

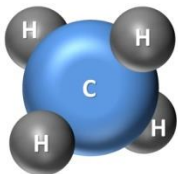
Правила безопасности при пользовании газом в быту



• **Природный газ** – это смесь газов, сформировавшихся миллионы лет назад в недрах земной коры в результате преобразования органических веществ в осадочных породах.

Молекула метана CH_4

С - углерод
Н - водород



Химический состав

Основную часть природного газа составляет метан (CH₄) — от 70 до 98 %.

В состав природного газа могут входить более тяжёлые углеводороды:

*этан - **C₂H₆***

*пропан - **C₃H₈***

*бутан - **C₄H₁₀***

*пентан - **C₅H₁₂**.*

Природный газ содержит также другие вещества, не являющиеся углеводородами:

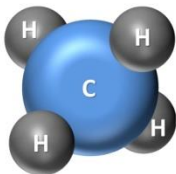
*водород - **H₂**, сероводород - **H₂S**, углекислый газ - **CO₂**, азот - **N₂**, гелий - **He** и другие инертные газы.*

Чистый природный газ не имеет цвета и запаха. Для облегчения возможности определения утечки газа в него в небольшом количестве добавляют одоранты — вещества, имеющие резкий неприятный запах. Чаще всего в качестве одоранта применяется тиолы (меркаптаны), например, этилмеркаптан (16 г на 1000 м³ природного газа).

Молекула метана **CH₄**

С - углерод

Н - водород



Физические свойства

Природный газ легче воздуха в 1,8 раза, поэтому при утечке не собирается в низинах, а поднимается вверх.

Плотность: от 0,68 до 0,85 кг/м³ (сухой газообразный), 400 кг/м³ (жидкий).

Температура самовозгорания: 650 °С;

Температуры конденсации-испарения –161,5 °С;

Взрывоопасные концентрации смеси газа с воздухом от 5 % до 15 % объёмных;

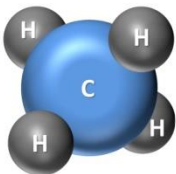
Удельная теплота сгорания: 28—46 МДж/м³;

Октановое число при использовании в двигателях внутреннего сгорания:
120—130.

