

## НАРЯД-ДОПУСК И ИНСТРУКТАЖ

Работы в замкнутых (и труднодоступных) пространствах относят к работам с повышенной опасностью. При сочетании нескольких видов опасности такие объекты считаются особо опасными. На работников могут воздействовать следующие факторы:

- недостаток кислорода
- токсичная или/и агрессивная среда
- загазованность
- скользкие поверхности
- препятствия свободному передвижению
- высокая влажность
- опасность поражения электрическим током
- высокая температура
- повышенная влажность
- чрезвычайный шум
- радиоактивное излучение
- затрудненный доступ к наблюдателям снаружи
- риск падения с высоты

Руководитель работ на таких объектах обязан оформить наряд-допуск и провести целевой инструктаж, в который включают такие темы:

- порядок и сроки действия наряда-допуска
- правила пожарной безопасности и электробезопасности
- возможные чрезвычайные ситуации
- безопасные способы ведения работ
- первая помощь пострадавшим.

## КОНТРОЛЬ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ

Контроль воздушной среды выполняется газоанализаторами. Газоанализатор опускают в резервуар через люк на ленточном канате до уровня 0,8 - 1,2 метра от дна. Люк вводит прибор на деревянной рейке через нижний люк на расстоянии 3 - 3,5 метра от горловины.



Газоанализатор АНТ-3М

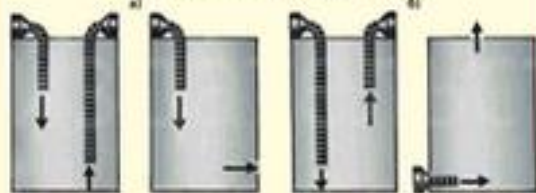
Под наблюдением руководителя работ делают два замера в контрольных зонах. Концентрация взрывоопасных веществ не должна превышать 20% нижнего предела взрываемости

### Пределы взрываемости

при содержании горючего газа в смеси с воздухом, объем, %

Ацетилен	2,2 - 81,0	Бутан	1,5 - 8,4
Водород	3,3 - 81,5	Этан	3,1 - 15,0
Метан	4,8 - 16,7	Бензин	0,7 - 6,0
Пропан	2,2 - 9,5	Керосин	1,4 - 7,5

### Схемы принудительной вентиляции для газов тяжелее (а) и легче (б) воздуха



## ПРОТИВОВАЗ



Вентилятор шлангового противогаза устанавливается так, чтобы пары из резервуара не достигали вентилятора. На шланге, подающем воздух, вблизи маски противогаза устанавливают регулятор скорости движения воздуха.

Длина шланга должна быть на 2 метра больше глубины резервуара. Шланг укладывают по короткому пути, очищенному от грязи. Присоединенный шланг необходимо продуть 1 - 2 мин. Режим давления проверяют 2 - 3 минуты перед каждым спуском.

## ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ



На месте работ должен находиться полностью оборудованный пожарный щит



Источник открытого огня может располагаться не ближе 25 метров от резервуара

Во время работ рядом с резервуаром устанавливают снаряженную пожарную машину или мотопомпу



Использованный обгоревший материал, опилки, ржавчину следует собирать в плотно закрытую металлическую тару и вывозить в специально отведенное место.

Запрещено сливать в канавы, под откос или в канализационную сеть остатки горючих или легко воспламеняющихся жидкостей

В бригаде должно быть не менее трех человек, один из них назначается старшим (наблюдающим)

СТРАХУЮЩИЙ ДОЛЖЕН ИМЕТЬ ТО ЖЕ СНАРЯЖЕНИЕ И ОДЕЖДУ, ЧТО И РАБОТАЮЩИЙ



СТРАХОВОЧНЫЙ (СИГНАЛЬНЫЙ) КАНАТ ВСЕГДА ДОЛЖЕН БЫТЬ СЛЕГКА НАТЯЖУТ



Рекомендуемые условные сигналы, подаваемые рывком страховочного каната

Наблюдающий работающему:  
1 рывок "Как себя чувствует?"  
3 рывка "Выход!"

Работающий наблюдающему:  
1 рывок "Присядь себе колени"  
2 рывка "Выйди из зоны"  
3 рывка "Выход, выйдите руки"  
Частые подергивания "Сильно тяжело выйти из зоны"

ЗАПРЕЩЕН ДОСТУП В РЕЗЕРВУАР ПРИ НАЛИЧИИ В НЕМ ОПАСНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ГОРЮЧЕГО ГАЗА

ЕСЛИ УСЛОВНЫЙ СИГНАЛ СТРАХУЮЩЕГО ОСТАЛСЯ БЕЗ ОТВЕТА, СРОЧНО НАЧИНАЮТ ЭВАКУАЦИЮ

## ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТЬ

Перед началом работ необходимо убедиться, что резервуар надежно заземлен. Молниевую технику, гидромониторы и другое оборудование заземляют на корпус резервуара.

Запрещается вносить в замкнутые помещения сварочные генераторы.

Не допускается совместная прокладка шлангов и сварочных кабелей без их надежной изоляции. Кабель полагается заключать в пластиковый короб или гофрированную трубу.



Электроприборы и устройства с питанием от электрической сети (выключатели вне резервуара) должны быть обес-



**НЕ ВКЛЮЧАТЬ!  
РАБОТАЮТ ЛЮДИ**



точены, а в местах отключения питания должны быть вывешены предупреждающие плакаты.

Необходимо исключить любую возможность накопления статического электричества (в том числе, на спецодяге) внутри резервуара.

