

A photograph of a forest fire. In the foreground, there is a field of dry, brown grass and some fallen branches. Several small fires are burning on the ground, with bright orange and yellow flames. A thick plume of white and grey smoke rises from the fires, partially obscuring the trees in the background. The trees are a mix of evergreens and deciduous trees, some of which appear to be charred or dead. The overall atmosphere is hazy and smoky, with a warm, orange glow from the fire.

Лесные и торфяные
пожары
их причины и
последствия



Площадь лесных пожаров в России в 2010 году сопоставима с площадью государства Тунис

В России в 2010 году были отмечены самые сильные лесные пожары в истории, по данным Рослесхоза, общая площадь, пройденная природными пожарами с начала года по середину августа составила более 1,5 млн. гектаров. Любопытно, что по данным независимой оценки Global Fire Monitoring Centre, в основе которой лежат результаты мониторинга трёх станций слежения MODIS (США), NOAA (США), Landsat (Норвегия), зона горения превысила 15 млн. гектаров, то есть в 10 раз больше, чем по оценке Рослесхоза. Чтобы более наглядно представить себе силу и масштаб самого крупного пожара в истории России, стоит заметить, что общая площадь выгоревшей земли (леса, поселений, сельскохозяйственных угодий и др.) составила 150 тыс. квадратных километров, что сопоставимо по площади с целой

Основные понятия:

Пожар - пожаром называется неконтролируемое горение вне специального очага, сопровождающееся уничтожением ценностей и представляющее собой опасность для жизни людей.

Зона пожара - пространство, в котором происходит пожар.

Горение - физико-химический процесс с выделением тепла, света, дыма. Для возникновения горения необходимо наличие трех факторов: горючего материала, окислителя, источника зажигания.

Зона горения - пространство, в котором протекает процесс горения.

Зона задымления - пространство, примыкающее к зоне горения, заполненное дымом.

Лесной пожар - это неуправляемое (стихийное) горение, распространяющееся по лесной площади. Лесные пожары принято подразделять на низовые, верховые и подземные (торфяные, почвенные). В свою очередь, низовые и верховые пожары могут быть устойчивыми и беглыми.

Пирология лесная - (от греч. πυρ — огонь и logos — слово, учение),

наука о лесных пожарах и вызываемых ими изменениях в лесу. Разрабатывает методы борьбы с лесными пожарами и их отрицательными последствиями, определяет возможности и пути использования

подачи огня в лесном хозяйстве.

