РОССИЙСКОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГАЗПРОМ"

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ВНУТРИТРУБНОЙ ИНСПЕКЦИИ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ

РД-51-2-97

Москва
1997

gost.e-ecolog.ru

Российское акционерное общество "Газпром"

УТВЕРЖДЕНО
Членом Правления
РАО "Газпром"
Б.В.Будзуляком
28 марта 1997 г.

ИНСТРУКЦИЯ
ПО ВНУТРИТРУБНОЙ ИНСПЕКЦИИ ТРУБОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ
РД-51-2-97

СОГЛАСОВАНО

Главный инженер Упртрансгаза
РАО "Газпром"
В.Н.Дедешко

Зам.начальника УНТП и Э
РАО "Газпром"
Ю.В.Галицкий

18 марта 1997 г.

РАЗРАБОТАНО

ВНИИГАЗ
Генеральный директор
А.И.Гриценко

ДАО "Оргэнергогаз"
Генеральный директор
В.А.Усошин

1997 г.

Москва 1997

Список исполнителей

РАО "Газпром"	*Степанов В.И.* - гл.технолог Управления научно-технического прогресса и экологии
ДАО "Оргэнергогаз"	*Трофимов П.П.* - директор ЭОЦ "Техническая диагностика линейной части магистральных газопроводов"
	Муханов Н.А. - гл.инженер ЭОЦ "Техническая диагностика линейной части магистральных газопроводов"
	Спиридонов В.В. - начальник отдела, к.т.н.
ВНИИгаз	*Харионовский В.В.* - директор НТЦ "Ресурс" газопроводов", д.т.н., профессор
	Городниченко В.И. - начальник сектора, к.т.н.
	Курганова И.Н. - ведущий научный сотрудник, к.т.н.
	Семин Н.В. - научный сотрудник
	Алкаева В.А. - мл.научный сотрудник
ДП "Оренбурггазпром"	*Резвых А.И.* - гл.инженер ПУ по эксплуатации газопроводов
	Полозов В.А. - ведущий инженер, к.т.н.

© Информационно-рекламный центр газовой промышленности (ИРЦ Газпром), 1997

ВВЕДЕНИЕ

Инструкция разработана на основе документов, согласованных с Госгортехнадзором России (письмо № 10-14/63 от 27 февраля 1995 г. и №10-03/310 от 15 августа 1995г.: "Технологии проведения работ по диагностированию магистральных газопроводов внутритрубными инспекционными снарядами" и "Временное Положение о проведении работ по диагностированию газопроводов РАО "Газпром" внутритрубными инспекционными снарядами").

Настоящая Инструкция по внутритрубной инспекции трубопроводных систем определяет обязанности сторон, участвующих в диагностических работах, и устанавливает единые требования к технологическому процессу определения технического состояния магистральных газопроводов с использованием комплекса внутритрубных инспекционных снарядов (ВИС). Предназначена для организаций, занимающихся эксплуатацией внутритрубных инспекционных снарядов и газотранспортных предприятий, занимающихся эксплуатацией магистральных трубопроводов, а также для организаций, занимающихся разработкой и изготовлением внутритрубных инспекционных снарядов и их эксплуатационными испытаниями на действующих участках магистральных газопроводов.

Инструкция разработана с использованием норм и правил, регламентируемых нормативными документами, приведенными в Приложении 3 настоящей Инструкции.

При разработке Инструкции использованы результаты испытаний, а также опыт эксплуатации отечественных и зарубежных комплексов внутритрубных инспекционных снарядов.

Инструкция вводится в действие на предприятиях РАО «Газпром» с 15 июня 1997 года вместо «Временного положения о проведении работ по диагностированию газопроводов РАО «Газпром» внутритрубными инспекционными снарядами, утвержденного 31.08.1995 года.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Инструкция распространяется на область дефектоскопии магистральных газопроводов, выполняемой ВИС, фиксирующих при прохождении внутри газопровода его геометрические параметры (овальность, сужение, углы поворота) и дефекты (вмятины, гофры) с помощью профильных снарядов, а также коррозионные повреждения внутренней и наружной поверхности металла труб и внутренние дефекты стенок трубопровода (расслоения, неметаллические включения) с помощью снарядов-дефектоскопов.

1.2. Действие настоящей Инструкции распространяется на все организации (в том числе иностранные), занимающиеся обследованием магистральных газопроводов РАО "Газпром" внутритрубными инспекционными снарядами, на газотранспортные предприятия, эксплуатирующие эти газопроводы, а также на организации, занимающиеся разработкой и изготовлением внутритрубных инспекционных снарядов и их эксплуатационными испытаниями на действующих участках магистральных газопроводов.

1.3. Инструкция устанавливает требования к технологическому процессу определения технического состояния магистральных газопроводов (МГ) с использованием комплекса внутритрубных инспекционных снарядов.

1.4. Инструкция определяет взаимоотношения и обязанности сторон, участвующих в диагностических работах с использованием ВИС, и других заинтересованных организаций.

1.5. Инструкция содержит основные требования по организации проведения работ по дефектоскопии трубопроводов с использованием ВИС и техники безопасности.

1.6. Инструкция разработана в развитие и дополнение действующих нормативных документов и правил (Приложение 3), требованиями которых надлежит руководствоваться при организации и проведении работ, предусмотренных настоящей Инструкцией.

1.7. Внутритрубное диагностирование линейной части (ЛЧ) МГ является одним из методов неразрушающего контроля комплексной системы технического надзора и, как правило, должно дополняться другими методами обследования и диагностики ЛЧ МГ.

1.8. Не все участки ЛЧ МГ могут быть диагностированы с использованием ВИС. В связи с этим Инструкцией устанавливаются требования, предъявляемые к участкам ЛЧ МГ и снарядам-дефектоскопам, определяющие возможность использования ВИС. При этом следует учитывать, что ни один метод неразрушающего контроля, применяемый в ВИС, не гарантирует 100%-ного выявления всех дефектов, имеющихся в стенке трубы.

2. ПЛАНИРОВАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

2.1. В соответствии с Приказом РАО "Газпром" N 22 от 25 апреля 1995 г. и "Планом проведения внутритрубной дефектоскопии" на соответствующий календарный год газотранспортные предприятия обеспечивают заключение договора с инспектирующими организациями на проведение диагностики, осуществляют контроль за проведением и приемку выполненных работ.

2.2. Газотранспортные предприятия совместно с Управлением по транспортировке газа, газового конденсата и подземного хранения газа должны планировать объемы работ по диагностике на каждый год и учитывать затраты на эти работы в расчете себестоимости, представляя при этом в Управление планирования экономических показателей и источников финансирования потребность в средствах на эти цели.

2.3. В период проведения диагностических работ Центральное Производственно-диспетчерское Управление (ЦПДУ) совместно с газотранспортными предприятиями обеспечивает режим транспортировки газа, способствующий качественному обследованию инспектируемых участков газопровода и исключающий случаи простоя бригады исполнителя работ. При этом предприятие-заказчик, а по необходимости и исполнитель работ, поддерживает оперативную связь с ЦПДУ.

2.4. Управление финансов и организации расчетов в соответствии с условиями договора (Приложение 2) осуществляет оплату работ по диагностике непосредственно организациям-исполнителям. При этом выполнение работ обязательно должно быть подтверждено актами, подписываемыми ответственным представителем предприятия-заказчика.

2.5. Газотранспортное предприятие обязано провести анализ готовности участка газопровода к проведению дефектоскопии с использованием комплекса ВИС, выполнить необходимые работы по подготовке объекта в соответствии с предъявляемыми техническими требованиями, согласовать режимы транспорта газа с ЦПДУ и обеспечить проведение работ в соответствии с требованиями по организации работ, изложенными в соответствующих документах и настоящей Инструкции.

2.6. Инспектирующая организация обязана выполнить комплекс работ, начиная с подготовки средств дефектоскопии к работе и транспортировке их на объект до выдачи результатов анализа состояния трубопровода заказчику (включая операции запасовки снарядов в камеры запуска и их извлечения из камер приема).

2.7. Организация и контроль выполнения работ по подготовке участка ЛЧ МГ к диагностированию осуществляется силами газотранспортного предприятия.

3. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

3.1. На каждый участок магистрального газопровода, планируемый к внутритрубному обследованию, газотранспортным предприятием (далее Заказчик) составляются и предоставляются организации, занимающейся обследованием магистральных газопроводов внутритрубными инспекционными снарядами (далее Исполнитель, или инспектирующая организация) следующие документы:

3.1.1. "Опросный лист для пропуска внутритрубного инспекционного снаряда" по форме, приведенной в Приложении 1. Опросный лист представляет собой перечень сведений об участке МГ, заполненный Заказчиком на основании проектной, исполнительной и эксплуатационной документации. Опросный лист подписывается главным инженером газотранспортного предприятия.

3.1.2. Приказ (Распоряжение) о назначении ответственного представителя газотранспортного предприятия, отвечающего за выполнение работ по диагностированию выделенных участков, а также за безопасность работ и обеспечение нормального функционирования технологического оборудования.

3.1.3. "Акт о готовности участка МГ к диагностированию", подписанный главным инженером газотранспортного предприятия.

