

Лекция

Тема: Газоопасные работы

К **газоопасным работам** относятся работы, связанные с осмотром, чисткой, ремонтом, разгерметизацией технологического оборудования, коммуникаций, в том числе работы внутри емкостей (аппаратов, сушильных барабанов и печей, реакторов, резервуаров, цистерн, коллекторов, тоннелей, колодцев, прямков и т.п.), при проведении которых имеется или не исключена возможность выделения в рабочую зону взрыво-пожароопасных или вредных паров, газов и других веществ, способных вызвать взрыв, загорание, оказать вредное воздействие на организм человека, а также при недостаточном содержании кислорода (ниже 20 % объемных).

Газоопасные работы

К газоопасным работам относятся:

- присоединение (врезка) вновь построенных наружных и внутренних газопроводов к действующим, отключение (обрезка) газопроводов;
- пуск газа в газопроводы при вводе в эксплуатацию, расконсервации, после ремонта (реконструкции), ввод в эксплуатацию ГРП, ГРПБ, ШРП и ГРУ;
- техническое обслуживание и ремонт действующих наружных и внутренних газопроводов, газового оборудования ГРП, ГРПБ, ШРП и ГРУ, газоиспользующих установок;
- удаление закупорок, установка и снятие заглушек на действующих газопроводах, а также отключение или подключение к газопроводам газоиспользующих установок;



Организация выполнения газоопасных работ

- На производство газоопасных работ выдается наряд-допуск
- В организации должен быть разработан и утвержден перечень газоопасных работ
- Газоопасные работы должны выполняться бригадой рабочих в составе **не менее 2 человек** под руководством специалиста.
- Газоопасные работы в колодцах, туннелях, коллекторах, а также в траншеях и котлованах **глубиной более 1 м** должны выполняться бригадой рабочих в составе **не менее 3 человек**.

Организация выполнения газоопасных работ

Допускается проведение ремонтных работ двумя рабочими:

- без применения сварки и газовой резки на газопроводах низкого давления диаметром не более 50 мм,
- обход наружных газопроводов, ремонт,
- осмотр и проветривание колодцев (без спуска в них),
- проверка и откачка конденсата из конденсатосборников,
- осмотр технического состояния (обход) внутренних газопроводов и газоиспользующих установок, в том числе ГРП, ГРПБ, ШРП и ГРУ.

Руководство поручается наиболее квалифицированному рабочему.

ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

Порядок организации и безопасного проведения газоопасных работ определяются:

- Правилами безопасности систем газораспределения и газопотребления;
- Типовой инструкцией по организации безопасного проведения газоопасных работ, на основании которой в каждой организации разрабатывается ***Инструкция по организации безопасного проведения газоопасных работ*** применительно к конкретным производственным условиям.

В организации должен быть разработан и утвержден техническим руководителем
Перечень газоопасных работ.

| УТВЕРЖДАЮ Тех. директор | | | | |
|----------------------------|-------------------------|--|-------------------------------|----------------------|
| (подразделение) | | | | |
| " " | 200 | г. | | |
| ПЕРЕЧЕНЬ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ | | | | |
| № п/п | Место и характер работы | Опасные и вредные производств. факторы | Кем выполняется данная работа | Основные мероприятия |
| | | | | |

В Перечне указываются:

- Газоопасные работы, проводимые с оформлением **наряда-допуска**.
- Газоопасные работы, проводимые без оформления наряда-допуска **по производственным инструкциям** с обязательной регистрацией таких работ перед их началом в специальном **Журнале**.

- Газоопасные работы, вызванные необходимостью ликвидации или локализации возможных *аварийных ситуаций и аварий*.
- Работы по локализации и ликвидации аварий на газопроводах производятся без наряда-допуска до устранения прямой угрозы причинения вреда жизни, здоровью или имуществу других лиц и окружающей среде:
 - Восстановительные работы на газопроводах и газовом оборудовании проводятся по наряду-допуску.
 - В случае, когда аварийно-восстановительные работы проводятся аварийно-диспетчерской службой не более суток, наряд-допуск может не оформляться.

