ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ГАЗПРОМ»

# ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ПРОВЕДЕНИЮ ОГНЕВЫХ РАБОТ НА ГАЗОВЫХ ОБЪЕКТАХ ОАО "ГАЗПРОМ"

## СТО ГАЗПРОМ 14-2005

gost.e-ecolog.ru

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ГАЗПРОМ"

Общество с ограниченной ответственностью
"Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий - ВНИИГАЗ"

*Общество с ограниченной ответственностью*
"Информационно-рекламный центр газовой промышленности"

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

# ТИПОВАЯ ИНСТРУКЦИЯ ПО БЕЗОПАСНОМУ ПРОВЕДЕНИЮ ОГНЕВЫХ РАБОТ НА ГАЗОВЫХ ОБЪЕКТАХ ОАО "ГАЗПРОМ"

## СТО ГАЗПРОМ 14-2005

*Дата введения - 2005-11-01*

### Предисловие

**1 РАЗРАБОТАН**
Обществом с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский институт природных газов и газовых технологий - ВНИИГАЗ", Обществом с ограниченной ответственностью "Уралтрансгаз"

**2 ВНЕСЕН** Управлением по транспортировке газа и газового конденсата Департамента по транспортировке, подземному хранению и использованию газа ОАО "Газпром"

**3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** Распоряжением ОАО "Газпром" от 27 сентября 2005 г № 243 с 1 ноября 2005 г

**4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН** "Типовой инструкции по безопасному ведению огневых работ на газовых объектах Мингазпрома СССР", утвержденной Мингазпромом СССР 03 08 1988 г

### Введение

Настоящий стандарт устанавливает основные требования к организации и безопасному проведению подготовительных, собственно огневых и завершающих работ в общем объеме огневых работ на действующих и вводимых в эксплуатацию (при очистке полости, испытаниях и других пусконаладочных работах с использованием природного газа) подконтрольных органам Ростехнадзора газосборных и газораспределительных сетях газовых промыслов и станций подземного хранения газа, линейной части магистральных газопроводов и ответвлениях от них, газовом оборудовании (сосудах, работающих под давлением, арматуре и обвязочных трубопроводах) и внутриплощадочных газопроводах КС, АГНКС, ГРС, СПХГ, газоперерабатывающих организаций и газораздаточных станций ОАО "Газпром" (в дальнейшем - газовые объекты), а также конденсатопродуктопроводах, метанолопроводах и газопроводах, содержащих сероводород

Настоящий стандарт разработан в соответствии с "Типовой инструкцией по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах" РД 09 364 00, утвержденной Госгортехнадзором России 23 июня 2000 г, действующими "Правилами безопасности в нефтяной и газовой промышленности", "Правилами технической эксплуатации магистральных газопроводов" ВРД 39-1 10-006-2002*, "Правилами безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов", утвержденными Министерством газовой промышленности 16 марта 1984 г, "Правилами пожарной безопасности в Российской Федерации" ППБ 01-03, "Правилами пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности" ВППБ 01-04-98, и является обязательным документом для всех организаций, осуществляющих перечисленные работы на объектах добычи, подготовки,

транспортировки, хранения и распределения газа, а также для проектных, конструкторских и научно-исследовательских организаций - разработчиков проектов и технологий ремонта газовых объектов

Стандарт разработан рабочей группой в составе к т н Салюков В В , Колотовский АН, Петров Д В (Управление по транспортировке газа и газового конденсата ОАО "Газпром"), Евсегнеев В А (ООО "Газнадзор"), к т н Велиюлин И И , Лукомский А Т , Беспалов В И , к т н Гуслиц В М (ООО "ВНИИГАЗ") Самощенко И В, Мельник В И (ООО "Уралтрансгаз"), Филиппов В И (ООО "Волготрансгаз"), Пахомов В П (ООО "Мострансгаз")

В стандарте использован практический опыт выполнения огневых работ и технологии, отработанные в ООО "Уралтрансгаз", ООО "Мострансгаз", ООО "Югтрансгаз", ООО "Волготрансгаз" и ООО "Севергазпром"

## 1 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы

ПУЭ Правила устройства электроустановок Минтопэнерго России М Главгосэнергонадзор, 1998

РД 09 364 00 Типовая инструкция по организации безопасного проведения огневых Работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах Госгортехнадзор России, 2000

ВРД 39-1 10-006-2002* Правила технической эксплуатации магистральных газопроводов ОАО "Газпром" Москва, 2002

ППБ 01-03 Правила пожарной безопасности в Российской Федерации, Москва, 2003

ПБ 08-624-03 Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, Москва, 2003

ПБ 03-576-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, Москва, 2003

Правила безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов Министерство газовой промышленности Москва, Недра, 1985

Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности ВППБ 01-04-98, ИРЦ Газпром, 1998

ВРД 39-1 14-021-2001 Единая система управления охраной труда и промышленной безопасностью в открытом акционерном обществе "Газпром" ОАО "Газпром" Москва, 2002

РД 558-97 Руководящий документ по технологии сварки труб при производстве ремонтно-восстановительных работ на газопроводах ВНИИГАЗ, 1997

РД 51-00158623-09-95 Технология производства работ на газопроводах врезкой под давлением, включая огневые работы

ВСН 012-88 Контроль качества и приемка работ

ГОСТ 7512-82 Контроль неразрушающий Соединения сварные Радиографический метод

ГОСТ 14782-76 Швы сварных соединений Методы ультразвуковой дефектоскопии

ГОСТ 12 1005-76 ССБТ Воздух рабочей зоны Общие санитарно-гигиенические требования

ПБ 03-273-99 Правила аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства

ГОСТ 9293-74 Азот газообразный и жидкий

СНиП 2 05 06-85* Магистральные трубопроводы Нормы проектирования

ОСТ 51 81-82 Охрана труда в газовой промышленности Основные термины и определения

ОСТ 102-51-85 Контроль неразрушающий Сварные соединения трубопроводов Радиографический метод

Правила охраны магистральных трубопроводов 1992 (Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 24 04 92 г № 9)

## 2 Термины, определения и сокращения

В настоящем стандарте применены следующие термины и сокращения с соответствующими определениями

**АГНКС:** Автомобильная газонаполнительная КС

**Разрушение:** Событие, заключающееся в деформировании, изменении геометрических размеров конструкций или отдельных элементов технологической системы (с возможным разделением их на части) в результате силовых, термических или иных воздействий, сопровождающееся нарушением работоспособности объекта

**Взрыв:** Неконтролируемый быстропротекающий процесс выделения энергии, связанный с физическим, химическим или физико-химическим изменением состояния вещества, приводящий к резкому динамическому повышению давления или возникновению ударной

волны, сопровождающийся образованием сжатых газов, способных привести к разрушительным последствиям

**Взрывоопасная зона:** Помещение или ограниченное пространство в помещении или наружной установке, в котором имеются или могут образоваться взрывоопасные смеси Классификация и границы взрывоопасных зон определяются главой 7 3 "Правил устройств электроустановок" Минтопэнерго России, издание 6-е, М , Главгосэнергонадзор, 1998 г

**Взрывная смесь:** Смесь с воздухом горючих газов, паров ЛВЖ, горючих пыли и волокон с НКПВ не более 65 г/м$^3$ при переходе их во взвешенное состояние, которая при определенной концентрации способна взрываться при возникновении источника инициирования взрыва (ПУЭ)

**Временное герметизирующее устройство (ВГУ):** Резиновый шар или другое устройство, применяемое при проведении огневых работ для временной локализации участка проведения огневых работ

**ГИС:** Газоизмерительная станция

**ГОСТ:** Государственный стандарт

**ГРС:** Газораспределительная станция

**ДВС:** Двигатель внутреннего сгорания

**КИП и А:** Контрольно-измерительные приборы и средства автоматизации

**КС:** Компрессорная станция

**ЛВЖ:** Легковоспламеняющаяся жидкость

**ГСМ:** *Горюче-смазочные материалы*

**НКПВ:** Нижний концентрационный предел воспламенения - минимальная концентрация горючих веществ в воздухе, при которой может произойти воспламенение или взрыв смеси от ее соприкосновения с источником воспламенения, в объемных процентах (ОСТ 51 81-82)

**ОАО:** Открытое акционерное общество.

**Огневые работы:** Технологические операции, связанные с применением открытого огня, искрообразованием и нагреванием до температуры, способной вызвать воспламенение газа, *горючих жидкостей, материалов и конструкций* (электросварка, газосварка, бензокеросинорезка, паяльные работы, механическая обработка металла с образованием искр и т п - РД 09 364-00)

**Опасная зона:** Зона, ограниченная окружностью радиусом, соответствующим минимально допустимому расстоянию п 2 т 4 СНиП 2 05 06-85* с центром в рабочей зоне, в которой вследствие возможной утечки газа или газового конденсата может образоваться взрывоопасная концентрация и произойти воспламенение (взрыв) или другие негативные последствия (приложение Г)

**Ост:** Отраслевой стандарт

**ПДК:** Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе рабочей зоны (ГОСТ 12 1 005)

**ПДС:** Производственно-диспетчерская служба

**ПУЭ:** Правила устройства электроустановок

***Рабочая зона:*** *Центральная часть опасной зоны, в которой выполняются огневые, работы* (котлован, траншея, газопровод, газовое оборудование), с прилегающей территорией, на которой размещается техника, непосредственно участвующая в огневых работах (трубоукладчики, автокраны, экскаваторы, сварочные агрегаты и т д ), размерами равной величине охранной зоны ("Правила охраны магистральных газопроводов")

**РД:** Руководящий документ

**СИЗ:** Средства индивидуальной защиты

***СИЗОД:*** *Средства индивидуальной защиты органов дыхания*

**СНиП:** Строительные нормы и правила

**СПХГ:** Станция подземного хранения газа

**ЦПДД:** Центральный производственно-диспетчерский департамент ОАО "Газпром"

**Филиал эксплуатирующей организации (филиал):** Подразделение юридического лица (Л ПУМГ, УМГ, УПХГ, ГПЗ, ГПУ и др ), осуществляющее эксплуатацию газовых объектов

**Эксплуатирующая организация:** Юридическое лицо, осуществляющее эксплуатацию газовых объектов ОАО "Газпром"

## 3 Общие положения

3 1 На основании настоящего стандарта с учетом требований "Правил пожарной *безопасности в Российской Федерации" (ППБ01-03), утвержденных* ГУ ГПС МВД России 16 октября 1993 г , в эксплуатирующих организациях должны быть разработаны дополнения (далее

- Дополнения) с учетом специфики производства, местных условий и включать в себя "Перечни работ " (п 3 4 настоящего стандарта) Эти Дополнения должны быть согласованы с территориальными газотехническими центрами ООО "Газнадзор", профсоюзными организациями эксплуатирующих организаций и утверждены руководителем эксплуатирующей организации (главным инженером)

3 2 В Дополнениях должны быть отражены

3 2 1 Специфика условий проведения огневых работ в эксплуатирующей организации и филиалах, включая особенности организации при работах вахтовым методом

3 2 2 Дополнительные опасные и вредные производственные факторы

3 2 3 Особенности климатических и природных условий

3 2 4 Технология выполнения огневых работ с учетом местных условий и дополнительных мер безопасности

3 2 5 Проведение работ в условиях особой сложности (болота, полки на крутых склонах и т п ), а также на сложных технологических узлах газовых промыслах и КС

3 2 6 Особенности проведения работ на конденсатопроводах, продуктопроводах, на агрегатах, расположенных в индивидуальных укрытиях и газопроводах, содержащих сероводород

3 2 7 Особенности проведения работ с применением технологии врезки под давлением газа, выполняемых в соответствии с требованиями РД 51-00158623-09-95

3 3 Огневые работы делятся на плановые и аварийные

Плановые огневые работы делятся по типу на простые, сложные и комплексные

3 3 1 Простые огневые работы - работы, не затрагивающие непосредственно газопроводы, газовое оборудование, трубопроводы и технологическое оборудование, транспортирующее ГСМ (далее - оборудование ГСМ), - выполняются по наряду-допуску (приложение А)

3 3 2 Сложные огневые работы - работы на газопроводах, газовом оборудовании, трубопроводах и оборудовании ГСМ - выполняются по наряду-допуску и плану организации и проведения огневых работ (приложение Б)

3 3 3 Комплексные огневые работы - это работы, проводимые одновременно на нескольких технологически связанных объектах или в нескольких рассредоточенных местах на одном объекте либо требующие согласованных действий нескольких филиалов и/или сторонних организаций

Аварийные огневые работы выполняются по наряду-допуску и "Плану ликвидации аварии", подписываемым руководителем работ

3 4 В эксплуатирующей организации должен быть разработан перечень огневых работ по видам и типу с указанием должностных лиц, ответственных за проведение огневых работ Порядок составления, согласования и утверждения планов организации и проведения огневых работ определяет эксплуатирующая организация

Перечень огневых работ следует пересматривать каждые три года, а также в связи с реконструкцией объектов, изменением технологии или обновлением оборудования

При возникновении необходимости в выполнении работ, не вошедших в перечень, их следует включить в этот перечень до начала проведения работ или в трехдневный срок после их окончания (если работы проводились в режиме устранения аварийной ситуации)

3 5 Наряд-допуск на проведение огневых работ разрабатывается в двух экземплярах Оба экземпляра оформляются ответственным за проведение огневых работ и подписываются начальником (заместителем начальника) цеха (службы) филиала, на оборудовании или газопроводах которого будут проводиться огневые работы

Наряд-допуск утверждается руководителем (техническим руководителем) филиала

Право утверждения наряда-допуска руководитель филиала может предоставить своим приказом руководителю территориально отдельно расположенного цеха, производства (объекта, промплощадки)

3 6 При оформлении наряда-допуска на проведение огневых работ внутри емкостей, аппаратов, колодцев, коллекторов, траншей и т п должны учитываться все меры безопасности, предусмотренные настоящим стандартом и действующей "Типовой инструкцией по организации безопасного проведения газоопасных работ", утвержденной Госгортехнадзором России

3 7 Лица, принимающие участие в огневых работах, должны предварительно пройти обучение и проверку знаний стандарта и Дополнений к нему, пройти целевой инструктаж с записью в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте и наряде-допуске, иметь при себе квалификационное удостоверение, удостоверение по охране труда и талон по технике пожарной безопасности