Основные причины возникновения лесных пожаров

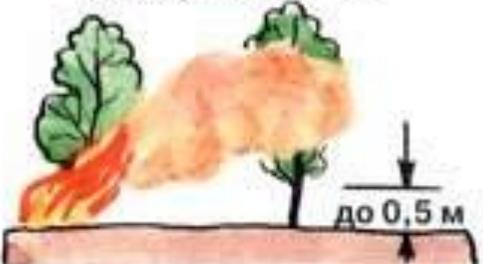
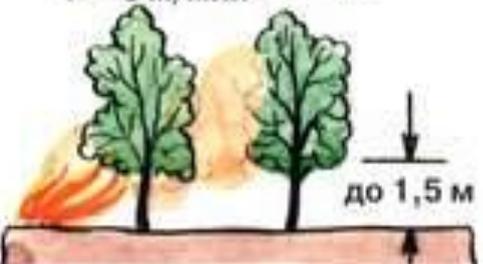
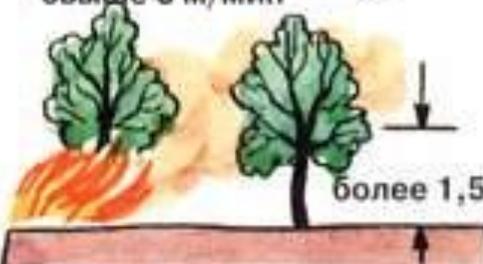
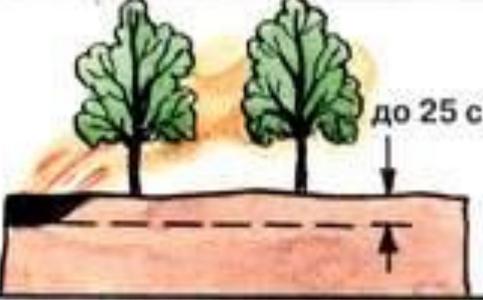
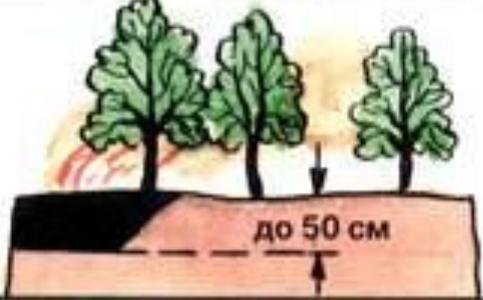
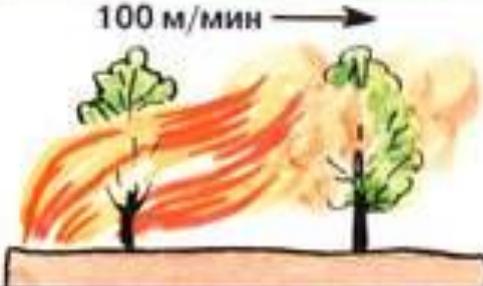
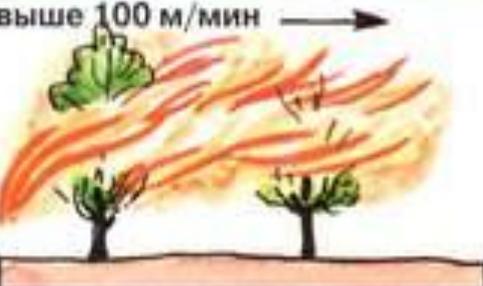


Основным виновником лесных пожаров является человек - его небрежность при пользовании в лесу огнем во время работы и отдыха. Большинство пожаров возникает в результате сельскохозяйственных палов, сжигания мусора, в местах пикников, сбора грибов и ягод, во время охоты, от брошенной горячей спички, непотушенной сигареты. Во время выстрела охотника вылетевший из ружья пыж начинает тлеть, поджигая сухую траву. Часто можно видеть, насколько завален лес бутылками и осколками стекла. В солнечную погоду эти осколки фокусируют солнечные лучи как зажигательные линзы. Не полностью потушенный костер в лесу служит причиной последующих больших бедствий.

Классификация лесных и торфяных пожаров:



Характеристика типов лесных пожаров

| | СЛАБЫЕ | СРЕДНИЕ | СИЛЬНЫЕ |
|-----------|--|---|--|
| Низовые | <p>до 1 м/мин →</p>  <p>до 0,5 м</p> | <p>1 – 3 м/мин →</p>  <p>до 1,5 м</p> | <p>свыше 3 м/мин →</p>  <p>более 1,5 м</p> |
| Подземные | <p>до 25 см</p>  <p>до 25 см</p> | <p>до 50 см</p>  <p>до 50 см</p> | <p>более 50 см</p>  <p>более 50 см</p> |
| Верховые | <p>до 3 м/мин →</p>  <p>до 3 м/мин →</p> | <p>100 м/мин →</p>  <p>100 м/мин →</p> | <p>свыше 100 м/мин →</p>  <p>свыше 100 м/мин →</p> |

Низовой пожар :

Лесной пожар, распространяющийся по лесной подстилке, опаду и нижнему ярусу лесной растительности (подлесок, подрост). Подразделяется на сильный (высота пламени фронтальной кромки - более 1.5...2.0 м), средний (высота пламени фронтальной кромки - от 0.6 до 1.5 м) и слабый (высота пламени фронтальной кромки достигает 0.5 м)



Беглый низовой пожар:

при беглом низовом пожаре сгорает живой и мертвый напочвенный покров, валежник, самосев леса, хвойный подрост и подлесок, но за счет более благоприятных условий (сухой лес, ветреная погода) такой пожар распространяется с повышенной скоростью (более 0,5-1 м/мин.) и высотой пламени, обходя места с повышенной влажностью и напочвенным покровом.