3.2. Договор на производство диагностических работ между газотранспортным предприятием и инспектирующей организацией (Приложение 2) заключается на основе взаимосогласованного "Технологического планаграфика обследования газопровода", исходя из которого определяются объемы, сроки и стоимость проведения диагностического обследования, рассчитываемая с учетом износа и амортизации оборудования, дальности транспортировки оборудования, расхода горючего, используемых расходных материалов, суммарной длины обследуемых участков и продолжительности проведения работ, включающих обследование магистральных газопроводов и составление заключительных отчетов.

3.3. После подписания договора на производство диагностических работ инспектирующая организация со своей стороны отдает приказ о проведении диагностического обследования с назначением ответственных исполнителей. Инспектирующая организация приступает к выполнению диагностического обследования в согласованные сроки.

3.4. В случае, когда в процессе проведения диагностических работ выясняется невозможность дальнейшего обследования данного участка газопровода, обусловленная техническим состоянием элементов объекта диагностирования, газотранспортная организация разрабатывает подробный план организационно-технических мероприятий по устранению отмеченных не-

достатков и подготовке участка газопровода к продолжению диагностирования.

План составляется в произвольной форме, согласовывается всеми необходимыми службами Заказчика и должен отвечать требованиям, изложенным в пункте 6.1 данной Инструкции.

3.5. После выполнения работ по плану организационно-технических мероприятий Заказчик повторно составляет "Акт готовности участка МГ к диагностированию", содержащий полный перечень проведенных работ, приведших к каким-либо изменениям в техническом состоянии элементов объекта диагностирования, и сведения о качестве их проведения.

Конечные результаты этих работ предоставляются Заказчиком также в виде "Дополнения к опросному листу для пропуска внутритрубных инспекционных снарядов (ВИС)".

3.6. Результаты пропуска снаряда-калибра должны Заказчиком оформляться актом в соответствии с Положениями пункта 6.2 настоящей Инструкции.

3.7. Заказчик обязан иметь протокол проверки знаний специалистов газотранспортного предприятия в соответствии с Положениями пункта 10.2 и 10.3 настоящей Инструкции.

3.8. Перед началом работ Заказчик должен передать инспектирующей организации заявку на проведение работ с использованием комплекса ВИС и разрешение на производство работ в охранной зоне ЛЧ МГ.

3.9. Инспектирующая организация допускается к проведению диагностического обследования линейной части магистрального газопровода с помощью внутритрубных инспекционных снарядов при условии наличия:

лицензии Госгортехнадзора России на указанные работы;

свидетельства о взрывозащищенности диагностических снарядов (снарядов-дефектоскопов);

разрешения на использование применяемых внутритрубных инспекционных снарядов на газопроводах РАО "Газпром" (акт межведомственных испытаний, приказ или др.);

Инструкции "Технология проведения работ по диагностированию газопроводов внутритрубными инспекционными снарядами...", утвержденной руководством РАО "Газпром" и согласованной с Госгортехнадзором России.

3.10. Заказчик обязан иметь журнал инструктажа по технике безопасности с соответствующими записями и расписками всех лиц, участвующих в проведении работ с использованием комплекса ВИС.

3.11. Заказчик должен выдать Исполнителю наряд-допуск на производство газоопасных работ, оформленный в установленном порядке.

3.12. Исполнитель обязан иметь, оформленный в установленном порядке, протокол сдачи экзаменов по работе с комплексом ВИС лицами, участвующими в обследовании.

3.13. Все инструктажи лиц, участвующих в работе, по порядку ведения работ и технике безопасности должны своевременно оформляться документально.

3.14. До начала работ официальный представитель газотранспортного предприятия должен письменно подтвердить готовность участка к безопасному ведению работ по внутритрубной диагностике.

3.15. Заказчик должен оформить согласование с местными органами Федерального горного и промышленного надзора России проведение работ по дефектоскопии линейной части каждого участка магистрального газопровода.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ЛИНЕЙНОЙ ЧАСТИ МАГИСТРАЛЬНОГО ГАЗОПРОВОДА

4.1. Линейная часть участка магистрального газопровода (МГ), представленного к диагностированию, должна отвечать требованиям раздела 3 "Правил технической эксплуатации магистральных газопроводов".

4.2. Каждый инспектируемый участок должен быть оборудован камерами пуска и приема внутритрубных снарядов. Размеры и конструкции камер пуска/приема должны обеспечивать возможность использования внутритрубных инспекционных снарядов. Перед камерами пуска и приема должны быть спланированы площадки с твердым покрытием, позволяющие осуществлять маневр техники при запасовке и извлечении внутритрубных инспекционных снарядов из камер.

Подъездные дороги к камерам пуска и приема должны быть пригодны для проезда тяжелых грузовых машин и автокранов и обеспечивать свободный проезд на время проведения работ.

4.3. Отводы, врезки и тройники не должны препятствовать движению внутритрубных снарядов по магистральному газопроводу. Если диаметр отводящего трубопровода превышает половину номинального диаметра основного газопровода, то такие отводы тройников должны быть снабжены решетками (с шагом не более 200 мм).

4.4. Запорная арматура на обследуемом участке, особенно на узлах пуска/приема, должна быть исправна и надежно держать давление, не допуская утечек газа. Перед инспекцией Заказчик должен произвести ревизию используемых запорных узлов, шаровых кранов и отразить результаты ревизии в "Акте о готовности участка МГ к диагностированию".

4.5. Газопроводы и узлы пуска/приема должны быть оборудованы сигнальными приборами, регистрирующими прохождение очистных устройств и внутритрубных инспекционных снарядов. Контрольно-измерительные и регистрирующие приборы (манометры, сигнализаторы и др.) на участке МГ должны быть в исправном состоянии.

4.6. Технологические схемы узлов пуска/приема должны обеспечивать возможность плавного, надежного пуска и приема внутритрубных инспекционных снарядов, контроль за их уходом и приходом.

4.7. Внутренняя поверхность трубы на участке МГ, предоставляемом к диагностированию, должна быть предварительно очищена от инородных и металлических предметов (электроды, лом, окалина) с помощью очистных скребков и специальных магнитных очистных поршней-шаблонов, которые могут быть предоставлены инспектирующей организацией, что оговаривается условиями договора.

Качество очистки должно обеспечивать надежность получения диагностической информации.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ ДИАГНОСТИКИ

5.1. Методы диагностирования технического состояния ЛЧ МГ с использованием внутритрубных инспекционных снарядов позволяют определить дефекты труб, в частности: вмятины, сплющивания, складки металла, общие изменения внутреннего диаметра, овальность и тому подобные отклонения от нормы, а также дефекты стенок труб, связанные с коррозией и эрозией, изменением их толщины, нарушением сплошности металла, трещинами и др.

5.2. Все внутритрубные снаряды-дефектоскопы перемещаются по трубопроводу транспортируемым потоком; они оборудованы различными датчиками, устройствами сбора, обработки и хранения информации, а также источниками питания и в состоянии обеспечить обследование ЛЧ МГ всех диаметров до 1420 мм включительно.

5.3. Выбор ВИС определяется задачами обследования, технологическими, конструктивными и геометрическими параметрами трубопроводной системы, возможностями производственных и инспектирующих организаций, требованиями, предъявляемыми к техническим характеристикам используемых средств для обеспечения надежности выявления необходимых параметров дефектов и оценки технического состояния трубопроводов.

5.4. Используемые для диагностирования средства должны быть исправны, а параметры работы отвечать техническим условиям на их изготов-

ление и применение. Применяемые средства должны иметь сертификаты в соответствии с действующими положениями.

5.5. Техническое обслуживание средств дефектоскопии, их подготовка и транспортировка к объектам должны осуществляться инспектирующей организацией.

5.6. Перед каждым пропуском снаряда должны быть проведены работы по техническому обслуживанию и регламенту с целью выявления его соответствия паспортным техническим характеристикам и требованиям безопасного выполнения работ.

5.7. Обслуживаемые маркеры должны обеспечивать передачу сигнала оператору о прохождении снарядов на расстояние не менее 300 метров с целью обеспечения места расположения оператора вне опасной зоны газопровода.

5.8. Не допускается эксплуатация снарядов с нарушением герметичности оболочек соединителей (гермовводов), обеспечивающих защиту электрических цепей между секциями.

5.9. Все грузоподъемные механизмы и приспособления должны иметь паспорта с указанием величин грузоподъемности и сроков испытаний.

6. ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

6.1. Подготовка газопровода к пропуску внутритрубных инспекционных снарядов требует проведения ряда организационных и технических мероприятий, выполнение которых позволит произвести запуск и прием внутритрубного инспекционного снаряда, обеспечит безопасное движение его внутри трубы и получение наиболее достоверных данных о состоянии линейной части газопровода.

Эти организационно-технические мероприятия могут включать:

6.1.1. Очистку трубопровода от грязи, металлических и посторонних предметов.

6.1.2. Установление реального минимального проходного сечения трубопровода путем пропуска снаряда-калибра.

