

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИИ

ПРИКАЗ
от 30 июня 1995 г. N 100

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ УКАЗАНИЙ ПО ОБНАРУЖЕНИЮ И ТУШЕНИЮ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

В целях дальнейшего совершенствования организации работ по обнаружению и тушению лесных пожаров приказываю:

1. Утвердить и ввести в действие Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров.
2. Органам управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации, Центральной базе авиационной охраны лесов "Авиалесоохрана" (Андреев):
 - 2.1. Довести Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров до всех подведомственных организаций, авиабаз, лесопользователей и других предприятий, организаций и учреждений, ведущих работы в лесу.
 - 2.2. Организовать работы по противопожарной профилактике в лесах, обнаружению и тушению лесных пожаров в соответствии с Указаниями по обнаружению и тушению лесных пожаров.
3. Управлению охраны и защиты леса (Сергеенко) довести Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров до органов управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации, Центральной авиабазы, научных и проектных учреждений, учебных заведений и установить контроль за их применением.
4. Управлению охраны и защиты леса (Сергеенко) подготовить к изданию, а Управлению науки (Кузьмичев) издать Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров тиражом 10 тыс. экземпляров.
5. Считать не действующими на территории Российской Федерации Указания по обнаружению и тушению лесных пожаров, введенные в действие Приказом Государственного комитета лесного хозяйства Совета Министров СССР от 08.08.75 N 197.
6. Контроль за выполнением настоящего Приказа возложить на Управление охраны и защиты леса.

Первый заместитель Руководителя
Федеральной службы
П.Ф.БАРСУКОВ

УКАЗАНИЯ ПО ОБНАРУЖЕНИЮ И ТУШЕНИЮ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

1. Общие положения

1.1. Осуществление задач по обеспечению своевременного обнаружения и ликвидации пожаров в лесах требует от органов управления лесами создания и надлежащей организации работы специализированных наземных и авиационных лесопожарных подразделений, оснащенных средствами обнаружения и тушения пожаров, подготовки лесопожарных формирований из местного населения, рабочих и служащих, а также привлечения противопожарной техники, транспортных и других средств предприятий, организаций и учреждений.

Кроме того, в порядке государственного контроля лесхозы обязаны всемерно повышать требовательность к предприятиям, организациям, учреждениям и другим юридическим и физическим лицам, работающим или имеющим различные объекты в лесах, по обнаружению и ликвидации своими силами и средствами пожаров, возникающих в местах их работ или нахождения объектов.

При этом работа всех указанных сил и средств должна строиться таким образом, чтобы каждый пожар на территории лесного фонда мог быть обнаружен в начале его возникновения, чтобы сообщение о пожаре было немедленно передано соответствующему пункту, организующему тушение, и чтобы необходимые силы и средства пожаротушения своевременно прибыли к месту пожара и обеспечили его ликвидацию в кратчайший срок.

Ответственность за подготовку и организацию работы всех сил и средств обнаружения и тушения пожаров и за своевременную ликвидацию пожаров на территориях лесхозов возложена на владельцев лесного фонда и лесопользователей.

1.2. Органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации организуют контроль за деятельностью владельцев лесного фонда и лесопользователей по выполнению мероприятий, обеспечивающих своевременное обнаружение и ликвидацию пожаров, и оказывают им необходимую помощь, имея в виду, что противопожарная охрана лесов является одной из важнейших государственных задач.

1.3. В целях предотвращения возникновения лесных пожаров, борьбы с ними, соответствующие органы государственной власти:

ежегодно организуют разработку и выполнение предприятиями, учреждениями и организациями, на которые возложена охрана и защита лесов, и лесопользователями мероприятий по пожарной профилактике, противопожарному обустройству и подготовке указанных предприятий, учреждений и организаций к пожарному сезону;

ежегодно утверждают до начала пожароопасного сезона оперативные планы борьбы с лесными пожарами;

устанавливают порядок привлечения населения, работников колхозов, совхозов, других сельскохозяйственных формирований, рабочих и служащих, а также противопожарной техники, транспортных и других средств предприятий, учреждений и организаций для тушения лесных пожаров, обеспечивают лиц, привлеченных к этой работе, средствами передвижения, питанием и медицинской помощью;

предусматривают на периоды высокой пожарной опасности в лесах создание из привлекаемых сил и средств лесопожарных формирований и обеспечивают их готовность к немедленному выезду в случае возникновения лесного пожара;

оказывают содействие в строительстве и ремонте дорог противопожарного назначения, аэродромов и посадочных площадок для самолетов и вертолетов, используемых при выполнении

работ по авиационной охране лесов, в обеспечении горючими и смазочными материалами лесопожарных формирований, а также выделении на пожароопасный сезон в распоряжение государственных органов управления лесным хозяйством в качестве дежурного транспорта необходимое количество автомобилей, катеров и других транспортных средств с запасом горючего;

организуют широкое проведение противопожарной пропаганды, регулярное освещение в печати, по радио и телевидению вопросов сбережения лесов, соблюдения Правил пожарной безопасности в лесах;

обеспечивают координацию всех мероприятий по борьбе с лесными пожарами, создавая в необходимых случаях специальные комиссии для этой цели.

2. Обнаружение лесных пожаров

В целях обеспечения своевременного обнаружения лесных пожаров лесхозы обязаны:

осуществлять в соответствии с планами противопожарного устройства лесов, составляемыми при лесоустройстве, строительство наземных наблюдательных пунктов в виде вышек, мачт и других сооружений различной конструкции, позволяющих вести наблюдения за появлением над пологом леса признаков возникающего пожара;

организовать наблюдение за лесами с этих наблюдательных пунктов и наземное патрулирование;

проводить все необходимые подготовительные работы на территории лесхоза по авиационному патрулированию лесов в районах, обслуживаемых базами авиационной охраны лесов, и обеспечить взаимодействие в работе по обнаружению и разведке возникших пожаров с соответствующими авиаотделениями;

проводить подготовку и инструктаж лесной охраны, временных пожарных сторожей и других работников лесхоза по вопросам обнаружения лесных пожаров и порядка передачи информации о них соответствующим пунктам (лесхоз, лесничество, пожарно-химическая станция, авиаотделение) для организации тушения;

проводить разъяснительную работу среди населения по вопросам предупреждения, обнаружения и тушения лесных пожаров.

Система и порядок выполнения предупредительных (профилактических) противопожарных мероприятий, а также режим работы лесопожарных служб в зависимости от степени пожарной опасности в лесах по условиям погоды изложены в Указаниях по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб.

Для обнаружения и контроля за состоянием и динамикой развития лесных пожаров на слабоохраняемых территориях используется спутниковая информация, получаемая в виде снимков с искусственных спутников земли (ИСЗ).

2.1. Строительство и размещение пожарных наблюдательных пунктов

Пожарные наблюдательные вышки, мачты и другие сооружения строятся в плановом порядке в лесных массивах, в которых проектируется развитие наземных сил и средств борьбы с лесными пожарами. Строительство и размещение наблюдательных пунктов, в том числе передвижных, должно вестись с учетом рельефа местности (выбираются возвышенные места) и с таким расчетом, чтобы вся их сеть позволяла обеспечить максимальный обзор охраняемой территории, своевременно обнаруживать возникающие пожары и определять их места методом засечек с 2 - 3 пунктов. При этом размещение пунктов и работа на них наблюдателей должны быть увязаны между соседними лесхозами.

Наблюдательные пункты строятся в виде металлических и деревянных вышек или мачт, павильонов либо других сооружений по утвержденным типовым проектам. Чтобы сократить расходы на строительство и обеспечить наблюдение с одного пункта за большей территорией, их размещают на возвышенных местах. Однако не следует располагать пункты далее 10 - 12 км друг от друга, так как большие расстояния ухудшают возможности обзора.

Для удобства обслуживания наблюдательные пункты по возможности размещают вблизи от населенных пунктов, кордонов, дорог и рек, а пункты, оснащенные телевизионными установками, - в местах с наличием электроэнергии.

2.2. Организация и техника наблюдения за лесами с наблюдательных пунктов

Работа наблюдателя на стационарных наблюдательных пунктах организуется на весь пожароопасный сезон. В качестве наблюдателей назначаются лица, знающие местность и хорошо ориентирующиеся в лесу. Время и режим работы наблюдателей на пунктах устанавливаются в соответствии с Указаниями по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб.

Все наблюдательные пункты, как постоянные, так и временные (передвижные), обеспечиваются связью с ближайшим лесничеством, пожарно-химической станцией или лесхозом.

Для определения места лесных пожаров методом засечек следует использовать на наблюдательных пунктах геодезические угловые инструменты (например, буссоль). При отсутствии их следует изготовить из фанеры или жесткого картона круг радиусом 25 - 30 см, на который наносится 72 или 120, а при радиусе действия более 10 км - 180 делений (по 5 - 2 градуса каждое). В центре круга закрепляется подвижная стрелка с двумя диоптрами таким образом, чтобы внешнее острие стрелки, ось крепления ее на круге и нити диоптров совмещались на одной линии визирования. Изготовленный круг укрепляется на столике на уровне глаз, с ориентацией нулевой отметки точно на север. При обнаружении дыма в лесу нужно совместить диоптры (предметный и глазной) с точкой (местом) появления дыма и по острому концу стрелки определить азимут. Величину азимута наблюдатель сообщает дежурному в лесничество или лесхоз.

На схематическом плане лесонасаждений в лесхозе или лесничестве наносятся точками места наблюдательных пунктов, вокруг которых вычерчиваются круги с градацией в 2 градуса. Все наблюдательные пункты нумеруют. Дежурный работник лесхоза или лесничества, получив с двух-трех вышек данные об азимутах, где замечено загорание, методом засечек (пересечение азимутальных линий) определяет на плане место возникшего пожара (рис. 1 - здесь и далее рисунки не приводятся).

Если по условиям рельефа или из-за недостаточного количества наблюдательных пунктов применить метод засечек для определения места пожара не представляется возможным, имеющийся на наблюдательном пункте план обслуживаемой территории с нанесенными квартальной сеткой, дорогами, реками, озерами, вырубками, строениями, различными сооружениями и иными объектами, хорошо заметными с наблюдательного пункта, ориентируют по сторонам света.

Вращающуюся стрелку (сделанную из прозрачного материала), укрепленную на плане в точке нахождения наблюдательного пункта, направляют на обнаруженный пожар, замечают номера кварталов, через которые проходит линия визирования, и глазомерно, по названным выше ориентирам, определяют место, где возник пожар.

В регистрационном журнале (тетради) для записи обнаруженных очагов пожаров наблюдатель записывает следующую информацию:

время обнаружения пожара (месяц, число, час, минуты);

характеристику обнаруженного очага загорания (по видимым признакам);

отсчет по азимутальному кругу, в направлении которого обнаружен пожар (или номер квартала, или условной клетки, где действует пожар);

время сообщения о пожаре лесничеству или лесхозу;

должность и фамилию лица, принявшего сообщение о пожаре.

В случае обнаружения пожара на территории соседнего лесхоза дежурный, принявший соответствующую информацию с наблюдательного пункта, обязан немедленно передать ее по телефону, радио или телеграфу этому лесхозу.

При установке на пожарных вышках и мачтах телевизионной камеры наблюдение за лесом ведется оператором по экрану видеоконтрольного устройства (ВКУ), размещенного в помещении, удаленном от вышки (мачты) на расстояние до 1 км.

Руководят работой наблюдателей на пожарных наблюдательных пунктах и отвечают за надлежащую организацию их работы лесничие, инженеры по охране и защите леса или главный лесничий лесхоза.

2.3. Патрулирование лесов

Для своевременного обнаружения лесных пожаров лесхозы организуют патрулирование силами работников государственной лесной охраны.

Патрулирование лесов производится по маршрутам, установленным (запланированным) с

учетом классов пожарной опасности насаждений, наличия источников огня и класса пожарной опасности по погодным условиям, а также других факторов, оказывающих влияние на возможность возникновения лесных пожаров.

Патрулирование проводится лесной охраной, командами ПХС, механизированных отрядов на автомашинах, мотоциклах, мопедах, велосипедах, мотолодках, на верховых лошадях и других средствах. При этом патрульный или патрульная группа должны иметь набор средств для тушения обнаруженного пожара.

Протяженность патрульных маршрутов в зависимости от уровня пожарной опасности может быть различной. Патрульные, как правило, обеспечиваются биноклями и средствами связи с лесничеством и лесхозом, ПХС и механизированным отрядом для сообщения о всех обнаруженных лесных пожарах и принятых мерах по их тушению.

2.4. Организация работы лесной охраны по обнаружению пожаров

Лесхозы обязаны принимать все необходимые меры по своевременному обнаружению и ликвидации лесных пожаров: обеспечивать получение в течение пожароопасного сезона информации о степени пожарной опасности в лесу по условиям погоды, своевременно доводить ее до работников лесной охраны, служб охраны лесов от пожаров, руководителей предприятий, организаций и учреждений, других юридических и физических лиц, осуществляющих лесные пользования или имеющих объекты на территории лесного фонда, а также до населения.

Работники лесной охраны, временные пожарные сторожа и другие работники лесхозов при обнаружении признаков лесного пожара (дыма, запаха гари) обязаны немедленно принять меры, чтобы найти очаг горения. При невозможности потушить возникший пожар - немедленно сообщить о нем в контору лесничества или лесхоза либо непосредственно дежурному пожарно-химической станции, используя для этого имеющиеся у них средства связи или средства связи ближайших предприятий, организаций и учреждений (телефон, радио), независимо от ведомственной принадлежности.

2.5. Авиационное патрулирование лесов

Авиационное патрулирование входит в комплекс работ по авиационной охране лесов, осуществляемых базами авиационной охраны лесов в соответствии с Инструкцией по авиационной охране лесов.

В целях обеспечения более эффективной работы и повышения ответственности подразделений авиационной и наземной охраны лесов по обнаружению и тушению пожаров территорию лесного фонда в обслуживаемых авиацией лесхозах разделяют на районы, в которых тушение пожаров должно проводиться авиационными силами и средствами (районы авиационной охраны), и районы, в которых тушение пожаров должно проводиться наземными силами и средствами (районы наземной охраны).

Отнесение территорий к районам авиационной или наземной охраны проводится лесхозами в соответствии с планами противопожарного устройства лесов.

Порядок отнесения территорий к районам авиационной и наземной охраны устанавливается Рослесхозом.

Авиационное патрулирование лесов заключается в систематическом наблюдении с воздуха за обслуживаемой лесной территорией с целью своевременного обнаружения лесных пожаров и выявления нарушений Правил пожарной безопасности в лесах. Авиапатрулирование производится по утвержденным маршрутам.

При I классе пожарной опасности авиапатрулирование, как правило, не проводится. Могут назначаться эпизодические полеты для контроля за состоянием действующих пожаров и оказания помощи командам, работающим на тушении ранее возникших пожаров.

С наступлением пожарной опасности в лесу по условиям погоды и по мере ее усиления интенсивность авиапатрулирования увеличивается:

при малой пожарной опасности (II класс) до начала горимости патрулирование проводится через 1 - 2 дня;

основанием для назначения ежедневного однократного патрулирования является наступление периода средней пожарной опасности (III класс) или наличие пожаров в дни со II классом;

основанием для назначения двухкратного патрулирования является наступление периода

высокой пожарной опасности (IV класс) или наличие пожаров в дни с III классом;

основанием для назначения трехкратного патрулирования является наступление периода высокой пожарной опасности (V класс) или наличие пожаров в дни с IV классом.

В тех районах, где имеется достаточная сеть наземных наблюдательных пунктов, авиационное патрулирование может осуществляться в виде эпизодических патрульных полетов в периоды высокой пожарной опасности в лесах по условиям погоды, для проведения контроля, противопожарной пропаганды и выполнения других специальных заданий.

Режим патрулирования устанавливается в соответствии с Инструкцией по авиационной охране лесов.

Для обнаружения скрытых очагов горения, которые могут явиться источником возникновения лесных пожаров, а также скрытых очагов высоких температур на кромках локализованных лесных пожаров применяют тепловизоры типа "Тайга", устанавливаемые на патрульных самолетах.

2.6. Руководство работой по надзору и охране лесов

В соответствии с ежегодно утверждаемым оперативным планом борьбы с лесными пожарами лесхозы обязаны обеспечить контроль по выполнению Правил пожарной безопасности в лесах Российской Федерации, согласно которым:

предприятия, организации, учреждения и другие юридические и физические лица, проводящие работы в лесах или имеющие в лесах поселки, дороги, склады, сооружения и иные объекты, при возникновении лесных пожаров в местах проведения работ, вблизи поселков, у дорог, складов и иных местах, а также на арендованных участках лесного фонда обязаны немедленно принять меры к ликвидации этих пожаров своими силами и средствами и сообщить о пожаре соответствующему лесхозу или местной администрации;

граждане при обнаружении лесного пожара обязаны немедленно принять меры к его тушению, а при невозможности потушить пожар своими силами - сообщить о нем работникам лесного хозяйства, милиции или местной администрации;

руководители предприятий, организаций и учреждений обязаны в установленный срок направлять рабочих и технические средства на тушение лесных пожаров в соответствии с решениями органов местного самоуправления;

граждане, привлекаемые на тушение лесного пожара, выполняют эту работу под руководством работников лесной охраны лесхоза и баз авиационной охраны лесов.

2.7. Обнаружение лесных пожаров из космоса

Обнаружение лесных пожаров из космоса заключается в использовании спутниковой информации в виде фотоснимков отдельных труднодоступных территорий, где не осуществляется регулярное авиатрулирование.

На снимках с ИСЗ пожары проявляются в виде тонких светлых штрихов (шлейфов дыма) протяженностью у земли 100 - 150 км. При дешифрировании снимков можно также определять задымленность территории и примерный размер пройденных огнем площадей.

2.8. Взаимодействие авиационной и наземной охраны лесов

Лесхозы, в которых проводится авиационная охрана лесов от пожаров, обязаны:

совместно с авиаотделениями провести разделение охраняемой территории на районы пожаротушения;

организовать проведение инструктажа лесной охраны по всем вопросам взаимодействия с авиационной охраной лесов;

подготовить пункты приема донесений с самолета, а в районах работы вертолетов оборудовать своими силами и за свой счет посадочные площадки у контор лесхозов, лесничеств, в местах нахождения пожарно-химических станций и жительства работников лесной охраны, у лесных массивов, наиболее опасных в пожарном отношении, и др. (методическое руководство подготовкой площадок для вертолетов осуществляет авиаотделение);

иметь соответствующие радиосредства для связи с патрульным самолетом (вертолетом), если в месте расположения лесхоза нет радиостанций авиабазы;

оказывать необходимую помощь работникам авиапожарной службы при возвращении их к месту базирования после ликвидации лесных пожаров.

2.9. Организация связи

Своевременное обнаружение и ликвидация возникающих пожаров в лесах могут быть

обеспечены лишь при наличии в лесхозах достаточного количества средств связи и хорошо организованной их работы.

Лесхозы должны быть обеспечены связью с лесничествами, пожарными наблюдательными пунктами, пожарно-химическими станциями, авиаотделениями авиабаз и с экипажами патрульных самолетов (вертолетов), а также по возможности с лесопользователями и предприятиями, организациями и учреждениями, производящими работы в лесу.

Лесничества должны быть обеспечены связью с расположенными на их территории пожарными наблюдательными пунктами, пунктами приема донесений о пожарах от экипажей самолетов (вертолетов), пожарно-химическими станциями, кордонами лесной охраны, с патрулирующими работниками лесной охраны и временными пожарными сторожами, с командами и бригадами рабочих, занятых на тушении пожаров. Отдаленные лесничества, кроме того, должны иметь непосредственную связь с экипажами патрулирующих самолетов (вертолетов).

Организация связи на базах авиационной охраны и порядок работы изложены в Инструкции по авиационной охране лесов.

В каждом лесхозе должна быть разработана схема организации связи, определяющая, в зависимости от наличия необходимых объектов связи, расстояния между ними, рельефа местности, обеспеченность средствами общегосударственной связи, потребность в строительстве новых средств связи, ее видах, типах радиостанций по объектам и в обслуживающем ее персонале.

Работа всех направлений радиосвязи должна проводиться по расписанию. В расписании указывается время работы радиостанций, используемые частоты и другие необходимые данные. Расписание является обязательным для всех работников, обслуживающих радиосвязь на определенной территории, где центральная станция лесхоза, управления, авиазвена, авиабазы является командной (старшей).

В районах деятельности авиационной охраны лесов расписание работы всех радиостанций на пожароопасный сезон утверждается директором лесхоза совместно с начальником авиаотделения.

Радиостанции лесхозов, лесничеств, над территориями которых проводится патрульный полет, находятся постоянно на дежурном приеме на частоте бортовой радиостанции летательного аппарата.

Связь с пожарными командами или бригадами, работающими на тушении пожара, а также с работниками, осуществляющими наземное патрулирование (при наличии у них средств радиосвязи), поддерживается в течение всего периода работ по тушению пожаров или по патрулированию лесов.

Сообщение о лесном пожаре, поступившее от работников авиационной или наземной охраны лесов на любой пункт связи (лесничество, ПХС, кордон лесной охраны и т.д.), должно быть немедленно передано в контору лесхоза.

