

ОГНЕВЫЕ РАБОТЫ

ИНСТРУКЦИЯ
по безопасному ведению огневых работ
на объектах
ООО «Пермтрансгаз»
СТО «Пермтрансгаз» - 15 - 001 - 2006

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.).

Огневые работы, проводимые на газовых объектах делятся по виду на: *плановые и аварийные.*

***Плановые* огневые работы по типу делятся на:**

простые, сложные и комплексные.

Простые огневые работы

- огневые работы, не затрагивающие непосредственно газопроводы, газовое оборудование, трубопроводы и технологическое оборудование, транспортирующее ГСМ, а также проводимые на объектах общего и административного назначения, выполняемые по наряду-допуску.

Сложные огневые работы

- **огневые работы, проводимые на газовом оборудовании, трубопроводах и оборудовании, транспортирующее ГСМ, выполняемые по приказу на проведение работ, «Плану организации и проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах», наряду-допуску.**

Комплексные огневые работы - огневые работы, проводимые в общем объеме ремонтной работы на газовых объектах, выполняемые по приказу на проведение работ, «Плану организации и проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах», наряду-допуску при:

- производстве ремонтных работ по ликвидации аварий для необходимости согласования действий и использовании ресурсов нескольких филиалов Общества и (или) подрядных организаций;

- одновременном проведении работ на нескольких технологически связанных объектах;
- одновременном проведении работ в нескольких рассредоточенных местах на одном газовом объекте;
- проведении работ в условиях особой сложности, болотистых и труднодоступных участках, крутых склонах, на подводных и надводных переходах, переходах через железные дороги, автодороги I, II категории, через нефтепродуктопроводы.

Аварийные огневые работы
выполняются с целью
ликвидации последствий аварии
и восстановления газовых
объектов в соответствии с
«Планом ликвидации аварии»,
составляемым руководителем
работ на месте, и нарядом-
допуском
(на восстановительном этапе после
локализации аварии).

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ ОГНЕВЫХ РАБОТ

Огневые работы включают три этапа :

- подготовительные работы;
- собственно огневые работы;
- завершающие работы.

Огневые работы на линейной части магистральных газопроводов, КС, ГРС, СПХГ должны проводить после надежного отключения технологических линий и освобождения их от газа и газоконденсата.

Огневую работу разрешается начинать после выполнения в полном объеме подготовительных работ.

Работники, непосредственно не участвующие в выполняемых огневых работах, транспортные средства, оборудование и материалы, 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.

Перед началом огневых работ, лицо, ответственное за проведение огневых работ, проводит исполнителям инструктаж по соблюдению мер безопасности при выполнении огневых работ на данном объекте.

Проведение инструктажа фиксируется в наряде-допуске.

Исполнители огневой работы должны приступить к ней по указанию ее руководителя, который отдает распоряжения о начале и порядке проведения огневой работы.

Исполнители обязаны: **огневых работ**

- иметь «Удостоверение проверки знаний по охране труда», «Квалификационное удостоверение по профессии», талон по технике пожарной безопасности, сварщики дополнительно - «Удостоверение об аттестации сварщика»;
- получить инструктаж по безопасному проведению огневых работ и расписаться в наряде-допуске и «Журнале инструктажа на рабочем месте»;

- ознакомиться с объектом работ на месте предстоящего проведения огневых работ;
- приступать к огневым работам только по указанию лица, ответственного за проведение огневых работ;
- выполнять только ту работу, которая указана в наряде-допуске;
- соблюдать меры безопасности, предусмотренные в наряде-допуске;

- пользоваться при работе исправным инструментом ;
- работать в соответствующих условиях работы спецодежде и специальной обуви ;
- уметь пользоваться средствами индивидуальной защиты и при необходимости своевременно их применять;
- уметь оказывать первую медицинскую помощь;

- уметь пользоваться средствами пожаротушения, в случае возникновения пожара немедленно принять меры к вызову пожарной части и приступить к ликвидации загорания;
- после окончания огневых работ тщательно осмотреть место проведения этих работ и устранить выявленные нарушения, могущие привести к возникновению пожара, к травмам и авариям и доложить лицу, ответственному за проведение огневых работ о результатах проведенной проверки
- прекращать огневые работы при возникновении опасной ситуации.

Количество участников огневых работ, находящихся в рабочей зоне, должно быть минимальным.

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 и противопожарных средств.

**Входить и въезжать в опасную зону
следует с разрешения лица,
ответственного за проведение
огневой работы.**

**Работники должны одевать
соответствующие СИЗ и СИЗОД
за пределами опасной зоны.**

Огневые работы могут выполняться при содержании газа в воздухе рабочей зоны не выше предельно допустимой взрывобезопасной концентрации, т.е. 20% от НКПВ. При повышении концентрации газа более 20% от НКПВ (более 1 % объемных по метану) огневую работу необходимо немедленно прекратить, а людей вывести из опасной зоны.

Затем должны быть приняты меры по выявлению причин возникновения аварийной ситуации и ее ликвидации.

