



ПОЖТЕХНИКА

Безопасное будущее



@FIREPRORU

Пожаротушение тонкораспыленной водой

машинных залов в Центрах обработки данных

→ firepro.ru

Антон Павлович Анненков

Исполнительный директор ООО «Пожтехника»

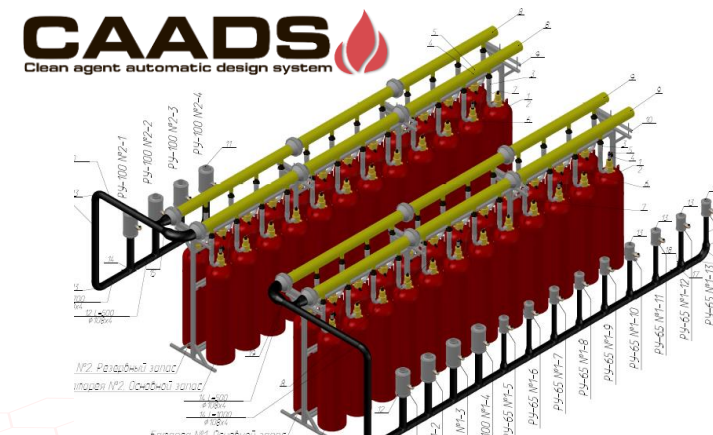
ПОЖТЕХНИКА это многогранник



ЦЕНТР КОМПЕТЕНЦИЙ



ПРОИЗВОДИТЕЛЬ



ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ



СИСТЕМНЫЙ ИНТЕГРАТОР



ДИСТРИБЬЮТОР



ТОРГОВЫЙ ДОМ

НАШЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Система газового пожаротушения



Система R-Line



Система F-Line



Аспирационные дымовые извещатели



Линейный тепловой извещатель



КУХМИСТЕР

Типы применяемых ГОТВ

01

Sineco1230, Novac1230,
ФК-5-1-12 других торговых
марок, Хладон 125,
Хладон 227ea

02

CO₂



Виды «чистого» ГПТ

01

Сжиженные ОТВ

Хладоны 125 и 227ea
под давлением газа-вытеснителя

02

Инертные газы

Азот, Аргон, Инерген

03

Фторкетон ФК-5-1-12

Noves™1230 и Sineco® 1230

под давлением газа-вытеснителя

Хладоны



Выводятся из
обращения –
парниковые газы
Токсическое
воздействие на людей

Инертные газы



Рабочее давление
150-300 Бар
Большое количество
модулей в системе

Sineco® 1230



Не попадает под
регулирование,
Безопасен для людей

Система безопасного газового пожаротушения СИНЭКО «Пожтехника»

Sineco® 1230

Оценить эффективность системы можно в составе конкретного оборудования и программы гидравлических расчетов каждого выполненного компанией проекта.

Система безопасного газового пожаротушения СИНЭКО – уникальный продукт.

На российском рынке нет аналогов, которые способны обеспечить **гарантированную** эффективность системы и **комплексный подход** при создании системы АГПТ любого уровня сложности.

