

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ОХРАНЕ ТРУДА ПО БЕЗОПАСНОЙ ЭКСПЛУАТАЦИИ ГАЗОВОЙ
ГОРЕЛКИ**

ИОТВР–11–057–2014

2014 год

1 Введение

1.1 Инструкция по охране труда является документом, устанавливающим для работников требования по безопасному выполнению работ.

1.2 Настоящая инструкция составлена в соответствии с требованиями безопасности, изложенными в следующих нормативных документах: СНиП 12-03-99 «Безопасность труда в строительстве»; «Типовая инструкция по безопасному проведению огневых работ на газовых объектах ОАО «Газпром»; СНиП 12-03-99 «Техника безопасности в строительстве с учетом изменений и дополнений, нормативами Госстандарта России и Минтруда России; Правила пожарной безопасности для предприятий и организаций газовой промышленности; «Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением ПБ 03-576 –03»; "Межотраслевых правил по охране труда при электро- и газосварочных работах ПОТ РМ – 020 – 2001»; СТО-00154223-38-205 «Транспортировка, хранение и эксплуатация газовых баллонов со сжатым и сжиженным газом объемом от 0,4 до 50л.» СТО 00154223-47-2007.

1.3 Несоблюдение работниками требований инструкции рассматривается, как нарушение трудовой дисциплины. В зависимости от опасности возникающих при нарушениях или от тяжести последствий нарушений требований инструкции работники могут привлекаться к ответственности в соответствии с действующим законодательством РФ.

1.4 Начальник участка обязан создать на рабочем месте условия, отвечающие Правилам охраны труда, обеспечить работников средствами защиты и организовать изучение ими настоящей Инструкции.

1.5 Инструкции по охране труда и пожарной безопасности размещают в доступном для работников месте, определенном руководством Надымского УАВР.

2 Общие требования охраны труда

2.1 Основанием для выполнения работ с использованием газовой горелки является приказ, распоряжение по перечню работ и в порядке текущей эксплуатации.

2.2 Работы с использованием газовой горелки выполняются по наряду-допуску согласно перечню работ с повышенной опасностью Надымского УАВР.

2.3 К выполнению работ с использованием газовой горелки допускаются лица, не моложе 18 лет, имеющие соответствующую квалификацию, прошедшие обучение безопасным методам и приемам труда и проверку знаний на допуск к самостоятельной работе, прошедшие инструктаж по утверждённым инструкциям по охране труда по профессиям, обученные действиям при ликвидации аварий и их последствий, навыки в применении соответствующих СИЗ и оказанию первой помощи, не имеющие медицинских противопоказаний к указанной работе.

2.4 При производстве работ с использованием газовой горелки могут иметь место следующие вредные и опасные производственные факторы.

Вредные производственные факторы:

- статическая нагрузка;
- повышенная или пониженная температура поверхности оборудования, материалов;

- повышенная запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны вредными газами и аэрозолями, выделяемыми при нагреве материалов;

Опасные производственные факторы:

- острые кромки, заусенцы, шероховатость на поверхностях заготовок, инструмента, оборудования отходов;

- возможность возникновения пожара;

- термические ожоги

2.5 При производстве работ с использованием газовой горелки необходимо учитывать место проведения работ, свойства поверхностей которые подвергаются газопламенной обработке.

2.6 Настоящая инструкция устанавливает основные требования по охране труда при работе газовой горелкой на газовых объектах Надымского УАВР.

2.7 Все работники обязаны соблюдать правила внутреннего трудового распорядка установленные на предприятии.

2.8 Работники обязаны знать:

- свойства природного газа, «тяжелых» углеводородных газов, газового конденсата и других опасных и вредных веществ, применяемых на объектах МГ (метанол, одорант и др.), требования безопасности при их получении, транспортировке, хранении, использовании, утилизации;

- потенциально возможные опасности, возникающие при технологических процессах;

- уровни (концентрации) вредных веществ в воздухе рабочей зоны, а также уровни шума и вибрации на рабочих местах не должны превышать установленных предельно допустимых значений и норм.