Периодически повторяющиеся газоопасные работы, выполняемые, как правило, постоянным составом работающих, могут производиться без оформления наряда-допуска по утвержденным производственным инструкциям.

К таким работам относятся:

- обход наружных газопроводов, газорегуляторных пунктов (ГРП), в т.ч. блочных (ГРПБ), шкафных газорегуляторных пунктов (ШРП) и газорегуляторных установок (ГРУ), ремонт, осмотр и проветривание колодцев;

- проверка и откачка конденсата из конденсатосборников;
- техническое обслуживание газопроводов и газового оборудования без отключения газа;
- техническое обслуживание запорной арматуры и компенсаторов, расположенных вне колодцев:
- обслуживание (технологическое) газоиспользующих установок (котлов, печей и др.).

Перечень газоопасных работ должен периодически пересматриваться и переутверждаться не реже 1 раза в год.

На производство газоопасных работ выдается *наряд-допуск* установленной формы, предусматривающий разработку и последующее осуществление комплекса мероприятий по подготовке и безопасному проведению работ.

Наряд-допуск № _____
(номер регистрации
в журнале регистрации газоопасных работ)
на проведение газоопасных работ

1. Структурное подразделение (цех, производство, установка) _____

2. Место проведения работы _____
(установка, отделение, участок, аппарат, коммуникация)

3. Характер выполняемых работ _____

4. Ответственный за подготовительные работы _____
(должность, ф.и.о.)

5. Ответственный за проведение работ _____
(должность, ф.и.о.)

6. Планируемое время проведения работ
Начало _____ время _____ дата _____
Окончание _____ время _____ дата _____

7. Мероприятия по подготовке объекта к проведению газоопасных работ и последовательность их проведения _____

Приложение _____

(указываются схемы места проведения работ в границах (осях) установки, оборудования, трубопроводов с указанием расстояний до границ опасных зон, схемы пропарки, промывки, продувки, точек отбора анализов воздушной среды, установки заглушек, создания разъемов фланцевых соединений)

8. Мероприятия, обеспечивающие безопасное проведение работ _____

9. Средства индивидуальной защиты и режим работы _____

10. Руководитель структурного подразделения _____
(ф.и.о., подпись, дата)

11. Мероприятия согласованы:
Газоспасательная служба _____
(ф.и.о., подпись, дата)

Служба производственного
контроля за соблюдением
требований промышленной безопасности _____
(ф.и.о., подпись, дата)

и иные структурные подразделения,
на которые возложены полномочия по согласованию

Взаимосвязанные технологические
объекты _____
(наименование взаимосвязанного объекта, ф.и.о. руководителя объекта, подпись, дата)

12. Состав бригады и отметка о прохождении инструктажа

| № п/п | Дата и время проведения работ | Фамилия, имя, отчество членов бригады | Должность | С условиями работ ознакомлен, инструктаж получил, подпись | Инструктаж провел: должность, фамилия, имя, отчество, подпись | |
|----------|--|---|-----------|--|--|--------------------------------|
| | | | | | ответственный за подготовку | ответственный за проведение |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

13. Анализ воздушной среды перед началом и в период проведения работ

| Дата и время отбора проб | Место отбора проб | Определяемые компоненты | Допустимая концентрация | Результаты анализа | Подпись лица, проводившего анализ |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------|---|
| | | | | | |

14. Мероприятия по подготовке к безопасному проведению работ согласно наряду-допуску
выполнены

Ответственный за подготовку объекта

Ответственный за проведение газоопасных
работ

(ф.и.о., подпись, дата, время)

(ф.и.о., подпись, дата, время)

Наряды-допуски на газоопасные работы:

- Выдаются заблаговременно для необходимой подготовки к работе.
- Оформляются в 2-х экземплярах.
- Регистрируются в Журнале установленной формы, в котором при получении наряда расписывается лицо, ответственное за проведение газоопасных работ.

