ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

РЕГЛАМЕНТ ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

СТО ГАЗПРОМ РД 39-1.10-088-2004

gost.e-ecolog.ru

Открытое акционерное общество «Газпром»

Дочернее открытое акционерное общество «Оргэнергогаз»
(ДОАО «Оргэнергогаз»)

Инженерно-технический центр «Орггазинжиниринг»
(ИТЦ «Орггазинжиниринг»)

Общество с ограниченной ответственностью
«Всероссийский научно-исследовательский институт газовой промышленности»
(ООО «ВНИИГАЗ»)

«Информационно-рекламный центр газовой промышленности»
(ООО «ИРЦ Газпром»)

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

РЕГЛАМЕНТ ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ МАГИСТРАЛЬНЫХ ГАЗОПРОВОДОВ

СТО Газпром РД 39-1.10-088-2004

РАЗРАБОТАН Инженерно-техническим центром «Орггазинжиниринг» ДОАО «Оргэнергогаз» ОАО «Газпром» Регламент по заданию Отдела защиты от коррозии ОАО «Газпром» разработали: М.Л Долганов (ОАО «Газпром»), к.т.н. И.Ф. Егоров, Н.Г. Петров, Н.А. Муханов, А.В. Бирюков, А.В. Харитонов (ДОАО «Оргэнергогаз»), д.т.н. Ф.Г. Тухбатуллин, Ф.К. Фатрахманов (ООО «ВНИИГАЗ»). Обществом с ограниченной ответственностью «Всероссийский научно-исследовательский институт газовой промышленности» (ООО «ВНИИГАЗ»)

СОГЛАСОВАН Начальником Отдела защиты от коррозии ОАО «Газпром» И.А. Тычкиным, Госгортехнадзором России (письмо от 08.09.2003 № 10-03/936)
Газнадзором (письмо от 03.07.2003 № 30/2-603)

ВНЕСЕН Отделом защиты от коррозии ОАО «Газпром»

УТВЕРЖДЕН Членом Правления ОАО «Газпром» Б.В. Будзуляком

ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Распоряжением ОАО «Газпром» от 27 января 2004 г. № 6 с15.03.2004

ИЗДАН Обществом с ограниченной ответственностью «Информационно-рекламный центр газовой промышленности» (ООО «ИРЦ Газпром»)

ВВОДИТСЯ ВПЕРВЫЕ

ВВЕДЕНИЕ

Цель введения настоящего Регламента – оптимизация затрат на проведение электрометрической диагностики магистральных газопроводов (МГ), унификация отчетной информации по результатам диагностики для определения технического состояния обследованного участка МГ и оптимизации затрат на его реконструкцию.

Регламент разработан на основании и с учетом требований ГОСТ Р 51164 98 и ВРД 39-1.10-006-2000*.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий Регламент определяет:

виды электрометрической диагностики линейной части (ЛЧ) магистральных газопроводов (МГ);

задачи, состав и периодичность проведения работ для каждого вида;

права, обязанности и ответственность организаций, выполняющих электрометрическую диагностику, и эксплуатирующих организаций.

1.2. Регламент является обязательным для всех организаций, выполняющих электрометрическую диагностику на объектах ОАО «Газпром», а также для эксплуатирующих организаций ОАО «Газпром» при планировании, организации и выполнении работ по электрометрической диагностике.

1.3. Результаты всех видов электрометрической диагностики оформляются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению технического отчета по электрометрическому диагностическому обследованию» и в электронной форме вносятся в отраслевую информационную систему противокоррозионной защиты ОАО «Газпром».

2. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ОРГАНИЗАЦИЙ, ВЫПОЛНЯЮЩИХ ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКУЮ ДИАГНОСТИКУ

2.1. Для выполнения работ по электрометрической диагностике организация-исполнитель должна иметь соответствующее разрешение ОАО «Газпром» на право проведения этих работ.

2.2. Персонал организации-исполнителя, выполняющий полевые работы на трассе газопровода, обязан соблюдать правила ТБ и ПТЭ МГ и должен иметь соответствующие удостоверения, подтверждающие аттестацию в области промышленной безопасности и охраны труда.