Непосредственными исполнителями огневых работ могут быть работники, достигшие 18 лет, прошедшие специальную подготовку, проверку знаний на допуск к самостоятельной работе в установленном порядке, обладающие необходимой квалификацией, имеющие квалификационное удостоверение, имеющие навыки применения соответствующих СИЗ, СИЗОД, средств коллективной защиты, а также оказания доврачебной помощи, прошедшие медосмотр и не имеющие медицинских противопоказаний

Запрещается допускать к участию в огневых работах стажеров, учеников и практикантов

3 8 К выполнению отдельных этапов огневых работ могут привлекаться бригады, отдельные работники других филиалов и сторонних организаций, технические средства с обслуживающим их персоналом Сторонние организации должны представить протокол проверки знаний стандарта или их работники должны предварительно пройти проверку знаний требований настоящего стандарта и Дополнений к нему в филиале, проводящем огневые работы, а также иметь при себе квалификационное удостоверение и удостоверение по охране труда

В этом случае издается совместный (филиалами и привлекаемыми организациями) приказ о формировании бригад с указанием в нем

- фамилий и квалификации лиц, участвующих в огневых работах,
- перечня передаваемых во временное пользование технических средств,
- представителя филиала, назначаемого руководителем комплекса огневых работ,
- ответственных за проведение огневых работ и исправное состояние техники и механизмов,
- ответственных по постам

Привлекаемый персонал переходит в оперативное подчинение филиала на период проведения огневых работ, что отражается в совместном приказе

3 9 Лицо, подписавшее наряд-допуск, несет ответственность за правильность и полно ту разработанных мер по безопасному проведению работ, указанных в наряде-допуске Лица, согласовавшие наряд-допуск, несут ответственность согласно своим обязанностям, предусмотренным должностной инструкцией и Единой системой управления охраной труда и промышленной безопасностью в открытом акционерном обществе "Газпром"

Лицо, утвердившее наряд-допуск, несет ответственность за достаточную квалификацию ответственных за подготовку, проведение огневых работ и исполнителей, включенных в состав бригады

3 10 Выдаваемые наряды-допуски на проведение огневых работ регистрируются в "Журнале учета огневых и газоопасных работ" (приложение В), хранящемся у диспетчера (сменного инженера) филиала

3 11 Один экземпляр утвержденного наряда-допуска передается ответственному за подготовительные работы, второй - лицу, ответственному за проведение огневых работ

3 12 После завершения подготовительных работ оба экземпляра наряда-допуска подписываются ответственным за подготовительные работы, ответственным за проведение огневых работ и начальником цеха (службы)

В случае удаленности района проведения работ от места дислокации филиала допускается непосредственная приемка - передача подготовительных работ на месте с оформлением наряда-допуска и подтверждением подписями ответственных за подготовку и за проведение огневых работ с извещением об этом диспетчера филиала с помощью средств связи Диспетчер должен зафиксировать этот факт в оперативном журнале

В процессе проведения огневых работ, связанных с отключением и выводом из работы газового объекта, ответственный за ее выполнение обязан иметь двухстороннюю связь и лично не реже чем каждые 2 часа через диспетчера филиала, сменного инженера объекта докладывать ПДС о ходе работ

3 13 По завершении огневых работ их выполнение и приемка места работ подтверждается подписями в наряде-допуске ответственного за проведение огневых работ, начальника (заместителя начальника) цеха (службы), на оборудовании и коммуникациях которого они проводились, и подписью лица, регистрирующего наряд-допуск, в журнале учета огневых и газоопасных работ с указанием времени окончания работ (приложение В)

Один экземпляр оформленного наряда-допуска после окончания работ хранится у лица, утвердившего наряд-допуск или лица им уполномоченного (диспетчера), другой - в делах соответствующей службы (цеха) не менее трех месяцев

Записи в обоих экземплярах должны быть идентичны и четки Запрещаются заполнение наряда-допуска карандашом, исправления в тексте и подписи ответственных лиц под копирку Допускается передача подписи факсом с последующим предоставлением оригинала

3 14 Наряд-допуск выдается на срок, необходимый для выполнения заданного объема работ, на одну бригаду, на один вид и место работ и действителен в течение указанного в нем времени

Действие наряда-допуска прекращается в случае снятия ответственных руководителей и исполнителей с места производства работ с оформлением приемки выполненных работ Продление действия наряда-допуска осуществляется при возобновлении огневых работ тем же составом, на том же месте с проведением и оформлением повторной приемки подготовительных работ или в случае недостатка основного времени для выполнения огневых работ Если работа не закончена в установленный срок, наряд-допуск может быть продлен руководителем работ по согласованию с утвердившим его лицом или лицом, его замещающим, на необходимый для завершения работ срок, при необходимости с соответствующей корректировкой ее характера и состава бригад, с оповещением диспетчерской службы

3 15 План организации и проведения огневых работ должен составляться соответствующими службами филиала, на объектах или в границах деятельности которого будут выполняться огневые работы, и определяет организационно-технологическую последовательность их проведения

3 16 План организации и проведения огневых работ должен включать

3 16 1 Наименование объекта, места проведения работ, цель выполняемых работ, даты, расчетное время выполнения работ

3 16 2 Краткие технические и конструктивные требования к используемым трубам, деталям, запорной арматуре, электродам и т д , а также к производству всех видов специальных работ со ссылкой на нормативные документы

3 16 3 Указания о материальном обеспечении работ

3 16 4 Расстановку оборудования, механизмов, средств связи, охранных постов, пунктов отдыха и приема пищи, а также списочный состав персонала, участвующего в работах, с указанием фамилий и должностей лиц, ответственных за проведение работ

3 16 5 Порядок и последовательность осуществляемых переключений (отключений, включений) участков трубопроводов, технологического оборудования, средств электрохимической защиты и другого оборудования

3 16 6 Технологическую и ситуационную схему участка газопровода (объекта), на котором производятся огневые работы

3 16 7 Технологическую последовательность операций при выполнении огневых работ и испытаний отремонтированного участка газопровода (объекта)

3 16 В Требования безопасности при выполнении огневых работ

3 17 Порядок составления, согласования и утверждения планов организации и проведения огневых работ устанавливается руководством филиала Утвержденный план организации и проведения огневых работ регистрируется в специальном журнале, хранящемся у диспетчера (сменного инженера) филиала

3 18 При проведении комплекса огневых работ, выполняемого несколькими коллективами исполнителей разных филиалов, эксплуатирующая организация издает приказ на проведение комплекса Филиалом, на объектах которого проводится комплекс, издается приказ, в котором определяется расстановка постов, специалистов, техники, оформляется наряд-допуск на проведение каждой огневой работы и план на проведение комплекса огневых работ

Издание приказа на проведение комплекса огневых работ необходимо в случаях

3 18 1 Одновременного проведения работ на нескольких технологически связанных объектах

3 18 2 Необходимости согласованных действий нескольких филиалов

3 18 3 Одновременного проведения работ в нескольких рассредоточенных местах на одном газовом объекте

3 18 4 Проведения работ в условиях особой сложности, оговоренных в Дополнениях к "Типовой инструкции по безопасному проведению огневых работ на газовых объектах ОАО "Газпром" (далее - Типовая инструкция)

3 19 Приказом о проведении комплекса огневых работ должен быть назначен руководитель комплекса работ, ответственные за проведение отдельных огневых работ и участвующие в работах филиалы, организации

Приказ на указанный комплекс огневых работ издается, исходя из объема комплекса, эксплуатирующей организацией или филиалом

3 20 Руководителем комплекса работ, в зависимости от его сложности, могут быть назначены руководители, начальники производственных отделов эксплуатирующей организации, руководители (заместители руководителей) филиалов

3 21 Если подготовка и непосредственное проведение огневых работ выполняется одним составом исполнителей, возможно назначение одного ответственного за их подготовку и проведение

3 22 Проведение огневых работ на действующих объектах, связанное с их остановкой и стравливанием газа, должно быть согласовано с ПДС эксплуатирующей организации, Департаментом по транспортировке, подземному хранению и использованию газа и ЦПДД ОАО "Газпром" в установленном порядке

3 23 Ответственный за проведение огневых работ лично руководит их проведением Он несет ответственность за безопасность, дисциплину, качество и оперативность проведения Работ в соответствии с нарядом-допуском, планом организации проведения работ, а также требованиями Дополнений к стандарту и действующих нормативных документов

3 24 Распоряжения представителей вышестоящих и надзорных организаций, связанные с выполнением огневых работ, должны передаваться персоналу только через ответственного за их проведение

3 25 Перед началом огневых работ ответственный за их проведение обязан

3 25 1 Провести инструктаж участникам работ о порядке, способе, специфике их выполнения, а также о конкретных мерах безопасности (целевой инструктаж) с оформлением под подпись в наряде-допуске и журнале регистрации инструктажа на рабочем месте

3 25 2 Проверить наличие, исправность, комплектность и правильное использование материалов, приспособлений, средств защиты, противопожарных и спасательных средств и другое

3 25 3 Обеспечить расстановку по местам постов, рабочих бригад, машин, механизмов и средств связи

3 25 4 Убедиться в работоспособности всех машин и механизмов

3 25 5 Убедиться в работоспособности запорной арматуры

3 25 6 Проверить наличие связи с постами и диспетчерской службой

3 25 7 Обеспечить контроль воздушной среды в рабочей зоне

3 25 8 Находиться на месте проведения огневых работ

3 26 Ответственный за проведение огневых работ отвечает за обеспечение необходимым оборудованием, механизмами, инструментами, приспособлениями, КИПиА, материалами, транспортными средствами, двухсторонней телефонной или радиосвязью, СИЗ и средствами коллективной защиты, противопожарными и спасательными средствами, знаками безопасности и плакатами, а также средствами оказания доврачебной помощи

3 27 При проведении огневых работ транспортные и противопожарные средства, спецоборудование, механизмы, средства радиосвязи необходимо располагать с наветренной стороны Они должны устанавливаться с учетом возможного их быстрого передвижения и маневра одновременно и раздельно

3 28 Работники, непосредственно не участвующие в выполняемых огневых работах, транспортные средства, оборудование, материалы и другие ценности, не используемые в них, а также места отдыха, обогрева, приема пищи, медпункт, командный пост (передвижные вагончики, палатки и т п ) должны быть размещены вне опасной зоны (приложение Г)

3 29 Перед началом работ начальник смены (диспетчер) предупреждает заинтересованные организации, цеха, службы и должностных лиц о месте, характере и времени начала огневых работ

3 30 На используемые для выполнения огневых работ материалы, оборудование и изделия должны быть документы (паспорта, сертификаты соответствия), подтверждающие их качество и соответствие условиям применения

3 31 Сведения о проведенных работах в пятнадцатидневный срок должны быть внесены в исполнительную техническую документацию (технологические схемы) и паспорта объекта

## 4 Подготовительные работы

### 4.1 Общие требования

4 1 1 Подготовка газового объекта к огневым работам осуществляется эксплуатационным персоналом филиала в соответствии с нарядом-допуском и планом организации и проведения работ

4 1 2 До начала работ должна быть изучена документация, характеризующая техническое состояние и надежность технологического оборудования и газопровода, включая отчет о проведении диагностики, в том числе внутритрубной дефектоскопии, а также ситуация по месту с целью обнаружения утечек газа в пределах опасной зоны

4 1 3 При обнаружении утечек газа по телу трубы, сварным стыкам в границах опасной зоны неисправные газопроводы (объекты) должны быть остановлены для устранения утечек до

начала планируемых огневых работ

4 1 4 Рабочая зона огневых работ должна быть подготовлена для безопасного и удобного их выполнения

- к месту огневых работ должны быть организованы свободные подходы и подъезды,
- удалены мешающие предметы, взрывоопасные, пожароопасные и вредные вещества,
- обеспечено достаточное освещение, включая искусственное

4 1 5 Рабочая зона огневых работ с учетом специфики места их выполнения, погоды, направления и скорости ветра должна быть обозначена (ограждена) соответствующими предупредительными знаками безопасности, плакатами и приняты меры по недопущению доступа в нее посторонних лиц, транспортных средств

4 1 6 Место проведения огневых работ должно быть надежно отключено (изолировано) от источников возможного поступления взрывоопасных и вредных веществ, а участки газопроводов, на которых проводятся огневые работы, освобождены от транспортируемой среды до давления, обеспечивающего безопасное проведение работ, равное 100-500 Па (10-50 мм в ст )

4 1 7 Должны быть приняты меры, исключающие ошибочную или самопроизвольную перестановку запорной арматуры, отсекающей место проведения огневых работ

4 1 7 1 В местах, предусмотренных планом организации и проведения огневых работ, установить дежурство персонала, прошедшего инструктаж и обеспеченного средствами связи

4 1 7 2 Отключить систему линейной телемеханики управления запорной арматурой (в любом случае на весь период огневых работ)

4 1 7 3 На пневмогидроприводных кранах - стравить импульсный газ, снять шланги (импульсные трубки) с пневмогидроприводов и убрать их, а штуцеры заглушить, убрать чеки (штыри) кранов, служащие для их перевода с автоматического управления на ручное

4 1 7 4 С запорной арматуры с ручным приводом снять штурвалы или механически их заблокировать

4 1 7 5 Вывесить соответствующие знаки безопасности и плакаты "не открывать", "незакрывать" (где это необходимо)

При наличии на запорной арматуре дренажных устройств газ из полости между корпусом крана и его запорным устройством должен быть стравлен

4 1 8 В местах предстоящего разъединения фланцев или вырезки "катушек" должны быть установлены электрические перемычки сечением не менее 25 мм$^2$, а средства электрохимической защиты непосредственно перед началом огневых работ отключены на время проведения огневых работ

Установка электрических перемычек должна выполняться в соответствии с требованиями РД 558-97 (п 10 2 электродуговая приварка выводов)

По окончании работ места приварки выводов зашлифовываются

4 1 9 На месте огневых работ должны быть средства пожаротушения, предусмотренные планом организации и проведения огневых работ и нарядом-допуском

### 4.2 Подготовка газового оборудования

4 2 1 Газовое оборудование (сосуды, работающие под давлением, арматура и обвязочные трубопроводы), на котором выполняются огневые работы, должно быть отключено от всех трубопроводов, соединяющих его с источником давления, и освобождено от газа и ЛВЖ

