

## УГАРНЫЙ ГАЗ. В ЧЕМ ОПАСНОСТЬ?



**Каждый год сотни людей умирают в своих домах в результате несчастных случаев от отравления угарным газом из-за неправильного использования или неисправной работы отопительных приборов. Как избежать опасности? Что нужно знать про угарный газ?**

**Угарный газ, или монооксид углерода, или окись углерода (CO), часто называют «молчаливым убийцей». Основная проблема состоит в том, что он не имеет ни цвета, ни вкуса, ни запаха, не вызывает вообще никаких ощущений (пока не станет слишком поздно). При этом распространяется газ быстро, смешиваясь с воздухом без потери своих отравляющих свойств.**

### Что такое угарный газ?

**Угарный или, как его еще иногда называют, чадный газ – это отравляющий газ без запаха, который нельзя увидеть или обнаружить по запаху и который может убить человека в течение нескольких минут.**

### Влияние на здоровье

**Отравление угарным газом — острое патологическое состояние, развивающееся в результате попадания угарного газа в организм человека, является опасным для жизни и здоровья, и без квалифицированной медицинской помощи может привести к летальному исходу.**

**Угарный газ попадает в кровь через легкие и соединяется с гемоглобином. Гемоглобин - это красная часть крови, которая несет кислород. Хотя окись углерода попадает в кровь точно так же, как и кислород, ядовитый газ соединяется с гемоглобином в 210 раз быстрее, чем кислород. Это означает, что, хотя в окружающей атмосфере может быть много кислорода, окись углерода первой попадет в кровоток. Высокие концентрации оксида углерода в крови будут препятствовать проникновению достаточного количества кислорода в сердце и мозг. Это может привести к удушью, кровоизлиянию в капилляры, необратимому повреждению нервных тканей и клеток головного мозга и даже смерти.**

- **При содержании 0,08 % CO во вдыхаемом воздухе человек чувствует головную боль и удушье.**
- **При повышении концентрации CO до 0,32 % возникает паралич и потеря сознания (смерть наступает через 30 минут).**
- **При концентрации выше 1,2 % сознание теряется после двух—трёх вдохов, человек умирает менее чем через 3 минуты. Именно это часто случается при пожарах.**

### Симптомы отравления угарным газом

**Первоначальные симптомы отравления угарным газом трудно отличить от других возможных причин. Слабое воздействие может вызвать головную боль,**

головокружение, сонливость или тошноту. Более сильное воздействие усугубит предварительные симптомы и может сопровождаться учащенным пульсом, спутанностью сознания, потерей координации или коллапсом. Наконец, высокая экспозиция может привести к судорогам, коме или смерти. **Выжившая жертва, которая выздоравливает, может страдать от постоянного повреждения головного мозга или нервной ткани, оставаясь инвалидом на всю жизнь.**

Внезапное воздействие высоких уровней может убить всего за несколько минут. Во время Второй мировой войны в Италии более 500 человек были убиты почти мгновенно, когда их перегруженный поезд застрял в крутом, ледяном туннеле, и токсичный газ от горящего угля задушил их.

Долгосрочные последствия воздействия низкого уровня неопределенны. **Беременные женщины могут столкнуться с особой опасностью - пороками нервной системы у новорожденных детей.**

**Люди, имеющие проблемы с сердцем, анемию, астму или респираторные заболевания могут сильнее, чем другие, пострадать при воздействии угарного газа.**

#### **При лёгком отравлении появляются:**

- головная боль,
- стук в висках,
- головокружение,
- боли в груди,
- сухой кашель,
- слезотечение,
- тошнота, рвота,
- возможны зрительные и слуховые галлюцинации,
- покраснение кожных покровов, карминно-красная окраска слизистых оболочек,
- тахикардия,
- повышение артериального давления.

#### **при отравлении средней тяжести:**

- сильный шум в ушах
- сонливость,
- возможен двигательный паралич при сохранённом сознании

#### **при тяжёлом отравлении:**

- потеря сознания, коматозное состояние
- судороги,
- нарушение дыхания, которое становится непрерывным, иногда типа Чейна — Стокса,
- расширение зрачков с ослабленной реакцией на свет,
- резкий цианоз (посинение) слизистых оболочек и кожи лица. Смерть обычно наступает на месте происшествия в результате остановки дыхания и падения сердечной деятельности.

## **Откуда берется угарный газ?**

**Угарный газ попадает в атмосферный воздух при любых видах горения. При сжигании любого топлива, например, газа, нефти, керосина, дров или угля выделяется угарный газ. В «лидерах» по количеству выделяемой при сгорании окиси углерода числится каменный уголь. Обычно опасный газ выводится наружу через дымоход или трубу газового котла и не представляет опасности для людей. Но только при правильной работе**

**отопительной системы. Случаи отравления угарным газом в квартирах, где стоят газовые колонки, увы, тоже фиксируются.**

Отравление может произойти и от выхлопных газов из двигателей внутреннего сгорания в автомобилях. Опасно оставлять работающий двигатель в гараже или спать в салоне при работающем моторе.

