

Инновации в системах пожаротушения

4 декабря 2019 года

Информация о ЗМ

3M – глобальная корпорация



Коротко о 3M



Более 55,000 продуктов



Одна треть продаж приходится на продукты, выпущенные в течение последних 5 лет



90,000 сотрудников по всему миру



Операции в 70 странах и продажи в 200



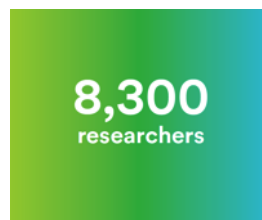
Скорее всего вы встречаете продукцию 3M около 100 раз в день



Около шести процентов ежегодно мы инвестируем в R&D по всему миру



В течение последних пяти лет мы инвестировали \$8.5 млрд в R&D



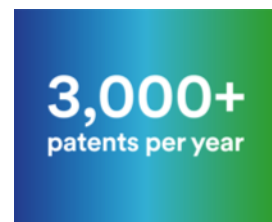
8,300 ученых работает в компании по всему миру



85 R&D лабораторий в 36 странах



54 клиентских технологических центров по всему миру

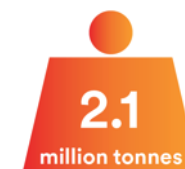


У нас 105,000+ зарегистрированных патентов

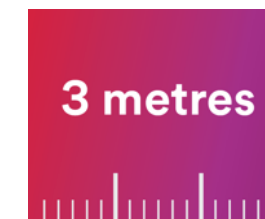
Ежегодно мы регистрируем более 3,000 патентов



200 производственных площадок в 38 странах



Более 2.1 млн тонн загрязнений устранено с 1975 года



Скорее всего вы находитесь в трех метрах от места, где использован продукт 3M

Мы знаем как воплотить науку в жизнь



Инженерная жидкость, способная тушить пожары без ущерба электронного оборудования



Фильтры, которые делают воду чище и безопаснее для питья



Микроскопические стеклянные шарики, которые делают самолеты и автомобили легче и позволяют экономить топливо



Защитные покрытия, предотвращающие порчу мебели



Медицинская лента, которая легко удаляется, не повреждая нежную кожу



Усиливающая яркость пленка, которая снижает потребление энергии в мобильных телефонах и продлевает срок службы батарей



Автоматически затемняющие фильтры, защищающие зрение сварщика



Легкие электрические кабели, которые в два раза превосходят мощность стандартных электрических кабелей



Клейкие полоски, которые позволяют повесить картины, не повреждая стен



Утеплитель, который делает одежду теплой, но все же легкой



Соединители, обеспечивающие скорость и стабильность широкополосного подключения



Электронные стетоскопы, которые позволяют врачу послушать сердцебиение пациента удаленно



Световозвращающая пленка, которая делает дорожные знаки ярче и защищает водителей



Акустическая изоляция в вашем автомобиле обеспечивает спокойное вождение

Безопасность и экологичность как одни из ключевых ценностей 3M



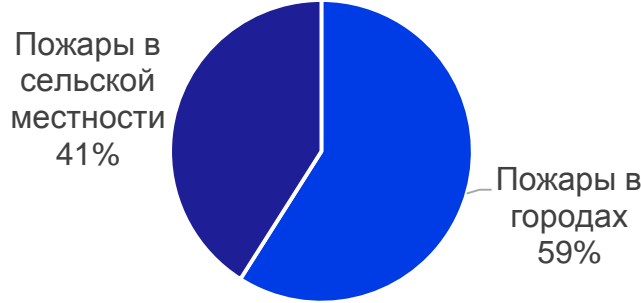
Решения компании 3M, а также модель сотрудничества с партнерами направлены на повышения качества жизни с упором на безопасность и экологичность.

Обзор отрасли пожарной безопасности – статистика, факты

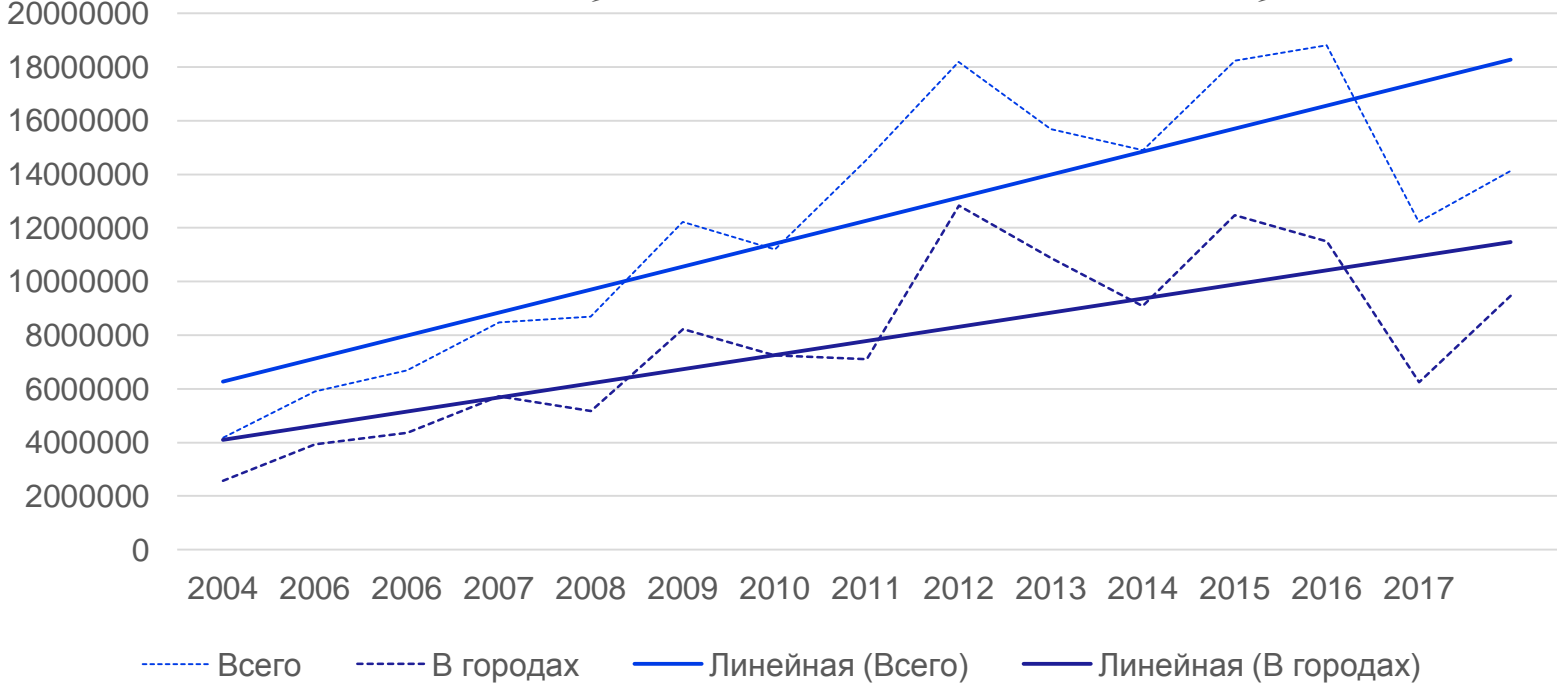
Нужна ли система пожаротушения?

- Количество пожаров в городских зданиях в 2017 году: 78.1 тысяч
- Прямой материальный ущерб от пожаров всего: 14,1 млрд.руб
- Доля от общ. прямого мат. ущерба в 2017 г.: 67%
- Количество жертв в городах: 3 777