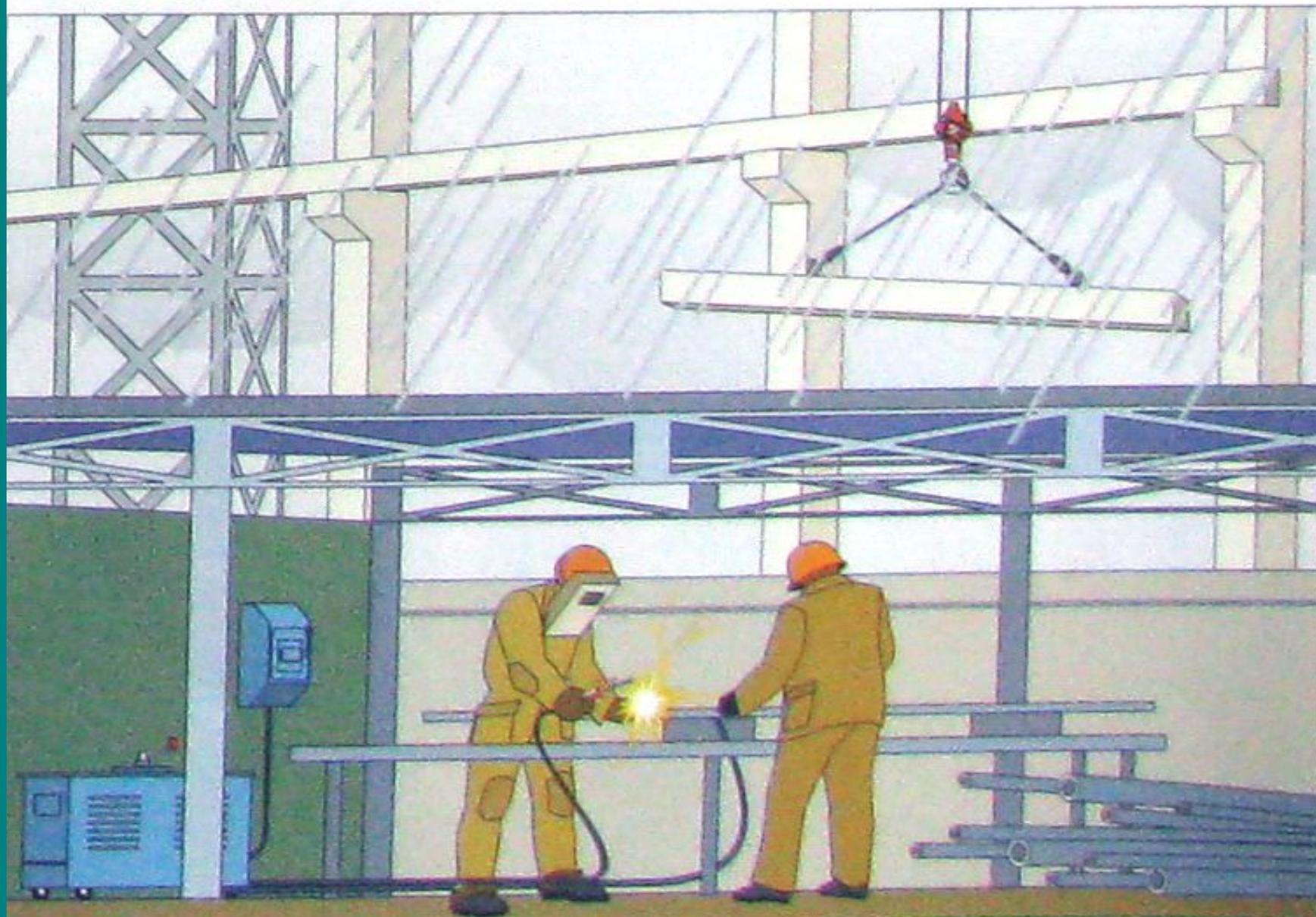
Периодичность проведения замеров загазованности воздуха в рабочей зоне при проведении работ определяется лицом, ответственным за проведение огневой работы.

Замеры должны проводиться не реже, чем через 30 минут, с обязательной регистрацией в наряде-допуске.

Огневые работы во время дождя, снегопада, сильном ветре должны проводиться под специальным укрытием.

Стравливание газа во время грозы запрещается.

**РАБОТЫ В ДОЖДЬ ИЛИ СНЕГОПАД НЕОБХОДИМО
ПРОИЗВОДИТЬ ТОЛЬКО ПОД НАВЕСОМ**



Лицо, ответственное за проведение огневой работы обязано немедленно прекратить ее в случае невыполнения (нарушения) мер безопасного ведения работы, предусмотренных нарядом-допуском и производственными инструкциями, нарушения технологии производства работ, а также создания в рабочей или опасной зоне взрывопожароопасной ситуации.

Огневую работу следует возобновлять по распоряжению лица, ответственного за проведение огневой работы после полного восстановления безопасных условий работы.