Основными техническими средствами связи являются телефонная проводная связь и радиосвязь, вспомогательными - односторонняя связь экипажа самолета (вертолета) с землей с помощью звуковещательной станции.

Строительство линий ведомственной проводной связи следует проводить лишь как дополнение к имеющимся общегосударственным.

Для обеспечения оперативной связи на значительные расстояния, когда, несмотря на преимущества проводной связи (надежность, постоянство), строить ее нецелесообразно, а также для связи с подвижными объектами (патрульными воздушными судами, наземными патрульными командами и др.) организуется радиосвязь.

Для осуществления радиосвязи могут использоваться радиостанции различного типа (Приложение 3).

3. Организация и подготовка сил и средств пожаротушения

Силами, призванными обеспечивать своевременное обнаружение и тушение лесных пожаров на территории лесхозов (под понятием "лесхоз" подразумеваются все владельцы лесного фонда - национальные парки, учебные лесные и опытные лесные хозяйства, колхозы, совхозы, другие сельскохозяйственные формирования, осуществляющие ведение лесного хозяйства), являются:

служба лесной охраны (лесники, мастера и др.), за которой закреплены для непосредственной охраны участка леса, временные пожарные сторожа, нанимаемые лесхозами на пожароопасный сезон в помощь лесной охране, и другие работники лесхозов, находящиеся на работах в лесу;

пожарно-химические станции со специально подготовленными командами, оснащенные лесопожарной техникой и средствами транспорта;

резервные пожарные команды, специально организованные из рабочих и служащих лесхозов, с прикрепленными к ним техникой, средствами транспорта и пожарным инвентарем;

лесопожарные формирования, создаваемые из привлекаемых сил и средств, в соответствии с оперативными планами борьбы с лесными пожарами, утверждаемыми органами местного самоуправления;

пожарные дружины, создаваемые на пожароопасный сезон в подразделениях, осуществляющих лесные пользования или производящих работы в лесу, а также в поселках, расположенных в лесу;

авиаотделения баз авиационной охраны лесов с имеющимися в их составе парашютными, десантно-пожарными командами (группами).

В случаях, когда быстрая ликвидация возникших лесных пожаров указанными выше силами не может быть обеспечена и создается угроза распространения пожаров на больших площадях, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации в необходимых случаях создают специальные комиссии и кроме населения, работников, пожарной техники и транспортных средств местных предприятий, организаций и учреждений привлекают также невоенизированные формирования гражданской обороны и воинские подразделения.

3.1. Обязанности лесной охраны, временных пожарных сторожей и других работников лесхозов по тушению пожаров

Работники государственной лесной охраны, временные сторожа и другие работники лесхозов, осуществляющие работы в лесу, при обнаружении источников огня (оставленных костров, горящих пней, стволов отдельных деревьев, куч хвороста и т.п.) обязаны немедленно ликвидировать такое загорание, с тем чтобы не допустить превращения его в лесной пожар.

При обнаружении лесного пожара указанные работники обязаны принять немедленные меры к его тушению своими силами и подручными средствами, а при необходимости привлекать на помощь находящихся вблизи граждан.

На работников государственной лесной охраны возлагается также руководство силами и средствами, привлеченными для тушения лесных пожаров.

Руководители лесхозов обязаны обеспечить инструктаж всех привлекаемых работников по способам тушения лесных пожаров.

3.2. Организация и подготовка пожарно-химических станций

Пожарно-химические станции (ПХС) являются специализированными подразделениями владельцев лесного фонда и организуются в соответствии с планами противопожарного устройства лесов, имеющих повышенную природную пожарную опасность, потенциальные источники огня и сеть транспортных путей для своевременной доставки сил и средств тушения пожаров.

По целевому назначению, уровню оснащения, структуре, порядку комплектования создаются три типа ПХС.

ПХС-1 (первого типа). Организуются в основном при лесничествах, леса которых имеют высокую природную пожарную опасность.

ПХС-2 (второго типа). Организуются в основном при центральных усадьбах лесхозов, леса которых имеют высокую природную пожарную опасность. Обеспечивают ликвидацию до четырех одновременно действующих пожаров в день.

ПХС-3 (третьего типа). Организуются в районах, леса которых имеют очень высокую природную пожарную опасность, продолжительный пожароопасный сезон (более 5 месяцев) и являются наиболее горимыми. Формируются для ликвидации крупных лесных пожаров, создающих чрезвычайные ситуации, как специализированная межрайонная лесопожарная служба при управлении лесами или при лесхозе, находящихся в центре пожароопасного региона.

Структура, состав, порядок комплектования и работы команд пожарно-химических станций, оснащение их пожарной техникой, средствами транспорта и связи определены Положением о

пожарно-химических станциях, утвержденным Приказом Рослесхоза от 29 ноября 1993 г. N 317.

3.3. Организация и подготовка резервных сил пожаротушения в лесхозах

Резервными силами для тушения лесных пожаров в лесхозах являются все работники лесхозов, организованные в пожарные дружины.

Лесхозы обязаны до начала пожароопасного сезона провести специальную подготовку работников по способам тушения пожаров, технике безопасности, распределить по командам, а в составе команд - по бригадам, назначить начальников команд и бригадиров, составить списки команд, сосредоточить в местах их работы противопожарный инвентарь, закрепить за командами и отдельными бригадами землеройную и другую производственную технику, которая может быть использована для тушения пожаров, а также средства транспорта.

Резервные команды (или отдельные их бригады) привлекаются на тушение лесных пожаров по распоряжению лесничего или руководителей лесхоза в помощь командам пожарно-химических станций, а в районах применения авиационных сил и средств пожаротушения - в помощь подразделениям авиационной службы. В случае необходимости резервные команды или бригады могут привлекаться и для самостоятельного тушения пожаров, если пожары возникли вблизи мест их работы или когда команды пожарно-химических станций и подразделений авиапожарной службы заняты на тушении других пожаров.

3.4. Подготовка лесопожарных формирований на предприятиях, в организациях, учреждениях и других структурах, производящих работы или имеющих объекты в лесу

Предприятия, организации, учреждения и другие юридические лица, производящие работы или имеющие в лесах рабочие поселки, дороги, склады, сооружения и иные объекты, обязаны до наступления пожароопасного сезона в лесах создать в своем составе лесопожарные формирования из числа рабочих и служащих и провести подготовку их по технике тушения лесных пожаров; обеспечить места работ и места расположения объектов, а также свои поселки в лесу пожарным оборудованием и средствами тушения лесных пожаров согласно Нормам обеспечения противопожарным оборудованием, средствами тушения лесных пожаров владельцев лесного фонда и лесопользователей, согласованным с Министерством внутренних дел Российской Федерации и утвержденным Федеральной службой лесного хозяйства России, и содержать указанное оборудование и средства в пожароопасный сезон в полной готовности к немедленному использованию.

Предприятия, организации, учреждения и другие юридические лица, которым не утверждены нормы обеспечения пожарным оборудованием и средствами тушения лесных пожаров, обязаны иметь в местах своих работ и в местах расположения объектов в лесах простейшие средства пожаротушения (емкости с водой, лесные огнетушители, топоры, лопаты и т.д.).

Лесхозы, совместно с предприятиями, организациями, учреждениями и другими юридическими лицами, упомянутыми выше, обязаны установить порядок информации о лесных пожарах и взаимной увязки в работе по борьбе с ними, а также обеспечить контроль за своевременной организацией и подготовкой лесопожарных формирований, их обеспеченностью пожарным оборудованием и средствами тушения лесных пожаров.

Из числа привлекаемых сил и средств на периоды высокой пожарной опасности в лесах предусматривается создание лесопожарных формирований повышенной готовности с целью их немедленного выезда в случае возникновения лесного пожара.

Для тушения лесных пожаров, возникающих в непосредственной близости от сельских и городских объектов, по решению местных органов самоуправления могут привлекаться подразделения ведомственной пожарной охраны и добровольные пожарные дружины или команды, организуемые в соответствии со статьями 12 и 13 Федерального закона о пожарной безопасности (21.12.94 N 69-ФЗ).

3.5. Подготовка подразделений авиационной охраны лесов

Подготовка авиапожарных сил и средств к борьбе с лесными пожарами и обеспечение установленного режима их работы в пожароопасный сезон во взаимодействии с наземной лесной охраной осуществляется базами авиационной охраны лесов в соответствии с Инструкцией по авиационной охране лесов и Указаниями по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб.

Органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации осуществляют

контроль за выполнением договорных обязательств авиабазами, а лесхозы - авиаотделениями, в части:

своевременного начала и окончания работ по авиационной охране лесов в соответствии с фактическими метеорологическими условиями текущего года;

соответствия режима работы авиапожарных сил и средств установленному Указаниями по противопожарной профилактике в лесах и регламентации работы лесопожарных служб в зависимости от классов пожарной опасности в лесу по условиям погоды;

своевременности и точности определения мест возникновения пожаров, сообщения о них лесхозам в районах наземной охраны лесов, полноты и качества сообщенных сведений;

своевременности и полноты принимавшихся мер по обнаружению и ликвидации пожаров с использованием авиационных сил и средств в районах авиационной охраны;

численности авиапожарных сил и средств, установленных договором, и норм оснащения авиаотделений, установленных Инструкцией по авиационной охране лесов.

3.6. Привлечение на тушение лесных пожаров других сил и средств

До начала пожароопасного сезона органы управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации и лесхозы на местах ежегодно, не позднее февраля, вносят на утверждение соответствующим органам власти оперативные планы борьбы с лесными пожарами.

В оперативном плане борьбы с лесными пожарами предусматривается организация работ по тушению лесных пожаров:

в районах лесной охраны;

в районах ПХС;

в районах авиационной охраны;

в районах, закрепленных за предприятиями и организациями;

привлечение дополнительных сил и средств пожаротушения при возникновении ситуаций стихийного развития лесных пожаров.

Во всех случаях указываются лица, ответственные за организацию работ, порядок их проведения и обеспечения.

Для реализации оперативного плана борьбы с лесными пожарами лесхозы представляют на утверждение соответствующим органам власти порядок привлечения на тушение лесных пожаров:

населения, работников предприятий, организаций, учреждений, колхозов, совхозов, других сельскохозяйственных формирований;

противопожарной техники, транспортных и других средств;

формирований гражданской обороны и войсковых частей (в случаях возникновения чрезвычайных ситуаций);

обеспечения привлеченных сил на тушение средствами передвижения, питанием и медицинской помощью, а также выделения в распоряжение лесхозов в периоды пожарной опасности дежурного транспорта (автомобилей, катеров и др.) с запасом горючего и организации из числа привлекаемых сил и средств мобильных отрядов, обеспечивающих немедленный выезд на тушение лесных пожаров.

4. Организация тушения лесных пожаров

4.1. Порядок организации тушения

Руководитель лесхоза или лесничий, получив сообщение о пожаре, обязан немедленно принять меры к его тушению силами команды пожарно-химической станции или других пожарных формирований лесхоза, лесничества. Если сообщение о пожаре было передано непосредственно на пожарно-химическую станцию, начальник станции обязан срочно принять меры к выезду команды или отдельной бригады на пожар и получить необходимые указания от руководителя лесхоза или лесничего, а при отсутствии связи с лесхозом или лесничеством самостоятельно принять решение о выезде на пожар команды или отдельной бригады.

В случае, когда на территории лесхоза или лесничества одновременно возникло несколько пожаров или когда быстро потушить возникший пожар силами одной пожарно-химической станции невозможно, лесничий немедленно сообщает об этом руководителям лесхоза для направления на тушение дополнительных сил и средств из соседних лесничеств.

При недостаточности имеющихся мобильных сил для быстрого тушения возникших пожаров руководители лесхозов (а при отсутствии связи лесничества с лесхозом - непосредственно лесничие) немедленно привлекают на тушение пожаров резервные команды, необходимую технику и средства транспорта с производства.

При возникновении лесных пожаров в местах работ лесопользователей, других предприятий, организаций и учреждений или вблизи их поселков, местах расположения их дорог, складов, сооружений и иных объектов и непринятии или недостаточности принимаемых ими мер к обеспечению быстрого тушения лесхозы обязаны потребовать от руководителей предприятий, организаций и учреждений немедленной ликвидации действующих пожаров.

Если и в дальнейшем лесопользователем не будут приняты меры к тушению пожара, владельцы лесного фонда могут лишиться его права пользования лесным фондом, аннулируя выданные ими разрешительные документы: лицензии, лесорубочный документ (ордер) или лесной билет.

В тех случаях, когда имеющихся в лесхозе сил и средств для быстрого подавления действующих пожаров недостаточно и выявляется угроза распространения пожаров на больших площадях, руководители лесхозов обязаны сообщить вышестоящему органу управления лесами о необходимости задействовать пожарно-химическую станцию III типа и немедленно принять меры к привлечению в установленном порядке на тушение населения, пожарной техники и транспортных средств местных предприятий, организаций, учреждений и других юридических лиц. Если же пожары принимают характер стихийного бедствия, руководители лесхозов должны принять соответствующие меры к привлечению на тушение формирований гражданской обороны и воинских подразделений.

При направлении для тушения пожаров необходимых сил и средств руководители лесхозов или лесничеств должны учитывать возможную силу и скорость распространения пожара и, особенно, опасность развития его в верховой. В качестве практической придержки следует иметь в виду, что для обеспечения быстрой ликвидации пожара силами одной бригады (6 - 10 чел.) из команды пожарно-химической станции или из резервной команды с приданной ей пожарной техникой эта бригада должна прибыть на место пожара и развернуть работы по тушению на участках (выделах), отнесенных к I классу природной пожарной опасности, не позднее 1 ч, ко II классу - 2 ч, к III - IV классам - 3 ч после возникновения пожара (Приложение 4, табл. 4.1).

При ветре более 5 м/с, а также в периоды IV и V классов пожарной опасности по условиям погоды, предельное время на доставку к месту пожара и развертывание работ по тушению на участках (выделах) I - III классов природной пожарной опасности леса должно быть сокращено не менее чем в 2 раза, а при невозможности такого сокращения времени должны быть увеличены не менее чем в 2 раза численность рабочих и количество средств пожаротушения, направленных на пожар. При решении этого вопроса руководитель лесхоза или лесничий, пользуясь планом лесонасаждений и таблицами в Приложениях 4 - 6, должен составить прогноз поведения пожара с учетом возможного изменения обстановки и погоды. Причем расчет необходимых сил и средств пожаротушения следует производить применительно к возможной наиболее тяжелой ситуации в сложившихся условиях и с учетом поправочных коэффициентов на ведущие факторы, определяющие скорость распространения кромки пожара и трудность его тушения.

Организация тушения лесных пожаров авиационными силами и средствами осуществляется авиаотделениями в соответствии с Инструкцией по авиационной охране лесов.

В случае, когда авиаотделение не может по какой-либо причине обеспечить ликвидацию пожара в районе авиационной охраны лесов, начальник отделения обязан немедленно доложить об этом лесхозу. Руководитель лесхоза должен незамедлительно принять дополнительные меры для тушения указанного пожара.

После окончания тушения такого пожара лесхоз обязан провести проверку причин, по которым авиаотделение не обеспечило тушение пожара авиационными силами и средствами. О результатах проверки лесхозом, с участием авиаотделения, должен быть составлен акт, который направляется соответствующему органу управления лесами для принятия необходимых мер.

Привлеченные, по решениям соответствующих органов власти, на тушение лесных пожаров рабочие из населенных пунктов, предприятий, организаций и учреждений должны быть по месту жительства или работы организованы в отряды, команды или бригады, возглавляемые

назначенными руководителями предприятий, организаций и учреждений начальниками отрядов, команд и бригад.

Привлеченные пожарная техника и средства транспорта с обслуживающим их персоналом должны быть приданы соответствующим отрядам, командам или бригадам.

К каждому отдельному отряду, команде и бригаде на пункте сбора должен быть прикреплен назначенный лесхозом работник для сопровождения к месту пожара и помощи в руководстве работами по тушению пожара.

Невоенизированные формирования гражданской обороны и воинские подразделения, направленные на тушение лесных пожаров, сохраняют свою организационную структуру.

4.2. Руководство работами по тушению пожара

Общее руководство тушением лесных пожаров на территории лесхоза и ответственность за полноту и своевременность принимаемых мер к их ликвидации возложены на директора лесхоза. Координация всех мероприятий по борьбе с лесными пожарами в данном административном районе, когда на тушение их привлечено население, пожарная техника и транспортные средства предприятий, организаций и учреждений, осуществляется администрацией через лесхоз или создаваемой при администрации районной комиссией, а в республиках, краях, областях и автономных образованиях - соответственно республиканской, краевой или областной комиссией по чрезвычайным ситуациям (ЧС).

Лесхозам и органам управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации необходимо вносить предложения соответствующим государственным органам об организации при указанных выше комиссиях по ЧС оперативных штабов для обеспечения руководства тушением пожаров, возглавляемых соответственно главными лесничими лесхозов и управлений, соответствующими заместителями министров или глав администраций.

Непосредственное руководство работами по тушению каждого лесного пожара в районах наземной охраны осуществляет начальник пожарно-химической станции (или бригадир, если прибыла лишь одна бригада из состава команды станции). До прибытия этих сил руководство тушением осуществляется работником лесной охраны (лесником, мастером леса, участковым техником).

Если на тушение пожара прибыла команда пожарно-химической станции II или III типа, руководство работами по тушению переходит к прибывшему начальнику этой станции.

Прибывшее на пожар вышестоящее должностное лицо лесной охраны (лесничий, инженер по охране и защите леса и др.) при необходимости (в случае усложнившейся обстановки) должен принять руководство тушением пожара на себя.

В районах авиационной охраны лесов руководство тушением лесных пожаров осуществляется старшими по должности работниками из числа находящихся на пожарах парашютно-пожарных и авиадесантных команд, групп. В местах использования на тушении механизированных отрядов руководство работой по ликвидации пожара осуществляет начальник механизированного отряда или другое должностное лицо.

В случаях невозможности ликвидации лесного пожара своими силами авиаотделение обязано немедленно доложить об этом соответствующему лесхозу. Лесхоз незамедлительно принимает меры к тушению этого пожара и совместно с авиаотделением осуществляет руководство мероприятиями по ликвидации пожара.

Директор лесхоза (а при отсутствии директора лицо, его замещающее) по получении сообщения о возникшем лесном пожаре немедленно устанавливает связь с находящимся на месте работником, руководящим тушением, выявляет достаточность принятых мер и, если пожар продолжает развиваться или принятые меры для его тушения недостаточны, организует отправку на пожар дополнительных сил и средств и при необходимости командирует для непосредственного руководства тушением пожара наиболее опытного инженерно-технического работника лесхоза.

Руководитель тушения пожара назначает помощников для разведки пожара, руководства отдельными отрядами (или группами), осуществляющими работы на отдельных участках.

Прибывшие на пожар команды или отдельные бригады пожарно-химических станций или пожарного резерва лесхоза по возможности сохраняют свою организационную структуру. Рабочие, привлеченные из населенных пунктов, предприятий, организаций и учреждений, также сохраняют свое деление на отряды, команды и бригады, причем по указанию руководителя тушения пожара

эти подразделения могут укрупняться или разделяться на более мелкие.

Каждому отдельному отряду, команде, бригаде рабочих, привлеченных из населенных пунктов, или отряду, команде, группе невоенизированных формирований гражданской обороны либо воинскому подразделению, по прибытии их на место пожара, руководитель тушения ставит определенную задачу по локализации и тушению пожара и отводит часть кромки пожара. Начальники (командиры) всех названных выше подразделений обязаны поддерживать постоянную связь с руководителем тушения и выполнять его указания.

На отведенном участке отряд, команда, бригада самостоятельно выполняют поставленные перед ними задачи, причем техническое руководство работами осуществляется прикрепленным к подразделению работником лесхоза.

Специально подготовленным и имеющим опыт в тушении лесных пожаров невоенизированным формированиям гражданской обороны руководителем лесхоза может быть поручено самостоятельное тушение отдельных пожаров.

Вся работа по тушению пожаров должна строиться на основе твердой дисциплины и единоначалия. Распоряжения вышестоящего руководителя являются обязательными для всех руководителей отрядов, команд, групп. При этом каждый работающий должен выполнять команды одного руководителя.

Руководитель тушения обязан обеспечить строгое выполнение всеми работающими на тушении пожара правил по технике безопасности работ и нести за это ответственность.

Руководитель тушения пожара не должен сам оставлять место пожара и отпускать рабочих до тех пор, пока пожар не будет потушен или надежно локализован. После того, как руководитель тушения пожара лично убедится в надежности его локализации и в ликвидации очагов горения на всей пройденной пожарами площади (а при крупных пожарах на полосе шириной не менее 100 м по периферии пожарища), он может покинуть пожар, оставив на месте под руководством работника лесной охраны часть рабочих для окарауливания.

4.3. Разведка пожара и составление плана тушения

Для ориентирования в лесу (на местности) руководители тушения используют специальные лесопожарные карты масштаба 1:100000. На эти карты наносится вся пожарная ситуация в районе работ, уточненные данные, полученные в результате воздушной и наземной разведки пожара, прогнозируемые направления его развития, основные намечаемые (планируемые) меры борьбы и другие данные по реализации плана тушения. Лесопатрульные карты используются также для составления общей схемы пожара, прилагаемой к Протоколу о лесном пожаре.