Распределение пожаров по географическому признаку

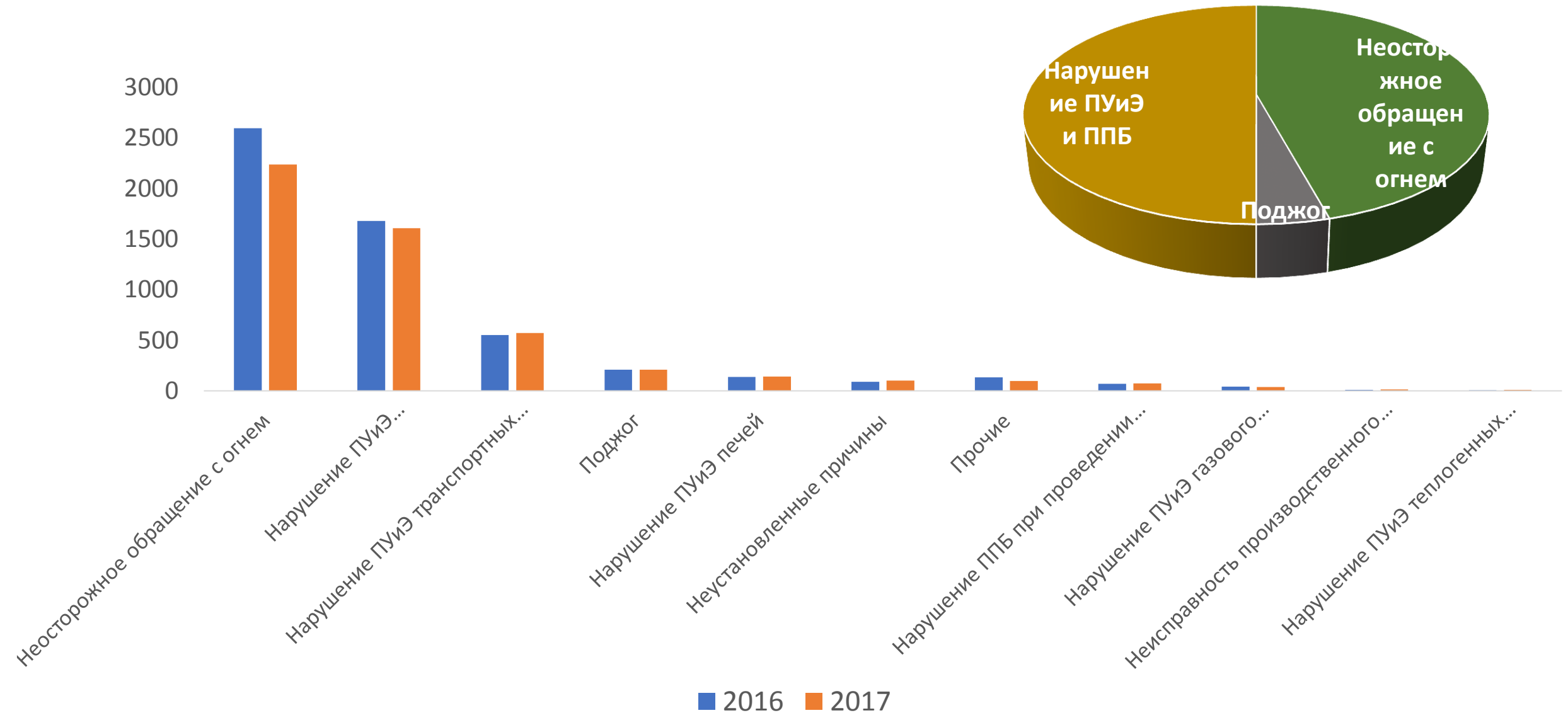


Материальный ущерб от пожаров, тыс. руб.

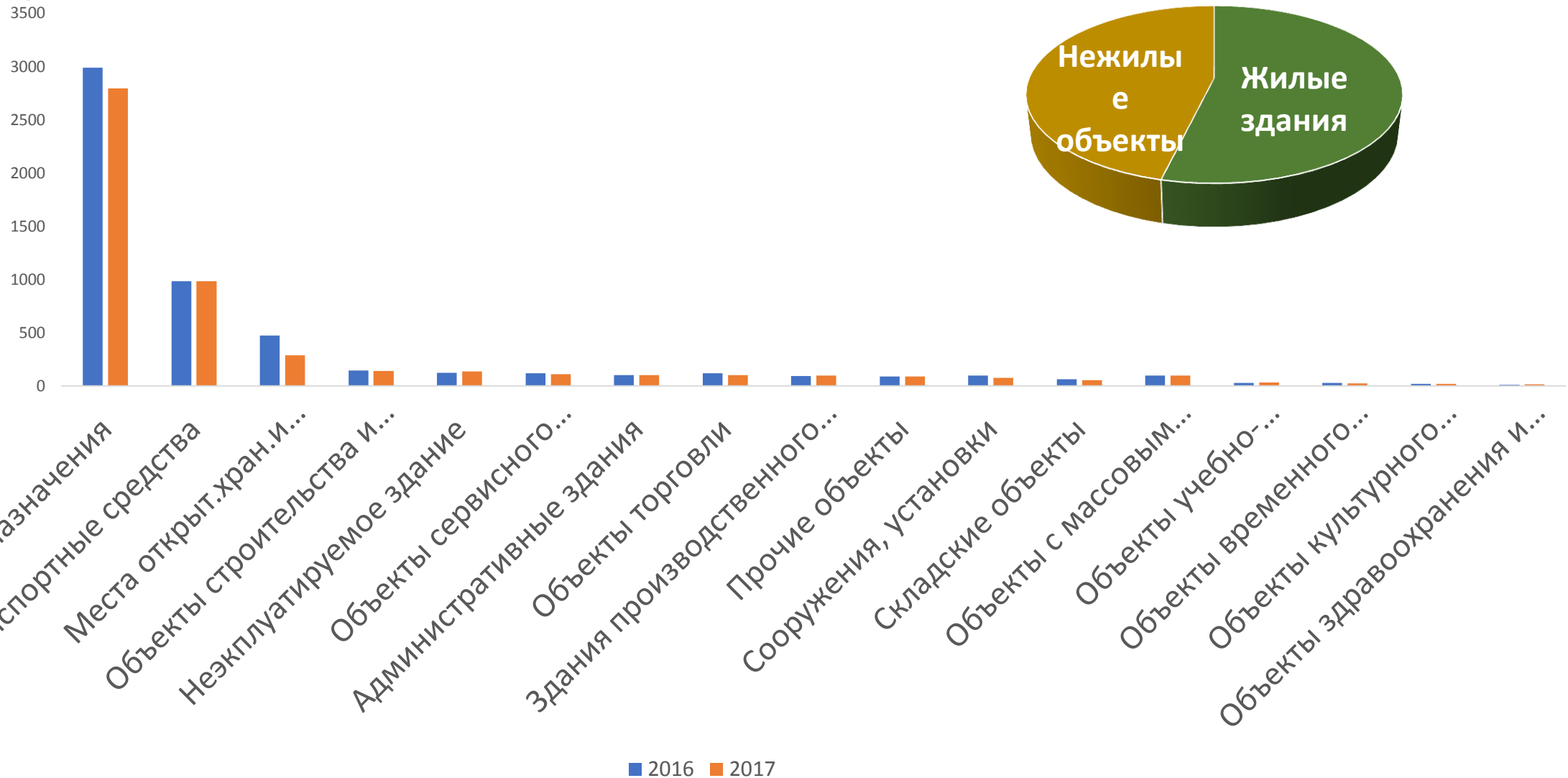


С ростом стоимости защищаемых строений, их экономической значимости и стоимости защищаемого имущества возрастает величина потенциальных потерь.

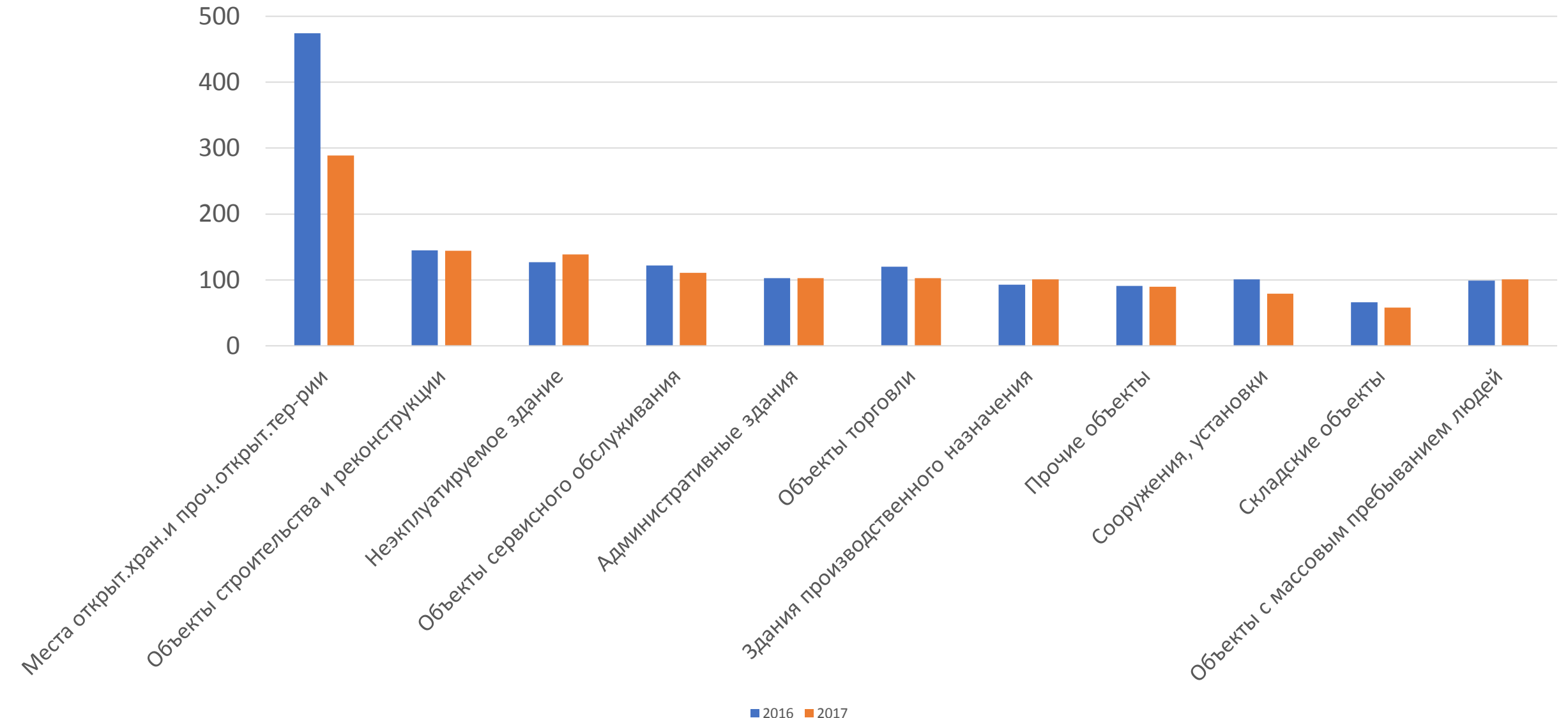
Распределение количество пожаров по причинам (в Москве)



