

официальный представитель
ЭНЕРГО  **ГРУПП**

ФУМАРОЛА

инновационные системы пожаротушения





ПРОИЗВОДСТВО

Наша производственная
площадь составляет

10 000 м²



ПРОЕКТНЫЙ ОТДЕЛ

Мы занимаемся
проектированием
пожарного раздела

Разрабатываем
BIM-модели



ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ПОЖАРНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Предварительно мы
сами осуществляем
проверку всех систем
и каждого продукта



УСЛУГИ ПО МОНТАЖУ

У нас есть своя команда
монтажников для работ
под ключ, в том числе
и шеф-монтаж



СЛУЖБА ПОДДЕРЖКИ

Мы консультируем
клиентов и дилеров
в режиме 24/7

Мы провели множество натурных испытаний совместно с нашими партнёрами:

МЧС • АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ • РОССЕТИ • МОСЭНЕРГО • РОСАТОМ

РОСТЕХ • ГОРЭЛЕКТРОТРАНС (СПБ) • КТРВ



1819 г.

Впервые было описано применение аэрозольных средств для тушения пожаров русским учёным П. Шумлянским в труде «Дополнение к сочинению о способах против пожаров». Он использовал для тушения дымный порошок, воду и глину.

1890 г.

Русский учёный М. Колесник-Кулевич дал научное обоснование газового тушения. Его вывод, что «для тушения пламени вещество должно быть газообразным или легко переходящим в газы», лёг в основу разработки огнетушителей на основе двуокиси углерода.

1902 г. -
1904 г.

Русский учёный А. Г. Лоран изобрёл огнетушащую пену и способы ее получения (механический и химический), что положило начало производству химических пенных огнетушителей в стране.

до конца
1990 г.

В начале 30-х годов прошлого века в СССР были начаты работы над созданием и улучшением аэрозоля. До конца 1990-х годов производимые генераторы огнетушащего аэрозоля имели факел пламени, которых у некоторых моделей достигал 1,5 метра и температура аэрозоля составляла 1500 °С.

2000 г.

СП-Восток совместно с ФЦДТ «СОЮЗ» разработали аэрозоль нового поколения «холодный аэрозоль», тем самым устранив проблемы выделения избыточного тепла, как это было при работе с аэрозольными системами старого типа. У поколения «холодных генераторов» температура выделяемого огнетушащего состава в зоне 50 см не превышает 120 °С.

СОЗДАНИЕ ПРОДУКТА

В основе аэрозольного способа локализации и устранения возгорания лежит **химический процесс**, который подавляет цепные реакции в зоне горения.

Конструкция генератора представляет собой металлический корпус, **внутри которого содержится твёрдый заряд**.

Заряд приводится в действие на **основе пиротехнического принципа**. Он инициирует образование облака аэрозоля, которое мгновенно заполняет объём и тушит пожар.

Даже после окончания действия генератора, огнетушащая консистенция в **виде аэрозоля остаётся в воздухе в течении 10-15 минут**, что исключает возможность повторного возгорания.



В основе аэрозольного способа локализации и устранения возгорания лежит **химический процесс, который подавляет цепные реакции в зоне горения.**

При срабатывании генератора в помещении возникает густое аэрозольное облако, заполняющее собой всё помещение. При контакте облака с пламенем, **аэрозоль замещает свободные радикалы горючего вещества вытесняя их.** Таким образом прекращается процесс горения на физико-химическом уровне.



6 КЛАССОВ ПОЖАРА

в зависимости от вида горящих материалов и веществ



КЛАСС А

горение твёрдых веществ

A1 - Сопровождаемое тлением
(древесина, бумага, уголь,
солома, текстиль)

A2 - Без тления
(пластмасса, каучук)



КЛАСС В

горение жидких веществ

B1 - Нерастворимые в воде
(нефтепродукты, сжижаемые
твёрдые вещества - парафин)

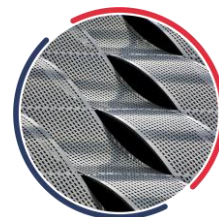
B2 - Растворимые в воде
(спирт, ацетон)



КЛАСС С

горение жидких веществ

Бытовой газ, вод, аммиак,
пропан и др.



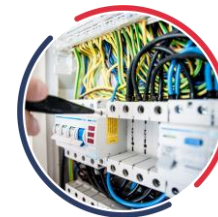
КЛАСС D

горение металлов и
металлоемких
веществ

D1 - Лёгкие металлы
(за исключением щелочных -
алюминия, магния и их сплавов)

D2 - Щелочные металлы
(натрий)

D3 - Металлоорганические соединения
и гидриды



КЛАСС Е

горение электро-
установок

Электроизоляционные
материалы и оборудование
под напряжением



КЛАСС F

горение ядерных
материалов

Радиоактивные отходы и
радиоактивные вещества

Системы FUMAROLE применимы для тушения классов пожара

A2

Без тления
(пластмасса, каучук)

B

Нерастворимые в воде
(нефтепродукты, сжижаемые
твёрдые вещества -
парафин)
Растворимые в воде
(спирт, ацетон)

C

Бытовой газ, вод, аммиак,
пропан и др.