По прибытии на пожар руководитель тушения (начальник пожарно-химической станции или другое должностное лицо лесной охраны, первым прибывшее на место), используя полученное от экипажа патрулирующего самолета, вертолета донесение о пожаре с данными его авиационной разведки, определяет тактические приемы и технические способы наиболее быстрой ликвидации пожара прибывшими силами и средствами.

В районах, не обслуживаемых авиацией, если охваченная пожаром площадь невелика, руководитель тушения, обойдя очаг по периметру, быстро решает вопрос о расстановке прибывших сил и средств и организации работ, имея в виду обеспечить локализацию пожара в кратчайший срок. О принятых мерах руководитель тушения немедленно докладывает в лесхоз или лесничество.

Если пожар уже принял такие размеры и характер, что прибывших сил для быстрой его ликвидации явно недостаточно, руководитель немедленно ставит об этом в известность лесхоз (или лесничество) и приступает к разведке пожара. При этом прибывшие силы и средства пожаротушения до окончания разведки и принятия решения о плане тушения следует временно использовать для задержки распространения пожара на наиболее опасные или ценные участки леса вблизи места нахождения этих сил и средств.

Целью разведки является обеспечение руководителя тушения необходимой информацией для разработки оперативного плана тушения и наблюдения за состоянием действующей и локализованной кромок пожаров.

При разведке должны быть выяснены:

- вид и скорость распространения пожара, его контур и примерная площадь;
- тактические части (фронт, фланги и тыл) пожара и основные типы (виды) горючих материалов;
- наиболее опасное направление распространения (чему угрожает пожар);

наличие естественных и искусственных препятствий для распространения пожара;
возможное усиление или ослабление пожара вследствие особенностей лесных участков и рельефа местности на пути его распространения;
возможность подъезда к кромке пожара и применения механизированных средств локализации и тушения;
наличие водоисточников и возможность их использования;
наличие опорных полос для отжига и условия прокладки таких полос;
безопасные места стоянки транспортных средств и пути отхода рабочих на случай прорыва огня, места укрытия.

Результаты разведки отражаются в составляемых при этом схемах (кроках) местности или лесопожарных картах.

Кроме этих данных разведка должна определить направление (предположительно) распространения и развития пожара в ближайшее время, если не будут приняты достаточные меры к его тушению. При этом учитывается возможное усиление и развитие пожара в зависимости от особенностей лесных участков, по которым будут проходить его фронт и фланги, от метеорологической обстановки и рельефа местности. Для пожаров площадью 5 - 10 га такой прогноз составляется на ближайшие 2 - 3 ч, а для более крупных пожаров - на более длительные сроки в зависимости от реальных возможностей их ликвидации. При прогнозировании возможного развития и скорости распространения пожара следует использовать данные из Приложений 3 и 5.

Данные разведки и прогноз возможного распространения и развития пожара с указанием о необходимых дополнительных силах и средствах пожаротушения немедленно передают в лесхоз (лесничество) по радио или нарочным (если нужна помощь).

По данным разведки и прогноза распространения и развития пожара руководитель тушения разрабатывает план его тушения. В плане определяются:

технические способы и тактические приемы ликвидации пожара;
сроки выполнения отдельных стадий тушения;
распределение наличных сил и средств по периферии пожара;
организация связи с отрядами, командами и бригадами рабочих;
привлечение дополнительных сил и средств (количество и сроки);
мероприятия по непрерывной разведке пожара, ходу его тушения и страхующие мероприятия.

В условиях сильной задымленности контур пожара выявляют с помощью дистанционных методов разведки, например инфракрасной системой "Тайга-2".

Как правило, следует планировать работы по тушению так, чтобы ликвидация (или, по крайней мере, локализация) пожара была закончена не позднее 10 ч утра следующего дня.

Если пожар распространился на большой площади и принял затяжной характер, разведка пожара должна производиться ежедневно, а при быстром распространении горения - 2 раза в день. В районах наземной охраны лесов данные разведки летчиков-наблюдателей сбрасываются вымпелом непосредственно руководителю тушения. При возможности посадки самолета (вертолета) вблизи пожара разведку пожара на самолете (вертолете) следует производить с участием руководителя.

Руководители лесопожарных подразделений обеспечиваются выкопировками с оперативных схем тушения пожара в пределах порученных им участков работ.

4.4. Руководитель тушения крупных лесных пожаров

Руководитель тушения крупного лесного пожара в районе наземной охраны лесов назначается директором лесхоза или замещающим его лицом, а в районе авиационной охраны - начальником авиотделения или, по его просьбе, директором лесхоза из штата работников наземной охраны.

При необходимости руководители тушения крупных пожаров могут назначаться комиссией по ЧС либо созданным при ней оперативным штабом по руководству тушением.

Руководителю тушения пожара подчиняются все силы, прибывшие на тушение пожара. Он несет персональную ответственность за правильность проводимых мероприятий по борьбе с пожаром, соблюдение правил техники безопасности и успешность ликвидации пожара.

Руководитель тушения крупного лесного пожара до прибытия на пожар должен ознакомиться

со всей имеющейся информацией о пожаре, состоянии погоды и ее прогнозе на ближайшие дни, об имеющихся на пожаре силах и средствах пожаротушения, с картографическими и таксационными материалами района пожара.

По прибытию к месту работ:

совершить облет пожара с целью выяснения общей обстановки;

по результатам аэровизуальной разведки, информации прибывших ранее на пожар должностных лиц, изучения картографических и таксационных материалов района пожара выработать предварительный план тушения;

сформировать группу управления тушением пожара, назначать и смещать руководителей оперативных подразделений (отрядов, команд, бригад), задействованных на тушении пожара;

если этих данных для принятия решения недостаточно, организовать наземную разведку по всему периметру (или наиболее опасной части) пожара;

до окончания разведки и принятия решения о плане тушения имеющиеся на пожаре силы и средства активно использовать для задержки распространения пожара на наиболее опасных его направлениях вблизи места нахождения этих сил и средств;

получив необходимую информацию о пожаре и выработав план его тушения, организовать расстановку имеющихся сил и средств пожаротушения согласно этому плану;

определить потребность в силах и средствах пожаротушения и, в случае необходимости, запросить дополнительные ресурсы;

определить места высадки людей и размещения лагерей и организовать их подготовку;

обеспечить встречу прибывающих на пожар лесопожарных подразделений и постановку им тактических задач;

организовать устойчивую оперативную связь с отрядами, командами, авиаотделением и оперативным лесопожарным штабом районной пожарной комиссии;

контролировать ход работ по тушению, обращая особое внимание на эффективность тушения огня на стыках участков структурных подразделений и опасных направлениях;

обеспечить своевременность учета выполненных работ;

следить за соблюдением дисциплины и порядка в местах проведения работ и отдыха;

принимать меры по обеспечению безопасности всего персонала, занятого на пожаре, и соблюдению им правил техники безопасности, при необходимости организовать пункт медицинской помощи;

предусмотреть пути выхода людей с пожара в полевой лагерь и создания нормальных условий отдыха;

непрерывно следить за изменениями обстановки на пожаре и оперативно принимать соответствующие решения;

информировать оперативный лесопожарный штаб о месте своего нахождения и сообщать ему о всех принимаемых решениях;

запрашивать необходимые дополнительные силы и средства пожаротушения;

использовать все местные средства связи для оперативного решения вопросов, связанных с тушением пожара;

ставить перед комиссией по ЧС вопросы, касающиеся обеспечения задействованных на пожаре сил и средств продовольствием, таборным имуществом, медицинской помощью, средствами связи, горюче-смазочным материалом, а также участия парашютистов и десантников-пожарных в проведении работ по прокладке заградительных полос при помощи взрывчатых веществ и руководства бригадами привлеченных рабочих, если не хватает квалифицированных работников наземной охраны.

Необходимым условием успешной борьбы с лесными пожарами, особенно крупными, является правильная структурная организация сил пожаротушения, которая может меняться в зависимости от размера пожара и его сложности, наличия сил и средств тушения. Она должна удовлетворять ряду требований: обеспечивать надежную управляемость и эффективное использование сил и средств борьбы, надлежащий контроль за своевременным выполнением поставленных задач и высокую персональную ответственность на всех уровнях руководства и производства работ, а также соблюдение принципа единоначалия и твердой дисциплины. Необходимо придерживаться следующей схемы построения сил пожаротушения: звено (3 - 4 чел.),

бригада (2 - 3 звена), команда (2 - 3 бригады), отряд (2 - 3 команды), группа отрядов (2 - 3 отряда).

Периметр крупного пожара с учетом рельефа местности и растительного покрова, наличия естественных и искусственных рубежей и имеющихся сил и средств тушения может разграничиваться на направления (сектора) и участки. Направления (сектора) закрепляются за отрядами, а участки - за командами и бригадами.

Руководители отрядов назначаются руководителем тушения пожара и выполняют его замысел по осуществлению общего плана ликвидации пожара.

Руководитель тушения направления (сектора) пожара (руководитель отряда) должен: осуществлять руководство подчиненными ему подразделениями (командами, бригадами); организовать наземную разведку с целью точного определения местоположения пожара, его характера, изучения местности и ее транспортной доступности;

если планом тушения пожара предусматривается выделение отряду дополнительных сил и средств, доставляемых вертолетами, организовать подготовку вертолетных площадок;

встретить лесопожарные подразделения (отряды, команды, бригады), определить им участки работы и поставить задачу по локализации и тушению пожара;

совместно с руководителем прибывшего лесопожарного подразделения провести расстановку сил и средств по местам работы;

контролировать ход работ подчиненных подразделений и при необходимости вносить коррективы в постановку задачи;

определять систему связи между подразделениями и соседними отрядами для обеспечения их взаимодействия;

систематически информировать руководителя тушения пожара о пожарной обстановке в секторе пожара, о выполнении поставленных задач и о работе подчиненных ему подразделений;

обеспечивать учет выполненных работ;

следить за соблюдением дисциплины и порядка в местах проведения работ и отдыха подразделений отряда;

принимать меры по обеспечению безопасности всего персонала подчиненных подразделений, соблюдения ими правил безопасности;

непрерывно следить за изменениями обстановки на пожаре и принимать соответствующие решения;

заботиться о своевременном снабжении подразделений продовольствием, горюче-смазочными материалами, об оказании медицинской помощи.

Руководитель участка (лесопожарной команды, бригады) должен:

организовать наземную разведку с целью получения достоверной информации о пожаре и местности, необходимой для выполнения поставленных перед командой задач;

объяснить бригадирам цель работы и поставить задачу, которая должна быть выполнена бригадами, разъяснить замысел руководителя тушения пожара по тушению;

наметить места создания опорных и заградительных полос и провести расстановку бригад по местам работ;

информировать бригадиров о приемах выполнения работ;

наметить и указать пути отступления бригад в критических ситуациях;

при использовании привлеченной с предприятий и организаций техники инструктировать механизаторов по эффективному использованию данной техники при тушении пожара;

организовать связь и обеспечить учет выполненных работ;

обеспечить координацию работ с соседними командами и механизированным отрядом;

лично участвовать в тушении пожара, не допуская при этом невыполнение других обязанностей;

следить за соблюдением дисциплины и порядка в местах проведения работ и отдыха бригад;

принимать меры по обеспечению безопасности личного состава бригад и соблюдению ими правил техники безопасности;

обеспечить снабжение бригад продовольствием, горюче-смазочными материалами, инструментом, своевременным оказанием первой медицинской помощи.

5. Техника тушения лесных пожаров

При тушении лесных пожаров применяются следующие способы и технические средства:
захлестывание огня (сбивание пламени) по кромке пожара;
засыпка кромки пожара грунтом;
прокладка заградительных и опорных минерализованных полос и канав;
отжиг горючих материалов перед фронтом пожара;
тушение водой и огнетушащими растворами;
тушение с применением авиации.

Выбор способов и технических средств для тушения пожара зависит от вида, интенсивности и скорости распространения пожара, окружающей обстановки, наличия сил и средств пожаротушения, намечаемых тактических приемов и сроков тушения, а также метеорологической обстановки.

5.1. Захлестывание огня по кромке пожара

Захлестывание (сбивание) пламени на кромке пожара применяется в целях остановки продвижения огня и производится обычно веником из свежесломанных веток лиственных пород или другими подручными средствами, например мешковиной, прорезиненной тканью либо другой материей, прикрепленной на палку. Сбивание огня на кромке пожара указанными средствами осуществляется при тушении низовых пожаров слабой и средней интенсивности. Удары по горячей кромке наносят резкими движениями под углом $45^\circ - 30^\circ$ к поверхности земли, прижимая при этом веник к земле и протягивая его в сторону пожарища. После каждого удара веник отряхивается над выгоревшей площадью от прилипших тлеющих углей.

5.2. Засыпка кромки пожара грунтом

Засыпка кромки пожара грунтом применяется на легких песчаных и супесчаных слабо задернелых почвах, когда применение захлестывания огня малоэффективно, а быстрая прокладка заградительных полос невозможна. Для засыпки кромки грунтом из прикопок лопатой берется грунт и веером бросается на горящую кромку. Бросок следует направлять вдоль кромки или под углом к ней. В начале сбивают грунтом пламя, а затем засыпают им тлеющую кромку сплошной полосой шириной 40 - 60 см и толщиной 6 - 8 см. Горящие пни, валежник, порубочные остатки и другие очаги засыпаются грунтом полностью и более плотным слоем.

5.3. Прокладка заградительных и опорных минерализованных полос и канав

Заградительные и опорные минерализованные полосы и канавы прокладывают в целях: локализации пожаров без предварительной остановки их распространения непосредственным воздействием на кромку;

надежной локализации пожаров, распространение которых было приостановлено; применения отжига от опорных полос.

Для прокладки заградительных и опорных полос могут применяться следующие почвообрабатывающие орудия и механизмы:

тракторные и конные плуги;

специальные тракторные грунтометы и полосопрокладыватели;

бульдозеры (при необходимости расчистки полос от кустарника, завалов и пр.);

специальные лесопожарные агрегаты с навесными почвообрабатывающими орудиями (Приложение 7).

Заградительные полосы, в зависимости от интенсивности и скорости распространения пожара и вида применяемого орудия, прокладывают одинарные или двойные, а при необходимости прокладки более широких полос - их создают в несколько ходов. Однако необходимо иметь в виду, что прокладка перед кромкой пожара широкой заградительной полосы с помощью почвообрабатывающей или землеройной техники требует значительно больших затрат времени, чем создание такой полосы отжигом. Поэтому в таких случаях лучше применять отжиг от опорной полосы.

Каждая заградительная полоса создается на некотором удалении от кромки пожара и должна своими концами упираться на какие-либо естественные или искусственные противопожарные барьеры (дороги, ручьи, минерализованные полосы и др.)

Для прокладки канав применяют плуг-канавокопатель ПКЛН-500А, прокладывающий канаву глубиной 0,5 м и шириной по дну 0,3 м и канавокопатель ЛКН-600, прокладывающий канаву

глубиной 0,7 м и шириной по дну 0,3 м (Приложение 7).

При отсутствии механизированных средств или нецелесообразности либо невозможности их применения (в случаях небольших пожаров, трудностей маневрирования из-за густоты древостоя и т.д.) заградительные полосы можно прокладывать с помощью ручных орудий, удаляя граблями напочвенный покров (на легких почвах с незначительным покровом) или снимая дернину (лопатами или мотыгами) до минерального слоя.

Заградительные (опорные) минерализованные полосы и канавы прокладывают и с помощью взрывчатых материалов. Этот способ применяется авиапожарными подразделениями в соответствии с Технической инструкцией по безопасному ведению взрывных работ при борьбе с лесными пожарами и Едиными правилами безопасности при взрывных работах, главным образом в районах авиационной охраны лесов.

5.4. Применение отжига

Отжиг является наиболее эффективным способом, применяемым при тушении верховых, а также низовых пожаров высокой и средней интенсивности. Этот способ позволяет быстро останавливать распространение таких пожаров небольшими по численности силами.

Пуск отжига производится от имеющихся на лесной площади рубежей (дорог, троп, речек, ручьев, проложенных в порядке противопожарной профилактики минерализованных полос и других естественных или искусственно созданных преград распространению огня), а при отсутствии таких преград вблизи пожара - от опорных полос, специально проложенных вручную, с помощью почвообрабатывающих орудий, взрывчатых материалов, растворов химических веществ или другим способом, шириной 0,3 - 0,5 м.

Зажигание напочвенного покрова при пуске отжига производится по самому краю опорной полосы, обращенной к пожару, без каких-либо промежутков. Для зажигания применяют специальные зажигательные аппараты (Приложение 7). При отсутствии их можно использовать железнодорожные сигнальные свечи либо подручные средства: факелы из бересты или ветоши, смоченные горючим, и т.п.

Пуск отжига следует производить, прежде всего, против фронта пожара на таком расстоянии, чтобы до кромки низового пожара отжиг прошел бы полосу шириной не менее 10 м.

В ряде случаев при низовых пожарах высокой интенсивности и скорости ветра более 5 м/с ширина полосы отжига перед фронтальной кромкой должна быть значительно большей (до 100 м).

При верховых пожарах в зависимости от силы ветра и скорости распространения пожара необходимо успеть отжечь полосу перед фронтом шириной 100 - 200 м.

При расчете расстояния пуска отжига следует иметь в виду, что скорость его распространения в дневное время будет в 3 - 20 раз меньше скорости распространения фронта пожара. Поэтому наиболее целесообразным временем проведения работ по остановке верховых пожаров являются вечер и раннее утро.

Начинать пуск отжига следует против центра фронта пожара, в обе стороны по направлению к флангам, на которых распространение горения остановлено (или останавливается) другими способами.

Если остановить распространение горения на флангах и в тылу другими способами невозможно, опорная полоса для пуска отжига должна создаваться в виде замкнутого контура или же своими концами упираться в участки леса, не горящие в данное время, либо в уже пройденную пожаром площадь, а также в широкие дороги, поля, луга и т.п., причем в последнем случае от границ этих площадей следует также пустить отжиг.

На прилегающей к опорной полосе территории по другую сторону от пожара должно быть организовано тщательное наблюдение за тем, чтобы не допустить возникновения очагов горения от перелетающих через опорную полосу горящих частиц.

Для ускорения выжигания полосы в зависимости от вида пожара, скорости ветра, рельефа местности и лесных горючих материалов можно использовать различные способы отжига:

при тушении верхового пожара наиболее целесообразно использовать способ "ступенчатого огня". Суть способа заключается в создании дополнительно к основной опорной полосе двух других, прокладываемых параллельно на расстоянии 15 - 30 м друг от друга. От каждой полосы производят отжиг, начиная с ближайшей к пожару (рис. 2).

При тушении быстро распространяющихся низовых пожаров, в том числе на открытых

участках (вырубках, редколесьях), где нет опасности перехода низового огня в верховой, ускоренное выжигание полосы осуществляется способом "опережающего огня" или способом "гребенки".

В первом случае производится отжиг от опорной полосы и на расстоянии 4 - 8 м производят дополнительный отжиг без опорной полосы. Дополнительный отжиг может проводиться в две и три ступени (рис. 3).

При способе "гребенка" поджигание покрова производят не только вдоль опорной полосы, но и перпендикулярно к ней через каждые 6 - 8 м. Длина отрезков перпендикулярного отжига может быть до 5 м (рис. 4).

В практике тушения кромки пожаров способом захлестывания либо засыпки грунтом, в случаях, когда необходимо спрямить резкие и глубокие изгибы кромки огня или когда на кромке встречаются горящие кучи валежа, куртины хвойного молодняка и горючего подлеска, которые трудно захлестывать или засыпать грунтом, следует применять частичный или локальный отжиг.

Для этого горящие валеж и кустарниковые заросли обходят по чистому месту, ведя при этом поджигание покрова и одновременно захлестывая или засыпая грунтом внешнюю кромку подожженной полосы. Такой прием значительно ускоряет и упрощает тушение пожара и последующее его окарауливание.

5.5. Способы и средства тушения пожаров водой

Наиболее эффективным и распространенным средством тушения лесных пожаров является вода. Она может применяться для тушения низовых, верховых (устойчивых) и почвенных (подстилочных и торфяных) лесных пожаров, причем в зависимости от вида пожара, условий, в которых он распространяется, наличия воды и вида используемых механизмов с применением этого способа могут решаться задачи как предварительной остановки распространения кромки пожара, так и полного его тушения.

Вода используется из имеющихся вблизи пожара речек, озер, ручьев и других водоисточников или привозная: в пожарных автоцистернах, в цистернах специальных лесопожарных агрегатов, в съемных цистернах разных типов и в других емкостях (Приложение 7).

Для тушения лесных пожаров водой используют насосные установки пожарных автоцистерн, пожарные мотопомпы (переносные, прицепные, малогабаритные), навесные насосы, работающие от моторов автомобилей, а также лесные огнетушители (Приложение 7).

Кроме того, для тушения низовых и торфяных пожаров могут применяться водораздатчики, поливочные машины и агрегаты для подачи (перекачки) воды к пожару.

Вода применяется в виде мощной компактной струи либо распыленной. Мощная компактная струя разрушает структуру горящих материалов, перемешивает их с грунтом и отбрасывает на уже пройденную огнем территорию.

