



Группа Компаний  
**ПОЖТЕХНИКА**

## Критерии выбора газового огнетушащего состава



**2005**

**Год основания**

**22**

**чел**

**Штат  
проектировщиков**

**14**

**чел**

**Штат  
инженеров  
по продажам**

**Свыше  
7000**

**шт**

**Установленных  
систем в России**

**Свыше  
300**

**шт**

**Региональных  
партнёров**

**1500**

**м<sup>2</sup>**

**Производственная  
площадка**



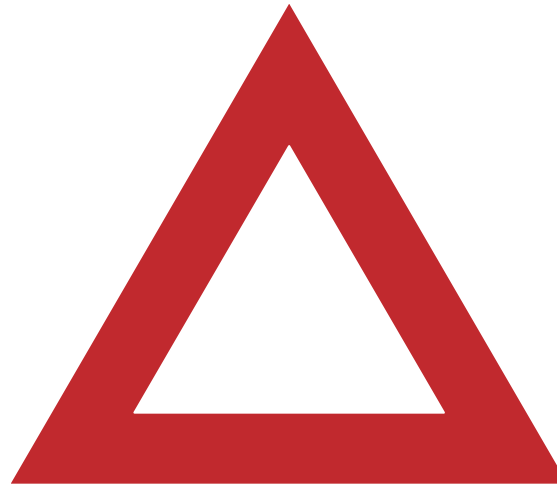
- АУГПТ на основе ГОТВ **Noves 1230, хладонов 125и 227ea и CO2**
- Линейный тепловой извещатель-термокабель **ТПТС и ИПЛТ**
- Устройство шкафного тушения **R-LINE (АУШТ-NVC-1) и F-LINE**
- Аспирационные системы обнаружения дыма **ИПДА ИОНОСЕНС**



## Сравнительный анализ современных газовых огнетушащих составов

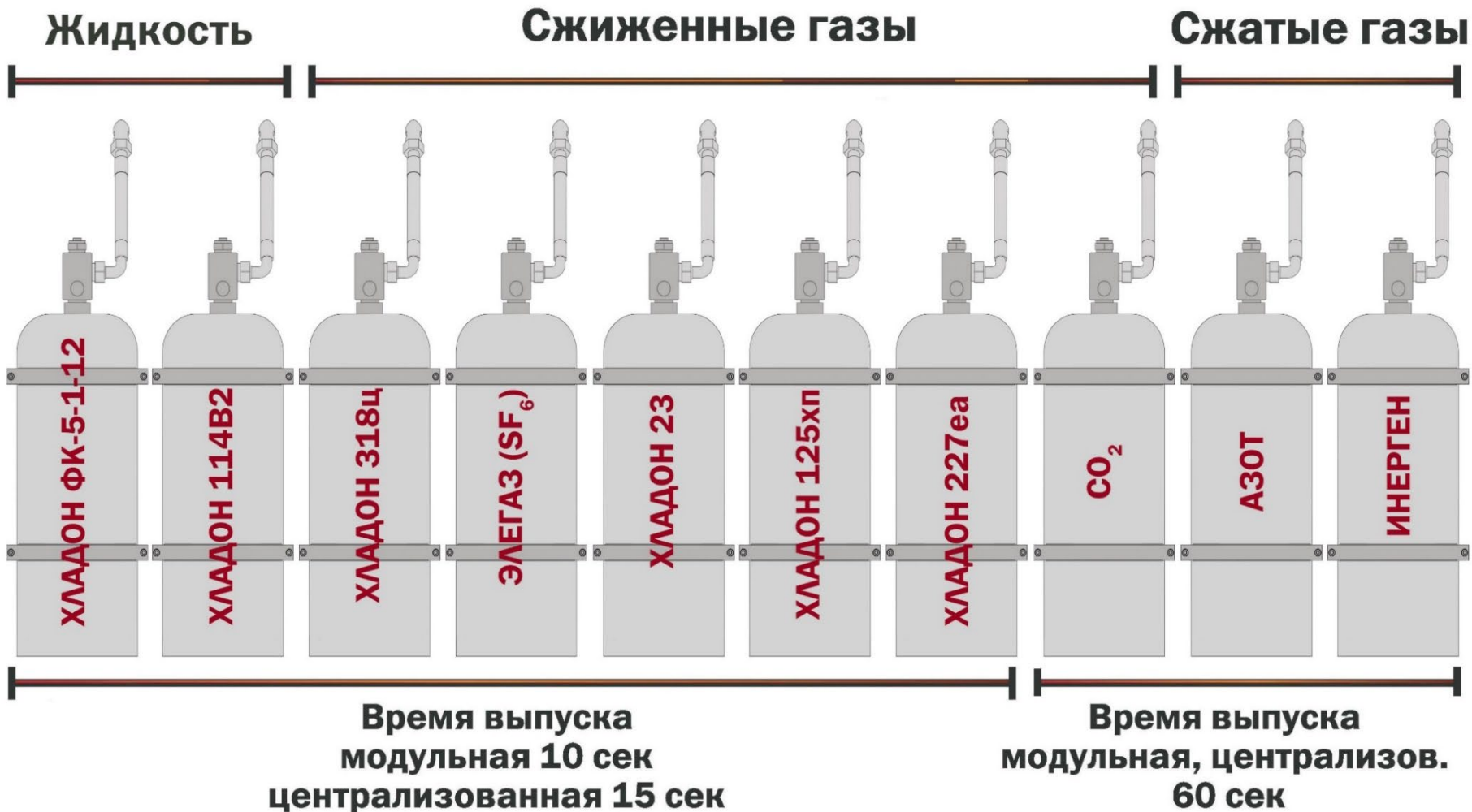
**Пожаротушение осуществляется в следствии работы трёх физико-химических свойств:**