Сосуды и емкости должны быть отключены в соответствии с требованиями "Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" и требованиями отраслевых правил безопасности

Допускается отключение газового оборудования двумя последовательно установленными запорными кранами со свечой между ними

4 2 2 Остаток газового конденсата (ЛВЖ) после опорожнения оборудования сливают самотеком, откачивают насосом, выдавливают природным или инертным газом в продувочную емкость

Запрещается выдавливание ЛВЖ сжатым воздухом, а также слив жидкости на грунт (пол) и в канализацию

4 2 3 После освобождения сосуды и трубопроводы следует тщательно пропарить

При наличии в сосудах и трубопроводах пирофорных отложений их полости после пропарки перед продувкой должны быть промыты водой Заполнение сосудов водой для промывки производится при открытом верхнем люке Промывочная вода сливается в промышленную канализацию, а пирофоры удаляются в пожаробезопасное место под слоем воды

4 2 4 После промывки сосуды должны быть провентилированы естественным путем (при открытых верхнем и нижнем люках) или принудительно в течение времени, позволяющего обеспечить трехкратный обмен, но не менее одного часа

4 2 5 Сосуды, нагретые в процессе эксплуатации или подготовки к огневым работам, перед допуском в них людей должны быть охлаждены до температуры, не превышающей 30 °С

4 2 6 После подготовки сосуда к огневым работам необходимо произвести анализ воздуха внутри него на содержание вредных и взрывоопасных веществ

### 4.3 Подготовка линейной части газопроводов

4 3 1 Перед подготовкой к огневым работам должно быть проведено обследование участка газопровода, на котором они выполняются, и смежных (проложенных параллельно, сближающихся и пересекающих его) трубопроводов в границах опасных зон для определения необходимых мер безопасности

4 3 2 В трубопроводах, расположенных в опасной зоне огневых работ, должен быть исключен подъем давления

4 3 3 Допускается вскрытие газопровода с помощью механизмов и освобождение от изоляции вручную без снижения давления в нем на участке, не имеющем утечек газа или выявленных в процессе эксплуатации других факторов, свидетельствующих о снижении прочностной характеристики трубопровода При вскрытии движущиеся части землеройных механизмов должны проходить на расстоянии не менее 0,5 м от поверхности газопровода

4 3 4 Перед вскрытием участка газопровода с поврежденной изоляцией давление в нем должно быть снижено не менее чем на 10%, а при наличии коррозионных повреждений (по результатам внутритрубной дефектоскопии) до 30% от толщины стенки давление должно быть снижено не менее чем на 30% от максимального рабочего давления на этом участке, зарегистрированного в течение последнего года эксплуатации При наличии коррозионных повреждений (по результатам внутритрубной дефектоскопии) выше 30% от толщины стенки трубы давление в газопроводе должно быть сброшено полностью

4 3 5 Организация земляных работ по вскрытию подземных газопроводов для выполнения огневых работ должна соответствовать требованиям Правил безопасности при эксплуатации магистральных газопроводов

4 3 6 Размер котлована (траншеи) определяется условиями безопасного выполнения огневых работ Машины и механизмы, с помощью которых проводятся работы, могут располагаться, исходя из удобства и безопасности выполнения огневых работ, как на бровке траншеи, так и в котловане

Котлован должен иметь не менее двух выходов в противоположные стороны - по одному с каждой стороны трубопровода диаметром менее 800 мм

Для газопроводов диаметром 800 мм и более котлован должен иметь не менее четырех выходов, расположенных по два с каждой стороны газопровода

4 3 7 При притоке грунтовых (ливневых, паводковых) вод в котловане (траншее) для сбора и откачки воды выкапывается приямок В болотистой местности и при наличии плывуна грунт может разрабатываться с применением шпунтовых свай, необходимо предусматривать меры по понижению уровня грунтовых вод, в том числе применение приспособлений для ограничения поступления воды к месту работы и предохранения от обвала стенок котлована (траншеи)

4 3 8 В случае попадания в котлован (траншею) газоконденсата и других ЛВЖ их следует удалить вместе с пропитанным грунтом в безопасное место, а очищенную поверхность засыпать (присыпать) песком (грунтом)

4 3 9 При вскрытии протяженных участков следует принять меры по предотвращению провисания газопровода и возникновения в нем дополнительных напряжений

4 3 10 Перед началом огневых работ на линейном участке газопровода следует

4 3 10 1 Отключить его от соседних участков и отводов линейными кранами

4 3 10 2 Освободить от газа до давления 100-500 Па (10-50мм в ст )

4 3 11 Отключающая арматура должна обеспечить герметичное перекрытие Краны необходимо герметизировать с помощью уплотнительной смазки (пасты)

4 3 12 Если отключающая запорная арматура на газопроводе после закрытия окажется недостаточно герметичной, вместе с ремонтируемым участком необходимо отключить и освободить от давления соседний участок, расположенный за неисправной (негерметичной) арматурой

4 3 13 Освобождать участок газопровода следует сбросом газа через свечи Исполнитель данной работы должен быть обеспечен соответствующим СИЗ (в том числе от шума) и

средствами связи

Персонал, непосредственно не занятый сбросом газа, а также технические средства следует размешать на расстоянии не менее 200 м от свечи с наветренной стороны

При выполнении огневых работ на участке газопровода с перепадом высотных отметок между линейными кранами и местом производства огневых работ необходимо учитывать рост избыточного давления на месте работ, если оно расположено выше крана со свечой, и снижения - в обратном случае

Изменение давления определяется в соответствии с графиком (приложение Ж)

4 3 14 Проверку отсутствия газоконденсата, ЛВЖ рекомендуется проводить с помощью щупа, вводимого через отверстие, просверленное в верхней части трубы с соблюдением мер безопасности

При обнаружении в газопроводе газоконденсата, ЛВЖ их необходимо откачать в передвижную емкость и вывезти в отведенное для этого место

4 3 15 Перед удалением ЛВЖ из газопровода следует привести в готовность средства пожаротушения, СИЗ и средства коллективной защиты

## 5 Огневые работы

### 5.1 Общие требования

5 1 1 Огневые работы разрешается начинать после выполнения в полном объеме подготовительных работ

5 1 2 Исполнители огневых работ должны приступить к ним по указанию ответственного за проведение огневых работ, который отдает распоряжения о начале и порядке проведения огневых работ

5 1 3 Количество участников огневых работ, находящихся в рабочей зоне, должно быть минимальным

5 1 4 Все принимающие участие в огневых работах должны быть в соответствующей специальной одежде и обеспечены другими необходимыми средствами индивидуальной защиты Особое внимание обращается на исправность и готовность к применению противогазов, спасательных поясов, веревок, теплоотражающих костюмов и противопожарных средств

5 1 5 Входить и въезжать в рабочую зону следует с разрешения ответственного за проведение огневых работ

5 1 6 Огневые работы могут выполняться при содержании газа в воздухе рабочей зоны не выше 20% от НКПВ При повышении концентрации газа более 20% от НКПВ огневые Работы необходимо немедленно прекратить, а людей вывести из опасной зоны

5 1 7 При производстве огневых работ рабочая зона должна контролироваться на загазованность переносными газоанализаторами с периодичностью, определенной ответственным за проведение огневых работ, но не реже чем через 30 минут

5 1 8 Перед проведением огневых работ необходимо убедиться в отсутствии конденсата, горючих материалов в котловане, в полости трубы, сосуде, других узлах и при их наличии принять меры по удалению

5 1 9 Сварочные работы при дожде, снегопаде, сильном ветре должны проводиться под специальным укрытием

5 1 10 Стравливание газа и нахождение людей у линейных кранов и вблизи продувочных свечей во время грозы запрещается

5 1 11 Ответственный за проведение огневых работ обязан немедленно прекратить их в случае обнаружения отступлений от требований Типовой инструкции, нарушения мер безопасности ведения работы, предусмотренных нарядом-допуском, планом организации и проведения огневых работ, нарушения технологии производства работ, а также при возникновении в рабочей или опасной зоне взрывопожароопасной ситуации

5 1 12 Огневые работы должны быть также немедленно прекращены

5 1 12 1 При возникновении аварийной ситуации на объекте, расположенном в опасной зоне

5 1 12 2 При внезапном резком (негативном) изменении организационных, технических, технологических и погодных условий выполнения огневых работ

5 1 13 В случае возникновения взрывопожароопасной ситуации необходимо заглушить ДВС механизмов, спецоборудования и транспортных средств, а также отключить электроснабжение сварочных аппаратов и других токоприемников, расположенных в рабочей зоне Работники должны быть удалены из опасной зоны, после чего должны быть приняты меры по выявлению и

ликвидации причин возникновения аварийной ситуации

5 1 14 Огневые работы следует возобновлять по распоряжению ответственного за проведение огневых работ после полного восстановления безопасных условий работы

5 1 15 Сообщение о нарушениях, изменении, прекращении и возобновлении огневых работ и принятых мерах необходимо передать диспетчеру филиала и ПДС эксплуатирующей организации

5 1 16 Проведение двух и более огневых работ на участках, не разделенных запорной арматурой, должно производиться последовательно, т е каждая последующая работа выполняется после полного завершения предыдущей

Одновременное проведение двух и более огневых работ допускается в исключительных случаях на участках трубопроводов, независимо от их протяженности, при соблюдении следующих мер безопасности

5 1 16 1 Предварительная очистка участка от конденсата пропуском поршней

5 1 16 2 Вывод участка газопровода из работы путем поочередной вырезки катушек на концах участка

5 1 16 3 Освобождение выведенного из работы участка от природного газа до нулевой концентрации путем продувки полости трубы напорными вентиляторами во взрывобезопасном исполнении, при отсутствии пирофорных соединений, удаление газовоздушной смеси с применением вытяжного взрывобезопасного оборудования или естественной вентиляции

5 1 17 Огневые работы по заварке несквозных дефектов, приварке катодных выводов и т д , выполняемые без нарушения герметичности газопровода, разрешается проводить одновременно на нескольких участках газопровода

5 1 18 Открытие и закрытие запорной арматуры во время огневых работ необходимо производить согласно плану организации и проведения работ по распоряжению ответственного за проведение огневых работ В непредвиденных случаях он имеет право изменить положение арматуры, предусмотренное планом организации работ, по согласованию с производственно-диспетчерской службой филиала Перед этой операцией огневые работы следует прекратить, а участников вывести из опасной зоны

5 1 19 Баллоны с ацетиленом, кислородом и сжиженными углеводородными газами следует располагать от места огневых работ не ближе 10 м

5 1 20 Сварочные агрегаты с ДВС и баллоны с газом во время огневых работ в помещении должны устанавливаться вне помещения

## 5.2 Огневые работы на промплощадках и внутри помещений газовых объектов (КС, ГРС, АГНКС, СПХГ, ГИС и газовых промыслов)

5 2 1 Огневые работы на оборудовании газового объекта должны производиться, как правило, после его вывода из работы и подготовки в соответствии с требованиями раздела 2 Типовой инструкции

5 2 2 В случае необходимости проведения огневых работ на газовом объекте без его остановки следует

5 2 2 1 Установить постоянный контроль за состоянием взрывоопасной зоны в процессе выполнения огневых работ, включая возможные утечки газа, газоконденсата (ЛВЖ) из оборудования, арматуры, трубопроводов, продолжающих работать, и технологическими выбросами газа, конденсата (ЛВЖ) через свечи и предохранительные клапаны оборудования

5 2 2 2 Запретить продувки оборудования, арматуры трубопроводов (выпуск газа, газоконденсата, ЛВЖ), а также другие работы, которые могут привести к увеличению опасности проводимых огневых работ

5 2 2 3 Организовать регулярный контроль загазованности воздуха взрывоопасной зоны

5 2 3 Огневые работы внутри помещений, в которых расположено газовое оборудование или арматура, как правило, должны производиться после полного отключения всех газовых коммуникаций, входящих в это помещение, произведенного с помощью арматуры, установленной вне помещения, снижения давления газа до атмосферного во всем оборудовании и трубопроводах внутри помещения, а также выполнения следующих мер

5 2 3 1 Обеспечение максимально возможной вентиляции помещения не менее чем за 15 мин до их начала и в течение всего периода ведения огневых работ

5 2 3 2 Контроль воздуха в помещении переносными газоанализаторами не реже чем через 30 мин независимо от наличия в помещении стационарных газоанализаторов (сигнализаторов)

5 2 4 Вырезка технологических отверстий на газопроводах внутри помещений запрещается

5 2 5 При выполнении огневых работ в помещении редуцирования ГРС подача газа

потребителям осуществляется по байпасной линии, расположенной вне здания ГРС, при постоянном дежурстве оператора на байпасной линии

5 2 6 Если огневые работы должны проводиться внутри помещения, в котором нет газового оборудования или газопроводов, т е являющегося взрывобезопасным, но расположенного на территории взрывоопасных объектов, до начала огневых работ должна быть произведена проверка содержания горючих газов в воздухе помещения и приняты меры по его вентиляции

5 2 7 На открыто расположенных отдельных технологических установках и узлах арматуры на территории КС, ГРС, АГНКС, СПХГ, ГИС, газового промысла огневые работы разрешается производить при продолжающейся их эксплуатации, но при условии соблюдения следующих требований

5 2 7 1 Отключение и освобождение от газа и конденсата всех аппаратов и трубопроводов на ремонтируемой установке, технологической линии или узле

5 2 7 2 Отсутствие утечек газа, конденсата из аппаратов и арматуры соседних установок, линий и узлов, находящихся во взрывоопасной зоне

5 2 7 3 Постоянный контроль за наличием горючих газов во взрывоопасной зоне в течение всего периода производства огневых работ не реже чем через 30 мин

5 2 7 4 Запрещение производства каких-либо продувок аппаратов, трубопроводов, установок или узлов, находящихся в эксплуатации, в течение всего периода производства огневых работ

5 2 7 5 Установка сплошных щитов высотой 2 м для ограждения зоны производства огневых работ в сторону технологических аппаратов и арматуры других установок и узлов, находящихся под рабочим давлением и расположенных ближе 20 м к месту производства огневых работ

5 2 8 На весь период проведения огневых работ должно быть выделено не менее одного работника в качестве дежурного наблюдателя, в обязанности которого вменяется только осуществление контроля с помощью приборов за состоянием воздушной среды во взрывоопасной зоне и связь с ответственным за проведение огневых работ и эксплуатационным персоналом