Сообщение о нарушении, изменении, прекращении и возобновлении огневой работы и принятых мерах необходимо передать руководителю смены (сменному инженеру или диспетчеру ЛПУ.)

Сварочный аппарат и вспомогательные устройства необходимо располагать не ближе 20 м от места огневой работы. После окончания работы или перерыва в ней электросварочный аппарат должен быть выключен.

Ацетиленовый газогенератор должен быть установлен не ближе 10 м от места работы или от других источников огня с подветренной стороны.

Ацетиленовый генератор



Место сварки

10 м



10 м

Открытый огонь



5 м



Кислород

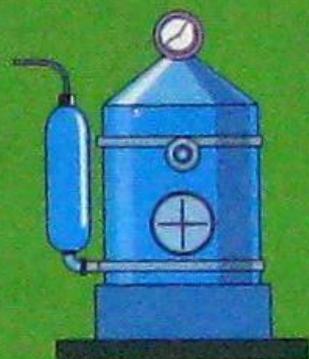
e

Баллоны с кислородом (не более двух), баллоны с горючими газами следует располагать с подветренной стороны не ближе 10 м от места огневой работы с разрывом между ними не менее 5 м

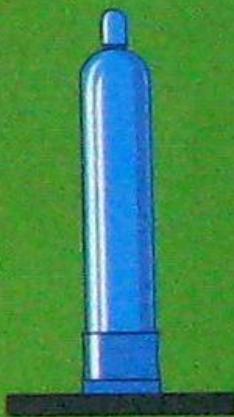
Баллоны с ацетиленом и сжиженными углеводородными газами, а также газогенераторы должны располагать от места огневой работы не ближе 10 м

ДОПУСТИМЫЕ РАССТОЯНИЯ ПРИ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОЧИХ МЕСТ

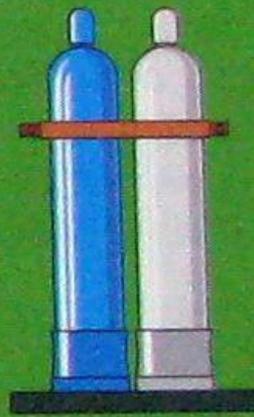
АЦЕТИЛЕНОВЫЙ
ГЕНЕРАТОР



ОДИНОЧНЫЙ
БАЛЛОН



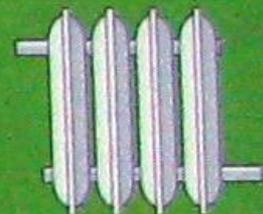
РАМПОВАЯ
УСТАНОВКА



ЭЛЕКТРО-
ПРОВОД



БАТАРЕИ
ОТОПЛЕНИЯ



5м

10м

10м

5м

10м

0,5м

1м

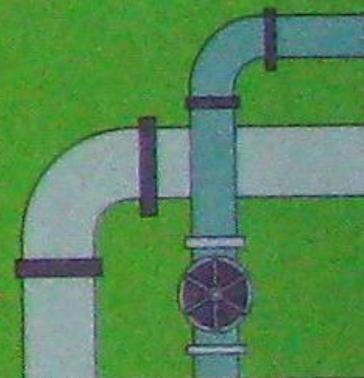
ТРУБОПРОВОД



ОТКРЫТЫЙ
ОГОНЬ

МЕСТО
СВАРКИ

3м



ОГНЕВЫЕ РАБОТЫ НА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ ГАЗОВОГО ОБЪЕКТА.

Огневая работа на промышленной площадке газового объекта должна производиться после его вывода

из эксплуатации и подготовки технологического оборудования и технологических трубопроводов к предстоящим работам.

В случае необходимости проведения огневой работы на газовом объекте без его остановки следует :

- установить постоянный контроль за взрывопожароопасным состоянием зоны огневой работы в процессе ее выполнения;**
- запретить продувки оборудования, арматуры и трубопроводов, а также другие работы, могущие привести к осложнению и увеличению опасности проводимой работы;**
- организовать непрерывный, оперативный контроль загазованности воздуха рабочей зоны.**

Огневую работу в помещении должны проводить после отключения необходимых газовых коммуникаций, входящих в помещение, с помощью арматуры, установленной вне его, сброса давления газа в оборудовании, трубопроводах внутри помещения, а также выполнения следующих дополнительных мер:

- обеспечения аварийной (естественной и принудительной) вентиляции помещения не менее, чем за 10 минут до начала и в период ведения огневой работы;**
- контроля воздуха в помещении экспрессными газоанализаторами (независимо от наличия в помещении стационарных газоанализаторов.**

Допускается в исключительных случаях огневая работа в компрессорном цехе (в помещении нагнетателей, тамбурах, на кровле и т.п.) с работающим газоперекачивающим агрегатом, когда нельзя прекратить комприммирование газа, при условии:

- письменного согласования работы с начальником ПОЭКС или лицом, его замещающим ;
- назначения руководителем работы начальника ЛПУМГ, главного инженера, заместителя начальника ЛПУМГ по производству (в зависимости от сложности работы);
- выполнения дополнительных мер безопасности (вентиляция, герметизация, непрерывный контроль воздушной среды, очистка места работы, применение инертного газа, водяных завес и т.п.).

