

С.В. Залесов  
Е.С. Залесова  
А.С. Оплетаев



**ОХРАНА ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ**

Электронный архив УГЛТУ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный  
лесотехнический университет»

С.В. Залесов  
Е.С. Залесова  
А.С. Оплетаев

# ОХРАНА ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ

Пособие для лесного пожарного

Екатеринбург  
2013

УДК 630.432 (075)

ББК 44.9

3-23

Рецензенты

Кафедра лесоводства Башкирского государственного аграрного университета,  
Кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, министр природных ресур-  
сов и экологии Свердловской области

К.В. Крючков

**Залесов С.В., Залесова Е.С., Оплетаев А.С.**

3-23 **Охрана лесов от пожаров:** пособие для лесного пожарного. – Екате-  
ринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2013. – 63 с.

ISBN 978-5-94984-381-9

Пособие для лесного пожарного подготовлено преподавателями  
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет»  
в соответствии с нормативными актами Российской Федерации, регламен-  
тирующими охрану лесов от пожаров.

Предлагаемое пособие преследуют цель оказать помощь лицам, за-  
действованным в тушении лесных пожаров и организации охраны лесов от  
пожаров.

Печатается по решению редакционно-издательского совета  
Уральского государственного лесотехнического университета.

УДК 630.432(075)

ББК 44.9

ISBN 978-5-94984-381-9

© ФГБОУ ВПО «Уральский государственный  
лесотехнический университет», 2013  
© Залесов С.В., Залесова Е.С., Оплетаев А.С., 2013

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Классификация лесных пожаров .....	6
2. Элементы лесного пожара.....	8
3. Пожарная опасность в лесах .....	9
3.1. Природная пожарная опасность .....	9
3.2. Пожарная опасность по условиям погоды .....	11
4. Организация охраны лесов от пожаров .....	13
4.1. Предупреждение лесных пожаров .....	14
4.2. Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров .....	16
4.3. Разработка и утверждение планов тушения лесных пожаров.....	17
5. Обнаружение лесных пожаров .....	17
6. Тушение лесных пожаров.....	21
6.1. Условия прекращения горения.....	21
6.2. Методы и способы тушения лесного пожара.....	21
6.2.1. Захлестывание кромки пожара .....	22
6.2.2. Сбивание пламени воздушной струей .....	22
6.2.3. Засыпка кромки пожара грунтом .....	23
6.2.4. Прокладка заградительных и опорных минерализованных полос и канав .....	24
6.2.5. Тушение пожаров водой.....	25
6.2.6. Тушение с использованием химических веществ .....	28
6.2.7. Искусственное вызывание осадков.....	30
6.2.8. Применение взрывчатых веществ .....	31

6.2.9. Использование управляемого огня .....	31
7. Организация тушения лесного пожара .....	36
7.1. Разведка пожара .....	36
7.2. Стадии развития лесного пожара и операции по тушению.....	38
7.3. Тактика ликвидации лесных пожаров.....	41
7.4. Некоторые особенности тушения пожаров в горах .....	44
7.5. Специфика организации тушения пожаров в лесах, загрязненных радионуклидами .....	45
7.6. Рекомендации по использованию на тушении лесного пожара бульдозеров и тракторов с навесным оборудованием .....	46
7.7. Очередность работ при тушении лесного пожара.....	47
8. Руководство тушением лесных пожаров .....	50
8.1. Обязанности руководителя тушения лесного пожара .....	50
8.2. Анализ состояния пожара для разработки плана его тушения .....	54
8.3. Введение режима чрезвычайной ситуации .....	54
Библиографический список.....	56
Приложение 1 .....	57
Приложение 2 .....	61

# 1. КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

**Лесной пожар** – это неуправляемое (стихийное) горение, распространяющееся в лесном фонде. Лесные пожары относятся к группе природных пожаров и подразделяются на три вида: низовые, верховые и почвенные (торфяные).