**Снижение уровня кислорода**



**Охлаждение**

**Ингибирование**



# Критерии выбора газового огнетушащего состава

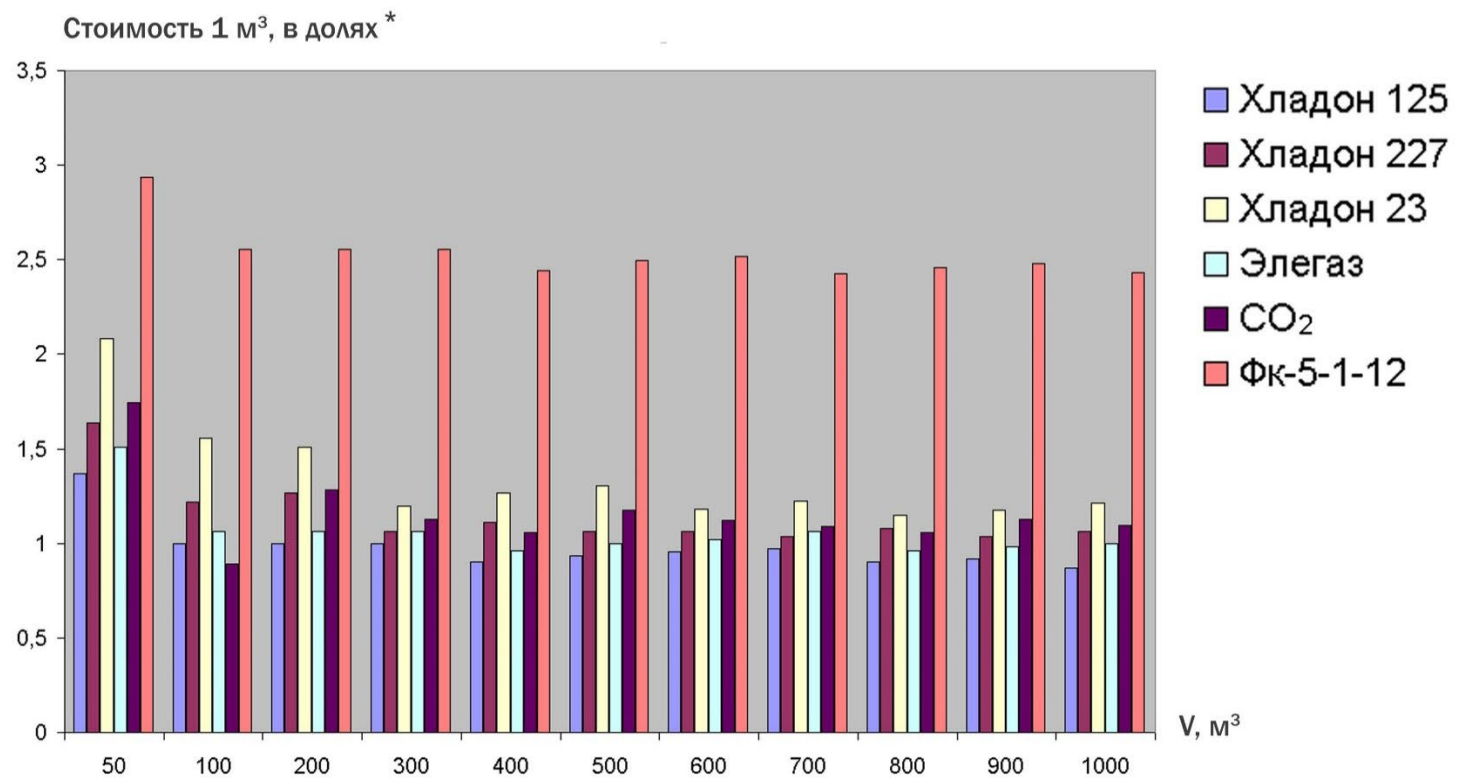
**ЭКОНОМИКА**  
(БЮДЖЕТ)