5 2 9 Назначение дежурных наблюдателей за состоянием взрывоопасной зоны имеет целью подачу сигнала о немедленном прекращении работы при возникновении предаварийной ситуации или дополнительной опасности, выходе из строя оборудования, аппаратуры, системы вентиляции, сигнализации, средств коллективной защиты, повышения (снижения) давления, температуры выше (ниже) допустимых величин, внезапной утечки газа, газоконденсата (ЛВЖ) и др

5 2 10 Огневые работы в действующем машинном зале компрессорного цеха, имеющего разделительную стенку с галереей нагнетателей, допускаются при условии выполнения следующих требований

5 2 10 1 Отключение ремонтируемого агрегата от подводящих и отводящих коммуникаций, в том числе топливного и пускового газа

5 2 10 2 Отключение электро- или пневмопривода для запуска агрегата или отдельных узлов арматуры с принятием мер, исключающих случайное их включение

5 2 10 3 Герметизация уплотнения валов приводов компрессоров в местах их прохода через разделительную стенку

5 2 10 4 Тщательный отбор исполнителей огневых работ по квалификации и опыту работы

5 2 10 5 Отсутствие утечек газа, масла и ЛВЖ на ремонтируемом и соседних агрегатах

5 2 10 6 Готовность систем и средств пожаротушения к применению

5 2 11 В исключительных случаях, когда нельзя прекратить компримирование газа, допускается проведение огневых работ во взрывоопасных помещениях компрессорного цеха (галерея нагнетателей, отсек нагнетателя) с работающими агрегатами при условиях

5 2 11 1 Наличие разрешения эксплуатирующей организации

5 2 11 2 Назначение руководителем работ начальника (главного инженера) филиала или начальника газового промысла (заместителя начальника газового промысла)

5 2 11 3 Выделение ремонтируемого нагнетателя при неколлекторной обвязке КЦ режимными кранами технологической обвязки с тем, чтобы можно было стравить газ не только из контура нагнетателя, но и до кранов № 1, 2, 3, 4-бис

5 2 11 4 При наличии резерва в цехе предусмотреть загрузку ГПА таким образом, чтобы соседние с ремонтируемым агрегаты были остановлены и газ из технологических коммуникаций стравлен

5 2 11 5 Проверка работоспособности штатных систем контроля загазованности, приточной и вытяжной вентиляции перед началом огневых работ

5 2 11 6 Герметизация зазоров в местах прохода всасывающего и выкидного патрубков нагнетателя через патроны

5 2 11 7 Установка защитных экранов или ширм для исключения попадания искр и сварочного грата в сторону соседних агрегатов

5 2 11 8 Наличие постов наблюдения на технологической обвязке нагнетателя с обеспечением связи с ответственным за проведение огневых работ

5 2 11 9 В период производства огневых работ в галерее нагнетателей запрещается производить пуск, остановку агрегатов в этом цехе, приемку защит на ГПА В случае аварийной остановки ГПА огневые работы необходимо немедленно прекратить

5 2 11 10 Системы приточной и вытяжной вентиляции во время проведения огневых работ должны быть постоянно включены в работу

5 2 11 11 После окончания огневых работ сварочное оборудование должно быть отключено и убрано из галереи нагнетателей

При производстве огневых работ на промплощадках должны быть выполнены следующие дополнительные требования

5 2 12 Ремонт оборудования, газопроводов, арматуры и т п , связанный с проведением сварочных работ, при возможности их отсоединения должен проводиться на специальной площадке для огневых работ, размещение которой на промплощадках определяется проектом или генпланом, утвержденным начальником или главным инженером филиала

5 2 13 Площадка для проведения сварочных работ должна быть отгорожена от общей территории, обозначена знаками безопасности и трафаретами с надписями "Сварочная площадка", обеспечена средствами пожаротушения согласно "Правилам пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности" и инструкциями о мерах пожарной безопасности и по охране труда, составленными с учетом местных условий и утвержденными в установленном порядке На площадках для огневых работ организуется стационарный сварочный пост (под укрытием, в зданиях или помещениях соответствующей категории пожароопасности)

Проведение огневых работ на сварочных площадках (постах) разрешается без оформления наряда-допуска Список работников, допущенных к самостоятельному проведению сварочных работ без оформления наряда-допуска, устанавливается приказом руководителя филиала

5 2 14 Огневые работы в компрессорном отделении АГНКС и в отделении запорной и регулирующей арматуры АГНКС и ГРС, при невозможности отсоединения и выноса дефектного участка газопровода на специальную площадку, необходимо проводить при полной остановке компрессорных установок и стравливании газа из всех газопроводов, находящихся в этих помещениях, работа ГРС переводится на байпасную линию

5 2 15 Огневые работы должны быть немедленно прекращены при обнаружении отступлений от требований настоящей Типовой инструкции, несоблюдении мер безопасности, предусмотренных нарядом-допуском, а также при возникновении опасной ситуации

5 2 16 При подготовке к огневым работам ответственный за проведение огневых работ совместно с ответственным за подготовительные работы определяют рабочую зону, границы которой обозначаются предупредительными знаками и надписями

5 2 17 Места сварки, резки, нагревания и т п отмечаются мелом, краской, биркой, лентой или другими хорошо видимыми опознавательными знаками

5 2 18 Площадки, металлоконструкции, конструктивные элементы зданий, которые находятся в рабочей зоне, должны быть очищены от взрывопожароопасных материалов

5 2 19 Сливные воронки, выходы из лотков и другие устройства, связанные с канализацией, в которых могут быть горючие газы и пары, должны быть перекрыты На месте огневых работ должны быть приняты меры по недопущению разлета искр и грата

5 2 20 Огневые работы во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок могут выполняться только после полного отключения от внешних коммуникаций и сброса давления из всего технологического оборудования и газопроводов

5 2 21 При невозможности производства огневых работ из-за негерметичности запорной арматуры необходимо

5 2 21 1 Отключить ремонтируемый участок путем двойной отсечки с двух сторон запорной арматурой, сбросить давление газа между арматурой и вывесить таблички "Не открывать" на запорной арматуре

5 2 21 2 Продуть ремонтируемый участок азотом или инертным газом до полного вытеснения природного газа

Аналогичные операции выполнять при невозможности или нежелательности резки технологических окон для установки временных отключающих герметизирующих устройств (шаров) на ремонтируемом участке трубопровода

5 2 22 После окончания огневых работ выполнить вытеснение газовоздушной смеси из

отключенного участка трубопровода давлением природного газа не более 1 кгс/см$^2$ или азотом давлением не более 1,5 кгс/см$^2$ в месте его подачи Вытеснение газовоздушной смеси считается законченным, когда содержание кислорода в газе, выходящем из трубопровода, составит не более 2%

5 2 23 Проведение огневых работ в охранной зоне незаглушенной газовой скважины допускается при условии отсутствия затрубных газопроявлений, грифонов, утечек газа и газового конденсата из фонтанной арматуры и обвязки устья газовой скважины Выполнение огневых работ на обвязке газовой скважины и на ее шлейфе в границах охранной зоны скважины разрешается при условии закрытия коренной задвижки, закрытия контрольных и рабочих задвижек на манифольдах скважины

### 5.3 Огневые работы в сосудах и колодцах

5 3 1 Перед огневыми работами сосуд (аппарат, емкость) должен быть подготовлен в соответствии с разделом 2 настоящей инструкции

5 3 2 Для работ внутри сосуда или колодца должна быть назначена бригада в составе не менее трех человек работающий в сосуде (колодце) и два дублера (наблюдающих) снаружи

5 3 3 Перед работой в сосуде или колодце следует провести анализ воздушной среды на соответствующие вредные вещества Замеры проводятся газоанализатором не менее чем в трех точках, начиная от входа (у люка)

5 3 4 Спуск работника в сосуд (колодец) и подъем из него разрешаются по переносной лестнице, которая должна соответствовать условиям безопасности При этом должно быть предусмотрено применение фала (веревки) и специального пояса для страховки и вынужденного подъема из сосуда (колодца)

5 3 5 Перед каждым спуском работника в сосуд или колодец ответственный за проведение огневых работ справляется о его самочувствии, проверяет экипировку, уточняет переговорный код Продолжительность одного рабочего цикла пребывания в сосуде (колодце) не должна превышать 30 мин

5 3 6 В процессе работы через 2-3 мин следует справляться (в том числе с помощью кода) о самочувствии работника, находящегося в сосуде (колодце) В случае отсутствия ответа и после повторного запроса необходимо немедленно извлечь его

5 3 7 Если работающий в сосуде (колодце) почувствовал недомогание (подал сигнал, не отвечает на сигнал, снял шлем-маску и т п ), дублеры обязаны извлечь его и оказать доврачебную помощь

5 3 8 Проведение огневых работ в колодце, в том числе канализационном, тоннеле и подобных сооружениях, необходимо согласовать с руководителями служб (цехов), технологически связанных с этими объектами

5 3 9 Работа внутри сосуда (колодца) без СИЗОД или принудительной вентиляции рабочей зоны запрещается

5 3 10 После окончания огневых работ, перед закрытием люков руководитель работ должен лично убедиться в том, что в сосуде (колодце) не остался работник, убраны механизмы, инструменты, СИЗ, приборы и материалы

### 5.4 Огневые работы на линейной части газопроводов

5 4 1 Огневые работы на линейной части газопроводов состоят из четырех основных этапов

- вырезка технологических отверстий, люков с установкой ВГУ,
- разъединение газопровода под избыточным давлением газа или после освобождения ремонтного участка от газа,
- сварочно-монтажные работы,
- заварка технологических отверстий

5 4 2 В местах вырезки технологических отверстий и на расстоянии не менее 100 мм от контура предполагаемого отверстия выполняется ультразвуковой контроль с целью определения толщины стенки

5 4 3 Перед началом огневых работ должна быть выбрана схема вырезки и герметизации технологических отверстий Технологические отверстия должны иметь форму овала (эллипса) и располагаться в верхней четверти газопровода со смещением от верхней образующей трубы ±20° Размеры отверстия не должны превышать 250×350 мм и не должны быть менее 100×150 мм, при этом ширина отверстия не должна превышать половины диаметра трубы Разница между шириной и длиной отверстия должна быть не менее 50 мм Отверстия должны

располагаться не ближе 250 мм от продольного и 500 мм от кольцевого шва

5 4 4 Вырезка технологических отверстий производится механическим способом (фрезой) либо газокислородной резкой вручную или с применением специальной оснастки под давлением газа в газопроводе в пределах 100-500 Па (10-50 мм в ст ) при условии стабилизации давления газа после стравливания

5 4 5 Пламя загорающегося газа при вырезке технологических отверстий и выполнении черновых резов следует гасить войлочной кошмой или асбестовым полотном, а линию реза по мере продвижения резака - замазывать мятой мокрой или бентонитовой глиной

По окончании резки пламя горящего газа должно быть погашено полностью

5 4 6 При снижении избыточного давления газа внутри газопровода менее 100 Па (10 мм в ст ) или при увеличении избыточного давления более 500 Па (50 мм в ст ) и горении газа большим пламенем, препятствующим ведению огневых работ, работы следует немедленно прекратить, людей удалить из котлована (траншеи) на безопасное расстояние, погасить загоревшийся газ (с привлечением минимально необходимого количества работников) с помощью соответствующих средств пожаротушения

Огневые работы разрешается продолжить после устранения причин, повлекших к снижению или увеличению избыточного давления и его восстановления в газопроводе в необходимых пределах 100-500 Па (10-50 мм в ст )

5 4 7 Перед вырезкой технологических отверстий в газопроводе замеряется давление жидкостными манометрами или тягонапоромерами, установленными на отключающих устройствах (крановых узлах) и на месте огневых работ

Присоединять манометр к газопроводу в месте проведения работ следует трубкой со специальным конусным ниппелем, запрессованным в отверстие диаметром 6-8 мм, просверленным в верхней части газопровода у места огневых работ

5 4 8 При разрушении газопровода перед вырезкой технологических отверстий для вытеснения взрывоопасной смеси отключенный участок газопровода продувается природным газом или азотом, подаваемым с двух сторон к месту разрушения

Чистовые резы газопровода и сварочно-монтажные работы по его восстановлению выполняются после установки ВГУ при загазованности в трубе и котловане не более 20% от НКПВ

5 4 9 При проведении огневых работ, связанных с разъединением газопровода, черновые резы производятся после локализации места работ ВГУ До установки ВГУ проверяется срок их годности (хранения) и герметичность

5 4 10 ВГУ устанавливаются в газопроводе на расстоянии не менее 8-10 м в обе стороны от места выполнения огневых работ (местом реза) между технологическими отверстиями и местом работы При невозможности установки ВГУ на расстоянии 8 м от места реза допускается установка на меньшем расстоянии при условии их защиты дополнительными средствами от попадания искр и сварочного грата (асботканью, огнезащитными стенками из асбоцементных щитов и т п )

5 4 11 Помещенное в газопровод ВГУ накачивается воздухом или инертным газом до давления, установленного изготовителем и обозначенного на ВГУ или в его паспорте ВГУ должно плотно прилегать к внутренней поверхности трубы

За состоянием и давлением внутри ВГУ необходимо осуществлять регулярный контроль с записью в журнале значений давления Периодичность и порядок регистрации давления определяет ответственный за проведение огневых работ Персонал, на который возложен контроль за состоянием ВГУ, к выполнению других видов работ не привлекается В случае снижения давления в каком-либо из ВГУ необходимо немедленно приостановить огневые работы, подкачать ВГУ, проверить дальнейшее изменение давления в нем Если давление снижается медленно, то через определенный интервал времени производить его подкачку до заданного давления В случае быстрого снижения давления дефектное ВГУ подлежит замене

Контроль за давлением внутри ВГУ осуществляется по манометрам

5 4 12 Наличие конденсата в трубопроводе определяется через технологические отверстия с помощью пруткового щупа

5 4 13 При наличии конденсата его следует удалить из полости трубопровода Для этого работник, оснащенный необходимыми СИЗ (изолирующий или шланговый противогаз, страховочные пояс и фал), входит в полость трубы через специально вырезанный люк и выполняет работы, соблюдая все меры предосторожности, предусмотренные "Правилами устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением" ПБ 03-576-03

5 4 14 При огневых работах на газопроводах диаметром до 300 мм включительно допускается отключать место работы временными глиняными пробками

