Система пенного пожаротушения «STALT-FireFlex»

Оборудование «STALT-fireflex» производится с использованием **инновационной технологии генерирования воздушно-механической пены компрессионным способом**.

Технология обеспечивает формирование однородной мелкоструктурной пены низкой кратности с гарантированным отсутствием в ней остаточной жидкой фазы водного раствора пенообразователя. Благодаря этой особенности пена обладает повышенной адгезией и особыми механическими свойствами, что обеспечивает повышенную эффективность тушения при низкой интенсивности орошения.

Технология обеспечивает построение систем пенного пожаротушения, работающих без подвода сетевого электропитания на все расчетное время работы установки.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ

УСТАНОВОК ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ «STALT-FireFlex»

Отрасли промышленности

Нефтегазовая и нефтехимическая
Электроэнергетика
Машиностроение
Шахты, горные выработки и транспортные тоннели
Фармацевтика

Случаи преимущественного применения

- повышенная техногенная опасность объекта,
- объекты с насыщенными инженерными коммуникациями,
- проблемы с энерго и водоснабжением,
- проблемы отвода воды и нежелательность проливов;
- повышенные экологические требования.

Типовые применения

- зоны, в которых осуществляется переработка углеводородов и полярных жидкостей;
- насосные нефтепродуктов и топливозаправочные станции,
- резервуары и резервуарные парки нефтепродуктов, сливо-наливные эстакады и площадки внутри обвалования;
- маслосистемы различного назначения, баки с маслом, участки сепарации и переработки масла;
- маслонаполненные трансформаторы;
- вертолетные площадки и авиационные ангары;
- газовые и дизельные машинные залы и машинные отделения;
- участки хранения, ремонта, обслуживания и заправки дорогостоящих машин и оборудования;
- компрессорные;
- ленточные конвейеры.

ПРЕИМУЩЕСТВА КОМПРЕССИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ
ПО СРАВНЕНИЮ С ТРАДИЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИЕЙ ПЕННОГО ПОЖАРОТУШЕНИЯ

Структура компрессионной пены

Эффект «прилипания» компрессионной пены к поверхности

УМЕНЬШЕННЫЙ РАСХОД ВОДЫ И ПЕНООБРАЗОВАТЕЛЯ

- расход воды в 3-7 раз меньше, чем расход для традиционной системы;
- уменьшенный расход пенообразователя благодаря более низкой требуемой интенсивности орошения и концентрации пенообразователя.

Вид ОТВ	Традиционная пена	Компрессионная пена
Интенсивность орошения, л/с·м²	от 0,08 до 0,17	**0,027**
Концентрация пенообразователя	3%	**2%**

ФОРМИРОВАНИЕ ПЛОТНОГО «ОДЕЯЛА» НА ПОВЕРХНОСТИ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕГО ЭФФЕКТИВНОЕ ТУШЕНИЕ

Компрессионная пена обладает повышенной адгезией и прочностью, образует плотный барьер, эффективно препятствует доступу кислорода к очагу пожара и обеспечивает экранирование тепловой энергии.

ВЫСОКАЯ КИНЕТИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ ПЕННОЙ СТРУИ ПОЗВОЛЯЕТ ДОСТИГАТЬ ОЧАГА ПОЖАРА

Формирование пены в контролируемых условиях агрегата и подвод к оросителям уже готовой пены позволяет использовать высокую кинетическую энергию пенной струи для подачи пены на значительные расстояния и для равномерного орошения значительной площади ротационными оросителями.

РАБОТОСПОСОБНОСТЬ УСТАНОВКИ В ОТСУТСТВИИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

Технология позволяет построить полностью энергонезависимую установку, обеспечивающую тушение пожара в течение расчетного времени при отсутствии напряжения в первичных сетях электропитания.

Уборка компрессионной пены после срабатывания установки

Вид помещения после двухминутного тестового тушения

НИЗКАЯ ЭЛЕКТРОПРОВОДИМОСТЬ ПЕНЫ

Благодаря отсутствию остаточной жидкой фракции раствора пенообразователя компрессионная пена обладает низкой электрической проводимостью, что снижает опасность поражения током персонала и пожарных расчетов и не приводит при тушении к дополнительным авариям неотключенного электрооборудования.