Допускаются огневая работа в машинном зале компрессорного цеха, где работают газовые турбины, другие ДВС, расположенные за перегородкой при эксплуатации остальных агрегатов в нормальном режиме, кроме подлежащего ремонту, при условии выполнения следующих требований:

- отключении ремонтируемого агрегата от подводящих и отводящих коммуникаций, в том числе топливного и пускового газа;**
- отключении пневмопривода для запуска агрегата или отдельных узлов арматуры с принятием мер, исключающих случайное их включение, а при необходимости и демонтажа электропривода;**

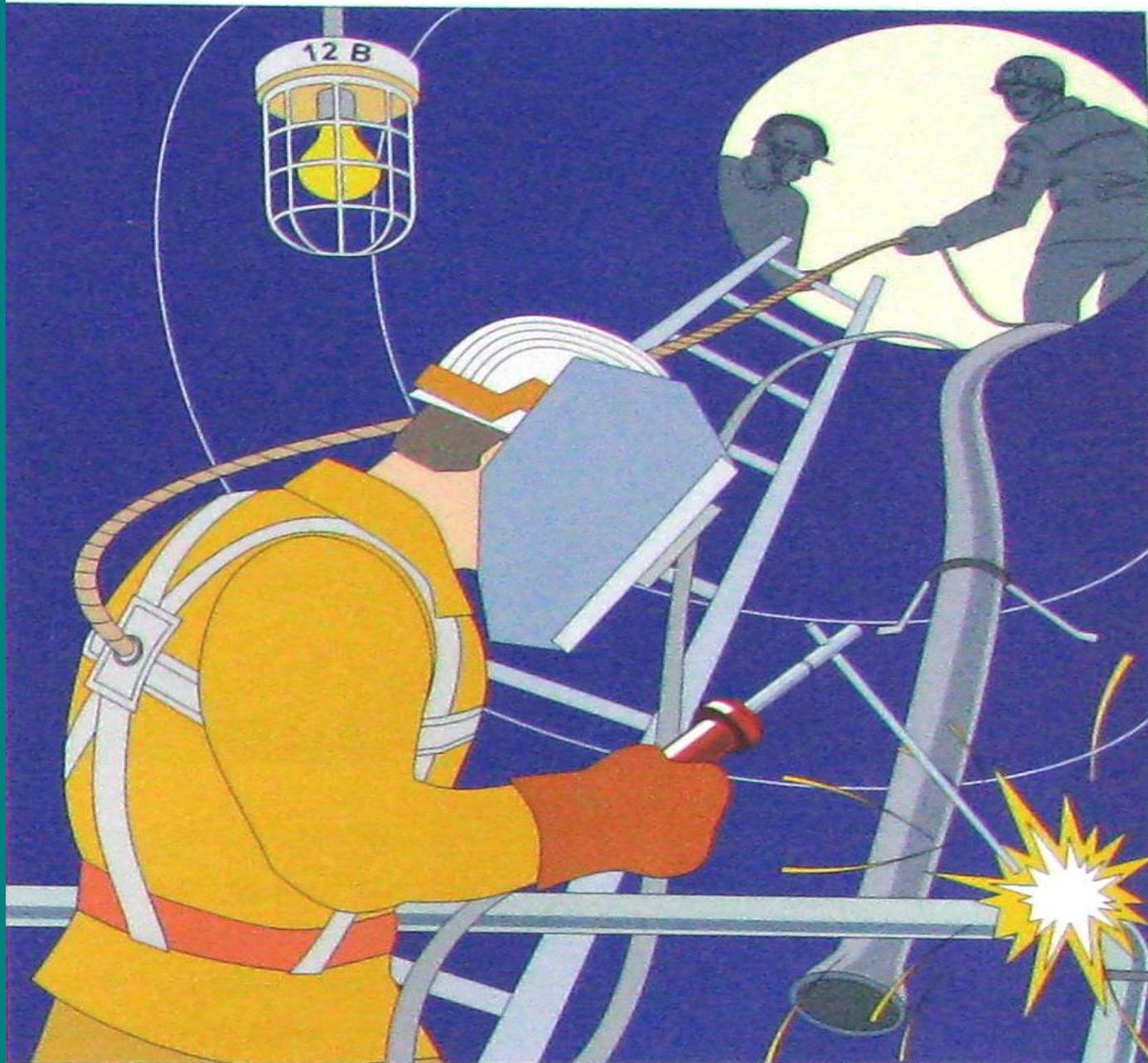
- герметизации уплотнения валов приводов компрессоров в местах их прохода через перегородку, разделяющую машинный зал (помещение прохода газоперекачивающего агрегата в блок-боксе) и галерею нагнетателей (помещение нагнетателя в блок-боксе);
- более тщательного отбора участников огневой работы по производственной дисциплине, квалификации и опыту работы;
- проверки герметичности и ликвидации утечек газа, газоконденсата из соединений обвязки и арматуры подлежащего ремонту агрегата при блочном исполнении и остальных агрегатов в машинном зале;
- подготовки систем и средств пожаротушения

ОГНЕВЫЕ РАБОТЫ В КОЛОДЦАХ И СОСУДАХ.

