

# Выброс хлора: симптомы отравления и первая помощь

Хлор является сильнодействующим ядовитым веществом удушающего характера. Что делать, если на предприятии или близлежащем...



Хлор – это газ с резким специфическим запахом. Он тяжелее воздуха, при испарении похож на туман.

Как эффективный бактерицид хлор начал использоваться почти два столетия назад. С одной стороны, [хлор](#) спас сотни тысяч жизней благодаря своей способности разрушать вредные бактерии и вирусы, но в то же время он оказывает отравляющее воздействие и на человека.

Кроме этого, хлор является одним из важнейших продуктов химической промышленности по объёму производства и области применения.

## Свойства хлора

При нормальных условиях хлор представляет собой газ зеленовато-жёлтого цвета с резким раздражающим запахом, в сжиженном же состоянии хлор может находиться только при избыточном давлении или при температуре ниже минус 34 °С.

При утечке хлор дымит, при температуре -34 °С сжижается, при температуре -101 °С затвердевает. Хлор малорастворим в воде – в одном объёме воды растворяется около двух его объёмов. Жидкий хлор в 1,5 раза тяжелее воды, газообразный хлор в 2,5 раза тяжелее воздуха.

Один килограмм жидкого хлора при испарении даёт 315 литров газообразного хлора, при испарении на воздухе в значительных количествах даёт с водяными парами белый туман. В смеси с водородом (более 50 % водорода) хлор взрывоопасен, а при нагревании ёмкости с хлором взрываются.

Хранится и транспортируется жидкий [хлор](#) в сосудах, выдерживающих избыточное давление. Один баллон с жидким хлором при разгерметизации становится бомбой с радиусом поражения от 150 метров до 1 километра, с действием в зоне поражения более суток.

## Чем опасен хлор?

Наибольшую опасность представляет хлор в сжиженном состоянии. При выбросах жидкого хлора смертельно опасную зону составляет площадь в радиусе примерно 400 м от места выброса.

Опасность хлора заключается во взаимодействии хлоргаза со слизистыми оболочками человека – образуется соляная кислота, вызывающая отёк лёгких, поражение глаз и носа, кожные раздражения. При вдыхании высоких концентраций хлора возможен смертельный исход – попадая в лёгкие, он обжигает лёгочную ткань и вызывает удушье.

Учёные предполагают, что [хлор](#), как и продукты его взаимодействия с другими веществами, увеличивает риск сердечно-сосудистых заболеваний, аллергических реакций и выкидышей у беременных женщин.

### **Признаки отравления хлором**

При вдыхании хлор вызывает судорожный, мучительный кашель, в тяжёлых случаях происходит спазм голосовых связок и отёк лёгких. Хлор раздражающе действует на влажную кожу, вызывая её покраснение, могут иметь место химические ожоги и обморожение. Также хлор оказывает сковывающее воздействие на центральную нервную систему.



### **Первыми явными признаками отравления хлором являются:**

- резкая боль в груди,
- сухой кашель,
- рвота,
- резь в глазах (слезотечение),
- нарушение координации движений.

### **Действия при аварии с выбросом хлора**

При получении информации об аварии нужно:

- Защитить органы дыхания и поверхность тела. Лицо, нос и рот можно защитить с помощью противогазов всех типов, марлевой повязки, смоченной водой или 20 % раствором соды (1 чайная ложка на стакан воды). Средством защиты кожи может послужить любая накидка.
- Покинуть район аварии в направлении, указанном в сообщении. Вне помещения выходить из зоны химического заражения следует в сторону, перпендикулярную направлению ветра. Избегайте перехода через туннели, овраги и лощины, так как в низких местах концентрация хлора будет выше.
- Если из опасной зоны выйти невозможно, нужно остаться в помещении и произвести его герметизацию: плотно закройте окна, двери, вентиляционные отверстия, дымоходы, уплотните щели в окнах и на стыках рам. Входные двери зашторьте, используя одеяла и любые плотные ткани. При возможности поднимитесь на верхние этажи здания. Нельзя укрываться на первых этажах многоэтажных зданий, в подвальных и полуподвальных помещениях.
- Оказавшись вне опасной зоны, нужно снять верхнюю одежду и оставить её на улице.
- Как можно быстрее принять душ, промыть глаза и носоглотку.
- Наблюдать за своим самочувствием, при первом появлении признаков отравления обратиться к врачу. В ожидании помощи пострадавшему необходим покой и тёплое питьё.

### **Как помочь пострадавшему?**

Пострадавшего от отравления хлором нужно как можно быстрее вынести из опасной зоны. При транспортировке пострадавший должен быть в горизонтальном положении.

Вне опасной зоны снимите с пострадавшего всю одежду, стесняющую дыхание, и уложите в горизонтальное положение. Необходимо обеспечить покой, тепло, приток свежего воздуха.

**В ожидании медицинской помощи рекомендуется:**

- обильное тёплое питьё – 2 % раствор соды, боржоми, молоко с содой, чай, кофе;
- при кашле или першении в горле необходимы тепло-влажные ингаляции 2 % раствором соды, противокашлевые препараты;
- при слезотечении, жжении в глазах – промывание глаз водой или 2 % раствором соды. Этим же раствором нужно промыть нос. В глаза можно закапать 30 % раствор альбуцида;
- при затруднении дыхания, осиплости голоса – вводится подкожно 1 мл 0,1 %-ного раствора атропина;
- при обмороке – нужно дать понюхать нашатырный спирт. При отсутствии дыхания немедленно приступить к его восстановлению.

Рекомендуется затемнить помещение. При первой возможности пострадавшие должны быть доставлены в медицинское учреждение для обследования и дальнейшего лечения.