2.3. Используемые при проведении работ аппаратура и приборы должны быть поверенными или откалиброванными в порядке, установленном Правилами по метрологии ПР 51-00159093-004-96, утвержденными ОАО «Газпром» и Госстандартом РФ.

2.4. Организация-исполнитель несет ответственность за достоверность представляемых данных по результатам работ.

2.5. Организация-исполнитель должна обеспечить условия для качественного выполнения работ в соответствии с НТД.

2.6. Стадийность проведения, сроки, условия приемки и оплаты работ, условия конфиденциальности и другие условия определяются договором между организацией-исполнителем и эксплуатирующей организацией или владельцем трубопровода.

3. ПРАВА И ОБЯЗАННОСТИ ЭКСПЛУАТИРУЮЩИХ ОРГАНИЗАЦИЙ

3.1. Эксплуатирующая организация ежегодно формирует проект Плана проведения электрометрической диагностики газопроводов с учетом различного технического состояния обследуемых участков газопроводов по форме согласно Приложению А. Проект плана до сентября текущего года направляется на рассмотрение в ОАО «Газпром»

3.2. Трасса магистрального газопровода (МГ), где проводятся работы по электрометрической диагностике, должна быть расчищена от деревьев и кустарников в соответствии с ВРД 39-1.10-006-2000* (п.1.5.9). МГ должен отвечать требованиям ГОСТ Р 51164-98 (п.6.1 «Требования к контрольно-измерительным пунктам»).

3.3. Эксплуатирующая организация проводит вскрытие (шурфовку) обследуемого газопровода на основании соответствующих заявок от обследующих организаций (Приложение Б), при этом на каждый шурф оформляется двухсторонний акт по форме согласно Приложению В.

3 4. Эксплуатирующая организация несет ответственность за соблюдение правил техники безопасности при выполнении организацией-исполнителем полевых работ на трассе МГ.

4. ВИДЫ ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ

4.1. Приемочное обследование

Задачи обследования:

паспортизация нового газопровода или реконструированного газопровода по требованиям ГОСТ Р 51164-98, ВРД 39-1.10-006-2000*;

подготовка материалов для сертификации качества противокоррозионной защиты.

Состав работ:

анализ проектной и исполнительной документации, данных катодной поляризации и пусконаладочных работ;

оценка технического состояния и оптимизация режимов работы средств электрохимзащиты;

измерения потенциалов «труба-земля» включения и отключения с шагом измерения не более 5 м на протяжении всего обследуемого участка;

регистрация (до суток) потенциалов «труба-земля» на контрольных измерительных точках газопровода;

подготовка паспорта газопровода.

Периодичность обследования:

выполняется не ранее 6 мес. после засыпки газопровода и не позже периода между первым и вторым годами эксплуатации.

4.2. Повторное обследование

4.2.1. Повторное обследование газопроводов, эксплуатируемых менее 10 лет

Задачи обследования:

контроль параметров противокоррозионной защиты газопровода.

Состав работ:

анализ эксплуатационной документации и материалов предыдущих обследований;

измерения потенциалов «труба-земля» включения и отключения по всей протяженности газопровода на КИП;

измерения потенциалов «труба-земля» включения и отключения с шагом измерения не более 5 м на участках, где были обнаружены изменения данных на КИП по сравнению с предыдущими обследованиями;

подготовка выводов и рекомендаций по результатам обследования.

Периодичность обследования:

один раз в 2-3 года, исходя из данных эксплуатации газопровода.

4.2.2. Повторное обследование газопроводов, эксплуатируемых более 10 лет

Задачи обследования:

контроль параметров противокоррозионной защиты газопровода на участках высокой и повышенной коррозионной опасности, а также на отремонтированных участках.

Состав работ:

анализ эксплуатационной документации и материалов предыдущих обследований;

измерения потенциалов «труба-земля» включения и отключения на КИП;

измерения потенциалов «труба-земля» включения и отключения с шагом измерения 1-5 м;

измерения приборами-искателями повреждений изоляционных покрытий;

подготовка выводов и рекомендаций по результатам обследования.

