МИНИСТЕРСТВО НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
ВНИИСПТнефть

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЗАЩИТЕ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОМЫСЛОВ С ПОМОЩЬЮ ИНГИБИРУЮЩИХ КОМПОЗИЦИЙ

РД 39-3-656-81

1982

gost.e-ecolog.ru

Министерство нефтяной промышленности

ВНИИСПТнефть

УТВЕРЖДЕН
Первым заместителем министра
нефтяной промышленности
В.И.Игревским
24 декабря 1981 г.

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

И Н С Т Р У К Ц И Я

ПО ЗАЩИТЕ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОМЫСЛОВ С ПОМОЩЬЮ ИНГИБИРУЮЩИХ КОМПОЗИЦИЙ

РД 39-3-656-81

1982

В настоящей инструкции описан способ защиты от коррозии внутренней поверхности центробежных насосов с помощью периодических обработок ингибирующими композициями.

Инструкция предназначена для специалистов нефтегазодобывающих предприятий, работников цехов поддержания пластового давления и обслуживающего персонала КНС.

Инструкция составлена зав. лабораторией, с.н.с. , к.х.н. Гоником А.А., с.н.с., к.т.н., Голощаповым В.Г.

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ЗАЩИТЕ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОМЫСЛОВ С ПОМОЩЬЮ ИНГИБИРУЮЩИХ КОМПОЗИЦИЙ

РД 39-3-656-81

Вводится впервые

Приказом Министерства нефтяной промышленности
от 06.05.82 № 227 Срок введения установлен с 01.05.82г
Срок действия до 1987 г.

Инструкция устанавливает способ защиты от коррозии внутренней поверхности центробежных насосов, перекачивающих агрессивные сточные воды различных месторождений, с помощью периодических обработок проточной части ингибирующими композициями.

В инструкции приводится состав ингибирующей композиции, способ приготовления и обработка ею проточной части центробежных насосов с целью образования на внутренней поверхности защитной пленки ингибитора.

Инструкция предназначена для специалистов нефтегазодобывающих предприятий, работников цехов поддержания пластового давления и обслуживающего персонала КНС, эксплуатирующих центробежные насосы для закачки сточных вод в продуктивные пласты.

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

I.I. Инструкция составлена на основании результатов приемочных испытаний межведомственной комиссии Миннефтепрома согласно приказу № 520 от 30 сентября 1976 года (акт приемочных

испытаний, утвержденный Управлением по развитию техники, технологии и организации добычи нефти и газа Миннефтепрома от 7 декабря 1976 года), а также обобщения и анализа опыта внедрения этого способа защиты от коррозии в нефтегазодобывающих предприятиях ПО "Башнефть".

1.2. В результате контакта агрессивных сточных вод с деталями центробежных насосов (направляющих аппаратов, рабочих колес, систем разгрузки) происходит коррозионно-эрозионное разрушение насосов и преждевременный выход их из строя, возникает необходимость их частых ремонтов.

1.3. С целью увеличения межремонтного периода центробежных насосов рекомендуется их внутреннюю поверхность периодически обрабатывать ингибирующей композицией*), содержащей повышенное количество ингибитора ИКБ-4Н (или ИКБ-4З), пригодной для сточных вод различных месторождений.

Для этого внутрь насоса заливается ингибирующая смесь, которая выдерживается определенное время для образования на металлической поверхности защитной пленки, и затем насос запускается для перекачки сточных вод.

1.4. Инструкцией установлена технологическая последовательность основных операций периодической обработки внутренней поверхности рабочих деталей насосов для перекачки кислород- и (или) сероводородсодержащих сточных вод.

*) Примечание. Для ингибирования насосов другими композициями ингибиторов требуются дополнительные исследования и согласование с ВНИИСПТнефть.

2. ПРИГОТОВЛЕНИЕ РАБОЧЕЙ СМЕСИ

Приготовление смеси желательно осуществлять на КНС. Для этого необходимо взять емкость, объемом превышающим в 4-5 раз объем жидкости, необходимой для заливки насоса, и заполнить ее на I/3 объема безводной нефтью (температура нефти должна быть более 40°С).

Нефтерастворимый ингибитор ИКБ-4Н разогревается паром или электроподогревателем до текучего состояния и добавляется в емкость. Полученный раствор тщательно перемешивается (любым средством - механическим или вручную), затем емкость дополняют нефтью до заданного уровня и снова перемешивают до получения однородного раствора. Температура готового раствора не должна быть ниже I5°С, так как при более низкой температуре ингибитор загустевает.

Рабочая концентрация ингибитора должна составлять 5% (например: на IOO л нефти 5 л ингибитора), или 50 г ингибитора на I л нефти.

3. ОБРАБОТКА НАСОСА КОМПОЗИЦИЕЙ ИНГИБИТОРА

3.I. На месте эксплуатации насоса (на кустовой насосной станции) необходимо приготовить рассчитанное количество композиций ингибитора. Для этого берется смесь алифатического амина, поверхностно-активного вещества (ОП-7 или ОП-IO) и углеводорода (нефть, дистиллят и др.) в весовом соотношении 3:2:95. Объем приготавливаемой смеси должен быть не менее количества, необходимого для заливки десятиступенчатого центробежного насоса типа ЦН, ЦНС или МС. Для приготовления смеси можно использовать бочки или любую другую емкость.