В целях увеличения огнетушащих свойств воды в нее добавляют смачиватели (поверхностно-активные вещества - ПАВ), снижающие поверхностное натяжение жидкости и делающие ее более проникающей в мельчайшие поры. Воду со смачивателями следует применять при тушении низовых и почвенных пожаров, а также при дотушивании пожаров.

С помощью лесных огнетушителей можно тушить низовые пожары слабой и средней интенсивности. Применение ранцевой аппаратуры наиболее целесообразно при наличии вблизи пожара водоисточников, а также в горных условиях, где использовать для тушения лесных пожаров грунт и почвообрабатывающие орудия в большинстве случаев невозможно и вода (хотя бы привозная) часто является почти единственным эффективным средством пожаротушения, особенно для тушения горения в расщелинах между камнями.

При мощном слое подстилки и на задернелых почвах ранцевая аппаратура менее эффективна. Здесь следует применять мощную сплошную струю с помощью насосных установок со значительно большим расходом воды на 1 кв. м горячей площади.

Сплошные дальнобойные струи следует применять также при тушении сильных очагов горения (в скоплениях хлама и т.п.) и для тушения огня на высоких сухостойных деревьях.

Для тушения почвенных (подстилочных и торфяных) пожаров образовавшуюся спекшуюся корку разбивают мощными струями воды со смачивателем, превращая горящий торф в жидкую массу и сильно промачивая торф, прилегающий к очагу. При таком способе требуется расход воды до 50 л на 1 кв. м горячей кромки, в связи с чем тушение обычно производится водой из

имеющегося вблизи пожара водоисточника.

Более эффективным для локализации и тушения водой торфяных пожаров является применение торфяных стволов (ТС-1 и ТС-2), с помощью которых в почву вокруг очага нагнетается под давлением 30 - 40 м водяного столба вода со смачивателем. С применением ствола ТС-1 можно тушить пожары с глубиной прогорания 1,2 м, а ствола ТС-2 - до 2 м.

Для подачи воды в торфяные стволы необходимы рукава диаметром 26 мм. Если в комплекте мотопомпы или другой пожарной машины узких рукавов на нужную протяженность нет, используют рукава диаметром 51 или 66 мм, которые подключают к насосу, а в конечную линию через переходные головки и разветвления подключают рукава диаметром 26 мм.

При тушении пожаров водой широкое применение получили мотопомпы, с помощью которых из водоисточников по пожарным рукавам вода подается на кромку пожара. Наиболее употребляемые из них малогабаритные МЛП-0,2 (плавающая), МЛВ-2/12, МЛВ-22/0,25 и переносные МП-600, МП-800Б.

В комплектующее оборудование мотопомпы входят:

всасывающие, магистральные и рабочие пожарные рукава диаметром 60, 51, 26 мм;

соединительные (переходные) головки для наращивания рукавов и крепления их к рабочим органам;

дальнобойные (РС-50, РС-70) и комбинированные пожарные стволы для создания как сплошных, так и распыленных струй (РСК-50 и РСБ).

Организуя тушение лесного пожара с подачей воды из имеющейся в лесу водоисточника, руководитель тушения должен:

подобрать площадку у водоисточника для забора воды в соответствии с техническими требованиями эксплуатации мотопомп;

определить направление прокладки магистральных рукавов, способы усиления подачи воды и порядок развертывания работ при тушении пожара;

рассчитать в каждом отдельном случае дальность подачи воды на кромку пожара в зависимости от способов подачи воды, превышения местности и технической характеристики насосов и комплектующего оборудования.

Площадка (место) у водоисточника для установки насосного агрегата и его оборудования должна быть ровной, с плотным грунтом. Ее высота над зеркалом водоема не должна превышать технически допустимую высоту всасывания, указанную в паспорте агрегата. Расстояние между насосом и забором воды должно соответствовать общей длине имеющихся в комплекте агрегата всасывающих рукавов.

Магистральную линию следует прокладывать к фронту пожара по кратчайшему расстоянию, по возможности минуя резкие подъемы, спуски и повороты. При прокладке магистрали на большие высоты, когда подача воды не может быть обеспечена одним насосом, применяют способ перекачки - последовательное соединение двух или более насосных агрегатов. При этом первые насосы работают на слив, перекачивая воду в установленные на магистральной линии промежуточные буферные емкости. Последний агрегат забирает воду из крайней емкости и подает ее на кромку пожара.

Расчет дальности подачи воды ведут в каждом отдельном случае на используемые насосы, диаметры насадков ствола и категории рукавов, ориентируясь на оптимальные параметры рабочей струи, выбрасываемой из пожарного ствола. Как показывает практика тушения лесных пожаров, рабочая длина струи должна быть 12 - 15 м, а расход воды - 2 - 4 л/с. Такая рабочая струя может быть получена при использовании насадков пожарного ствола диаметром 13 мм и наличии напора воды в стволе 26,7 м вод. ст. (табл. 1).

Таблица 1

ВЗАИМОЗАВИСИМОСТЬ ДЛИНЫ СТРУИ, ДИАМЕТРА НАСАДКИ
СТВОЛА, НАПОРА И РАСХОДА ВОДЫ

Длина	Диаметр насадки ствола, мм
-------	----------------------------

рабочей части струи, м	13		16		19		22		25	
	напор	расход	напор	расход	напор	расход	напор	расход	напор	расход
6	8,1	1,7	7,8	2,5	7,7	3,5	7,7	4,6	7,5	5,9
7	9,6	1,8	9,2	2,7	9,0	3,8	8,9	5,0	8,7	6,4
8	11,2	2,0	10,7	2,9	10,4	4,1	10,2	5,4	10,1	6,9
9	13,0	2,1	12,4	3,1	12,0	4,3	11,7	5,8	11,5	7,4
10	14,9	2,3	14,1	3,3	13,6	4,6	13,2	6,1	12,9	7,8
11	16,9	2,4	15,8	3,5	15,2	4,9	14,7	6,5	14,4	8,3
12	19,1	2,6	17,7	3,8	16,9	5,2	16,3	6,8	15,9	8,7
13	21,4	2,7	19,7	4,0	18,7	5,4	18,0	7,2	17,5	9,1
14	23,9	2,9	21,8	4,2	20,6	5,7	19,8	7,5	19,2	9,6
15	26,7	3,0	24,0	4,4	22,6	6,0	21,6	7,8	20,9	10,0
16	29,7	3,2	26,5	4,5	24,7	6,2	23,6	8,2	22,7	10,4
17	33,2	3,4	29,2	4,8	27,1	6,5	25,7	8,5	24,7	10,8
18	37,1	3,6	32,2	5,1	29,6	6,8	28,0	8,9	26,8	11,3
19	41,7	3,8	35,6	5,3	32,5	7,1	30,5	9,3	29,1	11,7
20	46,8	4,0	39,4	5,6	35,6	7,5	33,2	9,7	31,5	12,2
21	53,3	4,3	43,7	5,9	39,1	7,8	36,3	10,1	34,3	12,8
22	60,9	4,6	48,7	6,2	43,1	8,2	39,6	10,6	37,3	13,3
23	70,3	4,9	54,6	6,6	47,6	8,7	43,4	11,1	40,6	13,9
24	82,2	5,3	61,5	7,0	52,7	9,1	47,7	11,7	44,3	14,5
25	98,2	5,8	70,2	7,5	58,9	9,6	52,7	12,2	48,6	15,5
26	-	-	80,6	8,0	66,2	10,2	58,5	12,9	53,5	15,9
27	-	-	94,2	8,6	75,1	10,9	65,3	13,7	59,1	16,8
28	-	-	-	-	86,2	11,6	75,5	14,5	65,8	17,7
29	-	-	-	-	-	-	83,7	15,4	73,8	18,7
30	-	-	-	-	-	-	95,4	16,5	82,8	19,8

Примечание. Напор - м вод. ст., расход - л/с.

Кроме того, следует учесть также удельное сопротивление рукавов (табл. 2) и потери напора на преодоление превышения места пожара (точнее, превышение насадка ствола) над напорным патрубком насоса и трения воды о стенки рукавов.

Таблица 2

**ВЕЛИЧИНА УДЕЛЬНОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ РУКАВОВ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИХ ДИАМЕТРА**

Категория рукавов	Диаметр рукавов, мм		
	51	66	77
Непрорезиненные	0,0120	0,00385	0,00150
Прорезиненные	0,00677	0,00172	0,00077

Возможная дальность подачи воды по рукавам определяется по формуле:

$$L = \frac{H_1 - h_2}{A Q^2},$$

где:

L - длина рукавной линии, м;
 H - наибольший напор, развиваемый насосом, м вод. ст.;
 h_1 - превышение места пожара (насадка) над напорным патрубком насоса, м;
 h_2 - напор воды в конце рукавной линии (на насадке) для создания рабочей струи, м вод. ст.;
 A - коэффициент удельного сопротивления рукавов;
 Q - расход воды, л/с.
 Для расчета суммы потерь напора воды в рукавных линиях может быть применена следующая формула:

$$H_{\text{маг.}} = L A Q^2 + h_1$$

где:

L - длина магистральной линии, м;
 A - коэффициент удельного сопротивления рукавов;
 Q - расход воды, л/с;

h_1 - превышение места пожара (насадка) над напорным патрубком насоса, м.

Для ускорения решения этого вопроса можно произвести необходимые расчеты, используя табл. 1 и 3.

Таблица 3

**ДАнные о потере напора в рукавных линиях, м вод. ст.,
 при расходе воды из стволов с насадкой 13 мм по 2,7 л/с
 и насадкой 16 мм по 4,6 л/с**

Длина рукавных линий, м	Рукава диаметром 51 мм и стволы с насадкой				Рукава диаметром 66 мм и стволы с насадкой			
	13 мм		13 мм		16 мм		16 мм	
	1 шт.	1 шт.	1 шт.	1 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.	2 шт.
50	4,3	17,5	9,6	38,4	1,4	5,6	3,1	12,3
100	8,6	35,0	19,2	76,8	2,8	11,2	6,2	24,6
200	17,3	70,0	38,4	153,6	5,6	22,6	12,3	49,3
300	26,0	105,0	57,6	-	8,4	33,7	18,5	73,9
400	34,6	-	76,8	-	11,2	44,9	24,6	99,0
500	43,2	-	96,0	-	14,1	56,1	30,8	123,2
600	51,9	-	115,2	-	16,9	67,4	37,0	-
700	60,6	-	-	-	19,7	78,6	43,1	-
800	69,2	-	-	-	22,5	89,8	49,3	-
900	77,3	-	-	-	25,4	107,1	55,4	-
1000	86,5	-	-	-	28,2	-	61,6	-
1100	95,2	-	-	-	31,0	-	67,8	-
1200	103,8	-	-	-	33,8	-	73,9	-
1300	-	-	-	-	36,3	-	80,1	-
1400	-	-	-	-	39,4	-	86,2	-
1500	-	-	-	-	42,2	-	92,4	-

Ниже приводится пример такого расчета.

Команда прибыла на пожар с автоцистерной АЦ-20(66)-104. Согласно паспорту насос этой

автоцистерны может развивать напор 95 м вод. ст.

По данным разведки пожара расстояние, на которое должна быть проложена магистральная напорная рукавная линия, составляет около 300 м, а превышение конца этой линии над напорным патрубком насоса - 10 м. В данном случае необходимо работать двумя рабочими рукавными линиями, причем длина одной такой линии должна быть около 100 м, а другой - 80 м. Из табл. 3 находим величину потери напора в магистральной рукавной линии длиной 300 м при диаметре рукавов 66 мм, работе двумя стволами с насадками диаметром 13 мм и при расходе воды 2,7 л/с на каждом (графа 7). Эта потеря составляет 33,7 м вод. ст. К ней следует прибавить величину потери напора на преодоление превышения конца линии над напорным патрубком насоса - 10 м вод. ст. Вся потеря напора в магистральной линии составит 43,7 м вод. ст. Потеря напора в рабочей линии при ее длине 100 м и диаметре рукавов 51 мм согласно табл. 3 (графа 3) составит 35 м вод. ст. Кроме того, на создание рабочей струи в конце рабочей линии требуется, как указывалось выше, напор 26,7 м вод. ст. Вторая, более короткая рабочая рукавная линия будет работать лучше первой, и дополнительного напора не потребует. Таким образом, величина развиваемого насосом напора воды в приведенном случае должна быть $43,7 + 35 + 26,7 = 105,4$ м вод. ст.

Следовательно, в приведенном выше порядке работ тушение пожара одним насосом автоцистерны АЦ-20(66)-104 не может быть обеспечено.

В подобных случаях могут быть применены различные способы усиления подачи воды к пожару: переход на тушение одной струей, прокладка двух магистральных линий, применение способа перекачки, применение напорных рукавов большего диаметра и питание одной рабочей рукавной линии двумя магистральными.

В настоящее время парк АЦ-20(66)-104 не пополняется. Вместо этой модели выпускается АЦ-30(66-11) мод. 184А, АЛП-10(66)221 и др.

При установке мотопомпы, монтаже ее комплектующего оборудования и в период тушения необходимо строго соблюдать ряд правил их эксплуатации:

заборная часть всасывающей линии должна быть защищена сеткой, а в случае мелкого водоема и его сильного загрязнения она должна опускаться в спецкорзине;

рукава магистральных и рабочих линий не должны иметь резких перегибов, заломов, не допускается их сдавливание (тяжелыми предметами или наезд транспорта);

обслуживание насосного агрегата осуществляется квалифицированными рабочими, имеющими практический опыт работы.

Состав бригады в 6 человек может обеспечить работу агрегата с рукавными линиями общей длиной в 600 м. При длине свыше 600 м на каждые дополнительные 160 м рукавов состав бригады надо увеличить на одного человека.

При отсутствии местных водоисточников (вблизи кромки пожара) вода доставляется авто- или тракторными цистернами, а при отсутствии дорог - вертолетами в емкостях П-1.00 или ВСУ на внешней подвеске. В пересеченной местности (в горах) емкости рекомендуется устанавливать на возвышениях (водоразделах) вблизи кромки пожара. В этом случае полезно иметь 200 - 300 м пожарных рукавов, по которым можно доставить воду к месту тушения самотеком для заправки лесных огнетушителей.

Основными приемами использования водосливного устройства (ВСУ) являются: обработка кромки пожара с вертолета водой и растворами химикатов; прокладка заградительных полос; использование их как резервуара для заправки лесных огнетушителей. Наибольший эффект при обработке кромки огня водой с вертолета получается при тушении пожаров, распространяющихся в редкостойных и низкорослых насаждениях, в кустарниковых зарослях, на не покрытых лесом площадях и в притундровых лесах. При этом метод слива воды с вертолета целесообразно применять только для дотушивания пожаров и при наличии наземной команды, а также в труднодоступных местах при тушении очагов загорания до прихода рабочих.

5.6. Тушение с применением химических веществ

Для тушения лесных пожаров используют различные химические составы. Они подразделяются на смачивающие, огнезадерживающие (ретарданты) и огнегасящие.

Из смачивающих химикатов наиболее известен сульфанол. Это легкий желтый порошок, быстрорастворимый в воде. Его добавка в количестве 30 г на ведро воды (0,3% по весу к воде или другим растворам) повышает смачивающие свойства. В качестве поверхностно-активных веществ

(ПАВ) можно рекомендовать также моющие средства типа "Прогресс", "Дон", "Астра", а также смачиватели группы ОП-7, ОП-10 и др. Водные растворы сульфанола и другие смачиватели незаменимы для борьбы с устойчивыми почвенными пожарами, особенно с торфяными, они способны быстро проникать в толстые слои торфа и лесные подстилки.

Растворы огнетушащих солей и растворы ПАВ готовят и хранят на пожарно-химических станциях в специальных емкостях и доставляют к пожару в цистернах пожарных машин, полиэтиленовых канистрах, а также непосредственно в резервуарах лесных огнетушителей или готовят на месте работ.

При их хранении, транспортировке и использовании необходимо также строго соблюдать санитарно-гигиенические требования.

Огнетушащие химикаты применяют для тушения горения на кромке низового пожара, создания опорных полос для отжига, а также для дотушивания оставшихся очагов горения после локализации пожара.

Опорные полосы для пуска отжига достаточно прокладывать шириной 0,3 - 0,5 м. Дозировка раствора на опорных полосах в зависимости от мощности напочвенного покрова должна быть от 0,5 до 1,5 л на 1 кв. м.

При необходимой продолжительности огнезадерживающего действия опорной полосы не более 1 ч достаточно применить раствор ПАВ (т.е. воду со смачивателем), а для обеспечения более длительного действия (до 24 ч) следует использовать 20% раствор хлористого кальция или хлористого магния с 0,5% добавкой смачивателя ОП-7.

При использовании автоцистерн для тушения водой со смачивателем (в случаях почвенных пожаров) готовится 10% раствор сульфанола или другого порошкового смачивателя либо 30% раствор жидкого смачивателя (ОП-7, ОП-10 и др.), которые заливают в бачок для пенообразователя. По шкале дозирующего устройства устанавливается требуемый расход смачивателя для создания необходимой его концентрации в напорных рукавах.

Для приготовления водно-химических растворов и применения их при тушении пожаров работники лесной охраны (ПХС) должны хорошо ознакомиться:

- с характеристикой используемого химиката;
- технологией приготовления рабочего раствора;
- назначением лесопожарного оборудования, его технической характеристикой и порядком работы с ним;
- технологическими схемами тушения лесных пожаров рабочими растворами;
- методикой расчета потребности составов для тушения пожаров;
- правилами хранения составов, их транспортировки и техники безопасности при работе с ними.

Они также должны пройти тренировку с проведением огневых опытов и приобрести навыки в работе с лесопожарным оборудованием.

Состав ОС-5 доставляют к месту приготовления растворов в заводской упаковке. Рабочий раствор транспортируется на пожар в цистернах, баках, мягких емкостях и т.д.

Лица, работающих с химическими составами, обеспечивают комплект спецодежды. При приготовлении рабочих растворов исполнителей необходимо снабжать очками и респираторами. Емкости, резервуары и РЛО, предназначенные для работы с химрастворами, должны иметь яркую надпись "Для растворов ХВ". После окончания работы с химикатами необходимо снимать одежду, мыть тщательно руки, лицо, прополаскивать рот и горло. Курить во время работы с химикатами запрещается.

5.7. Тушение с применением авиации

Для тушения удаленных, быстрораспространяющихся лесных пожаров в районах авиационной охраны лесов, а также пожаров, действующих на участках лесного фонда, загрязненных радионуклидами, применяют самолеты-танкеры, взлетающие с сухопутных аэродромов, и гидросамолеты (амфибии), оборудованные специальными емкостями для забора, перевозки и слива воды (вода + ОС-А1 или ОС-А2) на кромку пожара или создания перед фронтом пожара заградительной полосы, а также вертолеты с выливными устройствами.

- С помощью применяемых для тушения с воздуха самолетов и вертолетов решают задачи:
- тушения кромки горения на отдельных участках пожаров;

задержки распространения пожара;
оказания помощи пожарным в тушении очагов сильного горения;
предупреждения перехода низового пожара в верховой;
придания огнестойкости смежным с пожаром насаждениям;
помощи наземным силам в повышении надежности создаваемых противопожарных барьеров;

тушения начавшихся (точечных) лесных пожаров в недоступной горной местности.

Применяется также искусственное вызывание осадков из облаков. Этот способ применяют для тушения крупных пожаров, борьба с которыми обычными средствами невозможна или малоэффективна, а также для тушения в отдаленных лесхозах (или районах) одновременно действующих мелких очагов, в случаях массового их возникновения.

Применение указанного способа возможно лишь при наличии в районе действующих пожаров мощных переохлажденных кучевых облаков. В вершины таких облаков с самолета вводят специальные реагенты (в настоящее время применяют йодистое серебро), мельчайшие частицы которых становятся ядрами кристаллизации переохлажденной воды. Реагенты вводят из расчета 10 - 14 г йодистого свинца или 100 - 120 г сернистой меди на 8 - 10 куб. км облачной массы.

Реагенты, вызывающие осадки, могут вводиться в облака и с помощью ракет, запускаемых с земли.

Возможность и целесообразность применения авиационных методов тушения в каждом отдельном случае решается руководителями соответствующих органов управления лесным хозяйством в субъектах Российской Федерации и обслуживающих баз авиационной охраны лесов.

5.8. Определение потребного количества сил и технических средств для тушения

Для определения потребного количества сил и средств для тушения пожара необходимо знать: вид, интенсивность и площадь пожара, скорость его распространения, протяженность периметра и среднесуточную или среднечасовую скорость его возрастания. Определив параметры этих характеристик по таблицам (Приложения 4, 5), намечают скорость и сроки локализации пожара, а также тактические приемы и способы его тушения. Скорость тушения рассчитывают делением объема работ на сроки их выполнения. Количество необходимых сил и средств борьбы определяют исходя из объема работ и средней их производительности, которая изменяется в зависимости от интенсивности пожара, степени пожарной опасности по условиям погоды, скорости ветра, лесорастительных условий и рельефа (Приложение 6).

Производительность труда при использовании различного противопожарного оборудования и инвентаря при непосредственном тушении кромки пожара зависит от вида пожара и его интенсивности.

Производительность средств локализации при создании заградительных или опорных минерализованных полос перед кромкой пожара определяется захламленностью участка, механическим составом почв и ее мощностью, особенностью рельефа, полнотой древостоя и средним его диаметром (Приложение 6).

