



Установки дымо- и теплоудаления (Smoke and Heat Exhaust Ventilation Systems SHEVS)

Установки дымо- и теплоудаления

Презентация подготовлена

Colt International (Austria) GmbH - EXPORT DIVISION
экспортный отдел Colt Group

лектор: **Роланд Гратцл**

контактный адрес Colt:

www.coltgroup.com

colt@step-kiev.com

ул. Б. Васильковская 72, 3п, 8эт.

03150 Киев

461-79-82, 461-78-93/ 94/ 95/ 96

гл. менеджер Гомоляко Галина Алексеевна



Установки дымо– и теплоудаления

□ Содержание

- Основные положения/ общая информация
- Задачи/ режим функционирования
- История и развитие пожарной вентиляции
- NRA – естественное дымоудаление
- MRA – механическое дымоудаление
- Системы притока воздуха
- Противодымные шторы



RWA (установки дымо- и теплоудаления)

Общие положения

Защита от пожара [1]

Опасность пожара имеется всегда.
Обеспечение минимизации риска имеет
преимущественное право.

Пожарная статистика показывает, что причинами гибели людей при пожаре в 80 % случаев является не сам огонь, а дым и ядовитые газы, образующиеся при пожаре.

Обеспечение зон, свободных от дыма – главная задача установок дымоудаления.



Общие положения

Защита от пожара [2]

В случае пожара наибольшую опасность для людей представляет не огонь, а дым и ядовитые газы.

Если возникает пожар, зал объемом 10.000 м³ в течение нескольких минут полностью задымляется.

- Пожарный с кислородным прибором сможет дышать 30 минут
- Все остальные не более 6 минут.



RWA (Установки дымо- и теплоудаления)

Общие положения

Принципы дымо- и теплоудаления

Здания без отверстий дымоудаления

- Дым и газы, образующиеся при пожаре поднимаются столбом дыма под перекрытие
- Окружающий воздух захватывается столбом дыма и увеличивает дымовую зону
- Полное задымление в течение нескольких минут



RWA (Установки дымо- и теплоудаления)

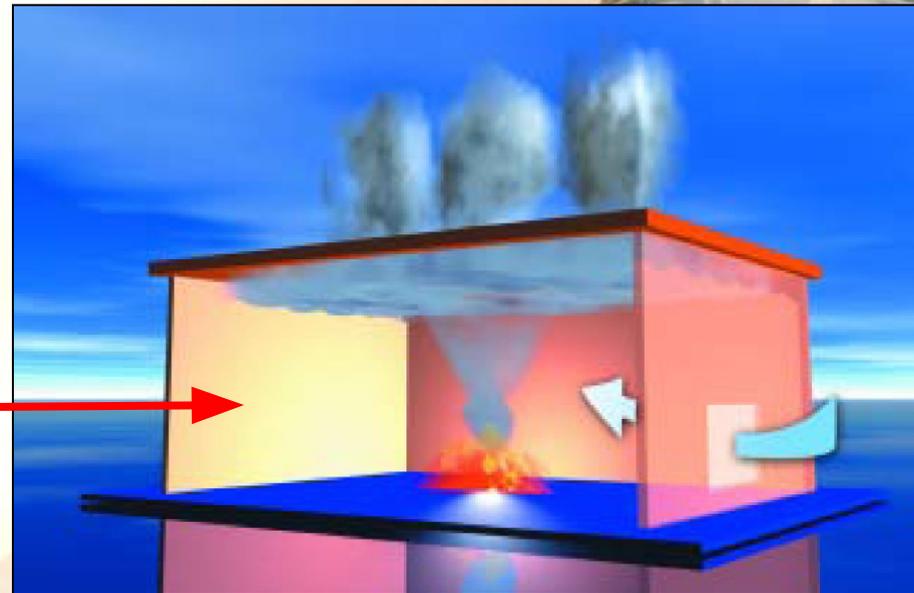
Общие положения

Принципы дымо- и теплоудаления

Здание, оборудованное установкой дымо- и теплоудаления

- Отвод дыма через отверстие или вентилятор в перекрытии
- Подача приточного воздуха в помещение через нижнюю часть наружной стены