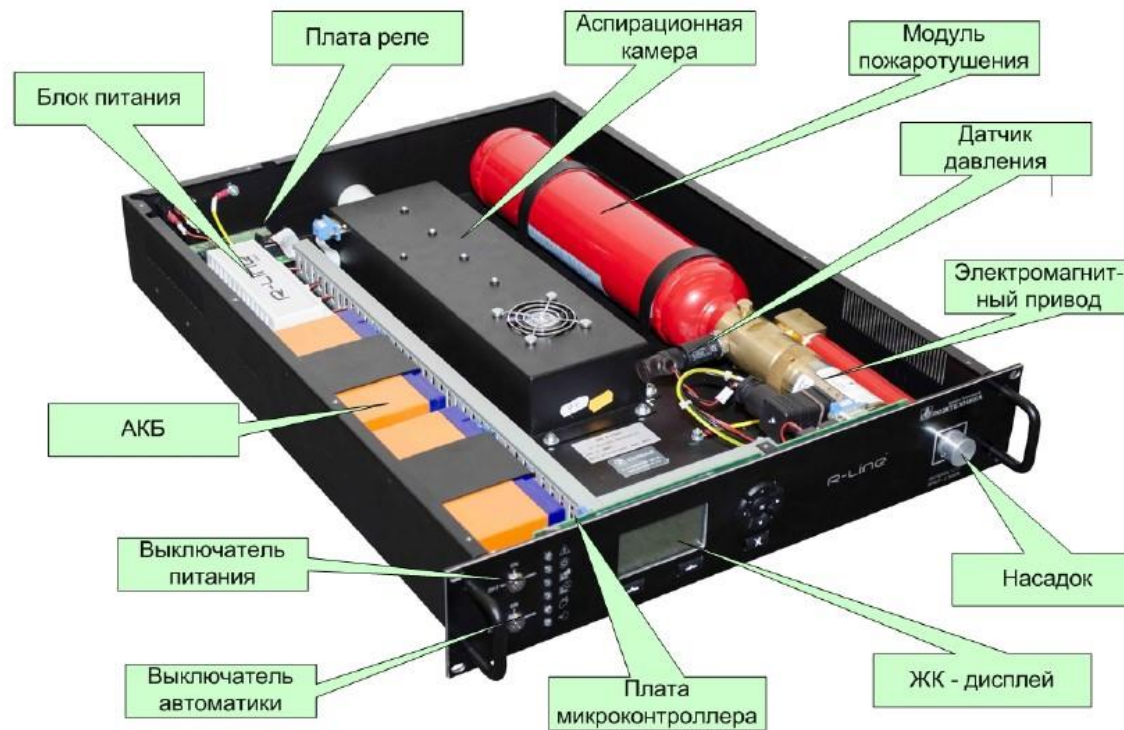


Системы газового пожаротушения

АУШТ R-Line

Устройство АУШТ **R-LINE** предназначено для автоматического тушения коммуникационных шкафов, с применением огнетушащего вещества Sineco 1230.

Обнаружение дыма происходит в специальной камере путем принудительного отбора проб воздуха из коммуникационного шкафа.



Системы газового пожаротушения

Автономная установка газового шкафного пожаротушения F-Line

Установка является полностью автономной и не требует подвода электропитания. Основными объектами защиты установкой АУШТ F-Line являются закрытые электротехнические, электрические, серверные и коммуникационные шкафы, а также шкафы управления.