E

Электроизоляционные
материалы и оборудование
под напряжением



БЕЗОПАСНОСТЬ

Аэрозоль **не вытесняет кислород** и не выделяет вредные вещества. FUMAROLE (ФУМАРОЛА) безопасна для здоровья людей и животных, что подтверждено отчётом ВНИИЖГ Роспотребнадзора



ЭКОНОМИЧНОСТЬ

Огнетушители FUMAROLE (ФУМАРОЛА) не требуют затрат на техническое обслуживание и **на 30% дешевле** других систем пожаротушения



КОМПАКТНОСТЬ

Системы пожаротушения FUMAROLE (ФУМАРОЛА) занимают мало места и их легко можно установить там, где не помещаются обычные огнетушители (серверные, электрошкафы, двигательные отсеки), а так же **можно носить с собой**



ЭКОЛОГИЧНОСТЬ

Ликвидировать последствия возгорания можно сразу после тушения **без риска для здоровья, ущерба имущества и оборудования**



ЛЁГКОСТЬ МОНТАЖА

Генераторы огнетушащего аэрозоля FUMAROLE (ФУМАРОЛА) можно установить с помощью **простого набора инструментов**



РУЧНЫЕ ОГНЕТУШИТЕЛИ

Запускаются вручную:
терочный, электрический,
электро-магнитный запуск



СТАЦИОНАРНЫЕ СИСТЕМЫ

Запускаются автоматически:
от пожарной автоматики



АВТОНОМНЫЕ СИСТЕМЫ

Запускаются автономно:
тепловой запуск



**ЭЛЕКТРОЩИТОВЫЕ И
ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ
ПОДСТАНЦИИ**



**ДАТА-ЦЕНТРЫ,
СЕРВЕРНЫЕ И
КАБЕЛЬНЫЕ
СООРУЖЕНИЯ**



**ОФИСНЫЕ И
ЖИЛЫЕ ПОМЕЩЕНИЯ**



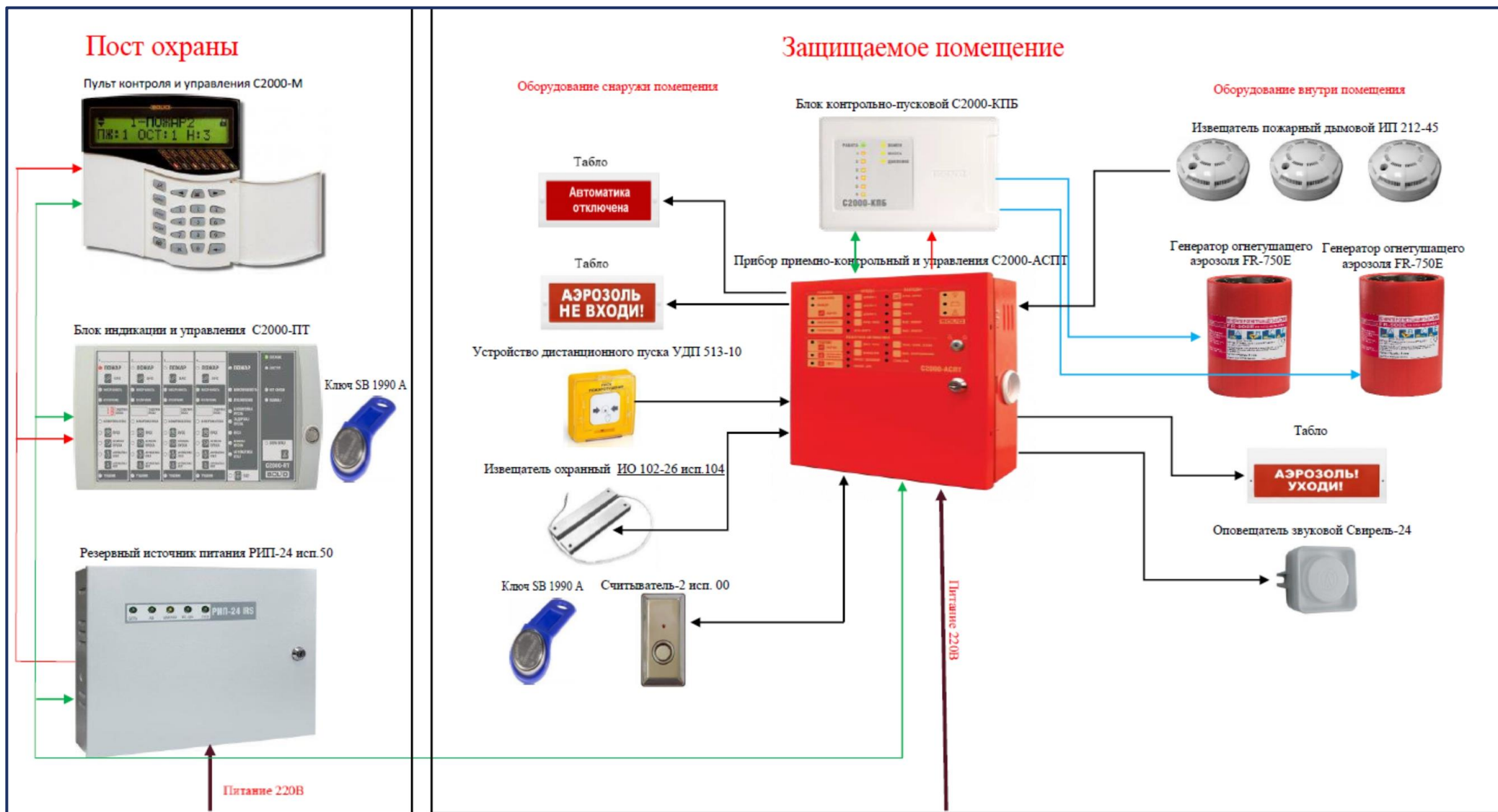
**ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ
И СКЛАДСКИЕ
ПОМЕЩЕНИЯ**