**Низовой пожар** – лесной пожар, распространяющийся по нижним ярусам растительности, лесной подстилке и опаду. В зависимости от основных видов горючих материалов низовые пожары делятся на следующие подвиды:

- напочвенные – объект горения – живой напочвенный покров, верхний слой лесной подстилки, опад;
- подлеско-кустарниковые – объект горения – подрост, подлесок;
- валежно-пневые – объект горения – порубочные остатки, ветровая древесина.

По скорости распространения огня и характеру горения низовые пожары разделяются на беглые и устойчивые.

При *беглом низовом пожаре* сгорают, как правило, живой напочвенный покров, верхний слой лесной подстилки, а также обгорают подрост и подлесок. Скорость распространения огня зависит от скорости ветра в приземном слое и составляет 180-300 м/ч (3-5 м/мин). Беглые низовые пожары характерны для начала пожароопасного сезона.

При *устойчивом низовом пожаре* напочвенные горючие материалы, как правило, сгорают полностью. Скорость распространения огня составляет от нескольких метров до 180 м/ч (1-3 м/мин). Данные пожары характерны для середины лета.

Если при беглых низовых пожарах древостой, как правило, сохраняет жизнеспособность, то для устойчивых низовых пожаров характерно образование сухостойных гарей.

По высоте пламени горения кромки низовые пожары классифицируются как слабые (высота пламени до 0,5 м), средние (высота пламени до 1,5 м) и сильные (высота пламени более 1,5 м).

**Верховой пожар** – лесной пожар, охватывающий полог древостоя.

В зависимости от объекта горения верховые пожары подразделяются на следующие подвиды:

- вершинный – обгорают кроны деревьев (хвоя, тонкие побеги);
- повальный – огнем охвачены все компоненты насаждения;
- стволовой – горят стволы деревьев.

По скорости распространения огня верховые пожары подразделяются на беглые и устойчивые.

*Беглый верховой пожар* возникает при сильном ветре. Его скорость 4500 м/ч и более (75 м/мин и более).

Скорость устойчивого верхового пожара – 300-1500 м/ч (5-25 м/мин).

Верховые пожары характерны для хвойных молодняков, зарослей кедрового стланика и дуба кустарниковой формы при наличии на нем сухих прошлогодних листьев в весенний период.

Верховые пожары развиваются из низовых. Последним способствуют вертикальная сомкнутость древесного полога, наличие густого хвойного подроста и (или) подлеска, засухи и сильные ветры. В горных условиях низовой пожар переходит в верховой в хвойных насаждениях, произрастающих на крутых склонах (более 25°) в их верхней части.

**Почвенный пожар** – лесной пожар, при котором горение распространяется в органической части почвы лесного биогеоценоза.

Почвенные пожары подразделяются на подстильно-гумусовые и торфяные.

При подстильно-гумусовом пожаре горение распространяется по нижней части лесной подстилки и грубому гумусу.

При торфяном пожаре горение распространяется по торфянистому горизонту почвы.

Скорость подстильно-гумусовых и торфяных лесных пожаров составляет от нескольких десятков сантиметров до нескольких метров в сутки.

Почвенный пожар, как правило, развивается в результате заглубления горения низового пожара в подстилку и торфяной слой почвы. Для почвенных пожаров, в отличие от низовых и верховых, характерна беспламенная форма горения.

Интенсивность почвенных пожаров определяется глубиной прогорания торфа, см:

- слабая..... до 25
- средняя.....25-50
- высокая..... более 50

В целом на долю низовых пожаров приходится 97-98 % общего количества лесных пожаров при 81-85 % пройденной огнем площади. Доля верховых пожаров составляет 1,5-2 % от общего количества и 10,0-12,0 % от пройденной огнем лесных пожаров площади. Доля почвенных пожаров от общего количества и пройденной огнем лесных пожаров площади составляет 0,5-1 и менее 1 % соответственно.