Производство

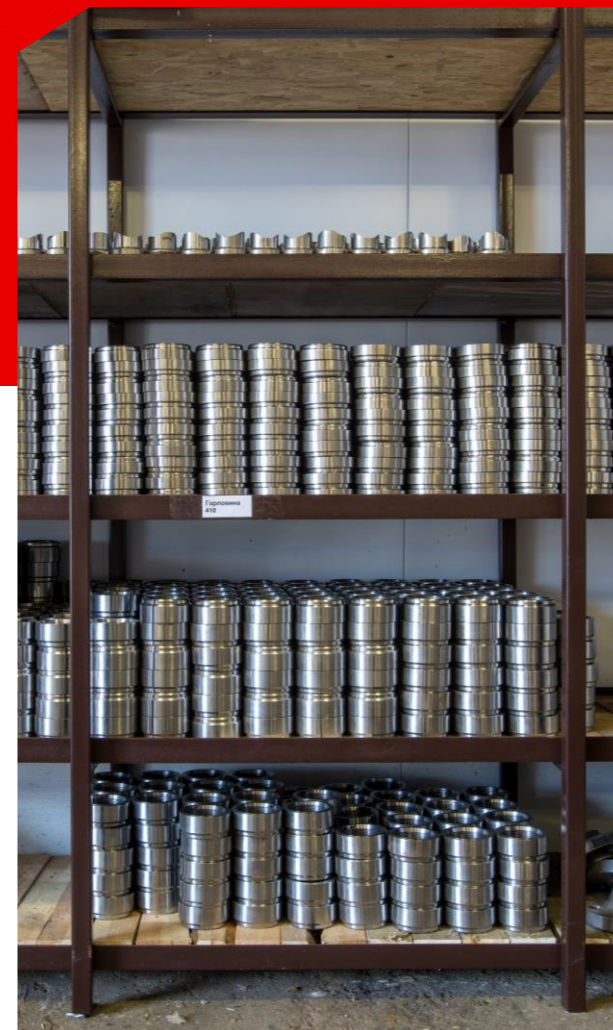
→ firepro.ru



ОБЩАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ > 6 000 М²



ОБЩАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПЛОЩАДЬ > 6 000 М²



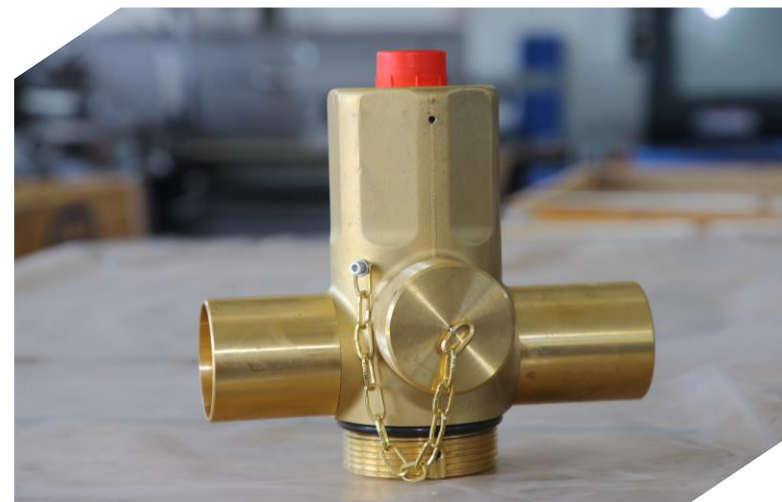
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ – ОТ ЛАЗЕРНОЙ РЕЗКИ ЛИСТОВОГО МЕТАЛЛА ДО ГОТОВОГО МОДУЛЯ

12

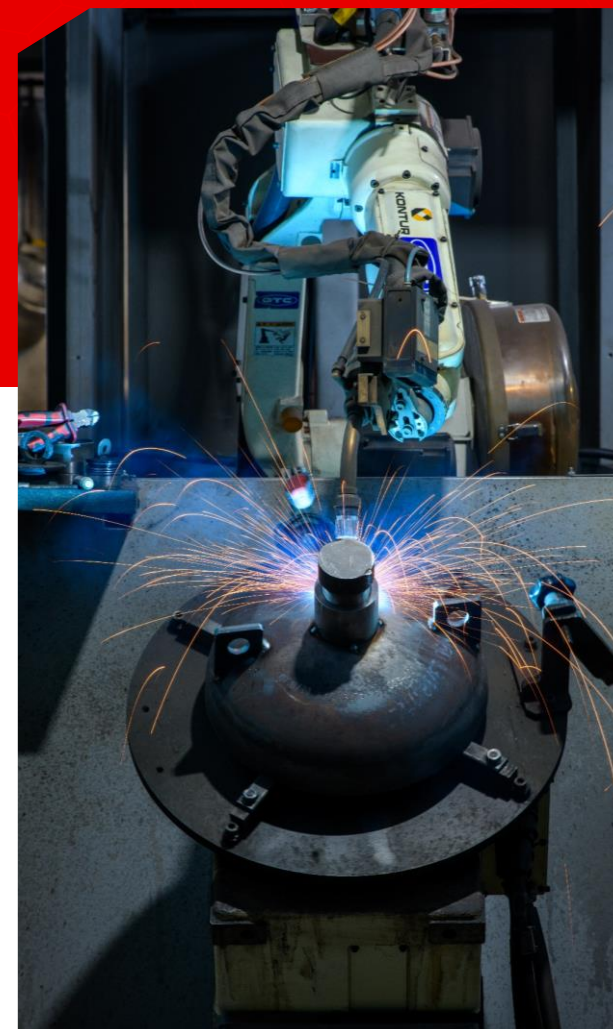


ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦИКЛ – ОТ ЛАТУННОЙ ЗАГОТОВКИ ДО ГОТОВОГО ЗПУ

13



АВТОМАТИЗАЦИЯ/РОБОТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ



ОПЫТНОЕ ПРОИЗВОДСТВО И РЕГУЛЯРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ

15

**ИЗ КАЖДЫХ 100
ПРОИЗВЕДЕННЫХ БАЛЛОНОВ,
ОДИН ПОДВЕРГАЕТСЯ
ГИДРАВЛИЧЕСКИМ
ИСПЫТАНИЯМ НА РАЗРЫВ**



2019г – ЗАВОД ПРОШЕЛ АУДИТ И ПОЛУЧИЛ СЕРТИФИКАТ DNV-GL НА СООТВЕТСТВИЕ СТАНДАРТУ ISO 9001-2015



Мы ежегодно
проходим аудиты
для подтверждения
сертификации



ПОЖТЕХНИКА СЕГОДНЯ

3

производственные площадки

300 +

человек в команде

9

офисов

3

заправочные станции

500 +

партнеров

> 25 000

реализованных проектов





Инженерная экосистема

Сопровождаем клиентов на всех этапах:
от проектирования до переосвидетельствования



Эксперты

Выдают более 10 000 технико-коммерческих
расчетов в год



Решения премиум-качества

Качество нашего оборудования –
на уровне лучших решений



Заказчики – лидеры отраслей

Нам доверяют флагманы всех отраслей



Интегратор

Всех систем пожарной безопасности
Любого уровня сложности

20
ЛЕТ

БАЗОВЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

СП 486.1311500.2020, п. 4.5

Если площадь помещений, подлежащих оборудованию системами автоматического пожаротушения, составляет 40% и более от общей площади этажей здания, сооружения, следует предусматривать оборудование здания, сооружения в целом системами автоматического пожаротушения.

СП 485.1311500.2020 Приложение Д (требование для расчета массы газового вещества)

В расчетный объем помещения включается его внутренний геометрический объем, в том числе объем системы вентиляции, кондиционирования, воздушного отопления (до автоматически закрываемых клапанов или заслонок).