- Хранятся не менее 1 года с момента его закрытия.
- Указывают срок его действия, время начала и окончания работы.
- При невозможности окончить работы в установленный срок наряд- допуск подлежит продлению лицом, выдавшим его.
- Если работы по наряду-допуску производятся более 1 дня, ответственный за их выполнение обязан ежедневно докладывать о положении дел лицу, выдавшему наряд.



ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ

К выполнению газоопасных работ допускаются ***руководители, специалисты и рабочие:***

- не моложе 18 лет;
- прошедшие медицинское освидетельствование в установленном порядке;
- обученные технологиям проведения газоопасных работ;

- обученные правилам пользования СИЗ (противогазами и спасательными поясами);
- обученные способам оказания первой помощи пострадавшим;
- аттестованные и прошедшие проверку знаний в области промышленной безопасности, имеющие ***удостоверение*** за подписью председателя комиссии и представителя органов Госгортехнадзора России.

Первичное обучение рабочих безопасным методам и приемам выполнения газоопасных работ проводится в аккредитованных организациях (подразделениях организации).

Проверка теоретических знаний может проводиться одновременно с аттестацией и оформлением общего протокола, в котором фиксируется наличие допуска к выполнению газоопасных работ.

Перед допуском к самостоятельному выполнению газоопасных работ (после проверки знаний) каждый должен **пройти стажировку под наблюдением опытного работника в течение первых 10 рабочих смен.**

Стажировка и допуск к самостоятельному выполнению газоопасных работ оформляются решением по организации.

Аттестация (проверка знаний в области промышленной безопасности в соответствии с должностными обязанностями) проводится аттестационной комиссией организации с участием представителя органов Госгортехнадзора России.

Аттестация проводится периодически в сроки:

- у руководителей и специалистов - *1 раз в 3 года*;
- у рабочих - *1 раз в 12 месяцев*.

ОСНОВНЫЕ МЕРЫ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ГАЗООПАСНЫХ РАБОТ

Каждая газоопасная работа состоит из двух этапов:

- *подготовка объекта к проведению газоопасных работ;*
- *непосредственное проведение газоопасных работ.*

Газоопасные работы разрешается проводить после выполнения всех подготовительных работ и мероприятий, предусмотренных нарядом-допуском и инструкциями по охране труда.

До начала газоопасных работ ответственный за ее проведение обязан **проинструктировать** всех рабочих о технологической последовательности операций и необходимых мерах безопасности.

После этого **каждый работник, получивший инструктаж, должен расписаться в наряде-допуске.**



В период подготовки к проведению газоопасных работ осуществляется *проверка* наличия и исправности **средств индивидуальной защиты, инструментов, приспособлений** и других средств обеспечения безопасности исполнителей.

Перед началом работ проводится
проверка воздуха на загазованность.



Пробы отбираются в плохо вентилируемых местах. Объемная доля газа в воздухе не должна превышать 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

В местах проведения газоопасных работ **не допускается:**

- присутствие посторонних лиц,
- применение источников открытого огня,
- курение.



Места проведения работ следует *ограждать*.

Вблизи места проведения газоопасных работ вывешиваются или выставляются предупредительные знаки "Огнеопасно-газ".

ОГНЕОПАСНО - ГАЗ

ОГНЕОПАСНО
ГАЗ!

ОГНЕОПАСНО
 ГАЗ

ОГНЕОПАСНО
ГАЗ



В загазованных колодцах, коллекторах, помещениях и вне помещений в загазованной атмосфере ремонтные работы с применением открытого огня (сварка, резка) недопустимы.

Газоопасные работы выполняются
бригадой рабочих в составе **не менее 2**
человек под руководством
специалиста.

При ремонтных работах в загазованной среде следует применять инструменты из цветного металла, ***исключаящие искрообразование:***

- Рабочая часть инструментов из черного металла должна обильно смазываться солидолом или другой смазкой.
- Рабочие и специалисты, выполняющие газоопасную работу в колодце, резервуаре, в помещениях должны быть в обуви без стальных подковок и гвоздей.
- Для освещения следует использовать переносные светильники во взрывозащищенном исполнении с напряжением до 12 В.