**Зона, свободная от дыма
обеспечивается !!!**



RWA (Установки дымо- и теплоудаления)

Общие положения

Постановка задачи

Созданием зоны, свободной от дыма обеспечивается :

- защита людей
- защита сооружения
- защита оборудования и других ценностей
- защита окружающей среды



RWA (Установки дымо- теплоудаления)

□ Общие положения

□ Функции / задачи

Через инсталляцию установок дымо- и теплоудаления обеспечивается :

- противодействие распространению пожара
- снижение полного задымления
 - освобождение запасных выходов
 - освобождение путей доступа пожарной команде
- охлаждение дымовых газов
 - снижение тепловой нагрузки на перекрытие
 - уменьшение нагрузки на конструкции сооружения
 - снижение тепловой нагрузки на людей и механизмы



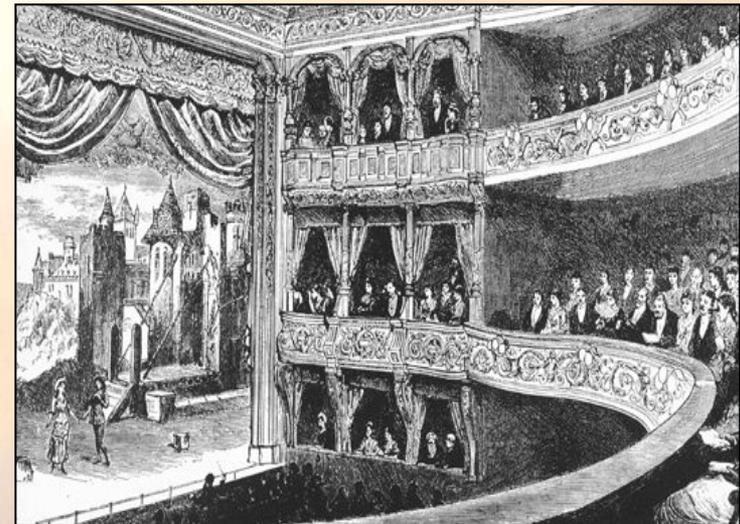
RWA (Установки дымо- и теплоудаления)

История и развитие пожарной вентиляции

Пожары прошлых лет [1]

Катастрофы в помещении Венской оперы (конец 18 столетия) и в одном из театров Чикаго/USA (начало 19 столетия), в результате которых погибли более 600 человек привели к созданию законов, которые предписывали применение пожарнотехнических мероприятий в зданиях:

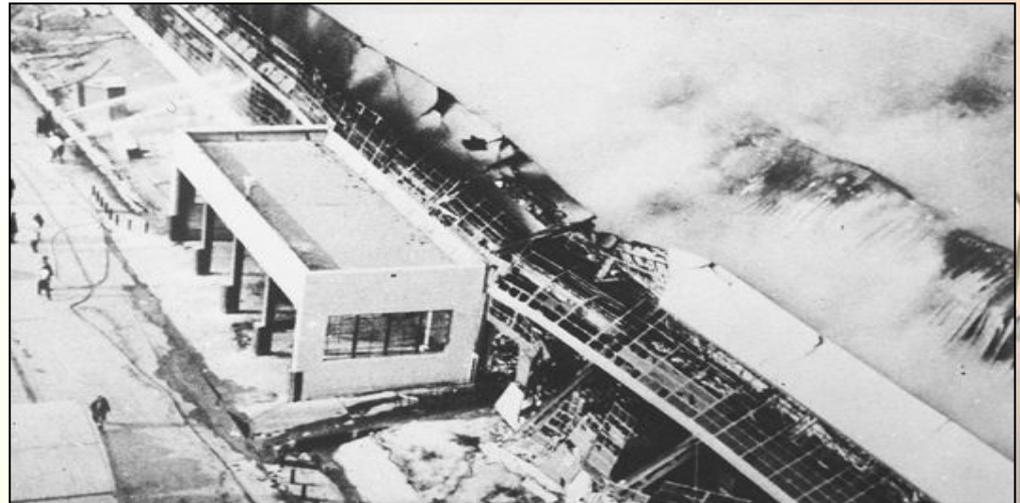
- огнестойкие занавеси
- отверстия в перекрытиях для отвода дыма и тепла
- запасные выходы
- аварийное освещение