6.1.3. Устранение крутоизогнутых колен, имеющих радиус изгиба менее преодолеваемого используемыми Исполнителем внутритрубными снарядами, и мест критического сужения проходного сечения трубы; минимальный радиус изгиба и минимальное сужение, позволяющее использовать применяемые для инспектирования внутритрубные инспекционные снаряды, определяются их конкретным типом и оговариваются при заключении договора на диагностическое обследование.

6.1.4. Проведение ревизии надземных переходов и их опор и при необходимости их усиление.

6.1.5. Проведение обследования трассы на наличие утечек и устранение их до начала работы по пропуску внутритрубных инспекционных снарядов.

6.1.6. Определение необходимого количества и мест расстановки шурфуемых или нешурфуемых маркеров, которые должны быть расставлены вдоль трассы газопровода строго над осью трубы.

6.1.7. Определение мер по обеспечению оговоренного договором на диагностическое обследование режима движения внутритрубного инспекционного снаряда.

6.1.8. Определение схемы связи персонала с камерами пуска/приема, диспетчером, группами сопровождения.

6.1.9. Определение действий, предпринимаемых при возникновении внештатных ситуаций.

6.1.10. Проведение ревизии линейных кранов, обеспечение их полного открытия и исключение ситуаций, когда они могли бы быть закрыты во время движения внутритрубного инспекционного снаряда, неисправные краны, в том числе допускающие утечку газа, должны быть заменены или отремонтированы.

6.1.11. Проведение ревизии состояния дорог и подъезда к узлам пуска/приема ВИС и местам установки маркеров и при необходимости ремонта их.

6.2. Контроль качества подготовки участка МГ к диагностированию проводится силами Заказчика путем пропуска принадлежащего ему снаряда-калибра с мерными калибровочными дисками (при отсутствии у Заказчика снарядов-калибров допускается использовать очистные поршни с жесткими полиэтиленовыми манжетами).

6.2.1. Пропуск снарядов-калибров и очистных устройств Заказчик в обязательном порядке оформляет актом с подробным перечислением технического состояния этих устройств перед пропуском и после, обращая внимание на целостность манжет и деформацию калибровочных дисков. При обнаружении механических повреждений снарядов-калибров Заказчик обязан установить причины повреждений и устранить их.

6.2.2. При отсутствии на предназначенном для диагностирования участке возможности точного определения места, где произошло повреждение снаряда-калибра, такой участок не подлежит диагностированию до устранения препятствующих прохождению внутритрубных снарядов дефектов.

6.2.3. Независимо от результатов пропуска снаряда-калибра Заказчиком представители инспектирующей организации имеют право потребовать

пропустить снаряд-калибр (или очистной поршень с жесткими манжетами) перед началом обследования.

6.2.4. Все работы, связанные с запасовкой, пуском и приемом внутритрубных инспекционных снарядов, производятся Заказчиком при участии сотрудников Исполнителя.

6.2.5. При пропуске ВИС газотранспортным предприятием должен выдерживаться режим транспортировки газа по трубопроводу, согласованный с ЦПДУ и обеспечивающий требуемые диапазоны скоростей движения снарядов. Все работы проводятся под постоянным контролем и управлением диспетчерской службы Заказчика.

7. ПРОВЕДЕНИЕ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ ГЕОМЕТРИИ ЛЧ МГ

7.1. С получением от Заказчика заявки на проведение работ инспектирующая организация высылает бригаду специалистов во главе с ответственным представителем Исполнителя, который по прибытии на место проведения работ проверяет наличие документов, подтверждающих готовность участков к безопасному ведению работ и соответствующих требованиям, изложенным в разделе 3 настоящей Инструкции.

7.2. Заказчик проводит инструктаж бригады Исполнителя по технике безопасности, уточняет особенности конкретного участка газопровода (характеристики перекачиваемого продукта, режимы, ремонты и т.д.), после чего бригада приступает к работе. Порядок и организация работ по диагностическому обследованию участка газопровода с помощью внутритрубных инспекционных снарядов должны соответствовать Положениям "Типовой Инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ".

7.3. На первом этапе диагностического обследования участка МГ проводятся следующие работы.

7.3.1. Предварительное определение минимального проходного сечения трубы на всем протяжении участка МГ от камеры пуска до камеры приема путем пропуска снаряда-калибра с мерными калибровочными дисками.

7.3.2. Минимальное проходное сечение труб и запорной арматуры определяется типом используемого внутритрубного снаряда и должно оговариваться в договоре.

7.3.3. Исполнитель совместно с Заказчиком оценивает необходимость и возможность пропуска профилемера, исходя из реальной ситуации на данном участке газопровода (степень очистки: количество и тип мусора, приносимого очистным скребком; результаты прохождения очистных скребков и

снаряда-калибра; характер повреждений, если таковые имеются, очистных скребков, снаряда-калибра и т.п.).

7.3.4. Успешный пропуск снаряда-калибра не гарантирует 100% безопасности пропуска профилемера, т.к. не позволяет в полной мере оценить быстро меняющуюся ситуацию в газопроводе (изменение положения линейных кранов, изменение положения длинномерного или крупногабаритного мусора внутри трубы и.т.д.).

7.4. Вторым этапом является получение информации о внутренней геометрии трубы и фактических радиусах изгиба на участке путем пропуска снаряда-профилемера:

7.4.1. Перед пропуском производится очистка участка МГ очистными скребками.

7.4.2. Перед пропуском профилемера газотранспортное предприятие совместно с инспектирующей организацией разрабатывает схему установки маркеров. Разбивка оси трубы и расстановки маркеров производится Заказчиком. Для получения информации о дефектах трубы с указанной точностью необходимо определить места установки маркеров и разместить их через каждые 2-3 км.

7.4.3. Для контроля за прохождением внутритрубного инспекционного снаряда Заказчик выделяет необходимое количество персонала и технику. Представители Исполнителя по прибытии в газотранспортное предприятие производят обучение работников Заказчика по эксплуатации сигнально-маркерной системы, поставляемой инспектирующей организацией.

7.4.4. Для исключения ситуаций, когда появление сигнала "дефект" было вызвано посторонним предметом или другой помехой, делается повторный контрольный пропуск.

7.4.5. Экспресс-отчет по пропуску профилемера должен составляться специалистами Исполнителя и выдаваться Заказчику в сроки, оговариваемые договором, сразу же после получения данных обследования по каждому участку газопровода.

7.4.6. Контрольные шурфовки газопровода и вскрытие дефектов, которые могут препятствовать прохождению снаряда-дефектоскопа, должны производиться Заказчиком, по возможности во время нахождения персонала Исполнителя на объекте, и не должны увеличивать продолжительность инспекционных работ, если это специально не оговорено в договоре.

8. ПОДГОТОВКА К ПРОПУСКУ СНАРЯДА - ДЕФЕКТОСКОПА

8.1. На третьем этапе Заказчиком производится устранение дефектов геометрии трубы для обеспечения возможности пропуска снаряда-дефектоскопа (минимальное проходное сечение трубы должно соответствовать техническим требованиям на дефектоскоп и быть оговоренным в договоре).

8.2. Об окончательном устранении дефектов геометрии трубы Заказчик информирует инспектирующую организацию, которая после этого принимает решение об обследовании газопровода снарядом-дефектоскопом.

8.3. После выполнения работ 3-го этапа инспектирующая организация контролирует обеспечение проходного сечения путем пропуска снаряда-калибра, либо повторением работ этапа 2.

8.4. Для каждого конкретного участка МГ объем необходимых работ определяется индивидуально по наличию и достоверности необходимой информации.

9. ДИАГНОСТИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ ТРУБЫ СНАРЯДОМ - ДЕФЕКТОСКОПОМ

9.1. Перед пропуском снаряда-дефектоскопа производится тщательная очистка трубы путем пропуска очистных скребков и магнитного очистного поршня-шаблона.

9.2. Для обеспечения привязки фиксируемой снарядом-дефектоскопом информации к ориентирам на местности и контроля за прохождением снаряда по газопроводу Заказчик производит примерно через каждые 2-3 км установку маркеров вдоль трассы обследуемого участка газопровода в ранее отмеченных в качестве маркерных позиций местах.

9.2.1. Схема разбивки оси трубы под установку маркеров разрабатывается Заказчиком совместно с Исполнителем.

9.3. Информация, полученная при пропуске снаряда-дефектоскопа, обрабатывается Исполнителем.

9.3.1. Оперативная информация о наличии дефекта выдается Заказчику по мере обработки результатов в виде экспресс-отчета.

9.3.2. Экспресс-отчет должен включать предварительную информацию о наиболее опасных дефектах, оформленную в виде таблицы.

9.4. При необходимости газотранспортное предприятие в присутствии представителей Исполнителя может осуществить проверку достоверности полученных результатов путем выборочной контрольной шурфовки и осви-

детельствования дефектных мест с использованием других методов и средств диагностики.

9.5. По окончании дефектоскопии Заказчик обязан в недельный срок восстановить изоляцию трубопровода в шурфах и их засыпать.

9.6. По окончании работ по обследованию места установки маркеров и естественные маркеры должны быть зафиксированы табличками с обозначением порядковых номеров мест нормирования. Таблички предназначены для локализации дефектов и должны сохраняться до получения от инспектирующей организации окончательного отчета.