Устойчивый низовой пожар:

распространяется по нижнему ярусу леса (горит напочвенный покров, подлесок, валежник) с малой скоростью (до 0,5 м/мин), охватывая нижние части стволов деревьев и выступающие на поверхность корни.



Верховой пожар.

Верховой лесной пожар охватывает листья, хвою, ветви, и всю крону, может охватить (в случае повального пожара) травяно-моховой покров почвы и подрост. Скорость распространения от 5—70 км/ч. Температура от 900 °С до 1200 °С. Развиваются они обычно при засушливой ветреной погоде из низового пожара в насаждениях с низкоопущенными кронами, в разновозрастных насаждениях, а также при обильном хвойном подросте.

Верховой пожар — это обычно завершающаяся стадия пожара.

Область распространения яйцевидно-вытянутая. Верховые пожары, как и низовые, могут быть беглыми (ураганными) и устойчивыми (повальными): Ураганный пожар

распространяется со скоростью от 7 до 70 км/ч. Возникают при сильном ветре. Опасны высокой скоростью распространения.

При повальном верховом пожаре огонь движется сплошной стеной от надпочвенного покрова до крон деревьев со скоростью до 8 км/ч. При повальном пожаре лес выгорает полностью.

При верховых пожарах образуется большая масса искр из горящих ветвей и хвои, летящих перед фронтом огня и создающих низовые пожары за несколько десятков, а в случае ураганного пожара иногда за несколько сотен метров от основного очага.



school19-vm.at.ua

Верховой (беглый)

пожар:

характеризуются горением и быстрым продвижением огня по кронам деревьев при сильном ветре. Скорость верхового пожара иногда достигает 400-500 м/мин. Как гласит народная мудрость, “от сильного верхового пожара не ускакать даже на быстром скакуне”. Во время беглого пожара ветер разносит горящие ветви и искры, которые поджигают лес на десятки, а порой и сотни метров вперед, создавая новые очаги пожара.



Верховой (устойчивый)

пожар:

Обладает наибольшей разрушительной силой, поэтому его называют также повальным пожаром – после него остаются лишь обугленные остатки стволов.



Подземные (почвенные) пожары :

чаще всего связаны с возгоранием торфа, которое становится возможным в результате осушения болот. Распространяются со скоростью до 1 км в сутки. Могут быть малозаметны и распространяться на глубину до нескольких метров, вследствие чего представляют дополнительную опасность и крайне плохо поддаются тушению (Торф может гореть без доступа воздуха и даже под водой). Для тушения таких пожаров необходима предварительная разведка.



При тушении лесных пожаров применяются следующие способы и технические средства:

- захлестывание огня по кромке пожара ветками;
- засыпка кромки пожара грунтом;
- прокладка на пути распространения пожара заградительных и минерализованных полос (канав);
- пуск отжига (встречного низового и верхового огня);
- тушение горячей кромки водой;
- применение химических веществ;
- искусственное вызывание осадков из облаков.

Заградительной называют полосу местности, с поверхности которой удалены лесные насаждения и горючие материалы, минерализованной - полосу местности, с которой удалены также и травяная растительность, лесная подстилка вплоть до минерального слоя почвы.

Выбор способов и технических средств для тушения пожаров зависит от вида, силы и скорости распространения пожара, природной обстановки, наличия сил и средств пожаротушения и намеченных приемов тушения.

раннее утро.