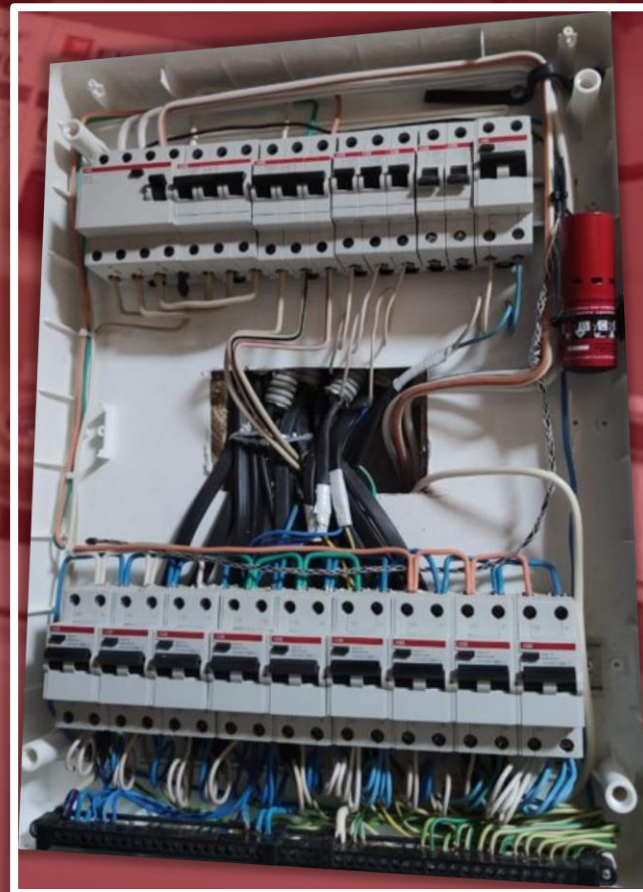
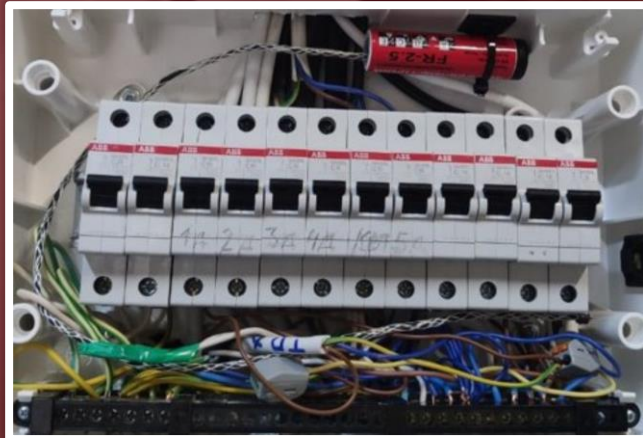


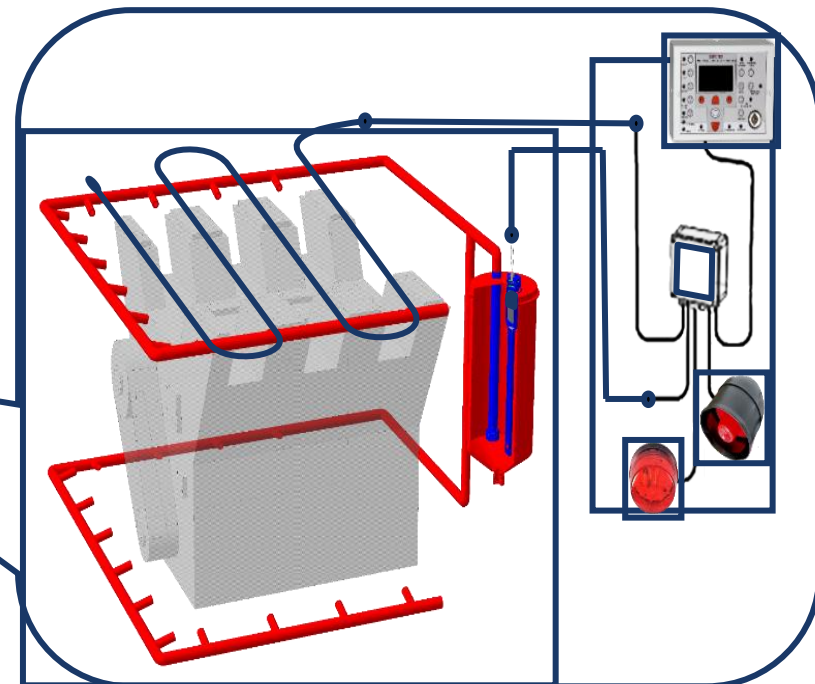
**ВОЕННАЯ
ТЕХНИКА**



**НАЗЕМНЫЙ,
ПОДЗЕМНЫЙ И
ВОДНЫЙ ТРАНСПОРТ**









**Применение ГОА FUMAROLE (ФУМАРОЛА)
регламентировано ФЗ-123 и СП 485.1311500.2020, параграф 11**



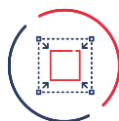
ВИДЕО-ОБЗОР РАФ 500Е

РАФ 500 Е РУЧНОЙ ОГNETУШИТЕЛЬ

Тип запуска: электрический

Время непрерывной работы: 45 сек

Комплект поставки: ручной огнетушитель, паспорт



Максимальные габариты ГОА: длина 30 см, диаметр 16 см



Максимальная масса : 1,35 кг



Не требует технического обслуживания



Температурный диапазон: от -50 °С до +60 °С



Защищаемый объем: 20 м³



Вся наша продукция сертифицирована ВНИИПО МЧС России,
а так же подтверждена отчётом ВНИИЖГ Роспотребнадзора