5 4 15 Порядок выполнения технологических операций по разъединению газопровода, количество технологических отверстий и устанавливаемых ВГУ определяются планом организации и проведения огневых работ

5 4 16 Разъединение газопроводов и освобождение ремонтного участка от газа может осуществляться по усмотрению каждой конкретной организации, проводящей огневые работы, следующими способами

**5.4.16.1 Способ вырезки демонтируемого участка трубы под избыточным давлением газа после установки ВГУ**

а) Вырезка технологических отверстий (рисунок 1)

- последовательная вырезка технологических отверстий (два окна под заплаты размером не более 250-350 мм),
- последовательное вскрытие технологических отверстий после остывания резов

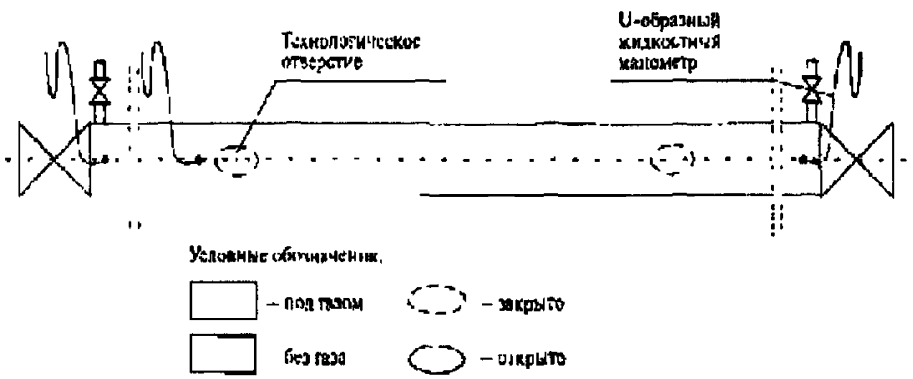


Рисунок 1

б) Установка В ГУ и демонтаж черновой "катушки" (рисунок 2)

- произвести установку ВГУ 1,2 через технологические отверстия,
- выполнить черновые резы пол избыточном давлением газа и демонтировать черновую "катушку"

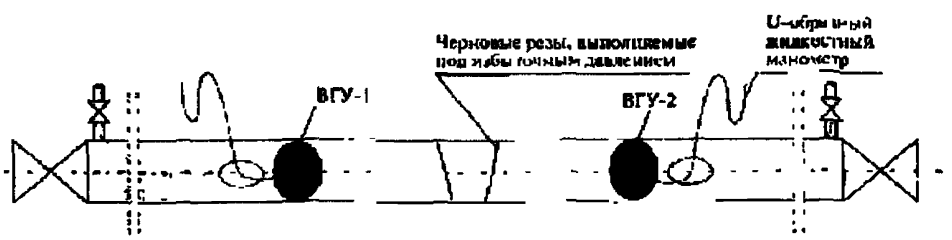


Рисунок 2

в) Сварочно-монтажные работы (рисунок 3)

- выполнить сварочно-монтажные работы по монтажу заготовки

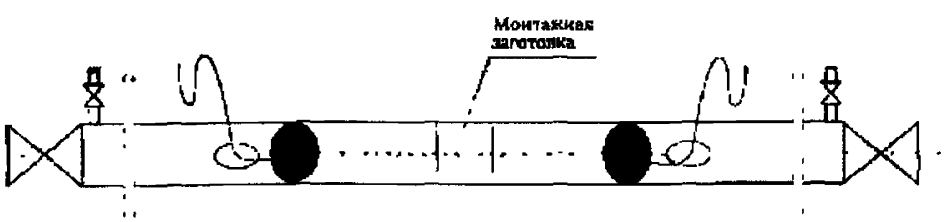


Рисунок 3

г) Удаление ВГУ

- выпустить воздух из ВГУ в соответствии с требованиями инструкции по их эксплуатации,
- извлечь ВГУ через технологическое отверстие,

д) Герметизация (заварка) технологических отверстий (рисунок 4)

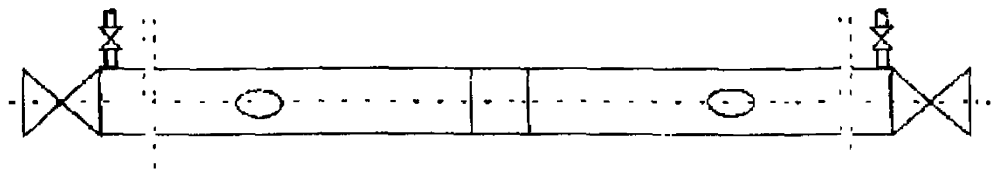

Рисунок 4

**5.4.16.2 Способ вырезки демонтируемого участка трубы после вентиляции полости между ВГУ, установленными по два в сторону места работ**

а) Вырезка технологических отверстий и технологического люка (рисунок 5)

- последовательная вырезка технологических отверстий (два технологических отверстия под заплаты и два отверстия для вывода шлангов диаметром 25-32 мм) и технологического люка размером 500×800 мм,
- последовательное вскрытие после остывания резов технологических отверстий и технологического люка

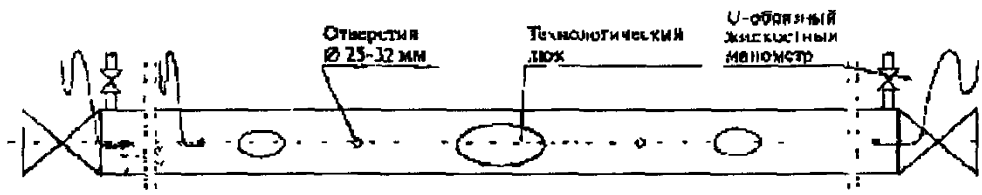


Рисунок 5

б) Установка ВГУ (рисунок 6)

- произвести установку первой пары ВГУ 1, 2 через технологические отверстия
- провести вентиляцию участка между ВГУ 1, 2 естественным путем или принудительно воздухом, инертным газом Вентиляцию можно считать завершенной, когда концентрация газа по показаниям газоанализатора не превышает 20% от НКПВ, замер осуществлять через отверстие для вывода шлангов,

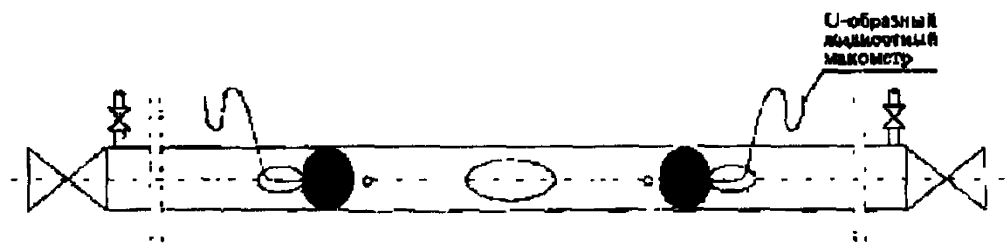


Рисунок 6

- провести установку второй пары ВГУ 3, 4 через технологический люк с использованием *проволоки с наконечником под диаметр шланга, пропущенной через отверстие для вывода* шланга Шланги ВГУ 3, 4 выводятся через отверстия

в) Вырезка черновой "катушки" (рисунок 7)

- выполнить черновые резы и демонтировать черновую "катушку"

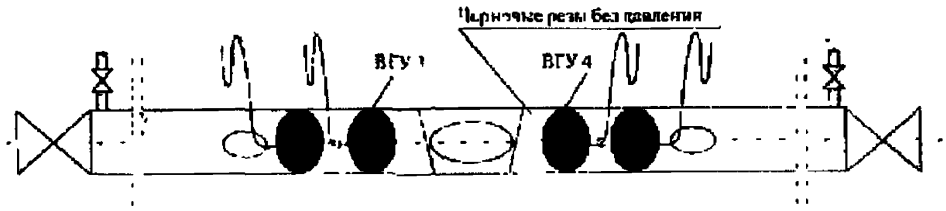


Рисунок 7

г) Сварочно-монтажные работы (рисунок 8)

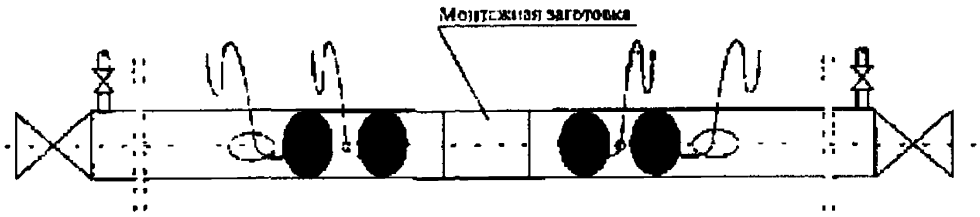


Рисунок 8

д) Удаление ВГУ
- выпустить воздух из ВГУ в соответствии с требованиями инструкции по их эксплуатации,
- извлечь ВГУ через технологическое отверстие

е) Герметизация (заварка) технологических отверстий (рисунок 9)

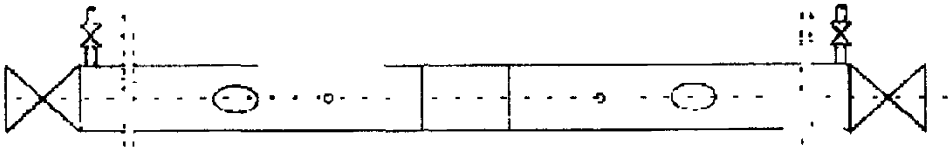

Рисунок 9

**5.4.16.3 Способ вырезки демонтируемого участка после вентиляции полости между ВГУ, установленными в сторону запорной арматуры и в сторону проведения работ**

а) Вырезка технологических отверстий и технологического люка размером 500×800 м (рисунок 10)

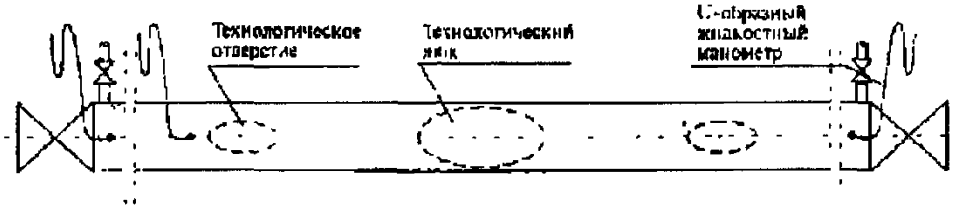


Рисунок 10

б) Установка ВГУ 1, 2 через технологические отверстия в сторону запорной арматуры и вытеснение газа путем продувки воздухом, азотом или естественная вентиляция (рисунок 11)

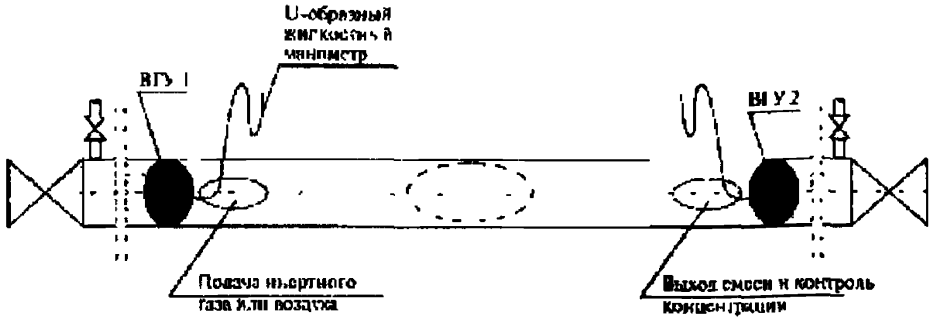


Рисунок 11

в) Установка ВГУ 3, 4, вскрытие технологического люка и удаление следов конденсата (рисунок 12)

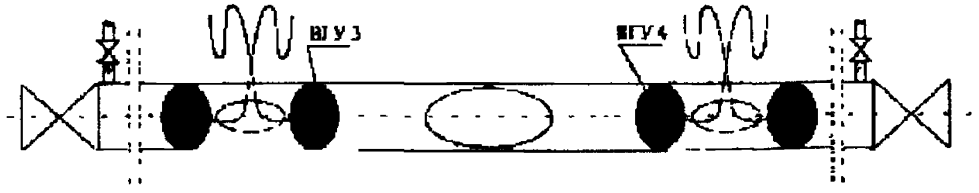


Рисунок 12

г) Вырезка черновой "катушки" (рисунок 13)

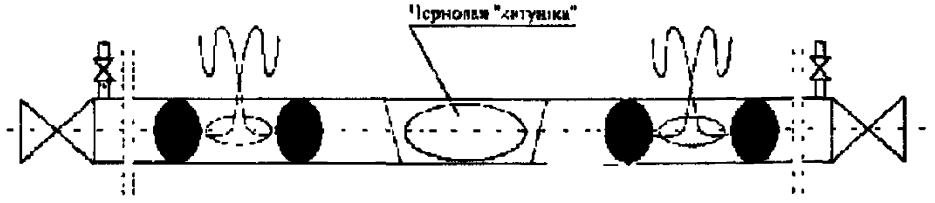


Рисунок 13

д) Выполнение сварочно-монтажных работ,

е) Удаление ВГУ

- выпустить воздух из ВГУ в соответствии с требованиями инструкции по их эксплуатации,
- извлечь ВГУ через технологическое отверстие

ж) Герметизация (заварка) технологических отверстий

**5.4.16.4 Освобождение выводимого в ремонт участка газопровода от газа с применением специальных вентиляторных установок.**

*Применение данного способа возможно при условии выполнения предварительной очистки* участка газопровода, выводимого из работы, от конденсата пропуском поршней

При выводе участка из работы необходимо предусмотреть его отсоединение от всех подключенных к нему трубопроводов (в т ч трубопроводов подключения, отводов, перемычек) путем вырезки "катушек" Места вырезки "катушек" должны быть расположены вблизи продуваемого участка газопровода во избежание образования застойных зон

К проведению собственно огневых работ приступают после выполнения подготовительных работ (раздел 2 настоящей Типовой инструкции) Работы выполняются в соответствии с Типовой инструкцией

Очередность выполнения работ осуществляется в следующей последовательности

а) вывод участка газопровода из работы производят путем последовательной вырезки "катушек" на концах ремонтируемого участка и на трубопроводах подключения,

