

Охрана лесов от пожаров

An aerial photograph showing a large fire in a forest. Thick white and grey smoke billows from the fire, partially obscuring the trees. In the foreground, the blue structure of a firefighting aircraft is visible, including the wing and tail section. The background shows a dense forest of green trees, with a path or road visible through the smoke.

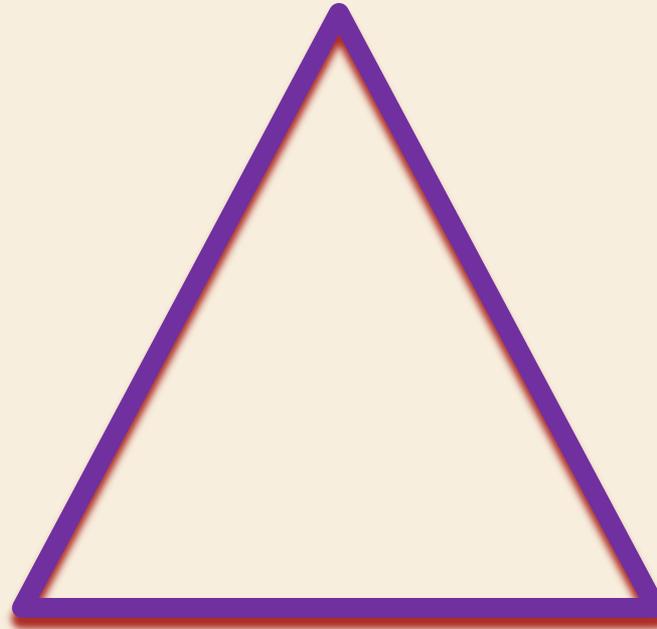
Наземные средства и способы тушения:

Пожарные машины

авт. Коршунов Н.А.
ФАУ ВИПКЛХ
кафедра охраны лесов от
пожаров

Технология

персонал



методика
работы

технические
средства

Использование высокопроходимых пожарных машин



АЛЦ -147

Лесная пожарная машина (пожарная автоцистерна – прим.) конструктивно отличается от «городских» пожарных машин (автоцистерн)



Сложные условия эксплуатации пожарных машин низкая несущая способность грунтов, «стесненные» пространства для маневренности, труднопроходимые участки, большие расстояния, «не ровные» дороги

Лесопожарные машины (пожарные автоцистерны, малые лесопатрульные комплексы и т.п.) применяется в целях:

- прямого тушения пожаров низовых пожаров;
- косвенного тушения с помощью «мокрых» опорных полос;
- проведения патрулирований опорных линий и быстрого тушения загораний (пятнистых пожаров);
- проведения дотушивания и окарауливания;
- поставка воды через магистральные линии из водоемов близи пожара;
- доставка воды;
- защиты объектов (домов, зданий и т.п.) от природного пожара, тушение объектов.

В лесном хозяйстве востребованы пожарные машины (пожарные автоцистерны) обладающие высокой проходимостью, небольшим радиусом разворота, имеющие низкое удельное давление шасси на грунт. Лесная пожарная машина должна иметь: особенное крепление емкости к раме, чтобы уменьшить негативное влияние нагрузки, защищенную кабину и светотехнику, закрытые отделения для размещения рукавов и специального оборудования, защищенную насосную группу.

Целесообразно в машине иметь комплекс ручных инструментов и мобильного оборудования: лопаты, топоры, ранцевые огнетушители, бензопилу, зажигательный аппарат, при необходимости компактную мотопомпу.

Достоинствами от использования пожарных автомашин являются:

- высокая мобильность за счет высокой скорости передвижения при наличии развитой транспортной сети;
- механизированный труд;



Недостатками являются:

- ограничения подвижности условиями рельефа и лесорастительными условиями;
- потребность регулярного пополнения расходного ресурса (воды).



Емкость цистерн лесных пожарных машин варьируется от 0,9 до 3 т воды. В большинстве случаев этого количества достаточно при грамотном использовании воды при тушении низовых пожаров.



Малые лесопатрульные комплексы (МЛПК)



Наиболее востребованная техника в лесопожарных службах мира. Достоинства: высокая проходимость и мобильность, низкая стоимость, простота эксплуатации. Позволяет проводить эффективное патрулирование лесов. Группы в численностью 4-5 человек достаточно для ликвидации большинства пожаров обнаруженных на ранней стадии. 3-4 МЛПК по сумме возможностей превосходят возможности пожарной автоцистерны.