Распределение количество пожаров по объектам возникновения (в Москве)

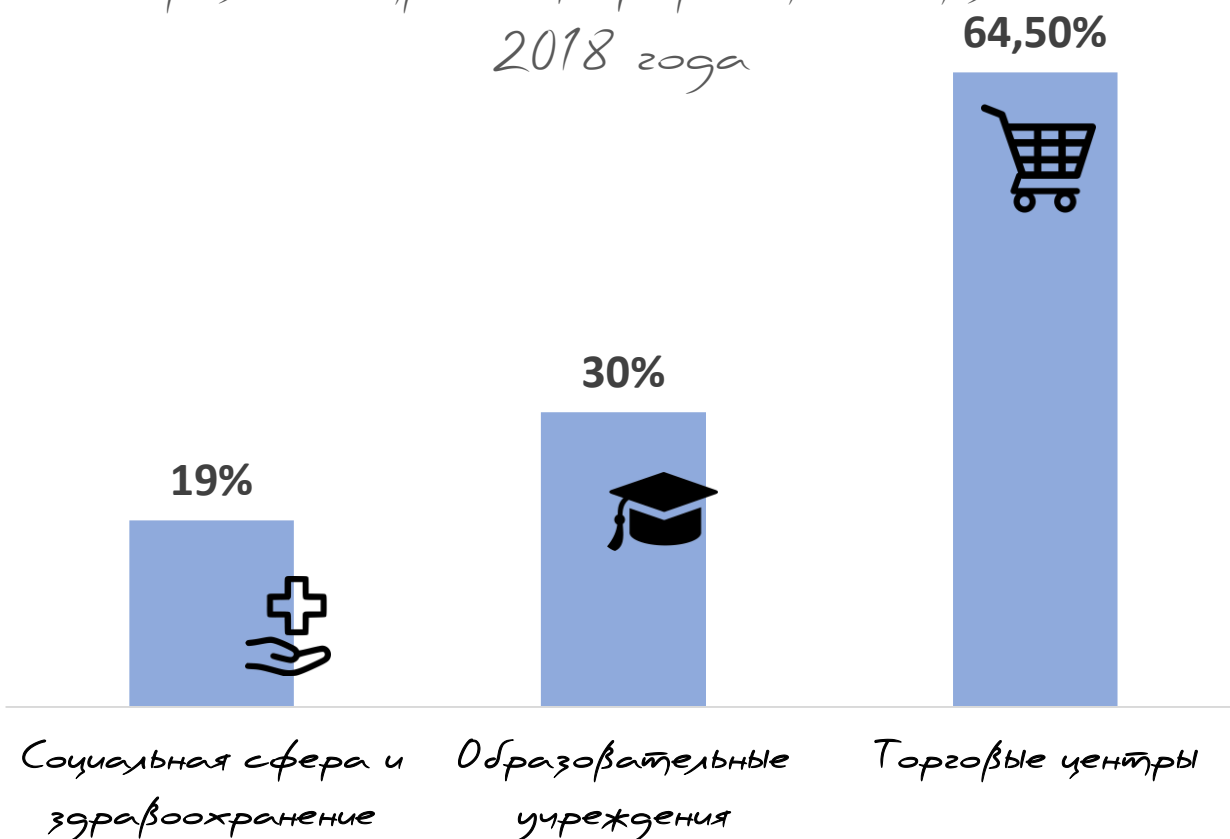


Распределение количество пожаров по отраслям (в Москве)

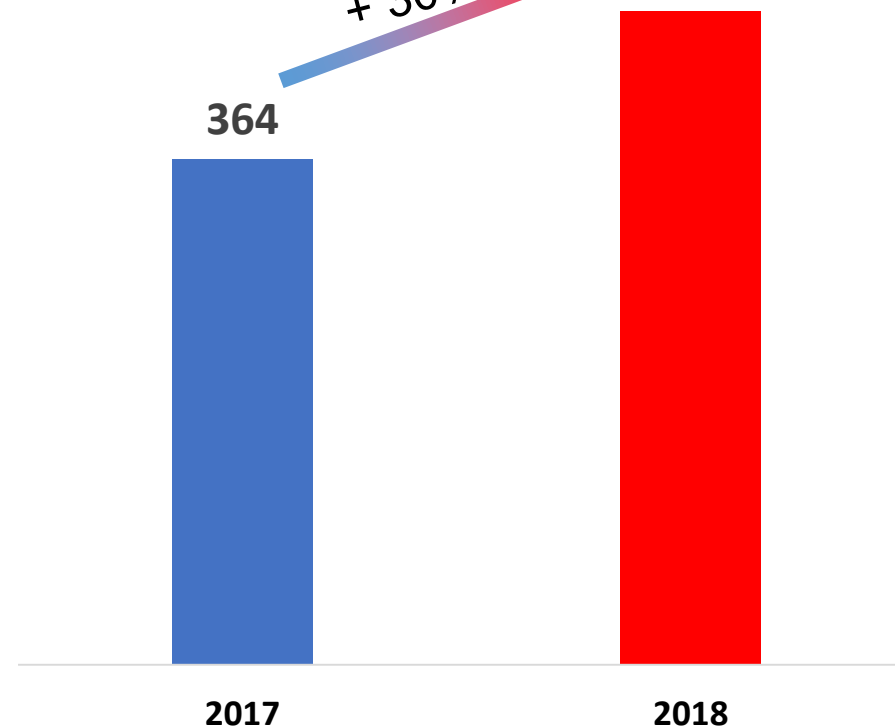


Объекты с массовым пребыванием людей

Основные зоны риска. Рост количества пожаров относительно 2018 года

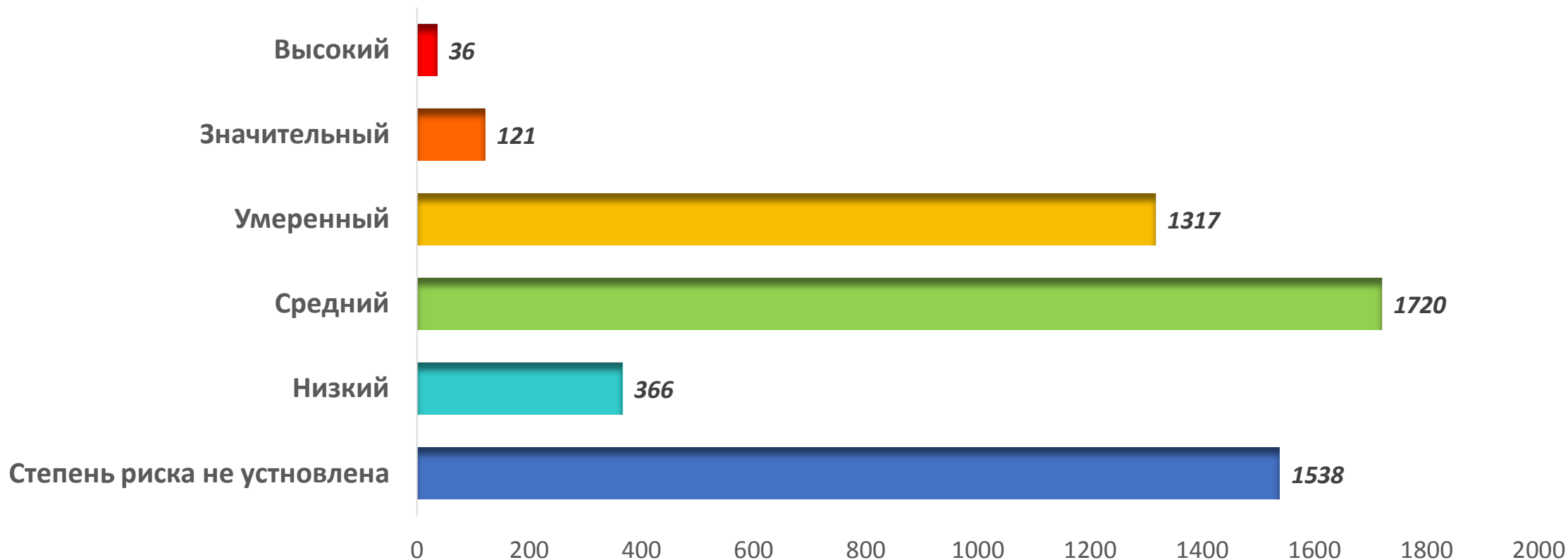


Количество пожаров в местах с массовым пребыванием людей + 30%



Система пожарной безопасности требуется в любом здании

Распределение числа пожаров по категориям риска объектов возникновения



Как это бывает



ГОТВ Новек® 1230 – применение, преимущества, особенности

Разнообразие технологий пожаротушения



Газовые вещества

Галон

Хладоны

Инертные газы

ГОТВ 3М™ Noves™
1230

Прочие газы

CO₂

Halon - эффективное средство пожаротушения. Запрещен несколько лет назад согласно Монреальскому протоколу в связи с негативным влиянием на

Системы на основе хладонов получили широкое распространение в качестве альтернативы Halon после его запрета. Высокий индекс GWP является причиной постепенного сокращения использования

Системы на основе инертного газа, как правило, используют смесь азота и аргона, которая вытесняет кислород для тушения возгорания. Большие габариты и высокое давление в баллонах усложняют

ГОТВ Noves 1230 - чистый газ, безопасный для экологии, требующий меньше места по сравнению с другими газами, нетоксичный в проектной

Системы на основе углекислого газа пользуются популярностью, однако известны случаи наступления смерти при выпуске газа в связи с асфиксией.