При проведении работ в помещении с повышенной опасностью применяют аккумуляторные светильники напряжением не более 42 В, а в особо неблагоприятных условиях (внутри цистерны) - напряжением не более 12 В.

**ДОПУСКАЮТСЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ ОБОРУДОВАНИЯ, СВЕТИЛЬНИКИ  
ТОЛЬКО ВО ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ**

## ПОКА ВНУТРИ РЕЗЕРВУАРА РАБОТАЮТ ЛЮДИ, НАВЕРХ ДОЛЖНЫ НАХОДИТЬСЯ НЕ МЕНЕЕ ДВУХ ЧЕЛОВЕК

Используйте инструмент, не образующий искр: лопаты, скребки и ведра из дюралюминиевых сплавов, а также брезентовые ведра, лестницы из дюралюминия или деревянные с резиновыми наконечниками, омедненные гаечные ключи и т. д. Не разрешается пользоваться обувью, подбитой стальными пластинами и гвоздями

**ГАЗОВЫЕ БАЛЛОНЫ  
ОПУСКАТЬ  
В РЕЗЕРВУАР  
ЗАПРЕЩАЕТСЯ**



**СВАРКА И РЕЗКА С ПРИМЕНЕНИЕМ СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ НЕДОПУСТИМЫ**

**СОДЕРЖАНИЕ  
ВРЕДНЫХ ГАЗОВ  
РЕКОМЕНДУЕТСЯ  
ИЗМЕРЯТЬ ЧЕРЕЗ  
КАЖДЫЕ 30 мин  
РАБОТЫ**



**НЕЛЬЗЯ ВЕСТИ ОДНОВРЕМЕННО ГАЗОПЛАМЕННЫЕ И ЭЛЕКТРОСВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ**

### ОБЯЗАТЕЛЬНО :

- предохранительный пояс, строп;
- изолирующий противогаз;
- выходящий шланг;
- двое страховочные;
- лампа с сеткой (U=12 В);
- лестница;
- пожарный щит;
- оповещатель в колодезь

## ПОДГОТОВКА К ОГНЕОПАСНЫМ РАБОТАМ



Приступать к сварочным и другим огнеопасным работам внутри резервуара, которые могут вызвать искробразование, разрешается только после следующих подготовительных операций:

- зачистка;
- пропаривание;
- охлаждение;
- промывка;

- вентиляция притоком воздуха и анализ воздушной среды. Температура внутри не должна превышать 35 °С. При использовании гидрокостюмов - 60 °С

## ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ

Перед началом работ необходимо на чистые руки нанести предохранительную мазь. Волосы нижнего лаза резервуара следует приоткрыть спицами, ветками, средствами для мытья рук и обуви. Входить в резервуар можно только в присутствии наблюдающего.

При спуске в замкнутое пространство и выходе из него запрещается держать в руках какие-либо предметы. Необходимые инструменты, фонари и материалы нужно опускать отдельно в контейнере из искробезопасного материала.

Металлические предметы до полной очистки и дегазации переносить и извлекать из резервуара нельзя.

Во время работы в резервуаре у нижнего лаза должен всегда находиться дежурный. Он обязан постоянно прислушиваться к сигналам, подаваемым из резервуара, чтобы срочно оказать необходимую помощь. Дежурному нельзя отлучаться от лаза, пока внутри находится люди.

Работающий внутри резервуара может меняться местами с одним из наблюдающих. Смена должна осуществляться в резервуар только после того, как работающий сам поднялся наверх и встал возле входного лаза. Одновременно нахождение внутри обоих работников без

присутствия у лаза не менее двух наблюдающих запрещено.

Если наблюдающие заметят, что работник, находясь в колодезе, потерял сознание, они должны, не спускаясь сами, с помощью страховочного каната выкачать пострадавшего на поверхность, привлекая для этого при необходимости других находящихся поблизости людей.

В том случае, если с помощью страховочного каната выкачать пострадавшего невозможно, один из наблюдающих должен надеть противогаз и, прикрепив к поясу страховочный канат, спуститься в колодезь (резервуар) и поднять пострадавшего на поверхность. Другой конец страховочного каната работник, оказывающий помощь, передает в руки второго, находящегося наверху, или дополнительно привлеченному работнику.

Время непрерывной работы в противогазе внутри резервуара устанавливается действующими нормативными документами.

Прежде чем закрепить лапы и лапы баков, цистерн, резервуаров и аппаратов, руководитель работ должен удостовериться, что внутри этих объектов не осталось кто-либо из состава бригады, а также не остались ли там материалы, инструмент, спецодяг и другие предметы

## СПАСАТЕЛЬНЫЙ ПОЯС

Спасательный пояс и страховочный канат нельзя использовать, если они имеют надкаты, сильные повреждения или другие повреждения. Должны быть исправны пряжки пояса с фиксирующими сперками и кольцо для крепления шланга дыхательного прибора. Ремни - плотно прилегающими, не провисать, но и не стеснять движения.

Один конец страховочного каната крепится к кольцу запястных ремней с помощью карабина, обеспечивающего быстрое присоединение и отсоединение. Кольцо должно располагаться не ниже лопаток работающего. Свободный конец страховочного каната при-



крепится к перилам или поручням, ограждающим резервуар.

Перед каждым применением пояса и каната проверяют наличие прочно закрепленных бегов с указанием даты следующего испытания. Если срок испытания нарушен, использовать пояс или канат категорически запрещается