2.9 Рабочее место или группа мест, должно быть оснащено периодически пополняемой медицинской аптечкой.

2.10 Для защиты от вредных производственных факторов при проведении работ с применением газовой горелки необходимо применять соответствующие, спецодежду, спецобувь, средства защиты глаз, рук, головы (защитные очки, перчатки из несгораемого материала) при необходимости средства защиты от падения с высоты (монтажный пояс, страховочная веревка) а также технологическую оснастку и инструмент, необходимые при выполнении работы, и своевременно проверять их на соответствие требованиям безопасности. Работник должен использовать по назначению выданную ему перед работой спецодежду и средства индивидуальной защиты.

2.11 Для редуцирования давления кислорода, поступающего из баллона, и автоматического поддержания заданного рабочего давления при ведении газопламенных работ на передвижных постах используются редукторы типов БПО-50-4, БКО-5-4, БКО-25-МГ и др. Мембраны редукторов должна быть из бензомаслостойкой резины марки ИРП. Корпус редуктора, используемый для снижения давления кислорода, и корпус манометров окрашивается в голубой цвет. На редукторе и манометрах делается надпись "Кислород» и «Маслоопасно". Манометры должны быть поверенные и иметь на шкале деления отметку (красная черта) указывающую рабочее давление.

2.12 При выполнении работ с применением газовой горелки следует выполнять специальные требования безопасности в зависимости от вида и методов осуществления этих работ:

- закрепление газопроводных шлангов на присоединительных ниппелях аппаратуры, горелок и редукторов должно быть надежным и выполнено с помощью хомутов;

- хранение и транспортирование баллонов с газами должно осуществляться только с навинченными на их горловины предохранительными колпаками. При транспортировании баллонов нельзя допускать толчков и ударов. К местам производства работ с применением газовой горелки баллоны должны доставляться на специальных тележках, носилках, санках. Переноска баллонов на плечах и руках не разрешается.

2.13 Баллоны с газом при их хранении, транспортировании и эксплуатации должны:

- быть защищены от действия солнечных лучей и других источников тепла;
- баллоны, устанавливаемые в помещениях, должны находиться от приборов отопления на расстоянии не менее 1м, а от источников тепла с открытым огнем и печей – не менее 5м.;

- расстояние от горелок (по горизонтали) до перепускных рамповых (групповых) установок должно быть не менее 10м, а до отдельных баллонов с кислородом или горючими газами – не менее 5м.;

- хранение в одном помещении баллонов с кислородом и баллонов с горючими газами, а также карбида кальция, красок, масел и жиров не разрешается.

2.14 При обращении с порожними баллонами из-под горючих газов должны соблюдаться такие же меры безопасности, как и с наполненными баллонами.

2.15 При проведении работ с применением газовой горелки запрещается:

- отогревать замерзшие генераторы, трубопроводы, вентили, редукторы и другие детали резательной аппаратуры открытым огнем или раскаленными предметами;

- работать от одного предохранительного затвора двумя горелками;
- производить продувку шланга для горючих газов кислородом, а также взаимно заменять шланги при работе;

- использовать шланги, длина которых превышает 30м;

- перекручивать, заламывать или зажимать газоподводящие шланги.

2.16 Работа с использованием пропан - бутана или природного газа разрешается на открытых площадках. Применение пропан - бутана или природного газа в замкнутых и труднодоступных помещениях не допускается.

2.17 Поверхность металла, нагреваемая с применением газовой горелки должна быть очищена от краски (особенно на свинцовой основе), масла, окалины, грязи для предотвращения загрязнения воздуха испарением и газами.

2.18 Персонал, выполняющий работы с применением газовой горелки, обязан:

- выполнять только ту работу, которая поручена ему непосредственным руководителем: начальником участка, мастером и др.;

– инструмент, приспособления и оборудование использовать только по их назначению.

2.19. Запрещается курение на рабочем месте. Разрешается курить только в специально отведенных и оборудованных для курения местах.

3 Требования охраны труда перед началом работы

3.1 Тщательно подготовить рабочее место к безопасной работе. Убрать лишние предметы, мешающие работе. На рабочем месте должны быть средства противопожарного тушения (песок, вода, огнетушитель, лопата).

