

**МИНИСТЕРСТВО ТРУДА И СОЦИАЛЬНОЙ ПОЛИТИКИ  
МАГАДАНСКОЙ ОБЛАСТИ**

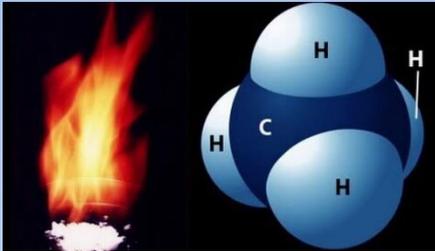


**ОХРАНА ТРУДА  
ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ  
РАБОТ В КОЛОДЦАХ**

МАГАДАН  
2021

# ХАРАКТЕРИСТИКА ВЗРЫВООПАСНЫХ И ЯДОВИТЫХ ГАЗОВ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ В ПОДЗЕМНЫХ СООРУЖЕНИЯХ

## МЕТАН



- проникает в колодцы из почвы, образуясь при медленном разложении без доступа воздуха растительных веществ
- является основной частью промышленного газа и при неисправном газопроводе может проникнуть в колодцы
- взрывоопасен при содержании метана в воздухе от 5 до 15%.

## ОКИСЬ УГЛЕРОДА (УГАРНЫЙ ГАЗ)



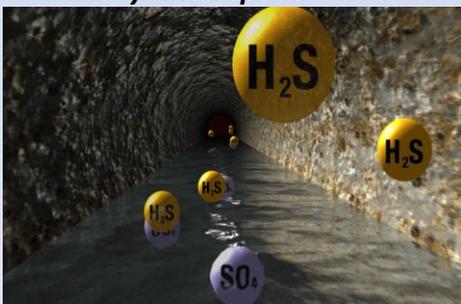
- входит в состав смешанного газа и при повреждениях газопровода может попасть в колодец
- ядовитый газ без цвета и запаха. При содержании в воздухе от 4% до 50% окиси углерода смесь становится взрывоопасной
- вдыхание воздуха, содержащего окись углерода выше допустимой концентрации, может привести к отравлению и к смерти, если срочно не оказать помощь

## УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ



- проникает в подземные сооружения из почвы в результате разложения органических веществ.
- бесцветный газ без запаха, тяжелее воздуха, попадая в колодец, вытесняет воздух со дна, заполняя пространство колодца
- при достижении опасных концентраций  $CO_2$  в воздухе: учащение дыхания, ускоряется пульс, появляется тошнота; возникает головная боль, снижается зрение вплоть до его полной потери; потеря сознания и последующий летальный исход

В воздушной среде колодцев, особенно расположенных вблизи канализационных устройств, могут быть примеси **сероводорода, аммиака и других газов**. Эти газы вредны для организма и, кроме того, они уменьшают количество кислорода в воздушной среде



## сероводород

Сероводород отравляюще действует на кровь человека. Предельно допустимая концентрация сероводорода в воздухе не должна превышать показатель в 3 мг/м<sup>3</sup>



## аммиак

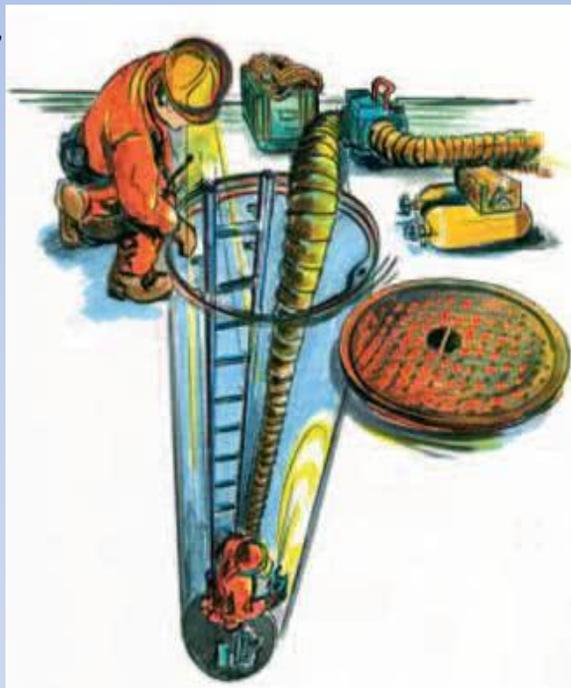
Аммиак бесцветный газ с ярковыраженным резким запахом. Легче воздуха в 2 раза и очень токсичен. Воздействие паров аммиака на человеческий организм проявляется следующими симптомами: раздражение органов дыхания и зева; раздражение слизистой глаз; поражение кожи