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ**

**БЕЗОПАСНОСТЬ**



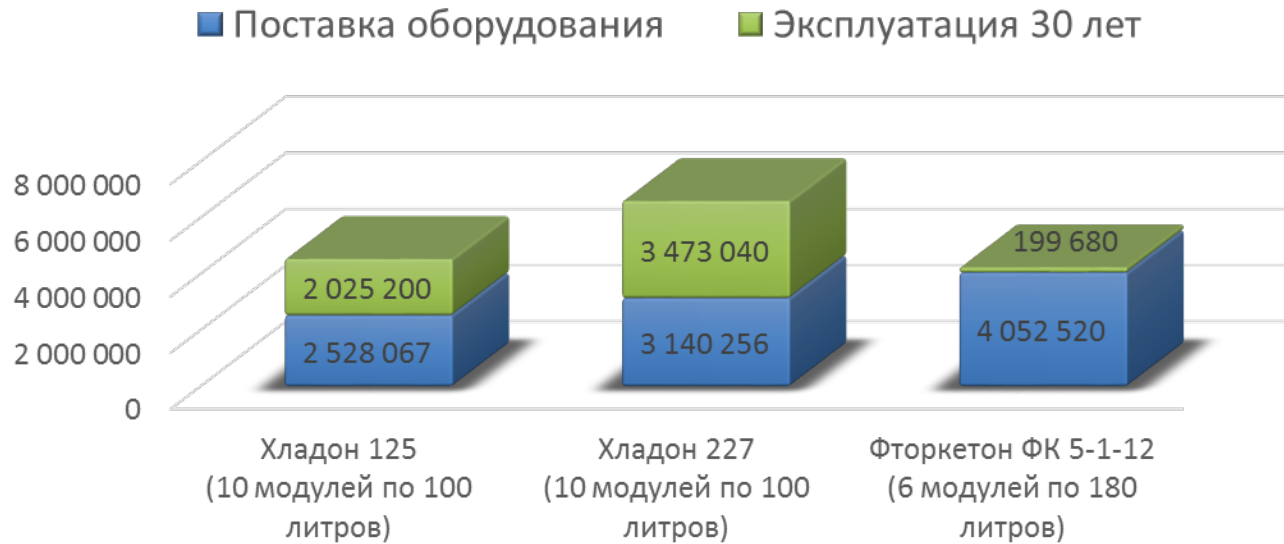
## Зависимость стоимости системы от объема помещения и типа огнетушащего состава