Иные системы и

Аэрозольные

Спринклерные

Пенные

Распыленная вода

Откачивание воздуха

Аэрозольные средства тушения содержат твердые частицы и газовую основу, наиболее эффективны при тушении пожара

Спринклерные системы разработаны не столько для тушения, сколько для контроля возгорания. Попадание воды на ценное имущество и электронные приборы может нанести большей

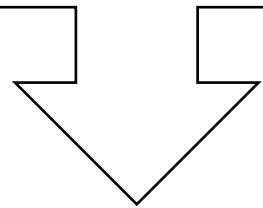
Механизм работы пенных систем заключается в перекрывании доступа кислорода за счет образования пленки. Пена может повредить имущество и приборы.

Системы с тонкораспыленной водой выпускают очень мелкие капли воды, которые понижают температуру и замещают кислород. Эффективны для тушения крупных пожаров, но менее эффективны для скрытых или

Тушение огня обеспечивается за счет постоянно низкого уровня кислорода в помещении. Не применимо для помещений с пребыванием людей.

Предпосылки появления огнетушащих веществ

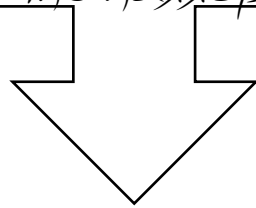
Развитие промышленности, скопление ценного имущества в одном месте



вода



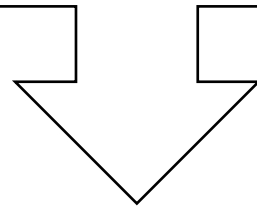
Развитие атомной энергетики, необходимость тушения горящих металлов



порошо



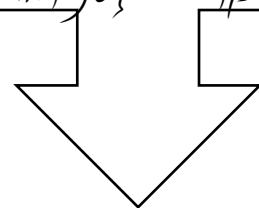
Развитие нефтедобычи, необходимость защиты крупных резервуаров



пена



Развитие технологий, необходимость бережно защищать ценное имущество

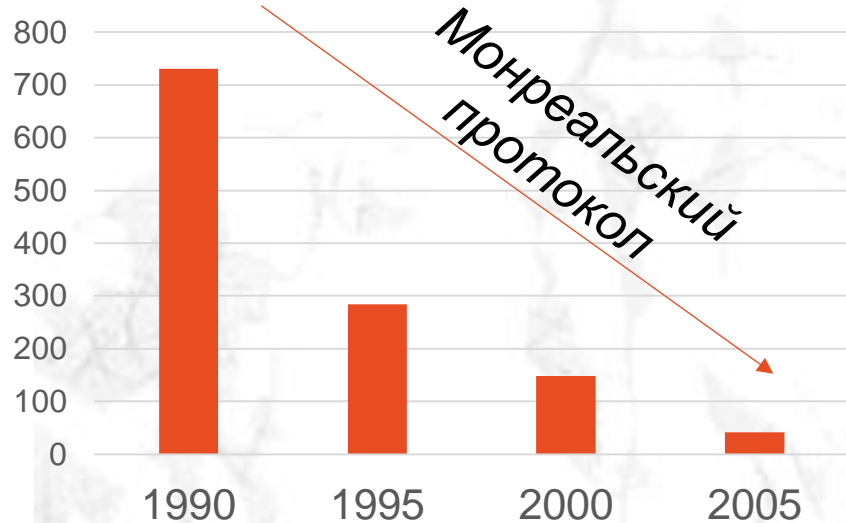


газы



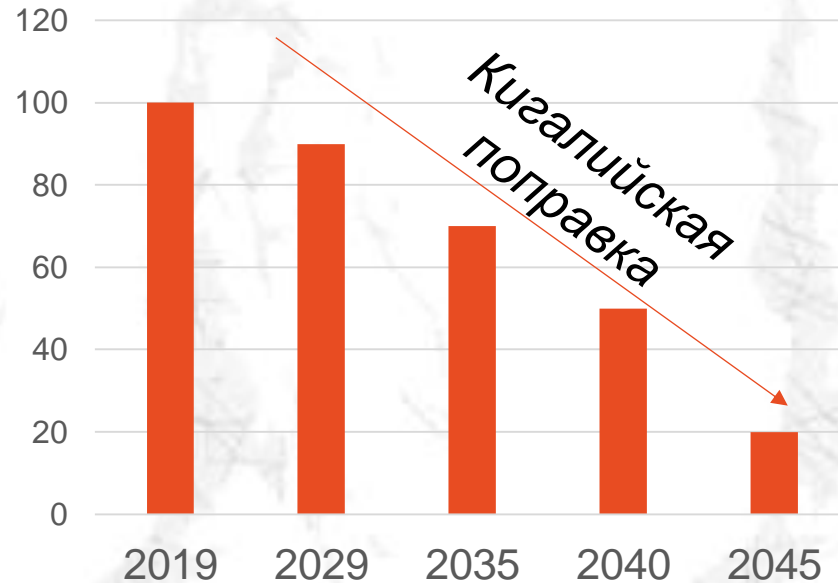
Эволюция химических огнеопасных газов в мире

Объемы потребления,
тыс. тонн



Галоны
озоноразрушающие

Плановое относительное
снижение потребление, %



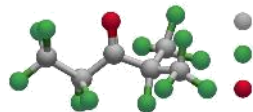
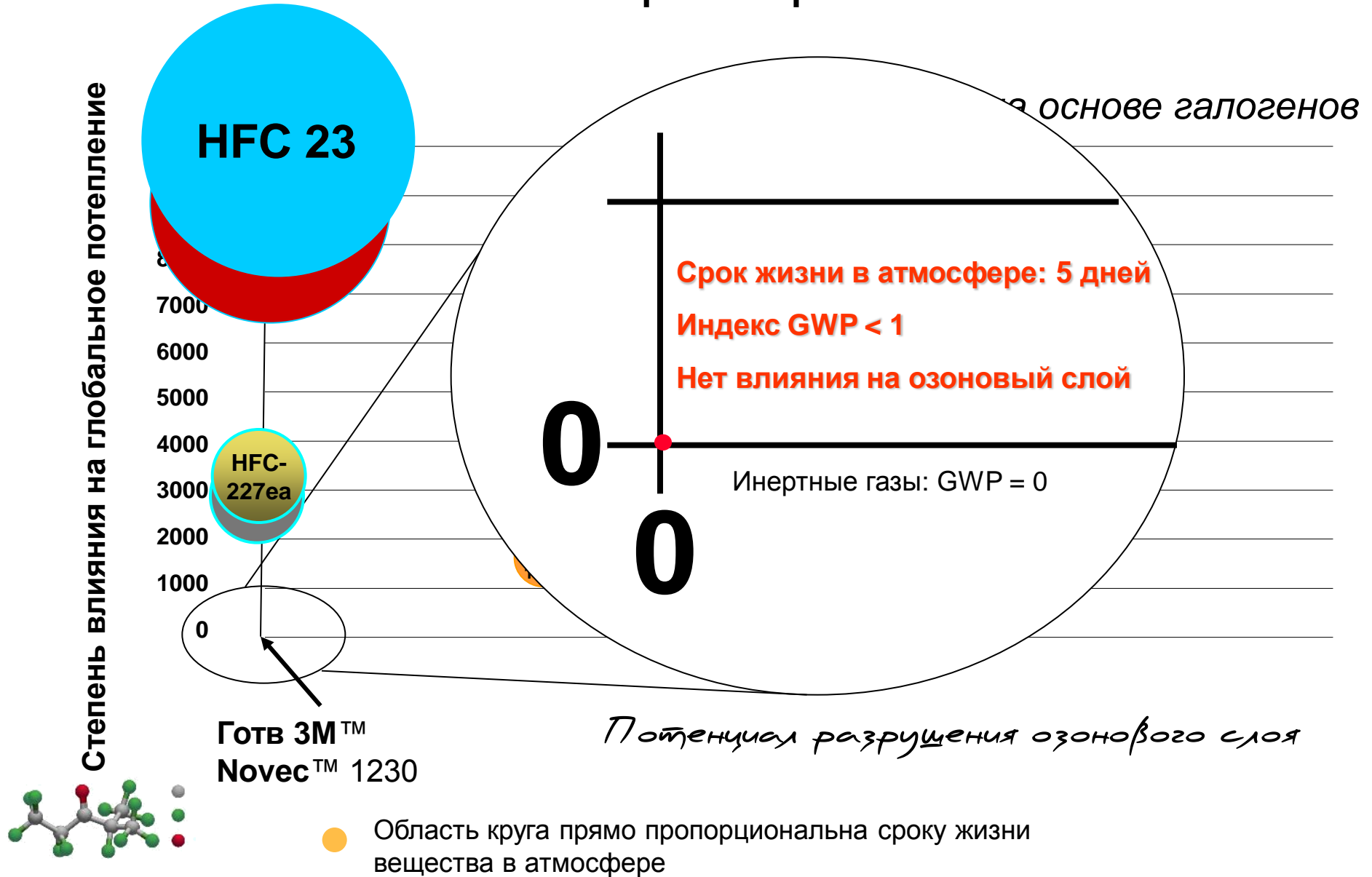
Хладоны
парниковые