Молекула метана **CH₄**

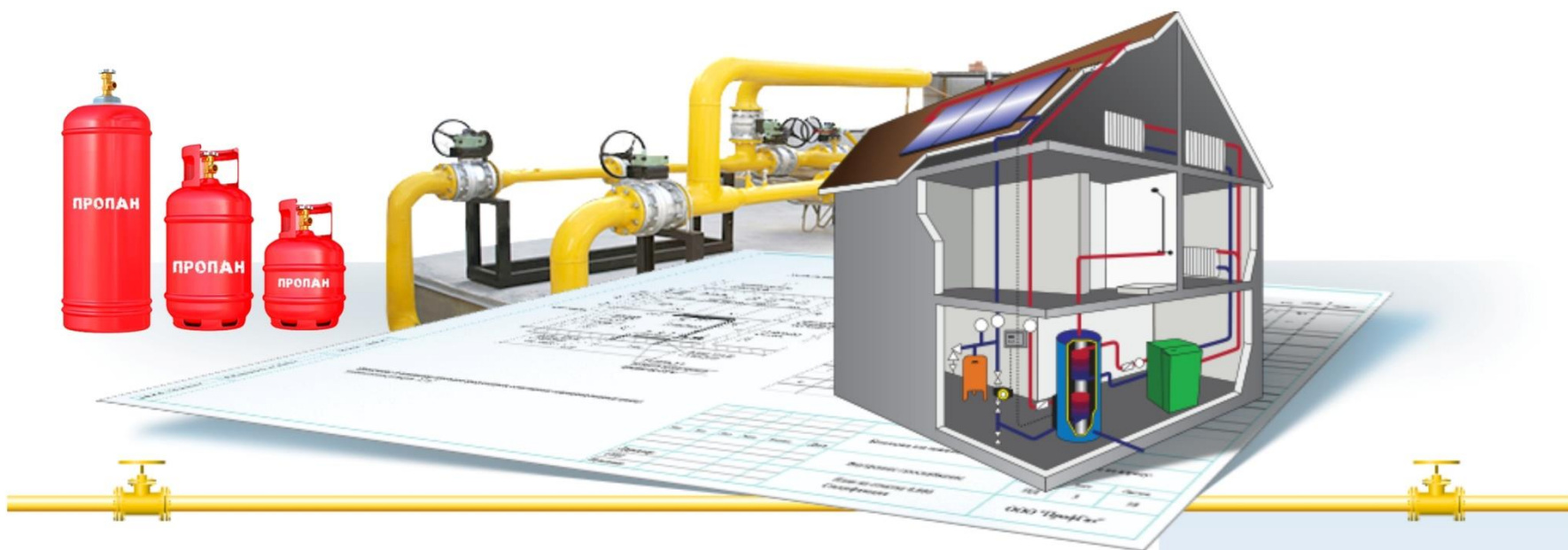
С - углерод

Н - водород



Бытовой газ является источником повышенной опасности

В быту используют два вида природного газа: магистральный, который поступает в дома по трубам, и сжиженный, продающийся в баллонах. Утечка бытового газа может вызвать отравление или привести к взрыву. Взрывы бытового газа и пожары в жилых домах – следствие пренебрежения нормами безопасности, незнания элементарных правил пользования газом и халатность в обращении с баллонами сжиженного газа.



**Взрывы бытового газа
в жилых домах**

*Взрыв в жилом доме в
Магнитогорске
произошёл 31.12.2018г.
В результате взрыва
частично обрушился
подъезд № 7
десятиэтажного
жилого дома,
погибло 39 человек*



**Взрывы бытового газа
в жилых домах**

*При взрыве бытового
газа в жилом доме в
Мурманске 20.03.2018г.
Два человека погибли,
шестеро пострадали*



**Взрывы бытового газа
в жилых домах**

*16 мая 2017 г.
в Волгограде
произошел взрыв
в четырехэтажном
жилом доме. В
результате этого
пострадали 9 человек,
двое погибли.*



**Взрывы бытового газа
в жилых домах**

*В Волгограде 20.12 2015г.
в результате взрыва
бытового газа в
многоквартирном
девятиэтажном доме
произошел пожар с
частичным обрушением
конструкций здания.
Из-под завалов
спасатели извлекли тела
четверых погибших.*



• **Распространенные
причины взрыва**

1. Баллоны не проходили
освидетельствование
(испытания и
опрессовку).

2. Заправка на таких
АГЗС, которые
оценивают наполнение
баллона не по давлению
в нем, а по весу
наполняемой емкости.

3. Размещение баллонов
газа в жилых
помещениях или иных
помещениях,
находящихся в общем
пользовании.

Газовые баллоны

Это не самые безопасные изделия, но в некоторых случаях они являются единственно возможным способом получения отопления, приготовления пищи и т.д.

Каждый год в нашей стране происходит около трех сотен несчастных случаев, вызванных взрывом емкостей с газом. По статистике гораздо чаще подобные происшествия происходят в холодное время года из-за заправки при низкой температуре и последующем переносе баллона в теплое помещение. Сам по себе перепад не так опасен. Баллоны выдерживают достаточно широкий диапазон температур - от минус 40 до плюс 50 градусов Цельсия. Температурный перепад является лишь «спусковым крючком» аварийной ситуации.



**• Последствия взрыва
газового баллона**

- Последствиями взрыва в доме могут стать как значительные разрушения и уничтожение имущества, так и причинение вреда здоровью людей и даже летальные исходы. Взрыв также вызывает пожар, который увеличивает его разрушительную силу и делает подобное происшествие еще более опасным для людей.



**• Последствия взрыва
газового баллона**

*- При взрыве в квартире,
как правило,
выбиваются окна и
двери, могут быть
разрушены стены и
несущие конструкции.
Доступ кислорода
увеличивает площадь
возгораний.*

