**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Реферат на тему: Особенности и характеристики зарубежной пожарной техники.

Выполнил студент гр.9090: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Г.Шакиров

Проверил преподаватель: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.Н.Долдин

Томск,

2013

**Содержание**

Введение…………………………………………………………………………3

Виды техники…...………………………………………………………………4

Основная техника для тушения пожаров………………………………………5

Заключение……………………………………………………………………….12

Список использованной литературы…………………………………………..13

**Введение**

Пожарная техника – главное средство борьбы с пожарами.

 Для устойчивого развития любой страны необходимо принятие мер по сокращению ущерба, причиняемого чрезвычайными ситуациями. Эти меры должны опираться на теорию анализа и управления риском.

 Защита от пожаров — одна из важнейших проблем безопасности страны. С каждым годом мир подвергаются все более интенсивному антропогенному воздействию, что часто приводит к самым негативным последствиям. Одно из таких последствий — пожары. Причем, как правило, возникновение пожаров напрямую связано с нарушением людьми правил пожарной безопасности. Достаточно сказать, что доля пожаров, вызванных природными источниками зажигания (например, молнией), составляет только 3% от их общего количества.

**Виды техники**

    [**Пожарная автоцистерна АЦ**](http://supernicolass.narod.ru/Pogruk.htm) - пожарный автомобиль, оборудованный пожарным насосом, емкостями для жидких огнетушащих веществ и предназначенный для доставки к месту пожара личного состава и пожарно-технического вооружения ПТВ. Относится к основным пожарным автомобилям. Отличаются вместимостью цистерны для воды, вместимостью пенобака, числу осей и колесной формуле, используемом топливе. Пожарные автоцистерны находятся в каждом подразделении.

    **Пожарный автомобиль первой помощи АПП** - автомобиль, предназначенный для доставки к месту пожара боевого расчёта, пожарно-технического вооружения, аварийно-спасательного инструмента и другого специального оборудования, проведения аварийно-спасательных работ и тушения пожара до подхода основных сил и средств.

    **Пожарный автомобиль пенного тушения АПТ** - автомобиль для приготовления и подачи пены.

    **Пожарный автомобиль газодымозащитной службы** - пожарный автомобиль с пожарно-техническим вооружением для проведения работ в условиях загазованности.

    **Пожарная  автолестница** - пожарный автомобиль со стационарной механизированной выдвижной и поворотной лестницей.

**Пожарный коленчатый автоподъемник** - пожарный автомобиль со стационарной механизированной поворотной коленчатой подъемной стрелой, последнее звено которой заканчивается люлькой. Место дислокации ПЧ-8.

    **Пожарной штабной автомобиль** - пожарный автомобиль для доставки штаба пожаротушения и обеспечения связи между штабом,  боевыми подразделениями и центральным пунктом пожарной связи.

    [**Аварийно-спасательный автомобиль**](http://supernicolass.narod.ru/topic176.htm) - пожарный автомобиль с пожарно-техническим вооружением для проведения работ по разборке конструкций на пожаре, а также аварийно-спасательных работ.    Пожарная лаборатория - пожарный автомобиль, оборудованный средствами для исследования пожаров.

    **Пожарный рукавный автомобиль АР-2** - служит для доставки к месту пожара боевого расчета, напорных пожарных рукавов общей длиной 2 км, прокладки магистральных линий на ходу, механизированной намотки рукавов в скатки, а также погрузки и транспортировки их с пожара. Рукавный автомобиль обеспечивает также тушение пожаров путем подачи мощной струи для воздушно-механической пены через стационарный лафетный ствол. Рукавный автомобиль применяют совместно с пожарной насосной станцией.

**Пожарная насосная станция** ПНС-110 - пожарный автомобиль, оборудованный пожарным насосом с автономным двигателем. Предназначен для тушения пожаров, где требуется подача большого количества воды.

**Пожарной штабной автомобиль** - пожарный автомобиль для доставки штаба пожаротушения и обеспечения связи между штабом,  боевыми подразделениями и центральным пунктом пожарной связи.