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ

Мы консультируем проектировщиков по характеристикам продукции и обеспечиваем технической литературой

КАЛЬКУЛЯТОР РАСЧЁТА ОТВ

Мы разработали калькулятор для расчёта ОТВ под объёмы помещения, чтобы вы могли за считанные минуты доработать свой проект

BIM-МОДЕЛИ ДЛЯ REVIT

Для удобства работы с нашими материалами мы разрабатываем BIM-модели для проектирования в REVIT

ПЕРЕСОГЛАСОВАНИЕ ПРОЕКТА

Если ваш проект уже завершён, но вы или Заказчик приняли решение заменить материалы, то наши специалисты помогут с пересогласованием проекта

ПРОЕКТИРОВАНИЕ НА АУТСОРСИНГЕ

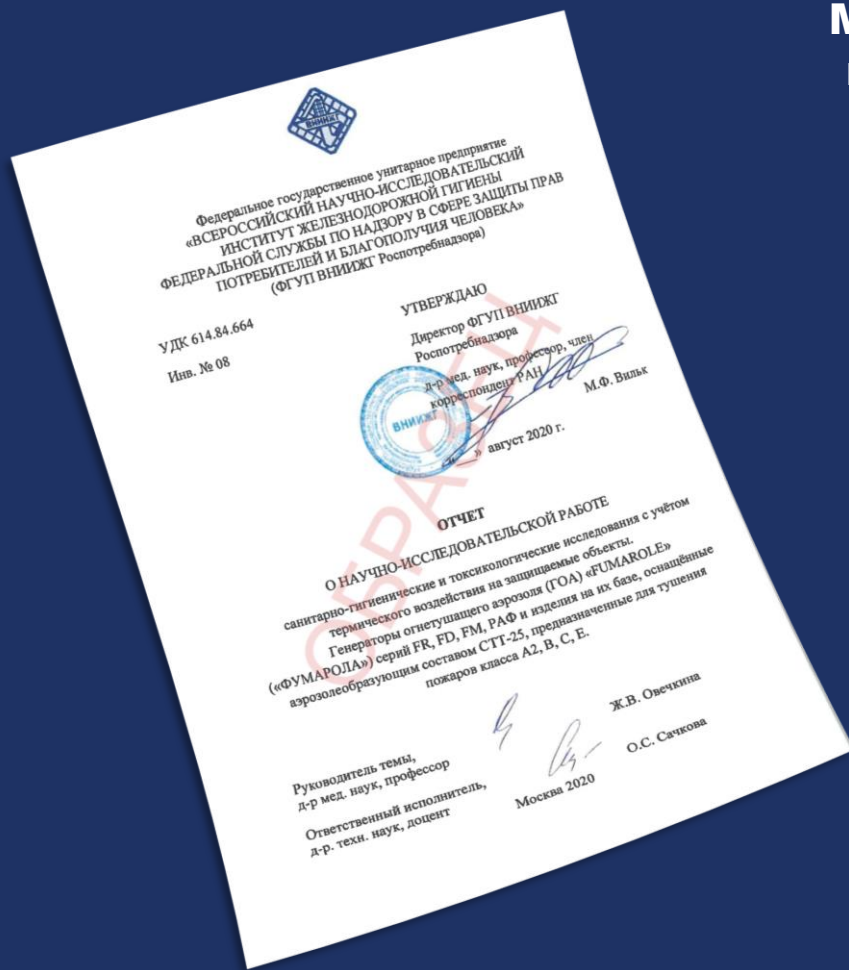
У нас есть свой проектный отдел, который может взять на себя разработку проекта любой сложности

КОНСУЛЬТАЦИИ И ДОКЛАДЫ

У проектировщиков есть возможность получать наши консультации онлайн, посещать семинары и доклады, в том числе и офлайн-мероприятия

Мы провели множество натуральных испытаний совместно с нашими партнёрами:

**МЧС • АТОМЭНЕРГОПРОЕКТ
РОССЕТИ • МОСЭНЕРГО
РОСАТОМ • РОСТЕХ • КТРВ
ГОРЭЛЕКТРОТРАНС (СПБ)**



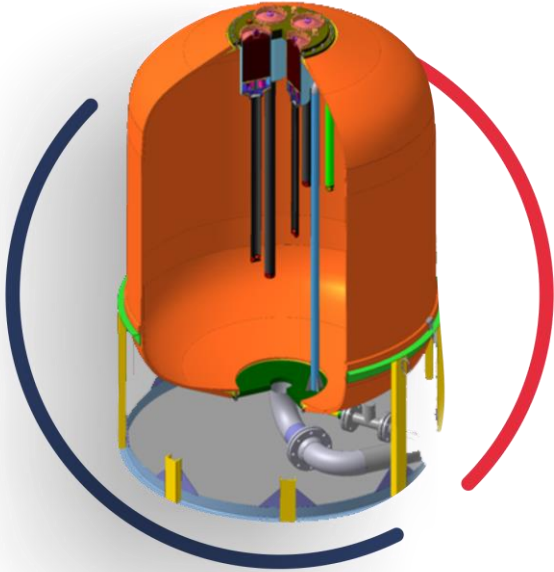




УСТАНОВКИ ИМПУЛЬСНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Установки импульсного пожаротушения предназначены для тушения крупномасштабных пожаров класса А и В. Защищают от пожаров предприятия добычи нефти, склады нефти и нефтепродуктов.