Для работы внутри сосуда, колодца, в тоннеле, траншее назначается бригада в составе не менее трех человек: работающий в сосуде (колодце) и два дублера (наблюдающих).

Место проведения огневой работы должно быть надежно отключено (изолировано) от источников возможного поступления взрывоопасных и вредных веществ, в том числе и от смежных технологических систем, а подлежащие ремонту сосуды - освобождены от продукта (заполняющей среды).

РАБОТЫ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ И ЗАМКНУТЫХ ПРОСТРАНСТВАХ



Огневые работы в емкостях проводят при полностью открытых люках (лазах) и воздухообмене, обеспечивающим нормальный воздушный режим в зоне работы.

При их проведении оформляют наряд - допуск, а также разрешение на проведение огневых работ в соответствии с требованиями Типовой инструкции по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах.

Перед работой в сосуде или колодце следует провести анализ воздушной среды на отсутствие концентрационных пределов воспламенения в смеси с воздухом взрывоопасных веществ и на содержание кислорода. Замеры проводятся экспрессным газоанализатором не менее, чем в трех точках, начиная со входа (у люка).

Периодичность замера загазованности при выполнении работ устанавливает лицо, ответственное за проведение

При газовой сварке, резке или нагреве поверхностей металла внутри закрытых и труднодоступных помещений (отсеков и секций сосудов, резервуаров, котлов, цистерн и т.п.) необходимо наличие непрерывно работающей приточно-вытяжной вентиляции, обеспечивающей приток свежего и отток загрязненного воздуха из нижней и верхней частей замкнутого пространства или труднодоступного помещения.

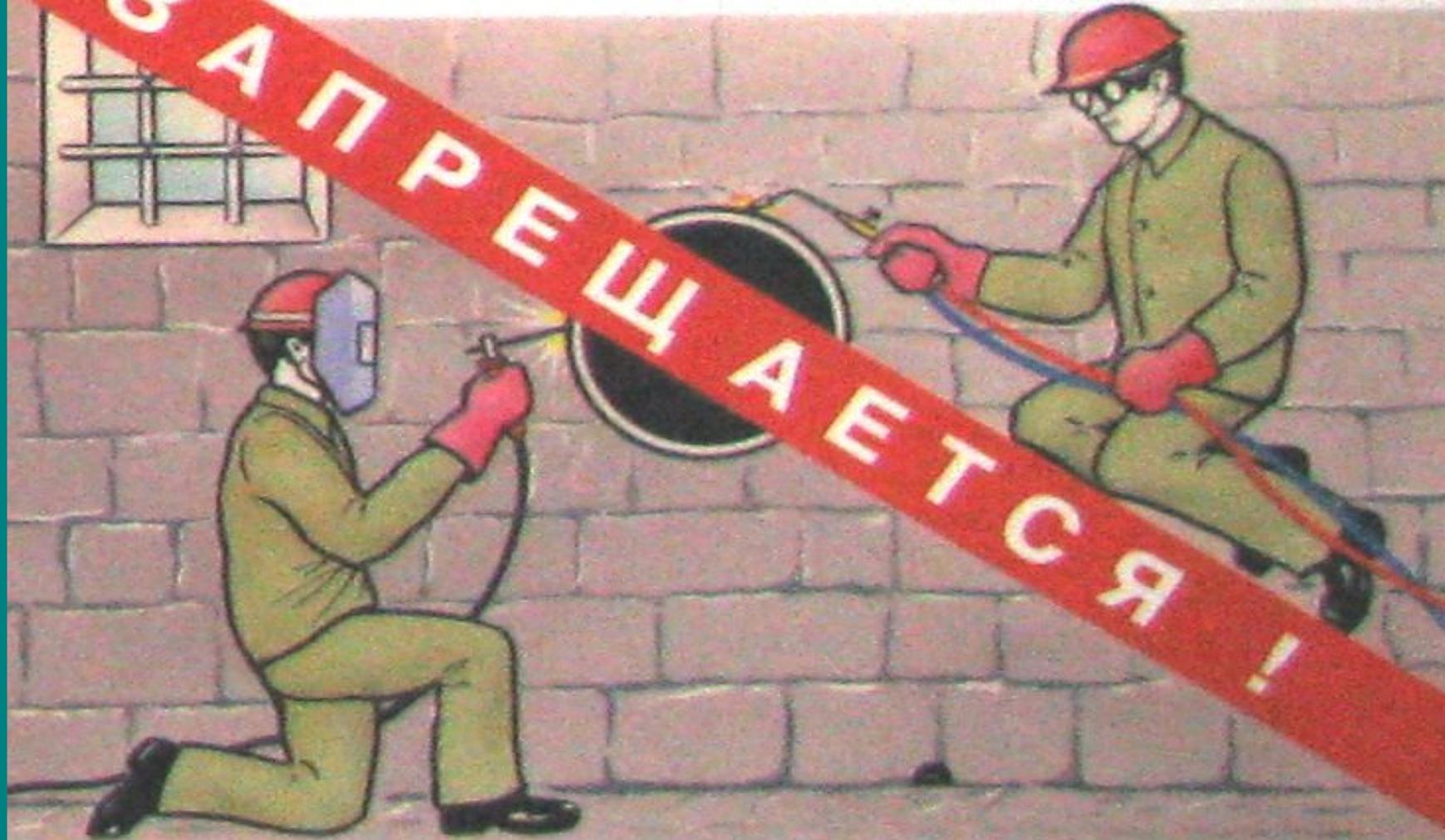
При недостаточном количестве кислорода (менее 19%) в воздухе