б) проведение сварочно-монтажных работ по установке сферических днищ в сторону запорной арматуры и заварка технологических отверстий на действующем газопроводе и газопроводах подключения,

в) удаление "катушки" из отключенного участка газопровода,

г) после удаления "катушек" открытые концы отключенных трубопроводов герметизируются,

д) подключение напорной или вытяжной вентиляторной установки к одному из концов отключенного участка газопровода, расположенного на более низкой отметке,

е) вытеснение газовоздушной смеси из газопровода путем продувки воздухом Контроль содержания метана проводят на противоположном конце ремонтируемого участка При достижении нулевой концентрации метана продувку воздухом прекращают, и участок считается выведенным в ремонт,

ж) проведение периодического контроля загазованности в полости газопровода на концах ремонтируемого участка и местах проведения работ переносным газоанализатором,

з) выполнение сварочно-монтажных работ,

и) удаление ВГУ,

- выпустить воздух из ВГУ в соответствии с требованиями инструкции по их эксплуатации,
- извлечь ВГУ через технологическое отверстие,

д) герметизация (заварка) технологических отверстий

5 4 17 Применяемые для вытеснения или высвобождения (откачки) газа оборудование, установки с электроприводом должны быть во взрывобезопасном исполнении

5 4 18 Сварочно-монтажные работы по изготовлению и монтажу ремонтных заготовок должны выполняться в соответствии с требованиями "Руководящего документа по технологии сварки труб при производстве ремонтно-восстановительных работ на газопроводах" РД 558-97

5 4 19 До начала огневых работ проверить толщину стенки газопровода в месте работ ультразвуковым толщиномером

5 4 20 Сварные соединения, выполненные в процессе огневых работ, относятся к категории гарантийных сварных соединений

Сборка и сварка гарантийных стыков производится в соответствии с РД 558-97 сварщиками под руководством специалиста сварочного производства, имеющими практический опыт по сварочно-монтажным работам на газопроводах не менее 3 лет и аттестованными в соответствии с требованиями "Правил аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства" ПБ 03-273-99 Госгортехнадзора России

5 4 21 Каждое гарантийное сварное соединение должно быть подвергнуто двойному контролю радиографическому (по ГОСТ 7512-82, ОСТ 102-51-85) и ультразвуковому (по ГОСТ 14782-76, ВСН 2-47-81)

При температуре воздуха ниже минус 15 °С двойной контроль кольцевых стыков заменяется просвечиванием с использованием высококонтрастных безэкранных радиографических пленок типа РТ-4м, РТ-5 (или аналогичных им по своим сенситометрическим характеристикам), а чувствительность контроля должна соответствовать второму классу (ГОСТ 7512-82, ВСН 012-88 "Контроль качества и приемка работ")

5 4 22 На каждое гарантийное сварное соединение составляется акт установленной формы (приложение Д), подписываемый ответственным за проведение огневых работ, ответственным за операционный контроль, исполнителями сварочно-монтажных работ и ответственным представителем испытательной лаборатории Один экземпляр акта передается руководителю цеха или эксплуатационной службы, где производились огневые работы, для внесения в исполнительную документацию

5 4 23 Герметизация технологических отверстий осуществляется путем сварки (вварки) заплат с подкладными кольцами или сварки (приварки) патрубков с днищами Поджатие заплаты к трубе производится с помощью специальной струбцины, а уплотнение зазора между подкладным кольцом и внутренней поверхностью трубы допускается выполнять асбестовым шнуром, пропитанным силикатным клеем

5 4 24 В отдельных случаях при невозможности выполнения радиографического Контроля сварки шва технологического отверстия (вварка заплаты, приварка патрубка), т е в условиях обводненности участка, наличия скального грунта под газопроводом и т п допускается выполнение двойного ультразвукового контроля, при этом каждый контроль выполняется либо разными специалистами на одном оборудовании контроля, либо одним специалистом на разном оборудовании

## 6 Завершающие работы

6 1 После получения положительных результатов контроля сварных соединений (вварка "катушки", тройника, крана, захлеста и т п ) проводится комплекс завершающих работ, при

выполнении которых меры безопасности и технология определяются соответствующими инструкциями

Проводятся изоляционные, земляные работы по подбивке грунта под трубу и ее засыпке, кроме мест, где были предусмотрены технологические отверстия, а также вытеснение газовоздушной смеси

При этом дополнительно необходимо учесть следующее

6 1 1 Перед вытеснением газовоздушной смеси и заполнением газопровода газом весь персонал и техника должны быть удалены за пределы опасной зоны

6 1 2 Вытеснять воздух из газопровода, сосуда (аппарата, емкости) следует природным газом давлением не более 0,1 МПа (1 кгс/см$^2$) или азотом давлением не более 0,15 МПа (1,5 кгс/см$^2$) в месте подачи Вытеснение считается законченным, если содержание кислорода в выходящей газовоздушной смеси не будет превышать 2% (по объему) По окончании вытеснения газовоздушной смеси продувочная свеча должна быть закрыта

6 1 3 Заварка технологических отверстий производится после вытеснения газовоздушной смеси в соответствии с "Руководящим документом по технологии сварки труб при производстве ремонтно-восстановительных работ на газопроводах" (РД 558-97) На заварку технологических отверстий составляется акт (приложение Е)

6 1 4 После получения положительных результатов контроля сварных соединений заварки технологических отверстий производится их изоляция и засыпка

6 1 5 Из опасной зоны удаляются работники и техника, участвовавшие в заварке, изоляции и засыпке технологических отверстий, после чего газопровод (или сосуд) заполняется газом

6 1 6 Заполнение должно осуществляться ступенчато До давления 20 кгс/см$^2$ - непрерывно Затем заполнение газом временно прекращается По истечении часа проводится осмотр места проведения работ Заполнение продолжается до достижения проходного давления

Герметичность оборудования, трубопроводов, сварных, разъемных соединений и уплотнений контролируется визуально и/или с помощью приборов (течеискателей) Окончательный осмотр и проверка герметичности проводятся не менее чем через 2 часа

6 1 7 Если при подъеме давления в процессе испытания оборудования трубопроводов будет обнаружена утечка газа (жидкости), давление должно быть снижено до 100-500 Па (10-50 мм в ст ) и приняты необходимые меры по безопасной ликвидации утечки

6 2 Оборудование, работающее под давлением, после ремонта с применением сварки должно быть подвергнуто внеочередному техническому освидетельствованию в установленном порядке Сосуды, работающие под давлением, освидетельствуются в соответствии с Правилами устройства и эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03-576-03

6 3 По окончании огневых работ лицо, ответственное за их выполнение, обязано проверить места проведения огневых работ на отсутствие возможных источников возникновения огня и записать время окончания огневых работ в наряде-допуске

## 7 Обязанности и ответственность руководителей и исполнителей

7 1 Лицо, утвердившее наряд-допуск на проведение огневых работ, обязано организовать выполнение мероприятий в соответствии с Типовой инструкцией и Дополнениями, а также назначить лиц, ответственных за подготовку и проведение огневых работ из числа инженерно-технических работников, прошедших проверку знаний и допущенных к выполнению данного вида работ приказом по филиалу

7 2 Начальник цеха (службы) обязан

7 2 1 Разработать мероприятия по подготовке и безопасному проведению огневых работ, обеспечить их выполнение

7 2 2 Перед началом огневых работ проверить выполнение разработанных мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском, планом работ

7 2 3 Организовать согласование наряда-допуска на проведение огневых работ с пожарной службой и при необходимости с другими службами филиала и руководителями взаимосвязанных цехов, участков

7 2 4 Принять объект после завершения огневых работ

7 3 Лицо, ответственное за подготовку оборудования, коммуникаций к проведению огневых работ, обязано

7 3 1 Обеспечить выполнение мероприятий, указанных в наряде-допуске, плане организации и проведения огневых работ

7 3 2 Проверить полноту и качество выполнения мероприятий

7 3 3 Уведомить руководителя смежного (технологически связанного) подразделения о

времени проведения огневых работ, об отключении линий, коммуникаций и т п

7 4 Лицо, ответственное за проведение огневых работ, обязано

7 4 1 Обеспечить выполнение мероприятий по безопасному проведению огневых работ

7 4 2 Провести инструктаж исполнителей огневых работ по мероприятиям, предусмотренным нарядом-допуском и планом организации и проведения огневых работ

7 4 3 Проверить наличие квалификационных удостоверений и удостоверений по охране труда у исполнителей огневых работ, исправность и комплектность инструмента и средств для их выполнения, а также наличие и соответствие спецодежды, спецобуви и защитных приспособлений условиям проведения работ

7 4 4 В период проведения огневых работ обеспечить контроль за соблюдением требований Типовой инструкции и Дополнений

7 4 5 Обеспечить своевременное проведение контроля воздушной среды на месте выполнения огневых работ и в рабочей зоне с периодичностью не менее чем через 30 минут

7 4 6 Обеспечить место проведения огневых работ первичными средствами пожаротушения, а исполнителей - дополнительными средствами индивидуальной защиты (противогазы, спасательные пояса, веревки и т д ), проконтролировать их правильное использование

7 4 7 Находиться на месте огневых работ, контролировать работу исполнителей

7 4 8 При возобновлении огневых работ после перерыва проверить состояние места их проведения и оборудования Проведение работ разрешается только после получения удовлетворительных результатов контроля воздушной среды в месте проведения работ

7 4 9 После окончания огневых работ проверить место их проведения на отсутствие возможных источников возникновения огня

7 5 Начальник смены - диспетчер или лицо, назначенное руководителем филиала, обязан

7 5 1 Уведомить оперативный персонал о проведении огневых работ на объекте

7 5 2 Обеспечить ведение технологического процесса так, чтобы исключалась возможность возникновения пожара, аварийных ситуаций и травмирования работающих во время проведения огневых работ

7 5 3 Сделать запись в журнале приема и сдачи смен о проведении огневых работ на объекте

7 5 4 По окончании огневых работ проверить совместно с лицом, ответственным за проведение огневых работ, место, где выполнялись огневые работы, в целях исключения возможности загорания и обеспечить наблюдение оперативным персоналом за местом производства огневых работ в течение 3 часов На удаленных от промплощадки объектах проверку места работ осуществляет ответственный за проведение огневых работ с сообщением в ПДС филиала

7 6 Исполнители огневых работ обязаны

7 6 1 Иметь при себе квалификационное удостоверение, удостоверение по охране труда и талон по технике пожарной безопасности

7 6 2 Получить инструктаж по безопасному проведению огневых работ и расписаться в наряде-до пуске и журнале инструктажа

7 6 3 Ознакомиться с объемом работ на месте предстоящего проведения огневых работ

7 6 4 Приступить к огневым работам только по указанию лица, ответственного за проведение огневых работ

7 6 5 Выполнять только ту работу, которая указана в плане организации и проведения огневых работ или наряде-допуске

7 6 6 Соблюдать меры безопасности, предусмотренные в наряде-допуске

7 6 7 Пользоваться при работе исправным инструментом

7 6 8 Работать в соответствующих условиям работы спецодежде и спецобуви

7 6 9 Уметь пользоваться средствами защиты и при необходимости своевременно их применять

7 6 10 Уметь пользоваться средствами пожаротушения и в случае возникновения пожара немедленно приступить к ликвидации загорания

7 6 11 Уметь оказывать первую медицинскую помощь

7 6 12 Тщательно осмотреть после окончания огневых работ место их проведения, устранить выявленные нарушения, которые могут привести к возникновению пожара, к травмам, авариям, и доложить ответственному за проведение огневых работ

7 6 13 Прекратить выполнение порученной работы при возникновении опасной ситуации

7 7 Руководитель комплекса огневых работ, назначенный приказом эксплуатирующей организации, обязан

7 7 1 Проверить наличие согласованных и утвержденных в установленном порядке планов организации и проведения огневых работ и нарядов-допусков по каждой огневой работе

комплекса, распорядительных документов

7 7 2 Проверить наличие уведомлений и согласований со всеми заинтересованными организациями (местные органы власти, потребители газа, землепользователи, надзорные органы - Ростехнадзор, ООО "Газнадзор", пожарные и медицинские учреждения, управления внутренних дел, железных и автомобильных дорог и др )

7 7 3 Проверить организацию связи

7 7 4 Проверить фактическую укомплектованность всех огневых работ комплекса материалами, оборудованием, заготовками, механизмами, средствами пожаротушения, средствами технического контроля, рабочими и специалистами соответствующей квалификации

7 7 5 Получить разрешение ПДС эксплуатирующей организации на остановку газопровода, объекта и начало комплекса через диспетчерскую службу филиала

7 7 6 Координировать через ответственных лиц за проведение огневых работ технологическую последовательность выполнения огневых работ

7 7 7 Обеспечить рациональное использование всех имеющихся ресурсов для обеспечения безопасного, качественного выполнения комплекса огневых работ в установленные сроки

7 7 8 Обеспечить выполнение утвержденного плана организации и проведения комплекса огневых работ и приказа эксплуатирующей организации на огневые работы

7 8 Ответственность за обеспечение безопасности на местах проведения огневых работ возлагается на ответственных за проведение огневых работ на каждом месте

7 9 Лицо, утвердившее наряд-допуск на проведение огневых работ, начальник цеха (службы), где выполняются огневые работы, сменный диспетчер (сменный инженер), лицо, ответственное за подготовку и проведение огневых работ, исполнители несут ответственность за выполнение возложенных на них обязанностей в соответствии с действующим законодательством

## 8 Организация связи при подготовке и проведении огневых работ

8 1 Организация связи при подготовке и проведении огневых работ должна обеспечивать четкую и бесперебойную связь между руководителем комплекса работ, постами охраны и постами на крановых узлах, с ответственными за проведение огневых работ на отдельных участках, с диспетчерами филиалов и ПДС эксплуатирующей организации

8 2 Связь устанавливается и проверяется до начала работ

8 3 При проведении огневых работ наряду с телефонной целесообразна организация громкоговорящей связи для оповещения всех работников и вызова на телефонную связь отдельных лиц

8 4 На основных участках производства огневых работ и крановых узлах должны быть установлены выносные телефонные аппараты или мобильные средства связи на расстоянии не более 50 м от места производства работ В этих местах организуется круглосуточное дежурство работников связи или привлеченных лиц