В основу работы установки положен принцип вытеснения огнетушащего вещества. Давление в емкости создается при срабатывании твердотопливного газогенератора.



Склады нефти и
нефтепродуктов



Транспортные
средства



Высотные
здания

продукция сертифицирована
ВНИИПО МЧС

РОСС RU.АД07.Н.01135

УИП МОДУЛЬНОГО ТИПА

УИП МОДУЛЬНОГО ТИПА

Установки импульсного пожаротушения УИП модульного типа - инновационная разработка, предназначенная для тушения крупномасштабных пожаров и классов А, В (взрывоопасные производства, нефтехранилища, объекты энергетики, транспортные средства).



Тушит топливные резервуары ёмкостью: **до 20 000 м³**



Подача огнетушащего вещества: **до 700 л/с**



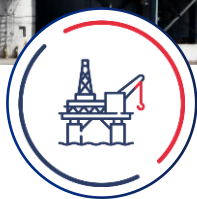
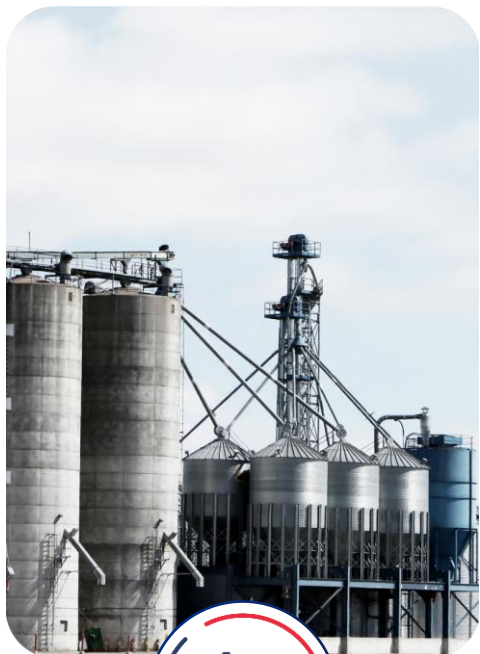
Объём огнетушащей жидкости (1 модуль): **до 7 500 л**