Периодичность обследования:

один раз в 2-3 года, исходя из данных эксплуатации газопровода.

4.3. Комплексное обследование

Задачи обследования:

Определение состояния защиты от коррозии и коррозионного состояния газопровода:

- определение состояния изоляционного покрытия (определяются сопротивление изоляционного покрытия, места нарушения ее сплошности и изменения физико-механических свойств);

- определение эффективности электрохимической защиты;

- уточнение и классификация участков различной коррозионной опасности.

Разработка рекомендаций:

- по повышению эксплуатационной надежности, а в случае необходимости по реконструкции средств ЭХЗ;

- по ремонту изоляционного покрытия с указанием очередности ремонта;

- по срокам и виду очередного обследования.

Состав работ:

анализ проектной, исполнительной и эксплуатационной документации обследуемого участка газопровода, а также смежных участков;

измерения потенциалов «труба-земля» без омической составляющей;

измерения потенциалов «труба-земля» включения и отключения с шагом измерения не более 5 м;

измерения градиентов потенциалов включения и отключения с шагом измерения не более 5 м;

регистрация «блуждающих токов» на контрольных измерительных точках газопровода;

оценка технического состояния и оптимизация режимов работы средств электрохимзащиты;

установка опытных катодных станций;

измерения приборами-искателями повреждений изоляционных покрытий;

оценка состояния изоляционного покрытия и коррозионного состояния трубы в шурфах;

измерения удельного сопротивления грунта с шагом измерения не более 100 м;

анализ материалов обследования, разработка рекомендаций.

Периодичность обследования:

один раз в 5-10 лет, определяется по данным эксплуатации, обследований и коррозионного мониторинга.

4.4. Детальное комплексное обследование

Задачи обследования:

локализация коррозионно-опасных участков газопровода;

выявление мест коррозионных повреждений, определение причин коррозии;

подготовка материалов для прогноза коррозионного состояния.

Состав работ:

анализ проектной, исполнительной и эксплуатационной документации обследуемого участка газопровода, а также смежных участков (в т.ч. анализ данных по коррозии и результатов внутритрубной дефектоскопии);

разметка обследуемого участка по оси газопровода;

измерения потенциалов «труба-земля» без омической составляющей;

измерения потенциалов «труба-земля» включения и отключения с шагом измерения 1-3 м;

измерения поперечных градиентов потенциалов (правого и левого) включения и отключения с шагом измерения 1-3 м;

регистрация «блуждающих токов» на контрольных измерительных точках газопровода;

измерение естественных потенциалов «труба-земля» газопровода;

измерения приборами-искателями повреждений изоляционных покрытий;

оценка состояния изоляционного покрытия и коррозионного состояния трубы в шурфах;

измерения удельного сопротивления грунта с шагом измерения не более 10 м;

отбор проб типовых грунтов по трассе газопровода для проведения электро-химического анализа;

определение pH почвенного электролита по трассе газопровода;

анализ материалов обследования, подготовка материалов для прогноза коррозионного состояния.

Периодичность обследования:

один раз в 5-20 лет, определяется по данным эксплуатации, обследований и коррозионного мониторинга.

4.5. Инспекционно-техническое обследование

Задачи обследования:

осуществление контроля за уровнем эксплуатации системы ПКЗ;

разработка комплекса организационно-технических мероприятий для повышения уровня ПКЗ.

Состав работ:

анализ эксплуатационной документации;

проверка эксплуатационных служб и участков ЭХЗ;

контрольные измерения потенциалов «труба-земля»;

оценка технического состояния средств ЭХЗ;

подготовка заключения и организационно-технических мероприятий по результатам обследования.

Периодичность обследования:

один раз в 3-5 лет.

В процессе выполнения работ по обследованию газопроводов, в целях подтверждения полученных данных или иных целях, могут быть проведены шурфовочные работы.