Во взрывоопасных и рабочих зонах используемые средства связи должны быть во взрывобезопасном исполнении

8 5 Вблизи места проведения огневых работ должен находиться дежурный работник связи, в обязанности которого входит

8 5 1 Приглашение по вызову на связь руководителя работ или других работников, принимающих участие в проведении работ

8 5 2 Периодически, не реже одного раза в час, проводить опрос постов и узла связи филиала для определения функционирования средств связи, выявления отказов

8 5 3 Информировать ответственного за проведение огневых работ о выявленных нарушениях в работе средств связи, принимать необходимые меры по восстановлению связи в случае ее нарушения

8 6 При выполнении работ на линейной части газопроводов аварийная машина связи устанавливается за пределами рабочей зоны и от нее должен быть проложен полевой телефонный провод и установлен телефонный аппарат на месте проведения работ

8 7 Во время проведения огневых работ или переключений на газопроводах использование средств связи для переговоров других работников, кроме ответственного за проведение огневых работ, ответственных за проведение работ по участкам и постам, допускается только после получения разрешения руководителя огневых работ

8 8 При отсутствии связи между постами огневые работы необходимо приостановить

8 9 Разрешение на снятие постов связи выдается диспетчером ПДС эксплуатирующей

организации

## 9 Общие положения по огневым работам, выполняемым с применением азота

9 1 С целью повышения безопасности огневых работ применяется газообразный азот для вытеснения метана, воздуха или газовоздушной смеси из участков трубопроводов и технологического оборудования

При подаче азота концентрация взрывоопасных компонентов - метана и кислорода - в газовой смеси с азотом уменьшается и после достижения допустимых значений их концентрации (содержания в процентном выражении) подачу азота можно прекращать

При возможном повышении содержания метана и кислорода после окончания подачи азота необходимо обеспечивать периодический контроль их содержания и при необходимости возобновлять подачу азота

9 2 Основные характеристики азота

Азот - газ без цвета и запаха

Плотность - 1,25 кг/м$^3$ (при температуре 0 °С)

Температура кипения жидкого азота - минус 196 °С

Содержание азота в атмосферном воздухе - около 78%

Применяемый азот должен соответствовать ГОСТ 9293-74 "Азот газообразный и жидкий" или специальным техническим условиям

9 3 По дача азота к месту проведения огневых работ осуществляется двумя способами - с применением специальной стационарной трубопроводной системы, предусмотренной проектом, входящей в оборудование КС, СПХГ, ГРС и других газовых объектов, или с применением передвижных азотных установок

9 4 Подача азота непосредственно в трубопровод и технологическое оборудование осуществляется по стальным трубопроводам или гибким рукавам

9 5 Избыточное давление азота при его подаче в объект должно регулироваться в пределах от 0,005 до 0,2 МПа (0,05 кгс/см$^2$ - 2,0 кгс/см$^2$) Температура азота, подаваемого с азотной установки, должна быть не ниже +5 °С

9 6 Вытеснение природного газа из полости трубопровода или технологического оборудования производится до концентрации метана в смеси не более 1%

9 7 Вытеснение азота и заполнение природным газом полости трубопроводов или технологического оборудования выполняется в соответствии с главой 4 настоящей Типовой инструкции

## 10 Применение азота при проведении огневых работ на компрессорных станциях (КС)

10 1 Азотная установка должна входить в состав оборудования вновь вводимых и реконструируемых КС При модернизации действующих КС должны быть выполнены технологические системы заполнения трубопроводов и оборудования азотом Они должны быть оборудованы унифицированными присоединительными узлами Допускается применение передвижных азотных установок

10 2 Для каждой КС должны разрабатываться инструкции по выполнению конкретных работ, предусматривающих подачу азота Эти инструкции, составленные в соответствии с настоящей Типовой инструкцией, должны быть утверждены руководителем филиала Работы, связанные с *подачей азота в технологическое оборудование КС, без предварительного составления* соответствующей инструкции не допускаются

Для повышения безопасности при проведении огневых работ на КС сброс газа выполняют на участке выполнения работ и, как правило, на смежных участках

10 3 Для выполнения работ, связанных с подачей азота в технологические трубопроводы и оборудование КС, назначается бригада, состоящая из лиц, ответственных за выполнение работ по управлению запорной и регулирующей арматурой КС в процессе подачи азота, ответственных за работу азотной установки и за проведение замеров концентрации метана и кислорода

10 4 Перед началом работ по подаче азота руководитель бригады в письменной форме докладывает руководителю КС о готовности оборудования к подаче азота и в письменной форме получает разрешение на его подачу

Подача азота в технологические трубопроводы и оборудование КС производится для обеспечения в газовой смеси содержания метана не более 1% и кислорода не более 2%

Контроль содержания метана и кислорода в процессе работы ведется путем взятия проб из

внутренних полостей технологического оборудования в местах, указанных в соответствующей Инструкции по проведению работ

Периодичность замеров - через 15 минут в течение всего процесса подачи азота

Результаты замеров должны быть документально оформлены

После достижения стабильных допустимых концентраций метана и кислорода подачу азота *приостанавливают и выполняют сварочно-монтажные работы*

## 11 Применение азота при выполнении огневых работ на линейной части газопроводов и конденсатопродуктопроводов

11 1 Для выполнения различных огневых работ с применением азота на газопроводах и конденсатопроводах должны разрабатываться инструкции, учитывающие применение конкретного типа оборудования для подачи азота

11 2 Применение азота допускается при возможности двойной отсечки и сброса давления на смежных участках

11 3 С применением азота допускается производить вытеснение газовоздушной смеси перед *заполнением газопровода природным газом*

Приложение А

УТВЕРЖДАЮ

Эксплуатирующая организация _____
Филиал _____

_____
(должность, Ф И О )

_____
(подпись)

"____" _____ 200 __ г

**НАРЯД-ДОПУСК №_____**

**На выполнение огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах ОАО "Газпром"**

1 Цех (служба), где проводятся огневые работы _____

2 Место проведения работ _____

3 Содержание выполняемых работ _____

_____

4 Ответственный за подготовительные работы _____
(должность, Ф И О )

5 Ответственный за проведение огневых работ _____
(должность, Ф И О )

6 Планируемое время проведения работ

начало _____ время _____ дата_ _____

окончание _____ время _____ дата _____

7 Организационные и технические меры безопасности, осуществляемые при подготовке объекта к огневым работам, при их проведении, средства коллективной и индивидуальной защиты, режим работы

а) при подготовительных работах _____

б) при проведении огневых работ _____

8 Руководитель цеха, службы, где проводятся огневые работы, или лицо, его замещающее

_____
(должность, Ф И О )

9 Состав бригады и исполнителей (при большом количестве исполнителем ее состав и требуемые сведения приводятся в прилагаемом списке с отметкой об этом в настоящем пункте)

| № п/п | Ф И О членов бригады | Выполняемая функция | Квалификации | С условиями работы ознакомлен, инструктаж получил | | Инструктаж провел, должность, Ф И О , подпись |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

10 *Результаты анализа воздушной среды*

| Дата и время отбора проб | Место отбора проб | Результаты анализа воздуха | Подпись лица, проводившего анализ |
|---|---|---|---|
| | | | |

11 Организационные и технические меры безопасности при подготовке объекта к проведению огневых работ согласно п 7а наряда-допуска выполнены

_____

_____ _____

(ответственный за подготовительные работы, фамилия, подпись, дата, время) (ответственный за проведение огневых работ фамилия, подпись, дата, время)

12 Производство огневых работ разрешаю _____

_____

(дата, подпись руководителя цеха, службы, где должны проводиться огневые работы, или лица его заменяющего)

13 Согласовано

служба охраны труда _____

(фамилия представителя, подпись, дата)

служба пожарной безопасности _____

(фамилия представителя, подпись, дата)

*взаимосвязанные цехи, участки (при необходимости)* _____

_____

(цех, участок, фамилия руководителя, подпись, дата)

14 Срок действия наряда-допуска продлен _____

_____

(срок продления, Ф И О , подпись лица, утвердившего наряд-допуск)

| Дата и время продления работ | Возможность производства работ подтверждаю (подпись) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | Лицо, регистрирующее наряд-допуск | Ответственный за проведение работ | Представители служб охраны труда и пожарной безопасности | Руководители цеха (службы), где проводятся огневые работы, и взаимосвязанных цехов, участков |
| | | | | |

15 Результаты анализа воздушной среды при продлении срока огневых работ

| Дата и время отбора проб | Место отбора проб | Результаты анализа воздуха | Подпись лица, производившего анализ |
|---|---|---|---|
| | | | |

16 Работа выполнена в полном объеме, рабочие места приведены в порядок, инструмент и материалы убраны, люди выведены, наряд-допуск закрыт

_____

(ответственный за проведение работ, фамилия, подпись, дата, время)

_____

(начальник цеха (службы), фамилия, подпись, дата, время)

Приложение Б

Производственный отдел эксплуатирующей организации _____

ПДС эксплуатирующей организации _____

Служба (отдел) по ОТ эксплуатирующей организации _____

Подразделение ООО "Газнадзор" _____

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер _____

_____/_____/

" " _____ 200 г

**ТИПОВОЙ ПЛАН**
**организации и проведения огневых работ на действующем магистральном газопроводе (ГРС, КС, АГНКС, СПХГ, ....)**

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 Наименование филиала службы | | | | |
| 2 Место проведения огневых работ | | | | |
| 3 Цель огневых работ | | | | |
| 4 Способ выполнения работ | | | | |
| 5 Ответственный за проведение огневых работ (Ф И О , должность) | | | | |
| 6 Ответственный за подготовку к огневым работам (Ф И О , должность) | | | | |
| 7 Ответственный за организацию связи (Ф И О , должность) | | | | |
| 8 Расчетное время для выполнения работ (часов) | | | | |
| 9 Газоснабжение потребителей во время выполнения работ | | | | |
| 10 Схема участка газопровода с указанием положения запорной арматуры при выполнении огневых работ, расстановки постов, средств связи, мест установки временных герметизирующих устройств, манометров низкого давления и других необходимых деталей (приложение) | | | | |
| 11 Укомплектованность постов | № поста | Ф И О ответственного лица, должность | Состав бригады (Ф И О , профессия, разряд) | Автотранспорт, механизмы, средства связи, материальное обеспечение |
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12 Организация связи на участке производства огневых работ | | | | |

Примечание – Пп 10, 11, 12 данного плана оформляются как отдельные документы

13 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ОГНЕВЫМ РАБОТАМ

| № | Наименование мероприятий | Результат проверки | Подпись ответств за подготовку |
|---|---|---|---|
| 1 | Обслуживание и проверка работоспособности запорной арматуры в соответствии со схемой | | |
| 2 | То же средств связи | | |
| 3 | То же механизмов, автотранспорта и др техники, участвующей в огневых работах | | |
| 4 | Материально-техническое обеспечение огневых работ с полной характеристикой (ГОСТ, ТУ, СНиП, ВСН и др нормативные документы) применяемых труб, деталей, напорной арматуры, электродов и других материалов и оборудования | | |
| 5 | Наличие лабораторий по контролю качества сварки и изоляции | | |
| 6 | Расстановка охранных постов | | |
| 7 | Расстановка и организация связи | | |
| 8 | Расстановка и вывешивание знаков безопасности плакатов | | |
| 9 | Доставка материала, оборудования, машин, механизмов на соответствующие посты в полном соответствии с п 13 плана | | |
| 10 | Отключение средств КИПиА, телемеханики | | |
| 11 | Отключение электроснабжения средств электрохимзащиты | | |
| 12 | Проверка исходного положения кранов с фиксацией в журнале распоряжений | | |
| 13 | Перечень выполненных подготовительных работ – земляных, изоляционных, сварочно-монтажных, гидроиспытание, сварка допускных стыков и т д (каждую выполненную работу указать отдельно с полной характеристикой) | | |
| 14 | Оценка руководителем огневых работ качества выполнения подготовительных работ | | |
| 15 | Оповещение конкретных заинтересованных организаций (землепользователей, владельцев нефтепродуктопроводов, | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | коммуникации которых проходят в одном технологическом коридоре с газопроводом или пересекают его, бортоператоров патрульных вертолетов и т п ) о проведении огневых работ | | |
| 16 | Инструктаж всех работников, участвующих в огневых работах, по охране труда, *техники безопасности, пожарной безопасности*, технологии выполнения огневых работ с документальным оформлением | | |
| 17 | Начало работ, все переключения линейной запорной арматуры, заполнение газопровода газом и включение его в работу, производить по согласованию с ПДС эксплуатирующей организации | | |

## 14 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ОГНЕВЫХ РАБОТ

| № | Наименование работ | Ответственный за исполнение | Время работ | | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Начало | Окончание | Всего | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 1 | Проверка наличия связи с постами | | | | | |
| 2 | Переключение кранов в технологической последовательности | | | | | |
| 3 | Стравливание газа из отключенного участка до 100-500 Па через свечи (указатель) с последующей установкой на ЛК У-образных манометров (напоромеров) | | | | | |
| 4 | Земляные и другие работы (указать по целевому назначению) | | | | | |
| 5 | Отключение средств электрохимзащиты | | | | | |
| 6 | Проверка котлована на загазованность перед началом огневых работ и в ходе их выполнения Периодичность контроля воздуха – не реже чем через 30 минут | | | | | |
| 7 | Установка электропермычки на разрезаемом участке (сечением не менее 25 мм$^2$ по меди) | | | | | |
| 8 | Сверление в газопроводе отверстия Ø 5-8 мм, проверка наличия конденсата и установка У-образного манометра (напорометра) на месте работ | | | | | |
| 9 | Удаление конденсата | | | | | |
| 10 | Последовательность вырезки технологических отверстий, люков и установка временных герметизирующих устройств (ВГУ) | | | | | |
| 11 | Выполнение огневых работ в технологической последовательности | | | | | |
| L2 | *Контроль сварных стыков физическими* методами (*R*, γ и УЗК), в том числе гарантийные стыки | | | | | |
| 13 | Выполнение изоляционных работ, контроль качества изоляции | | | | | |
| 14 | Засыпка основного котлована, кроме приямков под технологические окна | | | | | |
| 15 | Удаление из газопровода ВГУ и герметизация технологических отверстий | | | | | |
| 16 | Удаление персонала и механизмов за пределы минимально допустимых расстояний от газопровода (указать конкретно) | | | | | |
| 17 | Вытеснение газовоздушной смеси из отключенного участка газопровода | | | | | |
| 18 | Снижение давления в отключенном участке до 100-500 Па (10-50 мм в ст) | | | | | |
| 19 | Заварка технологических отверстий (установка заплаты, предварительный подогрев - указать) | | | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 | Контроль сварных стыков технологических отверстий физическими методами ($R$, $\gamma$ и УЗК) | | | | | |
| 21 | Выполнение изоляционных работ на технологических окнах | | | | | |
| 22 | Засыпка приямков под технологические отверстия | | | | | |
| 23 | Удаление персонала и механизмов за пределы минимально допустимых расстояний от газопровода (указать конкретно) | | | | | |
| 24 | Заполнение газопровода газом | | | | | |
| 25 | Включение газопровода в работу и испытание участка проходным давлением в течение 2 часов | | | | | |