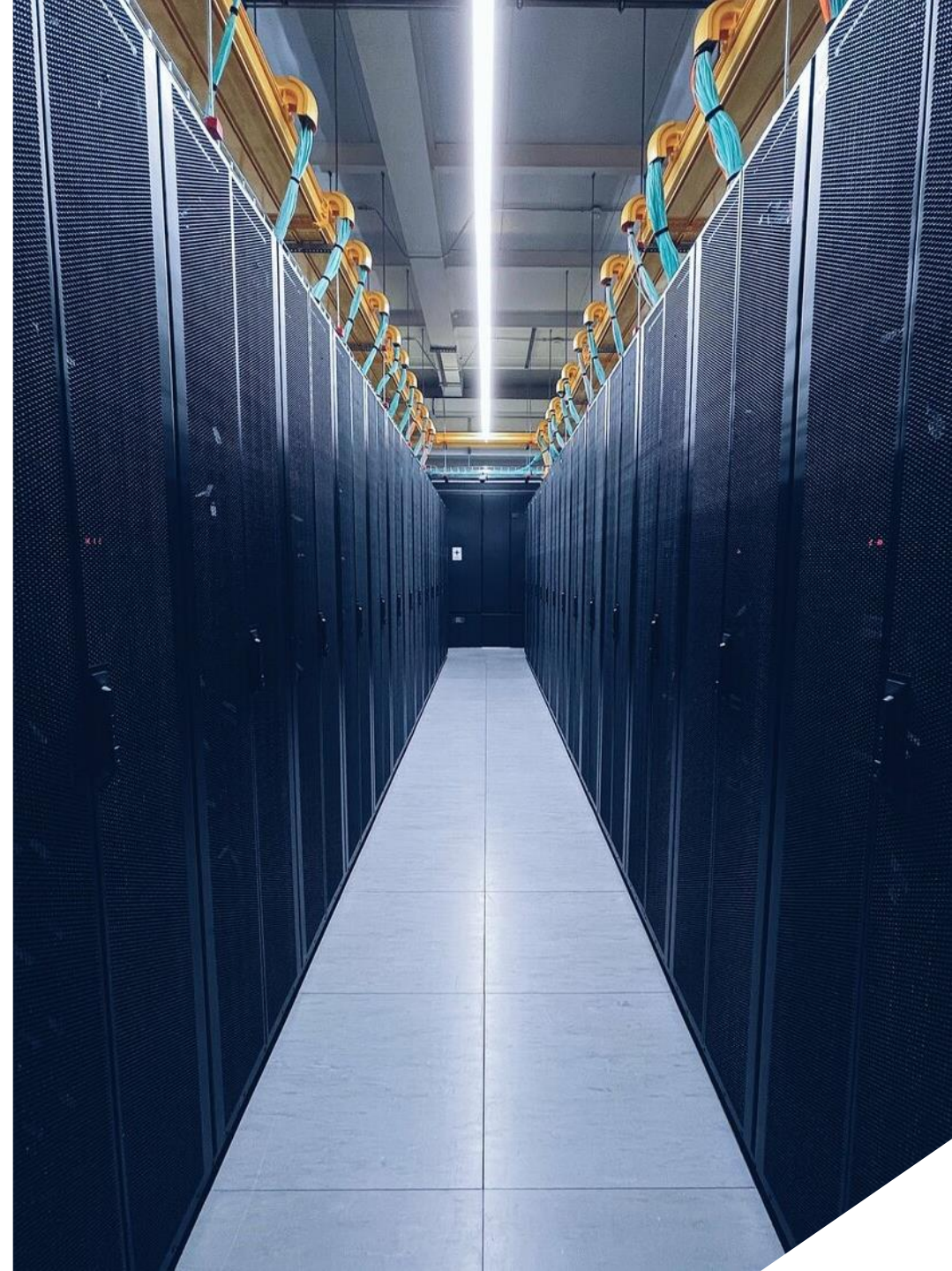
ПРОБЛЕМАТИКА

1. Высокая нагрузка на серверные мощности для майнинга и искусственного интеллекта;
2. Необходимость значительного количества воздуха для охлаждения;
3. Увеличение объемов машинных залов и смежных помещений для кондиционирования;
4. Комбинации различных типов систем охлаждения с открытыми и закрытыми контурами фальшполами, пленумами и холодными стенами.



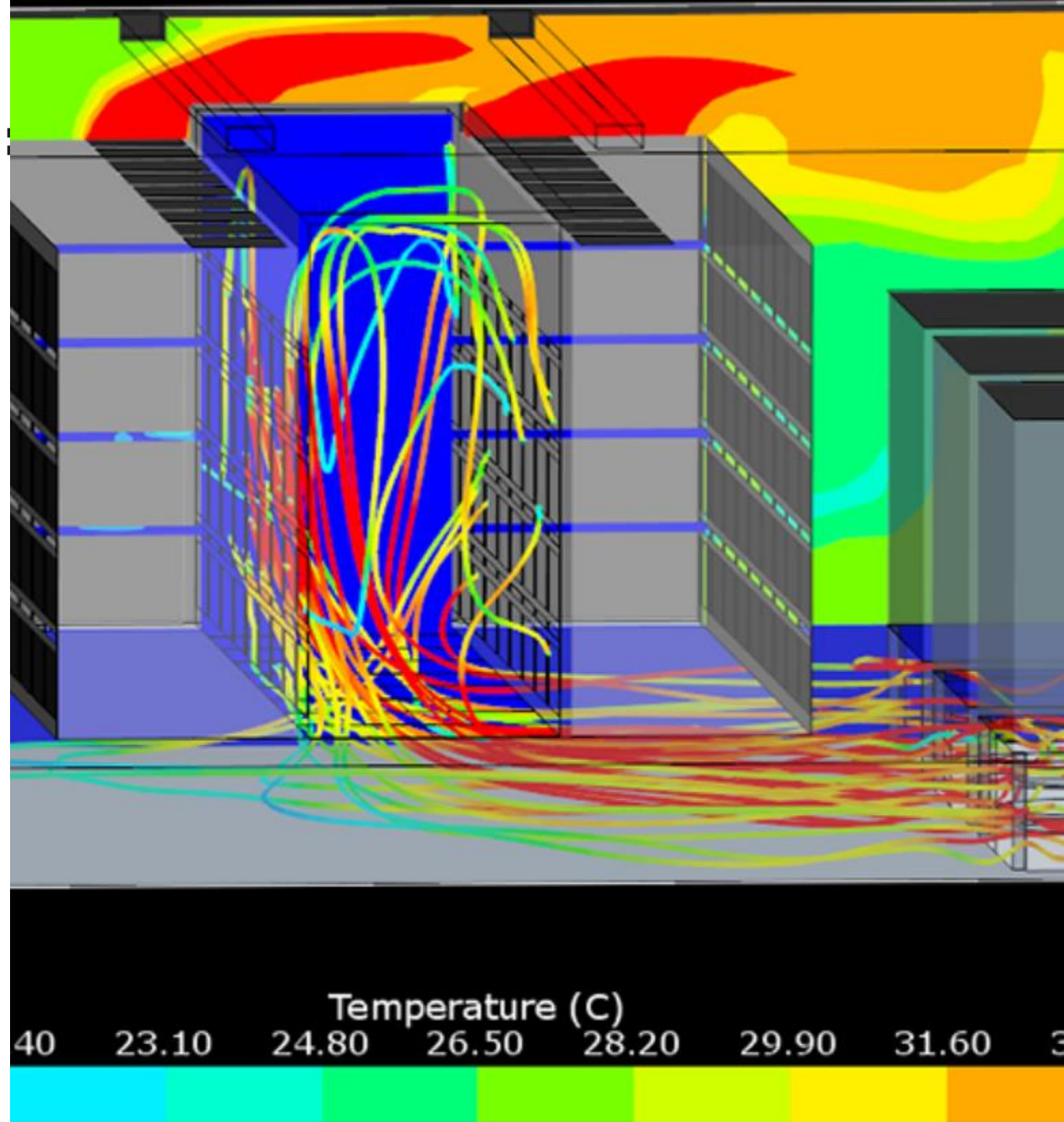
ЧТО ОБЫЧНО ОЦЕНИВАЮТ ПРИ ВЫБОРЕ УСТАНОВОК ТУШЕНИЯ:

1. Стоимость решения;
2. Требования клиента или владельца ЦОДа к типу пожаротушения;
3. Стоимость и возможность реализации смежных систем: резервуаров, водоподготовки, дренажа, оценка риска выхода оборудования из строя при воздействии воды и другое;
4. Нормативные ограничения;
5. Стоимость монтажа и обслуживания;
6. Эстетику.

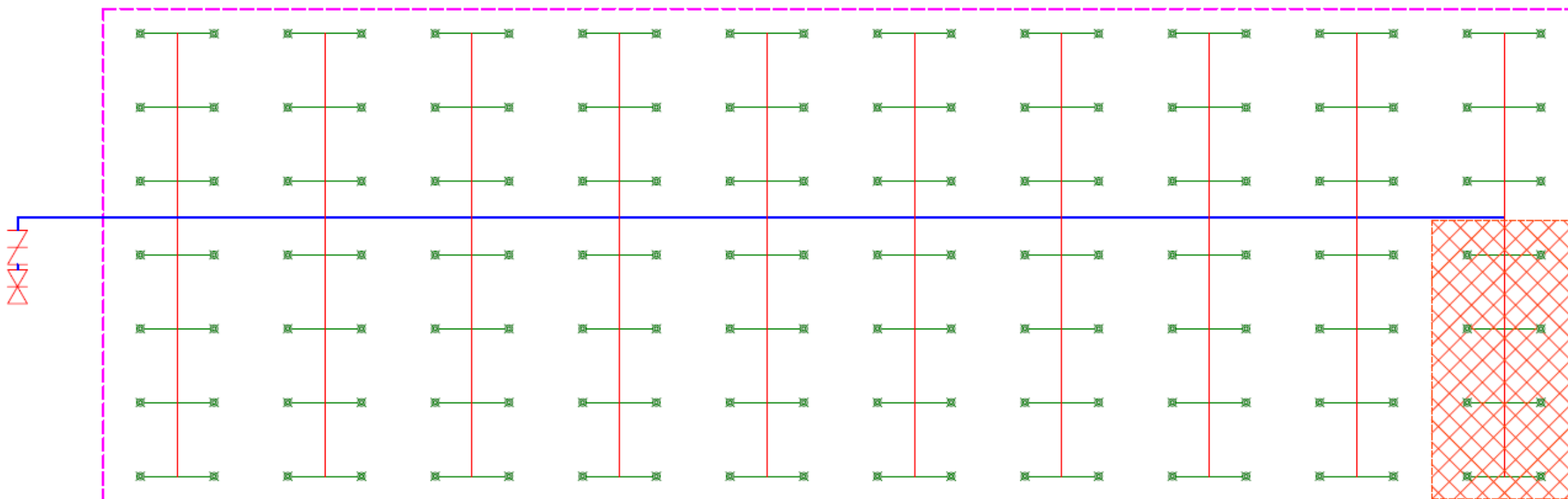


КАКИМ ОБРАЗОМ ОБНАРУЖИТЬ И ЛИКВИДИРОВАТЬ ПОЖАР, ЕСЛИ

1. Температуру в машинном зале контролируют установки охлаждения;
2. Дым в помещении интенсивно размывается воздушными потоками установками охлаждения;
3. Установка тушения тонкораспыленной водой **НЕ работает на ВСЮ площадь помещения;**
4. При вскрытии спринклеров число более расчетного эффективность тушения снижается.