RWA (Установки дымо- теплоудаления)

История и развитие пожарной вентиляции

Пожары прошлых лет [2]



General Motors (в Ливонии, Мичиган) узнал на собственном опыте в 1953 году, что может натворить огонь в большом, не разделенном на секции здании. Сначала небольшой по величине пожар впоследствии распространился на площади 140.000 м². Ущерб составил 55 миллионов \$.

RWA (Установки дымо- и теплоудаления)

История и развитие пожарной вентиляции

Шаг в будущее

Пожарные испытания в городе Портсмут

В конце 50-х годов стартовала исследовательская программа между исследовательской станцией Vorehamwood и Colt/ Англия

Первый показательный реальный пожарный эксперимент был проведен в г. Портсмут/ Англия в специальном здании для испытаний.



RWA (Установки дымо- и теплоудаления)

История и развитие пожарной вентиляции

Шаг в будущее

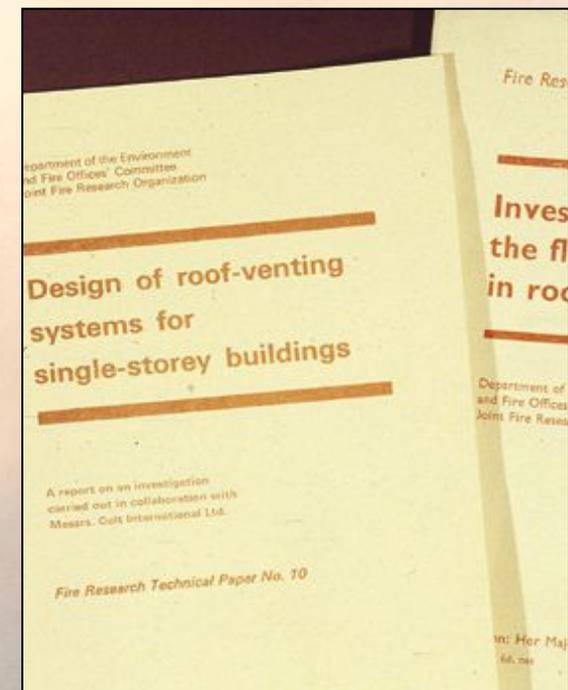
Техническая документация

Выводы профессоров THOMAS и HINKLEY о необходимости применения систем дымоудаления в больших не сегментированных зданиях были подтверждены на практике.

Результаты были опубликованы в технических бюллетенях № 7 и № 10 исследовательской станции Vorehamwood.

На этих исследованиях, проведенных Colt, еще сегодня базируются все методики расчетов и нормы, такие например как:

- ▣ BR 368 / BS 7346 / SVA Guide / ... (Англия)
- ▣ DIN 18232 / VdS 2098 / ... (Германия)
- ▣ TRVB s125 / ... (Австрия)
- ▣ EN 12101, parts 1 - 10 / CEA 4020 / ...



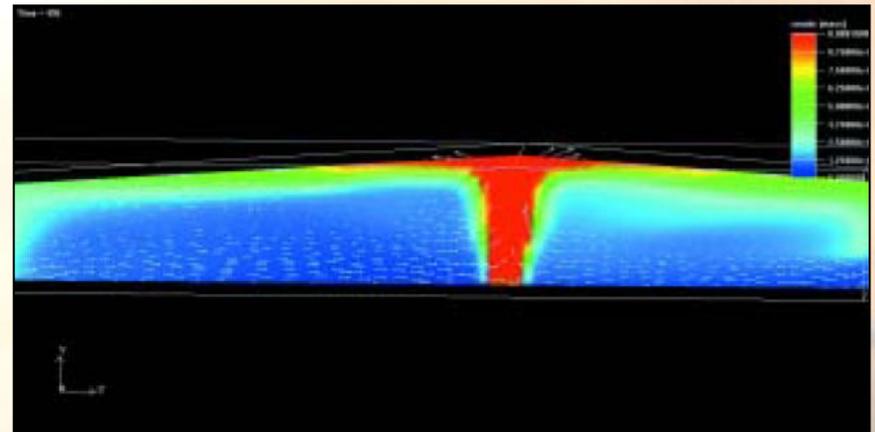
RWA (Установки дымо- и теплоудаления)

