

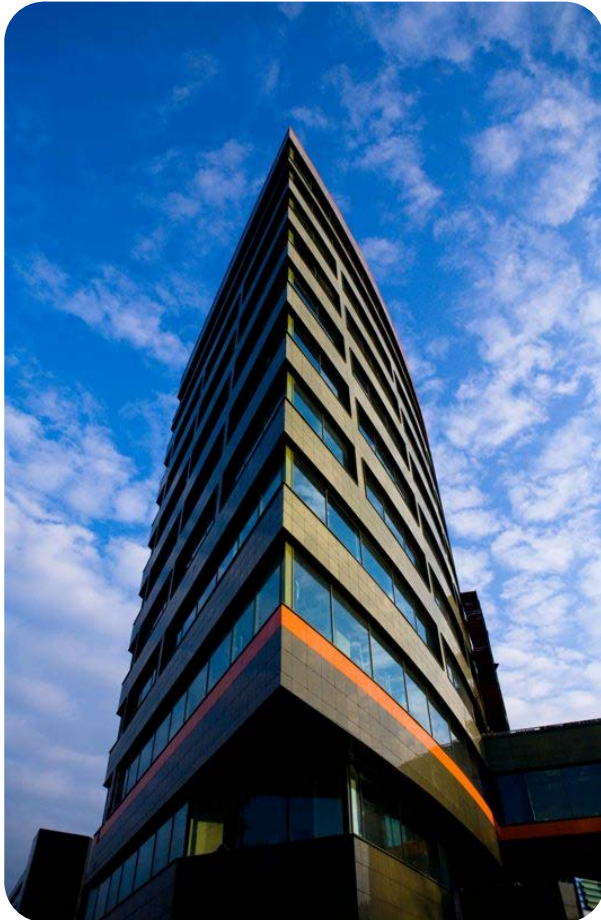
КРОК

**ИННОВАЦИОННЫЕ РЕШЕНИЯ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ
ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
ЗАЩИТЫ ЦЕНТРОВ
ОБРАБОТКИ ДАННЫХ**



Дмитрий Шипелов
Эксперт по комплексным системам безопасности
Москва, 27 апреля 2016





- Входит в **Топ-10 крупнейших ИТ-компаний** и **Топ-3 крупнейших консалтинговых компаний** России (по версии «РА Эксперт», РИА Рейтинг, «Коммерсантъ-Деньги», 2015г.)
- КРОК **№1** в рейтинге **по ИТ-услугам** (по версии РАС 2012-2015г.)
- Реализует **более 2000 проектов в год**
- В компании **более 2100 сотрудников**
- КРОК **сотрудничает с более чем 220 партнерами**, среди которых 30 российских, 10 азиатских и 30 open source.
- В КРОК развернуто **10 демонстрационных лабораторий** и **10 центров Компетенций**, в том числе **уникальный для России центр 3D-решений**.
- Система качества в КРОК действует **более 15 лет**. Сертификат качества ГОСТ ISO 9001-2011



- Современный ЦОД: важные аспекты функционирования
- Современный ЦОД: непрерывность функционирования
- Сколько стоит downtime?
- Противопожарная защита: методы снижения рисков
- ОхуReduct: подробнее о решении
- Противопожарная защита: сравнительные характеристики
- CapEx, OpEx разных решений

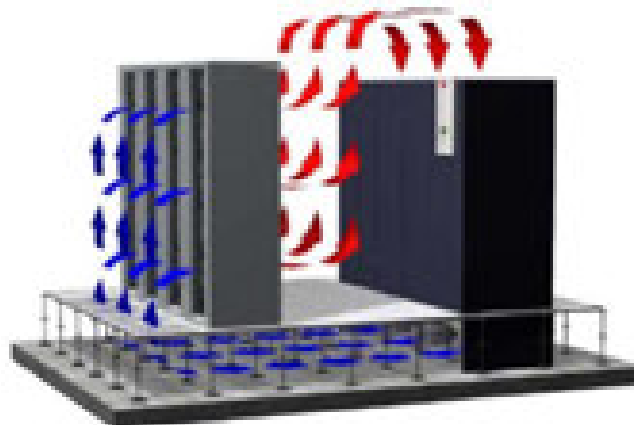
СОВРЕМЕННЫЙ ЦОД: НЕПРЕРЫВНОСТЬ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ



Создавая современные ЦОД, КРОК оперирует требованиями Uptime Institute и уровнями отказоустойчивости Tier III, Tier IV

Требование	TIER II	TIER III	TIER IV
Схема резервирования в системах	Частично N+1	N+1	N+1
Схема резервирования системы		N+1	2*(N+1)
Время простоя за год	22 часа	96 мин	26 мин
Коэффициент отказоустойчивости	99,749%	99,982%	99,995%

Tier III - возможность проводить ремонтно-профилактические работы без остановки работы ЦОД



СКОЛЬКО СТОИТ DOWNTIME?



Позднее обнаружение
возгорания

Неэффективное тушение
пожара

Затопление с верхних
уровней

Вынужденное или
аварийное отключение
электропитания

Отдаленные последствия
для жестких дисков в
результате тушения

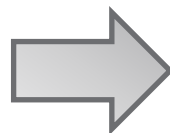
STOP!

Согласно отчету Ponemon
Institute за 2016 год цена ошибки
в работе ЦОДа превышает
\$8800/мин

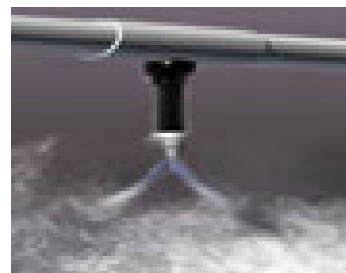
Пять часов простоя обернулись
\$3,5 млн. компенсации клиентам
ЦОД Rackspace



- Своевременное обнаружение возгорания (точечные, линейные детекторы)
- Использование газовых систем пожаротушения

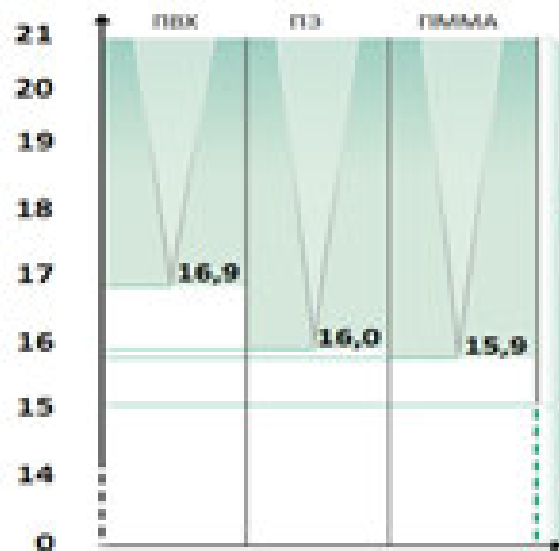
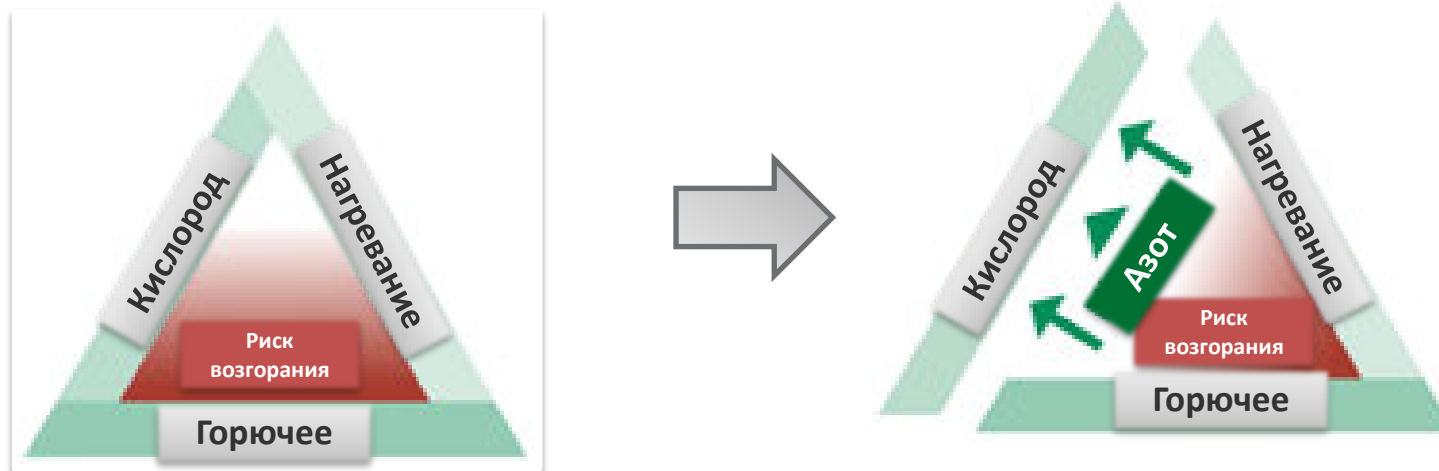