МЛПК -УАЗ



Емкость 300 л - 1
 Мотопомпа РТГ-110 с рукавами и стволами
 Установка противопожарная (УПВД) «Ермак» - 1
 Ранец противопожарный РП-18-Ермак (М) – 5
 Установка лесопожарная ранцевая «Ангара» - 1
 Аппарат зажигательный АЗ-4 - 1
 Топор-мотыга - 1
 Лопата - 2



МЛПК – SsangYong



Стандартная комплектация:
 Емкость мягкая, объем 200 л - 1 шт.
 Мотопомпа с рукавами и стволами - 1 к-т.
 Установка противопожарная (УПВД) «Ермак» - 1 шт.
 Ранец противопожарный РП-18-Ермак - 5 шт.
 Установка лесопожарная ранцевая «Ангара» - 1 шт.
 Аппарат зажигательный АЗ-4 - 1 шт.
 Тубус для твердого смачивателя - 1 шт.
 Твердый смачиватель (картридж) - 5 шт.
 Бензопила импортная - 1 шт.
 Лопата - 2 шт.
 Топор-мотыга «Пуласки» - 2 шт.
 УФС (самоспасатель) - 5 шт.
 СОМП (аптечка) - 2 шт.

Оборудование крепится на удобном выдвижном столе на раме



Land Rovers



Великобритания,
регион Камбрия



Allan Roy 2013



ЮАР, Кейп-Таун



Испания, регион Галисия

Ситуации, когда применение пожарных автомашин затруднительно или малоэффективно, включают в себя:

- ✓ большое число горючих материалов или мягкие почвы, чтобы передвигаться вдоль опорной линии (минерализованной полосы);
- ✓ недостаточный доступ к кромке пожара;
- ✓ местность слишком сложная (сильно пересеченная) для движения транспортного средства;
- ✓ если рельеф местности ограничивает возможности быстрого передвижения, рассмотрите возможность стационарных насосных операции;
- ✓ подача воды находится слишком далеко от огня, для эффективной работы;
- ✓ материально-техническая поддержка для работы пожарных автомашин отсутствует;
- ✓ попытка тушения фронта быстро распространяющегося пожара.



Достоинства пожарной машины в ее мобильности, быстром прибытии к пожару, механизации труда. «Сложный» лесной участок способен все достоинства свести к нулю



Как только будут развернуты рукава, пожарная машина становится «статичной». Поэтому использовать их для тушения фронта быстро распространяющегося пожара может быть малоэффективно и даже опасно.



Основы безопасности при работе с пожарными автомашинами

- ✓ Соблюдайте правила дорожного движения на пути к пожарам. Большинство несчастных случаев происходит на пути к пожару;
- ✓ Обозначайте пожарные автомашины, припаркованные на дорогах с интенсивным движением световыми сигналами, флажками и т.д.
- ✓ Целесообразно иметь состав расчёта не менее чем из трех человек (водитель, ствольщик, оператор насосной группы).
- ✓ На пожарных автомашинах должен работать обученный и опытный персонал.
- ✓ Работайте на флангах пожара.
- ✓ Никогда не блокируйте дорогу пожарной автомашиной, дорога должна оставаться свободной.
- ✓ Планируйте, как и где будете пополнять запас воды. Это может потребовать дополнительных поездок и отвлечения пожарных автомашин от работ по тушению.
- ✓ Отслеживайте, как расходуется вода и когда она закончится. Система ротации автомашин (автоцистерн) должна быть выстроена с учётом потребности в воде.

- ✓ Располагайте пожарные автомашины по направлению движения. Должна оставаться возможность для быстрого выезда. Это особенно важно там, где разворот автомашины может быть затруднен.
- ✓ Располагайте пожарные автомашины на противоположной стороне дороги от кромки пожара. Если двигатель заглохнет или автомашина будет оставлена, будет больше шансов сохранить ее при угрозе огня.
- ✓ Все расчёты на пожарных автомашинах должны иметь средства связи.
- ✓ Всегда информируйте диспетчерский пункт о месте нахождения и движении пожарных автомашин.
- ✓ Используйте естественные барьеры для защиты.
- ✓ Расчётам пожарных автомашин при тушении пожара на одном участке местности рекомендуется работать с максимальным взаимодействием.





Пески, торфяные почвы могут стать непреодолимой проблемой при использовании колесной техники на тушении крупных лесных пожаров



Работа в лесу требует пожарных машин с закрытыми багажными отсеками, защищенными кабинами и оборудованием. Рукава можно оставить на деревьях!



Испания, регион Галисия

Пожарные машины, применяемые на тушении лесных пожаров

Характеристики	Наименование пожарных машин					
	АЦП-1.0-30	АЦ-0.8-4/400	АЦ-1.6-20	АЦ-1-4/400	АЦ-1.8-20	АЦ-2.5-40
Базовое шасси	ГАЗ-3308	ЗИЛ-4327	ГАЗ-66	ЗИЛ-4327	ЗИЛ-5301	ЗИЛ-131
Колесная формула	4 × 4	4 × 4	4 × 4	4 × 4	4 × 2	6 × 4
Число мест боевого расчета, включая водителя, чел.	6	7	2	7	7	7
Вместимость цистерны, м ³ (литров)	1(1000)	0.8(800)	1.6(1600)	0.8(800)	1.8(1800)	2.(2500)
Тип пожарного насоса	ПН-40УВ	НЦПВ-4/400	НЦПВ-4/400	НЦПВ-4/400	ПН-20	ПН-40УВ
Производительность насоса, л/сек.	30	4	4	4	20	40
Напор, м		400	400	400	100	100
Масса полная, кг	6280	6950	5900	6950	6950	10200
Габариты, м	6.4 × 2.5 × 2.7	6.7 × 2.5 × 3.0	5.9 × 2.3 × 2.7	6.7 × 2.5 × 2.7	6.7 × 2.5 × 2.7	6.9 × 2.5 × 2.9