3.2 Привести в порядок рабочую специальную одежду и обувь: застегнуть обшлага рукавов, заправить одежду и застегнуть ее на все пуговицы, надеть головной убор, подготовить рукавицы (перчатки) и защитные очки. Проверить исправность средств индивидуальной защиты и предохранительных приспособлений.

3.3 Для приведения газовой горелки в рабочее состояние необходимо проверить исправность всего комплекта оборудования горелки, приспособлений, инструмента:

- дату последнего освидетельствования;
- исправность баллона, отсутствие его повреждений (трещин, вмятин) и исправность капсюля баллона;
- отсутствие повреждений шланга, герметичность всех соединений необходимо проверять мыльным раствором;
- отсутствие дефектов на рукоятке горелки и на поверхностях конструкции изделия.

3.4 После снятия колпака с баллона осмотреть его и проверить:

- исправность резьбы штуцера и вентиля;
- наличие и исправность уплотняющей кожаной прокладки в гнезде присоединительного штуцера баллона.

3.5 Перед присоединением редуктора к баллону проверить входной штуцер и накидную гайку редуктора (убедиться в исправности резьбы гайки, в отсутствии следов масла и жиров, а также в наличии исправности уплотняющей фибровой прокладки и фильтра на входном штуцере редуктора) при этом необходимо пользоваться обмедненным инструментом.

– перед установкой редуктора необходимо продуть вентиль баллона в течение 1-2х секунд, причем находиться перед струей выходящего газа запрещается.

3.6 Не пользоваться редуктором с неисправной резьбой в накидной гайке и другими недостатками.

3.7 Не допускать соприкосновения баллонов и шлангов с токоведущими проводами.

3.8 Перед началом работ с применением газовой горелки необходимо проверить:

- прочность и плотность присоединения газовых шлангов к горелки и редукторам, проверку производить путем обмыливания мест соединений.
- исправность газовой горелки, редукторов и шлангов;
- правильность подводки горючего газа к горелки;

3.9. При наличии утечек газа работать запрещается;

3.10 Проверить состояние и правильное размещение клапанов обратных огнепреградителей:

- питание от единичных баллонов без огнепреградителей запрещается;
- огнепреградители можно устанавливать на редуктор или на входе в горелку;
- правильно выбирайте и устанавливайте огнепреградительные клапаны, стрелка на этикетке указывает направление движения газа;
- обязательно проверьте подвижность золотника встроенного обратного клапана, нажав его 3-4 раза с помощью латунной (медной) проволоки;
- проверьте герметичность запирающего встроенного обратного клапана, его назначение пропускать газ в одном направлении и не пропускать в обратном;
- помните, исправный клапан выдерживает до 3000 единичных проскоков пламени и около 50 непрерывных;
- неисправный клапан подлежит замене на новый;
- ремонтировать неисправный клапан запрещено.

3.11 Перед началом работ и перед каждым зажиганием горелки необходимо выпустить через горелку образовавшуюся в шланге смесь газа с воздухом.

3.12 Допустимая температура баллона со сжиженным углеводородным (пропан-бутан) газом, при его отборе для газопламенных работ, не должна превышать +45°C.

3.13 Переносные горелки следует присоединять при помощи резиноканевых рукавов, изготовленных для сжатых и сжиженных углеводородных газов.

3.14 Рукав не должен превышать по длине 30 м и состоять более чем из трех кусков, соединенных между собой двусторонними ниппелями. Концы рукавов должны надежно закрепляться хомутами.

3.15 Отбирать сжиженный газ из баллона следует до давления не ниже 0,05 МПа.

3.16 Если газ не загорается при дальнейшем открывании клапана горелки и интенсивность горения не возрастает, необходимо закрыть вентиль на баллоне. Клапан горелки прочистить специальной иглой капсюли баллона и диффузор горелки. Если при повторном зажигании пламя не возрастет, значит в баллоне нет достаточного количества газа. В этом случае следует произвести замену баллона.