Предложен в
качестве
экологичной
альтернативы
парниковым
начале XXI века

Фторкетон

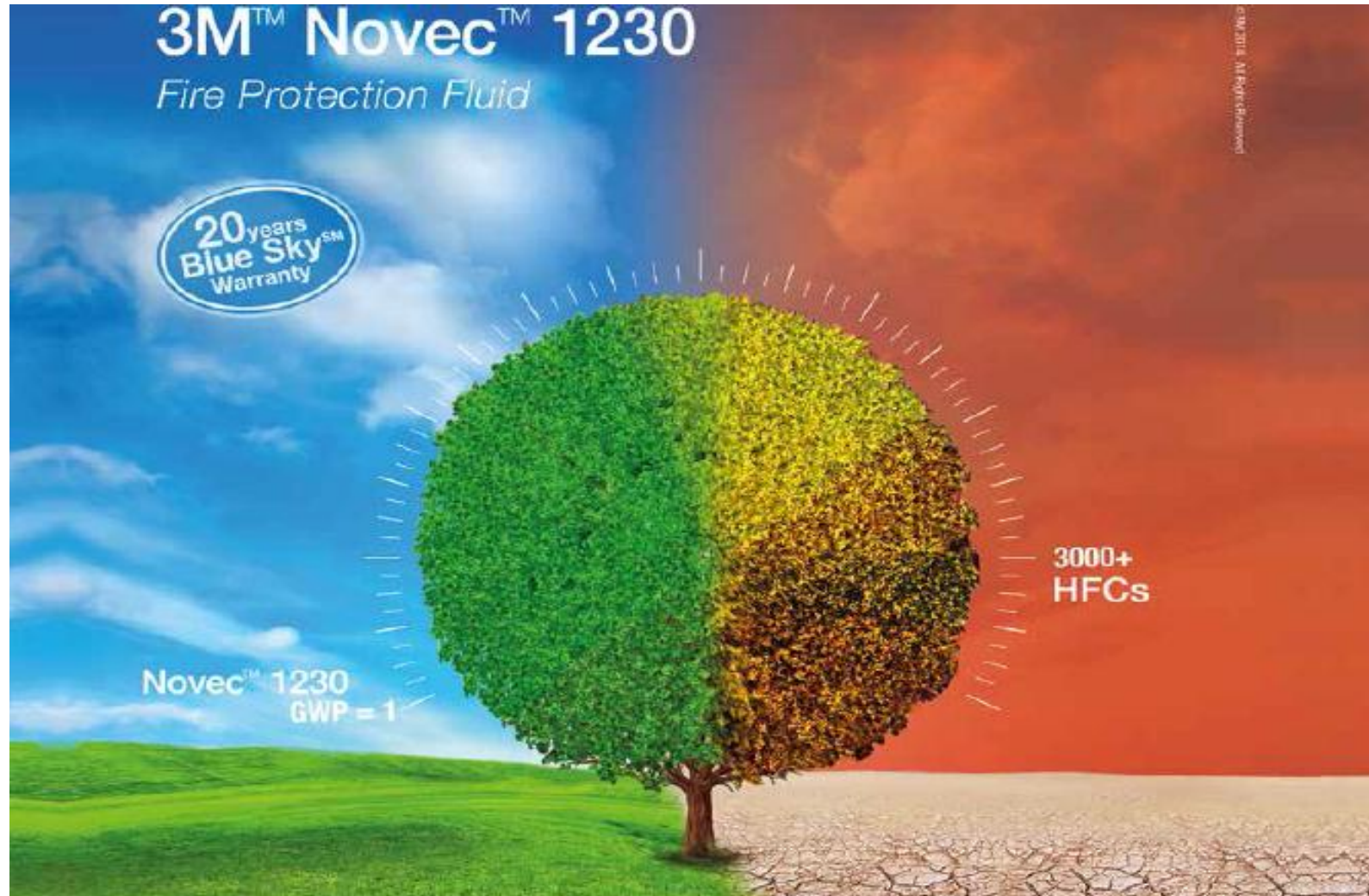


Имеет высокие экологические характеристики



ГОТВ 3M™ Novec™ 1230 не относится к газам, влияющим на парниковый эффект

...таким образом, он НЕ подлежит и НЕ будет подлежать ограничению по использованию НИКАКИМ законодательством



3M™ Blue SkySM Warranty

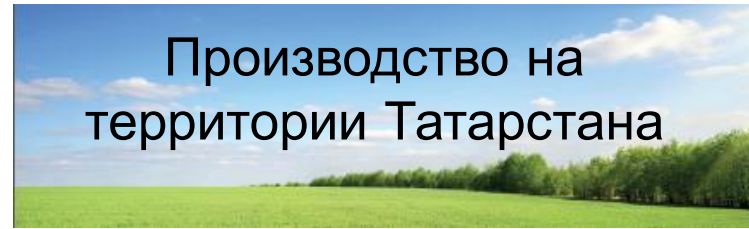
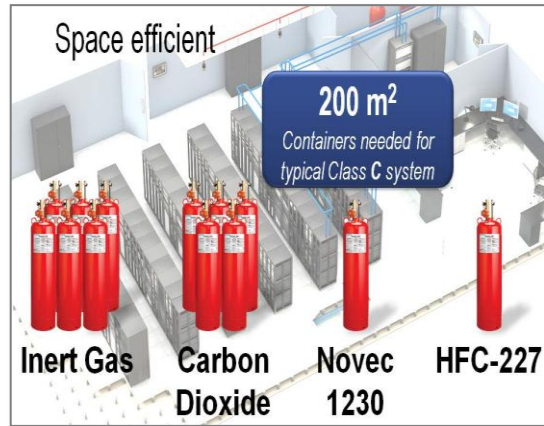
20-year protection against environmental regulations or restrictions on the use of 3M™ Novec™ 1230 Fire Protection Fluid.

- В случае, если ГОТВ Novec™ 1230 будет запрещен к использованию из-за разрушения озонового слоя или влияния на глобальное потепление, 3M возместит стоимость покупки данного ГОТВ.
- Гарантия Blue SkySM предоставляется на 20 лет.
- Регистрация проекта должна проводиться на сайте компании 3M в течение 30 дней со дня установки системы и далее каждые 5 лет.

[Более подробная информация](#)

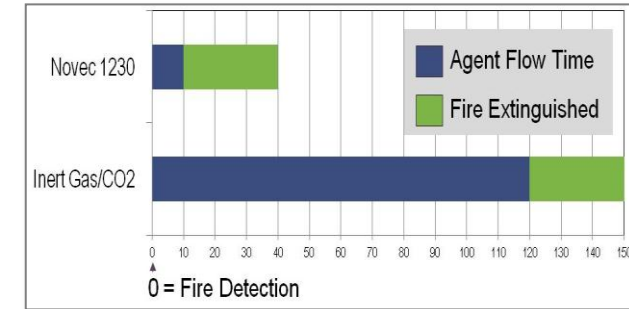
ГОТВ 3М™ Novec™ 1230

Экономия места по сравнению со сжатыми газами

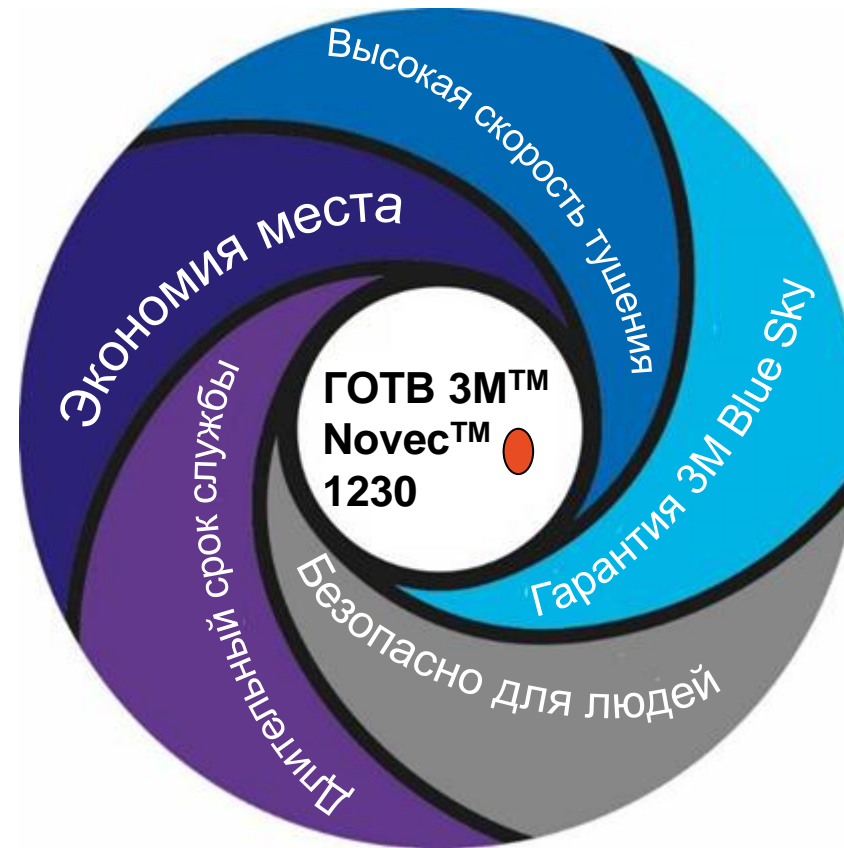
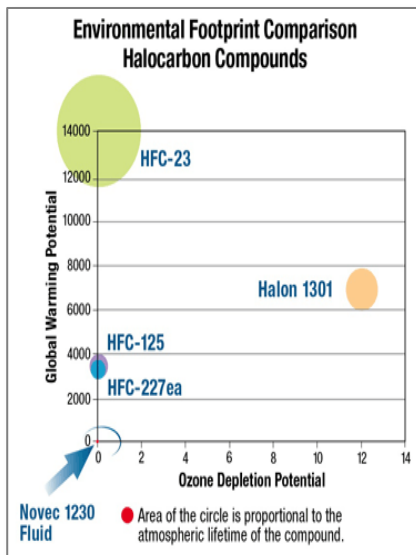


