

Инновационные решения в сфере пожаротушения



МТС Снабжение

www.snabzh.ru

В Мире :

- Каждый год в мире происходит более **15 миллионов пожаров**
- Ущерб от пожаров составляет более **20 миллиардов долларов США**

В России :

По статистике МЧС за 2018 год произошло :

- 132 тыс. пожаров
- 320 тыс. возгораний
- 7 909 человек погибло
- 9 642 человека пострадало
- 35 тыс. строений уничтожено
- 15 , 6 миллиардов рублей - прямой ущерб

Рынок пожаротушения оценивается в 30 миллиардов рублей , большая часть продукции является фальсифицированной :

- Огнетушители – 70 % фальсификат ([источник](#))
- Автомобильные огнетушители – 65 % фальсификат ([источник](#))
- Огнезащитные покрытия – 90 % фальсификат ([источник](#))

Традиционные способы тушения пожаров разработаны и внедрены в середине XX века и не соответствуют требованиям динамично развивающегося мира .

МТС Снабжение

МТС Снабжение – это производственные мощности и научные центры в России

ООО «МТС Снабжение» более 10 лет разрабатывает, производит и продает инновационную продукцию в сфере пожаротушения. Наша продукция не имеет аналогов в мире и запатентована более чем в 40 странах мира. Основная линейка нашей продукции основана на технологии микрокапсулирования. Мы первые и единственные в мире освоили и серийно применяем уникальную технологию микрокапсулирования огнетушащего агента. Также мы разработали огнетушители и генераторы газо - аэрозольной смеси нового поколения, которые намного эффективней существующих решений.

Направления деятельности

Автономные системы пожаротушения			Первичные средства пожаротушения
Защита электрооборудования	Защита помещений	Защита транспорта	
· Электрические розетки · Распределительные щиты · Кабельные каналы	· Жилые помещения · Социальные объекты · Гос. Учреждения (школы, больницы и т. д.)	· Автотранспорт · Поезда · Корабли	
Область защиты			
От 0,2 до 4000 литров	От 4 до 1000 м3	· Двигательный отсек · Панель приборов · Блок предохранителей	
Продукция МТС Снабжение			
· Пиростикер (0,2 –60 литров) · Пирокорд (20 – ... литров)	МТС Генераторы 0,08 м 3- 2,5 м 3 4 м 3, 12 м 3, 20 м 3, 30 м 3, 150 м 3)	· Пиростикер · Пирокорд · Генераторы МТС · Пиростраж · Гипербола	

Микрокапсулирование огнетушащего вещества

Мы разработали уникальную технологию использования метода микрокапсулирования различных газов, которые используются для тушения пожаров. Наши микрокапсулы остаются в «режиме ожидания» пять лет, в них находятся огнетушащие вещества, которые автоматически высвобождаются при необходимости, то есть при возникновении пожара.

При достижении температуры активации микрокапсулы разрываются и выпускают активный огнетушащий агент. Активные вещества способны тушить пожары класса А2, В, Е и предназначены для защиты электрооборудования. Пока температура активации не достигнута, микрокапсулы остаются неповрежденными в пределах рабочих температур от - 50 до + 80 °С.

Генераторы и огнетушители нового поколения с экологически чистой газо -аэрозольной смесью

Принцип работы генераторов и огнетушителей основан на генерировании специального огнетушащего аэрозоля, получаемого в результате горения аэрозольобразующего заряда, размещенного внутри продукции. Струя огнетушащего аэрозоля, выходящего из огнетушителя, представляет собой белый туман. Тушение источника возгорания осуществляется за счет динамического воздействия газо- аэрозольной струи на пламя (сбивание), охлаждения горящего объекта и ингибирования процесса горения.

МИКРОКАПСУЛИРОВАНИЕ



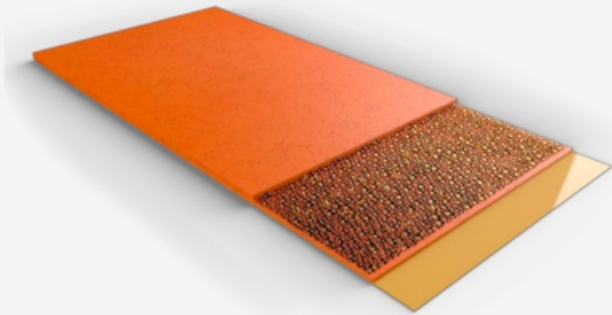
Огнетушащий агент с различными типами жидких и твердых полимеров.