Пожарные машины, применяемые на тушении лесных пожаров

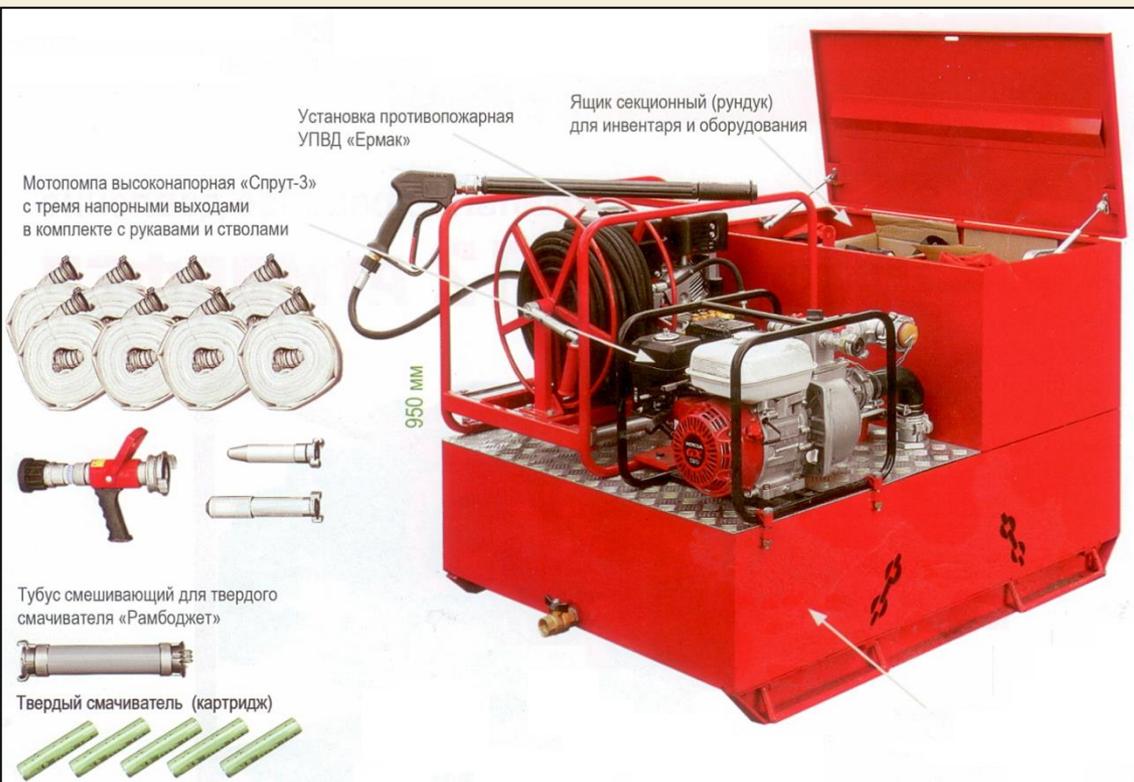
Характеристики	Наименование пожарных машин				
	АЦ 3.0-4/2	АЦ-3-40	АЦ 2.2-40	АЦ 1.6-40	АЦЛ 1.0-30
Базовое шасси	Урал 43206-41	Камаз-4326	ГАЗ-33086	ГАЗ-33081	ГАЗ-3308
Колесная формула	4 × 4	4 × 4	4 × 4	4 × 4	4 × 4
Число мест боевого расчета, включая водителя, чел.	7	7	5	5	6
Вместимость цистерны, м ³ (литров)	3(3000)	3(3000)	2.2(2200)	1.6(1600)	1.0(1000)
Тип пожарного насоса	НУПК-40/100-4/40	ПН-40	ПН-40 УВ	ПН-40 УВ	НПЦ-40/100
Производительность насоса, л/сек.	40 при 100 атм. и 4 при 40 атм.	40	40	40	40
Напор, м	400	100	100	100	100
Масса полная, кг	13300	11600	8000	6490	5950
Габариты, м	8.0 x 2.5 x 3.35	7.9 x 2.5 x 3.25	6.1 x 2.4 x 2.7	6.3 x 2.4 x 3.17	6.4 x 2.5 x 3.3

Лесопожарные модули

Для решения задач типовых задач в условиях невозможности приобретения дорогостоящей пожарной техники могут использоваться недорогие пожарные модули различного назначения.



Универсальный модуль УПМ-300



Лесопожарные модули

Могут использоваться специальные модули, например, для нанесения создания и применения огнезадерживающего раствора



Вода подается из пожарной машины или от мотопомпы, перемешивание раствора производится в модуле.

«Миксер»!