Чистый газ для защиты ценных активов, позволяющий сохранить жизни людей

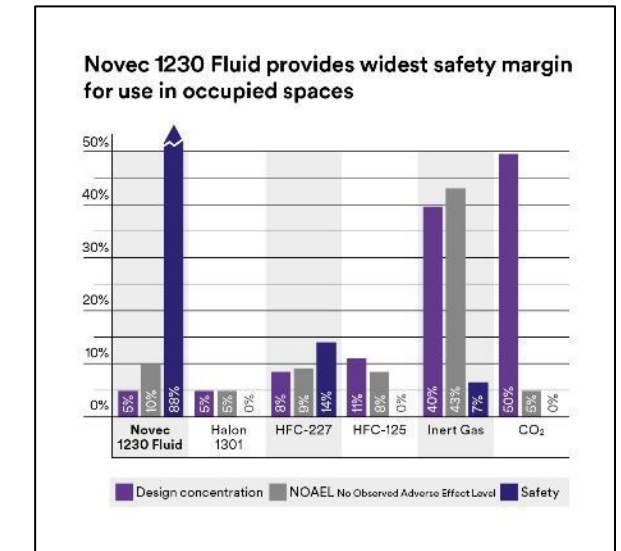
Скорость тушения



Отсутствие влияния на окружающую среду

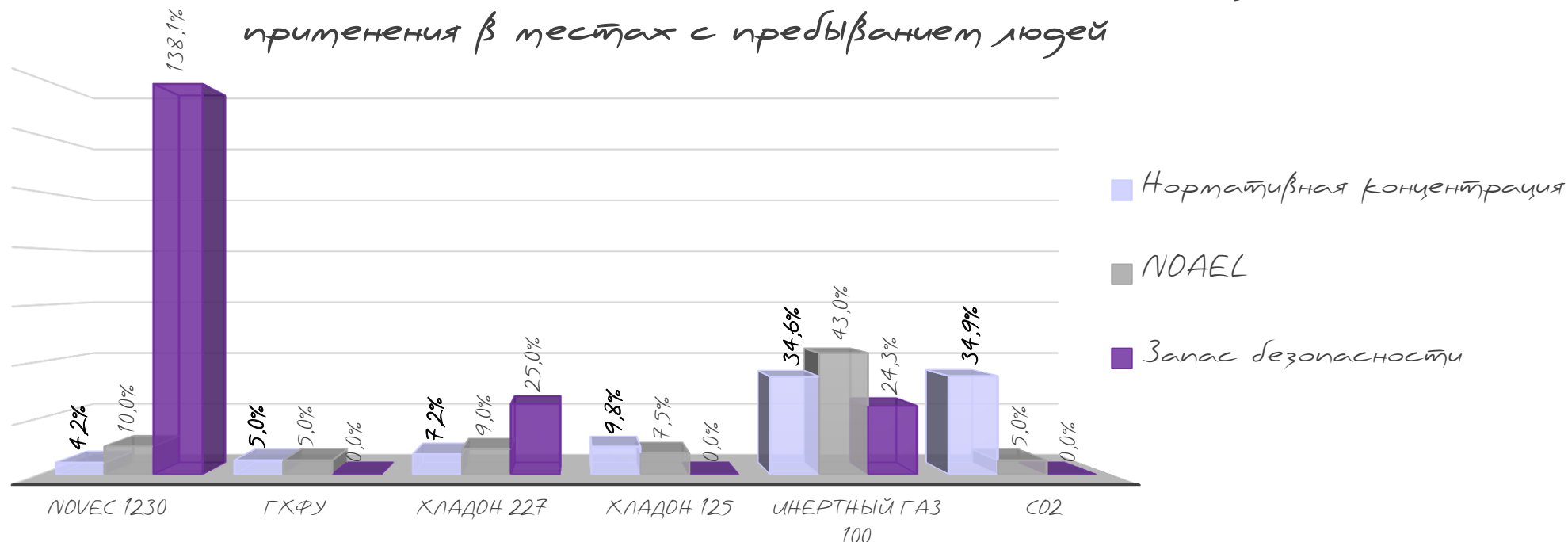


Безопасность людей



Безопасен для людей

3M™ Noves™ 1230 имеет наибольший запас безопасности для применения в местах с пребыванием людей



- **Нормативная концентрация** (см. Приложение Д СП5.13130-2009) определяет необходимое количество вещества для эффективного тушения пожара.
- Коэффициент **NOAEL** показывает максимальный уровень концентрации, при котором ГОТВ не представляет угрозы здоровью человека.
- **Запас безопасности** для человека рассчитывается по формуле →

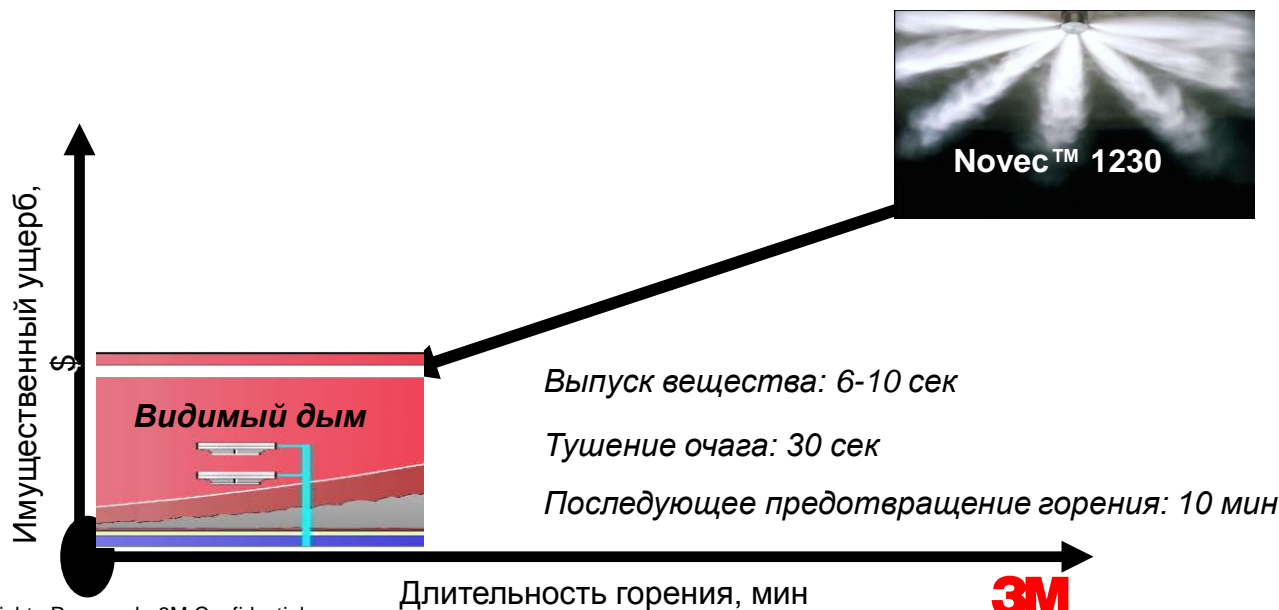
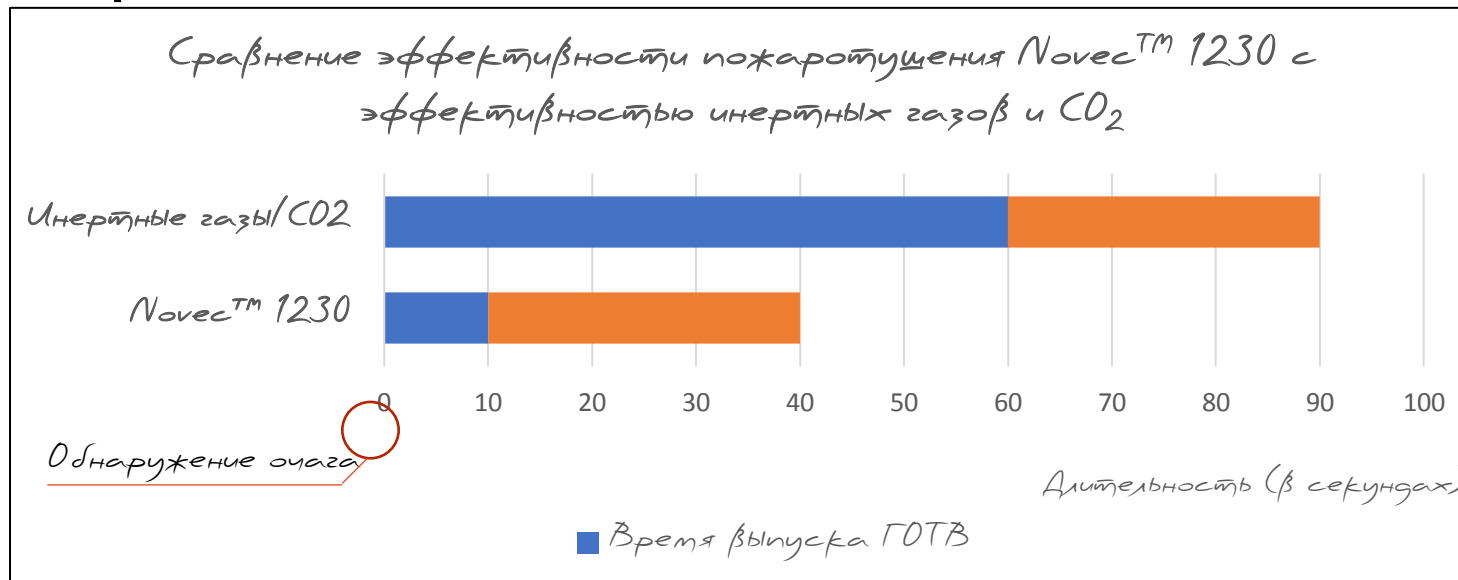
$$\text{Запас безопасности} = \frac{\text{NOAEL} - \text{Нормативная концентрация}}{\text{Нормативная концентрация}}$$