УМЕНЬШЕНОЕ ПАРООБРАЗОВАНИЕ

При тушении пожара компрессионной пеной практически не происходит парообразования, благодаря чему видимость в защищаемой зоне дополнительно не ухудшается.

ПРОСТОТА УБОРКИ

Установка использует минимальное количество воды, поэтому после тушения пожара количество пены для уборки также минимально. Структура и механические свойства пены позволяют производить её уборку обычным механическим способом (уборочным инвентарем).

Вид помещения через 16 часов после тестового тушения
(уборка пены не производилась, остаток пены минимален)

СРАВНЕНИЕ ПАРООБРАЗОВАНИЯ

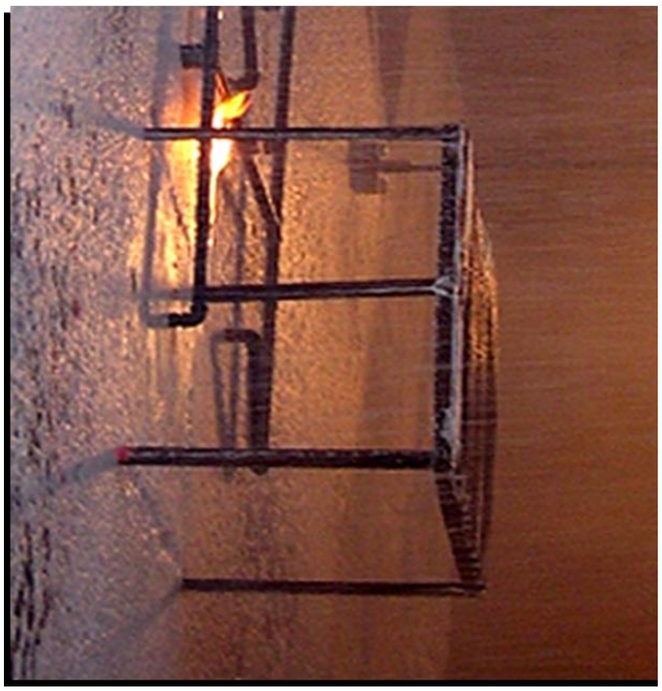
Компрессионная пена

Вода

СРАВНЕНИЕ СТРУКТУРЫ ПЕНЫ

Компрессионная пена

Обычная пена



РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПЕНЫ ПО ЗАЩИЩАЕМОЙ ЗОНЕ

Распределение компрессионной пены по защищаемой зоне осуществляется с помощью специальных оросителей: ротационных и осциллирующих.

Работа ротационных оросителей, предназначенных для равномерного распределения компрессионной пены по площади

Работа осциллирующих оросителей (пенных стволов), обеспечивающих подачу пены и ее равномерное распределение по углу и по дальности

ТЕСТОВЫЕ ИСПЫТАНИЯ

Тестовый очаг: 4,6 кв.м (гептан);

Интенсивность орошения: 0,027 л/с·м^2;

4 ротационных оросителя.

ВРЕМЯ ТУШЕНИЯ - 38 СЕКУНД

Израсходовано при тушении:

- воды – 56 л
- пенообразователя – 1,14 л

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Авиационные ангары и площадки

Газовые и дизельные машинные залы и машинные отделения

Маслонаполненные трансформаторы

ОПИСАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ

Комплект оборудования «STALT-FireFlex» представляет собой дренчерную установку пенного пожаротушения, которая может быть приведена в действие электрически, пневматически или вручную.

Основным элементом установки является **пеногенерирующее устройство**, которое из воды, пенообразователя и с применением сжатого воздуха обеспечивает формирование воздушно-механической пены низкой кратности (компрессионной пены).

Воздух подается в систему из **баллонов высокого давления** через редукторы, обеспечивающие снижение давления до рабочего уровня.

Хранение пенообразователя осуществляется в специальном **баке**. В дежурном режиме бак находится под атмосферным давлением, при пуске установки – наддувается воздухом.