Взрывозащищенный светильник головной



Все газопроводы и газооборудование перед их присоединением к действующим газопроводам, после ремонта должны подвергаться внешнему осмотру и контрольной опрессовке бригадой, производящей пуск газа.

Результаты контрольной опрессовки записываются в наряд-допуск.

Выполнение сварочных работ и газовой резки на газопроводах в колодцах, туннелях, коллекторах, технических подпольях, помещениях ГРП, ГРПБ и ГРУ без их отключения, продувки воздухом или инертным газом и установки заглушек не допускается.

Газопроводы при пуске газа должны продуваться газом до вытеснения всего воздуха.

Окончание продувки устанавливается путем анализа или сжигания отобранных проб.

Объемная доля кислорода не должна превышать 1% по объему, а сгорание газа должно происходить без хлопков.

Газопроводы при освобождении от газа должны продуваться воздухом или инертным газом.

Объемная доля газа в пробе воздуха (инертного газа) не должна превышать 20% от нижнего концентрационного предела распространения пламени.

При продувке газопроводов ЗАПРЕЩАЕТСЯ

- **выпускать газоздушную смесь в помещения, вентиляционные и дымоотводящие системы, а также в места, где существует возможность попадания ее в здания или воспламенения от источников огня.**

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ ВНУТРИ ЕМКОСТИ

Емкости, подлежащие вскрытию, осмотру, чистке или ремонту, должны быть:

- освобождены от продуктов, отключены от действующего оборудования и системы трубопроводов с помощью заглушек;
- в зависимости от свойств находившихся в них химических продуктов промыты, пропарены острым паром, продуты инертным газом и чистым воздухом;
- нагретые емкости охлаждены до температуры не выше 30 С.

Газоопасные работы в колодцах, туннелях, коллекторах, а также в траншеях и котлованах глубиной более 1 м должны выполняться бригадой рабочих в составе не менее 3 человек.

В колодцах и котлованах должны работать не более 2 человек, в спасательных поясах и противогазах.

Снаружи с наветренной стороны должны находиться 2 человека для страховки работающих и недопущения к месту работы посторонних лиц.

Спуск в колодцы (без скоб), котлованы должен осуществляться по металлическим лестницам с закреплением их у края колодца (котлована).

Для предотвращения скольжения и искрения при опирании на твердое основание лестницы должны иметь резиновые "башмаки".



ПРИМЕНЕНИЕ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ ЗАЩИТЫ

Ответственным за наличие у рабочих СИЗ, их исправность и применение является *руководитель работ*, а при выполнении работ без технического руководства - лицо, выдавшее задание.

Наличие и исправность необходимых СИЗ определяются при выдаче наряда-допуска на газоопасные работы.

Каждый участвующий в газоопасных работах должен иметь подготовленный к работе ***шланговый или кислородно-изолирующий противогаз.***

Продолжительность работы в противогазе без перерыва ***не должна превышать 30 минут.***

Применение фильтрующего противогаза не допускается.

Разрешение на включение кислородно-изолирующих противогазов дает ***руководитель работ.***



При работе в кислородно-изолирующем противогазе необходимо следить за остаточным давлением кислорода в баллоне противогаза.

Время работы в кислородно-изолирующем противогазе записывается в его паспорт.

Противогазы проверяют на герметичность перед выполнением работ зажатием конца гофрированном дыхательной трубки.

Воздухозаборные патрубки
шланговых противоголовок должны
располагаться с наветренной стороны и
закрепляться.

При отсутствии принудительной подачи
воздуха вентилятором длина шланга не
должна превышать 15 м.

Шланг не должен иметь перегибов и
защемлений.

Перед выдачей поясов, карабинов и веревок должен производиться **наружный осмотр:**

- каждый пояс и веревка должны иметь **инвентарный номер;**
- спасательные пояса должны иметь наплечные ремни с кольцом для крепления веревки на уровне лопаток (спины), **применение поясов без наплечных ремней запрещается;**
- пояс, спасательные веревки, карабины **не должны иметь следов повреждений.**



**ВНИМАНИЕ !
ВЕДУТСЯ
ГАЗООПАСНЫЕ
РАБОТЫ**