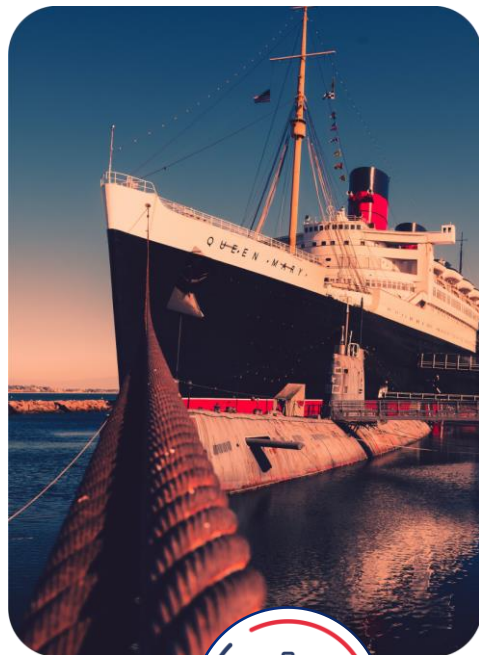
Время тушения пожара: **до 40 сек**



Стоимость по сравнению с традиционными системами **на 30% ниже**



**СКЛАДЫ НЕФТИ
И НЕФТЕПРОДУКТОВ**



**ТУШЕНИЕ НА
ВОДНЫХ ПОВЕРХНОСТЯХ**



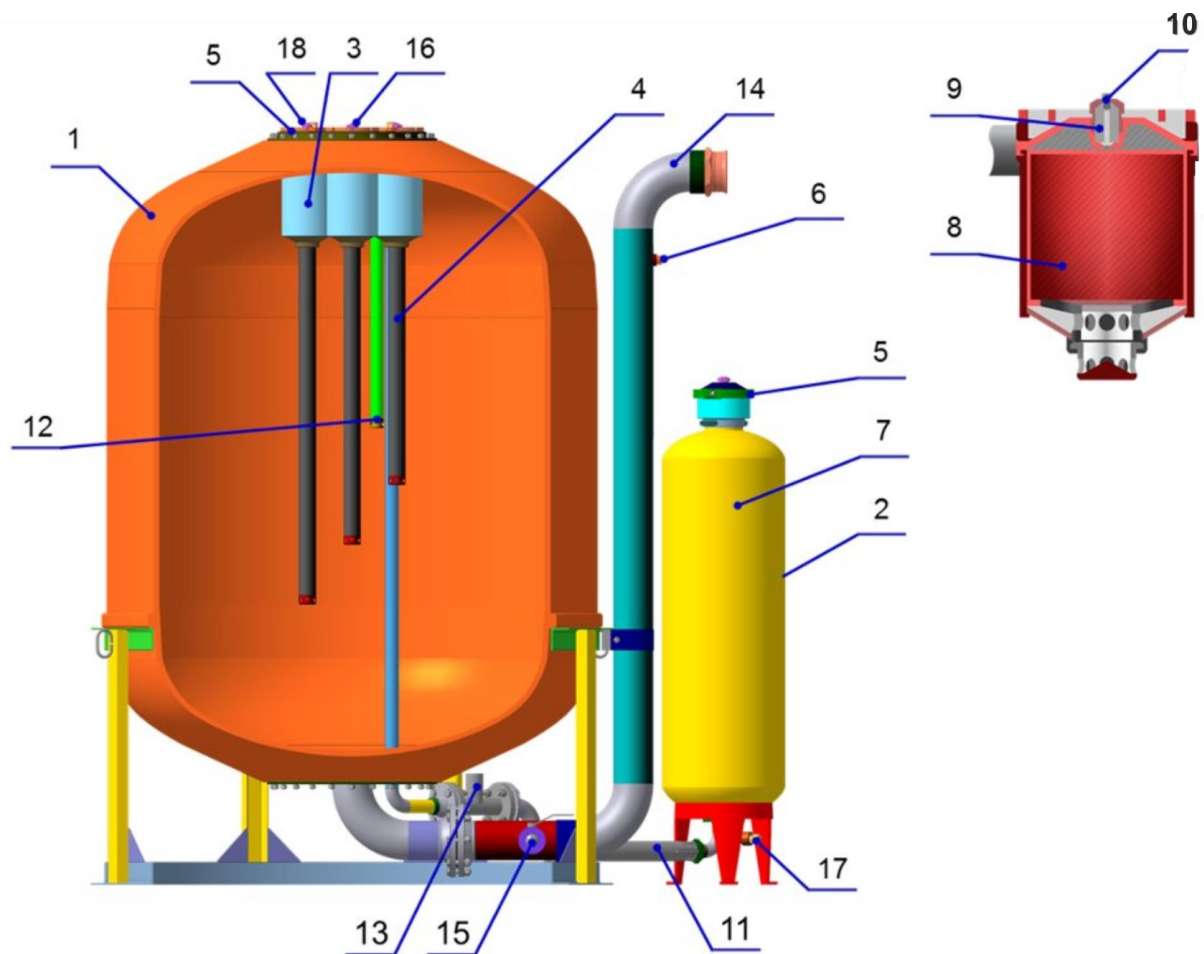
**КРУПНОМАСШТАБНЫЕ
НАЗЕМНЫЕ ПОЖАРЫ**



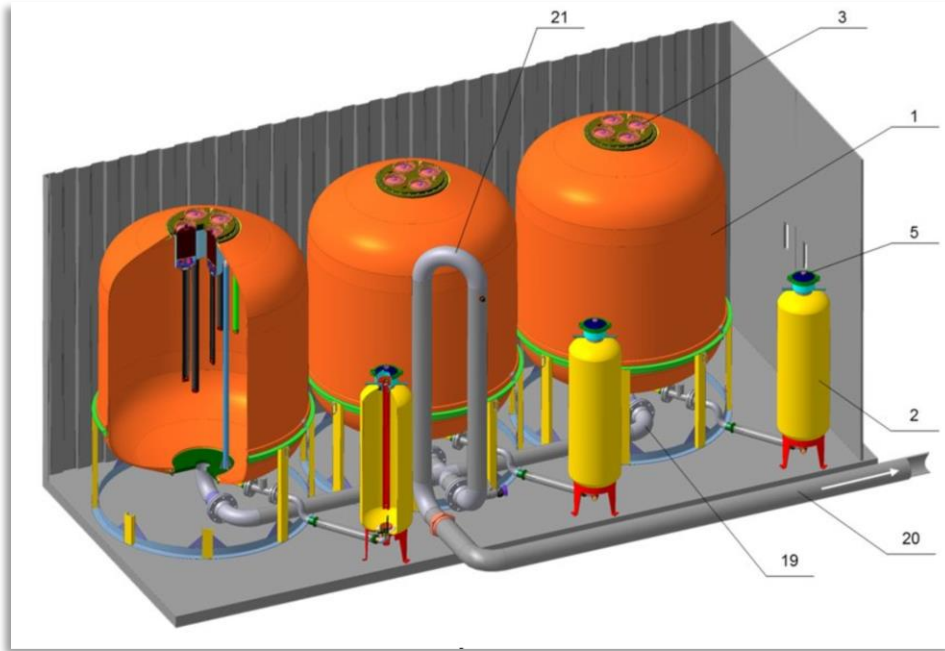
**КРУПНОМАСШТАБНЫЕ
ПОЖАРЫ НА БОЛЬШИХ
ВЫСОТАХ**



УСТРОЙСТВО ЕДИНИЧНОГО МОДУЛЯ

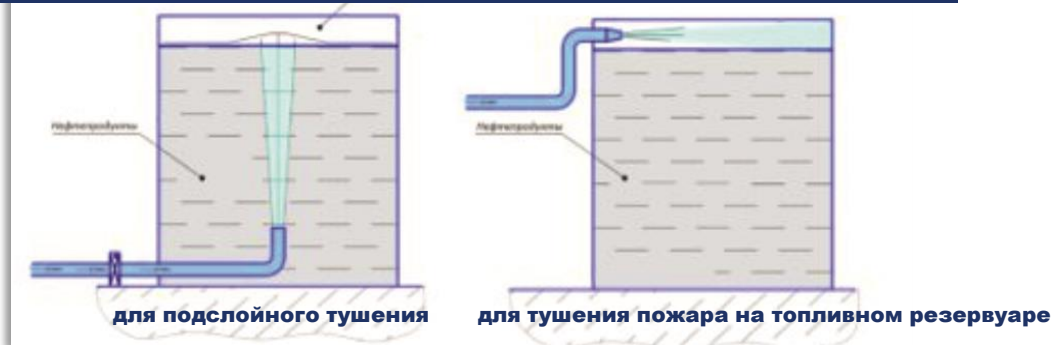


1. Металлическая либо композитная ёмкость для воды
2. Металлическая либо композитная ёмкость для пенного концентрата
3. Корпус твердотопливного газогенератора
4. Газоводные трубы
5. Твердотопливный газогенератор
6. Сливная заглушка
7. Сливная заглушка
8. Твердотопливный заряд
9. Воспламенитель
10. Электроинициатор
11. Трубопровод перекачки концентрата пены
12. Барботажная форсунка
13. Обратный клапан перетока раствора пенообразователя
14. Трубопровод
15. Штуцер с краном для налива воды в ёмкость 1
16. Предохранительный клапан мембранного типа
17. Предохранительный клапан мембранного типа
18. Датчик давления



1. Металлическая либо композитная ёмкость для воды
