийных солей и исследование их в качестве бактерицидов и ингибиторов коррозии: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата химических наук. Уфа, 2010. С. 21.
5. **Пантелеева А. Р.** Защитные свойства нового водорастворимого ингибитора коррозии-бактерицида НАПОР-1010 / А. Р. Пантелеева, Р. Д. Айманов // Нефтегаз INTERNATIONAL. 2008. С. 62-63.
6. **Половняк В. К.** Защитное действие азот-, фосфорсодержащих ингибиторов коррозии стали и их промышленные испытания в условиях нефтедобычи и нефтепереработки / В. К. Половняк, И. В. Тимофеева, О. Н. Быстрова, С. В. Половняк, Р. Д. Айманов // Практика противокоррозионной защиты. 2006. № 3. С. 44-48.
7. **Протокол лабораторных исследований № 1302 от 25 февраля 2010 г.** Стерлитамак: Филиал ФГУЗ «ЦГиЭ РБ», 2010.

УДК 911.373.3

*Сергей Викторович Панков*

*Тамбовский государственный университет им. Г. Р. Державина*

### ПРОБЛЕМЫ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА СЕЛЬСКИХ ПОСЕЛЕНИЙ<sup>©</sup>

В вопросах модернизации сельских поселений, их «адаптации» к естественным ландшафтам, нельзя не остановиться на проблемах современного социально-экономического развития сети сельских поселений. Население сельской местности является одним из носителей информационного поля, которое формируется поступлением к нему определенной информации по различным каналам связи, один из таких каналов - социально-экономический статус сельского населения.

Для эффективного и устойчивого функционирования сельских поселений и выполнения ими своей главной роли – обеспечения продовольственной безопасности страны и других производственных задач, а также должного развития демографической, трудоворесурсной, культурной, рекреационной, природоохранной и других функций, необходимо создание для сельского населения адекватных условий труда и проживания.

Среди наиболее острых проблем села следует выделить три крупных группы: проблема жизнеобеспечения (большинство сельхозпредприятий являются либо банкротами, либо находятся в кризисном состоянии и как следствие этого отсутствуют места приложения труда), проблема жизнедеятельности (условия и качество жизни в сельской местности), проблема жизнеустройства (степень освоенности и качество среды обитания).

Каждая из трёх групп несет в себе массу проблем частного характера, которые при этом не становятся менее значимыми.

Вопросы жизнеобеспечения или экономического потенциала села, на наш взгляд, являются ключевыми, т.к. именно они замыкают на себе все остальные и их решение требует неотлагательных первоочередных мер. К проблемам этой группы относятся: рост безработных в связи с банкротством сельхозпредприятий; рост количества сельских населенных пунктов, не имеющих работодателей; увеличение количества сельских населенных пунктов без жителей; миграция из села социально-активного и квалифицированного населения; неукомплектованность сельхозпредприятий специалистами, механизаторами, работниками других профессий; снижение уровня квалификации кадров для сельского хозяйства; отказ молодых специалистов от трудоустройства в сельской местности после учебы.

Вторая группа проблем включает вопросы социального потенциала сельской местности, где основными являются снижение уровня и качества жизни сельских жителей; усиление дифференциации сельского населения по уровню дохода; задержка выплаты заработной платы; разрушение социальной инфраструктуры в связи с отсутствием надлежащего финансирования учреждений дошкольного и школьного образования, здравоохранения, культуры, бытового обслуживания; примитивность досуга; рост заболеваемости во всех возрастных группах сельских жителей и недоступность соответствующей медицинской помощи; низкий уровень культурно-бытового обслуживания; значительная доля ветхого и неблагоустроенного жилья; несоответствие уровня инженерных и транспортных коммуникаций (дорог, электро- и газосетей, телефонной и телекоммуникационной связи) потребностям производства и сельского населения; массовый отток молодежи и как следствие увеличение доли лиц пожилого возраста; низкая мотивация проживания в сельской местности и падение престижа сельского образа жизни в общественном мнении.

Проблема жизнеустройства вытекает из двух предыдущих, трансформируя социально-экономические аспекты существования сельской местности в экологические.