Важное значение на всех этапах тушения лесного пожара и при прогнозировании его последствий имеет площадь. Анализ данных о размерах пройденной огнем площади к моменту обнаружения лесных пожаров позволяет объективно оценить эффективность работы служб обнаружения, а динамика изменения площади пожара с момента начала тушения до ликвидации показывает эффективность работы служб тушения.

По величине пройденной огнем площади лесные пожары делятся на 5 классов. При классификации используется следующая шкала (га): А – менее 0,1; Б – от 0,1 до 5; В – 5,1-50,0; Г – 50,1-150; Д – свыше 150. В свою очередь, класс Д делится на 4 подкласса (га); Д<sub>1</sub> – 150-250; Д<sub>2</sub> – 250,1-1000; Д<sub>3</sub> – 1000,1-10000; Д<sub>4</sub> – свыше 10000.

Лесные пожары площадью более 25 га в районах наземной охраны лесов и более 200 га в районах авиалесоохраны называются крупными.

## **2. ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСНОГО ПОЖАРА**

При разработке мер борьбы с лесными пожарами, а также прогнозировании и моделировании их развития и распространения необходим единый подход к названиям отдельных элементов пожара, облегчающий взаимопонимание всех задействованных на тушении лиц. На рис. 2.1 показаны основные элементы лесного пожара.



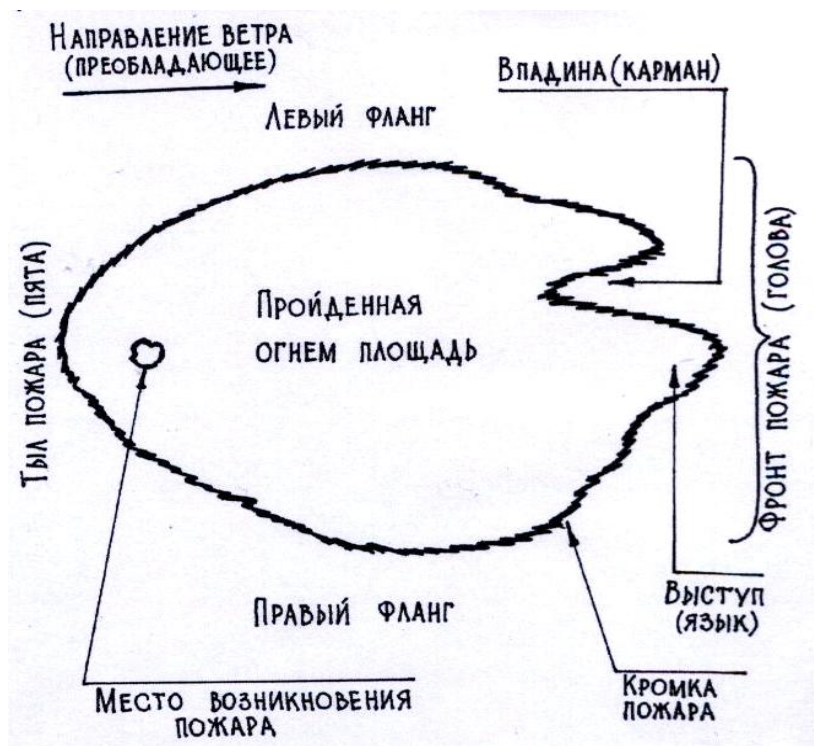


Рис.2.1. Элементы лесного пожара

### 3. ПОЖАРНАЯ ОПАСНОСТЬ В ЛЕСАХ

Пожарная опасность – это угроза возникновения пожара, выражаемая его вероятностью.

Пожарная опасность в лесу – возможность возникновения и (или) развития лесного пожара. Степень опасности возникновения и развития пожара в лесу определяется лесорастительными условиями и таксационными показателями лесных участков (природная пожарная опасность); условиями погоды (пожарная зрелость лесных, прежде всего напочвенных, горючих материалов).