Продукция (Микрокапсулирование)

В продукции МТС Снабжение , основанной на технологии микрокапсулирования, содержатся десятки тысяч микрокапсул в которых находится огнетушащий агент, который активируется при достижении определённой температуры и возникновении огня . При пожаре микрокапсулы разрываются, заполняя объем огнетушащим газом, который вытесняет кислород, охлаждает поверхность и тушит пожар . Огнетушащий агент является экологически безопасным, не наносит вреда здоровью человека и не портит оборудование, которое находится в защищаемом объекте.

СТИКЕР

Огнетушитель в форме пластины



Пиростикер — миниатюрное , автономное , локальное средства огнетушения.

Предназначено для защиты от пожара электрических розеток , распределительных щитов , электрических шкафов и прочего электрооборудования с ограниченным пространством от 0,2 до 60 литров .

КОРД

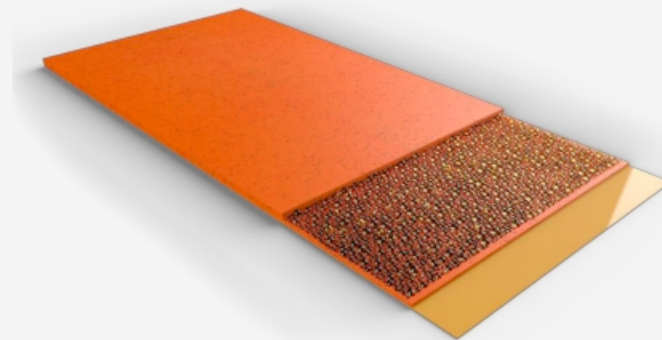
Огнетушитель в форме шнура



Пирокорд — инновационное автономное устройство пожаротушения, состоящее из композитных материалов .

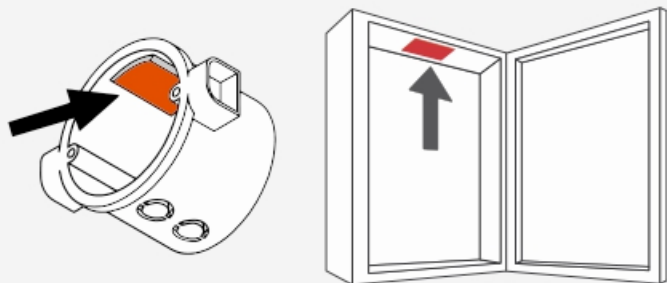
Представляет собой смесь микрокапсул с нагревательным веществом . Под воздействием огня в любой точке корда происходит инициирование нагревательного вещества с последующей химической реакцией по всей его длине . Реакция сопровождается тепловым разрядом , что приводит к разрыву всех микрокапсул и высвобождению огнетушащего вещества .

ПИРОСТИКЕР



Области применения

- Электрические розетки
- Распределительные щиты
- Электрооборудование с ограниченным пространством от 0 , 2 до 60 литров



ПИРОКОРД

Области применения

- Электрические шкафы объемом до 4000 литров
- Кабельные каналы
- Серверные объемом до 4000 литров



ПРЕИМУЩЕСТВА -Пиростикер и Пирокорд-

- ✓ Высокая эффективность огнетушения (непосредственно в месте возгорания)
- ✓ Высокий уровень защиты электрооборудования
- ✓ Миниатюрные габариты
- ✓ Не требует обслуживания в течении 5 лет
- ✓ Автономность – не требует электропитания
- ✓ Не наносит вред здоровью человека и не портит оборудование
- ✓ Уникальная простота и низкие трудозатраты по монтажу
- ✓ Широкий диапазон эксплуатации (параметры окружающей среды: температура от - 50 С° до +80 С°)



МТС Снабжение Огнетушитель Пиротраж



ультракомпактный, лёгкий и удобный для мгновенного использования; срок годности – 5 лет, гарантийный срок — 2 года; нетоксичен, экологически безопасен для природы и человека; не менее 40 секунд времени выхода огнетушащего аэрозоля; 100% диэлектрик до 35 кВт (аэрозоль не проводит электрический ток); не загрязняет и не выводит из строя Ваше имущество продуктами пожаротушения.