6. Тактика тушения лесных пожаров

Тактика - это выбор методов, способов и средств тушения пожара в зависимости от характеристики участков, охваченных пожаром, и условий, существующих в момент тушения.

Различают два метода тушения - прямой и косвенный (упреждающий).

Прямой метод применяется в том случае, когда есть возможность непосредственно потушить кромку пожара или создать у кромки заградительную полосу.

Метод упреждения (косвенный метод) применяется, когда линия остановки огня выбирается на некотором расстоянии от кромки пожара. Применение этого метода обусловлено рядом причин: необходимостью отдалить пожарных от кромки пожара из-за его интенсивности; выбором лучшего места для создания заградительной или опорной полосы; возможностью сокращения длины полосы и уменьшения времени на ее создание; использование имеющихся естественных и искусственных преград и т.п.

Тушение лесного пожара разделяется на следующие последовательно осуществляемые стадии:

остановку распространения кромки пожара;
локализацию пожара;
дотушивание очагов горения, оставшихся внутри пожарища;
окарауливание.

Наиболее сложными и трудоемкими являются остановка и локализация пожара. Надежная локализация пожара представляет собой решающую фазу работ по его тушению.

Распространение пожара останавливают, воздействуя непосредственно на его горящую кромку. Это дает возможность выиграть время и сосредоточить затем силы и средства на более трудоемких работах по его локализации - прокладке заградительных полос и канав и на необходимой дополнительной обработке периферии пожара, с тем чтобы исключить возможность возобновления его распространения.

Захлестывание, засыпка грунтом или заливка (особенно с помощью лесных огнетушителей) кромки пожара водой или растворами химикатов в большинстве случаев обеспечивает лишь временную остановку распространения кромки пожара, причем горение кромки часто через некоторое время возобновляется и пожар продолжает распространяться. Поэтому локализованными следует считать только те пожары, вокруг которых проложены заградительные минерализованные полосы или канавы, надежно преграждающие пути дальнейшего распространения горения, либо когда у руководителя тушения имеется полная уверенность, что применявшиеся другие способы локализации пожаров также надежно исключают возможность их возобновления.

Дотушивание пожара заключается в ликвидации очагов горения, оставшихся на пройденной пожаром площади после его локализации. Окарауливание пожара состоит в непрерывном или периодическом осмотре пройденной пожаром площади с целью предотвратить возобновление пожара от скрытых очагов, не выявленных при дотушивании.

При выборе тактических приемов и способов тушения лесных пожаров руководитель тушения должен учитывать особенности лесной растительности, рельеф местности (горный, равнинный), категорию земель (лесная, покрытая, непокрытая), мерзлотность и скелетность почв, вид пожара, его интенсивность и размер, текущие и прогнозируемые погодные условия, наличие сил и средств борьбы. Его усилия должны быть направлены на обеспечение наиболее быстрой остановки и локализации пожара находящимися в его распоряжении силами и средствами. При этом должны быть учтены максимальное использование имеющихся на местности препятствий для распространения пожара и возможности применения наиболее эффективных тактических приемов и технических способов тушения.

6.1. Особенности тушения низовых пожаров под пологом леса

При тушении слабых весенних низовых пожаров, если имеется достаточное количество рабочих, пожар оцепляется кругом, а при недостаточном - одна бригада сдерживает и тушит фронт пожара, а две другие, начиная с тыла, охватывают пожар с флангов, продвигаясь по мере тушения к фронту. Остановка распространения пожара может производиться захлестыванием огня на кромке ветвями или засыпкой его грунтом либо обработкой кромки химикатами из лесных огнетушителей.

Иногда работы ведутся двумя бригадами, которые движутся с тыла по флангам к фронту пожара, постепенно сжимая его с боков и сводя на "клин". При этом движение рабочих в каждой бригаде осуществляется в следующем порядке: рабочий, работающий сзади, окончив работу на своем участке, становится впереди бригады, следующий - на расстоянии 15 - 20 м от первого и т.д.

Для надежной локализации пожара (если это будет необходимо) одновременно с работой по остановке его распространения (а при недостатке рабочих - после остановки) вдоль кромки расчищается ручными инструментами (мотыгой, лопатой и т.д.) до минерального слоя максимально спрямленная полоса либо прокладывается в таком же порядке узкая канава. При возможности минерализованная полоса прокладывается с помощью взрывчатых материалов либо почвообрабатывающими орудиями.

При тушении пожаров средней интенсивности, распространяющихся по напочвенному покрову со скоростью 1 - 3 м/мин., рекомендуется сначала произвести остановку кромки пожара захлестыванием или засыпкой грунтом, либо опрыскиванием растворами химикатов из лесных огнетушителей.

Остановку распространения огня следует начинать охватом с фронта, что дает возможность уменьшить площадь, поврежденную огнем, и сократить затраты труда на тушение. Такие пожары обычно возникают в засушливые периоды весной и летом и сопровождаются частичным выгоранием подстилки и валежа. Поэтому работы по обеспечению надежной локализации их, после остановки путем создания заградительных минерализованных полос, являются обязательными.

В случае низового пожара высокой интенсивности, распространяющегося со скоростью более 3 м/мин., с высоким пламенем на фронте, следует принять меры к остановке его распространения путем пуска отжига против фронта от опорной полосы. На флангах и в тылу остановка производится обработкой кромки водой из лесных огнетушителей либо грунтом путем охвата с тыла.

Окружение таких пожаров после их остановки заградительной минерализованной полосой является обязательным, причем полоса прокладывается ручными орудиями либо механизированным способом.

При сильных низовых пожарах, действующих под пологом леса, на участках со скоплениями хвойного подроста или горючего подлеска, а также в захламленных участках, т.е. в условиях, когда имеется большая опасность перехода низового огня в верховой, способы остановки распространения горения ручными орудиями и ранцевой аппаратурой, описанные выше, неприемлемы вследствие большой высоты пламени. Для тушения таких пожаров следует применять воду из баков автоцистерн либо других агрегатов водного пожаротушения или из имеющихся вблизи пожара водоемов, а также производить отжиг от опорной полосы, проложенной не ближе 80 - 100 м от фронта и охватывающей затем фланги и тыл. При этом, в случаях пожаров на участках с хвойным подростом и подлеском, должна быть применена мелкораспыленная вода, а при горении древесного хлама - мощные сосредоточенные струи.

Прокладка заградительной минерализованной полосы вокруг пожара после его остановки обязательна, за исключением случаев, когда подачей воды из имеющихся вблизи водоемов обеспечивалось полное тушение пожара или когда опорная линия для пуска отжига состояла из надежных преград распространению горения.

6.2. Особенности тушения пожаров на не покрытых лесом площадях

На участках с несомкнувшимися хвойными молодняками или с зарослями высокогоримых кустарников, на вырубках, особенно захламленных, на участках с погибшими насаждениями (гари, шелкопрядники, ветровальники и т.п.) пожары могут распространяться с большой скоростью, причем вследствие разбрасывания ветром горящих частиц впереди фронта пожара нередко возникают пятнистые загорания, что резко ускоряет распространение горения по площади.

Останавливать такие пожары следует пуском отжига, причем, учитывая большую скорость их распространения, следует отступить перед фронтом пожара для пуска отжига возможно дальше с таким расчетом, чтобы успеть выжечь полосу шириной не менее 100 м. В качестве опорных полос рекомендуется использовать уже имеющиеся барьеры (дороги различного назначения, волоки, усы, реки и т.д.), а где их нет - необходимо прокладывать минерализованные полосы землеройной или почвообрабатывающей техникой.

Большое внимание при тушении таких пожаров следует уделять организации наблюдения за территорией позади отжига в целях своевременного обнаружения и ликвидации возникающих очагов загорания от перелетающих искр, горящих углей, веточек и т.п. Отжиг рекомендуется проводить в вечерние часы, с последующим обязательным окарауливанием локализованной кромки пожара в течение всей ночи и далее.

На лугах, пастбищах и степных участках весной и осенью обычно возникают беглые низовые пожары, которые при ветреной погоде могут распространяться со скоростью более 5 - 8 км/ч. Лесопожарные вездеходы являются наиболее эффективным средством тушения таких пожаров. Весьма высокий эффект при тушении кромки огня таких пожаров достигается также при использовании воздуходувок, созданных на базе бензопилы "Урал", особенно на участках с травяным напочвенным покровом.

Для остановки быстрораспространяющейся кромки огня следует также применять отжиг, используя в качестве рубежей дороги, тропы, речки или искусственно созданные с помощью почвообрабатывающих орудий преграды. В безветренную погоду, а также в вечерние и утренние часы кромку огня можно тушить захлестыванием или заливкой водой из лесных огнетушителей.

Пожары на моховых болотах и в притундровых лесах следует тушить захлестыванием кромки, заливкой ее водой из лесных огнетушителей и с помощью мотопомп.

На участках с зарослями кустарников рекомендуется применять частичный отжиг, а в местах интенсивного развития мохового покрова - взрывчатые материалы.

6.3. Тушение верховых пожаров

Верховые пожары слабой интенсивности, возникающие в хвойных насаждениях с неравномерной сомкнутостью и мозаичной структурой, где верховой огонь распространяется только на участках с групповым расположением хвойного молодняка и в основном за счет поддержки низового, могут быть потушены у заградительных рубежей мощными струями распыленной воды из пожарных авто- и тракторных цистерн.

Верховые пожары средней и высокой интенсивности тушатся отжигом. Опорные полосы для отжига прокладываются вдоль фронта и флангов пожара в местах с наименьшим запасом горючего материала, на участках с преобладанием лиственных пород, свободных от хвойного подроста, валежа и хлама. В случае наличия последних - их убирают на полосе шириной 10 - 15 м вдоль опорной линии. В качестве опорных полос можно использовать дороги, противопожарные разрывы и другие заградительные барьеры.

Опорные полосы прокладывают с таким расчетом, чтобы до подхода фронта пожара можно было успеть отжечь полосу шириной не менее максимальной дальности разлета искр, т.е. от 100 до 200 м. В целях ускорения выжигания полосы требуемой ширины целесообразно использовать способ ступенчатого отжига.

Особое внимание при тушении верховых пожаров должно быть обращено на организацию своевременного обнаружения и ликвидацию очагов загорания, возникающих на расстоянии 100 - 200 м, а иногда и более, за опорной полосой от перелетающих горящих частиц при подходе фронта.

Наиболее оптимальным временем применения отжига является вечер и раннее утро, когда снижается интенсивность горения и такие пожары в большинстве случаев полностью или частично переходят в низовые. В этих условиях пожар может быть остановлен выжженной полосой значительно меньшей ширины и пуск отжига может быть произведен на более близком расстоянии от пожара. После остановки пожара необходимо усилить его локализацию опашкой, особенно у тех частей кромки, где для пуска отжига создавались опорные линии.

В связи с быстрым скачкообразным распространением беглых верховых пожаров руководитель тушения должен особое внимание уделять безопасности рабочих, занятых на тушении. Протяженность скачков при ветре более 5 м/с может достигать 120 м, а иногда и более. Поэтому рабочие не должны находиться ближе чем за 250 м от фронта пожара (т.е. на расстоянии не менее двойной длины возможных скачков).

6.4. Тушение пятнистых пожаров

Пятнистые пожары обычно образуются из основного верхового (а нередко и сильного низового) пожара вследствие разлета горящих частиц от его фронта.

Поэтому при сильных низовых и слабых верховых пожарах ширину выжигаемой полосы при локализации пожара отжигом следует увеличивать примерно на 100 м, а при верховых пожарах средней силы - на 200 м против обычно рекомендуемой.

При штормовом ветре (более 15 м/с) скорость распространения пятнистых пожаров может достигать даже нескольких десятков км/ч, главным образом за счет возникновения (нередко на расстоянии до 1 км от действующих пожаров) многочисленных новых загораний. В результате создается большая опасность попадания в кольцо огня групп рабочих, занятых тушением, а также расположенных в лесу населенных пунктов, промышленных объектов, строений и т.п.

Практически борьба с пятнистыми пожарами днем может заключаться лишь в сдерживании его флангов с помощью средств водного пожаротушения и отжигов. Остановка фронта днем, как правило, невозможна, причем эта работа будет сопряжена с большой опасностью для жизни рабочих.

Руководитель тушения должен заблаговременно сообщить местной администрации о необходимости эвакуации людей, животных и материальных ценностей из лесных поселков и других объектов, расположенных перед надвигающимся фронтом такого пожара. Вместе с тем, должен быть разработан план и намечено несколько рубежей для остановки развившегося пятнистого пожара в ночные и утренние часы, т.е. когда утихнет ветер, снизится температура

воздуха и пожар ослабеет, в значительной части перейдя в низовой. Остановку пожара в это время следует производить отжигом в том же порядке, как и верхового.

Остановить распространение развившегося пятнистого пожара днем можно в случае, если пожар подойдет к обширным площадям малогоримых насаждений и ослабеет. Кроме того, тушить такой пожар днем можно также искусственно вызванными осадками, однако для этого необходимы соответствующие условия (наличие кучевых облаков, подготовленного персонала и оборудования).

6.5. Тушение почвенных пожаров

Тушение подстилочных пожаров следует производить путем их опашки или окопки, а также применением мощных струй воды с помощью насосных установок.

В связи с медленным распространением пожара последовательность обработки его тактических частей (фронт, фланги, тыл) значения не имеет.

Очаг только что возникшего торфяного пожара может быть быстро потушен отделением слоев горящего торфа от краев образующейся воронки и складыванием их на выгоревшей площади. Так как в верхних слоях торфа много корней деревьев и кустарников, указанную работу следует выполнять топорами или очень острыми лопатами. Если имеется возможность, то края воронки следует обработать водой со смачивателем или химикатами из лесных огнетушителей.

Кромку очага пожара можно загасить с помощью насосных установок струями воды со смачивателем без удаления горящего торфа.

При заглубившемся горении торфа образующуюся корку разбивают мощными струями воды. В связи с большим расходом воды этот способ требует наличия вблизи пожара водоисточников с достаточным дебитом.

При применении торфяных стволов ТС-1 и ТС-2 для полной ликвидации очага пожара необходимо обработать полосу шириной 0,7 - 0,8 м, прилегающую к кромке очага. Для создания такой полосы скважины следует располагать в 2 ряда. Первый ряд прокладывается на расстоянии 0,1 - 0,2 м от видимой кромки, а второй - на 0,3 - 0,4 м от первого. Скважины в каждом ряду создаются на расстоянии 0,3 - 0,4 м друг от друга. При нагнетании в стволы воды под давлением 3 - 4 атм. (30 - 40 м вод. ст.) расход воды со смачивателем составляет 35 - 42 л/мин. В зависимости от глубины прогорания торфа необходимое время для подачи жидкости составит: 0,2 - 0,4 м - 5 - 6 с; 0,4 - 0,7 м - 7 - 9 с; 0,7 - 1,2 м - 10 - 12 с; 1,2 - 2,0 м - 14 - 16 с. При отсутствии водоисточника вблизи очага пожара его можно локализовать канавой.

В случаях многоочаговых торфяных пожаров, обычно возникающих на торфянистых почвах в результате низового пожара, тушение возможно лишь путем локализации всей площади, на которой находятся очаги. Такую локализацию следует проводить с помощью канавокопателей или взрывчатых материалов с подачей затем в проложенную канаву воды из местных водоисточников. При наличии достаточного количества средств водного пожаротушения одновременно следует проводить и обработку водой поверхности горящего торфа.

Большую помощь в тушении торфяных пожаров могут оказать пожарные команды, имеющие на вооружении пожарные насосные станции. Так, например, пожарная насосная станция ПНС-110(131) (ТУ 22.10987-73) может подавать воду из открытых источников по магистральным рукавным линиям диаметром 150 мм на большие расстояния. Станция может непосредственно питать четыре пожарных автомобиля с насосными установками производительностью около 40 л/с на расстоянии 4 - 5 км, заполнять искусственные водоемы или канавы, прорытые вокруг торфяных пожаров.

Кроме того, следует иметь в виду возможность привлечения в установленном порядке на тушение развившихся торфяных пожаров поливочных машин, насосных станций сельскохозяйственного типа и др. с обслуживающим эту технику персоналом, а также специальных трубопроводных подразделений гражданской обороны.

После ликвидации пожара площадь, пройденную огнем, необходимо периодически осматривать до выпадения интенсивных осадков.

6.6. Особенности тушения пожаров на каменистых и скелетных почвах

На участках с каменистыми и скелетными почвами тушение пожаров во многих случаях связано с ликвидацией горения среди валунов, трещин и каменистых россыпей, пространства и пустоты которых обычно заполнены органической массой растительности.

Основным техническим приемом тушения здесь является обработка кромки водой со смачивателями из лесных огнетушителей. Более эффективное тушение обеспечивается сильной струей с помощью мотопомп. Вода к кромке пожара подается из местных водоисточников по рукавным линиям с помощью промежуточной емкости или доставляется вертолетом на внешней подвеске в мягких емкостях.

6.7. Особенности тушения пожаров в зоне мерзлотных почв и в притундровых лесах

В зонах мерзлотных почв весной, когда обычно возникают низовые беглые пожары слабой и средней интенсивности, их можно эффективно тушить водой из лесных огнетушителей, захлестыванием, а также из пожарных машин.

Летом и осенью в период продолжительной засухи, когда мерзлота опускается ниже подстилочного горизонта и он становится, наряду с кустарниками и опадом, объектом горения, возникают низовые устойчивые пожары. При их тушении в условиях отсутствия наземных путей транспорта и большой отдаленности наиболее рационально использовать мотопомпы, взрывной метод, локальный отжиг и выливные устройства.

Локальный отжиг здесь используется чаще всего при обходе трудных мест для тушения (например, зарослей кедрового стланика, захламленных участков), при спрямлении резких и глубоких изгибов кромки пожара. Такой отжиг осуществляется путем зажигания горючих материалов по заданному направлению с одновременным тушением внешней стороны кромки отжига. Тушение внешней кромки осуществляется водой, захлестыванием, пока огонь не набрал силу и не углубился в подстилку.

Извилистые ключи с пересохшими руслами, с оторфованными и заросшими берегами чаще всего не могут служить опорными линиями. Мощные прирусловые торфяники являются наиболее опасными в пожарном отношении объектами в периоды устойчивых засух.

В зоне притундровых лесов наиболее перспективен метод тушения пожаров с помощью водосливного устройства. Малая высота полета вертолета при работе ВСУ обеспечивает точность слива и обильную смачиваемость кромки пожара или заградительной полосы. Опорными линиями для отжига в данной зоне могут служить звериные тропы, колеи вездеходов, дороги, тропы и др.

6.8. Особенности тушения лесных пожаров в горах

Применение мощной землеройной и почвообрабатывающей техники для борьбы с лесными пожарами в горах ограничено, а на каменистых почвах вообще исключается. Использование здесь автоцистерн и мотопомп малоэффективно из-за невозможности подачи воды на высоту более 90 - 100 м. Поэтому для тушения пожаров в горных лесах следует широко применять отжиг с прокладкой опорных полос растворами химикатов из лесных огнетушителей, взрывным способом (где это возможно), а также ручными орудиями - лопатами, мотыгами, граблями. Транспортными средствами для доставки воды при тушении пожаров в горах являются, главным образом, вертолеты, снаряженные водосливными устройствами или мягкими емкостями.

В особо ценных и опасных в пожарном отношении горных лесах следует заранее в порядке профилактики создавать густую сеть пожарных водоемов, в том числе в виде запруд, а также площадок для вертолетов.

Слабые низовые пожары в горах останавливают методом захлестывания кромки, охватывая пожар с флангов и продвигаясь к фронту. При тушении кромки рекомендуется использовать также частичный отжиг и опрыскивание растворами химикатов из лесных огнетушителей.

Низовые пожары средней и высокой интенсивности, а также верховые пожары останавливаются отжигом. Намечать рубежи и прокладывать опорные полосы для пуска отжига необходимо при строгом учете рельефа, так как именно рельефом определяется в горах поведение пожара.

При прокладке опорных полос ручным инструментом (применять который в горных лесах приходится особенно часто) важным вопросом является правильная организация работы. Наиболее рациональным является движение группы рабочих по намеченной линии в следующем порядке: впереди рабочие с топорами и пилами для рубки и расчистки трассы, за ними рабочие с граблями для удаления покрова, затем рабочие с мотыгами и лопатами для прокладки минерализованной полосы или канавы, наконец, рабочие для пуска отжига.

При составлении плана остановки пожара в горных лесах руководитель тушения обязан особое внимание обратить на оценку прогноза распространения и развития пожара. Для этого

необходимо учитывать три следующих момента: характер распространения пожара по рельефу и его главное направление; степень пожарной опасности участков, окружающих пожар; скорость распространения пожара и ее колебания под влиянием изменяющихся условий.

Для расчета скорости пожара в зависимости от изменения крутизны склона, скорости ветра, влажности воздуха рекомендуется использовать таблицу коэффициентов относительного влияния этих факторов на скорость распространения пожара.

Скорость пожара при его переходе с горизонтальной поверхности на крутой склон может возрасти в 5 - 10 и более раз, в зависимости от крутизны склона. Такое увеличение скорости очень опасно для работающих на тушении. Поэтому останавливать пожар, поднимающийся в гору, рекомендуется на пологом склоне, со средним уклоном 15° и менее, а также на водоразделах и на границах негоримых участков.