3.17 Об обнаруженных при осмотре недостатках докладывать руководителю работ и по его указанию участвовать в их устранении.

4 Требования охраны труда во время работы

Во время работ с применением газовой горелки персонал обязан:

4.1 Пользоваться только исправным оборудованием, инструментом, приспособлениями.

4.2 Использовать чистую не промасленную спецодежду, спецобувь, СИЗ.

4.3 Перед присоединением редукторов к баллонам со сжатыми, растворенными и сжиженными газами произвести продувку вентиля, плавно приоткрывая их на короткое время:

- открывающий должен находиться в стороне от струи газа;
- продувка вентиля разрешается на открытом воздухе или в вентилируемом помещении.

4.4 Во время работы баллоны следует закреплять на стойке или на тележке и защищать от солнечных лучей. Баллоны располагают не ближе 5м от источников открытого огня и 1м от приборов отопления.

4.5 Не допускать нахождение более одного баллона с сжатыми, растворенными и сжиженными газами на рабочем месте.

4.6 В случае наличия в пропан - бутане или природном газе влаги при температуре +5°C могут образоваться кристаллогидраты, закупоривающие канал в вентиле баллона. Их нужно удалять подогреванием вентиля и редуктора паром, водяной или песочной грелкой.

4.7 Присоединение редукторов к баллонам с газом производить только специальным ключом, постоянно находящимся у работника использующего горелку.

4.8 Открывать вентили редукторов следует медленно и плавно, причем открывающий должен находиться в стороне, противоположной направлению струи газа. Непосредственно перед вентилем в момент его открытия не должны находиться люди и свободно лежащие (незакрепленные) предметы.

4.9 Промежуток во времени между открытием вентиля или зажиганием газа должен быть наименьшим, поэтому сначала надо поднести огонь, а затем открывать вентиль горелки.

4.10 Нельзя оставлять установку с закрытым вентилем на горелке и открытым на баллоне, так как возможна конденсация газа в шланге.

4.11 Подтягивание резьбовых соединений при открытом вентиле баллона запрещается.

4.12 Рукава, присоединяемые к баллонам, должны быть предохранены от возможных повреждений. При укладке рукавов не допускается их сплющивание, скручивание, перегибание. На рукава не допускается попадание искр, а также воздействие высоких температур.

4.13 При зажигании горелки открыть вентиль и после кратковременной продувки рукава от воздуха, зажечь горелку и отрегулировать пламя.

4.14 Расстояние мундштука горелки до поверхности разогреваемого металла должно быть 10-12 мм.

4.15 При работах на открытых площадках, во время перерыва в работе пламя горелки должно быть погашено, а вентили на горелкеплотно закрыты. При длительных перерывах (обед и т.п.) кроме горелок, должны быть закрыты вентили на баллонах.

4.16 На рабочих местах допускается иметь по одному рабочему и запасному баллону сжиженного газа на каждый пост.

4.17 Устанавливать баллоны со сжатыми, растворенными и сжиженными газами необходимо в тех местах, где исключена возможность повреждения их транспортом.

4.18 Баллоны должны быть защищены от брызг металла, воздействия коррозионных жидкостей и газов, механических повреждений и не должны мешать производственному процессу.

4.19 При использовании баллонов со сжатыми, растворенными и сжиженными газами ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- переноска баллонов на руках на плечах без носилок;

– в целях предупреждения взрывов зажигать горелки в закрытых сосудах, бочках, отсеках, цистернах, в приямках, в местах с малым объемом, т.к. пропан-бутановая смесь значительно тяжелее воздуха, плохо рассеивается и скапливается в указанных выше местах;

– работать без средств пожаротушения.

4.20 Баллоны после использования должны храниться с плотно закрытыми вентилями.

4.21 Перемещение отдельных баллонов по территории объекта или из одного помещения в другое (даже смежное) должно производиться на специально приспособленных тележках или носилках. На небольшое расстояние (в пределах рабочего места) разрешается перемещать баллоны путем кантовки в слегка наклоненном положении.