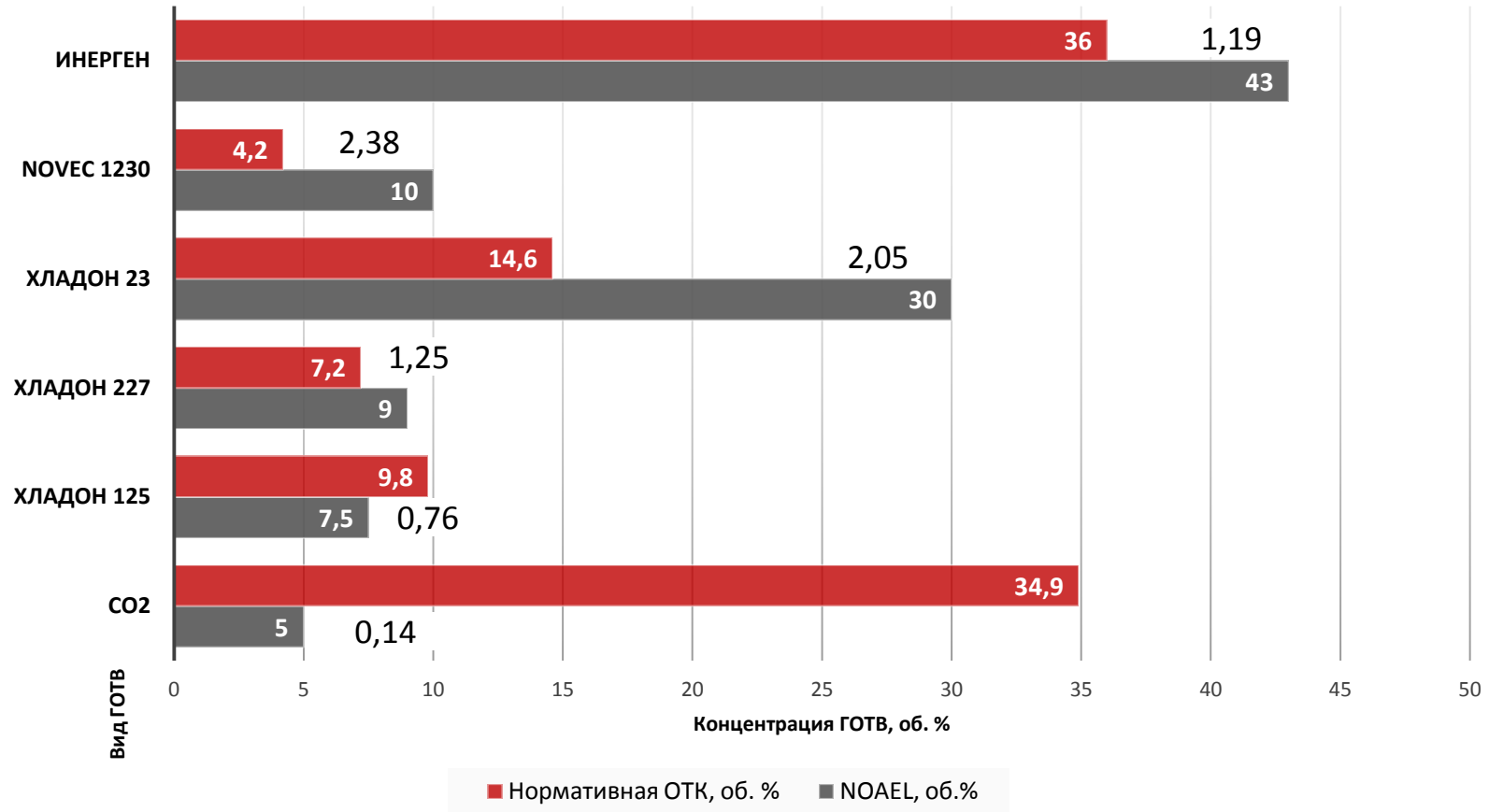
\* - за 1 принята стоимость системы с хладоном 125 для 100 м<sup>3</sup>

Расчет затрат на помещение диспетчерского центра (S-370м<sup>2</sup> h-4м).

### Поставка + эксплуатация



Оценка безопасности газовых огнетушащих веществ



ОТК – огнетушащая концентрация, согласно СП5.13130.2009

NOAEL – предельно допустимая концентрация ГОТВ, при которой не наблюдается вредных воздействий на человека

Отношение NOAEL к ОТК – коэффициент безопасности

Noves™ 1230 – это **самое современное решение** для установок автоматического пожаротушения, которое позволяет сделать защиту от возгорания **безопасной** не только для оборудования и предметов в помещении, но также для **персонала и окружающей среды**.



**БЕЗОПАСНОСТЬ ПРЕВЫШЕ ВСЕГО!**

Данные по воздействию на человека

Тип ГОТВ	Нормативная ОТК, об. %	Воздействие на человека
Инерген	36	Асфиксия
NOVEC 1230	4,2	НЕТ
Хладон 23	14,6	НЕТ
Хладон 227ea	7,2	Незначительно
Хладон 125	9,8	Отравление
CO <sup>2</sup>	34,9	Летальный исход

Данные по воздействию на окружающую среду

Тип ГОТВ	ПГП	Время сохранения в атмосфере	Степень воздействия
Хладон 23	<b><u>11700</u></b>	<b><u>~ 270 лет</u></b>	
Хладон 227ea	2900	~ 36,5 лет	
Хладон 125	2800	~ 32,6 лет	
CO <sup>2</sup>	1	–	
Инерген	1	–	
NOVEC 1230	1	3 – 5 дней	