При выполнении комплексного или детального комплексного обследования шурфовка должна проводиться обязательно, в т.ч. до завершения обследующей организацией полевых работ на трассе газопровода. (Ежегодный объем и порядок проведения шурфования

определяются ВРД 39-1.10-006-2000*, п 8.3 10.)

Материалы приемочных, комплексных и детальных комплексных обследований могут быть использованы органами по сертификации для подготовки сертификата соответствия качества противокоррозионной защиты.

Последовательность проведения работ электрометрической диагностики в зависимости от срока эксплуатации диагностируемого МГ представлена в Приложении Г.

Приложение А

СОГЛАСОВАНО
Начальник Отдела защиты от коррозии
ОАО «Газпром»
_____ И.А. Тычкин
«___»_____

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер
ООО _____
_____
«___»_____

Проект плана
проведения электрометрической диагностики
газопроводов ООО_____ на _____ год

№	Наименование газопровода, участок, км	Протяженность, км	Срок выполнения	Вид обследования	Стоимость без НДС, тыс. руб.	Испол-нитель	Примечания
1	2	3	4	5	6	7	8

Начальник ПО ЭХЗ _____

Приложение Б

Главному инженеру
ООО _____
_____

Заявка
на проведение шурфовочных работ

Работы проводятся по договору _____№ _____
Руководитель бригады _____ т._____

Места шурфования:

№ шурфа	Наименование газопровода, км	Пикет	От КИП №, ЛЭП №, м	Длина шурфа, м	Причина вскрытия трубопровода	Примечания
1	2	3	4	5	6	7

Подпись руководителя
бригады_____

Дата
_____

Приложение В

УТВЕРЖДАЮ
Главный инженер _____ ЛПУ МГ
(наименование)

ООО _____
(наименование)

«____» _____ 200 __ г.

АКТ ШУРФОВКИ № _____

от «___» _____ 200 ___г.

1. Наименование объекта _____
2. Координата места шурфования _____, длина шурфа _____

_____
(наименование коммуникации за №)

Причина вскрытия трубопровода _____
(по случаю аварии, размыва, плановой шурфовки, обследования)

3. Местность _____
(склон, дно оврага, пойма, берег реки, равнина и т п)

4. Растительность _____
(трава, кустарник, просека, посевы и т д)

5. Глубина заложения т/п от верхней образующей до поверхности земли м

_____

6. Грунты _____
(перечислить грунты, указав толщину слоев по порядку сверху)

7. Удельное электрическое сопротивление грунта _____ Ом·м

8. Состояние грунтов _____
(сухой, влажный, мокрый)

9. Тип изоляции _____
(битумная, пленочная)

10. Толщина изоляции _____ мм _____ мм
(сверху) (снизу)

_____ мм _____ мм
(сбоку слева) (сбоку справа)

11. Поверхность изоляции _____
(гладкая, морщинистая, бугристая, продавленная грунтом сверху, с боков, снизу)

12. Наличие повреждений и сквозных продавленностей _____
(грунтом, камнями, посторонними

_____
предметами, механические повреждения)

13. Площадь сквозных повреждений _____ $см^2$ _____ $см^2$
(сверху) (снизу)

_____ $см^2$ _____ $см^2$
(сбоку слева) (сбоку справа)

14. Обертка и ее состояние _____
(гидроизоляция, мешковина, число слоев, сухая, влажная, мокрая, цвет, прочность)

15. Прилипаемость изоляции к трубе _____
(удовлетворительная, слабая, отсутствует)

16. Наличие влаги под изоляцией _____
17. Наличие ржавчины на трубе _____
(под изоляцией, в местах отсутствия или повреждения изоляции)

18. Характер ржавчины _____
(цвет, сплошная, бугристая, легко или трудно отделяемая от трубы)

19. Наличие каверн _____
(сверху, снизу, с боков, примерное кол-во каверн на 1 кв дм)

20. Максимальная глубина каверн _____ мм
(замерить несколько самых глубоких каверн)

21. Разность потенциалов «труба – земля» _____ В

22 Места дефектов заизолированных _____
(тип изоляции)