**Основная техника для тушения пожаров.**

**Общего применения – АЦ**

******

| Характеристика | Значение |
| --- | --- |
| **НАДСТРОЙКА** |   |
| АлюФайер 3 |
| Насос производительностью 1.000 л/мин при 10 бар |
| Водобак: 600 л (750 л, 1000 л) |
| **ШАССИ** | IVECO 80 E 18 |
| Двигатель | 130 к Вт (177 л.с.) |
| Колесная база, мм | 3690 |
| Полная масса автомобиля:  кг | 7500 / 8000 / 8300 |
| Компоновка сидений: |   |
| Количество дверей | 1+5 |
| Кабина изготовлена полностью из стали |   |

**ПРЕИМУЩЕСТВА

     **Компактность и маневренность
****Возможность размещения оборудования на крыше автомобиля



**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

     **Внутренний водобак, преимуществом которого является обеспечение большого объема пространства для приборных отсеков
****Технология MAGIRUS CAN-bus, совместимая с интерфейсом FireCan
****Панели управления MAGIRUS HMI (интерфейс человек-машина), обеспечивающие эргономичную работу
****Отсек для экипажа: изготовлен из стали или алюминия
****Компоновка сидений: 1+5, 1+8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

| Характеристика | Значение |
| --- | --- |
| **НАДСТРОЙКА** |   |
| ALUFIRE-3 |   |
| Насос производительностью 2 000 л/мин при 10 бар |   |
| Водобак емкостью 1 600 л – 3 000 л |   |
| Осветительная мачта: пневматическая, 2 галогеновых прожектора по 1000 вт 230 В или другие мачты |   |
|   |   |
| **ШАССИ** | IVECO EuroCargo 150 E 25/30 W 4x4 |
| Двигатель | 185 кВт (250 л.с.) или 220 кВт (299 л.с.) |
| Экологический класс | Euro-5 |
| Колесная база,  мм | 3 915 или 4 150 |
| Полная масса автомобиля, кг | 14 500  / 15 000 |
| Сидения | 1+8 |

 |
|  |



**ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

     **Внутренний водобак, преимуществом которого является обеспечение большого объема пространства для приборных отсеков
****Технология MAGIRUS CAN-bus, совместимая с интерфейсом FireCan
****Панели управления MAGIRUS HMI (интерфейс человек-машина), обеспечивающие эргономичную работу
****Отсек для экипажа: изготовлен из стали или алюминия
****Компоновка сидений: 1+5, 1+8

| Характеристика | Значение |
| --- | --- |
| **НАДСТРОЙКА** |   |
| ALUFIRE-3 |   |
| Насос производительностью 1 000 л/мин при 10 бар |   |
| Водобак емкостью 600 л (1 000 л, 1 200 л) |   |
| **ШАССИ** | IVECO EuroCargo 140 E 25 4x2 |
| Двигатель | 185 кВт (251 л.с.) |
| Экологический класс | Euro-5 |
| Колесная база,  мм | 3 690 |
| Полная масса автомобиля, кг | 11 000 / 14 000 |
| Сидения |  1+8 |



Емкость бака минимальное  1900 литров

Минимальный расход насоса 3.2 L/s

Давление 1700 кПа

Шланг 38 mm 6,3 L/s

Экипаж 3 человека

Масса 10 тонн

**Алюфайер 3**

 Новая система сдвоенных кабин с использованием анодированных алюминиевых профилей и панелей.
 Стальная рама, безопасно и надежно прикрепленная к оригинальной кабине водителя.
 Возможность установки на любом шасси.
 Кабина водителя остается без изменений.
 Оригинальный дизайн с применением крыши из армированного стеклопластика и боковых панелей.
 Отсек для экипажа, характеризующийся безопасностью, в сочетании с оригинальной кабиной водителя.
 Высокий уровень безопасности, обеспечиваемый ремнями безопасности, безосколочным стеклом и безопасными материалами.
 Прекрасный обзор и освещенность благодаря большим окнам и дополнительному окну в средней части.

**Интерфейс FireCAN**

**Стандартизированный интерфейс для электронных систем пожарных автомобилей**

С помощью интерфейса FIRECAN и через [дисплей HMI](http://www.magirus.ru/catalogue/tech/hmi.htm) осуществляется активация и управление различным оборудованием (например, осветительная мачта или генератор).

**ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ОПЕРАТОРА:**
Централизованное управление и контроль компонентов и оборудования автомобиля.
Актуальные рабочие параметры выбранных компонентов
Эргономичная работа
Унифицированная система для различных систем надстройки
Информация, получаемая через дисплей пульта управления HMI

**ПРЕИМУЩЕСТВА ЭКСПЛУАТАЦИИ:**
Дистанционная диагностика всех встроенных компонентов благодаря применению унифицированных разъемов.
Точная диагностика всех компонентов, соединенных через интерфейс FIRECAN.
Снижение количества необходимых ремонтов, более короткий период ремонта.

**ПРЕИМУЩЕСТВА ДЛЯ ПОЖАРНЫХ СЛУЖБ:**
Экономичность и эффективность.
Инновационный продукт с возможностью обновлений

**ФАКТЫ И ЦИФРЫ:**
Интерфейс FIRECAN использует протокол CAN
Скорость передачи данных: 250 кбит/сек
Длина кода: 11 бит
Стандартизированное соединение: М 12 в соответствии со стандартом CAN

### Операционная система MAGIRUS HMI (интерфейс человек-машина)

|  |
| --- |
| Операционная система MAGIRUS HMI (интерфейс человек-машина) |
| Новая уникальная операционная система MAGIRUS HMI была разработана на основе практических рекомендаций и опыта, полученного в ходе применения системы управления для автолестниц. |
|  | **ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ НАСОСОМ MAGRUS HMI (ИНТЕРФЕЙС ЧЕЛОВЕК-МАШИНА):**Современная система управления не требует от оператора специальных навыков работы с компьютером.Эргономичные клавиши для выбора основных функций в комбинации с текстовой информацией на дисплее.Выбор основных функций осуществляется нажатием кнопки.Автоматическая активация меню на дисплее при нажатии кнопок.Простая система навигации меню без сенсорного экрана.Индикаторные приборы (например, манометр) в привычном аналоговом исполнении.Возможность дистанционной диагностики.Актуальные рабочие параметры для оператора. |
|  | **ПУЛЬТ УПРАВЛЕНИЯ MAGRUS HMI (ИНТЕРФЕЙС ЧЕЛОВЕК-МАШИНА) В КАБИНЕ ВОДИТЕЛЯ:**Характеризуется принципом управления, аналогичным пульту управления насосом: основные функции (проблесковые маяки, сирена, радио) выбираются нажатием кнопки.В зависимости от конфигурации дополнительные функции можно выбрать на дисплее при помощи простой системы навигации меню (освещение места проведения работ, функции насоса и т.д.). Работа с данной системой управления отличается простотой и эргономичностью.Автоматическая система удаления воздуха MAGIRUS "Primatic"Автоматическая система удаления воздуха MAGIRUS "Primatic", которая успешно применяется в течение многих лет – одно из главных преимуществ наших насосов.Система характеризуется надежностью эксплуатации и устойчивостью к износу. В основе ее конструкции лежит мембранный насос, который известен своей устойчивостью к воздействию грязи.Включение и выключение системы управляется непосредственно от рабочего давления насоса без какого-либо дополнительного механического, гидравлического или электрического воздействия. Прочная конструкция и не подверженные коррозии материалы гарантируют высокую функциональность и безопасность. |

**Заключение**

Для предотвращения пожаров в Европе разрабатываются новейшие системы пожаротушения. Большое внимание уделяется именно автоцистернам , как основному средству пожаротушения. Новые технологии внедряются и используются повсеместно в пожарной технике в Европе.

Для гармоничного развития техники пожаротушения требуется внедрение инновационных технологий. И консолидация научных центров, занимающихся вопросами пожарной безопасности.

**Список использованной литературы**

1. [http://www.magirus.ru](http://www.magirus.ru/)
2. [http://en.wikipedia.org](http://en.wikipedia.org/)
3. <http://www.mchs.ru/>
4. <http://www.pozhmashina.ru/articles/articles-pozharnye-mashiny/mobilnyie-sredstva-tusheniya-lesnyih-pozharov.html>
5. <http://wik-end.com/316-novaya-tehnika-dlya-tusheniya-lesnyh-pozharov.html>