

ПАМЯТКА ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ В ВОДОПРОВОДНЫХ, КАНАЛИЗАЦИОННЫХ, ГАЗОВЫХ КОЛОДЦАХ И ИНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ.

Анализ производственного травматизма, связанного с эксплуатацией водопроводно-канализационной системы, показывает, что 90 % смертельных групповых случаев связаны с отравлением газами, моментальной гипоксией, кислородным голоданием, полным или частичным отсутствием кислорода и, вследствие этого, спазмом дыхательных путей.



ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ

При эксплуатации и ремонте колодцев необходимо учитывать наличие и возможность воздействия:

Физических факторов

- элементов оборудования (насосного, силового, лебедок, скребков, оросителей, механических мешалок и других механизмов);
- отлетающих предметов, отлетающих частей (при выбивании заглушек в испытываемых трубопроводах);
- падающих предметов и инструментов;
- опасного уровня напряжения в электрической цепи, замыкание которой может произойти через тело человека;
- недостаточной освещенности рабочей зоны (в колодцах, камерах, каналах);
- водяных струй высокого давления при прочистке канализационной сети с использованием каналопромывочной машины.

Химических факторов

- образование взрывоопасных смесей газов;
- образование газообразных веществ общетоксического и другого вредного воздействия (сероводорода, метана, паров бензина, эфира, углекислого газа, озона);
- образование газов, выделяющихся в результате утечки;
- образование горючих примесей, попавших в сточные воды (бензин, нефть и др.), а также растворённых газообразных веществ, которые могут образовывать в канализационных сетях и сооружениях взрывоопасные и отравляющие смеси;
- повышенная запылённость воздуха в рабочей зоне пылеобразующими реагентами (сернистым алюминием, хлорным железом, негашеной и хлорной известью, содой, едким натром, активированным углем).

Биологических факторов

- патогенные микроорганизмы в сточных и природных водах (бактерии, вирусы, простейшие);
- яйца гельминтов в сточных водах.

Тяжести трудового процесса

- неудобная или вынужденная рабочая поза.

Напряжённости трудового процесса

- активное наблюдение за ходом производственного процесса.

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЗРЫВООПАСНЫХ И ЯДОВИТЫХ ГАЗОВ В ОГРАНИЧЕННЫХ И ЗАМКНУТЫХ ПРОСТРАНСТВАХ

1. **Метан** – взрывоопасен при содержании в воздухе от 5 до 15%. Метан - газ, проникающий в колодцы из почвы, образующийся из растительных веществ без доступа воздуха.

Метан является основной частью промышленного газа и при неисправном газопроводе может проникнуть в колодцы.

2. **Оксид углерода** – ядовитый газ без цвета и запаха, при вдыхании выше допустимой концентрации может привести к отравлению и смерти. Взрывоопасен при содержании в воздухе от 4% до 50%. Оксид углерода при повреждениях газопровода может попасть в колодец.

3. **Углекислый газ** - это бесцветный газ без запаха, тяжелее воздуха; попадая в колодец, вытесняет воздух со дна, заполняя пространство колодца.

Углекислый газ проникает в подземные сооружения из почвы в результате разложения органических веществ.

В воздушной среде колодцев, особенно расположенных вблизи канализационных устройств, могут быть примеси сероводорода, аммиака и других газов

4. **Сероводород** – предельно допустимая концентрация в воздухе не должна превышать показатель в 3 мг/м³.

ПРИЧИНЫ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ ПРИ РАБОТЕ В КОЛОДЦАХ

Неудовлетворительная организация производства работ, выразившаяся:

- в слабом контроле со стороны должностных лиц (допуске работников без прохождения обязательных медицинских осмотров и психиатрического освидетельствования; ненадлежащее распределение обязанностей между членами бригады);
- в спуске в колодец без предварительной проверки загазованности.

Недостатки в организации и проведении подготовки работников по охране труда, выразившиеся:

- в допуске к работе без инструктажей (вводного, первичного, повторного, внепланового, целевого) по охране труда; отсутствии обучения безопасным методам и приемам работ; отсутствии стажировки и проверки знаний по охране труда;
- несоблюдении сроков проверки знаний по охране труда.