2. Металлическая либо композитная ёмкость для пенного концентрата
3. Корпус твердотопливного газогенератора
5. Твердотопливный газогенератор
19. Коллектор
20. Сухотруб
21. Петлеобразный трубопровод со сливной заглушкой

Подача низкократной пены по «сухотруб»



Сигнал на запуск установки может быть подан как в автоматическом режиме от штатной системы, так и в ручном с пульта оператора.

Электроинициатор обеспечивает зажжение воспламенителя, который в свою очередь, поджигает основной заряд газогенератора. Газы, образующиеся при сгорании основного заряда, создают в ёмкости 2 давление, которое вытесняет концентрат пенообразователя из ёмкости 2 в ёмкость 1, где он перемешивается с водой и образует рабочий раствор пенообразователя заданной концентрации.





**Резервуар 20 000 м³,
Время тушения 30 - 70 с.**

Горючая нагрузка – 46 тонн бензина АИ-92

ТУШЕНИЕ РЕЗЕРВУАРА

Резервуар объёмом 5000 м³
2 минуты свободного горения

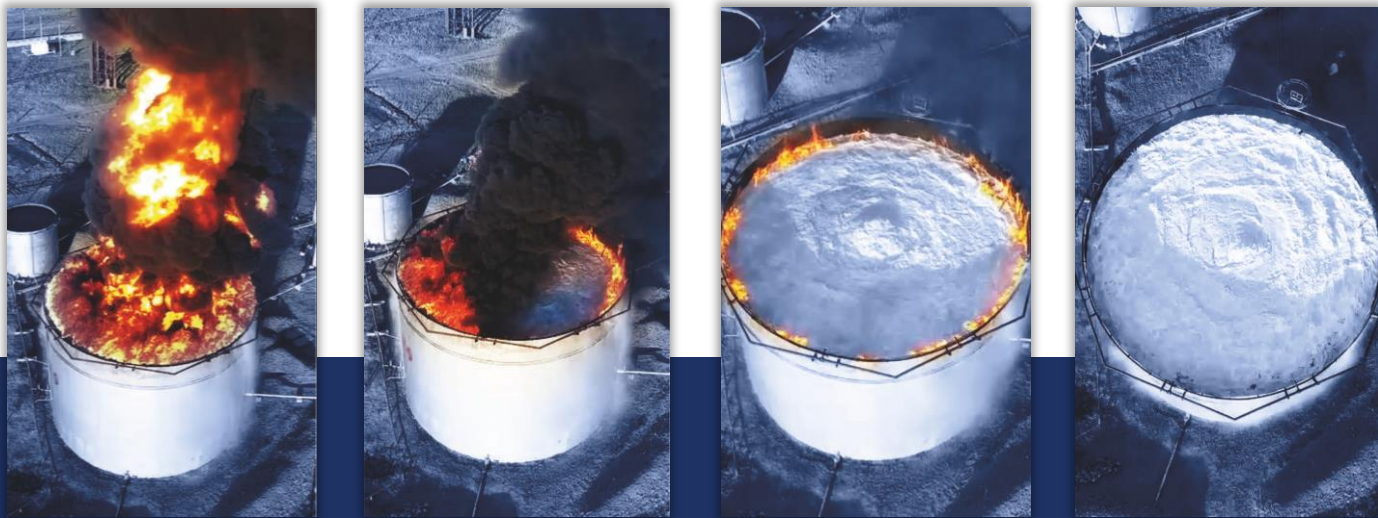


Горючая нагрузка: 8 тонн бензина АИ-92



Резервуар 5000 м³
27 секунда тушения

ФОТО С ИСПЫТАНИЙ
УИП ФУМАРОЛЕ (ФУМАРОЛДА)