Во время работы в замкнутых пространствах и труднодоступных местах сварочный трансформатор, ацетиленовый генератор, баллоны с сжиженным или сжатым газом должны размещаться вне емкостей, в которых производится сварка.

Одновременное производство электросварочных и

**В замкнутом помещении одновременно
вести газопламенные и электро-
сварочные работы**

ЗАПРЕЩАЕТСЯ!



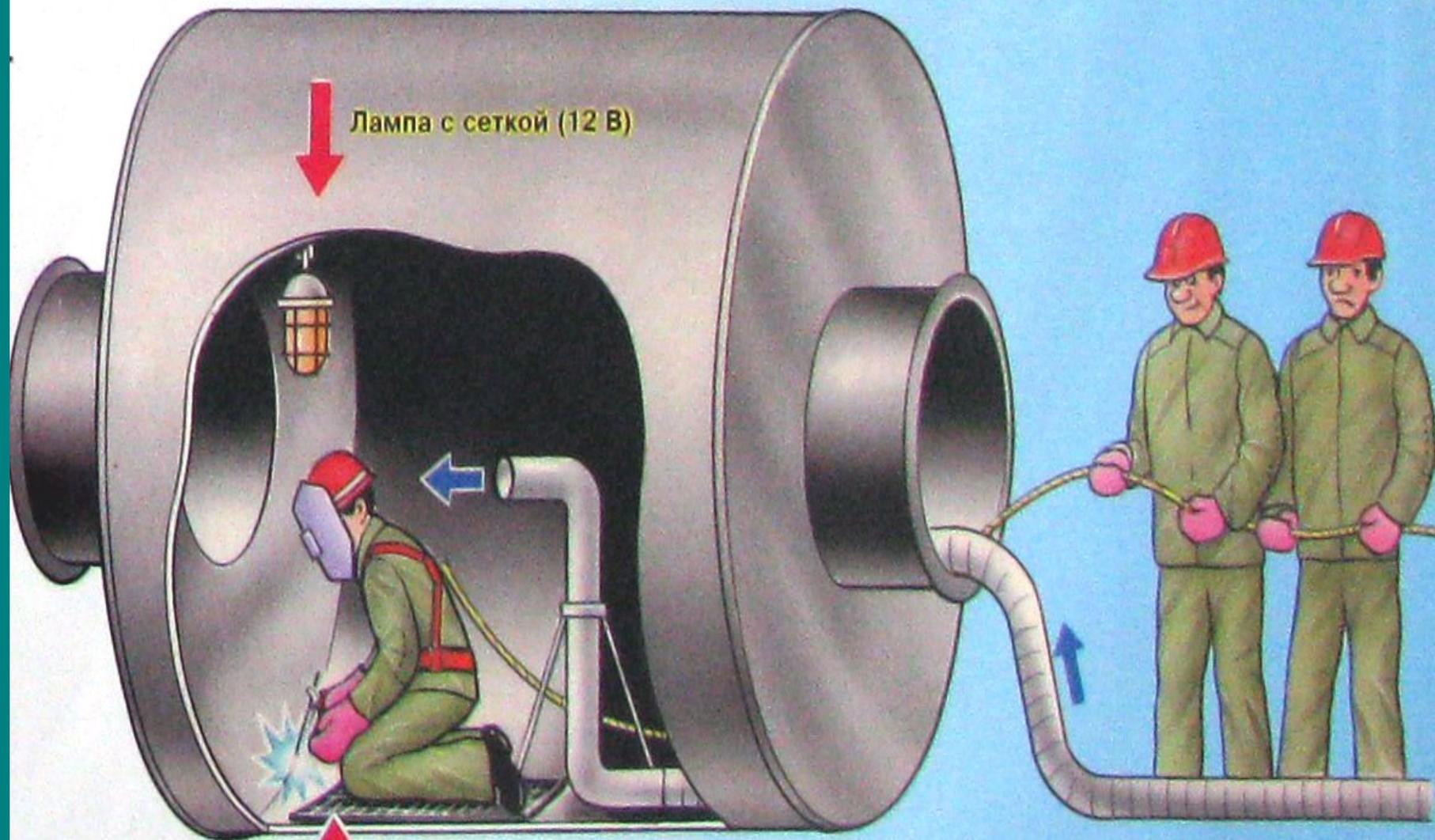
При газопламенной обработке материалов в замкнутых пространствах запрещается:

- применять аппаратуру, работающую на жидком горючем;**
- оставлять без присмотра горелки, резаки, рукава во время перерыва или после окончания работы;**
- производить сварку и резку сосудов, находящихся под давлением или содержащих взрывчатые или токсичные вещества.**

При проведении сварочных работ внутри емкости, резервуара сварщик должен находиться на диэлектрическом коврике, пользоваться диэлектрическими перчатками, галошами или ботами, и обязательно применять предохранительный пояс с сигнальной веревкой.

Выведенный из люка емкости, резервуара конец веревки должен иметь длину не менее 5 м.

Исправность страховочного пояса следует проверять работнику и руководителю работ перед его применением путем наружного осмотра.



Лампа с сеткой (12 В)

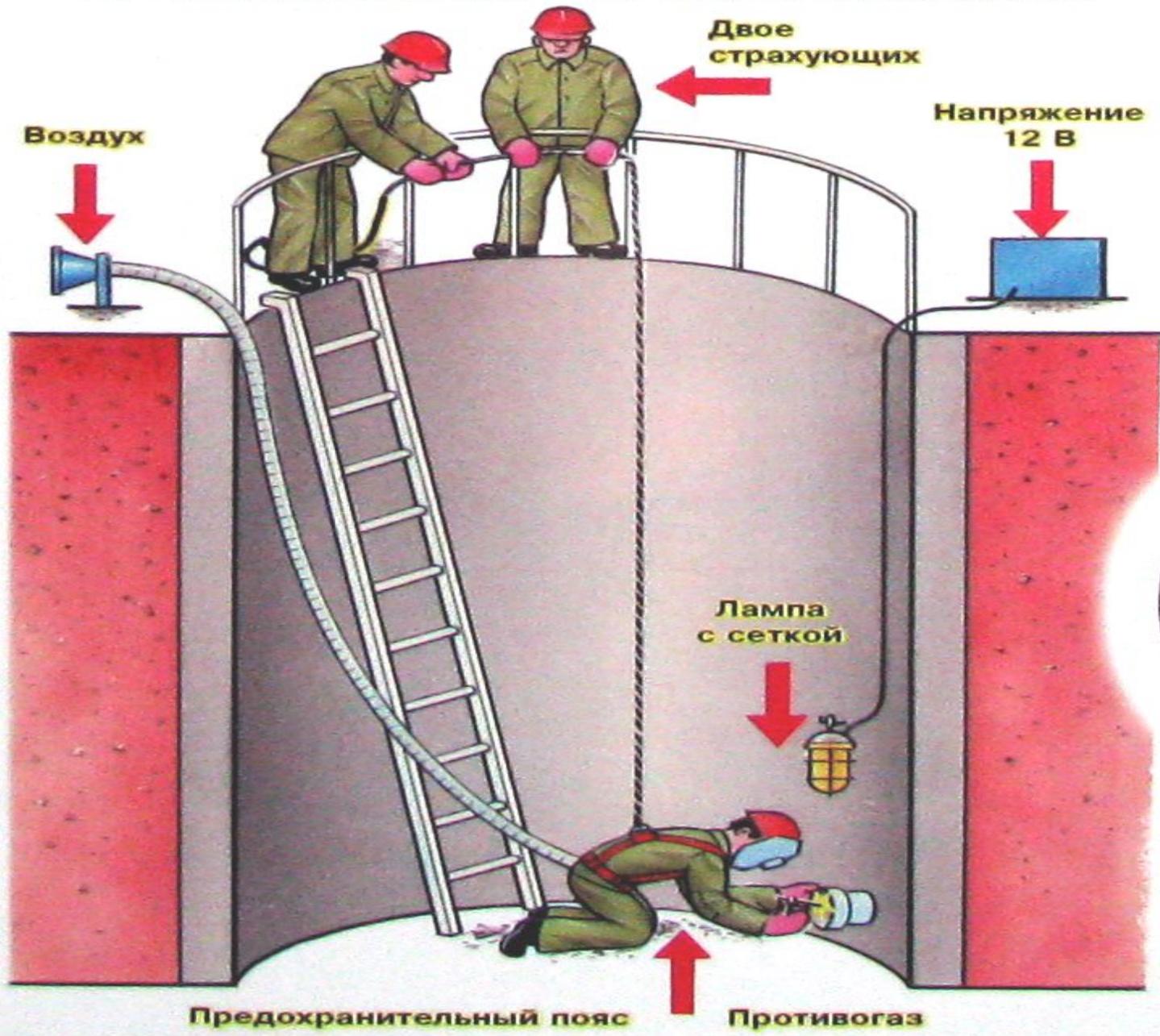
Диэлектрический коврик,
галoши или боты
Диэлектрические перчатки
Предохранительный пояс