Указанная смесь соответствует ингибитору коррозии ИКБ-4Н (ТУ 38-10-1460-74) или другому подобному ингибитору. Смесь приготавливается в виде 5%-ного раствора ингибитора ИКБ-4Н в нефти.

3.2. Полученная смесь заливается в насос перед пуском его в эксплуатацию и выдерживается в насосе 15-18 часов, при этом вал насоса необходимо периодически проворачивать вручную. По истечении этого времени насос запускается в работу, причем ингибирующая смесь направляется в водовод.

3.3. По истечении 300 часов (15 дней) обработку повторяют. Для этого насос останавливают, закрывают его со стороны приема и выхода жидкости задвижками и опорожняют. После опорожнения насоса в него заливают смесь алифатического амина, поверхностно-активного вещества и углеводорода в весовом соотношении 3:2:95 и выдерживают ее в насосе 15-18 часов,*) периодически поворачивая вал насоса вручную. После такой обработки насос, не удаляя ингибирующую смесь, запускают в работу.

Периодичность обработки может быть увеличена или уменьшена, исходя из полученных результатов защиты.

Для увеличения эффективности защиты в насос после обработки концентрированным раствором ингибитора, при перекачке им сточной воды, можно дополнительно вводить с водой ингибитор в количестве 25÷30 мг/л.

*) Примечание. Если насос по ряду причин останавливать нельзя, обработку его внутренней полости можно произвести на ходу, для чего следует подать на прием насоса не менее двух объемов ингибирующей смеси.

3.4. Для первичной и последующих обработок насосов ингибирующей композицией максимально использовать кратковременные перерывы в работе насосов, предназначенные для выполнения операций, которые предусматриваются техническими условиями и правилами обслуживания и эксплуатации насосов: при монтаже новых насосов и после капитального ремонта перед пуском их в эксплуатацию, при остановках для контроля центровки насосов, для профилактических осмотров, текущих и средних ремонтов, остановки насоса в резерве и др.

3.5. Защитное действие ингибирующей композиции необходимо оценивать по увеличению сроков эксплуатации между капитальными ремонтами и снижению аварийности центробежных насосов.

При капитальном ремонте необходимо составить акт, в котором фиксируется продолжительность работы и состояние рабочих органов насосов.

4. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ С ИНГИБИРУЮЩЕЙ КОМПОЗИЦИЕЙ

4.1. Допуск к работе с ингибиторами коррозии осуществляется после медицинского осмотра обслуживающего персонала.

4.2. Лица, моложе 18 лет к работе с ингибиторами коррозии не допускаются.

4.3. Допуск к работе с ингибиторами коррозии осуществляется после обучения обслуживающего персонала по программе, утвержденной на данном предприятии.

4.4. При работе с ингибиторами коррозии необходимо пользоваться типовыми инструкциями по технике безопасности и противо-

пожарной безопасности для работы с нефтепродуктами, утвержденными на данном предприятии.

4.5. При длительном контакте ингибиторов типа ИКБ с кожей необходимо защищать кожные покровы. В случае попадания на кожу, ингибиторы следует смывать теплой водой с мылом.

4.6. Основное вещество ИКБ является малотоксичным. Предельно допустимые концентрации паров в воздухе производственных помещений установлены по нефтепродуктам, входящим в состав ингибитора ИКБ и равны 0,3 мг/л.

4.7. Заливка ингибитора коррозии осуществляется дозировочным насосом в подогретом состоянии до 60°С в нефтепродукт.

4.8. Операции разлива нефтерастворимого ингибитора коррозии ИКБ следует производить в хорошо вентилируемом помещении.

4.9. Вентиляция рабочих мест по приготовлению растворов ингибитора коррозии ИКБ на открытых площадках – естественная или приточно-вытяжная – в помещении.

4.10. При работе с ингибиторами коррозии ИКБ пользоваться индивидуальными средствами защиты.

4.11. Спецодежда и спецобувь для операторов и слесарей по подготовке нефти общепринятая.

4.12. Для защиты рук при работе с ингибиторами коррозии ИКБ пользоваться рукавицами кислотозащитными (КР).

4.13. Для предохранения глаз при работе с ингибиторами коррозии ИКБ пользоваться защитными очками.

4.14. В случае загорания ингибитора коррозии ИКБ пригодны все средства пожаротушения, за исключением воды.

4.15. Инструкция по технике безопасности для каждого предприятия дополняется, исходя из местных условий, и утверждается в установленном порядке.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

	Стр.
I. Общие положения	3
2. Приготовление рабочей смеси	5
3. Обработка насоса композицией ингибитора	5
4. Техника безопасности при работе с ингибирующей композицией	7

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

И Н С Т Р У К Ц И Я

ПО ЗАЩИТЕ ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСОВ ДЛЯ ПЕРЕКАЧКИ СТОЧНЫХ ВОД ПРОМЫСЛОВ С ПОМОЩЬЮ ИНГИБИРУЮЩИХ КОМПОЗИЦИЙ

РД 39-3-656-81

Издание ВНИИСПТнефти

450065, г.Уфа, пр.Октября 144/3

Подписано в печать 15.07.82 П03608

Формат 60х90/16, Уч.изд.л. 0,6 Тираж 164 экз.

Заказ 138.

Ротапринт ВНИИСПТнефти

gost.e-ecolog.ru