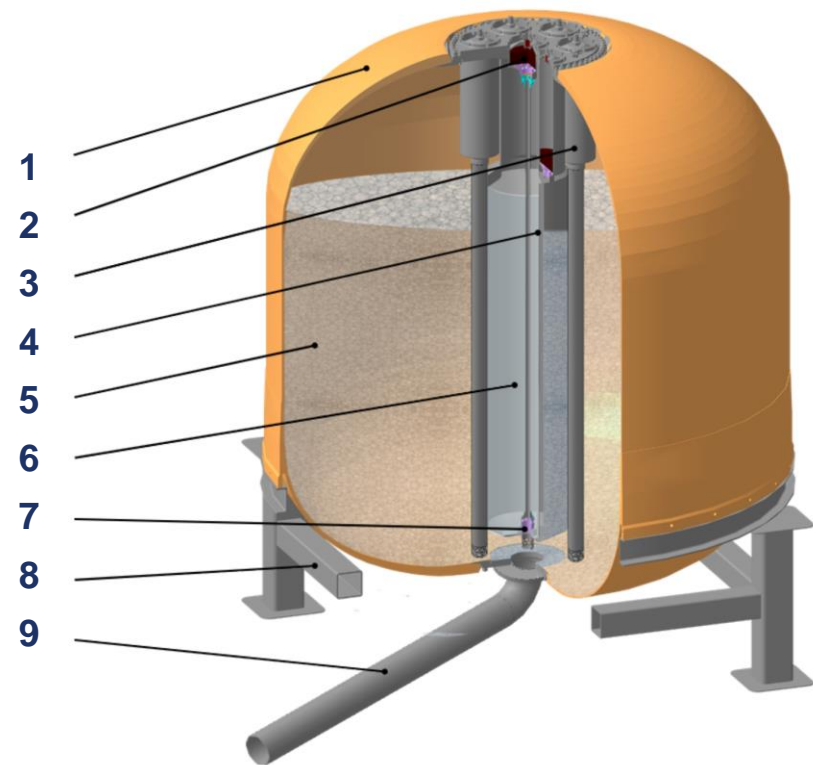
**Высокая эффективность самовспенивающейся
газоаэрозоленасыщенной пены при тушении пожаров
обуславливается комплексом факторов:**

- образующаяся пена низкой кратности подается с большим расходом до 700 л/с и скоростью до 35 м/с, что позволяет быстро покрывать зеркало горячей жидкости;
- СГП содержит продукты сгорания аэрозолеобразующих твердотопливных газогенераторов, которые включают в себя инертные газы (CO_2 и N_2) и твердые частицы микронных размеров ионов калия, которые являются ингибитором горения;
- за счёт отсутствия в пене кислорода воздуха и наличия ингибирующих ионов калия реализуется комбинированный способ тушения с увеличенной эффективностью;
- не требуется использование пеногенерирующих устройств, поскольку пена образуется непосредственно при выпуске из трубопровода;
- данный способ получения и подачи СГП в очаг пожара не требует использования высокопроизводительного насосного оборудования стационарного источника электропитания.

МОБИЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ ИМПУЛЬСНОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Мобильные установки импульсного пожаротушения предназначены для тушения крупномасштабных пожаров класса А и В в высотных зданиях путём подачи под давлением пенного состава в горящее помещение с режима зависания авиационной техники, тушения пожаров на земной или водной поверхностях методом генерации и напорного слива огнетушащего состава.

В основу работы установки положен принцип вытеснения огнетушащего вещества. Давление в емкости создается при срабатывании твердотопливного газогенератора.



1. Металлическая композитная ёмкость для воды
2. Твёрдотопливный заряд
3. Твёрдотопливный газогенератор
4. Металлическая либо композитная ёмкость
5. Вода

6. Пенный концентрат
7. Барботажная форсунка
8. Подставка
9. Трубопровод подачи пены

Применение УИП FUMAROLE (ФУМАРОЛА)
регламентировано СП 155.13130.2014, приложение Г

	УИП-800	УИП-2000	УИП-3500	УИП-7500
Объём огнетушащей жидкости	800 л	2000 л	3500 л	7500 л
Время выхода на режим	0,5 - 2 сек	1 - 2 сек	1,5 - 3 сек	2 - 4 сек
Интенсивность подачи жидкости	до 50 л/сек	до 100 л/сек	до 150 л/сек	до 700 л/сек
Материал корпуса	стеклопластик / сталь			
Тип запуска	электрический			





АО «МИРАКСБИОФАРМ»
г. Москва

Hoff!

ООО «ДОМАШНИЙ
ИНТЕРЬЕР»
г. Москва



АО «ВПК НПО
МАШИНОСТРОЕНИЯ»
г. Реутов



АО «МТС БАНК»
г. Москва



ДЕТСКАЯ ГОРОДСКАЯ
КЛИНИЧЕСКАЯ БОЛЬНИЦА ИМ.
ФИЛАТОВА
г. Москва



ОАО «БЕЛАРУСЬКАЛИЙ»
г. Минск



АО «ГЛОБУС БАНК»
г. Москва



ПАО «ДЕТСКИЙ МИР»
г. Москва



АО «КОРПОРАЦИЯ ТЭН»
г. Москва



ООО «ФИННДИСП»
г. Москва



ТД «ЭЛИТ ТРЕЙД»
г. Иркутск



АО «КАЛИНОВСКИЙ
ХИМИЧЕСКИЙ ЗАВОД»
г. Калиново

официальный представитель



**Отсканируйте QR-код
для просмотра сертификатов,
видео действия ГОА**



официальный представитель
ЭНЕРГОГРУПП

ПО ВОПРОСАМ СОТРУДНИЧЕСТВА:

 **+7 (951) 168-27-98**

 **zakaz@energogroup.info**

www.energogroup.info