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

10.1. Лица, допускаемые к обслуживанию внутритрубных инспекционных снарядов, должны иметь необходимую квалификацию, знать принципы действия и устройство снарядов-дефектоскопов, пройти обучение и сдать экзамен с оформлением протокола.

10.2. Работы по диагностическому обследованию (запасовка, пропуск и извлечение ВИС, контроль скорости ВИС) разрешается проводить при обязательном обучении работников газотранспортного предприятия по программе, согласованной с Госгортехнадзором России, с проверкой знаний, оформленной протоколом с участием инспектора регионального органа Госгортехнадзора России.

10.3. Специалисты газотранспортного предприятия, непосредственно связанные с работами по запасовке, пропуску и извлечению внутритрубных инспекционных снарядов, обеспечению контроля скорости их движения, должны на рабочих местах пройти обучение по программе, согласованной с Госгортехнадзором России, с проверкой знаний, оформленной протоколом. Особое внимание следует обратить на выполнение технологии запасовки, запуска, контроля прохождения, приема и извлечения из камер приема, а также на соблюдение мер безопасности при проведении этих работ.

10.4. Все работники газотранспортного предприятия, привлекаемые к диагностированию МГ, в соответствии с "Типовой Инструкцией по организации безопасного проведения газоопасных работ" проходят внеочередной инструктаж по технике безопасности, знакомятся с целями, задачами, особенностями обследования, а также с действиями и обязанностями при аварийных ситуациях на диагностируемом участке МГ. Все инструктажи оформляются документально в установленном порядке.

11. ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

11.1. Организация и контроль выполнения работ по подготовке участка МГ к диагностированию осуществляется силами газотранспортного предприятия.

11.2. По вопросам, связанным с пропуском внутритрубных инспекционных снарядов, обучение проводит представитель инспектирующей организации по прибытии бригады на объект диагностирования.

11.3. Перед началом работ ответственный руководитель работ от газотранспортного предприятия проводит инструктаж бригады Исполнителя по технике безопасности, уточняет особенности конкретного участка газопровода (характеристики перекачиваемого продукта, режимы, ремонты и т.д.), знакомит с действующими на данном предприятии и в отрасли документами и инструкциями, знание которых необходимо при выполнении работ по инспекции газопровода.

11.3.1. Порядок и организация работ должны соответствовать Положениям "Типовой инструкции по организации безопасного проведения газоопасных работ", а наряд-допуск на производство газоопасных работ должен оформляться в установленном порядке.

11.3.2. Все работы на узлах пуска и приема по запасовке, извлечению, запуску и приему внутритрубных снарядов выполняет персонал газотранспортного предприятия в присутствии персонала Исполнителя.

11.4. Заказчик в лице ответственных представителей газотранспортного предприятия несет ответственность за соблюдение правил техники безопасности при выполнении всех работ на газопроводе, за обеспечение оговоренных режимов перекачки газа, за все действия персонала по погрузке-разгрузке, запасовке, пуску, сопровождению снаряда и установке маркеров, за действия по шурфовке, приему и извлечению снаряда. Персонал, в том числе персонал Исполнителя, задействованный в перечисленных выше работах, должен все время находиться под контролем и руководством ответственного представителя Заказчика.

11.5. При работе с внутритрубными инспекционными снарядами необходимо соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок" ("ПУЭ"), "Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов", "Правила безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов", "Правила пожарной безопасности в газовой промышленности", "Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов",

Инструкцию "Технология проведения работ по диагностированию газопроводов внутритрубными инспекционными снарядами...", данную Инструкцию, а также действующую в каждом конкретном газотранспортном предприятии Инструкцию по очистке полости газопровода, которая, в частности, должна предусматривать организацию работ по пропуску очистного устройства, методы и средства контроля за прохождением очистного устройства, требования безопасности и противопожарные мероприятия.

11.6.В процессе пропуска внутритрубных снарядов запрещается:

присутствие у узлов пуска/приема посторонних лиц, непосредственно не участвующих в проведении работ;

изменение режимов работы газопровода, переключение газоперекачивающих агрегатов;

проведение на данном участке МГ работ, не связанных с диагностированием.

11.7. При проведении обследования магистральных газопроводов внутритрубными снарядами все работники, принимающие непосредственное участие в этих работах, должны быть обеспечены спецодеждой и средствами защиты по нормам, действующим в отрасли.

11.8. При работе с внутритрубными снарядами на узлах пуска и приема в ночное время освещенность рабочих мест должна соответствовать санитарным нормам СН 245-71.

11.9. Порядок допуска к проведению эксплуатационных испытаний (в том числе межведомственных) определяется Приказом РАО "Газпром" N 20 от 14 июля 1993 г. и руководящим документом Госгортехнадзора России РД-08-59-94 "Положение о порядке разработки (проектирования), допуска к испытаниям и серийному выпуску нового бурового, нефтегазопромыслового, геологоразведочного оборудования, для трубопроводного транспорта и проектирования технологических процессов, входящих в перечень объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России". В остальном требования, предъявляемые к инспектирующей организации, распространяются на организацию, проводящую эксплуатационные испытания опытных образцов, разработанных ею внутритрубных инспекционных снарядов.

12. ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИАГНОСТИРОВАНИЯ

12.1. Окончательный отчет по информации, полученной при пропуске профилемера, как правило, составляется в отделе обработки информации инспектирующей организации и выдается Заказчику в сроки, оговоренные договором и зависящие от типа используемого профилемера и протяженности обследуемого участка газопровода.

12.2. Окончательный отчет по информации, полученной при пропуске снаряда-дефектоскопа, составляется в отделе обработки информации инспектирующей организации и выдается газотранспортному предприятию и РАО "Газпром" в сроки, оговоренные договором и зависящие от типа используемого снаряда-дефектоскопа и протяженности диагностируемого участка МГ.

12.2.1. Окончательный отчет включает уточненную полную информацию о дефектах и элементах обустройства газопровода (тройниках, отводах, кранах), а также необходимые данные, позволяющие обеспечить локализацию (шурфовку) значимых дефектов, перечень и количество которых определяются Заказчиком (по взаимному согласию) на этапе рассмотрения экспресс-отчета.

13. ПРИЛОЖЕНИЯ

13.1. Опросный лист для проведения диагностического обследования внутритрубными инспекционными снарядами.

13.2. Типовой договор на производство диагностических работ (набор документов).

13.3. Нормативные документы.

Приложение 1

Опросный лист для проведения диагностического обследования внутритрубными инспекционными снарядами

(Название инспектирующей организации)

Опросный лист для проведения диагностического обследования внутритрубными инспекционными снарядами

Общее описание трубопровода

Название газотранспортного предприятия
Название трубопровода
Название участка
Участок эксплуатируется
Адрес для доп. Информации
Возраст трубопровода , трансп. Продукт
Номинальный диаметр трубы мм, длина участка км
Наличие трассовки трубопровода: ( ) имеется, ( ) отсутствует

Характеристики перекачиваемого продукта

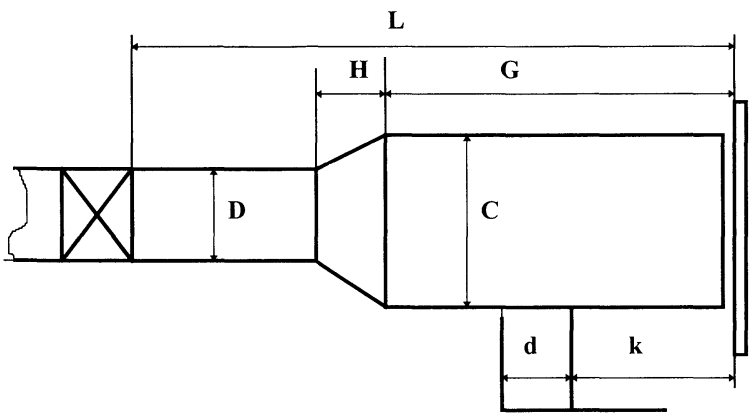
Перекачиваемый продукт
Скор. перекачки, м/с: макс. , мин.
Давление, МПа: макс. , мин. Температура, град: макс. , мин.
Содержание: сероводорода %; парафина %; воды %
Прочее:

Информация об обслуживании трубопровода и ранее проведенных обследованиях

Частота очистки: ; тип используемых скребков
Из камеры извлечено:
Тип изоляции трубопровода:
Пропуски профилемера: , наличие результатов: ( )да, ( ) нет
Пропуски дефектоскопа: , наличие результатов: ( )да, ( ) нет
Ожидаемый тип коррозии: внешн. , внутр.
История коррозионных и других повреждений трубопровода (аварии, ремонты ит.д.):
Повреждения очистных и других скребков, пропущенных по трубопроводу:

Оперативная информация

Оптимальное время для инспекции : от до
Представители Заказчика для связи № № телефонов по орг. вопросам:_____ _____ по тех. вопросам:_____ _____
Рекомендуемое расположение базового лагеря республика (область): ближайшие города: поселок (село, деревня):



Камера приема / запуска

Описание камеры приема /запуска (см. рис. камеры)