#### 3.1. Природная пожарная опасность

Природная пожарная опасность – пожарная опасность территории, обусловленная ее особенностями и относящаяся к многолетнему периоду при предположении неизменного наличия источников огня, которые могут стать причиной пожара. Природную пожарную опасность определяют наличие или отсутствие древесной растительности, тип леса, породный состав древостоя и другие таксационные показатели насаждения.

Для определения потенциальной природной пожарной опасности разработана следующая шкала (табл. 3.1).

Таблица 3.1. Шкала оценки природной пожарной опасности в лесах

Класс пожарной опасности	Объект загорания (характерные типы леса и типы вырубок, насаждения, безлесные территории)	Наиболее вероятные виды пожаров, условия и продолжительность периода их возможного возникновения и распространения
I	Хвойные молодняки. Сплошные вырубки: лишайниковые, вересковые, вейниковые и другие типы вырубок по суходолам (особенно захламленные). Сосняки лишайниковые и верещатники. Расстроенные, отмирающие и сильноповрежденные древостои (сухостойники, участки бурелома и ветровала, недорубы), участки условно-сплошных и интенсивных выборочных рубок. Захламленные гари	В течение всего пожароопасного сезона возможны низовые пожары, а на участках с наличием древостоя - верховые. На вейниковых и других травяных типах вырубок по суходолу особенно значительна пожарная опасность весной, а в некоторых районах и осенью
II	Сосняки – брусничники, особенно с наличием соснового подроста или подлеска из можжевельника выше средней густоты. Листвяги кедрово-стланиковые	Низовые пожары возможны в течение всего пожароопасного сезона; верховые – в периоды пожарных максимумов
III	Сосняки – кисличники и черничники. Листвяги-брусничники. Кедровники всех типов, кроме приручейных и сфагновых. Ельники – брусничники и кисличники	Низовые и верховые пожары возможны в период летнего пожарного максимума, а в кедровниках, кроме того, в периоды весеннего и особенно осеннего максимумов
IV	Сплошные вырубки таволговых и долгомошных типов (особенно захламленные). Сосняки, листвяги и насаждения лиственных пород травяных типов. Сосняки и ельники сложные, липняковые, лещиновые, дубняковые. Ельники-черничники. Сосняки – сфагновые и долгомошниковые. Кедровники – приручейные и сфагновые. Березняки – брусничники, кисличники, черничники и сфагновые. Осинники – кисличники и черничники. Мари	Возникновение пожаров (в первую очередь низовых) возможно в травяных типах леса и на таволговых вырубках в периоды весеннего и осеннего пожарных максимумов, в остальных типах леса и на долгомошниковых вырубках – в период летнего максимума
V	Ельники, березняки и осинники-долгомошники. Ольшаники всех типов	Возникновение пожара возможно только при особо неблагоприятных условиях (длительная засуха)

Примечания:

1. Пожарная опасность устанавливается на класс выше:

- а) для хвойных насаждений, строение или другие особенности которых способствуют переходу низового пожара в верховой (густой высокий подрост хвойных, значительная захламленность и т.п.);
- б) для небольших участков леса на суходолах, окруженных площадями с повышенной горимостью;
- в) для лесных участков, примыкающих к дорогам общего пользования, железным дорогам на паровозной тяге или расположенных в непосредственной близости от огнедействующих лесных предприятий.

2. Кедровники с наличием густого подроста или разновозрастные с вертикальной сомкнутостью полога относятся ко II классу пожарной опасности.

### 3.2. Пожарная опасность по условиям погоды

Вероятность распространения и возникновения лесного пожара, а также его интенсивность на конкретном участке лесной территории определяется условиями погоды. При этом из метеорологических факторов наибольшее значение имеют те, с которыми связаны процессы увлажнения и высыхания лесных горючих материалов. К таким факторам относятся осадки, влажность и температура воздуха, ветер и облачность.

