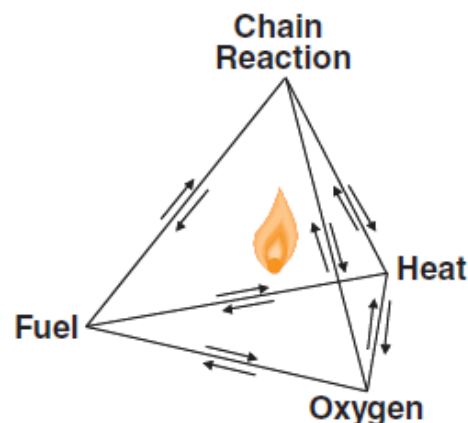


## Механизм тушения огня

### Газовое огнетушащее вещество (ГОТВ) 3М™ Novac™ 1230 Fire Protection Fluid

ГОТВ 3М™ Novac™ 1230 разрабатывалось как устойчивый чистый реагент для тушения огня для применения в системах объемного пожаротушения. Этот уникальный реагент является заменителем хладонов и их альтернатив первого поколения.

Чтобы понять, каким образом ГОТВ 3М™ Novac™ 1230 тушит огонь, нужно рассмотреть основные аспекты химии горения. Четыре компонента — топливо, кислород, тепло и взрывную цепную реакцию — часто называют «тетраэдром пожара».



Для воспламенения и поддержания горения необходимы все эти четыре фактора в правильном сочетании. Тетраэдр пожара показывает, что огонь можно потушить, нарушив одну или несколько связей между этими компонентами, или изменив баланс между ними:

1. Путем прерывания взрывной цепной реакции
2. Путем изоляции или устранения источника топлива
3. Путем перекрытия или ослабления подачи кислорода
4. Путем отвода достаточного количества тепла от огня

Хладоны тушат огонь, главным образом, с помощью первого механизма. При воздействии температуры пламени от молекулы хладона отщепляется атом брома, химически ингибирующий взрывную цепную реакцию. Инертные газы, такие как аргон и азот, тушат огонь, главным образом, с помощью третьего механизма, разбавляя кислород до уровня ниже тех 15% по объему, которые необходимы для поддержания горения.

Как и у других галогенуглеводородных заменителей хладонов, принцип тушения огня ГОТВ 3М™ Novac™ 1230 основывается на четвертом механизме. При выбросе ГОТВ 3М™ Novac™ 1230 создается его газообразная смесь с воздухом. Такая смесь реагента с воздухом имеет гораздо большую теплоемкость, чем воздух. Большая теплоемкость означает, что данная смесь газов поглощает больше энергии (тепла) на градус изменения ее температуры.

При должной проектной концентрации смесь реагента с воздухом поглощает достаточно тепла, чтобы нарушить баланс тетраэдра пожара. Количество тепла, отдаваемого пламенем в окружающее пространство, в присутствии реагента возрастает. Это приводит к охлаждению горячей зоны до температуры, когда горение прекращается. ГОТВ 3М™ Novac™ 1230 имеет самую большую теплоемкость среди всех имеющихся на рынке заменителей хладонов, что дает самую низкую концентрацию, необходимую для тушения конкретных видов топлива.

## 3М

3М Россия  
Технологии Электронной промышленности  
121614, Россия, Москва  
Ул. Крылатская, дом 17, стр. 3  
Бизнес-парк «Крылатские Холмы»  
Тел. +7 (495) 784 7474  
Факс +7 (495) 784 7475  
[www.3MElectronics.ru](http://www.3MElectronics.ru)

3М Клиентский Центр  
193144, Россия, Санкт-Петербург,  
Синопская набережная, д. 50А  
Бизнес-Центр В&D  
Тел. +7 (812) 33 66 222  
Факс +7 (812) 33 66 444  
[www.3MRussia.ru](http://www.3MRussia.ru)