	Камера запуска	Камера приема
Название пункта расположения камеры		
Ориентация(подчеркнуть)	Гориз. Верт. Накл.	Гориз. Верт. Накл.
Длина от задвижки до края камеры, L, мм		
Длина расширенной части, G, мм		
Расположение байпасной линии, k, мм		
Диаметр байпасной линии, D, мм		
Внутренний диаметр расширенной части, C, мм		
Диаметр основного трубопровода, D, мм		
Тип /длина конусного перехода, H, мм	Концентр.эксцент	Концентр.эксцент
Тип /внутр. диам. запорного крана		
Высота от земли до низа камеры		
Рабочая зона перед камерой, м		
Имеются ли подъемные механизмы? Грузоподъемность, кг высота подъема, м	( )да, ( ) нет	( )да, ( )нет
Снабжена ли камера: Сигнализатором прохождения снаряда? Устройством для запасовки? Внутренним подвижным лотком?	( )да, ( )нет ( )да, ( )нет ( )да, ( )нет	( )да, ( )нет ( )да, ( )нет ( )да, ( )нет

Спецификация трубопровода

Общая длина обследуемого участка, км:						
Внешний диаметр, мм						
Тип трубной детали	Труба 1	Труба 2	Труба 3	Труба 4	Изгиб заводс.	Изгиб строит
Толщина стенки,мм						
Длина участков с трубой одинаковой толщины, м						
Участок содержит трубы: горячекатаные продольношовные спиралешовные многослойные						
Мин. внутр. диаметр (включая овальность), мм						
Мин. радиус поворота угол, м/град.						
Мин. длина прямого участка между поворотами, м						

Имеется ли в трубопроводе следующее?

Подкладные кольца: ( ) да, ( ) нет
резкие переходы толщины стенки: ( ) да, ( ) нет
раструбные соединения: ( ) да, ( ) нет
сегментные соединения: ( ) да, ( ) нет
заглушенные тройники: ( ) да, ( ) нет
прочее, укажите

Тройники и отводы:

Макс. диаметр отвода, мм: _____ угол к трубе, град:_____
с напр. решетками ( ) да, ( )нет; размер решетки, мм:_____
расстояние между прутьями, мм: _____, тип: _____
имеются эллипсные тройники: ( )да, ( )нет
Примечания (приложите эскиз, если это необходимо):

Краны:

тип: _____; мин. проходное сечение, мм_____
серия: _____; расстояние между кольцами, мм_____
изготовитель:_____модель:_____
Примечания:

Условия на трассе трубопровода:

Имеется ли радиосвязь: ( ) да, ( ) нет
Глубина залегания труб, мм: макс._____ мин._____
Тип использованного для засыпки грунта:_____
Доступ к трассе (наличие дорог и т.д.):_____
Пересечение с дорогами : в кожухе ( ) да, ( )нет
Имеются ли и какие геодезические документы:

Особые условия данного обследования и другая информация

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____

_____ _____

должность подпись

«____»_____199___ г.

Примечание: Настоящий опросный лист должен быть заполнен эксплуатирующим трубопровод предприятием и передан инспектирующей организации до начала исполнения договора на диагностирование трубопровода внутритрубными инспектирующими снарядами. Инспектирующая организация сохраняет за собой право отказаться от исполнения договора, если информация, представленная представителем эксплуатирующего предприятия , указывает на то, что используемый снаряд не сможет работать в указанных условиях.

Приложение 2

Типовой договор на производство диагностических работ (набор документов)

ДОГОВОР №_____

на производство диагностических работ

г._____ «___»_____199__ г.

1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

1.1 **ДП**_____ , именуемое в дальнейшем «**ЗАКАЗЧИК**» , в лице_____ , действующего на основании Устава предприятия с одной стороны, и _____ , именуемое в дальнейшем «**ИСПОЛНИТЕЛЬ**» , в лице _____, действующего на основании _____ , с другой стороны, заключили настоящий договор о нижеследующем:

1.1.1. Исполнитель обязуется провести внутритрубную инспекцию линейной части магистральных газопроводов Заказчика методом пропуска снаряда - калибра и профилемера на следующих подлежащих обследованию участках:

Газопровод	Участок	Диаметр, мм	Длина, км

1.1.2. Обследование снарядом - калибром проводится с целью определения минимального проходного сечения линейной части газопровода.

1.1.3. Обследование профилемером проводится с целью определения возможности последующего пропуска снаряда - дефектоскопа.

1.1.4. Обследование магнитным очистным поршнем-шаблоном (являющимся по габаритным размерам копией используемого снаряда-дефектоскопа) проводится с целью очистки внутренней полости газопровода от металлического мусора, а также для определения возможности последующего пропуска снаряда-дефектоскопа.

1.1.5. Обследование снарядом-дефектоскопом проводится с целью выявления коррозионных повреждений, вмятин, задиров, эрозионного износа, трещин и других дефектов стенки трубы газопровода.

2. ОБЪЕМ ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ

2.1. Настоящим договором определяется следующий объем и вид работ по каждому участку:

- поставка Исполнителем диагностического оборудования (снаряда-калибра, очистных скребков, профилемера, магнитного очистного поршня, магнитного снаряда-дефектоскопа) для провёдения внутритрубной инспекции;

- предоставление Исполнителем технических услуг и проведение надзора за ведением работ;

- предоставление Исполнителем предварительной экспресс-информации по результатам пропуска профилемера и магнитного снаряда-дефектоскопа;

- предоставление Исполнителем окончательного отчета по результатам инспекции с помощью профилемера и магнитного снаряда-дефектоскопа;

- установка маркеров персоналом Заказчика;

- создание необходимого режима для пропуска внутритрубных снарядов со скоростью не более ____км/ч;

- осуществление персоналом Заказчика пропусков предоставляемого Исполнителем диагностического оборудования.

2.2. Работа по пропуску снаряда-калибра завершается составлением актов-заключений о возможности обследования данного участка газопровода с помощью профилемера.

2.3. По результатам предоставляемой экспресс-информации о пропуске профилемера составляются акты-заключения с указанием возможности последующих пропусков магнитного очистного поршня-шаблона и снаряда- дефектоскопа.

2.4. Работа по пропуску магнитного очистного поршня-шаблона также завершается составлением актов с окончательным заключением о возможности обследования данного участка газопровода с помощью снаряда-дефектоскопа.

2.5. Работа по договору завершается выдачей Заказчику двух экземпляров (копия - РАО «Газпром») окончательного отчета по результатам проведенной инспекции.

3. СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

3.1. Продолжительность работ устанавливается на основе согласованного «Технологического плана-графика обследования газопроводов», являющегося неотъемлемой частью настоящего договора (Приложение I).

3.2. Обследование должно начинаться не позже 3-х дней с момента появления персонала Исполнителя на объекте Заказчика.

3.3. Предварительная экспресс-информация по результатам пропусков профилемера и снаряда-дефектоскопа передается представителю Заказчика по истечении ____дней и ____дней, соответственно, с момента результативного пропуска. Полная обработка информации производится на базе Исполнителя и выдается Заказчику в виде окончательного отчета а течение ____дней. Стороны обеспечивают оперативную передачу полученных данных по каждому участку на базу Исполнителя для обработки.

4. ЦЕНА И СУММА ДОГОВОРА

4.1. Стоимость работ, выполненных по настоящему договору, определяется договорной ценой, обоснованной Исполнителем с представлением калькуляции (Приложение IV) и сметы (Приложение V) обследования линейной части газопровода, и составляет -

_____ рублей, кроме того НДС (_____%) - _____ рублей.

4.2. Стоимость одних суток простоя бригад и оборудования сверх времени, определяемого «Технологическим план-графиком...», составляет согласно представленному расчету (Приложение VI) - _____ рублей, кроме того НДС (_____%)- _____ рублей.

4.3. Цена и сумма договора, а также ставки использования оборудования и персонала Исполнителя могут быть изменены в связи с ростом цен оборудования и изменением соответствующих статей затрат по согласованию с Заказчиком.

4.4. В случае изменения объемов работ сумма договора корректируется.

5. ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ И ПЛАТЕЖЕЙ

5.1. Расчеты между Заказчиком и Исполнителем проводятся в следующем порядке:

- после получения разрешения на проведение инспекции и прибытия на трассу оборудования и бригады Исполнителя Заказчик (в лице ответственного представителя газотранспортного предприятия) подтверждает актом факт выполнения указанных работ, а РАО "Газпром" на основании этого акта перечисляет на счет Исполнителя 25% от стоимости договора;
- после завершения пропусков и предоставления Исполнителем экспресс- информации Заказчик подтверждает актом выполненные работы, а РАО «Газпром» на основании этого акта перечисляет на счет Исполнителя 60% от стоимости работ;
- оставшуюся часть платежей по настоящему договору РАО «Газпром» перечисляет на расчетный счет Исполнителя в течение 14 дней после предоставления окончательных отчетов по каждому участку и подписанного Заказчиком акта на выполненные работы.

6. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТ

6.1. Основным документом, регламентирующим проведение работ по обследованию газопровода, является согласованный «Технологический план- график...», указанный в пункте 3.1. В случае увеличения продолжительности работ сверх времени, указанного в «Технологическом плане-графике...», не по вине Исполнителя, оплата дополнительных затрат времени Исполнителя производится в соответствии с пунктом 4.2. В случае, если изменение сроков работ произошло по вине Исполнителя, стоимость дополнительных затрат покрывается за его собственный счет.

6.2. Перед проведением пропусков диагностических приборов Заказчик совместно с Исполнителем разрабатывает схему установки маркеров. Разбивку оси трубы производит Заказчик. Ответственность за сохранение размеченных мест установки маркеров также лежит на Заказчике.

Поставку не шурфуемой маркерной системы осуществляет Исполнитель.

6.3. Для контроля за прохождением внутритрубных снарядов Заказчик выделяет необходимое количество персонала и технику.

6.4. Предварительная экспресс-информация предоставляется Заказчику для оперативного использования после получения данных обследования профилемером и снарядом-дефектоскопом по каждому участку газопровода. Данные экспресс-анализа могут быть откорректированы при подготовке окончательного отчета.

7. ОБЯЗАТЕЛЬСТВА СТОРОН

7.1. Исполнитель обязуется использовать при диагностировании технически исправное и отрегулированное оборудование, обеспечить квалифицированное проведение работ.

7.2. Во время проведения работ Исполнитель обязуется неукоснительно соблюдать правила техники безопасности и другие нормы, действующие у Заказчика, а также выполнять все указания и рекомендации Заказчика в лице его ответственных представителей, касающиеся безопасного проведения работ.

7.3. Перед началом работ Исполнитель знакомит Заказчика с техническими данными используемого оборудования, рекомендуемым порядком проведения работ и рекомендациями по использованию и сохранению маркерных пунктов.

7.4. Заказчик обеспечивает Исполнителя технической документацией по перечню Исполнителя, необходимой для проведения работ по диагностике газопровода, и гарантирует что эта информация будет достоверной.

7.5. Заказчик обязуется очистить газопровод от грязи и посторонних предметов и дает заключение о готовности данного участка к пропуску снаряда-калибра, поставляемого Исполнителем. По результатам пропуска снаряда-калибра Исполнитель определяет минимальное проходное сечение указанного участка на данный момент. Исполнитель совместно с Заказчиком оценивает возможность пропуска профилемера, исходя из реальной ситуации на данном участке газопровода (степень очистки; количество и тип мусора, приносимого очистным скребком; характер повреждений очистного скребка и снаряда-калибра, если таковые имеются; и т.п.).

Успешный пропуск снаряда-калибра не гарантирует 100%-ую безопасность пропуска профилемера, так как не позволяет в полной мере оценить быстро меняющуюся ситуацию в газопроводе (изменение взаимного положения элементов шаровых кранов, обрыв подкладных колец, изменение положения длинномерного или крупногабаритного мусора внутри трубы и т.п.).

По результатам пропуска профилемера и снаряда-шаблона Заказчик совместно с Исполнителем принимают решение о готовности данного участка к пропуску снаряда-дефектоскопа.

7.6. Заказчик обеспечивает полное открытие линейных кранов на обследуемом участке газопровода на все время пропуска внутритрубных снарядов, принимает меры для исключения ситуации, когда какой-либо линейный кран во время пропуска может быть прикрыт самопроизвольно, действиями персонала Заказчика или посторонних лиц.

7.7. Заказчик осуществляет контроль ситуации в течение всего времени обследования, обеспечивает режим транспортировки в соответствии с техническими данными на

диагностический снаряд (т.е. скорость пропуска внутритрубных снарядов не должна превышать ____ км/ч), не допускает незапланированных изменений скорости транспортировки во время пропуска, за исключением аварийных ситуаций на газопроводе. При изменении обстановки на газопроводе Заказчик обязан известить об этом Исполнителя. Основные технические характеристики внутритрубных инспекционных снарядов приведены в Приложении VII к настоящему договору.

7.8. Исполнитель обязан информировать Заказчика по любым техническим вопросам, касающимся проводимой инспекции, а также опыта проведения подобного рода работ.

7.9. Заказчик предоставляет Исполнителю следующие услуги:

-разрешение на проведение работ, проведение инструктажа персонала Исполнителя по ТБ и ПТЭ;

-обеспечение крытым помещением около 100 кв.м. для проведения ремонтных и профилактических работ с подводом электроэнергии 220 В и температурой внутри помещения 15-25 градусов С; указанное помещение должно быть снабжено грузоподъемными (не менее т) механизмами и обеспечивать сохранность размещаемого в нем оборудования Исполнителя;

-обеспечение доступа к имеющемуся у Заказчика (в ЛПУ) металлообрабатывающему оборудованию;

-обеспечение конторским помещением для установки компьютерной техники Исполнителя, с подачей электроэнергии 220 В, достаточным освещением и столами, с возможностью организовать в нем при необходимости круглосуточную работу;

-обеспечение подготовки газопровода, камер пуска-приема и других элементов обустройства к проведению внутритрубной инспекции;

-обеспечение разбивки оси трубы под установку маркеров и сохранение нумерованных табличек в маркерных пунктах над осью газопровода;

-обеспечение доступа к местам установки маркеров;

-обеспечение запасовки, запуска, приема, извлечения и очистки внутритрубных снарядов;

-обеспечение грузоподъемными механизмами с их обслуживанием при работе на площадке и камерах пуска-приема;

-обеспечение освещения при работе на площадке и камерах пуска-приема;

-обеспечение автотехники Исполнителя охраняемой стоянкой и, в счет взаиморасчетов по настоящему договору, необходимыми горюче-смазочными материалами;

-обеспечение радио- или телефонной связью между группами сопровождения снаряда и диспетчером в процессе проведения инспекции;

-обеспечение телефонной связью с основными базами Исполнителя;

-обеспечение организации и оказания в случае необходимости первой медицинской помощи;

-обеспечение персонала Исполнителя (за его собственный счет) питанием наравне с работниками Заказчика, участвующими в проведении инспекции.

7.10. Заказчик обеспечивает бригаду Исполнителя необходимым жильем (гостиницей или ведомственной квартирой) на время проведения работ по договору. Оплата услуг за проживание производится бригадой Исполнителя по действующим тарифам.

7.11. Для производства газоопасных работ руководство газотранспортного предприятия из числа своих работников формирует бригаду и назначает своим приказом (распоряжением) ответственного Представителя, причем все оформленные им документы считаются оформленными Заказчиком, а врученные ему документы считаются врученными Заказчику.

8. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ СТОРОН

8.1. Исполнитель и Заказчик несут ответственность за выполнение условий настоящего договора в соответствии с действующим законодательством.

8.2. Исполнитель несет ответственность за неправильные действия своего персонала и за все случаи, когда представленные данные оказались неверными или недостаточными. В этих случаях дополнительные работы осуществляются за счет Исполнителя до полного выполнения условий настоящего договора.

8.3. Исполнитель несет ответственность за халатные или преднамеренные действия своего персонала, приведшие к финансовым потерям Заказчика. Исполнитель покрывает эти расходы в размере, установленном в договорном или судебном порядке.

8.4. Заказчик обеспечивает безопасное ведение всех работ на газопроводе и несет ответственность за соблюдение правил техники безопасности при выполнении этих работ, за все действия по запасовке, запуску, приему, извлечению и сопровождению внутритрубных снарядов. Персонал, в том числе и персонал Исполнителя, задействованный в перечисленных выше работах, должен все время находиться под контролем и руководством ответственного Представителя Заказчика.

8.5. Если какие-либо действия Заказчика, последствия которых он мог и должен был предвидеть, приведут к получению некачественных данных, то Заказчик получает результаты, соответствующие этим данным, причем к Исполнителю в этом случае претензии не предъявляются.

8.6. Каждый случай повреждения или отказа внутритрубного снаряда, застревания его в трубопроводе, а также простоя бригады Исполнителя, расследуется Сторонами и оформляется двусторонним актом.

В случае повреждения, остановки, или застревания внутритрубного снаряда в газопроводе Заказчик, при участии Исполнителя, определяет причины повреждения, устанавливает местонахождение снаряда, принимает меры по его извлечению. Расходы по ремонту и восстановлению внутритрубного снаряда в случае его повреждения будут отнесены за счет виновной Стороны. В случае вины Заказчика, последний оплачивает фактическое время работ по обследованию газопровода и время простоя бригады Исполнителя до восстановления снаряда по фактическим затратам.

8.7. Во всех случаях нарушения «Технологического плана-графика...» по вине Заказчика последний оплачивает каждые сутки пребывания бригады Исполнителя сверх графика в соответствии с пунктом 4.2. Во всех случаях нарушения «Технологического плана-графика...» по вине Исполнителя его расходы, связанные с простоями и прочими издержками, Заказчиком не оплачиваются.

Заказчик не оплачивает также дни простоя бригады Исполнителя, происшедшие не по его вине (стихийные бедствия и др. случаи, предусмотренные разделом 10).

8.8. Заказчик несет ответственность за все произошедшие на его территории случаи порчи и хищения имущества Исполнителя, если они не связаны с халатными действиями персонала Исполнителя и произошли в охраняемых Заказчиком помещениях и территориях.