Руководитель тушения должен учитывать, что пожарная опасность участков в горных лесах зависит, прежде всего, от их местоположения. Быстрее всего просыхают крутые склоны южных и западных экспозиций. В высокогорье, при наличии снегового пояса, пожары весной и осенью могут распространяться только по долинам и нижним частям макросклонов. Ниже влияния снегового пояса пожары преимущественно распространяются по верхним частям южных и западных склонов, вдоль гребней и водоразделов. Они обходят на склонах сырые лощины и не переходят на крутые облесенные северные и восточные склоны. Опорная полоса для отжига при таких условиях должна прокладываться поперек водоразделов. Пуск отжига необходимо начинать с самой верхней точки, спускаясь вниз по противоположному склону.

Летом и в начале осени, особенно при засушливой погоде, пожары уже не носят локального характера и могут распространяться как поперек водоразделов, так и переходить через долины. При таком распространении пожара опорные полосы для пуска отжига можно прокладывать или по водоразделам, или по дну долин. По водоразделам опорные полосы следует создавать лишь в том случае, если пожар в силу каких-либо причин (небольшая крутизна склона, повышенная влажность воздуха, малогоримые насаждения) поднимается по склону медленно. При этом пуск отжига должен производиться с таким расчетом, чтобы перед кромкой пожара была выжжена полоса шириной не менее 100 м. Самое удобное место для прокладки опорной полосы с целью быстрого выжигания - за гребнем или в долине ручья.

На склонах круче 20° появляется опасность возникновения очагов горения за опорной полосой от скатывающихся горящих шишек и т.п. В таких случаях опорную полосу следует прокладывать в виде канавы или в местах, где склон пологий.

При быстром распространении пожара вверх по склону его останавливают лишь после того, как он перевалит через гребень и спустится по противоположному склону к долине. Отжиг пускают навстречу пожару из долины, используя в качестве опорных полос ручьи, реки, участки сырой почвы на дне долин и распадков.

Если пожар распространяется вдоль по долине, для прокладки опорных полос следует использовать боковые распадки долины.

При тушении пожаров в горных лесах особенно важным является соблюдение некоторых специальных правил техники безопасности. Необходимо, например, иметь в виду, что весьма опасной является лощина между двумя грядами или отрогами, по которым быстро поднимаются "головы" пожара. Нельзя также находиться выше кромки пожара на крутом (более 20°) негоревшем склоне, особенно если склон покрыт хвойным молодняком, кустарником и скоплениями других горючих материалов. Наиболее же опасными местами являются лощины, ложбины и распадки с крутым подъемом в тот момент, когда пожар распространяется по ним вверх.

6.9. Особенности тушения крупных пожаров

Крупными считаются пожары, распространившиеся на значительных площадях, для тушения которых сил и средств самих лесхозов и авиаотделений недостаточно, в связи с чем в помощь им привлекаются население, силы и средства местных предприятий, организаций и учреждений, а при необходимости - невоенизированные формирования гражданской обороны и воинские подразделения.

Крупные пожары в большинстве случаев бывают в засушливые периоды и ветреную погоду. В разных частях периметра вследствие наличия большого разнообразия горючих материалов развиваются пожары разных видов и интенсивности, формируется ряд самостоятельных фронтов с

высокой изрезанностью и извилистостью кромки огня. Это обуславливает необходимость использования при ликвидации таких пожаров разных технических средств и тактических приемов. При их выборе следует также учитывать наличие сил и средств борьбы, текущие и прогнозируемые погодные условия.

При тушении крупных пожаров прежде всего должны быть правильно организованы управление и руководство значительным числом людей, действием отрядов, команд (бригад), обеспечены согласованность и связь между отрядами.

В этих целях на каждом крупном пожаре рекомендуется организовывать штаб под руководством опытного специалиста (работника лесной охраны), в составе которого должны быть работники, обеспечивающие наземную разведку пожара, связь с отдельными отрядами и командами, снабжение работающих продуктами, организацию отдыха, снабжение средствами пожаротушения, связи и транспорта, горючим и смазочными материалами, а также оказание первой помощи и эвакуацию пострадавших.

Периметр крупного пожара рекомендуется разделять по имеющимся на местности рубежам (ручьи, реки, болота, широкие дороги) на отдельные сектора и участки с таким расчетом, чтобы прорыв пожара на одном из участков не вызвал необходимости изменения плана тушения и перегруппировки сил и средств на соседних участках.

При тушении крупных пожаров необходимо максимально использовать уже имеющиеся в лесу рубежи и преграды, а также учитывать различную горимость окружающих пожар участков, оперативно маневрировать силами и средствами, сосредоточивая их, в первую очередь, на умело выбранных "ключевых позициях", отрезая огню путь к наиболее опасным в пожарном отношении участкам и ценным насаждениям.

Если пожар действует днем в благоприятных для его распространения метеорологических условиях, а рабочих и средств пожаротушения недостаточно, следует перенести тушение на вечер. Попытки остановить распространение пожара днем в таких условиях, как правило, не имеют успеха и приводят к изматыванию людей, тогда как вечером появляется реальная возможность вести успешную борьбу с пожаром имеющимися силами и средствами. Дневное время лучше использовать на подготовительные работы: рекогносцировку, составление плана борьбы, подвоз средств пожаротушения, питьевой воды и т.п.

Днем при неблагоприятных для работы условиях вести борьбу с пожаром необходимо только на тех участках, где огонь может нанести большой ущерб (хвойные молодняки, лесные культуры и др.).

7. Дотушивание пожаров и их окарауливание

7.1. Дотушивание пожаров

После локализации пожара руководитель тушения обязан лично осмотреть границы пройденной пожаром площади с тем, чтобы убедиться в надежности локализации. При большой площади, пройденной пожаром, для осмотра границ должны быть привлечены другие работники, имеющие подготовку и опыт в тушении лесных пожаров, при этом каждому назначается для осмотра соответствующий участок периметра пожара.

Особое внимание при осмотре должно быть уделено границе пожара с подветренной стороны, участкам, где локализация производилась отжигом от проложенных опорных полос.

Там, где будет выявлена необходимость усилить локализацию, должны быть немедленно приняты соответствующие меры по прокладке дополнительных заградительных полос.

Одновременно с осмотром границ пожара должно быть организовано дотушивание очагов горения, оставшихся на пройденной огнем площади. На сильно захламленных площадях целесообразно дать горючим материалам основательно выгореть, а затем приступить к дотушиванию.

Дотушивание проводится засыпкой очагов горения грунтом, заливанием их водой, растворами химикатов до полного прекращения горения. Горящие дуплистые пни, валеж, порубочные остатки (колодины) распиливают, тлеющие муравьиные кучи, пласты дернины, корневые лапы деревьев вскрывают, заливают или засыпают землей. При дотушивании на площади, пройденной верховым пожаром, особое внимание следует уделять ликвидации скрытых

очагов горения в дуплах сухостойных и гнилых деревьев. Сухостойные и подгнившие деревья вблизи кромки следует спиливать, чтобы исключить возобновление пожара при их падении через кромку.

Дотушивание в первую очередь проводится по периметру пожара, постепенно удаляясь от периферии к центру. Первоочередное внимание уделяется подветренной части периметра, как наиболее опасной в отношении возобновления пожара.

После крупных пожаров, когда ликвидация оставшихся очагов горения на всей площади затруднена, работы по дотушиванию проводятся по периферии пожара на полосе не менее 100 м в глубь пройденной огнем площади.

В центральной части пожара (более 100 м от кромки) можно окапывать очаги горения, оставляя их на догорание. Не пройденные огнем участки леса, оставшиеся внутри площади пожара, необходимо отжечь.

После беглых пожаров со слабым прогоранием мохового покрова дотушивание очагов горения необходимо проводить по всей площади во избежание повторного пожара на той же территории.

Если рабочих и средств пожаротушения для быстрой ликвидации всех очагов горения по периферии пожара недостаточно, необходимо в местах, где есть опасность возобновления распространения пожара, проложить дополнительные заградительные минерализованные полосы.

В горных лесах на крутых склонах для предупреждения скатывания вниз тлеющих шишек, остатков горящих стволов, сучьев и пр. надо проложить внизу перед кромкой пожара канаву шириной 0,5 м.

7.2. Окарауливание пожаров

Окарауливание пожаров состоит в непрерывном или периодическом осмотре пройденной пожаром площади и в особенности кромки, с целью предотвратить возобновление распространения пожара.

Окарауливание следует проводить группой рабочих такой численности, чтобы она могла держать под постоянным наблюдением всю периферию пожара, систематически обходя его по полосе локализации. Окарауливание обычно организуется еще в процессе остановки пожара, когда рабочие-тушители по мере продвижения вдоль кромки (или по трассе отжига) оставляют позади себя караульных, которые ликвидируют загорания за опорной полосой и дотушивают очаги по периферии пожара.

Для каждого караульного отводится определенный участок кромки пожара протяженностью, зависящей от степени опасности возобновления горения (наличие мощного слоя подстилки, валежа, сильный ветер и т.д.). Протяженность участка вдоль минерализованной полосы, который может удержать от переброса огня один пожарный с лесным огнетушителем при разных классах пожарной опасности по условиям погоды и скорости ветра, приведена в табл. 4.

Таблица 4

ПРОТЯЖЕННОСТЬ УЧАСТКА ВДОЛЬ МИНЕРАЛИЗОВАННОЙ ПОЛОСЫ ШИРИНОЙ 2 - 4 М, КОТОРЫЙ МОЖЕТ УДЕРЖАТЬ ОТ ПЕРЕБРОСОВ ОГНЯ ОДИН ПОЖАРНЫЙ С ЛЕСНЫМ ОГНЕТУШИТЕЛЕМ, М

Класс пожарной опасности по условиям погоды	Скорость ветра, м/с		
	0 - 6	6 - 12	12 - 18
II	300	200	100
III	150	100	50
IV	100	50	25
V	100	30	20

Окарауливание пожаров в районах наземной охраны во всех случаях организуется силами лесхозов под руководством работника наземной охраны лесов, а в районах авиационной охраны, если пожар был потушен авиационными командами, окарауливание осуществляется авиационными силами под руководством работника авиалесоохраны или доставленными на их замену работниками лесной охраны лесхозов.

На территориях, где проводится авиационное патрулирование лесов, наблюдение за пожарами и их окарауливанием, кроме того, осуществляется с воздуха.

Продолжительность окарауливания определяется в зависимости от условий погоды. В районах наземной охраны лесов оно может быть прекращено лишь по распоряжению лесничего или вышестоящего по должности работника лесхоза, а в районах авиационной охраны - начальника авиаотделения.

После прекращения окарауливания периодический осмотр места пожара осуществляется наземными или авиационными средствами, вплоть до выпадения осадков в количестве не менее 3 - 5 мм.

8. Протокол о лесном пожаре

О каждом лесном пожаре составляется протокол по установленной форме. Протокол о лесном пожаре должен быть составлен в течение 5 дней после ликвидации лесного пожара. К протоколу прилагается схематичный план пожара.

Съемка контура пожара и участков внутри его, пройденных пожарами разного вида (верховым, низовым, почвенным), с привязкой их к ориентирам производится:

в районах наземной охраны лесов - инструментально в порядке, установленном в лесоустройстве в соответствии с разрядом лесоустройства;

в районах авиационной охраны лесов - аэровизуально с использованием лесопожарной или патрульной карты в порядке, установленном Инструкцией по авиационной охране лесов.

На схему также наносятся границы кварталов, в которых действовал пожар, и их номера, номера смежных кварталов, общая граница пожара и границы участков, пройденных пожарами разных видов. Внутри каждого участка указывается вид пожара и общая площадь участка, исчисленная по лесопожарной карте или плану лесонасаждений.

Границы пожара и границы участков, пройденных пожарами разных видов, со схемы переносят на планшет, план лесонасаждений соответствующего лесничества. Уточняют номера (литеры) выделов, по каждому выделу определяют площади, пройденные пожарами разного вида и степень повреждения насаждений. По таксационным описаниям устанавливается характеристика выделов (преобладающая порода, средний ее диаметр) и производится определение общей площади, пройденной пожаром каждого вида, по категориям земель (в том числе и на нелесной площади лесного фонда).

На основании этих данных лесхоз производит расчет потерь и всего ущерба, причиненного пожаром, в порядке, установленном Инструкцией о порядке привлечения к ответственности за лесонарушения. Убытки от лесного пожара включают:

стоимость сгоревшей и поврежденной на корню древесины;

сгоревшей заготовленной древесины, сена и другой лесной продукции;

сгоревших и поврежденных жилых и производственных зданий и сооружений;

затраты на тушение, включая затраты собственных средств, оплату привлеченных сил и средств, расходы авиационной охраны лесов на обнаружение и тушение конкретного пожара и другие затраты;

стоимость работ по очистке площади, пройденной огнем, и лесовосстановлению;

потери от снижения возможности побочного пользования;

экологический ущерб (при наличии методики его определения);

другие потери.

В практике работ органов управления лесами имеют место случаи, когда незначительные по площади лесные пожары (в начальной стадии развития), не причинившие ущерба, учитываются в книге учета лесных пожаров по донесениям лесной охраны (без составления протокола). В донесении указывается место пожара, его площадь, время возникновения и тушения,

предполагаемая причина, кто обнаружил и потушил.

Приложение 1

ИСПОЛЬЗОВАННЫЕ В УКАЗАНИЯХ ПО ОБНАРУЖЕНИЮ И ТУШЕНИЮ
ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ ТЕРМИНЫ И ВЫРАЖАЕМЫЕ ИМИ ПОНЯТИЯ

Термины	Выражаемые понятия
1. Лесная площадь	Площадь лесного фонда, на которой произрастает или может произрастать лес (распределяется на покрытую и на не покрытую лесом)
2. Нелесная площадь	Площадь лесного фонда, не предназначенная или не пригодная для произрастания леса
3. Лесной пожар	Неуправляемое (стихийное) горение, распространяющееся по лесной площади
4. Виды лесных пожаров	Лесные пожары, характеризующиеся по объекту горения и характеру их распространения
5. Низовой пожар	Лесной пожар, распространяющийся по нижним ярусам лесной растительности, лесной подстилке, опад
6. Беглый низовой пожар	Низовой пожар – быстро распространяющееся пламенное горение, при котором часто обгорание напочвенного покрова происходит только поверхностно
7. Устойчивый низовой пожар	Низовой пожар – пламенное и беспламенное горение (тление) подстилки, отпада, валежа, подлеска
8. Слабый низовой пожар	Низовой пожар с высотой пламени на фронтальной кромке до 0,5 м
9. Средней силы низовой пожар	Низовой пожар с высотой пламени на фронтальной кромке от 0,6 до 1,5 м
10. Сильный низовой пожар	Низовой пожар с высотой пламени на фронтальной кромке более 1,5 м
11. Верховой пожар	Лесной пожар, охватывающий полог леса
12. Беглый верховой пожар	Верховой пожар, распространяющийся по пологу леса со скоростью, значительно опережающей горение нижних ярусов лесной растительности. При беглом верховом пожаре сторают хвоя и мелкие ветви. Более крупные ветви и кора на стволах деревьев обугливаются
13. Устойчивый или повальный верховой пожар	Верховой пожар, охватывающий все компоненты лесного биоценоза. При устойчивом верховом пожаре происходит сторание подстилки, подлеска, подроста, полное сторание хвои, крупных веток, нередко и стволов деревьев
14. Почвенный лесной пожар	Пожар, при котором горение распространяется в органической части почвы лесного биогеоценоза
15. Подстилочный пожар	Почвенный пожар, при котором горение находится в лесной подстилке
16. Валежный пожар	Низовой пожар, при котором основным горючим материалом является древесина, находящаяся на поверхности почвы
17. Торфяной пожар	Почвенный пожар, при котором горение распространяется по торфянистому горизонту почвы
18. Торфяной многоочаговый пожар	Торфяной пожар, при котором горение заглубляется в торфянистый горизонт с поверхности почвы двумя и более очагами
19. Торфяной	Торфяной пожар, при котором горение заглубляется

одноочаговый пожар	в торфянистый горизонт одним очагом
20. Ландшафтный пожар	Пожар, охватывающий различные компоненты географического ландшафта
21. Скрытый очаг горения леса	Очаг горения, который не может быть обнаружен визуально
22. Фронт лесного пожара	Часть кромки лесного пожара, распространяющаяся с наибольшей скоростью
23. Тыл пожара	Часть кромки пожара, наиболее медленно распространяющаяся в сторону, противоположную движению фронта
24. Фланги пожара	Части движущейся кромки между фронтом и тылом пожара
25. Контур лесного пожара	Внешняя граница лесной площади, пройденная огнем
26. Площадь лесного пожара	Площадь в пределах контура лесного пожара, на которой имеются признаки воздействия огня на растительность
27. Кромка лесного пожара	Полоса горения по контуру лесного пожара
28. Пожарная опасность в лесу	Возможность возникновения и (или) развития лесного пожара
29. Горимость лесов	Величина, определяемая количеством и площадью лесных пожаров объекта
30. Относительная горимость лесов	Величина, определяемая отношением суммарной площади лесных пожаров ко всей лесной площади
31. Плотность лесных пожаров	Величина, определяемая отношением числа лесных пожаров к единице лесной площади за пожароопасный сезон
32. Класс пожарной опасности лесных участков	Оценка степени пожарной опасности лесных участков по условиям возникновения в них пожаров
33. Пожароопасный сезон в лесу	Часть календарного года, в течение которой возможно возникновение лесных пожаров
34. Противопожарный барьер	Препятствие для распространения лесного пожара, создающее условия для его тушения
35. Естественный противопожарный барьер	Противопожарный барьер, представляющий собой природный компонент ландшафта
36. Искусственный противопожарный барьер	Противопожарный барьер, специально созданный на лесной площади
37. Противопожарный разрыв	Искусственный противопожарный барьер в виде просеки
38. Минерализованная полоса	Искусственный противопожарный барьер, созданный путем обнажения минерального слоя грунта лесной площади
39. Пожароустойчивость древесных пород	Способность деревьев и их сообществ сохранять жизнедеятельность после теплового воздействия при лесном пожаре
40. Пожароустойчивая опушка	Опушка из пожароустойчивых древесных и (или) кустарниковых пород
41. Обнаружение лесного пожара	Установление факта и места возникновения лесного пожара
42. Охрана лесов от пожара	Охрана, направленная на предотвращение, своевременное обнаружение и ликвидацию лесного пожара
43. Наземная охрана лесов от пожаров	Охрана лесов от пожаров, действующая на основе использования наземных сил и средств
44. Авиационная охрана лесов от пожаров	Охрана лесов от пожаров, действующая на основе использования авиационных сил и средств
45. Противопожарное обустройство лесной территории	Проведение комплекса мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения лесного пожара
46. Тушение лесных пожаров	Действия лесопожарных служб и формирований, направленные на остановку распространения, локализацию и тушение пожара

47. Выжигание	Применение управляемого огня в лесохозяйственных целях
48. Отжиг	Выжигание напочвенных горючих материалов перед кромкой лесного пожара
49. Опорная полоса отжига	Естественная или искусственно созданная преграда (полоса), от которой начинается отжиг
50. Гарь	Лесная площадь с древостоем, погибшим в результате пожара
51. Горельник	Лесная площадь с древостоем, частично погибшим в результате пожара
52. Крупный лесной пожар	Лесной пожар, распространившийся на площадь более 25 га в районах наземной охраны лесов и более 200 га в районах авиационной охраны лесов от пожаров

Приложение 2

ОСНОВНЫЕ ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВИДА ЛЕСНОГО ПОЖАРА И ЕГО ИНТЕНСИВНОСТИ

Вид и интенсивность пожара	Классы пожарной опасности погоды	Основные виды горючих материалов, особенности пожара и характер повреждения лесного фитоценоза
Низовой беглый: слабая	I - II	Возникают на участках с травяным (весной, осенью) и лишайниковым (весь сезон) покровом, а также в листовенных насаждениях (весной и осенью), где опад сформирован из опавшей листвы деревьев и кустарников. В основном стораает усохшая трава, опад листвы или кустистые лишайники. Высота нагара на стволах - до 1 м, скорость распространения - до 1 м/мин., высота пламени - до 0,5 м. Интенсивность горения (мощность тепловыделения с одного погонного метра кромки пожара) - до 100 кВт/м
средняя	III	Высота нагара на стволах - 1 - 2 м, скорость распространения - 1 - 3 м/мин., высота пламени - 0,5 - 1,5 м. Интенсивность горения 101 - 750 кВт/м
высокая	IV	Высота нагара на стволах - более 2 м, скорость распространения - свыше 3 м/мин., высота пламени - более 1,5 м. Интенсивность горения - более 750 кВт/м
Низовой устойчивый (подстилочный): слабая	II	Кроме неразложившегося опада (ветошь, листва и т.д.) дополнительно стораает живой напочвенный покров, кустарнички, подрост и верхний слаборазложившийся слой подстилки (Ag)
средняя	III	Дополнительно стораает среднеразложившийся слой подстилки (Ag), а вокруг комлевой части стволов и валежа она прогорает до минеральной части почвы
высокая	IV - V	Подстилка стораает сплошь до минеральных горизонтов почвы. На маломощных скелетных почвах наблюдается вывал деревьев
Торфяной (подземный):		

слабая	III	Сфагнум сгорает на глубину до 7 см, между корневыми лапами торф прогорает до 30 см; остаются отдельные участки несторевого сфагнума и багульника
средняя	IV	
высокая	IV - V	
Верховой:		
слабая	III	Возникают в хвойных насаждениях со слабой сомкнутостью полога или в состав которых входят лиственница и лиственные породы с долей участия до 3 - 4 единиц. Пожаром повреждаются участки с групповым расположением хвойных пород. Огонь по кронам распространяется снизу вверх и в основном за счет поддержки низового пожара
средняя	IV	
высокая	IV - V	
Верховой огонь по кронам древостоя распространяется также и горизонтально, часто опережая кромку низового пожара. Большая часть (до 60%) древостоя повреждается верховым пожаром		
Полог древостоя сгорает сплошь или остается несторевающим только пятнами в отдельных местах		

Примечание. Дополнительным признаком интенсивности пожара может служить также величина невыгоревших участков в % от общей площади пожарища. Для пожаров всех видов она составляет: при слабой интенсивности - более 15%, при средней - от 6 до 15 и при высокой - менее 6%.