4.22 Погрузку газовых баллонов на транспортное средство вручную при горизонтальной их перевозке должны осуществлять не менее чем двое работников.

4.23 Во всех случаях перевозки или переноски баллонов необходимо следить за тем, чтобы баллоны не ударялись друг о друга, чтобы их вентили были плотно закрыты и не имели места утечки газа.

4.24 В случае применения грузоподъемных механизмов необходимо исключить возможность попадания масла на баллоны.

4.25 Зажигание газовой горелки производить спичкой или специальной зажигалкой. Запрещается зажигать горелку от горячего металла.

4.26 Во время работы не держать шланги под мышкой, на плечах, не зажимать их ногами.

4.27 Не перемещаться с зажженной горелкой за пределы рабочего места, а также не подниматься по трапам, лесам и т.д.

4.28 При перерывах в работе пламя горелки потушить, а вентили плотно закрыть.

4.29 При перегреве горелки работу приостановить, а горелку потушить и охладить до полного остывания предварительно плотно закрыв ацетиленовый и кислородный вентили.

4.30 При выполнении работ с применением газовой горелки запрещается:

– проводить ремонт горелок, вентилях, баллонов и др. аппаратуры на рабочем месте (неисправную аппаратуру сдать в ремонт);

– при обнаружении утечки горючих газов из баллонов или газопроводов работы с открытым огнем немедленно приостановить. Работы могут возобновиться только после устранения неплотностей в газопроводе и у баллонов, после тщательной проверки мест утечки газа на газопроницаемость и проветривания помещения.

4.31 В случае замерзания редуктора или запорного вентиля баллона, отогревать их только чистой горячей водой.

4.32 Не прочищать мундштук концевика стальной проволокой. Для этого пользоваться латунной иглой согласно размеру отверстия мундштука.

4.33 Не производить зажигание горелки при работе в закрытых сосудах. В этом случае зажигание горелки производить вне сосуда.

4.34 Не производить нагрев сосудов, аппаратов, трубопроводов и т.д., находящихся под давлением каких-либо газов, пара или жидкости.

4.35 При работе в траншеях, прямках работа должна производиться бригадой рабочих не менее чем из двух человек. Около траншеи, прямка в которой проводятся работы, должен находиться дежурный рабочий, который обязан следить за состоянием спустившихся рабочих.

4.36 При работе в траншеях, прямках и в случаях, когда вы не видите баллоны, необходимо присутствия работника, который должен неотлучно находиться у баллонов.

4.37 При работе в траншеях, прямках предварительно убедиться в отсутствии скопления в них вредных газов и взрывоопасных газоздушных смесей, произвести анализ воздушной среды и без указания мастера к работе не преступать.

4.38 Не допускать использование кислородных шлангов для подачи горючих газов.

4.39 Шланги при работе с применением газовой горелки необходимо предохранять от возможных повреждений:

- при укладке не допускать их сплющивания, скручивания и перегибания;
- не пользоваться замасленными шлангами;
- не допускать попадания на шланги искр, огня или тяжелых предметов, а также воздействия высоких температур.

4.40 При пользовании ручной аппаратурой не присоединять к шлангам вилки, тройники и т.д. для питания нескольких горелок.

4.41 Длина шлангов для газовой горелки не должна превышать 30 м. Применение дефектных шлангов, а также подмотка их изоляционной лентой или другими материалами запрещается. При необходимости ремонта шлангов, испорченные места их должны быть вырезаны, а отдельные куски соединены двухсторонними шланговыми ниппелями. Не производить соединение шлангов с помощью отрезков гладких труб. Минимальная длина стыкуемых шлангов должна быть не менее 3 м; число стыков в шлангах должна быть не более 2-х.

4.42 При работе с применением газовой горелки баллоны со сжатыми, сжиженными углеводородными газами, и пустые баллоны должны находиться с подветренной стороны от места проведения работ. Рабочий баллон с газом должен быть установлен в вертикальном положении на специальной подставке, обеспечивающей устойчивость баллона.

4.43 Баллоны должны предохраняться от нагревания солнечными лучами или другими источниками тепла. Максимально допустимая температура баллона со сжиженным газом не более 45 °С.