Для оценки пожарной опасности в лесах по условиям погоды применяется комплексный показатель (КП) В.Г. Нестерова, по значению которого устанавливается класс пожарной опасности (КПО). Для определения КП необходимы следующие данные:

- температура воздуха ( $^{\circ}\text{C}$ ) и точка росы на 13 часов по местному времени;
- количество осадков, выпавших за предшествующие сутки, т.е. за период с 13 часов предыдущего дня (количество осадков до 2,5 мм в расчет не принимается).

КП текущего дня определяется по формуле

$$\text{КП}_n = \text{КП}_{n-1} \cdot K_0 + t^0 (t^0 - r), \quad (1)$$

где  $\text{КП}_n$  – комплексный показатель текущего дня;

$\text{КП}_{n-1}$  – комплексный показатель предыдущего дня;

$K_0$  – коэффициент, зависящий от количества осадков за последние сутки. При выпадении осадков менее 2,5 мм он равен единице, более 2,5 мм – нулю;

$t^0$  – температура воздуха,  $^{\circ}\text{C}$  (показатель сухого термометра);

$r$  – точка росы для температуры воздуха (разница между показателями сухого и смоченного термометров).

Порядок расчета комплексного показателя наглядно приведен в табл. 3.2.

Таблица 3.2. Пример расчета комплексного показателя В.Г.Нестерова

Дата	Температура воздуха $t$ в 13 ч., °С	Точка росы $r$ в 13 ч., °С	$t^0-r^0$	КП за сутки $t(t^0-r^0)$	Осадки за сутки, мм	КП	КПО
7.VII	18	15	3	54	9,0	54	I
8.VII	27	6	21	567	-	621	II
9.VII	28	14	14	392	2,0	1013	III
10.VII	25	11	14	350	-	1363	III
11.VII	17	15	2	34	12,0	34	I
12.VII	16	13	3	48	2,0	82	I

Генерализованная шкала классов пожарной опасности по условиям погоды приведена в табл. 3.3. Однако во многих регионах используются региональные шкалы, учитывающие специфику сезонной горимости и ее зависимость от величины комплексного показателя.

Таблица 3.3. Шкала классов пожарной опасности по условиям погоды

КПО	Комплексный показатель	Пожарная опасность
I	0-300	Отсутствует
II	301-1000	Малая
III	1001-4000	Средняя
IV	4001-10000	Высокая
V	Более 10000	Чрезвычайная

Вероятность возникновения лесных пожаров и регламентация работы лесопожарных служб при разных КПО приведена в прил. 1.

## 4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОХРАНЫ ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ

Охрана и защита лесов осуществляется органами государственной власти, органами местного самоуправления в пределах их полномочий.

Уполномоченный федеральный орган исполнительной власти (Рослесхоз) устанавливает:

- правила тушения лесных пожаров;
- нормативы противопожарного обустройства лесов;
- виды средств предупреждения и тушения лесных пожаров, нормативы обеспеченности данными средствами лиц, использующих леса;
- нормативы наличия средств предупреждения и тушения лесных пожаров при использовании лесов.

Лица, использующие леса, в случае обнаружения лесного пожара на соответствующем лесном участке обязаны немедленно сообщить об этом в специализированную диспетчерскую службу и принять все возможные меры по недопущению распространения лесного пожара.

Органы государственной власти, органы местного самоуправления вправе ограничивать пребывание граждан в лесах и въезд в них транспортных средств, проведение в лесах определенных видов работ в целях обеспечения пожарной или санитарной безопасности в лесах в порядке, установленном уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Для выполнения работ по тушению лесных пожаров и осуществлению отдельных мер пожарной безопасности в лесах органы государственной власти вправе привлекать добровольных пожарных.

Привлечение граждан, юридических лиц к ликвидации чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров, осуществляется в соответствии с Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера»

Охрана лесов от пожаров состоит в выполнении мер пожарной безопасности в лесах и тушении пожаров в лесах.

Меры пожарной безопасности в лесах включают:

- предупреждение лесных пожаров;
- мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров;

- разработку и утверждение планов тушения лесных пожаров;
- иные меры пожарной безопасности.