Стоимость утерянного в результате этих случаев имущества Исполнителя возмещается Заказчиком.

8.9. Исполнитель не несет ответственности за:

- возникновение любых экстренных ситуаций при проведении работ, не связанных впрямую с деятельностью персонала Исполнителя;
- любое повреждение газопровода, арматуры, произошедшее во время проведения работ не по вине Исполнителя;
- невозможность точной локализации дефекта по причинам, не связанным впрямую с работой диагностических снарядов, в частности, при расстановке Заказчиком маркеров по схеме, не согласованной с Исполнителем, или в том случае, когда работы по локализации дефектов (шурфовка) проводились без участия представителя Исполнителя.

9. СОБСТВЕННОСТЬ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ ИНФОРМАЦИИ

9.1. Заказчик обязуется не приобретать никаких прав собственности на диагностические аппараты, техническую и эксплуатационную документацию на ВИС Исполнителя, а также на программное обеспечение, поступившие к нему в связи с проведением работ по данному договору.

9.2. Заказчик является собственником подготовленных Исполнителем материалов и данных, полученных в результате проведенного обследования технического состояния трубопровода. Исполнитель обязуется не передавать информацию по результатам обследования газопроводов сторонним организациям без письменного разрешения Заказчика. Два экземпляра окончательного отчета находятся у Заказчика, один экземпляр - у Исполнителя, копия - в РАО «Газпром».

10. ФОРС - МАЖОР

10.1. Обязательства Сторон будут приостановлены, если их выполнению будут препятствовать обстоятельства непреодолимой силы. Стороны обязуются вытекающие из этого затраты сделать как можно меньше. В случае продолжения этой ситуации более 3-х дней, Стороны попытаются достигнуть взаимно удовлетворяющего решения. В случае, если такое решение не будет выработано в течение 20 дней, каждая из сторон вправе прервать договор, предупредив другую за 10 дней.

11. УСЛОВИЯ РАСТОРЖЕНИЯ ДОГОВОРА

11.1 Одна из сторон имеет право расторгнуть настоящий договор в случае нарушения другой стороной своих обязательств по договору, предупредив другую сторону за две недели.

11.2. В случае возникновения у Исполнителя непредвиденных обстоятельств, не позволяющих продолжать выполнение договора в оговоренные календарным планом-графиком сроки, договор может быть прерван по соглашению сторон в установленном законом порядке.

11.3. В случае прерывания договора по инициативе Заказчика, последний должен за свой счет вернуть Исполнителю оборудование, если оно уже прибыло в ЛПУ. Срок возврата отсчитывается со дня предупреждения Заказчиком Исполнителя и до момента появления оборудования и специалистов на базе Исполнителя. Затраты, которые потерпел Исполнитель в связи с этими действиями, полностью оплачиваются Заказчиком в соответствии с обоснованным расчетом, представленным Исполнителем.

12. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА СТОРОН

Заказчик:
ПОЧТОВЫЙ АДРЕС:

РЕКВИЗИТЫ:

Исполнитель:
ПОЧТОВЫЙ АДРЕС:

РЕКВИЗИТЫ:

Приложения к договору:

I. Технологический план-график обследования участков газопровода
II. Протокол согласования договорной цены.
III. Исходные данные для расчета калькуляции.
IV. Калькуляция стоимости обследования.
V. Сводная смета на обследование.
VI. Расчет дневной ставки простоя оборудования.
VII. Основные технические данные диагностических снарядов.

От Заказчика **От Исполнителя**

Приложение I

к договору № _____ от _____ 199__ г.

Технологический план-график

обследования газопровода _____ диаметром _____ мм

на участке_____

I этап (обследование снарядом-калибром и профилемером)

Дни по календарю	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Наименование работ																									
1. Подготовка снарядов на базе	x	x	x	x	x																				
2. Транспортировка оборудования						x	x	x																	
3. Разгрузка и подготовка приборов									x																
4. Пропуск очистного скребка										x	x														
5. Пропуск снаряда-калибра												x	x												
6. Разметка трассы под маркеры												x	x	x	x										
7. Пропуск профилемера																x	x								
8. Экспресс-обработка данных, полученных в результате инспекции																		x	x	x					
9. Контрольный пропуск профилемера																					x	x			
10. Экспресс-обработка данных и выдача результатов экспресс-анализа																							x	x	x

II этап (обследование снарядом-дефектоскопом)

Дни по календарю	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54 57
Наименование работ																														
1. Пропуск очистного скребка	x	x																												
2. Пропуск магнитного очистного поршня-шаблона			x	x																										
3. Разметка трассы под маркеры					x	x	x	x																						
4. Пропуск снаряда-дефектоскопа									x	x																				
5. Перезапись информации на магнитные носители											x	x	x	x	x															
6. Проверка записанной информации																x	x	x												
7. Экспресс-обработка данных																			x	x	x									
8. Пропуск магнитного очистного поршня-шаблона																						x	x							
9. Контрольный пропуск снаряда-дефектоскопа																								x	x					
10. Перезапись информации на магнитные носители																										x	x	x	x	x
11. Проверка записанной информации																														x x x
Дни по календарю	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
12. Экспресс-обработка данных и выдача результатов экспресс-анализа	x	x	x																											
13. Подготовка оборудования к отправке				x	x																									
14 Доставка оборудования на базу						x	x	x																						
15. Обработка данных, подготовка окончательного отчета									x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	* *

Примечание: * * - срок обработки данных и подготовка окончательного отчета - _____ рабочих дней

Главный инженер предприятия Заказчика **Главный инженер организации Исполнителя**

Приложение II
к договору №_____
от «____» _____ 199__г.

ПРОТОКОЛ

согласования договорной цены на обследование
линейной части газопровода_____
диаметром _____ мм на участке_____ км

Мы, нижеподписавшиеся, **Заказчик** в лице _____ _____ и **Исполнитель** в лице_____ _____ удостоверяем, что сторонами достигнуто соглашение о величине договорной цены-_____ _____ рублей, кроме того НДС (____%) - _____ рублей, спецналог (____%)- _____рублей; удостоверяем также, что стоимость одних суток простоя бригады и оборудования Исполнителя сверх времени, определяемого «Технологическим планом-графиком...», составляет-_____ _____ рублей, кроме того НДС (____%) - _____ рублей, спецналог (____%) - _____ рублей.

Настоящий протокол является основанием для проведения расчетов и платежей между Исполнителем и Заказчиком.

От Заказчика От Исполнителя

Приложение III
к договору №_____

Утверждаю:
Руководитель организации Исполнителя

_____

Исходные данные для расчета калькуляции стоимости обследования линейной части газопровода _____ диаметром ____мм, длинной ____ км

№№ п/п	Наименование показателей	Показатели
1	2	3
1.	**Балансовая стоимость оборудования, тыс.руб.:** снаряд-дефектоскоп магнитный очистной поршень профилемер скребок очистной	
2.	**Балансовая стоимость автомобилей, тыс.руб.:** ЗИЛ- 131 УАЗ УРАЛ	
3.	**Количество автомобилей, шт.**	
4.	**Общий пробег автомобиля, км**	
5.	**Расход топлива на 100 км пробега, л:** ЗИЛ-131 УАЗ УРАЛ	
6.	**Расход масел на 1 л топлива, л** ЗИЛ-131 УАЗ УРАЛ	

1	2	3
7.	**Стоимость, тыс.руб:** 1 л дизтоплива 1 л автобензина 1 кг дизельного масла 1 кг автомобильного масла	
8.	**Контрактный пробег профилемера и снаряда-дефектоскопа (2 раза), км**	
9.	**Стоимость на контрактный пробег, тыс.руб:** материалов комплектующих для восстановления: а)снаряда-дефектоскопа за 2 прогона б)магнитного очистного поршня за ____прогона в)профилемера за 2 прогона г)снаряда-калибра за 1 прогон д)очистного скребка за__прогона	
10.	**Состав бригады, обслуживающей комплекс, чел:** на базе при подготовке приборов на трассе на обработке информации	
11.	**Средняя заработная плата члена бригады, тыс.руб:** на базе на трассе на обработке информации	
12.	**Количество дней работы бригады, дни:** на базе на трассе на обработке информации	
13.	**Среднемесячное число рабочих дней, дни**	22

1	2	3
14.	**Нормы возмещения командировочных расходов, тыс.руб:** проезд в одну сторону суточные квартирные (по квитанции)	
15.	**Годовая норма амортизации на полное восстановление, %:** снаряда-дефектоскопа магнитного очистного поршня-шаблона профилемера снаряда-калибра очистного скребка автомобилей ЗИЛ-131 УАЗ УРАЛ компьютерного центра обработки данных	
16.	**Отчисления на соцстрах и др. социальные нужды, %**	
17.	**Отчисления во внебюджетные фонды, налог на пользователя дорог, страховой фонд, %**	
18.	**Накладные расходы, %**	
19.	**Норма прибыли, %**	

Начальник ПЭО
организации Исполнителя

Приложение IV
к договору №_____
от «___» _____199__ г.