### Почему случаются отравления в современных квартирах?

В старину печное отопление использовали повсеместно. Люди «угорали» в своих домах нередко. В основном от того, что печи или дымоходы были с трещинами, или потому, что для сохранения тепла заслонку в дымоходе закрывали слишком рано, когда дрова еще не прогорели полностью. Но тогда всем, от мала до велика, было известно, как пользоваться печью. Несчастья случались из-за собственной неосторожности.

В наше время очень часто трагедии происходят от элементарного незнания. Камин в доме хочется – пожалуйста, сделаем! Традиционную дедовскую печку на даче или каменку в бане захотели – не проблема, в сети много ценных инструкций как построить самостоятельно! Но далеко не всегда люди понимают природу работы такого отопления, не имеют понятия о физико-химических процессах, происходящих в печи. А что **угарный газ не имеет запаха и цвета**, - об этом даже не догадываются. **Дым в комнату не валит – значит все в порядке!**

**Газовые колонки, тоже могут пропускать угарный газ в помещение.** Иногда его совсем немного, но в крошечной ванной, например, концентрация может повыситься до опасной величины. Уровень угарного газа может подняться с такой скоростью, что жертва потеряет сознание, не успев получить помощь. А потерять сознание в наполненной водой ванне – это смертельно опасно.

В городских квартирах отравления случаются как раз в период межсезонья: центральное отопление не включено, от сырости и холода жильцы спасаются, используя газовые плиты или духовки. При недостаточной вентиляции даже такие «безопасные» приборы иной раз становятся причиной трагедий.

Еще сложнее ситуация в многоквартирных домах с общими вентиляционными колодцами. Угарный газ из одной квартиры может попадать по вентиляции к соседям. Известны случаи, когда «умельцы» в процессе ремонта своей собственной квартиры перекрывали вентиляционные шахты всего блока. Кто-то из жильцов включал для обогрева плиту или газовую духовку на всю ночь – угарный газ был во всех квартирах по соседству.

**Другая проблема – неправильно установленная кухонная вытяжка в сочетании с газовой колонкой.** Иногда вытяжка над плитой настолько мощная, что при ее работе образуется обратная тяга – продукты сгорания от колонки не выводятся наружу, а затягиваются внутрь. Современные газовые котлы вполне безопасны.

### Лечение отравления угарным газом

**Независимо от уровня воздействия, практически весь угарный газ выводится из кровотока в течение 8-10 часов после окончания воздействия.**

Острое отравление можно вылечить, восстановив дыхание с помощью искусственного дыхания или реанимационного оборудования. Удаление оксида

углерода из гемоглобина ускоряется при вдыхании кислорода. Необходимо обеспечить дыхание чистым кислородом под повышенным парциальным давлением 1,5-2 атм. Пострадавший должен лежать в теплом месте. Последствия отравления угарным газом должны лечиться врачом, а пострадавшему может потребоваться госпитализация.

Отравление окисью углерода часто осложняется развитием воспалительных процессов дыхательных путей и лёгких (бронхиты, пневмонии), поэтому с профилактической целью назначаются антибиотики.

**Первая помощь оказывается прямо на месте – проветрить помещение, устранить источник угарного газа. Если пострадавшие без сознания – немедленно вызвать скорую помощь и указать предполагаемую причину.**

### Как предотвратить отравление угарным газом?

**Самое главное – содержать отопительные приборы в исправном состоянии. Хорошо изучить правила их эксплуатации и применять правильно. Вовремя проводить профилактическое обслуживание и проверку.**

**Обеспечить в доме правильную приточно-вытяжную вентиляцию. Герметичные пластиковые окна сохраняют тепло, но затрудняют приток свежего воздуха. Вентиляционные вытяжные отверстия не справляются с задачей выведения загрязненного воздуха без притока свежего.**

**В домах нужно регулярно проверять состояние встроенной вентиляции.**

В том случае, если при длительном пребывании в помещении замечены определенные симптомы – головная боль, тошнота, головокружение – то лучше всего установить специальный датчик, определяющий наличие угарного газа в воздухе. Особенно **актуальны** такие **датчики СО в домах, где есть печное отопление или используются газовые котлы старых моделей.**

Для многоквартирных зданий их использование актуально, если в доме выполнялись ремонтные работы с нарушениями правил строительства и ремонта. Особенно полезен такой датчик контроля угарного газа, если в одном строении с квартирами расположен ресторан с кухней, а также происходят какие-то производственные процессы, проконтролировать которые невозможно.

Стоимость такого датчика не слишком высокая, но он поможет контролировать ситуацию - практически все виды таких датчиков подают звуковой сигнал, если концентрация угарного газа превышает безопасный уровень. Более дорогие датчики направляют SMS-сообщение о повышенной концентрации угарного газа в помещении.