- Своевременное обнаружение тления (аспирационные детекторы)
- Использование системы предотвращения возгорания



ОХУРЕДУКТ: ПОДРОБНЕЕ О РЕШЕНИИ

КРОК

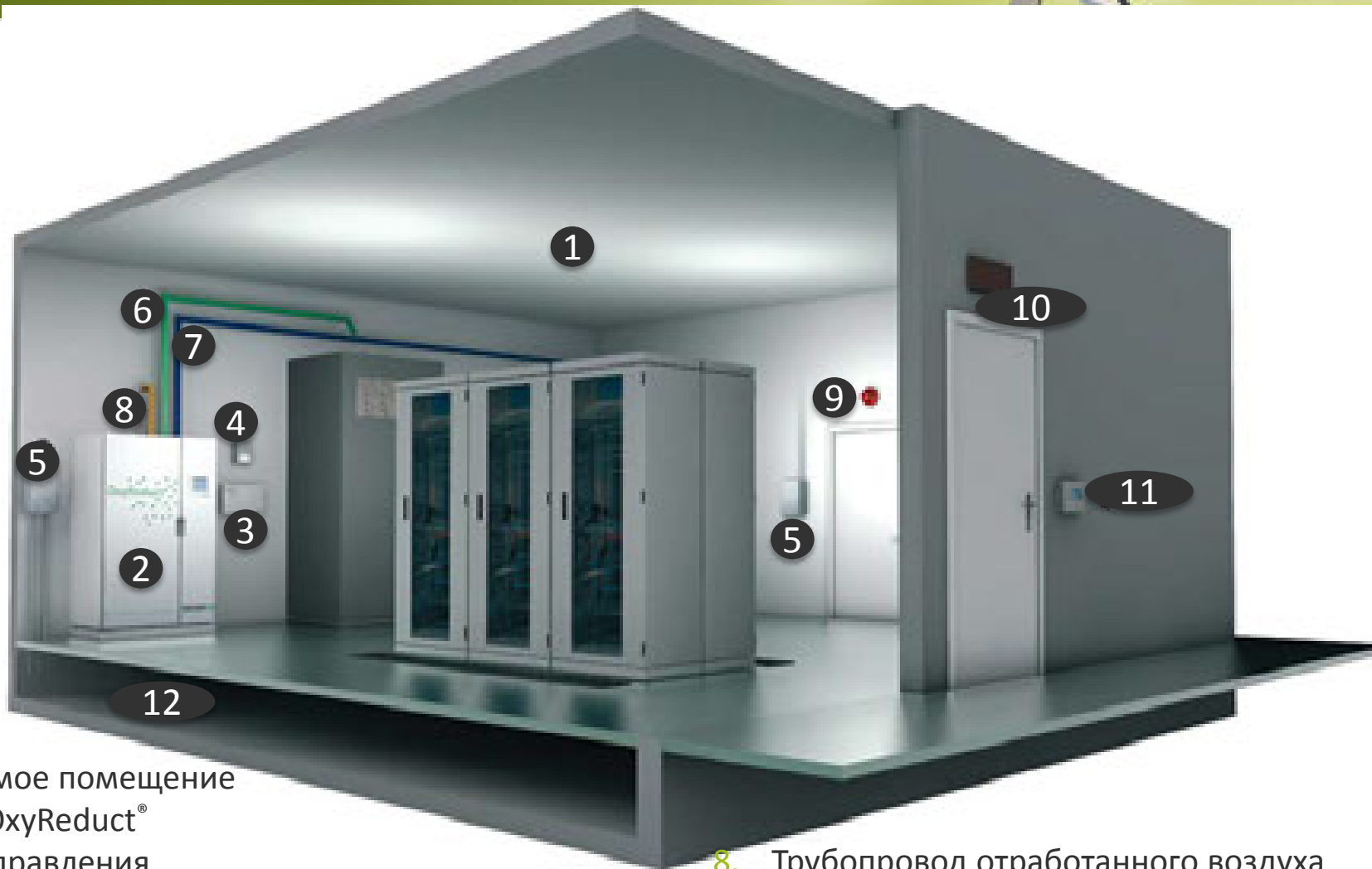


Зона снижения
свойств горючести
для материалов в
ЦОД

Горение
невозможно

ОХУREDUCT: ПОДРОБНЕЕ О РЕШЕНИИ

КРОК

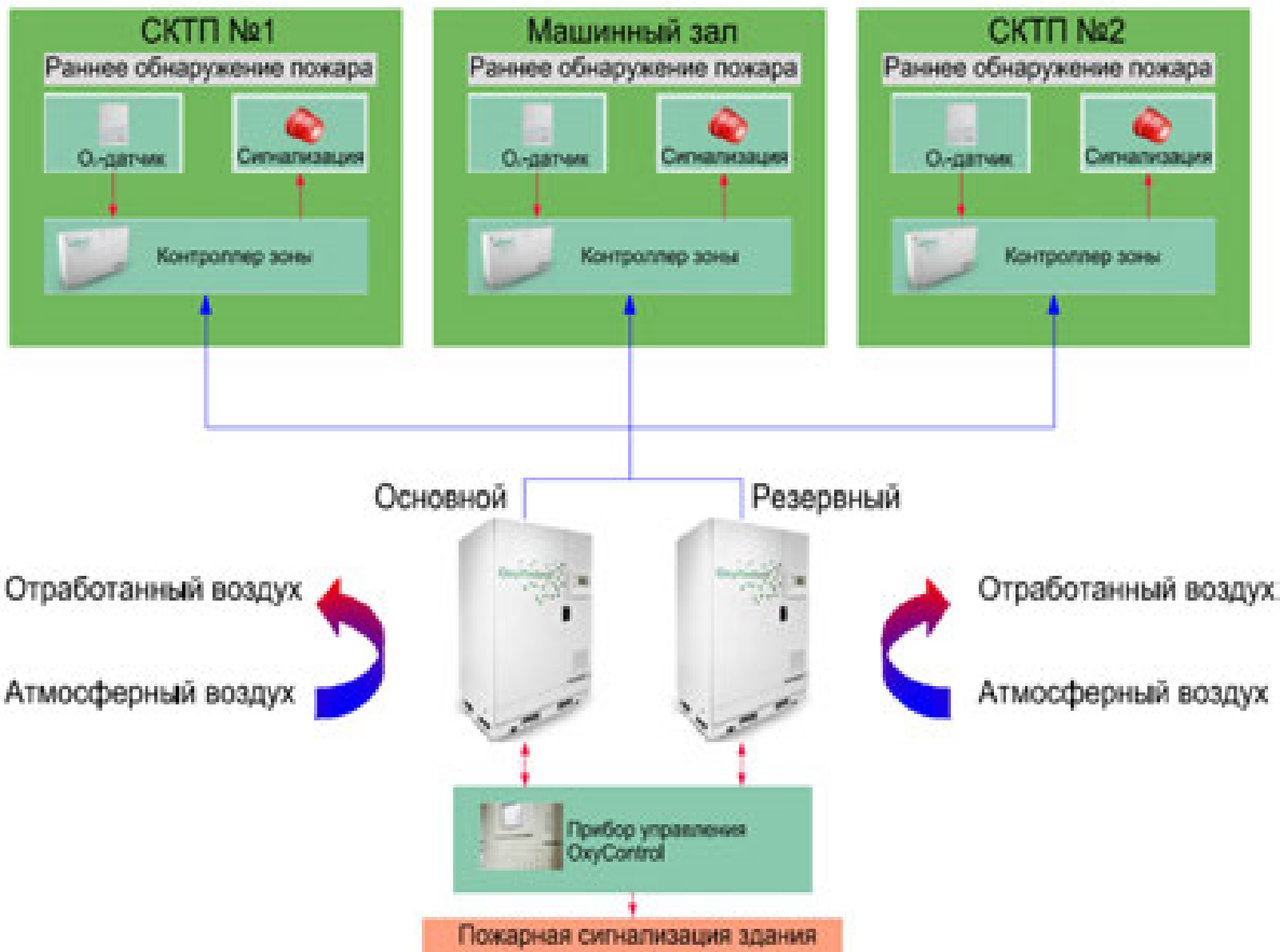


1. Защищаемое помещение
2. Система OxyReduct®
3. Прибор управления
4. Датчик кислорода OxySens®
5. Аспирационный извещатель TITANUS®
6. Трубопровод подачи азота
7. Трубопровод приточного воздуха
8. Трубопровод отработанного воздуха
9. Средства индикации и оповещения
10. Световое табло
11. Выносной блок индикации
12. Фальшпол

ОХУРЕДУКТ: ПОДРОБНЕЕ О РЕШЕНИИ



КРОК



ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ЗАЩИТА: СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ



Критерий сравнения	OxyReduct	Традиционные установки пожаротушения
Функциональное назначение системы	Предотвращение пожара	Подавление пожара
Ущерб от использования	Отсутствует	Выход оборудования из строя в процессе горения
Доступ персонала в защищаемое помещение	Доступ в защищаемое помещение 24/7	Ограничен временем срабатывания и поддержания концентрации ГОТВ
Обеспечение непрерывности работы	Да, за счет исключения развития пожара	В ряде случаев необходимо обесточивание оборудования
Эксплуатационные риски	Отсутствуют	Ложное срабатывание, простой на сервисное обслуживание



CAPEX, OPEX РАЗНЫХ РЕШЕНИЙ



Критерий сравнения	OxyReduct	Традиционные установки пожаротушения
Стоимость создания	30 млн.руб.	27 млн.руб.
Энергопотребление (для комм. организаций), 1 год	281 мВт ~1 млн. руб.	8,76 мВт ~35 000 руб.
Выполнение регламентного технического обслуживания, 10 лет	~8 млн. руб.	~9 млн. руб.
Плановые замены оборудования, 10 лет	~2,5 млн. руб.	~1,5 млн. руб.
Возможный ущерб от пожара	Отсутствует	Превышает 630 тыс.руб/мин Tier III максимальное время простоя 96мин = 60,5 млн.руб



СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ!



Дмитрий Шипелов

Эксперт по комплексным
системам безопасности КРОК

111033, Москва, ул. Волочаевская, д.5, к.1

T: (495) 974 2274 | Ф: (495) 974 2277

E-mail: DShipelov@croc.ru

croc.ru