Способы тушения:





Ранцевые Огнетушители





Мотопомпы – обеспечивают забор воды из водного источника или резервуара и подачу струи на кромку огня под давлением, создаваемым водяным насосом. Привод насоса – от двухтактного двигателя внутреннего сгорания.

Пожарно–спасательные комплексы «Огнеборец» обладают широкими функциональными возможностями, имеют ряд модификаций, а их комплектация может производиться по желанию заказчика в соответствии с условиями эксплуатации. Мотопомпа и оборудование комплекса позволяют производить подачу воды и тушение:

- небольших очагов пожара (травяной покров, мусорные баки, костры и т.п.) применяя огнетушители и воду из собственной или прицепной ёмкости, получая низкий расход воды, при применении ствола распылителя (типа РС-19) и напорных рукавов с диаметром до 19 мм;
- крупных пожаров, используя любой водоисточник (пожарный водоём, озеро, ручей и т.п.) используя водопенное оборудование и рукавную линию (такие же, как в пожарных автомобилях), состоящие из напорных рукавов диаметром от 51мм и выше.



Лесопожарный трактор ТЦ-2,5-40/4(ТЛТ-100А)ВЛ, предназначен для борьбы с лесными пожарами в труднодоступных местах механизированным способом, локализации лесных пожаров путем прокладки заградительных и опорных полос, тушения кромки пожаров водой, пеной или огнегасящими эмульсиями, а также для производства других лесохозяйственных работ. Трактор применяется как насосная станция для подачи воды. Машина оснащается пожарными стволами с регулируемыми параметрами распыла струи по дальности, дисперсности (распылу) вплоть до создания "стены" водяного тумана, а также возможностью применения пенотуш



Поскольку бороться с пожарами в городских условиях машинами на гусеничном ходу пока никто не догадался, то базы, готовой для модификации, не существует, но так как необходимость в такой технике присутствует, за основу, до недавнего времени, брали исключительно гусеничное шасси танков, реже тракторов, специальных средств никто не разрабатывал.



Гусеничных и тракторных шасси

Стала появляться специально разработанная техника для борьбы с лесными пожарами, но количество ее крайне мало стоимость высока, а опыта использования недостаточно, причем, эти новые разработки имеют уклон в сторону роботизации.



На зарубежном рынке колесной техники для борьбы с лесными пожарами больше, чем у нас, однако, принципиально подход не отличается - за основу берется некий мощный автомобиль, который определенным образом агрегируется и модифицируется под особенности борьбы с огнем в лесополосе. Из-за того, что на Западе с автомобильной промышленностью дела обстоят гораздо лучше, чем у нас, то и техника получается более интересная.



Активно используется легковая техника для быстрого реагирования и локализации неразгоревшегося пожара







Пожарные лесопатрульные автоцистерны на шасси ЗИЛ

представлены моделями АЦ 3.0-40 и 3.5-40 (4334) с колёсной формулой 6x6. В отличие от обычных данные автомобили обладают более высокой проходимостью, манёвренностью и грузоподъёмностью и оснащены двухрядной цельнометаллической кабиной, где может разместиться расчёт из семи человек. Двери отсеков для доступа к пожарно-техническому вооружению (ПТВ) по желанию заказчика могут быть исполнены, как в виде «шторы», так и в «панельном варианте» на пневмопружинах. Габариты автоцистерны – 7650x2980x2500 мм.

Пожарные лесопатрульные автоцистерны на шасси КАМАЗ

представлены моделями АЦ 3.0-40 (43502) и АЦ 3.0-40 (4326) с колёсной формулой 4x4. Они обладают высокой проходимостью, манёвренностью, что особенно важно в труднопроходимой лесистой местности. Обе автоцистерны оснащены двумя просторными цельнометаллическими кабинами – основной и для пожарного расчёта. Рациональное расположение отсеков кузовной надстройки способствует беспрепятственному и удобному доступу к ПТВ. Двери отсеков по желанию заказчика могут быть «шторного» либо «панельного» типа. Ёмкость пенобака определяется заказчиком. Габариты автомобилей – 8100x3500x2500 мм.