Неприменение работником СИЗ и коллективной защиты

- в том числе вследствие необеспеченности ими работодателем.

Нарушении дисциплины труда работниками.

ЧТОБЫ ИЗБЕЖАТЬ НЕСЧАСТНОГО СЛУЧАЯ, ПОМНИТЕ:

1	При работе в колодцах необходимо применять страховочные привязи и страхующие канаты.
2	Перед спуском в колодец необходимо убедиться в отсутствии в нём газа. Газы из колодца удаляются нагнетанием воздуха или естественным проветриванием. Удалять газы выжиганием строго запрещается. Спуск в колодец до полного устранения газа запрещается.
3	Перед спуском в колодец необходимо убедиться, что не произойдет самопроизвольное обсыпание грунта (стенки колодца). При необходимости укрепить стенки колодца.
4	Работа в колодцах выполняется бригадой, состоящей из не менее чем трех человек, из которых двое (наблюдающие) должны находиться на поверхности, страхуя основного работника. Конец страхующего каната от страховочной привязи работающего внутри колодца должен находиться в руках одного из наблюдающих.
5	Если работник, находящийся внутри колодца, почувствует недомогание и подаст условный сигнал страхующим канатом, наблюдающие должны немедленно эвакуировать работника (поднять на поверхность)
6	Спускаться в колодец для оказания помощи пострадавшему без соответствующих средств индивидуальной защиты органов дыхания запрещается.

Целевой инструктаж проводится на месте выполнения работ перед спуском в ОЗП. Члены бригады знакомятся с характером предстоящих работ, последовательностью выполняемых операций и местом каждого члена бригады в процессе работы; требованиями безопасности во время выполнения каждой операции.

Проведение инструктажа оформляется в наряде за подписью каждого члена бригады.

Минимальная численность членов бригады - 3 человека. Один из членов бригады выполняет работу в колодце, второй - с помощью страховочных средств его страхует, третий, работающий на поверхности, подает работающему инструменты и материалы, при необходимости оказывает помощь при эвакуации работающего из колодца.

Если газ в колодце полностью удалить не удалось, работы в колодце без шлангового противогаса проводить запрещается.

Работы, выполняемые внутри емкостных сооружений с использованием средств индивидуальной защиты органов дыхания, каждые 15 минут должны чередоваться с 15-минутным отдыхом на поверхности.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ОТВЛЕКАТЬ РАБОТНИКОВ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДРУГИХ РАБОТ ДО ТЕХ ПОР, ПОКА РАБОТАЮЩИЙ В КОЛОДЦЕ НЕ ВЫЙДЕТ НА ПОВЕРХНОСТЬ!!!

Связь наблюдающего и работника внутри ОЗП осуществляется с помощью рывков, подаваемых сигнальным (страховочным) канатом.

В случае, если ответов на рывки не последовало, наблюдающий поднимает тревогу и приступает к спасению.



Сероводород проникает в подземные сооружения во время паводков или в период сильных осадков, когда всевозможная органика вместе с поверхностными водами просачивается в грунт и из-за недостаточной герметизации колодца в него из почвы проникают сульфитные бактерии.

5. Аммиак – бесцветный газ с ярко выраженным резким запахом. Легче воздуха в 2 раза и токсичен.

**ГАЗЫ ВРЕДНЫ ДЛЯ ОРГАНИЗМА !!!
ГАЗЫ УМЕНЬШАЮТ КОЛИЧЕСТВО КИСЛОРОДА
В ВОЗДУШНОЙ СРЕДЕ.**

ТРЕБОВАНИЯ, ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К РАБОТНИКАМ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ РАБОТ В ОГРАНИЧЕННЫХ И ЗАМКНУТЫХ ПРОСТРАНСТВАХ

В соответствии со статьями 212,213 Трудового кодекса Российской Федерации работнику, выполняющему работы повышенной опасности, необходимо пройти:

- психиатрическое освидетельствование перед устройством на работу и далее с периодичностью 1 раз в 5 лет;
- предварительный и периодические медицинские осмотры;
- вводный инструктаж, первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте, повторные инструктажи, внеплановые и целевые;
- обучение безопасным методам выполнения работ в ограниченных и замкнутых пространствах, на высоте, мерам первой помощи пострадавшим и обучение по использованию средств индивидуальной защиты.

ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ

Перед началом проведения работ в ОЗП проводится оценка параметров рабочей среды. Оценка параметров проводится по наряду-допуску (НД № 1) Работник, в функции которого входит оценка параметров среды, должен получить разрешение от руководителя работ на вход в колодец.



Пробы воздуха необходимо отбирать из наиболее вентилируемых мест рабочего пространства с соблюдением следующих требований:

- вентиляционное оборудование должно быть выключено перед началом оценки;
- замеры воздуха должны быть произведены в верхней, нижней и средней частях ОЗП.

Газоанализаторы и газосигнализаторы, применяемые для оценки параметров, должны подвергаться периодической градуировке с использованием проверочных газовых смесей в соответствии с эксплуатационной документацией изготовителя.

Ответственный руководитель работ по результатам проведения оценки состава воздуха в ограниченном либо замкнутом пространстве (ОЗП) принимает решение о необходимости естественной, либо принудительной вентиляции в колодце. При этом, естественная вентиляция ОЗП проводится при открытии не менее двух люков.

При выдаче наряда должны быть учтены параметры среды, подлежащие оценке:

- возможное повышение загазованности из-за применения сварочного оборудования;
- использование лакокрасочных материалов;
- наличие плохо проветриваемых зон;
- возможное обрушение конструкции
- возможность затопления.

Необходимо учитывать тот факт, что при температуре воздуха в колодце более 30° С проводится принудительная вентиляция независимо от результатов замеров состава воздушной среды, а при температуре воздуха свыше 50° С выполнение работ в ОЗП запрещено без специальных средств индивидуальной защиты, обеспечивающих эффективную теплозащиту работников.

Использование сжатого кислорода в целях вентиляции запрещено!

Рабочая зона ОЗП считается безопасной для нахождения в ней без средств защиты органов дыхания только в случае, если концентрация опасных веществ (паров, газов) не превышает ПДК в воздухе рабочей зоны, а содержание кислорода - не менее 20% и исключена возможность попадания извне опасных веществ.

ДОПУСК К РАБОТЕ

Работы в ограниченных и замкнутых пространствах относятся к работам повышенной опасности и поэтому их выполнение производится по письменному распоряжению в виде наряда-допуска, ответственность при этом возлагается как на ответственного работника, выдающего наряд, так и на руководителя работ и всех членов бригады, работающих по наряду.

После выполнения оценки параметров рабочей среды и проведения абсолютной блокировки всех технологических, хозяйственно-бытовых трубопроводов и электрооборудования выдается наряд - допуск (НД № 2) на проведение работ в ОЗП, результаты оценки параметров рабочей среды должны быть в него занесены.

Перед началом проведения работ опасная зона ОЗП ограждается, вывешивается табличка «Опасность! Замкнутое пространство!» По результатам оценки параметров рабочей среды, непосредственно у входа, вывешиваются запрещающие, предупреждающие или предписывающие знаки.

На арматуре блокировок вывешиваются таблички: «Не открывать! Работают люди», «Не включать! Работают люди» и т.п.

В зимнее время огражденная зона должна быть очищена от снега, наледи, посыпана песком.



Работник, приступающий к работе, должен быть обеспечен:

- костюмом от производственных загрязнений и механических воздействий;
- специальной обувью;
- защитной каской;
- сигнальными жилетами со светоотражающей полосой;
- шланговым противогазом ПШ-1;
- удерживающей страховочной привязью с наплечными и набедренными лямками и крепёжным кольцом на спине, к которому крепится веревка длиной не менее чем на 2 м больше глубины колодца;
- аккумуляторным фонарём или переносным освещением, напряжением не выше 12В во взрывозащищённом исполнении;
- газоанализатором либо газосигнализатором;
- крюками для открытия колодца, выполненными из материала, не дающего искр;
- переносными лестницами;
- аптечками первой помощи.