**Монреальский протокол** регламентирует воздействие на озоновый слой (запрещены Хладоны 114B2 и 1301)  
**Киотский протокол** – влияние на парниковый эффект (ограничено использование Хладонов 125 и 227ea)

**Диэлектрические свойства газовых огнетушащих веществ**

<b>Тип ГОТВ</b>	<b>Относительная диэлектрическая способность (N<sub>2</sub>=1)</b>
Новес 1230 (Хладон ФК-5-1-12)	2,3
Хладон 125	0,95
Хладон 227ea	2,0
Инерген	1,03

Данные об диэлектрической способности ГОТВ в газовой фазе по отношению к азоту

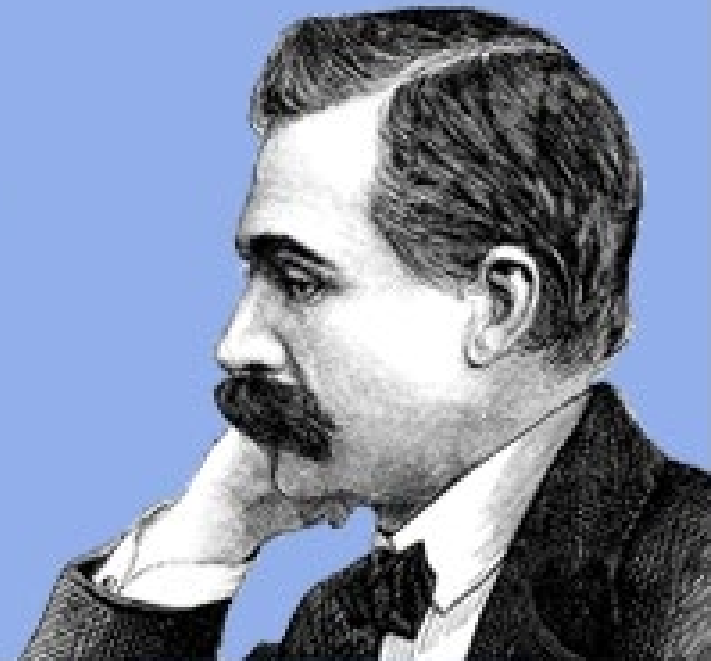
## Преимущества / Недостатки




- Ваши недостатки?
- Неразговорчив

- Ваши достоинства?
- Неболтлив.

 Atkritka.com



 Atkritka.com

# Хладон 125

### Преимущества:

- Эффективность
- Низкие огнетушащие концентрации
- Малое количество оборудования
- Относительно низкое рабочее давление
- Экономичность

### Недостатки:

- Вызывает отравление при нормативной огнетушащей концентрации
- Отсутствие коэффициента безопасности
- При длительном воздействии свыше 600 °С разлагается с образованием токсичных продуктов
- Высокая степень воздействия на окружающую среду

## Хладон 227еа

### Преимущества:

- Эффективность
- Низкие огнетушащие концентрации
- Малое количество оборудования
- Относительно низкое рабочее давление
- Незначительное воздействие на человека
- Экономичность

### Недостатки:

- Низкий коэффициент безопасности
- При длительном воздействии свыше 600 °С разлагается с образованием токсичных продуктов
- Высокая степень воздействия на окружающую среду

## Noves 1230 (ФК-5-1-12)

### Преимущества:

- Эффективность
- Низкие огнетушащие концентрации
- Малое количество оборудования
- Относительно низкое рабочее давление
- Воздействия на человека нет
- Минимальное воздействие на окружающую среду
- Высокая диэлектрическая способность

### Недостатки:

- При длительном воздействии свыше 600 °С разлагается с образованием токсичных продуктов
- Относительно высокая стоимость системы

## Диоксид Углерода CO<sub>2</sub>

### Преимущества:

- Высокая эффективность
- Термически стабилен
- Высокая доступность
- Минимальное воздействие на окружающую среду

### Недостатки:

- Высокая огнетушащая концентрация
- Создаёт в помещении высокое избыточное давление
- Необходимость весоизмерительных платформ
- Не высокий коэффициент загрузки (0,7)
- Крайне опасен для человека

# Инерген

### Преимущества:

- Смесь трёх натуральных газов (азот, аргон, диоксид углерода)
- Термически стабилен
- Минимальное воздействие на окружающую среду
- Минимальное воздействие на человека