Подача воздуха к сварщику
внутри емкости

**Разрешается для освещения
пользоваться переносными
светильниками напряжением
не выше 12 В.**

**Включать и выключать
светильники необходимо вне
опасной зоны.**

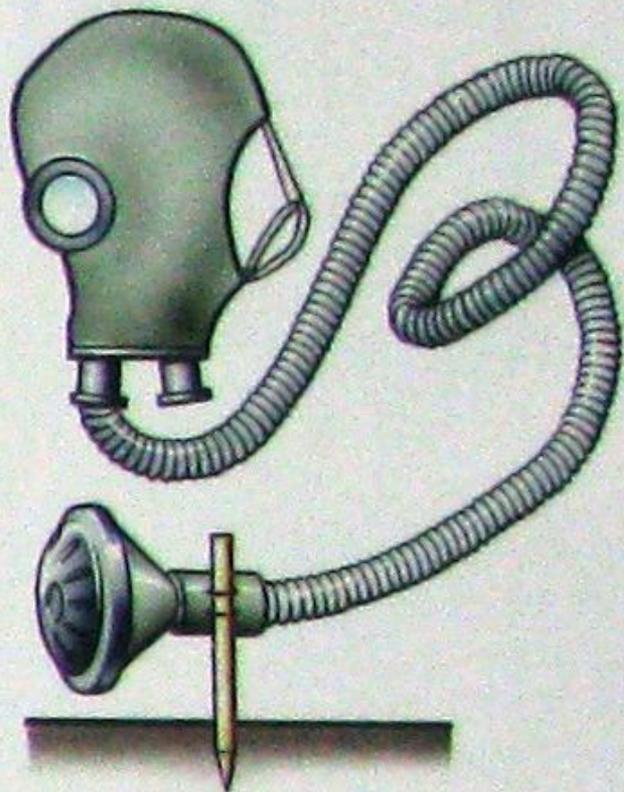
РАБОТЫ В ТРУДНОДОСТУПНЫХ И ЗАМКНУТЫХ ПРОСТРАНСТВАХ



**Применяемые СИЗ и
предохранительные приспособления
должны соответствовать
требованиям взрывобезопасности.**

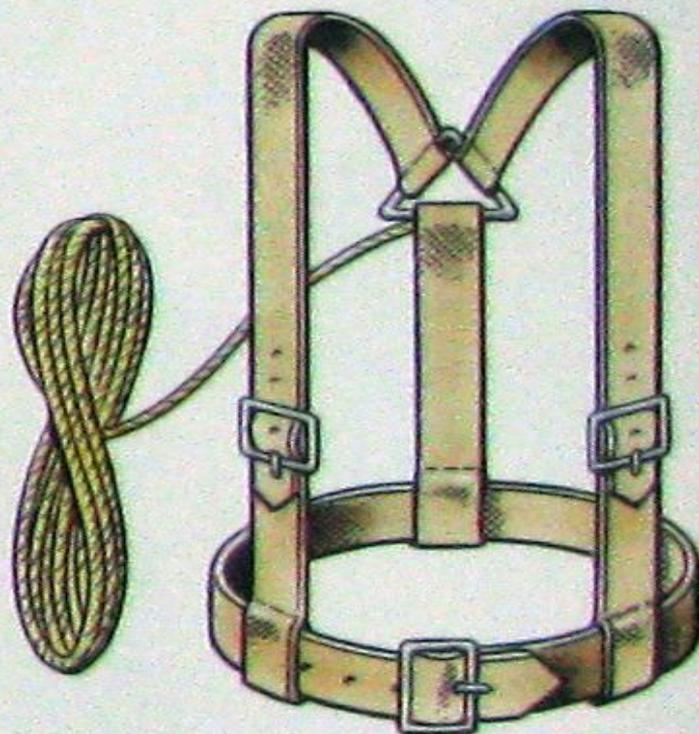
**Перед каждым спуском работника
в сосуд или колодец руководитель
работы обязан визуально
убедиться справляется о его
самочувствии, проверить
экипировку, уточнить переговорный
код.**

**Шланговый изолирующий
противогаз ПШ-1 или ПШ-2**



**Длина выкидного шланга:
ПШ-1 - не более 15м;
ПШ-2 - 40м (с принудительной
подачей воздуха)**

**Предохранительный пояс
со страховочным канатом
(ГОСТ 12.4.089-80)**



**Длина страховочного каната -
не менее 6м. Пояс испытыва-
ют 1 раз в 6 месяцев статиче-
ской нагрузкой 200кг в тече-
ние 5 мин. Канат и наплечные
ремни испытывают так же**

Допускается спуск работника в сосуд (колодец) и подъем из него по переносной лестнице, которая должна соответствовать условиям безопасности.

После окончания огневой работы, перед закрытием люков, руководитель работы должен лично убедиться в том, что в сосуде (колодце) не остался работник, убраны механизмы, инструменты, СИЗ, приборы и материалы.