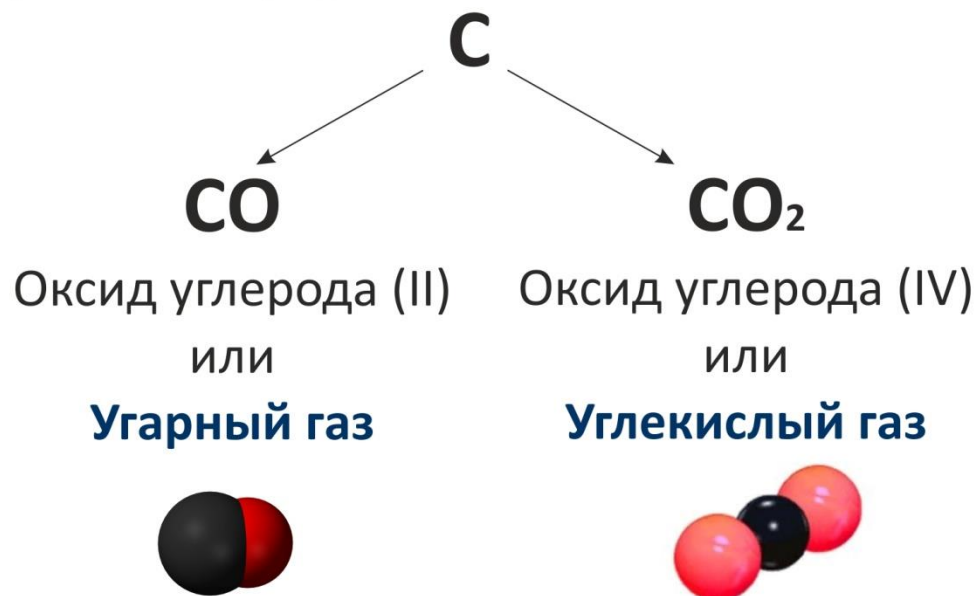


Оксиды углерода

Монооксид углерода (угарный газ, окись углерода, оксид углерода(II)) — **бесцветный чрезвычайно токсичный газ без вкуса и запаха.**

Химическая формула - CO .

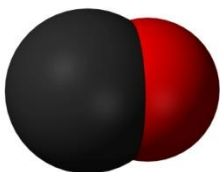
Оксид углерода — это газ, который образуется в качестве продукта неполного сгорания углерода из органических веществ, таких как масло, нефть и её производные, древесина, природный и промышленный газ, взрывчатые вещества, уголь или кокс. В процессе сгорания избыток углерода способствует образованию (CO), и, если больше кислорода полностью окисляется, образуется углекислый газ (CO_2). Оксид углерода может образовываться всякий раз, когда пламя касается поверхности, которая ниже температуры воспламенения газовой части этого пламени.



Отравление угарным газом

Это состояние в живом организме, возникшее в результате вдыхания опасных концентраций окиси углерода (СО) в быту, на улице, в транспорте, промышленности и сельском хозяйстве, из-за очень широкого использования углеродного топлива, а также сильных лесных пожаров. Из-за сильной цитотоксичности для живых существ СО относится к группе химических загрязнителей и крупнейших загрязнителей воздуха. Его токсический эффект проявляется очень быстро даже при крайне низких концентрациях. Таким образом, воздействие концентраций окиси углерода 0,01% в воздухе сопровождается симптомами и признаками острого или хронического отравления, с возможными тяжёлыми последствиями для здоровья человека. Смертельная доза СО для человека составляет 0,1–0,2 % при вдыхании газа в течение 30 минут. При высоких концентрациях окиси углерода в вдыхаемом воздухе смерть может произойти во время ингаляции в течение 1–2 минут

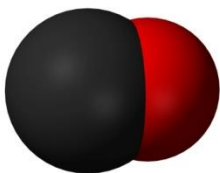
СО



Отравление угарным газом возможно:

- при пожарах;
- в газифицированных помещениях, в которых эксплуатируется газоиспользующее оборудование (плиты, проточные водонагреватели, теплогенераторы с открытой камерой сгорания) в условиях недостаточного воздухообмена, например, при нарушении тяги в дымоходах и/или вентиляционных каналах либо недостатке приточного воздуха для горения газа;
- в гаражах при плохой вентиляции, в других непроветриваемых или слабо проветриваемых помещениях, туннелях, так как в выхлопе автомобиля содержится до 1—3 % CO по нормативам;
- при длительном нахождении на оживлённой дороге или рядом с ней. На крупных автострадах средняя концентрация CO превышает порог отравления;
- в домашних условиях несвоевременно закрытых печных заслонках в помещениях с печным отоплением (дома, бани);