### Недостатки:

- Высокая огнетушащая концентрация
- Создаёт в помещении высокое избыточное давление
- Большое количество оборудования
- Система высокого давления
- Не применяется для тушения тлеющих пожаров и углеводородных газов

## Хладон 23

### Преимущества:

- Воздействия на человека нет
- Относительно низкое рабочее давление

### Недостатки:

- При длительном воздействии свыше 600 °С разлагается с образованием токсичных продуктов
- Огромная степень воздействия на окружающую среду
- Необходимость весоизмерительных платформ

## Хладоны 114В2 113В1

### Преимущества:

- Высокая эффективность

### Недостатки:

- Высокотоксичные, опасны для людей
- Имеют большой озоноразрушающий потенциал

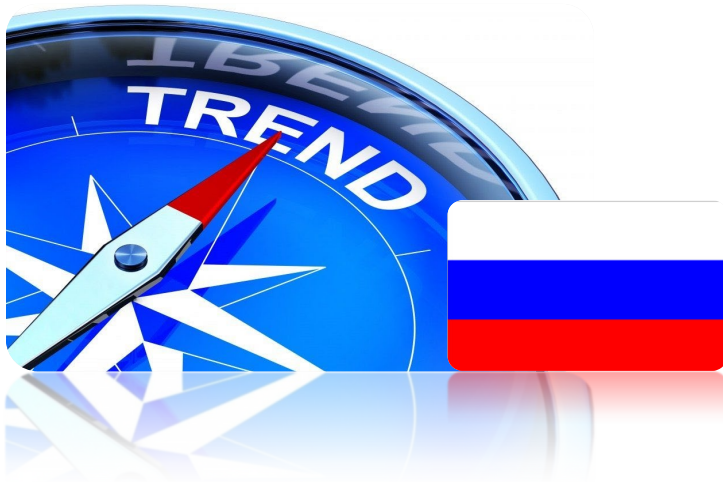
## **Глобальные тренды в противопожарной защите ЦОД**

1. Повсеместное применение аспирационных извещателей
2. Ограничение и поэтапный вывод из обращения парниковых газов - FM200 (хладон 227ea) и FE25 (хладон 125).
3. Значительный рост спроса на системы с Новек1230 в Европе.
4. 2020 – окончание срока действия глобального патента 3М на Новек1230, на фоне запуска производства дженериков в Китае.
5. Число остановок ЦОД из-за ложных срабатываний систем АГПТ превысило число остановок из-за реальных пожаров.
6. Рост спроса на компактные автономные системы пожаротушения



## **Глобальные тренды в противопожарной защите ЦОД в России**

1. Начало серийного выпуска высокоточных аспирационных извещателей российского производства.
2. Падение платежеспособного спроса на Новек1230, замещение хладоном 227ea.
3. Появление на рынке китайских дженериков, предлагаемых под названием «как Новек», рост рисков, связанных с технологическим несоответствием «железа».
4. Рост спроса на компактные автономные системы АГПТ





**DataSpace  
Москва/Россия**



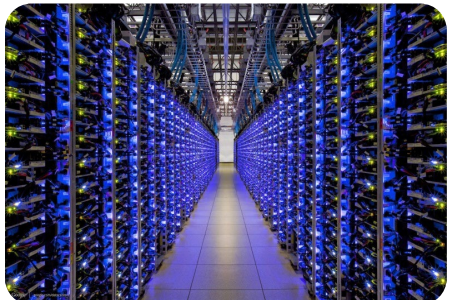
**МЕГА ЦОД  
ПАО «Сбербанк»**



**ЦОД ОБП Узбекистан  
г. Джаркудук**



**ЦОД Электронная  
Москва**



**ЦОД Интраком  
Ереван**



**Лукойл Узбекистан**



**ЦОД YANDEX**



**«ЯМАЛ СПГ»**

**И другие...**

**ЗАЩИТА**

**✓ 24/7**

129626, Москва  
Ул. 1-я Мытищинская, дом 3  
(м. «Рижская», м. «Алексеевская»)

Тел: +7 (495) 5 404 104  
Факс: +7 (495) 5 404 104  
e-mail:

- [shulekina@spets-auto.ru](mailto:shulekina@spets-auto.ru)
- [sale@firepro.ru](mailto:sale@firepro.ru)
  
- [www.firepro.ru](http://www.firepro.ru)
- [www.novec1230.ru](http://www.novec1230.ru)
- [www.protectowire.ru](http://www.protectowire.ru)
- [www.ansul-r-102.ru](http://www.ansul-r-102.ru)