Пожарные лесопатрульные автоцистерны на шасси ГАЗ

представлены следующими моделями:

АЦ 1.0-40 и 1.6-40 (33081) с колёсной формулой 4x4. Небольшие габариты автомобиля ГАЗ-33081 – 6550x2910x2360 мм – обеспечивают ему высокую манёвренность и повышенную проходимость в условиях лесистой местности. Водитель и пожарный расчёт размещаются в общей цельнометаллической четырёхдверной кабине. Доступ к ПТВ очень удобен благодаря дверям отсеков «шторного» или «панельного» типа.

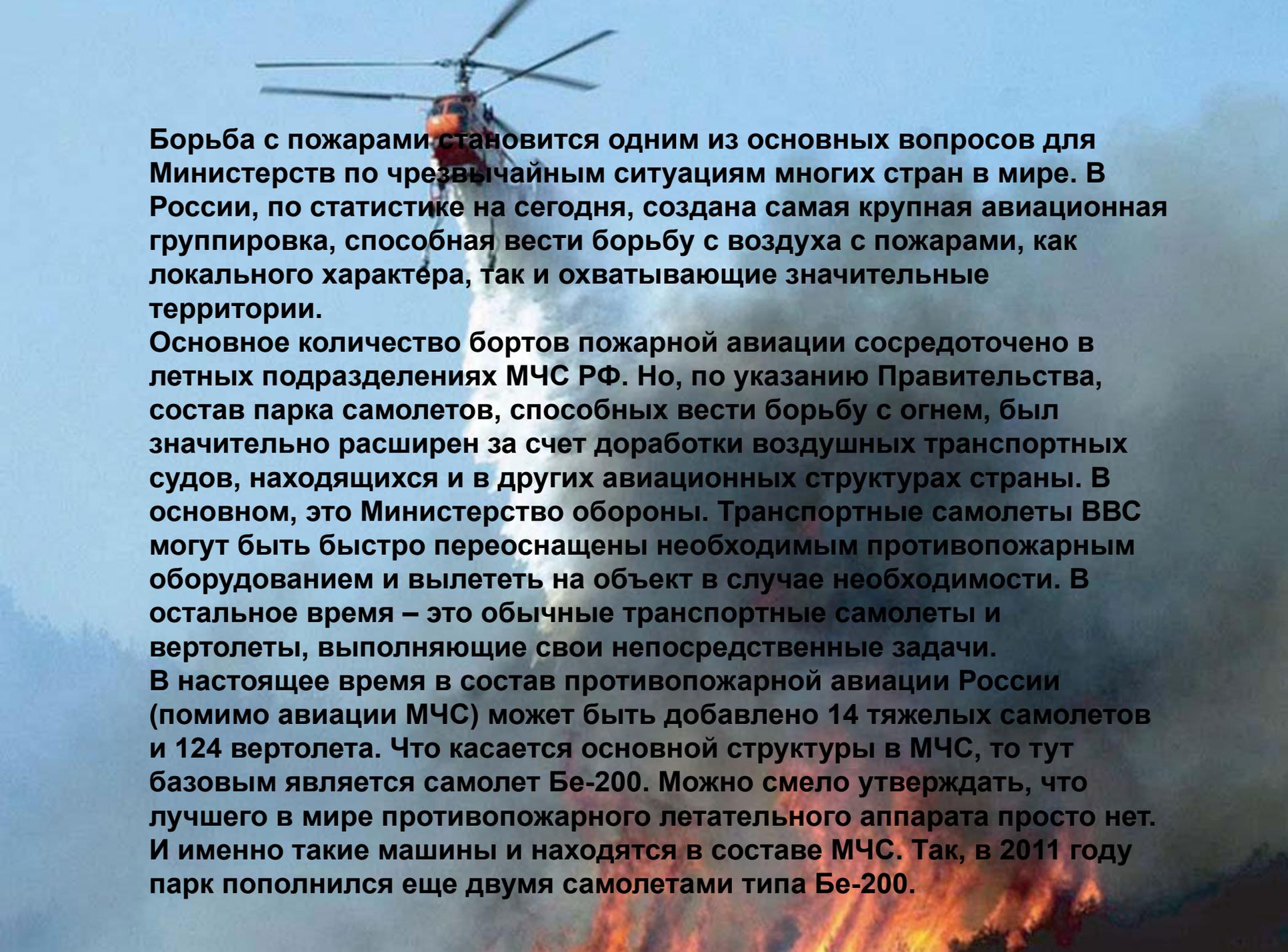


АЦ 2.2-40, 2.5-40, 3.0-40 (33086) с колёсной формулой 4x4. Небольшие габариты автомобиля ГАЗ-33086 – 6550x2910x2360 мм – обеспечивают лесопатрульной автоцистерне высокую проходимость, манёвренность в условиях бездорожья и лесистой местности. Автомобиль оснащён двухрядной пятиместной четырёхдверной кабиной. Оптимальное расположение дверей отсеков делает беспрепятственным и удобным подход к ПТВ. Емкость пенобака определяет заказчик.





Пожарная Авиации Я

A red helicopter is shown in flight, dropping a large amount of water onto a fire below. The helicopter is positioned in the upper left quadrant of the frame, with its rotors blurred due to motion. The fire is a bright orange and yellow, located in the lower right quadrant. The background is a clear blue sky.

Борьба с пожарами становится одним из основных вопросов для Министерств по чрезвычайным ситуациям многих стран в мире. В России, по статистике на сегодня, создана самая крупная авиационная группировка, способная вести борьбу с воздуха с пожарами, как локального характера, так и охватывающие значительные территории.