Калькуляция стоимости обследования линейной части газопровода_____ диаметром_____ мм , длиной _____ км

I этап

Статьи затрат	Стоимость на 1км, тыс.руб.				Стоимость на 1 день тыс.руб.				Стоимость 1000 км доставки оборудования
	Профилемер	Снаряд-калибр	Очистной скребок	Суммарная	Профилемер	Снаряд-калибр	Очистной скребок	Суммарная	
1 Материалы и комплектующие изделия					-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
2.Фонд оплаты труда	-- --	-- --	-- --	-- --					-- --
3 Отчисления в соц-страх и др.___%	-- --	-- --	-- --	-- --					-- --
4.Амортизац. отчислен· по снарядам по автомобилям по информационно-техническому центру	 -- -- -- --	 -- -- -- --	 -- -- -- --	 -- -- -- --	-- --	-- --	-- --	-- --	 -- -- -- -- -- --
5.Топливо	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	
6.Командировочные расходы	-- --	-- --	-- --	-- --					-- --
Итого прямые затраты									
7 Накладные расходы _____%	-- --	-- --	-- --	-- --					-- --
Себестоимость									
8.Прибыль _____%									
Объем работ									
9 Отчисления на НИР, дор. фонд и страховой фонд _____%									
Стоимость обследования									

II этап

Статьи затрат	Стоимость на 1км (тыс.руб.)			Стоимость на 1 день (тыс.руб.)		
	Снаряд дефек-тоскоп	Магнитный очистной поршень шаблон	Суммарная	Снаряд дефек-тоскоп	Магнитный очистной поршень шаблон	Суммарная
1.Материалы и комплектующие изделия				-- --	-- --	-- --
2.Фонд оплаты труда	-- --	-- --	-- --			
3.Отчисления в соцстрах и др. %	-- --	-- --	-- --			
4.Амортизационные отчисления: по снарядам по автомобилям по информационно-техническому центру	 -- -- -- --	 -- -- -- --	 -- -- -- --	-- --	-- --	-- --
5.Топливо	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --	-- --
6.Командировоч-ные расходы	-- --	-- --	-- --			
Итого прямые затраты						
7.Накладные расходы %	-- --	-- --	-- --			
Себестоимость						
8.Прибыль %						
Объем работ						
9.Отчисления на НИР, дор. фонд и страховой фонд %						
Стоимость обследования						

Примечание: графы таблицы, не отмеченные знаком -- --, подлежат заполнению конкретными цифрами.

Начальник ПЭО
организации Исполнителя

Приложение V
к договору №_____

Сводная смета
на обследование линейной части
газопровода_____ диаметром_____ мм,
протяженностью _____км

№ № п/п	Наименование работ	Кол-во	Стоим. Единицы (тыс.руб)	Общая стоимость (тыс.руб)
1.	**Стоимость обследования в зависимости от протяженности трубопровода, км:** снарядом-дефектоскопом магнитным очистным поршнем профилемером снарядом-калибром очистным скребком суммарно			
2.	**Стоимость обследования в зависимости от количества дней, дни:** снарядом-дефектоскопом магнитным очистным поршнем профилемером снарядом-калибром очистным скребком суммарно			
3.	**Стоимость доставки оборудования, км**			
	Итого: **НДС_____%** **Спецналог _____%**			
	Всего:			

ЗАКАЗЧИК ИСПОЛНИТЕЛЬ

_____ _____

Приложение VI
к договору №_____

Расчет дневной ставки
простоя оборудования и персонала
организации Исполнителя
при диагностическом обследовании.

Статьи затрат	Сумма
1.Оплата труда, тыс.руб.	
2.Отчисления на социальные нужды____%, тыс.руб.	
3.Амортизационные отчисления на восстановление приборов, тыс.руб.	
4.Амортизационные отчисления на восстановление автомобилей, тыс.руб.	
5.Амортизационные отчисления на восстановление информационно технического центра, тыс.руб.	
6.Командировочные расходы, тыс.руб.	
Итого прямые затраты, тыс.руб.	
7.Накладные расходы _____%, тыс.руб.	
8.Себестоимость, тыс.руб.	
9.Прибыль_____%, тыс.руб.	
10.Отчисления на НИР и ОКР, дор.фонд и страховой фонд____%, тыс.руб.	
Всего, тыс.руб.:	
11.НДС -_____%, тыс.руб. Спецналог - _____%, тыс.руб.	
12.**Дневная ставка (с учетом НДС и спецналога), тыс.руб.**	

ЗАКАЗЧИК ИСПОЛНИТЕЛЬ

_____ _____

Приложение VII
к договору №_____

Основные технические данные диагностических снарядов, используемых на I этапе

Параметры	Профилемер	Снаряд-калибр	Очистн.скребок
1.Тип снаряда			
2.Количество секций (одна, две и т.д.)			
3.Длина, мм			
4.Макс. диаметр манжет, мм			
5.Масса, кг			
6.Миним. преодолеваемое сужение, % DN			
7.Миним. преодолеваемый радиус изгиба, DN			
8.Макс. допустимая длина обследуемого участка газопровода, км			
9.Макс.допустимое время пребывания в камере при пуске- приеме, ч			
10.Допустимая скорость проведения инспекции газопровода, км/ч: минимальная максимальная оптимальная			
11.Макс. допустимая толщина стенки обследуемого газопровода, мм			

Параметры	Профилемер	Снаряд-калибр	Очистн.скребок
12.Тип используемой маркерной системы: шурфуемая не шурфуемая			
13.Требования к газопроводу, определяемые исполь-зуемой маркерной системой: толщина стенки трубы, мм глубина заложения трубы, м			
14.Чувствительность к высоте гофр, вмятин, выпуклостей, мм			
15.Точность определения местоположения дефекта: по длине, м по окружности, град			
16.Время непрерывной работы, ч			

Главный инженер организации Исполнителя

Основные технические данные диагностических снарядов, используемых на II этапе

Параметры	Снаряд-дефектоскоп	Магнитный очистной поршень-шаблон
1.Тип снаряда		
2.Количество секций (одна, две и т.д.)		
3.Длина, мм		
4.Макс. диаметр манжет, мм		
5.Масса, кг		
6.Миним. преодолеваемое сужение, % DN		
7.Миним. преодолеваемый радиус изгиба, DN		
8.Макс. допустимая длина обследуемого участка газопровода, км		
9.Макс.допустимое время пребывания в камере при пуске-приеме, ч		
10.Допустимая скорость проведения инспекции газопровода, км/ч: минимальная максимальная оптимальная		
11.Макс. допустимая толщина стенки обследуемого газопровода, мм		
12.Тип используемой маркерной системы: шурфуемая нешурфуемая		
13.Требования к газопроводу, определяемые используемой маркерной системой: толщина стенки трубы, мм глубина заложения трубы, м		
14.Чувствительность к высоте гофр, вмятин, выпуклостей, мм		
15.Точность определения местоположения дефекта: по длине, м по окружности, град		
16.Время непрерывной работы, часов		

Главный инженер организации Исполнителя

Приложение 3

Нормативные документы

1. «Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов».

2. «Правила безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов».

3. «Правила пожарной безопасности в газовой промышленности».

4. «Типовая инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ».

5. «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов», утвержденные Госгортехнадзором.

6. «Положение о порядке выдачи специальных разрешений (лицензий) на виды деятельности, связанные с повышенной опасностью промышленных производств (объектов) и работ, а также с обеспечением безопасности при пользовании недрами», утвержденное Госгортехнадзором России.

7. Руководящий документ Госгортехнадзора России № РД-08-59-94 "Положение о порядке разработки (проектирования), допуска к испытаниям и серийному выпуску нового бурового нефтегазопромыслового, геологоразведочного оборудования, оборудования для трубопроводного транспорта и проектирования технологических процессов, входящих в перечень объектов, подконтрольных Госгортехнадзору России".

8. Приказы РАО «Газпром» № 20 от 14 июля 1993 г. и № 22 от 25 апреля 1995 г.

9. «Временное положение о проведении работ по диагностированию газопроводов РАО «Газпром» внутритрубными инспекционными снарядами», РАО «Газпром», 31 августа 1995 г.

10.Нормативные документы, согласно перечню приведенному в Приложении 1 к «Правилам технической эксплуатации магистральных газопроводов».

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 3
1. Общие положения 4
2. Планирование и порядок проведения работ 5
3. Требования к технической документации 6
4. Требования к линейной части магистрального газопровода 8
5. Требования к техническим средствам диагностики 9
6. Подготовительные работы 10
7. Проведение диагностирования геометрии ЛЧ МГ 12
8. Подготовка к пропуску снаряда-дефектоскопа 14
9. Диагностирование состояния трубы снарядом-дефектоскопом 14
10. Требования к персоналу 15
11. Требования безопасности 16
12. Оформление результатов диагностирования 18
13. Приложения 18

Ответственная за выпуск О.М.Устинова
Компьютерная верстка Н.П.Архиповой

Подписано в печать 16.05.97 г. Формат 60x84/8. Офсетная печать.
Усл.печ.л. 6,5. Уч.-изд.л. 6,0. Тираж 450 экз. Заказ 225.

Ротапринт ИРЦ Газпром. Адрес: 109172, Москва, Народная, 4.
Тел.: 912-63-16

gost.e-ecolog.ru