# ОПАСНЫЕ И ВРЕДНЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ФАКТОРЫ , которые воздействуют на работника при работе в колодцах

**ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И РЕМОНТЕ КОЛОДЦЕВ НЕОБХОДИМО УЧИТЫВАТЬ НАЛИЧИЕ И ВОЗМОЖНОСТЬ ВОЗДЕЙСТВИЯ:**

## **Физических факторов**

- ❖ движущиеся элементы оборудования (насосного, силового, механизированных решеток, лебедок скребков, оросителей, механических мешалок и других механизмов);
- ❖ отлетающих предметов, отлетающих частей (при выбивании заглушек в испытываемых трубопроводах; при обработке и обкалывании бетонных труб и фасонных изделий и другое);
- ❖ 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 каналоочистительной машины;



## **Химических факторов**

- ❖ образования взрывоопасных смесей газов;
- ❖ образования газообразных веществ общетоксического и другого вредного воздействия (сероводород, метан, пары бензина, эфира, углекислый газ, озон и др.);
- ❖ образования газов, выделяющихся в результате утечки;
- ❖ образования горючих примесей, попавших в сточные воды (бензин, нефть и др.), а также растворенных газообразных веществ, которые могут образовывать в канализационных сетях и сооружениях взрывоопасные и отравляющие смеси;
- ❖ повышенной запыленности воздуха в рабочей зоне пылеобразующими реагентами (сернокислый алюминий, хлорное железо, негашеная и хлорная известь, сода, едкий натр, активированный уголь, другое);

## **Биологических факторов**

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

## **Тяжести трудового процесса**

- ❖ неудобная или вынужденная поза

## **Напряженности трудового процесса**

- ❖ активное наблюдение за ходом производственного процесса

# ТРЕБОВАНИЯ ПРЕДЪЯВЛЯЕМЫЕ К РАБОТНИКАМ, ПРОВОДЯЩИМ РАБОТУ В КОЛОДЦАХ

**Лица моложе 18 лет не допускаются к данным видам работ!**



Обучение безопасным методам и приемам выполнения работ



Инструктажи по охране труда:  
вводный, первичный и повторные  
инструктажи, внеплановые, целевые



Постановление Минтруда России,  
Минобразования  
России от 13.01.2003 № 1/29

Предварительные и периодические  
медицинские осмотры, психиатрическое  
освидетельствование



Приказ Минздрава России от 28.01.2021 28.01.2021  
N 29н и приказ Минтруда России № 988н,  
Минздрава России N 1420н от 31.12.2020;  
Постановление Правительства РФ от 23.09.2002  
N 695, Постановление Правительства РФ от  
28.04.1993 N 377

Постановление Минтруда  
России, Минобразования  
России от 13.01.2003 № 1/29

Обучение оказанию  
первой помощи



Постановление Минтруда  
России, Минобразования  
России от 13.01.2003 № 1/29

Профессиональная подготовка  
для выполняемых работ



Федеральный закон №273-ФЗ от  
29.12.2012

# ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ РЕМОНТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОЛОДЦЕВ

- ❖ **Приказ Минтруда России от 15.12.2020 №902н «Об утверждении правил по охране труда при работе в ограниченных и замкнутых пространствах»**
- ❖ **Приказ Минтруда России от 17.12.2020 N 924н "Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации объектов теплоснабжения и теплотребляющих установок»**



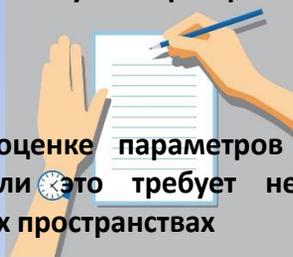
- ❖ **Приказ Минтруда России от 16.11.2020 №782н «Об утверждении правил по охране труда при работе на высоте»**
- ❖ **Минтруда РФ от 29.10.2020 №758н «Об утверждении правил по охране труда в жилищно-коммунальном хозяйстве»**

# ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ РЕМОНТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОЛОДЦЕВ

Приказ Минтруда России от  
15.12.2020 N 902н

"Об утверждении Правил по  
охране труда при работе в  
ограниченных и замкнутых  
пространствах"

Работодатель до начала выполнения работ в ограниченных и замкнутых пространствах должен утвердить **ПЕРЕЧЕНЬ РАБОТ**, выполняемых в ограниченных и замкнутых пространствах по **Наряду-допуску**.



