

# Аммиак. Опасен при вдыхании и незаменим в промышленности

Аммиак в переводе с греческого (hals ammoniakos) - амонова соль. Чистый аммиак был получен английским химиком и философом Джозефом Пристли в 1774 году. Аммиак бывает жидким, газообразным. Жидкий аммиак при испарении вызывает сильное охлаждение, поэтому его используют в холодильных установках. Жидкий аммиак вызывает сильные ожоги кожи, поэтому его обычно перевозят в стальных баллонах (окрашены в желтый цвет, имеют надпись "Аммиак" черного цвета), железнодорожных и автомобильных цистернах, по воде - в специальных танкерах, транспортируют также по трубопроводам. Аммиак очень хорошо растворим в воде: 1 объем воды растворяет при комнатной температуре около 700 объемов аммиака. Водный раствор аммиака называется нашатырным спиртом или аммиачной водой.

В газообразном состоянии аммиак - бесцветный газ с резким удушливым запахом. Смесь аммиака с воздухом взрывоопасна. Аммиак горит при наличии постоянного источника огня. Емкости могут взрываться при нагревании. Газообразный аммиак является токсичным соединением. При его концентрации в воздухе рабочей зоны около  $350 \text{ мг/м}^3$  и выше работа должна быть прекращена, а люди выведены за пределы опасной зоны. Предельно допустимая концентрация аммиака в воздухе рабочей зоны равна  $20 \text{ мг/м}^3$ . Аммиак опасен при вдыхании. При остром отравлении аммиаком поражаются глаза и дыхательные пути, при высоких концентрациях возможен смертельный исход. Вызывает сильный кашель, удушье, при высокой концентрации паров - возбуждение, бред. При контакте с кожей - жгучая боль, отек, ожог с пузырями. При хронических отравлениях наблюдаются расстройство пищеварения, катар верхних дыхательных путей, ослабление слуха.

## **При отравлении аммиаком необходимо принять следующие меры:**

Первая медицинская помощь: промыть глаза и лицо водой, надеть противогаз или ватно-марлевую повязку, смоченную 5% раствором лимонной кислоты, открытые участки кожи обильно промыть водой, немедленно покинуть очаг заражения.

Индивидуальная защита: изолирующий и фильтрующий противогазы марок М, КД, респиратор РПГ-67КД, при их отсутствии - ватно-марлевая повязка, смоченная 5% раствором лимонной кислоты, защитный костюм, резиновые сапоги, перчатки.

Действия общего характера: удалить посторонних. Держаться с наветренной стороны.

Изолировать опасную зону и не допускать посторонних. В зону аварии входить только в полной защитной одежде. Соблюдать меры пожарной безопасности, не курить.

При утечке и разливе: устранить источники открытого огня. Устранить течь. Для осаждения газов использовать распыленную воду. Оповестить об опасности отравления местные органы власти. Эвакуировать людей из зоны, подвергшейся опасности заражения ядовитым газом. Не допускать попадания вещества в водоемы, тоннели, подвалы, канализацию. В случае загрязнения воды сообщить СЭС.

При пожаре: убрать из зоны пожара, если это не представляет опасности, и дать возможность догореть. Не приближаться к горящим емкостям. Охлаждать емкости водой с максимального расстояния. Тушить распыленной водой, воздушно-механической пеной с максимального расстояния.

### **Области применения аммиака**

Аммиак - один из самых важных продуктов химической промышленности.

Большая часть получаемого в промышленности аммиака идёт на приготовление азотной кислоты, азотных удобрений, красителей. Применяется аммиак и для получения взрывчатых веществ. Широко используются водные растворы аммиака. Как слабое летучее основание, он применяется в химических лабораториях и производствах. С помощью аммиака получают пищевую соду.

В медицине 10% водный раствор аммиака известен как нашатырный спирт. Резкий запах аммиака раздражает специфические рецепторы слизистой оболочки носа и способствует возбуждению дыхательного и сосудодвигательного центров, поэтому при обморочных состояниях или алкогольном отравлении пострадавшему дают вдыхать пары нашатырного спирта.

При пайке металлов используют хлорид аммония - нашатырь -  $\text{NH}_4\text{Cl}$ . При высокой температуре нашатырь разлагается с образованием аммиака, который очищает поверхности паяльника и спаиваемого изделия от оксидов металлов.

При испарении жидкого аммиака поглощается большое количество теплоты, поэтому его используют в холодильных установках.