# Опыт Эрмитажа по применению газового пожаротушения на объектах

Начальник Сектора пожарной безопасности Государственного Эрмитажа Сушкова Ольга Владимировна

## Цели задачи систем пожаротушения:

локализация и ликвидация пожара, сохранение материальных ценностей, препятствование распространению пожара, повышение степени огнестойкости конструкций путем орошения и охлаждения.

# Основные критерии выбора систем пожаротушения:

1. Эффективность тушения

2. Безопасность для людей и музейных предметов.

3. Сохранность исторической структуры объекта культурного наследия

4. Эксплуатационные затраты.





# Хладон13В1

# Эрмитажный театр





Станция ГПТ



Приборы управления

# Фондохранилище РХЦ «Старая Деревня» 1-я очередь





Станция ГПТ



**Распределительные** устройства



Кнопка пуска газа

# Преимущества и недостатки Хладона 13В1

#### Преимущества:

- не наносится вред защищаемым материалам
- не является проводником электрического тока
- низкая объемная огнетушащая концентрация
- компактность размещения баллонов

МИНИСТЕРСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА «ЗНАК ПОЧЕТА" НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ.

УСТАНОВКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ НА ОСНОВЕ РЕГЕНЕРИРОВАННЫХ ОЗОНОРАЗРУШАЮЩИХ ГАЗОВЫХ ОГНЕТУШАЩИХ ВЕЩЕСТВ РУКОВОДСТВО ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и др.);

химических веществ и их смесей, полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха; гидридов металлов и пирофорных веществ;

порошков металлов (натрий, калий, магний, алю-

миний, титан и др.). Помещения, защищаемые установками пожароту-

шения на основе РГОТВ, должны соответствовать требованиям, изложенным в пп. 7.2 и 7.19-7.22 НПБ 88-2001\*.

4.2. В установках пожаротушения применяются РГОТВ, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Условное наименование огнету- шащего вещества	Название и химическая формула огне- тушащего вещества
Хлалон 114В2	Тетрафтордибромэтан - C <sub>2</sub> F <sub>4</sub> Br <sub>2</sub>
Хладон 13В1	Трифторбромметан - СГ <sub>3</sub> Вг
Углекиелотно кладоновый состав 85/15	(15 ± 0,5) % (масс.) хладона 114B2, (85 ± 0,5) % (масс.) CO <sub>2</sub>

Примечание объекты применение озоноразрушающих газовых огнетушащих веществ, не указанных в табл. 1, производится по специальным рекомендациям, согласованным в установленном порядке.

4.3. Хладоны 114В2 и 13В1 должны содержать в своём составе не менее 98,6 и 98,0 % основного вещества соответственно.

Для получения углекислотно-хладонового состава 85/15 должна использоваться двуокись углерода сварочная по ГОСТ 8050-85 и хладон 114В2, содержащий не менее 98,6 % основного вещества.



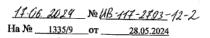
#### МЧС РОССИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ВСЕРОССИЙСКИЙ ОРДЕНА "ЗНАК ПОЧЕТА" НАУЧНО-ИССЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИИСТИТУТ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ ОБОРОНЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙЬ (ФГБУ ВНИИПО МЧС РОССИИ)

мкр. ВНИИПО, д. 12, г. Баланиха, Московская область, 143903 Телефон: (495) 521-23-33 Факс: (495) 529-82-52, 524-98-99 E-mail:vniipo@vniipo.ru; http://www.vniipo.ru

#### Недостатки:

- разлагается с образованием высокотоксичных продуктов разрушает озоновый слой
- состав запрещён к производству



#### О рассмотрении обращения

Сообщаем, что статус руководства для проектирования «Установки пожаротушения на основе регенерированных озоноразрушающих газовых огнетушащих веществя не менялся.

В действующих установках газового пожаротушения хладон 114B2 должен соответствовать требованиям ГОСТ 15899-93.

Вместе с этим, при эксплуатации установок газового пожаротушения с хладоном 114В2 должны выполняться требования ГОСТ Р 59636-2021 «Установки пожаротушения автоматические. Руководство по проектированию, монтажу, техническому обслуживанию и ремонту. Методы испытаний на работоспособность».

Временно исполняющий обязанности начальника института



А.Б. Сивенков

Кулаков Владимир Гаврилович (495) 524-84-92

# <u>Инерген</u>

# Фондохранилище РХЦ «Старая Деревня» 2-я очередь





Станция газового пожаротушения







Запорно-пусковое устройство и электромагнитный активатор

Коммутатор одиночного пуска

Общий вид распределительных устройств и трубопроводов

# Преимущества и недостатки Инергена

## Преимущества:

- низкая стоимость
- безвредность для окружающей среды
- не требуется ежегодно взвешивать баллоны

#### Недостатки:

- высокое давление
- высокая концентрации для тушения 34 % от объема защищаемого помещения
- наличие системы сброса избыточного давления
- высокая скорость потоков газа





Выдавливание дверей помещения хранения при срабатывании системы ГПТ

# Хладон 23

### оборудованы помещения:

- хранения в Большом Эрмитаже
- лаборатории в д.30
- хранение в Малом Эрмитаже

### Преимущества:

- безопасен для людей (является нетоксичным для человека в огнетушащей концентрации)
- легко перемещается по трубам
- не проводит электричество
- безопасен для защищаемых материалов
- озонобезопасен











# Хладон 227еа

# Оборудованы технические помещения в здании Главного штаба



# Преимущества

- безопасность для людей (нетоксичен для человека в огнетушащей концентрации)
- во время использования не портит имущество
- не вызывает коррозии
- не проводит электричество
- озонобезопасен





МГП 60-40-24-У; МГП 60-100-40

# Недостатки

- при длительном вдыхании паров может надолго ухудшиться самочувствие



# **Novec 1230**

Оборудовано помещение упаковочной в здании Малого Эрмитажа

# Преимущества:

- безопасен для людей (не снижает концентрацию кислорода в помещении)
- не проводит электрический ток
- быстро испаряется и равномерно распределяется в защищаемом пространстве
- низкая концентрации для тушения 5-6 % от объема защищаемого помещения
- не разрушает озоновый слой
- безопасен для предметов хранения

