



- **Контрастная технология и эффективность**
- **Низкая стоимость перезарядки**
- **Локальное применение или тотальное затопление**
- **Применение для скрытых пожаров**
- **Отсутствие отходов, убираемых после пожара**
- **Нулевое воздействие на озоновый слой**
- **Электрическая непроводимость**
- **Высокая степень защиты от рисков**

## УГЛЕКИСЛЫЙ ГАЗ - ПРОВЕРЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ

# CO<sub>2</sub>

При атмосферном давлении углекислый газ (CO<sub>2</sub>) представляет собой бесцветный, не обладающий запахом и электрически непроводимый газ, который способен быстро и эффективно проникать в область защиты. Его плотность приблизительно на 50% больше плотности воздуха. CO<sub>2</sub> хранится в баллонах под высоким давлением в жидком состоянии. CO<sub>2</sub> эффективно применялся в течение многих лет не только для защиты от пожаров, но и в коммерческих целях. Не смотря на то, что использование CO<sub>2</sub> в качестве тушащего агента снизилось с внедрением галогенов, он все еще широко применяется для пожарной защиты, особенно с момента подписания Монреальского Протокола (где сформулированы основные моменты, запрещающие применение галогеновых тушащих агентов).

CO<sub>2</sub> осуществляет тушение пожара физическими средствами по двум основным механизмам. Первый заключается в снижении количества кислорода в закрытом объекте с 21% ниже 15%.



## CO2

При большинстве пожаров поддержание горения при таком низком уровне кислорода невозможно. Второй механизм состоит в охлаждении и поглощении тепла.

При использовании CO<sub>2</sub> на заселенных территориях необходимо учитывать тот факт, что вдыхание углекислого газа даже в низких концентрациях может привести к асфиксии. При соблюдении соответствующих мер безопасности CO<sub>2</sub> эффективно применялся более 50 лет для защиты таких объектов как трансформаторные будки, архивы, электрические источники опасности, хранилища носителей информации и компьютерные залы. В некоторых странах нормативы ограничивают автоматический контроль за углекислыми системами, предназначенными для защиты заселенных территорий. В других странах это разрешено при условии, что систем и охраняемые территории снабжены соответствующими средствами обеспечения безопасности.

Благодаря имеющемуся опыту в сфере пожарозащиты при помощи CO<sub>2</sub>, пожарозащитные системы LPG в настоящее время используются более чем в 40 странах Европы, Америки, Азии и Африки.

Углекислые системы LPG снабжены двумя типами клапанов, полностью разработанных LPG, которые утверждены большинством известных независимых организаций. Клапан LPG 128 устанавливается на ведущий баллон и позволяет производить электрическую активацию при помощи соленоида или пиротехнического заряда. Клапан LPG 110 устанавливается на вспомогательные баллоны и приводится в действие пневматическим давлением, нагнетаемым ведущим баллоном. Эти клапаны обеспечивают большую гибкость для всех типов активации и спусковых систем из всех,

имеющихся в настоящее время на рынке, даже с учетом комбинации нескольких из них. В их конструкции встроены защитные элементы против случайного срабатывания вследствие микроутечек. Также они позволяют осуществлять проверку и обслуживание всех критических элементов в стационарной системе пожаротушения во время сдачи системы в эксплуатацию и при последующем техническом обслуживании, предотвращая, таким образом, риск случайного срабатывания.

Для проверки весовых потерь тушащего агента в баллонах у LPG имеется система взвешивания по массе, которая позволяет производить непрерывный контроль за состоянием заряда баллона, содержащего CO<sub>2</sub>.

LPG обладает сертификатом VdS для компонентов CO<sub>2</sub> систем и сертификатом VNIIPO.

### Физические свойства

Химическое название	Углекислый Газ
Химическая формула	CO <sub>2</sub>
Молекулярный вес	44.01
Тройная точка: температура	-55.6°C
Тройная точка: давление	517.8 кПа
Плотность жидкости при 20°C	777 кг/м <sup>3</sup>
Критическая температура	31.0°C
Критическое давление	73.82 бар
Давление при 21°C	5.88 Мпа
Давление пара при 20°C	57.2 бар
Максимальная плотность при заливке	0.75 кг/л
Относительная плотность воздуха	1.5
Концентрация для скрытых электрических пожаров объемом < 57м <sup>3</sup>	1.6 кг/м <sup>3</sup>
Концентрация для скрытых электрических пожаров объемом > 57м <sup>3</sup>	1.33 кг/м <sup>3</sup>
Концентрация для тушения архивов	61% (2.0 кг/м <sup>3</sup> )
Концентрация для тушения поверхностных пожаров	34%
Воздействие на озоновый слой	0
Парниковый эффект	1