Основное количество бортов пожарной авиации сосредоточено в летных подразделениях МЧС РФ. Но, по указанию Правительства, состав парка самолетов, способных вести борьбу с огнем, был значительно расширен за счет доработки воздушных транспортных судов, находящихся и в других авиационных структурах страны. В основном, это Министерство обороны. Транспортные самолеты ВВС могут быть быстро переоснащены необходимым противопожарным оборудованием и вылететь на объект в случае необходимости. В остальное время – это обычные транспортные самолеты и вертолеты, выполняющие свои непосредственные задачи. В настоящее время в состав противопожарной авиации России (помимо авиации МЧС) может быть добавлено 14 тяжелых самолетов и 124 вертолета. Что касается основной структуры в МЧС, то тут базовым является самолет Бе-200. Можно смело утверждать, что лучшего в мире противопожарного летательного аппарата просто нет. И именно такие машины и находятся в составе МЧС. Так, в 2011 году парк пополнился еще двумя самолетами типа Бе-200.

Выезжая на природу, соблюдайте правила пожарной безопасности и помните, в ПОЖАРООПАСНЫЙ СЕЗОН В ЛЕСУ НЕДОПУСТИМО:

- пользоваться открытым огнем;
- употреблять на охоте пыжи из легковоспламеняющихся или тлеющих материалов;
- оставлять промасленный или пропитанный горючими веществами обтирочный материал;
- заправлять горючим баки двигателей, использовать неисправные машины, курить или пользоваться открытым огнём вблизи машин, заправляемых горючим;
- оставлять бутылки или осколки стекла, т.к. они способны сработать как зажигательные линзы;
- выжигать траву под деревьями, на лесных полянах, прогалинах, а также стерню на полях, в лесу; разводить костры в хвойных молодняках, на торфяниках, лесосеках, в местах с сухой травой, под кронами деревьев, а также на участках повреждённого леса.



**Человек,
береги лес от
пожара!**