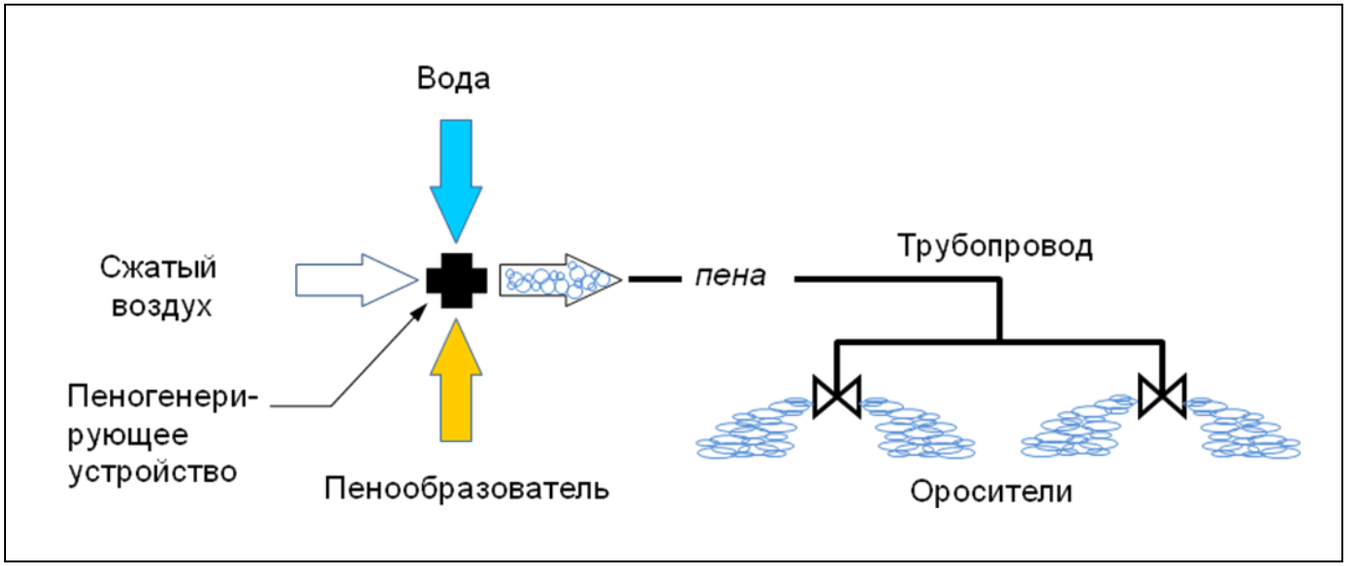
Готовая пена из пеногенерирующего устройства по системе трубопроводов поступает в защищаемую зону и подается на очаг пожара.

Равномерное распределение пены в защищаемой зоне осуществляется с помощью **ротационных оросителей,** вращающихся за счет реактивного эффекта, или с помощью **осциллирующих оросителей** (пенных стволов), обеспечивающих подачу пены в секторе 90° или 180° на значительные расстояния (до 28 м).

Осциллирующий ороситель

Ротационные оросители

ОБЩАЯ СХЕМА УСТАНОВКИ



Пеногенерирующее устройство,

бак для хранения пенообразователя

и баллоны с воздухом

ПРЕИМУЩЕСТВА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОРУДОВАНИЯ STALT-FireFlex

ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НА ОБЪЕКТЕ
- экономия площадей за счет компактности оборудования;
- экономия площадей за счет уменьшения требуемого для тушения количества воды;
- безопасность для людей и окружающей среды;
- экономия воды и пенообразователя;
- отсутствие дополнительного ущерба защищаемым помещениям.

ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ
Технология проектирования практически не отличается от проектирования обычной системы водяного или пенного пожаротушения. Расчет параметров системы и диаметров трубопроводов осуществляется с помощью автоматизированного программного обеспечения.

АДРЕС КОМПАНИИ «СТАЛТ»

Центральный офис
Россия, 197349 г Санкт-Петербург,
ул. Ново-Никитинская, дом 20
тел: (812) 327-4371; *факс*: (812) 327-4341
e-mail: headoffice@stalt.ru; sales@stalt.ru
www.stalt.ru