ПОДПИСАЛИ.
От ДОАО «Оргэнергогаз»
Вед. инженер (инженер) _____ (ФИО) _____ (подпись) _____ (дата)

От _____ ЛПУ МГ
(наименование)

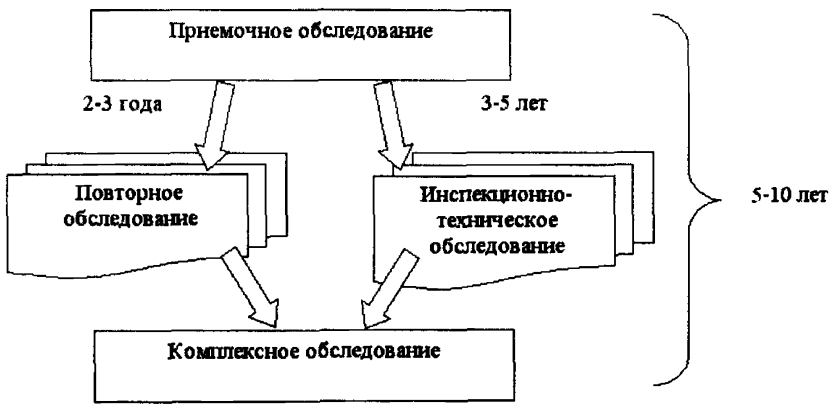
Начальник ЭХЗ _____ (ФИО) _____ (подпись) _____ (дата)

Инженер ЛЭС _____ (ФИО) _____ (подпись) _____ (дата)

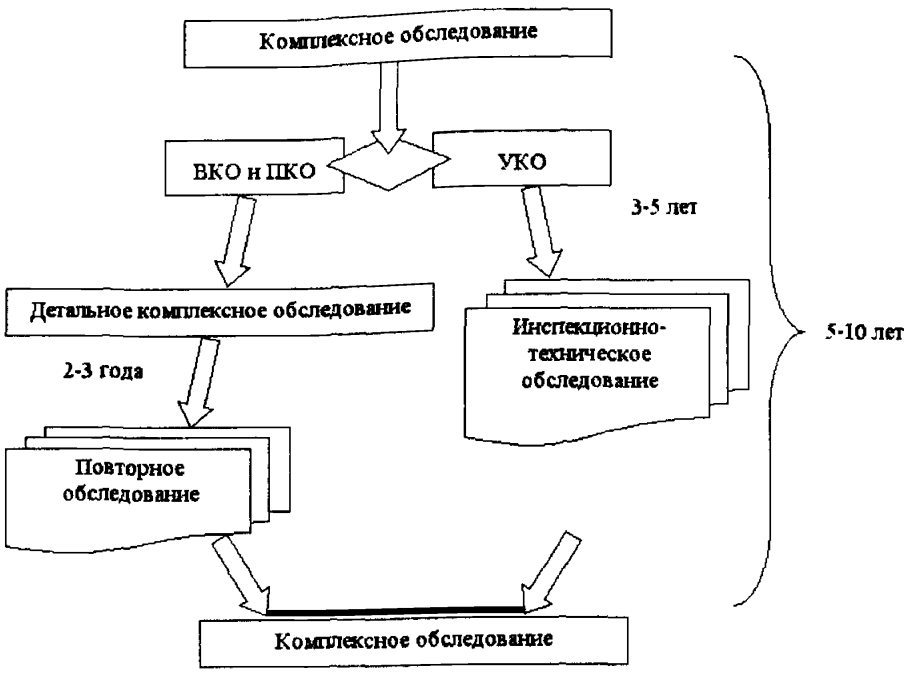
Приложение Г

СТРУКТУРНАЯ СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО ЭЛЕКТРОМЕТРИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ МГ

1. На новых до 10 лет эксплуатации МГ



2. На эксплуатируемых более 10 лет МГ



СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ
1. Общие положения
2. Права и обязанности организаций, выполняющих электрометрическую диагностику
3. Права и обязанности эксплуатирующих организаций
4 Виды электрометрической диагностики
Приложение А
Приложение Б
Приложение В
Приложение Г

gost.e-ecolog.ru