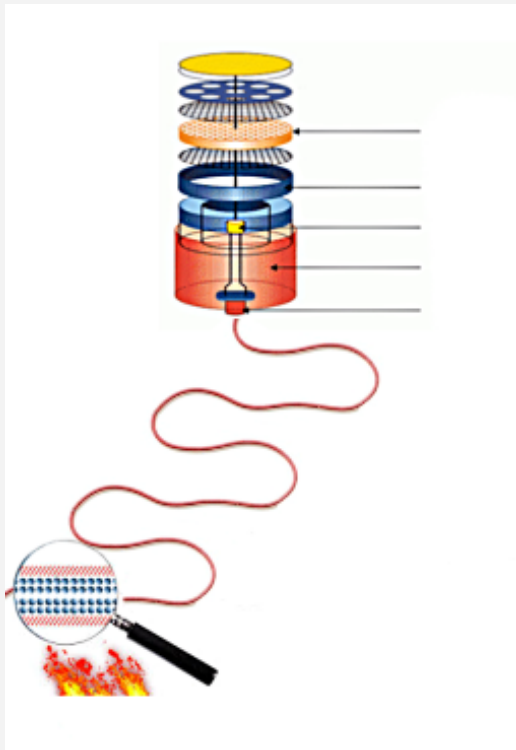
Наименование показателя	Значение
Максимальный условно герметичного объем, защищаемый огнетушителем, м3	До 30
Время срабатывания огнетушителя, сек	≤5
Время подачи огнетушащего аэрозоля, сек	30÷33
Температурный диапазон использования	От -10 до +50°C
Дальность подачи (длина струи) огнетушащего аэрозоля, м	1,5÷3,0
Вес огнетушителя, г	1300
Срок эксплуатации огнетушителя, лет, не менее	5 (согласно ГОСТ)
Техническое обслуживание	Не требуется

ПРЕИМУЩЕСТВА Огнетушителя Пиростраж

- ✓ Высокая эффективность огнетушения
- ✓ Уникальная простота в использовании
- ✓ Легкий вес огнетушителя
- ✓ Не требует обслуживания в течении 5 лет
- ✓ Не наносит вред здоровью человека и не портит оборудование
- ✓ Отсутствие давления внутри огнетушителя, подача газо - аэрозольной смеси происходит за счет химической реакции



Газо-аэрозольный генератор МТС-Маг предназначен для тушения пожаров, классов А, В, С и Е в закрытых помещениях .. Огнетушащее вещество (ОТВ) полностью безопасно для человека и не требует удаления людей из помещения в процессе работы. Тушение пожара происходит за счет связывания процессе горения на химическом уровне при этом кислород не удаляется из помещения.



Инициация генератора происходит с помощью термокабеля при заданной температуре (короткое замыкание электрической батареи), либо с помощью Пирокорда при попадании в зону возгорания.

МТС-Маг 50	МТС-Маг 100	МТС-Маг 200
50 литров	100 литров	200 литров

ПРЕИМУЩЕСТВА Генератора МТС-Маг

- ✓ Высокая эффективность огнетушения
- ✓ Специальное назначение – защита оборудования
- ✓ Тушение пожаров классов А, В, С, Е
- ✓ Не требует обслуживания в течение 5 лет
- ✓ Уникальная простота и низкие трудозатраты по монтажу
- ✓ Не портит оборудование и не вредит человеку
- ✓ Отсутствие избыточного давления внутри генератора
- ✓ Тушение за счет химической реакции подавления огня,
а не за счет вытеснения кислорода из зоны горения

Генераторы огнетушащего аэрозоля Фипрон-МАГ (ГОА Фипрон-МАГ, огнетушители аэрозольные Фипрон-Маг, далее огнетушители) предназначены для тушения пожаров классов А2, В и С по ГОСТ 27331-87.

Огнетушители аэрозольные МАГ обеспечивают эффективное тушение жидких, твердых и газообразных веществ, особенно углеводородного происхождения (нефть, нефтепродукты, природный газ, горюче-смазочные материалы и т. п.), а также электрооборудования под напряжением до 35000 В (пожары класса Е). ГОА не предназначены для тушения металлов и веществ, горение которых происходит без доступа воздуха или сопровождается тлением. Температурный диапазон эксплуатации ГОА от минус 50°С до плюс 60°С.

Защищаемые объемы:

Фипрон-Маг 50	Фипрон-Маг 100	Фипрон-Маг 200
50 литров	100 литров	200 литров

автономная система пожаротушения

Гипербола



- АУП Гипербола обладает самой высокой огнетушащей способностью среди всех средств объемного пожаротушения
- Широкий диапазон эксплуатации от -40°C до $+60^{\circ}\text{C}$.
- Устойчива к воздействию ударных и механических нагрузок.
- Не требует снятия напряжения при тушении электроустановок.
- Не требует установки дополнительного оборудования и подвода коммуникаций.
- Требуется минимальное последующее обслуживание.
- После окончания действия легко удаляется с поверхности предметов.
- Не наносит вреда защищаемому объекту (при условии правильного монтажа).
- Не вредит озоновому слою планеты.