## 15 МЕРЫ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

| № | Наименование средств защиты | Ответственный за обеспечение | Кол-во | Подпись руководителя работ, проверившего кол-во и качество | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Средства индивидуальной и коллективной защиты | | | | |
| 2 | Противопожарные средства | | | | |
| 3 | Средства для оказания доврачебной помощи | | | | |
| 4 | Приборы контроля безопасности | | | | |
| 5 | Адрес и телефон ближайшей пожарной команды | | | | |
| 6 | Адрес и телефон ближайшего медицинского учреждения | | | | |

## 16 ТИПОВОЙ ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОГНЕВЫХ РАБОТ

1 Ответственный за проведение огневых работ назначается приказом эксплуатирующей организации или филиала в зависимости от ее сложности Он обязан лично руководить ее проведением и несет ответственность за общую безопасность, дисциплину, качество и оперативность проведения работ в соответствии с нарядом-допуском и планом организации работы

2 Непосредственными исполнителями огневых работ могут быть работники, достигшие 18 лет, по состоянию здоровья соответствующие установленным требованиям, обладающие необходимой квалификацией, обученные безопасным методам и приемам выполняемой работы, имеющие навыки применения соответствующих средств защиты и оказания доврачебной помощи, прошедшие проверку знаний на допуск к самостоятельной работе и получившие удостоверения Рабочие, участвующие в огневых работах, должны быть одеты в соответствующую спецодежду и обувь

3 До начала огневых работ должны быть выполнены подготовительные работы, намеченные планом огневых работ и нарядом-допуском, и приняты с подписью в наряде-допуске ответственного за проведение огневых работ, начальника цеха, службы, на коммуникациях которого они проводятся, и ответственного за подготовку к огневой работе Достаточность мер безопасности и их выполнение подтверждается подписью специалистов охраны труда и пожарной безопасности

4 План организации огневых работ утверждается руководителем, подписавшим приказ о проведении этих работ

5 Перед началом работы начальник смены (диспетчер) предупреждает заинтересованные организации (предприятия, цеха, службы) и должностных лиц о месте, характере и времени начала огневых работ

6 Место проведения огневых работ должно быть подготовлено для безопасного и удобного

их выполнения - организованы свободные подходы и подъезды к месту работ, удалены мешающие предметы, а также исключена возможность проникновения в него посторонних лиц

7 При обнаружении утечек газа в границах опасной зоны, в зависимости от интенсивности истечения газа, неисправные газопроводы должны быть освобождены от него полностью или снижено давление в них на необходимую величину

8 На крановых узлах, отключающих место производства огневых работ, установить дежурство проинструктированного персонала, контролирующего положение и управляющего запорной арматурой по команде ответственного за проведение огневых работ

9 На месте огневых работ должны быть штатные средства пожаротушения, предусмотренные планом организации работ и нарядом-допуском

10 При выполнении работ должна быть обеспечена целостность смежных трубопроводов *Если ее невозможно обеспечить, указанные трубопроводы должны быть выведены из работы и* освобождены от продукта до начала работ

11 Допускается вскрытие газопровода с помощью механизмов и освобождение от изоляции вручную без снижения давления в нем на участке, не имеющем утечек газа или выявленных в процессе эксплуатации других факторов, свидетельствующих о снижении прочностных характеристик трубопровода При вскрытии движущиеся части механизмов должны проходить на расстоянии не менее 0,5 м от образующей газопровода

12 При работе на газопроводе диаметром до 800 мм котлован должен иметь не менее двух выходов по одному в каждую сторону котлована, при диаметре 800 мм и более - не менее четырех выходов, расположенных по два с каждой стороны газопровода

13 Освобождать участок газопровода следует через свечу Исполнитель этой работы должен быть обеспечен соответствующими СИЗ, в т ч от шума Персонал, непосредственно не занятый сбросом газа, а также технические средства следует удалить от свечи не менее чем на 200 м в наветренную сторону Давление газа снижается до 100-500 Па (10-50 мм в ст )

14 Проверку отсутствия конденсата рекомендуется проводить с помощью щупа, вводимого через отверстие, просверленное ручной дрелью в верхней части трубы

15 Баллоны с ацетиленом, кислородом и сжиженными углеводородным газами следует располагать не ближе 10 м от места огневой работы

16 Спецоборудование, имеющие ДВС и электрооборудование, а также транспортные средства должны иметь искрогасители и исправную электросистему

17 Место, на котором должны проводиться огневые работы, необходимо отключить от газопровода ВГУ, предварительно проверив их состояние ВГУ накачиваются воздухом до давления в соответствии с инструкцией по эксплуатации, устанавливаются на расстоянии не менее 8 м в обе стороны от места выполнения огневых работ между технологическими отверстиями и местом работы

За состоянием установленных ВГУ необходимо осуществлять постоянный контроль

18 При огневых работах на газопроводах диаметром до 200 мм допускается отключать место работы временными глиняными пробками

19 Вырезка технологических отверстий для установки ВГУ производится при давлении в газопроводе 100-500 Па (10-50 мм в ст )

20 При разрыве газопровода, когда участок полностью освобожден от газа, перед вырезкой отверстий для вытеснения взрывоопасной смеси отключенный участок продувается природным газом давлением не более 0,1 МПа, подаваемым с двух сторон к месту разрыва Содержание кислорода в газе после продувки по газоанализатору должно быть не более 2% от объема Аналогично производится вытеснение газовоздушной смеси из отремонтированного газопровода перед его заполнением газом

21 Ответственный за проведение огневых работ обязан немедленно прекратить их в случае невыполнения (нарушения) мер безопасного ведения работ, предусмотренных нарядом-допуском и планом, нарушения технологии производства работ, а также создания в рабочей или взрывоопасной зоне взрывопожароопасной ситуации Огневые работы должны быть также прекращены

- при загорании газа (ЛВЖ) внутри газопровода,
- при горении газа, препятствующего ведению огневых работ,
- при возникновении аварийной ситуации на объекте, расположенном в опасной зоне,
- при внезапном негативном изменении организационных, а также погодных условий выполнения огневых работ

Огневые работы разрешается продолжить после устранения выявленных неисправностей и восстановления давления газа в газопроводе в необходимых пределах

22 По окончании работ вытеснения газовоздушной смеси отремонтированный участок

газопровода испытывается проходным давлением в течение двух часов в процессе работы газопровода При этом весь персонал и техника должны быть удалены за пределы опасной зоны

План составил /Должность, Ф И О , подпись/
"_____" _____ 200 ___ г

Приложение В

Журнал учета огневых и газоопасных работ

| № | Регистрац № наряда-допуска | Дата, время начала проведения работ | Место, Ф И О ответственного за проведение огневых работ | Наименование работ | Подпись лица, регистрирующего документ до начала работ | Подпись лица, регистрирующего документ, после окончания работ Время оконч работ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| | | | | | | |

Приложение Г

Таблица радиусов опасных зон

| Рабочее давление, МПа, (кгс/см$^2$) | Свыше 2,5 (25) до 10 (100) | | | | | | Свыше 1,2 (12) до 2,5 (25) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Условный диаметр, мм | 300 и менее | Св 300 до 600 | Св 600 до 800 | Св 800 до 1000 | Св 1000 до 1200 | Св 1200 до 1400 | 300 и менее | Св 300 |
| Минимальные расстояния, (радиусы опасных зон), м | 100 | 150 | 200 | 250 | 300 | 350 | 75 | 100 |

Приложение Д

_____ "____" _____ 200 _ г
(эксплуатирующая организация, филиал, объект)

**АКТ**
**НА ГАРАНТИЙНОЕ СВАРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ**

Мы, нижеподписавшиеся,
ответственный за проведение огневых работ _____
_____
(Ф И О , должность, организация)
специалист неразрушающего контроля (___) уровня _____
_____
(Ф И О , должность, организация)
а также сварочно-монтажная бригада и составе
электросварщик-резчик (бригадир) _____
(Ф И О , должность, организация)
электросварщики _____ _____
(Ф И О , разряд, организация, № клейма)
_____
_____

составили настоящий акт о том, что нами проведена сборка, сварка и контроль качества сварного соединения на трубопроводе _____
_____
(наименование и подробная привязка места сварки гарантийного стыка)

На основании высокого качества выполнения работ по резке, сборке, сваре стыка, а также операционного контроля, контроля сварки радиографическим и ультразвуковым

(магнитографическим) методами качество сварного соединения гарантируется и стык признается годным к эксплуатации

Приложение Исполнительная схема гарантийных стыков на ____ листах

ПОДПИСИ
Ответственный за проведение огневых работ
_____/_____/
Специалист неразрушающего контроля (___) уровня
_____/_____/
Ответственный руководитель ПИЛ
_____/_____/
Члены сварочно-монтажной бригады
_____/_____/
_____/_____/
_____/_____/
_____/_____/

Приложение Е

_____ "____" _____ 200 _ г
(эксплуатирующая организация, филиал, объект)

**АКТ**
**НА ГЕРМЕТИЗАЦИЮ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОТВЕРСТИЙ**

Мы, нижеподписавшиеся,
ответственный за проведение огневых работ _____
_____
(Ф И О , должность, организация)
специалист неразрушающего контроля (___) уровня _____
_____
(Ф И О , должность, организация)
а также сварочно-монтажная бригада и составе
электросварщик-резчик (бригадир) _____
(Ф И О , должность, организация)
электросварщики _____
*(Ф И О , разряд, организация, № клейма)*
_____
_____
составили настоящий акт о том, что на пикете _____км газопровода_____
произведена герметизация технологических отверстий путем _____
_____
(вварка заплаты, приварка патрубка)
Заплата (патрубок) изготовлена из трубы марки _____
Вварка заплаты (патрубка) произведена электродами _____
Сварное соединение проконтролировано _____
методом контроля и признано годным

Приложение Схема расположения заплаты, патрубка

ПОДПИСИ
Ответственный за проведение огневых работ
_____/_____/
Специалист неразрушающего контроля (___) уровня
_____/_____/
Ответственный руководитель ПИЛ
_____/_____/
Члены сварочно-монтажной бригады
_____/_____/

Приложение Ж

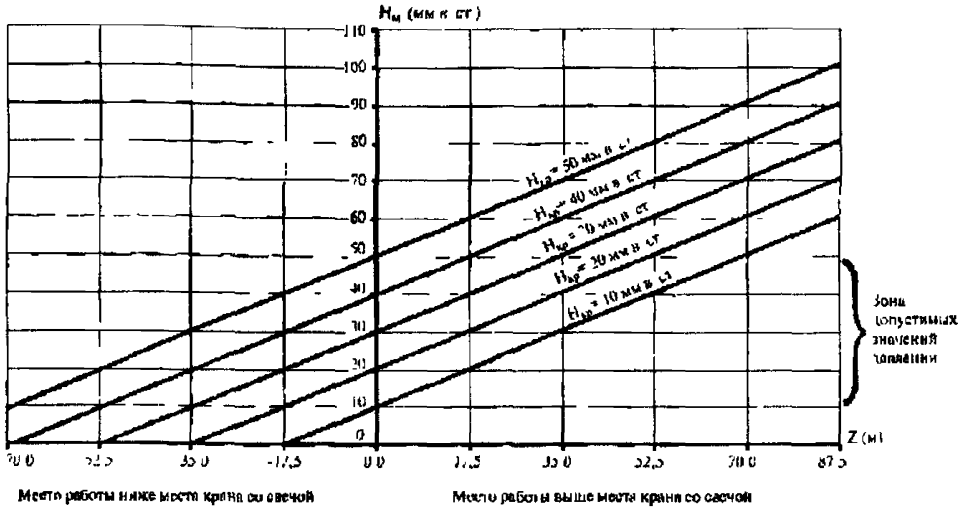


График зависимости остаточного давления в газопроводе от разности высотных отметок между местом работ и свечой

Ключевые слова огневые работы, трубопровод, газ, запорная арматура, технологическое отверстие, давление, контроль, опасная зона, средства пожаротушения, наряд-допуск

**Содержание**

Введение
1 Нормативные ссылки
2 Термины, определения и сокращения
3 Общие положения
4 Подготовительные работы
4 1 Общие требования
4 2 Подготовка газового оборудования
4 3 Подготовка линейной части газопроводов
5 Огневые работы
5 1 Общие требования
5 2 Огневые работы на промплощадках и внутри помещений газовых объектов (КС, ГРС, АГНКС, СПХГ, ГИС и газовых промыслов
5 3 Огневые работы в сосудах и колодцах
5 4 Огневые работы на линейной части газопроводов
6 Завершающие работы
7 Обязанности и ответственность руководителей и исполнителей
8 Организация связи при подготовке и проведении огневых работ
9 Общие положения по огневым работам, выполняемым с применением азота
10 Применение азота при проведении огневых работ на компрессорных станциях (КС)
11 Применение азота при выполнении огневых работ на линейной части газопроводов и конденсатопродуктопроводов
Приложение А Наряд-допуск на выполнение огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах ОАО "Газпром"
Приложение Б Типовой план организации и проведения огневых работ на действующем магистральном газопроводе (ГРС, КС, АГНКС, СПХГ)

Приложение В Журнал учета огневых и газоопасных работ

Приложение Г Таблица радиусов опасных зон

Приложение Д Акт на гарантийное сварное соединение

Приложение Е Акт на герметизацию технологических отверстий

Приложение Ж График зависимости остаточного давления от разности высотных отметок между местом работ и свечой

gost.e-ecolog.ru