Приложение 3

ТИПОВЫЕ СРЕДСТВА РАДИОСВЯЗИ

N п/п	Наименование, шифр радиостанций	Назначение	Основные тактико-технические данные			
			диапазон частот, Мгц	кол-во рабочих частот	мощность передатчика, Вт	масса, кг
1	2	3	4	5	6	7
1.	"Каштан-ЗНХ"	Организация радиосвязи в направлениях "Авиабаза, управление лесами - авиаотделения, лесхозы" на расстояние более 300 - 500 км	2,0 - 11,999	Многоканальная	до 100	80
2.	"Кристалл-Н"	Организация радиосвязи в направлениях "Авиабаза,	2,0 - 11,999	Многоканальная	30; 50	30

		управление лесами - авиаотделения, лесхозы" на расстояние 300 - 500 км				
3.	"Ангара-1-2"	Организация радиосвязи в направлениях "Лесхоз - лесничество, лесхоз - управление лесами" на расстояние до 200 - 300 км	1,6 - 8,0	1 - 10	10	12
4.	"Ангара-1-1"	Организация радиосвязи в направлениях "пожар - авиаотделение, лесхоз; авиаотделение - лесхоз"	1,6 - 8,0	Многоканальная	10	12
5.	"Яшма-С" (25РЗО-С)	Организация радиосвязи в направлениях "лесничество - лесхоз" на расстояние до 200 км	1,6 - 8,0	1 - 6	2	3,3
6.	"Яшма-Н" (25РЗО-Н)	Организация радиосвязи в направлениях "пожар - авиаотделение, лесхоз; пожар - пожар"	1,6 - 8,0	1 - 6	2	5,0
7.	"Лен-В" 1Р21С-5	Организация радиосвязи в направлениях "лесхоз, авиаотделение - лесничество" на расстояние до 20 - 50 км, "лесхоз, авиаотделение - наземный транспорт, пожарная автотехника" на расстояние до 10 - 20 км. Позволяет коммутировать любого абонента своей радиосети с любым абонентом городской, сельской телефонной сети	33 - 48,5 57 - 57,5	1	8 - 15	18,5
8.	"Лен-В" 1Р21С-4	Организация радиосвязи в направлениях по п. 7 без коммутации на местную телефонную сеть	33 - 48,5 57 - 57,5	1; 3	8 - 15	14,5
9.	"Лен-В" 1Р21В-3	Организация радиосвязи в направлениях "наземный транспорт, пожарная автотехника - стационарные объекты", оснащен-	33 - 48,5 57 - 57,5	1; 3	8 - 15	4,2

10.	ВЭБР-40/4	ные 1Р21С-5,4 Носимая радиостанция для организации радиосвязи с радиостанциями 1Р21С-5,4; 1Р21В-3 на расстояние до 5 - 10 км	33 - 48	1	1	0,5
11.	"Полет-1" ИЖ.101,028-09	Организация радиосвязи в направлениях "авиаотделение, лесхоз, лесничество - воздушные суда" на расстояние до 70 - 150 км	100 - 149,975	Многоканальная	5	11
12.	"Ромашка"	Носимая радиостанция для организации радиосвязи на пожарах с воздушными судами на расстояние 10 - 15 км	118,8 - 119,0	3	0,5	1,2
13.	"Маяк" 16Р22С-1	Организация радиосвязи в направлениях "лесхоз, авиаотделение - лесничества, наземный подвижной объект" на расстояние до 20 - 50 км	160	1 - 8	12	7,4
14.	"Маяк" 16Р22С-2	Организация радиосвязи аналогично п. 13, пульт управления может находиться на расстоянии до 10 км от радиостанции, управление радиостанцией по 2-проводной линии	160	1 - 8	12	13,6
15.	"Маяк" 16Р22С-3	Ретрансляция радиотелефонной связи между радиостанциями "Маяк" (п. п. 13, 14, 16), имеющими разнос частот не менее 5 Мгц	160	2 - 8	12	13,5
16.	"Маяк" 16Р22В-1	Организация радиосвязи в направлениях "наземный транспорт, пожарная автотехника - стационарные объекты", оборудованные радиостанциями 16Р22С-1; 16Р22С-2	160	1 - 8	12	4,4
17.	"Радий-М" 1Р33Н	Носимая радиостанция для организации радиосвязи	146 - 174	1 - 16	до 1	0,6

		с радиостанциями системы "Маяк"				
--	--	---------------------------------	--	--	--	--

Приложение 4

ПРИМЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ И РАСПРОСТРАНЕНИЯ
ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Таблица 4.1

ПРИМЕРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАЗВИТИЯ И СКОРОСТИ РАСПРОСТРАНЕНИЯ
ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ В НАСАЖДЕНИЯХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ ЛЕСА
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КЛАССОВ ПОЖАРНОЙ ОПАСНОСТИ
ПО УСЛОВИЯМ ПОГОДЫ

Классы пожарной опасности типов леса	Типы леса	Вид пожара	Классы пожарной опасности погоды	Скорость распространения тактических элементов (в числителе - пределы, в знаменателе - средняя скорость), м/ч			Примечание
				фронт	фланги	тыл	
I	Сосняки вересковые	Низовой	II	10 - 140 ----- 75	10 - 25 ----- 20	5 - 10 ----- 10	Минимальные скорости распространения низовых пожаров при ветре до 1 м/с, максимальные - при ветре от 6 м/с и более. Верховой устойчивый пожар возникает при ветре до 4 м/с, при ветре более 4 м/с возникают верховые беглые пожары. Зависимость скорости распространения низовых пожаров от скорости ветра та же, что и в сосняках вересковых.
			III, IV	30 - 300 ----- 130	-	-	
		Верховой устойчивый	III, IV	150 - 4000 ----- 800	-	-	
		Верховой беглый	II - IV	4000 - 18000 ----- 6000	-	-	
	Сосняки лишайниковые и лишайниково-мшистые	Низовой	II	10 - 100 ----- 20	10 - 25 ----- 20	5 - 10 ----- 10	
			III, IV	25 - 140 ----- 80	20 - 30 ----- 25	5 - 10 ----- 10	
		Верховой устойчивый	III, IV	150 - 4000 ----- 800	-	-	
		Верховой беглый	III, IV	4000 - 18000 ----- 6000	-	-	
II	Сосняки-	Низовой	II	20 - 60	10	5	Зависимость

III	брусничники		III, IV	40	20 - 140	10 - 30	10 - 20	скорости распространения низовых пожаров от скорости ветра та же, что и в сосняках вересковых Условия распространения верховых устойчивых и верховых беглых пожаров те же, что и для сосняков вересковых	
				80					20
		Верховой устойчивый	III, IV	150 - 4000	-	-	-		Минимальные скорости распространения низовых пожаров при ветре до 2 м/с, максимальные - при ветре от 6 м/с и более Верховой устойчивый пожар возникает при ветре до 6 м/с, а при ветре свыше 6 м/с возникает верховой беглый пожар
				800					
		Верховой беглый	III, IV	4000 - 18000	-	-	-		
				6000					
Низовой	II	20 - 30	10	5	-				
		25							
III, IV	III, IV	20 - 90	10 - 25	10 - 25	-				
		55				20	15		
Верховой устойчивый	III, IV	80 - 4000	-	-	-				
		1000							
Верховой беглый	III, IV	4000 - 8000	-	-	-				
		5000							
III, IV	III, IV	0,1 - 5,0	-	-	-				
		1,0							
IV	Ельники-черничники дренированные с примесью сосны	Низовой	III, IV	20 - 90	10 - 25	10 - 20	Зависимость скорости распространения низовых пожаров от скорости ветра та же, что и в сосняках-черничниках Верховой устойчивый пожар возникает при ветре до 8 м/с. При ветре свыше 8 м/с возникает верховой беглый пожар		
				55				20	15
		Верховой устойчивый	IV	50 - 4000	-	-		-	
				1000					
		Верховой беглый	IV	4000 - 8000	-	-		-	
				5000					
III, IV	III, IV	0,1 - 2,0	0,1 - 2,0	0,1 - 2,0	-				
		0,5				0,5	0,5		
III, IV	III, IV	20 - 140	10 - 30	10 - 20	-				
		80				20	15		
III, IV	III, IV	1,0	1,0	1,0	-				
V	Ельники-черничники дренированные, чистые и с примесью лиственных пород Сосняки по болоту	Торфяной	III, IV	1,0	1,0	1,0	Зависимость скорости распространения низовых пожаров от скорости ветра та же, что и в		

Для условий Дальнего Востока							сосняках вересковых
I	Старые га-ри, редины, вырубки (вейниковые, осоковые и разнотравно-злаковые) и мари осоковые	Низовой беглый	II	30 - 100 ----- 65	15 - 25 ----- 20	10 - 15 ----- 15	Низовые беглые пожары характерны для весны и осени. Минимальные скорости распространения пожаров при безветрии, максимальные - при ветре 6 м/с и более Низовые устойчивые и подстилочные возникают летом и осенью
			III, IV	50 - 200 ----- 125	20 - 50 ----- 35	15 - 25 ----- 20	
			Подсти- лочный	IV, V	0,5 - 3 ----- 2	0,5 - 2 ----- 1	
II	Лиственничники вейниковые, разнотравные и осоковые	Низовой беглый	II	15 - 20 ----- 25	10 - 15 ----- 15	5 - 10 ----- 10	Низовые беглые возможны весной и осенью. Пределы скоростей распространения соответствуют безветрию и скорости ветра 6 м/с и более Возникают летом и осенью
			III, IV	30 - 120 ----- 75	20 - 40 ----- 30	10 - 15 ----- 15	
			Подсти- лочный	IV, V	0,5 - 3 ----- 2	0,5 - 2 ----- 1	
III	Дубняки и кедровники всех типов	Низовой беглый	II	15 - 30 ----- 20	15 - 20 ----- 15	10 - 15 ----- 10	Низовые беглые характерны для весны и осени, а устойчивые - для лета
			III, IV	30 - 120 ----- 75	20 - 40 ----- 30	15 - 20 ----- 20	
			Подсти- лочный	III, IV	0,3 - 3 ----- 2	-	
IV	Ельники свежие (зеленомошные, мелко-травно-зеленомошные)	Подсти- лочный	IV, V	0,5 - 2 ----- 1	0,5 - 2 ----- 1	0,5 - 2 ----- 1	Пожары возможны летом и осенью

Примечания.

1. Верховые пожары возникают в дневные часы. Они распространяются в хвойных (сосновых, еловых, пихтовых, реже в кедровых) молодняках, а также в насаждениях более старших возрастов при наличии вертикальной сомкнутости полога.

2. На вырубках и других открытых участках (особенно на захламленных или с имеющимися куртинами хвойных молодняков либо горючих кустарников) опасность возникновения пожаров наступает раньше и пожары распространяются быстрее (в 2 - 3 раза), чем под пологом древостоя.

3. Опасность появления верховых, сильных низовых и почвенных пожаров особенно усиливается при комплексных показателях более 5000. При этом резко возрастает опасность

появления массовых вспышек пожаров.

Таблица 4.2

**КОЭФФИЦИЕНТЫ ОТНОСИТЕЛЬНОГО ВЛИЯНИЯ ГЛАВНЫХ ФАКТОРОВ
НА СКОРОСТЬ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ГОРЕНИЯ
ПРИ НИЗОВЫХ ПОЖАРАХ**

Влияние ветра			Влияние влажности воздуха			Влияние крутизны склона			
ско- рость ветра, м/с	коэффициенты при распространении горения			влаж- ность воз- духа, %	коэф- фици- енты	кру- тизна склона, град.	коэффициенты при распространении горения		
	по ветру	против ветра	поперек ветра				вверх по склону	вниз по склону	поперек склона
0	1,0	1,0	1,0	20	3,80	0	1,0	1,0	1,0
0,2	1,2	0,9	1,1	25	3,40	10	1,2	1,0	1,0
0,4	1,4	0,8	1,2	30	2,90	15	1,5	1,0	1,1
0,6	1,8	0,7	1,3	35	2,60	20	2,0	1,0	1,2
0,8	2,1	0,6	1,4	40	2,20	25	2,9	1,0	1,5
1,0	2,6	0,6	1,5	45	1,90	30	4,9	1,0	1,8
1,2	3,3	0,6	1,7	50	1,70	35	9,5	1,0	2,1
1,4	4,0	0,6	1,9	55	1,60	40	28,0	1,0	-
1,6	4,9	0,6	2,2	60	1,40				
1,8	5,9	0,6	2,5	65	1,35				
2,0	7,0	0,7	2,8	70	1,25				
2,5	10,0	0,7	3,7	80	1,15				
3,0	13,0	0,7	4,7	90	1,00				

С помощью этой таблицы можно рассчитать изменение скорости кромки низового пожара (приведенные в табл. 5.1), если известно, как будут изменяться главные определяющие факторы (скорость ветра, влажность воздуха, крутизна склона). Для этого необходимо величину скорости пожара разделить на коэффициенты, соответствующие величинам факторов в данный момент, и затем умножить на коэффициенты, соответствующие предполагаемым величинам факторов.

Пример. Скорость фронтальной кромки низового пожара в данный момент равна 5 м/мин. (300 м/ч), причем скорость ветра под пологом у кромки 1 м/с, влажность воздуха 20%. Ожидается, что к вечеру ветер стихнет, а влажность воздуха повысится до 60%. Какая будет скорость пожара? С (скорость фронтальной кромки) = $[300 \text{ м/ч} : (2,6 \times 3,8)] \times (1,0 \times 1,4) = 42 \text{ м/ч}$.

Приложение 5

**ВОЗРАСТАНИЕ ПЛОЩАДЕЙ И ПЕРИМЕТРОВ ПОЖАРОВ ПРИ РАЗНЫХ СРОКАХ
ИХ ДЕЙСТВИЯ И УСЛОВИЯХ ВНЕШНЕЙ СРЕДЫ**

Таблица 5.1

**ПЛОЩАДИ, ГА, И ПЕРИМЕТРЫ, КМ, ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ ПРИ РАЗНОЙ
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ИХ ДЕЙСТВИЯ И РАЗЛИЧНЫХ СРЕДНЕСУТОЧНЫХ
СКОРОСТЯХ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ОГНЯ ПО ФРОНТУ**

Скорость распространения огня по фронту, м/мин.	Показатели	Время с момента возникновения пожара, ч									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3,0	Площадь	2,5	10,0	22,0	40,0	62,0	90,0	120,0	160,0	200,0	250,0
	Периметр	0,8	1,2	2,3	3,2	3,9	4,7	5,5	6,3	7,1	7,9
2,5	Площадь	1,8	7,0	16,0	28,0	42,0	63,0	86,0	112,0	142,0	175,0
	Периметр	0,7	1,3	2,0	2,6	3,2	4,0	4,6	5,3	6,0	6,6
2,0	Площадь	1,2	4,7	11,0	10,0	30,0	43,0	58,0	76,0	95,0	118,0
	Периметр	0,5	1,1	1,6	2,2	2,7	3,3	3,8	4,4	4,9	5,4
1,5	Площадь	0,7	2,9	6,6	12,0	18,0	26,0	36,0	47,0	60,0	73,0
	Периметр	0,4	0,8	1,3	1,7	2,1	2,5	3,0	3,4	3,4	4,3
1,0	Площадь	0,4	1,5	3,4	6,0	10,0	14,0	19,0	24,0	31,0	38,0
	Периметр	0,3	0,6	0,9	1,2	1,6	1,9	2,2	2,4	2,8	3,1
0,5	Площадь	0,1	0,6	1,8	2,4	3,7	5,3	7,3	9,5	12,0	14,8
	Периметр	0,2	0,4	0,7	0,8	1,0	1,2	1,4	1,5	1,7	1,9
0,25	Площадь	0,07	0,3	0,6	1,1	1,7	2,4	3,3	4,3	5,4	6,7
	Периметр	0,1	0,2	0,4	0,5	0,7	0,8	0,9	1,0	1,2	1,3

Таблица 5.2

**ПЕРИМЕТР ЛЕСНОГО ПОЖАРА В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ
И ВРЕМЕНИ, ПРОШЕДШЕГО С МОМЕНТА ОБНАРУЖЕНИЯ
ДО НАЧАЛА ТУШЕНИЯ, КМ**

Класс пожарной опасности погоды	Скорость ветра, м/с	Средняя скорость распространения фронта пожара, м/мин.	Время, прошедшее с момента обнаружения до начала тушения, ч	Площадь пожара при обнаружении, га											
				0,1	0,5	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0
II	0 - 5 (слабый)	0,25	0	0,15	0,35	0,5	0,7	0,85	1,00	1,10	1,20	1,30	1,40	1,50	1,60
			1	0,24	0,44	0,59	0,79	0,94	1,09	1,19	1,29	1,39	1,49	1,59	1,69
			2	0,33	0,53	0,68	0,88	1,03	1,18	1,28	1,38	1,48	1,58	1,68	1,78
			3	0,42	0,62	0,77	0,97	1,12	1,27	1,37	1,47	1,57	1,67	1,77	1,87
			4	0,51	0,71	0,86	1,06	1,21	1,37	1,46	1,56	1,66	1,76	1,86	1,96
	6 - 12 (умеренный)	0,75	1	0,33	0,53	0,68	0,88	1,03	1,18	1,28	1,38	1,48	1,58	1,68	1,78
			2	0,51	0,71	0,86	1,06	1,21	1,36	1,46	1,56	1,66	1,76	1,86	1,96
			3	0,69	0,89	1,04	1,24	1,39	1,54	1,64	1,74	1,84	1,94	2,04	2,14
			4	0,87	1,07	1,22	1,42	1,57	1,72	1,82	1,92	2,02	2,12	2,22	2,32
			5	1,05	1,25	1,40	1,60	1,75	1,90	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40	2,50
	более 12 (сильный)	1,5	1	0,46	0,66	0,81	1,01	1,16	1,31	1,41	1,51	1,61	1,71	1,81	1,91
			2	0,77	0,97	1,12	1,32	1,47	1,62	1,72	1,82	1,92	2,02	2,12	2,22
			3	1,08	1,28	1,43	1,63	1,78	1,93	2,03	2,13	2,23	2,33	2,43	2,53
			4	1,39	1,59	1,74	1,94	2,09	2,24	2,34	2,44	2,54	2,64	2,74	2,84
			5	1,70	1,90	2,05	2,25	2,40	2,55	2,65	2,75	2,85	2,95	3,05	3,15
0 - 5 (слабый)	0,5	1	0,29	0,49	0,64	0,84	0,99	1,14	1,24	1,34	1,44	1,54	1,64	1,74	
		2	0,43	0,63	0,78	0,98	1,13	1,28	1,38	1,48	1,58	1,68	1,78	1,88	
		3	0,57	0,77	0,92	1,12	1,27	1,42	1,52	1,62	1,72	1,82	1,92	2,02	
		4	0,71	0,91	1,06	1,26	1,41	1,56	1,66	1,76	1,86	1,96	2,06	2,16	
		5	0,86	1,05	1,20	1,40	1,55	1,70	1,80	1,90	2,00	2,10	2,20	2,30	
6 - 12 (умеренный)	1,5	1	0,46	0,66	0,81	1,01	1,16	1,31	1,41	1,51	1,61	1,71	1,81	1,91	
		2	0,77	0,97	1,12	1,32	1,47	1,62	1,72	1,82	1,92	2,02	2,12	2,22	
		3	1,08	1,28	1,43	1,63	1,78	1,93	2,03	2,13	2,23	2,33	2,43	2,53	

			4	1,39	1,59	1,74	1,94	2,09	2,24	2,32	2,44	2,54	2,64	2,74	2,84
			5	1,70	1,90	2,05	2,25	2,40	2,55	2,65	2,75	2,85	2,95	3,05	3,15
III, IV	более 12 (силь- ный)	2,7	1	0,68	0,88	1,03	1,23	1,38	1,53	1,63	1,73	1,83	1,93	2,03	2,13
			2	1,21	1,41	1,56	1,76	1,91	2,06	2,16	2,26	2,36	2,46	2,56	2,66
			3	1,74	1,94	2,09	2,29	2,44	2,59	2,69	2,79	2,89	2,99	3,09	3,19
			4	2,27	2,47	2,62	2,82	2,97	3,12	3,22	3,32	3,42	3,52	3,62	3,72
			5	2,80	3,00	3,15	3,35	3,50	3,65	3,75	3,85	3,95	4,05	4,15	4,25

Приложение 6

СРЕДНЕСТАТИСТИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ О ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ
СРЕДСТВ ТУШЕНИЯ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Таблица 6.1

СКОРОСТЬ ТУШЕНИЯ КРОМКИ ПОЖАРА РАЗЛИЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ
ПОЖАРОТУШЕНИЯ (НА ОДНУ МАШИНУ ИЛИ ОДНОГО РАБОЧЕГО
ПРИ РУЧНЫХ РАБОТАХ), М/Ч

Наименование средств тушения	Наименование работ	Интенсивность пожара		
		высокая	средняя	низкая
Лесопожарный вездеход ВПЛ-149, ВПЛ-149А, ВПЛ-6	Тушение кромки пожара водой при расстоянии от водоисточника до 1 км	1200	2000	4000
Лесопожарная автоцистерна АЦ-30(66)-146, АЦ-30(66-11) мод. 184А, АЛП-10(88)-221	То же	200 - 400	400 - 600	600 - 1000
Мотопомпы: МЛП-0,2; ПЛВ-2/1,2, МЛП-2,5/0,25	Тушение водой	300	500	750
Лесной огнетушитель РЛО-6, РЛО-М	Тушение кромки пожара водой при подноске воды на расстояние до 100 м: а) при низовом устойчивом пожаре б) при беглом низовом пожаре	20 - 40 30 - 50	40 - 80 50 - 100	80 - 150 100 - 200
Лопаты	Засыпка кромки пожара грунтом из прикопок	15 - 30	20 - 40	40 - 70
Подручные средства (пучки ветвей и др.)	Захлестывание пламени на кромке пожара: а) при низовом устойчивом пожаре б) при низовом беглом пожаре	10 - 20 15 - 30	20 - 50 30 - 60	50 - 120 60 - 220

Примечание. Различия в производительности труда при одной и той же интенсивности пожара могут быть обусловлены неодинаковыми условиями (трудностью) тушения (захламленностью участка, запасом и видом горючего материала, рельефом и т.п.).