Чем выше запас безопасности, тем выше уровень безопасности людей при срабатывании системы.

Эффективно тушит пожар

3M™ Novec™ 1230:

- способен потушить пожар <50 секунд с момента получения сигнала от датчиков АУГПТ
- позволяет минимизировать ущерб имуществу и опасность для жизни людей.



ГОТБ 3М™ Noves™ 1230 экономит место

200 м³

Средний объем помещения, защищаемого системой пожаротушения



Инертные газы

Углекислый газ

ГОТБ 3М™
Noves™ 1230

Хлагон-227

НОВЕК® 1230 Р, произведен в р. Татарстан, г.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

(обязательная сертификация)

№ С-RU.ПБ97.В.01071

ЗАЯВИТЕЛЬ

Закрытое акционерное общество «ЗМ Россия». Адрес: 121614, г. Москва, ул. Крылатская, д.17, корп.3.
ОГРН: 1027700133988. Телефон +7 (495)784-7474, факс +7 (495)784-7475.

№ 0017594

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Общество с ограниченной ответственностью «ЗМ Волга». Юридический адрес: 423600, республика Татарстан, Елабужский муниципальный район, муниципальное образование «город Елабуга», территория ОЭЗ «Алабуга», ул. Ш-2, корпус 4/1. ОГРН: 1121674003384.
Телефон +7 (85557)-5-30-00, факс +7 (495)784-74-75.

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ

ФГБОУ ВО «Академия Государственной противопожарной службы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

Адрес: 129366, Россия, г. Москва, ул. Бориса Галушкина, д. 4. ОГРН 1027739451684.

Телефон: +7 (495) 617-27-27 доб. 29-33, Факс: +7 (495) 617-27-29, E-mail: agps-oc@mail.ru.

рег. № RA.RU.11ПБ97 от 01.07.2015 г. Федеральная служба по аккредитации.

ПОДТВЕРЖДАЕТ, ЧТО ПРОДУКЦИЯ

Газовое огнетушащее вещество (ГОТВ) НОВЕК® 1230 Р (ФК-5-1-12; $\text{CF}_3\text{CF}_2\text{C}(\text{O})\text{CF}(\text{CF}_3)_2$; 1,1,1,2,2,4,5,5,5-нонафтор-4-(трифторметил)-3-пентанон) для установок газового пожаротушения, с минимальной объемной огнетушащей концентрацией при тушении н-гептана 3,5%.
Серийный выпуск.

код ОК 005 (ОКП):

код ОКПД2: 20.14.19.120

код ЕКПС:

код ТН ВЭД России: 2914 79 000 0

Новек® 1230 Р, произведен в р. Татарстан, г.
Елабуга



- Сохраняет преимущества Новек® 1230 зарубежного производства
- Обеспечивает дополнительные преимущества:
 - Сертифицированное локальное производство
 - Дополнительный сервис на территории РФ (регенерация)
- Текущая емкость производства – до 900 тонн ГОТВ Новек® 1230 Р
- Идеальное решение для защиты **ответственных государственных объектов**

Noves 1230 – оптимальное решение для множества применений



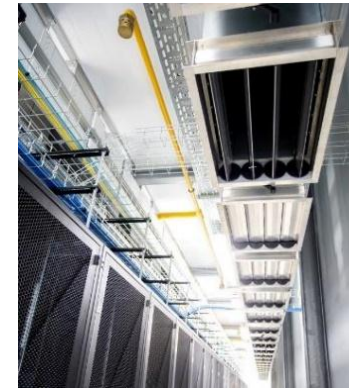
Электрощитовые



Архивы и хранилища



Серверные стойки



ЦОД



Серверные комнаты



Пункты управления и наблюдения



Шкафы управления эскалаторами



Башни сотовых операторов

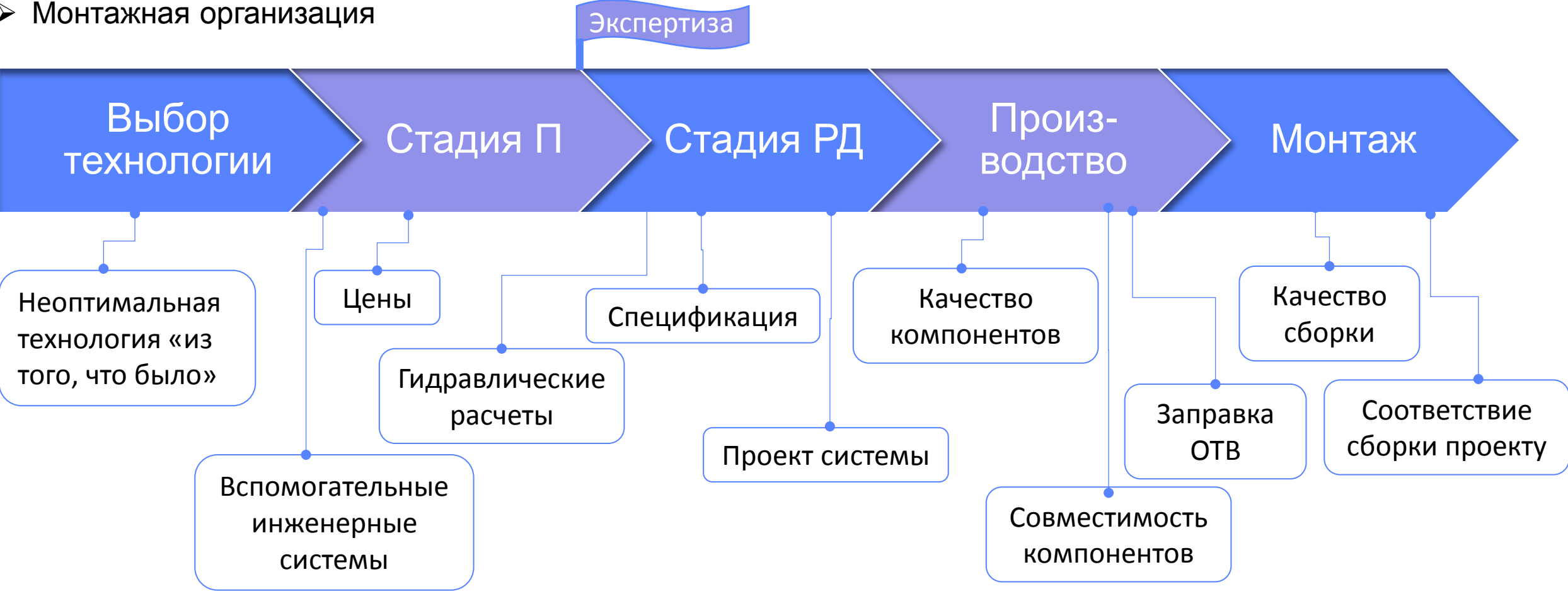
И многие другие...

