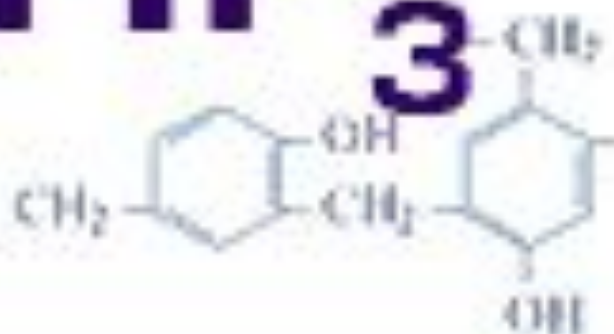


Фреоны. Использование в промышленности.

Фреоны:

- ❑ **Фреон** — газ, не имеющий в нормальных условиях ни запаха, ни цвета, ни вкуса. При сжатии сжижается.
 - ❑ **Фреоны** являются производными простейших углеводородов — метана и этана.
-

CHF₃



фреон

Информация о фреонах:

Фреоны (чаще называются хладагентами) могут использоваться как наполнители в холодильных установках (хладагенты), в качестве растворителей, пропеллентов, очистных агентов, пожаротушащих веществ, а также как сырьё для дальнейшей переработки. Иногда, в силу "сильной грамотности", эти химические вещества называют также фрионами.

В домашних холодильниках обычно работает фреон-12. Фреоны 11 и 12 работают также в установках для кондиционирования воздуха. В "шкале вредности", составленной для всех применяемых хладагентов, фреоны занимают последние места. Самый распространённый фреон — трифторметан, или хладон-23. Он, как и все хладоны, является бесцветным газом, не имеющим ни запаха, ни вкуса.



По физико-химическим показателям хладон-23 должен

соответствовать требованиям и значениям, указанным в таблице.

Характеристики фреона (хладона-23)

Показатели	Значение
Температура плавления, °С	-155,15
Температура кипения, °С	-82,2
Критическая температура, °С	25,85
Критическое давление, МПа	4,82
Критическая плотность, кг/м ³	525
Объемная доля основного вещества, %, min	99,98
Объемная доля дифторхлорметана, диоксида углерода и др. фторорганических примесей в сумме, %, не более	0,2
Массовая доля воды, %, не более	0,005
Кислотность	выдерживает



Фреон или Аммиак

Вопрос о выборе хладагента при строительстве или реконструкции предприятий становится все более актуальным. Это связано с тем, что, с одной стороны, большинство отечественных аммиачных холодильных установок физически и морально устарело, аммиачное холодильное оборудование выслужило ресурсные сроки эксплуатации, а с другой стороны, холодильные фирмы предпочитают поставлять фреоновое оборудование.

-
- С одной стороны аммиак токсичен. Даже в небольших концентрациях (например, при ремонтных выбросах) он может быть смертельно опасным для персонала.
-





- С другой стороны аммиак менее опасен для человека, так как его резкий запах позволяет легко обнаружить и устранить утечку. Что же касается ремонтных работ, персонал должен использовать индивидуальные средства защиты.
-

Но если происходит крупная утечка, угроза создается не только для всего предприятия, но и для людей в близлежащих зданиях.

Может даже возникнуть необходимость эвакуации. К тому же аммиачно-воздушная смесь взрывоопасна, и утечка в конечном счете может привести к серьезным разрушениям. Из-за этого установки на его основе относят к объектам повышенной опасности, а холодильное оборудование с использованием Аммиака подлежит обязательной регистрации в Госгортехнадзоре.



В итоге: Аммиак более опасен для людей, а Фреон - для окружающей среды. При работе с Аммиаком у предприятий и персонала гораздо больше организационных и технических проблем.

Практически все новые модели ведущих мировых производителей разрабатываются только на озонобезопасных фреонах .