CO



Симптомы отравления угарным газом

Головная боль

Головокружение

Слезотечение

Сухой кашель



Рвота

Покраснение
щек

Учащенное
сердцебиение

Боль в груди

Сонливость

При тяжелом отравлении

Паралич

**Потеря
сознания**

Судороги



**Нарушения
дыхания**

**Увеличение
зрачков**

**Посинение
слизистой**

**Посинение
кожи лица**



Проверьте тягу

Не включайте
электрическую вытяжку*

**ВКЛЮЧИВ
ГАЗОВЫЙ
ПРИБОР**

Откройте окно в
режиме
проветривания

Контролируйте работу
газового прибора



Если вы почувствовали запах газа:



При появлении запаха газа,
перекройте кран перед прибором,
откройте окно и покиньте
помещение



Покинув помещение,
вызовите аварийную
газовую службу

112

При появлении запаха **газа**, запрещается:



Пользоваться
телефоном



Включать или
выключать
электроосвещение

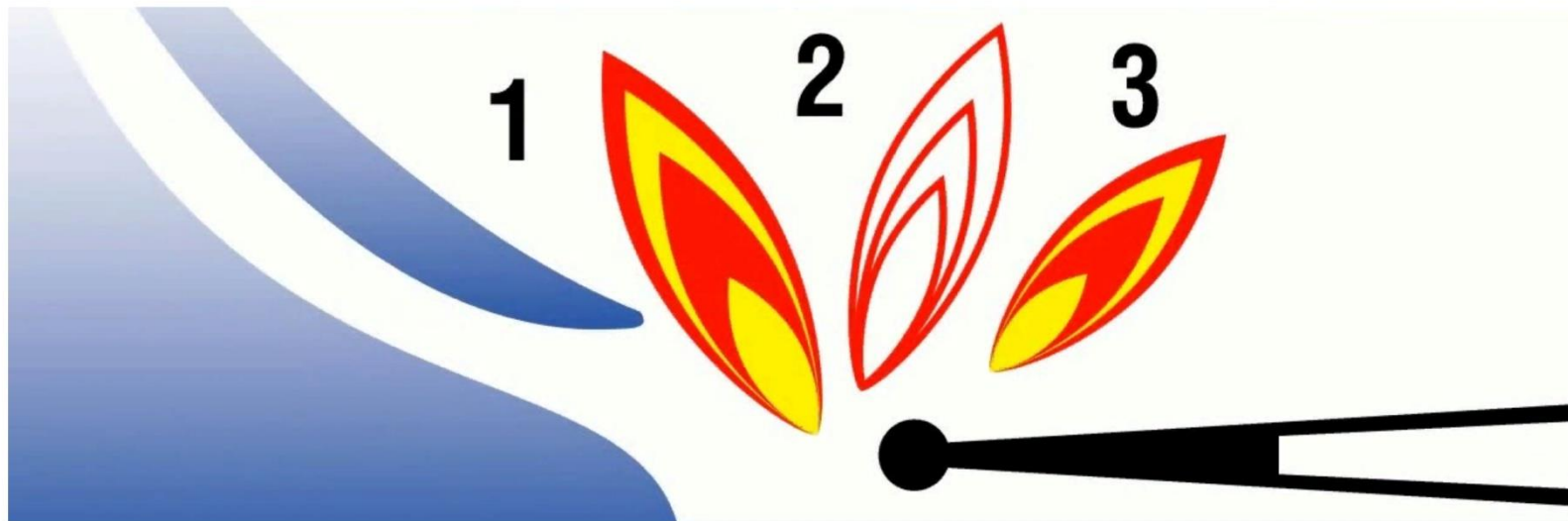


Зажигать
огонь



Включать или
выключать
электроприборы

Проверяйте тягу до и во время работы газового прибора



1. Тяга есть - зажигать **МОЖНО**
2. Тяга нет - зажигать **НЕЛЬЗЯ**
3. Тяга обратная - зажигать **НЕЛЬЗЯ**

• *Договор АДО и ВДГО*

*Постановление
Правительства РФ от
21.07.2008 N 549*

(ред. от 09.09.2017)

*"О порядке поставки газа
для обеспечения
коммунально-бытовых
нужд граждан»*

*Все абоненты обязаны
заключить договор о
техническом
обслуживании и ремонте
ВДГО/ВКГО со
специализированной
организацией.*

Доверяйте установку и ремонт газовых приборов **только специалистам!**



**Соблюдайте правила безопасности
при обращении с газовыми приборами
и будьте внимательны и осторожны!
Спасибо за внимание!**