**В Перечень** включаются все работы по оценке параметров среды на всех ограниченных и замкнутых пространствах, если это требует непосредственного присутствия работника в ограниченных и замкнутых пространствах

## Бригады должны быть обеспечены:

- ❖ защитными средствами (газоанализаторы или газосигнализаторы);
- ❖ необходимым инструментом, инвентарем, приспособлениями, приборами;
- ❖ аптечкой первой помощи;
- ❖ средствами индивидуальной защиты

## Средства индивидуальной защиты:

- ❖ специальная одежда и специальная обувь;
- ❖ защитные каски и жилеты оранжевого цвета со светоотражающей полосой;
- ❖ кислородные изолирующие или шланговые противогазы с длиной шланга на два метра больше глубины колодца, но при этом общая длина шланга не должна превышать 12 м;
- ❖ предохранительные пояса со страховочным канатом, длина которого должна быть не менее чем на 2 м больше расстояния от поверхности земли до наиболее удаленного рабочего места в колодце

## Необходимый инструмент, инвентарь, приспособления:

- ❖ вентиляторы с механическим или ручным приводом;
- ❖ защитные ограждения и переносные знаки безопасности;
- ❖ штанги -вилки для открывания задвижек в колодцах;
- ❖ штанги -ключи;
- ❖ штанги для проверки прочности скоб в колодцах;
- ❖ лом;
- ❖ переносные лестницы.



# ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ РЕМОНТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОЛОДЦЕВ

## ОБЯЗАННОСТИ ЧЛЕНОВ БРИГАДЫ ПРИ ОСМОТРЕ ТРАСС СЕТЕЙ

✓ Обход и осмотр трасс сетей водоснабжения и канализации осуществляется работниками, которые должны быть одеты в **сигнальные Жилеты оранжевого цвета** со световозвращающими элементами;



✓ Во время обхода и осмотра трасс сетей водоснабжения и канализации **одним работником не допускается открывать крышки люков колодцев.**

✓ Осмотр трасс сетей с поверхности земли путем открывания люков колодцев выполняется бригадой, состоящей не менее чем из 2 работников, которые должны быть снабжены ключами для открывания люков и переносными знаками-ограждениями;

✓ Во время осмотра не допускается выполнять какие-либо ремонтные или восстановительные работы.



# ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА ПРИ РЕМОНТЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ КОЛОДЦЕВ

## ОБЯЗАННОСТИ ЧЛЕНОВ БРИГАДЫ ПРИ СПУСКАХ В КОЛОДЦЫ

Обязанности членов бригады при спусках в колодцы распределяются следующим образом:

**один** из членов бригады выполняет работы в колодце;

**второй** - с помощью страховочных средств страхует работающего и наблюдает за ним;

**третий**, работающий на поверхности, подает необходимые инструменты и материалы работающему в колодце, при необходимости оказывает помощь работающему в колодце и страхующему, наблюдает за движением транспорта и осуществляет контроль за загазованностью в колодце.



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



- В процессе работы в колодце, камере или сооружении постоянно проверять воздушную среду на загазованность с помощью газоанализатора или газосигнализатора;
- Проверить наличие и прочность скоб или лестниц для спуска в колодец, камеру или сооружение.

**! ВРЕМЯ НАХОЖДЕНИЯ РАБОТНИКА В КАНАЛИЗАЦИОННОМ КОЛОДЦЕ НЕ ДОЛЖНО ПРЕВЫШАТЬ 15 МИНУТ.  
ВТОРИЧНЫЙ СПУСК В КОЛОДЕЦ РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ 15-МИНУТНОГО ОТДЫХА.**

- Перед выполнением работ на проезжей части улиц оградить место производства работ в соответствии с проектом производства работ, разработанным с учетом местных условий;
- Перед спуском в колодец, камеру или сооружение проверить их на загазованность воздушной среды с помощью газоанализатора или газосигнализатора.

**! Спуск работника в колодец без проверки на загазованность ЗАПРЕЩАЕТСЯ.  
Независимо от результатов проверки на загазованность спуск работника в колодец, камеру или резервуар без предохранительного пояса со страховочным канатом (веревкой) и без газоанализатора или газосигнализатора ЗАПРЕЩАЕТСЯ.**

# ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ НЕСЧАСТНЫХ СЛУЧАЕВ ПРИ РАБОТЕ В КОЛОДЦАХ

- **НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ**, выразившаяся в
  - невыполнении работниками требований охраны труда при выполнении работ по обслуживанию и ремонту сетей водоснабжения и канализации,
  - слабый контроль над проведением работ со стороны должностных лиц



- **НЕПРИМЕНЕНИЕ РАБОТНИКАМИ СРЕДСТВ ИНДИВИДУАЛЬНОЙ И КОЛЛЕКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ**



**ТАК РАБОТАТЬ ЗАПРЕЩЕНО!**