4.44 При производстве работ с применением газовой горелки вблизи токоведущих устройств последние должны быть обесточены; места работ ограждены щитами, исключающими возможность случайного прикосновения к токоведущим частям и возникновения коротких замыканий; на ограждениях должны быть сделаны надписи, предостерегающие об опасности.

4.45 Пред каждым применением средств индивидуальной защиты персонал, его применяющий, обязан путем внешнего осмотра:

- проверить исправность защитного средства, отсутствие внешних повреждений и чистоту его, очистить и протереть от пыли;

- при использовании защитных средств необходимо проверить, не истек ли срок периодического испытания, пользоваться защитными средствами, срок испытания которых истек, запрещается;

- пользоваться средствами индивидуальной защиты разрешается только по их прямому назначению.

4.46 При работе с газовой горелкой во избежание аварийных ситуаций не допускается:

- проверять плотность соединения шланга с баллоном и горелкой с помощью открытого огня;
- работать при наличии хотя бы незначительных утечек газа;
- оставлять без присмотра зажженную горелку.

5 Требования охраны труда в аварийных ситуациях

5.1 В случае возникновения аварийной или чрезвычайной ситуации, опасности для своего здоровья или здоровья окружающих людей покинуть опасную зону и сообщить об опасности непосредственному руководителю. Действовать согласно «Плана ликвидации аварийных ситуаций» по Надымскому УАВР.

5.2 Необходимо прекратить работы с применением газовой горелки и доложить об этом своему непосредственному руководителю:

- при обнаружении неисправности инструмента или оборудования;
- в случае возникновения пожара;
- в случае аварии трубопроводов;
- при несчастном случае, происшедшем с Вами или на участке, расположенном рядом с местом проведения работ.

5.3 При обнаружении запаха газа необходимо закрыть вентиль на баллоне и клапан газовой горелки. Проверку утечки газа производить на хорошо проветриваемом месте. Для обнаружения места утечки использовать мыльную эмульсию.

5.4 Работник должен о каждом несчастном случае немедленно поставить в известность своего непосредственного руководителя, который обязан срочно организовать первую помощь пострадавшему и его доставку в медсанчасть (здравпункт), вызвав скорую помощь по телефону – 03, самому немедленно принять меры к скорейшему оказанию помощи пострадавшим, сохранить до расследования обстановку на рабочем месте и состояние оборудования таким, какими они были в момент происшествия (если это не угрожает жизни и здоровью окружающих работников и не приведет к аварии и не нарушит непрерывного производственного процесса).

5.5 При отравлении продуктами сгорания горючих веществ немедленно сообщить непосредственному руководителю и вызвать скорую помощь.

5.6 В случае загорания ветоши, оборудования или возникновении пожара необходимо приступить к ликвидации очага загорания подручными средствами пожаротушения, сообщить руководителю работ и позвонить по телефону - 01 в пожарную часть.

5.7 Возобновление работ возможно только после принятия мер по устранению вредных и опасных факторов, влияющих на безопасное производство работ.

6 Требования охраны труда по окончанию работы

После окончания работ с применением газовой горелки персонал обязан:

6.1 По окончании работы горелку гасят закрытием вентиля на баллоне, пламя гаснет постепенно по мере выгорания газа из шланга. Затем закрывают клапан горелки.

6.2 После остывания горелки закрыть вентили на баллонах, сбросить давление из всех коммуникаций и освободить зажимные пружины редукторов, шланги снять, на баллон должен быть накручен колпак, проверить исправность всего комплекта оборудования и инструмента и уложить его в отведенное для хранения место. Баллоны сдать на склад или убрать в специальный запирающийся контейнер.

6.3 Сдать мастеру рабочее место чистым и в полном порядке. На рабочем месте не должны оставаться предметы, которые в процессе работы могли затлеть от попадания искры и горячего металла.

6.4 Неисправный инструмент, оборудование сдать для замены на новый.

6.5 Обо всех замеченных неисправностях, выявившихся во время работы, сообщить непосредственному руководителю.