История и развитие пожарной вентиляции

Шаг в будущее

Сегодня

Наряду с реальными пожарными испытаниями в настоящее время стало возможным моделировать пожары с помощью современных технологий, таких как, например, CFD.



“ Глубокие специальные знания, как результат многолетних исследований и многолетнего развития.

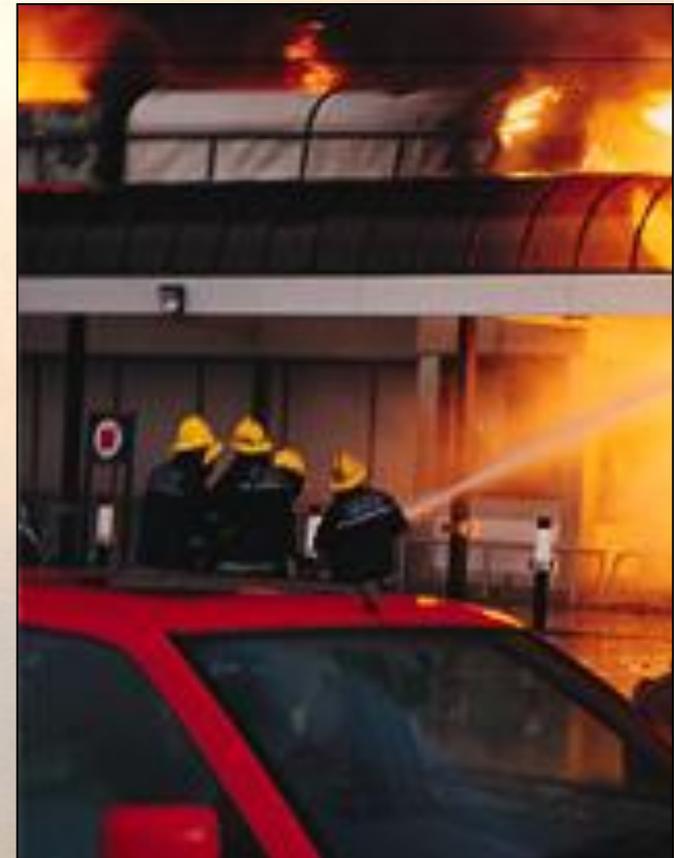
За этим стоит имя Colt. “

RWA (Установки дымо- и теплоудаления)

История и развитие пожарной вентиляции

Пожары последних лет:

- аэропорт Düsseldorf (Германия)
- аэропорт Heathrow (Англия)
- футбольный стадион Bradford City (Англия)
- собор Minster of York (Англия)
- компания Sainsbury, Chichester (Англия)
- замок Windsor Castle (London/ Англия)
- уличные туннели: Tauerntunnel (Австрия)
St. Gotthart - Tunnel (Швейцария)



RWA (Установки дымо- теплоудаления)

История и развитие пожарной вентиляции

Пожары последних лет [1]

- аэропорт Düsseldorf
(Германия, 1996)



Погибли 16 человек.
Свыше 60 отравились дымом и ядовитыми газами и были вынуждены
обращаться к врачу.

RWA (Установки дымо- теплоудаления)

История и развитие пожарной вентиляции

Пожары последних лет [2]

- предприятие компании SAINBURY'S Chichester
(Англия, 1994)



Ущерб миллионы фунтов стерлингов.
Разрушение здания и общего склада.
Разорение большого числа магазинов в последующие месяцы.

История и развитие пожарной вентиляции

Пожарная статистика

На основании исследований установлено, что в случае крупного пожара на производственном предприятии

- 30% “выживет”
- но 70% всего предприятия не восстановить