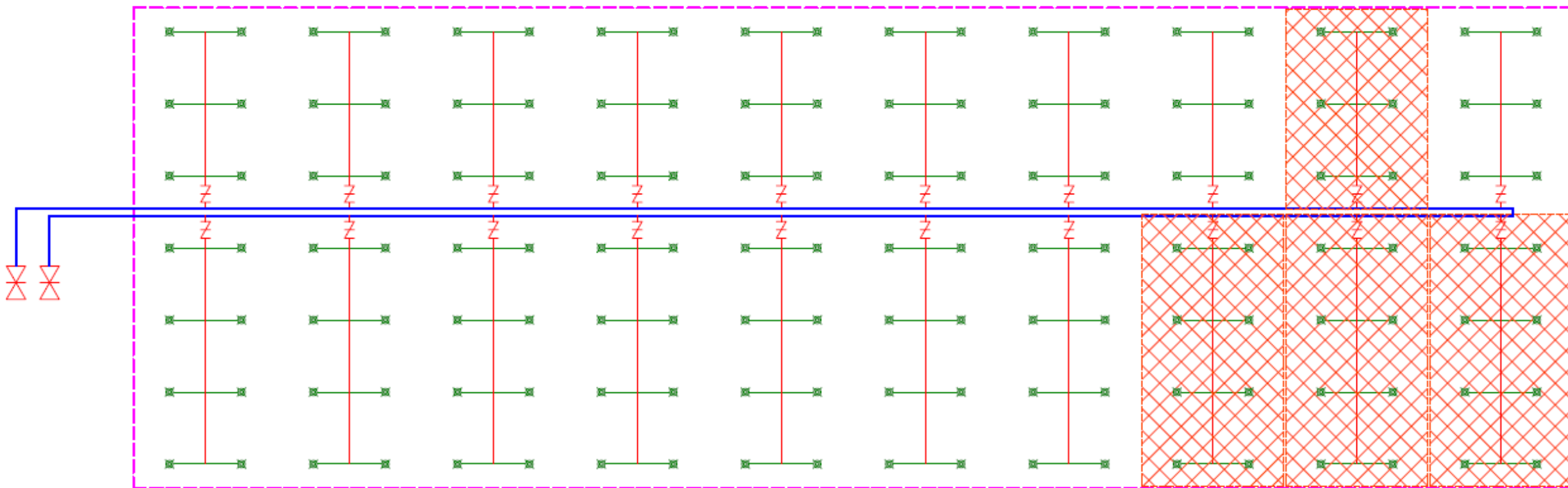


МАШИННЫЙ ЗАЛ 60 X 20 X 6 М. СПРИНКЛЕРНАЯ УСТАНОВКА



60 м² зона тушения, расход воды 3,1 л/с, 8 оросителей, К фактор = 2.65, 80 бар на распылителе.

МАШИННЫЙ ЗАЛ 60 X 20 X 6 М. ДРЕНЧЕРНАЯ УСТАНОВКА



240 м², 12,5 л/с, 30 оросителей, К фактор = 2.65, 80 бар на распылителе.

ПУТИ РЕШЕНИЯ:

1. Зональная организация стоек с индивидуальным отводом горячего воздуха;
2. Исключение перемешивания или смешения горячего воздуха в общем объеме помещения;
3. Адресное, зональное определение источника дыма и температуры, оснащение серверных стоек адресной аспирацией и приборами обнаружения изменения динамики нагрева;
4. СТУ или СТО на данный тип решения;
5. Возможно (!) для адекватного обнаружения места возгорания необходимо отключение систем кондиционирования.



Спасибо за
внимание!



→ firepro.ru