Установка представляет собой трубку из специального полимерного материала, заполненную жидким огнетушащим веществом- сжиженной смесью на основе фторорганических веществ, запаянных с обоих концов. Установка имеет избыточное давление внутри корпуса. Полимерный материал обеспечивает надежное хранение огнетушащего вещества и выпуск ОТВ при строго определённых условиях

АУП Гипербола

№ п/п	Техническое требование	Модели установки «Гипербола»						
		-30	-50	-100	-200	-500	-1000	-2000
1	Классы возгораний пожаров	А,В,Е						
2	Защищаемый объем, м3	0,08	0,1	0,15	0,25	0,6	1,5	2,5
3	Параметр негерметичность защищаемого объема	0,2				0,1		
4	Минимальный радиус изгиба м	не допускается		0,2				
5	Диаметр изделия, мм	16...18						
6	Общая длина изделия, мм	130	200	500	1000	1800	2500	5000
7	Масса ОТВ, г.	20	32	80	160	280	400	800
8	Масса изделия, не менее, г	25	35	120	230	420	550	1100
9	Температура эксплуатации	-40 С...+ 60 С						
10	Температура срабатывания	+120...+150 С						
11	Огнетушащая способность, время тушения	не более 1 минуты						
12	Максимальное допустимое номинальное напряжение защищаемого оборудования	10 кВт						
13	Срок службы	5 лет						

Преимущества технологий МТС Снабжение

«Любая успешная инновация сопровождается имитациями и подделками»

ООО «МТС Снабжение» является лидером в разработке и производстве инновационных систем пожаротушения на своем заводе

Наши технологии

· Микрокапсулирование

- ✓ Синтез при 95 °С .
- ✓ Оболочка выдерживает давление до 120 °С
- ✓ Утечка при 90 °С не больше 5 %
- ✓ Сохранность ОТВ в МК больше 5 лет
- ✓ Оболочка не гигроскопичная и не ломкая

· Стикер

- ✓ Основа силиконовый каучук (эластичная бессрочно)
- ✓ Выброс ОТВ от 120 °С и выше (только при наличии возгорания в электрошкафе)
- ✓ Стикер не гигроскопичен

Имитации

· Микрокапсулирование

- ✓ Синтез при 30 -40 °С .
- ✓ Оболочка пропускает ОТВ при 60 °С и выше
- ✓ Утечка при 90 °С больше 30 %
- ✓ Сохранность ОТВ в МК не больше 1 -2 лет
- ✓ Оболочка (желатин) гигроскопичная и ломкая

· Стикер

- ✓ Основа эпоксидная смола (крошится через полгода)
- ✓ Выброс ОТВ от 60 °С до 100 °С (при простом нагреве электрооборудования без пожара)
- ✓ Стикер гигроскопичен

Преимущества технологий МТС СНАБЖЕНИЕ

«Любая успешная инновация сопровождается имитациями и подделками»

Наши технологии

· Корд

- ✓ Сердечник литой
- ✓ Нить оплетки высокотемпературная (1200 °С)
- ✓ Равномерное срабатывание без взрыва на 10 -12 секунде
- ✓ Горение сердечника при температуре 350 °С
- ✓ ОТВ состоит из безопасных для человека компонентов (CO2 , H2 O, N2 , SiO2 и т. д.)

· Генераторы

- ✓ Низкотемпературное горение аэрозоля
- ✓ Эжекторное охлаждение (подмес воздуха из помещения в струю ОТВ)
- ✓ Экологичность и безопасность для человека
- ✓ Не портит оборудование

Имитации

· Корд

- ✓ Сердечник насыпной
- ✓ Нить оплетки до 900 °С
- ✓ Неравномерное срабатывание с хлопками и взрывами
- ✓ Горение сердечника при температуре 900 °С
- ✓ ОТВ состоит из смеси токсичных для человека компонентов (в том числе угарный газ)

· Генераторы

- ✓ Горение аэрозоля при температуре 1000 °С
- ✓ Химическое охлаждение или отсутствие охлаждения
- ✓ Токсичность ОТВ для человека
- ✓ Оборудование подлежит замене

«Дешевые имитации дорого обходятся впоследствии»



**Спасибо за Ваше
внимание!!!**