Таблица 6.2

**СКОРОСТЬ ТУШЕНИЯ КРОМКИ ПОЖАРА ОДНИМ РАБОЧИМ
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЛЕСОРАСТИТЕЛЬНЫХ УСЛОВИЙ, М/МИН.**

Способ тушения	Группа типов леса				Высота пламени, м
	зелено- мошная	лишайни- ковая	травяная	багуль- никовая (кустар- ничковая)	
Методом непосредственного тушения					
Захлестывание	2,0	6,5	4,0	1,0	до 0,5
Водой из лесных огнетушителей РЛО-6, РЛО-М, ОР	3,4	4,5	6,2	2,3	до 1,0
Растворами химикатов из лесных огнетушителей	4,1	5,2	7,5	3,1	-
Засыпка грунтом	0,3	0,8	1,5	-	до 0,5
Косвенным методом					
Создание заградительной полосы взрывчатыми материалами (ПШ-13-20, ЭШ-III)	4,0	5,2	6,0	2,5	-
Отжиг захламленных участков	-	1,2	2,5	-	-
Создание опорной полосы шириной до 0,75 м вручную (лопатой, граблями, мотыгой)	0,8	1,2	1,5	0,5	-

Таблица 6.3

**ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ПРИ СОЗДАНИИ ЗАГРАДИТЕЛЬНЫХ И ОПОРНЫХ
ПОЛОС РАЗЛИЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ (М/Ч НА ОДНУ
МАШИНУ ИЛИ ОДНОГО РАБОЧЕГО ПРИ РУЧНЫХ РАБОТАХ)**

Наименование средств тушения	Наименование работ	Уклон местности, град.	
		до 12	13 - 24
Бульдозер при мощности двигателя, л.с.: 100 160 Фрезерный поло- сопрокладыватель (ПФ-1 и др.) Пожарные машины и агрегаты ТЛП-55 ТЛП-4, ВПЛ-149, АЦЛ-147, АЛП-15	Устройство заградительной минерализованной полосы на ширину захвата рабочего органа	300 - 500 500 - 1000 2100	150 - 300 250 - 500 1200
	То же		
	То же	800 - 1200	-

мод. 177 и др. Плуги (ПКЛ-70-4, ПЛ-1 и др.)	Устройство заградительной минерализованной полосы на ширину плуга	800 - 1500	300 - 800
Взрывчатые материалы:			
а) накладные шланговые заряды	Устройство заградительной минерализованной полосы	120 - 150	80 - 120
б) шнуровые заряды	То же	30 - 50	20 - 30
Лопаты, мотыга	Устройство канавки (шириной 0,3 - 0,4 м, глубиной 0,1 - 0,3 м) для удержания кромки пожара или пуска отжига	30 - 50	15 - 30
Грабли	Устройство минерализованной полосы шириной 0,75 м (путем сгребания листвы, подстилки или лишайника) для удержания кромки пожара или пуска отжига	90 - 150	60 - 90
Зажигательный аппарат (АЗ)	Производство отжига от опорной полосы	900 - 1200	600 - 900

Примечание. Различия в производительности труда при создании минерализованных полос, наряду с крутизной склона, обусловлены разным механическим составом почвы, степенью захламленности участка и т.д.

Приложение 7

**ПЕРЕЧЕНЬ
И КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ,
ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ОБНАРУЖЕНИИ И ТУШЕНИИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ**

Машины, орудия, оборудование	Марка машин, орудия, оборудования	Краткая техническая и технологическая характеристика
1. Основные технические средства для обнаружения лесных пожаров		
Пожарно-наблюдательные вышки (ПНВ)	ПН-35	Пирамидальная или прямоугольная (на растяжках) металлическая конструкция высотой 35 м, с лестницей и павильоном для наблюдателя
Пожарно-наблюдательные мачты (ПНМ)	ПНМ-1	Секционная на растяжках, с подъемником на противовесе, высота 27 - 30 м. Может иметь приспособление для установки телекамеры
Пожарно-наблюдательные пункты (ПНП)	ПНП	Пожарно-наблюдательный пункт в виде павильона, устанавливаемого на доступных господствующих высотах
Патрульные самолеты, вертолеты, автомашины	Ан-2, Ан-24, Ми-2, Ми-8, АЛП-221 и др.	Используются при патрулировании лесов
Приборы, устроенные на принципе	Тайга-2, Кромка-1	Приборы для обнаружения скрытого горения (скрытый источник высоких температур). Первый применяется с воздушных судов,

инфракрасного теплового излучения		второй - при наземном обследовании потушенной кромки лесного пожара
Противопожарная телевизионная установка	ПТУ-59 и др.	Устанавливается на ПНВ, ПНМ или других господствующих на местности объектах. Обеспечивает обзор в радиусе 10 - 12 км
2. Почвообрабатывающие орудия с пассивными рабочими органами для прокладки минерализованных полос, канав, противопожарных дорог и разрывов		
Оборудование для расчистки полос	ОРП-2,6	Агрегируется с тракторами ЛХТ-4, ЛХТ-4М, ТЛП-4. Масса - 1200 кг. Диаметр корчующих пней - 40 см, срезаемых деревьев - 18 см. Усилие на раскол пня - 150 кН. Производительность - 0,9 км/ч.
Плуг дисковый противопожарный	ПДП-1,2-0,1	Используется в различных условиях. Агрегируется с МТЗ-80, АПЛ-3(66)-147-01 (АЦЛ-147), ВПЛ-149. Рабочие органы - сферические диски. Производительность - до 8 км/ч. Масса 295 кг. Глубина обработки 5 - 12 см. Ширина полосы - 1,2 м. Применяется при локализации пожаров и профилактических работах для создания и подновления минерализованных полос на любых почвах
Плуг лесной широкозахватный	ПЛШ-1,2	Агрегируется с ТДТ-55 и ТТ-4. Имеет двухотвальный корпус и щиток. Масса плуга - 830 кг. Ширина прокладываемой минерализованной полосы - 2,2 м. Производительность - до 2,3 км/ч. Используется на любых почвах
Плуг комбинированный лесной	ПКЛ-70-4	Навесной одно-двухотвальный. Агрегируется с ЛХТ-55, ДТ-75. Ширина захвата 0,7 (эффективная полоса с отвалом - 1,4 м). Производительность до 2,5 км/ч. Используется на слабозадернелых почвах
Плуг лесной полосной	ПЛП-135	Агрегируется с Т-130БГ-3, навешивается впереди трактора. Применяется при прокладке минерализованных полос в любых почвенных условиях. Ширина захвата 1,35 м (эффективная полоса с отвалом до 2,7 м). Глубина борозды 15 - 30 см
Плуг-канавокопатель лесной навесной	ПКЛН-500А	Агрегируется с Т-130БГ-3. Применяется при устройстве минерализованной полосы с канавой. Ширина полосы - 2,3 м. Глубина канавы - 0,5 м, ширина по дну - 0,3 м, коэффициент заложения откоса - 1,0. Производительность до 2,25 км/ч. Используется преимущественно на торфяных почвах
Бульдозерное оборудование	ОБ-4	Монтируется на тракторах ТЛП-4, ЛХТ-4. Масса 800 кг. Основной угол резания - 50 +/- 1 град. Гидравлическое управление. Отвал неповоротный
Бульдозер	Д-533	Бульдозер с поворотным отвалом и гидроуправлением на тракторе Т-130Г, ширина отвала 3,94 м
3. Почвообрабатывающие орудия и машины с активными рабочими органами для прокладки минерализованных полос и непосредственного тушения кромки огня		
Полосопрокладыватель	ПФ-1	Полосопрокладыватель фрезерный, навесной, агрегируется с тракторами ЛХТ-55, ДТ-75

		(с ходоуменьшителем), Т-74, Т-4. При движении агрегата фрезерные головки режут и выбрасывают грунт влево и вправо от линии движения, создается борозда, а по сторонам ее - полосы из насыпного грунта. Глубина борозды - до 20 см, ширина - до 120 см, общая ширина заградительной минерализованной полосы - 8 - 10 м. Производительность - 1,5 - 2,4 км/ч. Полоса задерживает низовой пожар любой интенсивности
Лесопожарный грунтомет	ГТ-3	Предназначен для тушения кромки лесных пожаров грунтом. Агрегатируется с трактором Т-150К. Эффективная ширина образуемой минерализованной полосы 19 - 25 м. Производительность - 1,6 - 2,0 км/ч
Лесопожарный полосопроклад- ыватель	ПЛ-3	Специально предназначен для прокладки минерализованных полос. Базовая машина ЛХТ-4, ТЛП-4. Рабочая скорость - 1,9 - 3,1 км/ч. Ширина создаваемой заградительной полосы - 6,0 м
4. Самоходные машины и специальные лесопожарные агрегаты		
Лесопатруль- ный автомобиль	АЛП-10(66)-221	Базовый автомобиль ГАЗ-66. Вместимость цистерны 0,9 куб. м. Численность команды 7 человек. Оборудован мотопомпой МП-600, громкоговорящей установкой СГУ-60, радиостанцией. Используется в зоне с развитой сетью дорог
Лесопожарная автоцистерна	АЦЛ-1-17	Лесная пожарная автоцистерна, кроме доставки рабочих, воды и оборудования, используется для прокладки заградительных минерализованных полос при помощи навесного дискового плуга. Мест для экипажа - 8. Емкость цистерны - 980 л. Производительность - 300 л/мин. В комплект входит мотопомпа ПМП-Л1, огнетушители, зажигательный аппарат, радиостанция и другое оборудование. Максимальная скорость движения укомплектованной цистерны 80 км/ч, по лесным дорогам - 20 - 30 км/ч. Преодолевает подъемы крутизной до 30 град.
Лесопожарный вездеход	ВПЛ-149	Выполняет те же работы, что и автоцистерна АЦЛ-147. Создан на базе гусеничного транспортера ГАЗ-71, предназначен для районов, где проезд автотранспорта затруднен. Емкость баков с водой 450 л. Экипаж - 6 человек. Скорость по улучшенной дороге - 50 км/ч, по грунтовой лесной - 35, по заболоченной местности - 15 км/ч; может преодолевать водные преграды со скоростью 5 км/ч, подъемы и спуски крутизной до 35 град.
Лесопожарный вездеход	ВПЛ-6	Базовой машиной является вездеход ГТС-М со смонтированным пожарным оборудованием, комплектом переносных средств пожаротушения и прицепной цистерной для воды. Емкость баков огнегасящей жидкости 700 л, емкость прицепной цистерны 1447 л
Лесопожарный агрегат	АЛП-15 (Т-150К-177)	Лесопожарный агрегат на базе трактора Т-150К; имеет бульдозерный отвал шириной 2,6 м, плуг для прокладки минерализованных полос, прицепную цистерну для воды, пожарный насос, два пеногенератора, лафетный ствол, другое пожарное оборудование. Ем-

Лесопожарное модульное оборудование	ЛМО	<p>емкость цистерны для воды на тракторе 1200 л, емкость пенобака - 550 л, емкость бака для смачивания - 90 л. Производительность лафетного ствола - 2 - 3 л/с, дальность подачи воды - 20 м</p> <p>Монтируется на гусеничный транспортер ГАЗ-71, на колесный трактор Т-150К и на автомашину ГАЗ-66. Производительность насоса - 240 л/мин. Дальность струи - 20 м, масса - 600 кг. емкость баков - 800 л. Экипаж - 4 человека</p>
Тракторный лесопожарный агрегат	ТЛП-55	<p>Состоит из трактора ЛХТ-55, на котором смонтированы насосная установка, емкость для воды, бульдозерный отвал, плуг, сиденья для экипажа. Снабжен комплектом лесопожарного оборудования (бензопила, мотопомпа, торфяные стволы, лесные огнетушители, зажигательный аппарат, ручной пожарный инвентарь). Максимальная скорость - 10 км/ч; производительность насосной установки - 600 л/мин. Экипаж - 4 человека</p>
Трактор лесопожарный	ТЛП-4	<p>Базовая машина - трактор ЛХТ-4 и ЛХТ-4М. Насос для подачи воды шестеренчатый (НШН-600М), производительность - 600 л/мин. Емкость баков - 4 куб. м, транспортная скорость - 9,7 - 10,2 км/ч, запас хода - 150 км. Ширина прокладываемой им полосы не менее 2,5 м. Производительность прокладки минерализованных полос - 1,5 - 4,0 км/ч</p>
Лесопатрульный катер	ЛФ-22П	<p>Катер укомплектован мотопомпой МЛН-0,25/2,5 (ПМП-Л1), пожарными рукавами, канистрами для сульфанола, лесными огнетушителями. Водоизмещение катера - 2,61 т, мощность двигателя - 118 кВт (160 л.с.), проходимая глубина - 0,28 м, скорость хода - 44 км/ч, дальность плавания - 100 км, габариты - 6,6 x 2,3 x 2,0 м</p>
Лесопожарный катер	КС-100Д	<p>Оборудован мотопомпами М-600А, МЛН-0,25/2,5, напорными рукавами длиной 500 и 1000 м, стволом-пикой ТС-1, лесными огнетушителями, зажигательным аппаратом АЗ, лопатами, бензопилой, емкостями для химикатов, радиостанцией типа "Алмаз", "Карат", переносными радиостанциями, громкоговорящей установкой ГУ-20. Водоизмещение катера - 7,2 т, скорость хода - 26 - 28 км/ч, дальность плавания на одной заправке - 350 км, команда 8 человек. Двигатель дизельный мощностью - 124 кВт (170 л.с.)</p>
5. Прицепные и переносные мотопомпы для тушения пожаров водой		
Пожарные мотопомпы	МП-1600	<p>Прицепная пожарная мотопомпа на одноосном прицепе предназначена для подачи воды из открытых водоисточников и ее перекачки. Подача воды - 1600 л/мин. Буксируется любым автомобилем с буксирным устройством. Время работы на одной заправке топлива - 2,5 ч</p>
	МЛП-0,2	<p>Мотопомпа легкая лесопожарная плавающего типа (плавающая мотопомпа). Может работать на любом водоеме с размером зеркала воды 0,9 x 0,9 м и более и глубиной не менее 15 см. Масса мотопомпы - 20 кг; производи-</p>

	МЛВ-2/1,2	<p>тельность при работе с насадкой - 60 т/мин., на слив - 230 л/мин., производительность работы на одной заправке - 60 мин. Диаметр напорной рукавной линии - 26 мм, длина 160 м</p> <p>Мотопомпа лесопожарная высокого давления предназначена для подачи воды и другой огнегасящей жидкости по напорным пожарным рукавам от водоисточника к месту лесного пожара. Двигатель мотопомпы - лодочный мотор "Ветерок-83" мощностью 5,88 кВт</p>
	МЛВ-1	<p>Высоконапорная переносная мотопомпа. Подача воды осуществляется на расстояние 1 км и более на высоту 150 м. Укомплектована напорными и всасывающими рукавами из синтетики диаметром 26 мм, ручным стволом с насадками. Двигатель мотопомпы "Урал-2" мощностью 3,67 кВт. Продолжительность непрерывной работы - 45 мин. Масса без комплектации - 17,5 кг</p>
6. Ранцевая аппаратура для тушения пожаров водой и ручные инструменты		
Лесные огнетушители	РЛО-М (ОР)	<p>Модернизация огнетушителя РЛО-6. Усилие на гидропульте снижено с 5 до 2 кг. Длина компактной струи - 7 м, распыленной - 2 м. Состоит из резервуара, гидропульта и соединительного шланга. Резервуар из палаточной ткани. Емкость - 20 л, масса огнетушителя - 1,5 кг</p>
Комплект ручных инструментов для парашютистов и десантников	ЛК-3	<p>Предназначен для тушения кромки пожара, создания опорных полос расчистки завалов, разделки и уборки деревьев. Комплект инструментов включает в себя: топор, лопату, топор-мотыгу, грабли раздвижные, кустарниковый нож</p>
7. Оборудование для тушения торфяных пожаров и производства отжигов		
Торфяные стволы	ТС-1	<p>Состоит из полой латунной трубки с внутренним диаметром 16 мм, наконечника и крана-ручки с накидной гайкой. В нижней части имеет 40 отверстий диаметром до 3 мм. Вода со смачивателем поступает от мотопомпы в ствол под давлением 3 - 4 атм. через отверстия в почву. Вес ТС-1 - 2,2 кг, общая длина - 1,3 м. Расход жидкости - 35 - 42 л/мин.</p>
	ТС-2	<p>Для тушения торфяных пожаров при глубине прогорания до 2 м. Общая длина ствола - 2,1 м. В нижней части имеется 80 отверстий. Вес ствола - 3,2 кг</p>
Зажигательные аппараты	АЗ	<p>Ранцевый фитильно-капельный аппарат, состоит из резервуара для горючей смеси, шланга для подачи горючей смеси в пенал. Масса - 1,7 кг. Объем горючего - 4 л. Горючее - смесь бензина и нефтемаслов в соотношении 2:1. Продолжительность работы на одной заправке - 1 ч</p>
8. Лесопожарные устройства и емкости для доставки воды на пожар и тушения с воздуха		

Лесопожарные мягкие резервуары (емкости)	П-1,00М	Мягкий резервуар в виде усеченного конуса. Предназначен для доставки воды на внешней подвеске вертолета Ми-8. Объем - 1000 л. Масса - 30 кг. Габариты в заполненном состоянии: 1300 x 1180 мм
	РДВ-100	Резервуар в виде усеченного конуса. Объем - 100 л
	РДВ-30, РДВ-12	Предназначены для подноски воды к кромке лесного пожара. Объем соответственно 30 и 12 л
	РДВ-1500	Предназначен для доставки воды на автомобилях. Объем - 1500 л. Масса - 42 кг. Габариты в свернутом состоянии: 2080 x 1800 x 790 мм
Водосливное устройство	ВСУ	Водосливное устройство для вертолета Ми-8Т. В комплект ВСУ входят: дюралюминиевая емкость цилиндрической формы объемом 2 куб. м с устройством для дозирования забора воды (1,5, 1,75, 2,0 куб. м), внешняя тросовая подвеска со специальным вертлюгом, система дистанционного, с борта вертолета, управления сливом жидкости с замком "рвушкой" для аварийного сброса ВСУ
Лесопожарные самолеты-танкеры	Ан-2	Бак огнегасящей жидкости в фюзеляже объемом - 1200 л, высота полета при сливе - 25 м над пологом леса, время слива - 3 с.
	Ан-26П	Заправка с пожарной машины на аэродроме 2 подвесных бака по 2000 л каждый. Заправка со специального аэродромного модуля или пожарных машин. Высота полета при сливе - около 40 м над пологом леса, время слива - до 3 с
	Ан-32П	4 подвесных бака по 2000 л каждый. Заправка со специального аэродромного модуля или пожарных машин. Высота полета при сливе - около 50 м над пологом леса. Слив производится сначала с передних двух баков и через 1,5 сек. с двух задних или одновременно со всех баков
	Бе-12П	Гидросамолет с баком на 6 т внутри фюзеляжа. Забор воды на глессировании, слив с высоты 50 м над пологом леса