Этапы «рождения» системы пожаротушения

Риски могут возникнуть на каждом этапе появления системы пожаротушения

Ответственность распределена на большой круг исполнителей:

- Проектировщик
- Ген.порядчик
- Производитель оборудования
- Производитель огнетушащего состава
- Монтажная организация



Sinorix Compact – применение, преимущества, особенности

SIEMENS



Sinorix Compact – Компактная система газового пожаротушения

Лучшее решение для защиты электрооборудования

Sinorix Compact – Области применения



SIEMENS

Небольшие ЦОДы
и серверные



Системы связи



Помещения для
электротехнического
оборудования



Sinorix Compact – Состав установки



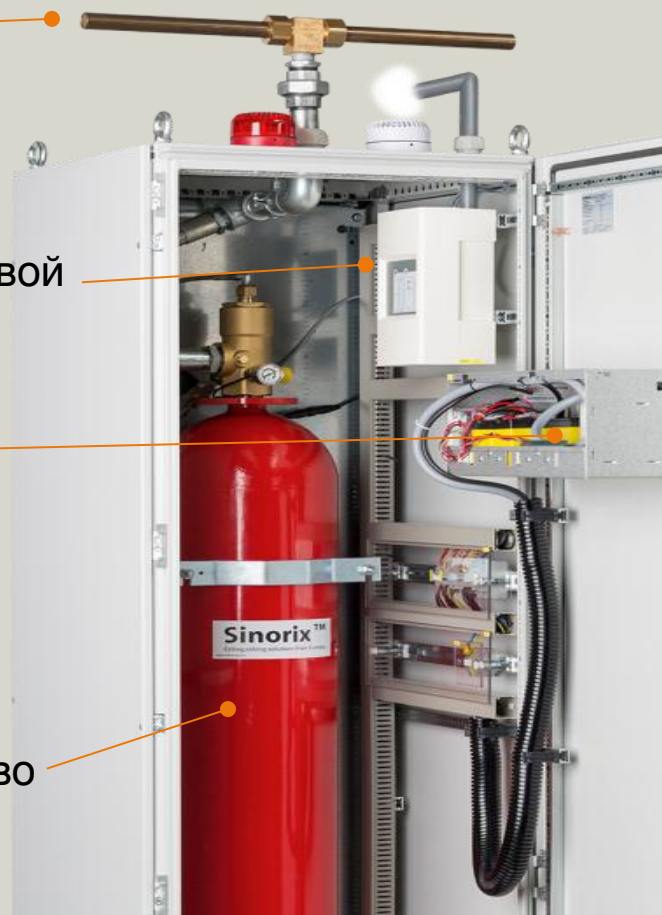
SIEMENS

Бесшумный насадок

Аспирационный дымовой
извещатель FDA221

Панель управления
XC10

3M™ Novec™ 1230
Огнетушащее вещество





Sinorix Compact – Пример установки в серверной



1. Sinorix Compact

2. Пожарный извещатель

3. КСИД

4. Табло

5. Ручной извещатель

6. Кнопка аварийной остановки

Sinorix Compact – Особенности



SIEMENS



- **Экономит пространство.** Все компоненты расположены в одном корпусе. Разводка труб не требуется
- **Минимизирует ошибки при проектировании и монтаже.** Все компоненты предварительно смонтированы и налажены
- **Мобильность.** При смене помещения установка «переезжает» вместе с защищаемым оборудованием
- **Идеальная совместимость.** Все компоненты от одного производителя
- **Надёжность.** Все компоненты защищены шкафом от пыли, грязи, влаги и прочих внешних воздействий, в том числе и от «человеческого фактора»

Sinorix Compact – Надёжное и безопасное тушение с бесшумным насадком Sinorix



SIEMENS



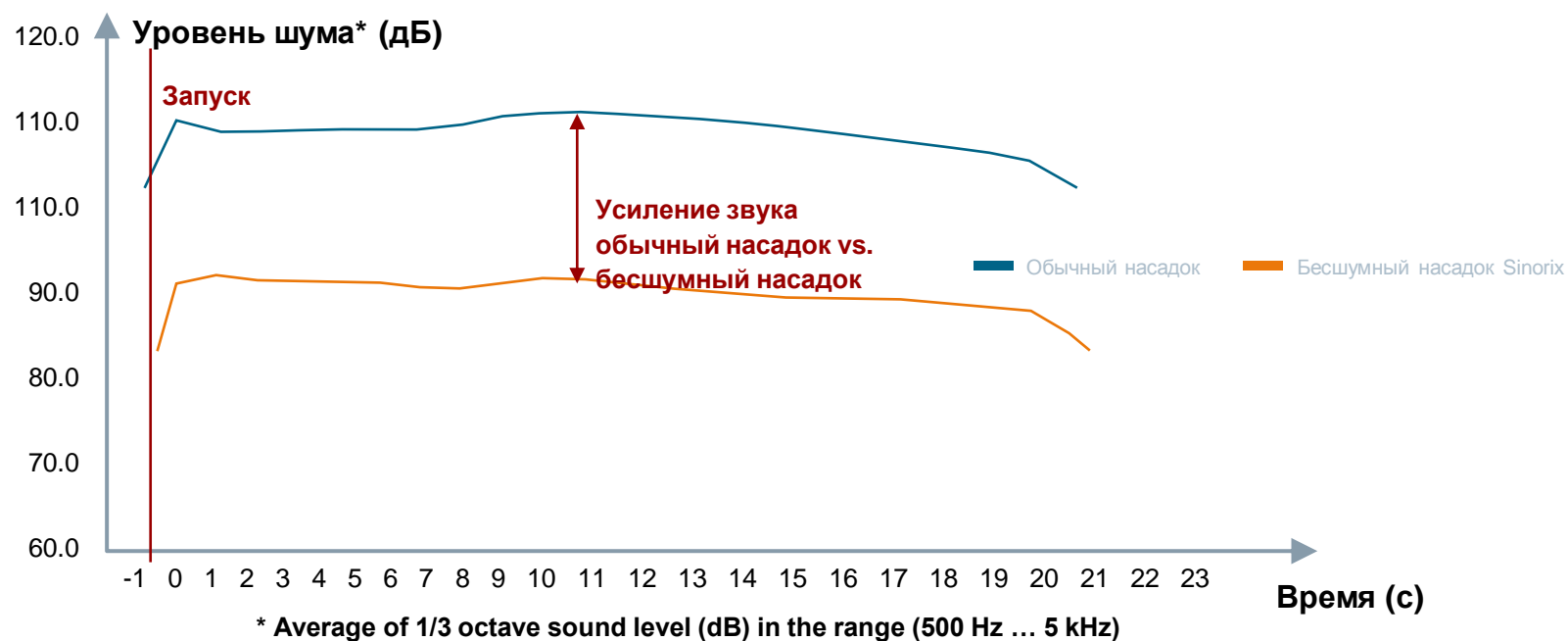
- Уникальная конструкция насадка от Siemens
- Понижает шум при тушении до уровня безопасного для жестких дисков
- Равномерно и эффективно распределяет ГОТВ в защищаемом помещении



Сравнение обычного и бесшумного насадка Sinorix

Бесшумный насадок Sinorix – задачи насадка при выпуске ГОТВ:

- Малое время выпуска ГОТВ (≤ 10 с)
- Свободное пространство вокруг насадка для лучшего испарения ГОТВ
- Выпуск оставшегося в модуле газа вытеснителя (азота)



Sinorix Compact – Экологичное и безопасное тушение с ГОТВ 3М™ Novec™ 1230



SIEMENS



- ГОТВ 3М™ Novec™ 1230 идеально подходит для тушения электрооборудования
- Проверенная и надёжная технология тушения
- Не проводит ток и не обладает коррозионными свойствами
- Безопасен для людей и окружающей среды
- Модуль доступен в двух исполнениях: 67 или 120 литров



SIEMENS

Sinorix Compact – Быстрое и надёжное обнаружение с ASD



- Аспирационный извещатель непрерывно забирает пробы воздуха из помещения для проверки
- Аспирационные пожарные извещатели от Siemens работают по уникальной технологии
- Идеально подходят для помещений, где важно раннее обнаружение пожара

Sinorix Compact – Простое и эффективное управление с XC10



SIEMENS



- Все устройства предварительно подключены к контрольной панели XC10
- При срабатывании извещателей панель управления XC10 незамедлительно запускает процесс тушения
- Вы можете с легкостью подключать дополнительные извещатели и таким образом интегрировать Sinorix Compact в общую систему пожарной безопасности здания



SIEMENS

Спасибо за внимание!



Жаров Сергей

Руководитель проектов

ООО «Пожарная Автоматика»

115172, Москва

Гончарная наб. 9/16, стр. 1

Раб. тел: +7 (495) 730-02-02

Моб. тел: +7 (916) 957-32-51

Эл. почта:

zhse@pozhavt.ru

www.pozhavt.ru

Sinorix Compact как способ минимизации сроков, ресурсов, рисков при защите большого количества небольших и средних помещений

- 2 разных исполнения (67 и 120 литров)
- Возможности масштабирования: для защиты более крупного помещения достаточно просто заменить модуль
- Есть возможность защитить фальш-пол
- **Упрощение, удешевление и ускорение** всех подготовительных процессов и обслуживания системы
- **Короткий срок поставки**
- **Качественная** компонентная база мирового лидера
- **Сертифицированное** оборудование
- **Безопасность для людей и оборудования**
- **Безопасна** даже для «нежных» жестких дисков