Меры пожарной безопасности в лесах осуществляются в соответствии с лесным планом субъекта Российской Федерации, лесохозяйственным регламентом лесничества, лесопарка и проектом освоения лесов.

## 4.1. Предупреждение лесных пожаров

Мероприятия по предупреждению лесных пожаров условно можно разделить на три группы: предупреждение возникновения пожаров, снижение пожарной опасности, предупреждение распространения огня.

*Предупреждение возникновения пожаров* предусматривает выполнение следующих мероприятий:

- противопожарная пропаганда и разъяснительная работа;
- регулирование посещаемости лесов;
- контроль за соблюдением правил пожарной безопасности;
- обустройство мест отдыха населения.

Необходимость проведения мероприятий по предупреждению возникновения лесных пожаров подтверждается тем, что их подавляющее большинство возникает из-за неосторожного обращения людей с огнем во время отдыха или выполнения работ. Перечень мероприятий включает не только проведение разъяснительной работы среди всех слоев населения по недопущению нарушений правил пожарной безопасности в лесах; организацию лесной рекреации в целях сокращения неорганизованного притока людей, обеспечения пожарной безопасности в местах отдыха, но и контроль за соблюдением правил пожарной безопасности. Виновные могут быть привлечены как к административной, так и к уголовной ответственности.

Административная ответственность предусматривается за нарушение правил пожарной безопасности: разведение костров, выжигание травы, бросание горящих спичек, окурков и вытряхивание золы из курительных трубок, в виде штрафа:

- для физических лиц – от 1,5 до 2,5 тыс. руб. (3-4 тыс. руб. в условиях противопожарного режима);
- для должностных лиц – от 5 до 10 тыс. руб. (10-20 тыс. руб.);
- для юридических лиц – 30-100 тыс. руб. (100-200 тыс. руб).

Уголовная ответственность за уничтожение или повреждение лесных насаждений в результате неосторожного обращения с огнем предусматривает:

- штраф в размере 100-200 тыс. руб. (в случае причинения крупного ущерба – в размере заработной платы или дохода осужденного за период 2 (2,5) года);
- обязательные работы на срок от 180 до 240 ч;
- исправительные работы на срок до 2 лет;
- лишение свободы на срок 3 (4) года (в случае причинения крупного ущерба).

За уничтожение или повреждение лесных насаждений путем поджога предусматривается:

- лишение свободы на срок до 8 (10 лет) со штрафом в размере от 10 до 100 тыс. руб. или в размере заработной платы или дохода осужденного за период от 1 месяца до 1 года либо без такового;
- штраф в размере от 250 до 400 тыс. руб. или в размере заработной платы осужденного за период от 1 до 2 лет (от 2 до 3 лет в случае причинения крупного ущерба).

*Снижение пожарной опасности* включает следующие мероприятия:

- регулирование породного состава лесов;
- гидромелиоративные работы;
- очистка от захламленности;
- санитарные рубки.

Указанные мероприятия снижают массу напочвенных горючих материалов, а также вероятность распространения верховых пожаров. Проведение гидролесомелиоративных работ предусматривает регулирование водного режима на осушенных площадях и недопущение переосушения, особенно в засушливые периоды.

*Предупреждение распространения огня* включает:

- создание системы противопожарных барьеров;
- профилактические (контролируемые) выжигания напочвенных горючих материалов;
- создание лесных дорог противопожарного назначения;
- устройство пожарных водоемов и подъездов к ним;
- создание посадочных площадок для воздушных судов;
- организацию и строительство пожарно-наблюдательных пунктов.

Данная группа мероприятий преследует цель ограничения распространения лесных пожаров за счет создания преград на пути их

движения, ускорения доставки людей и техники по лесным дорогам противопожарного назначения к местам возможных пожаров, приближения средств тушения к месту пожара и своевременного обнаружения возникающих пожаров.

Правила пожарной безопасности в лесах и требования к мерам пожарной безопасности в зависимости от целевого назначения земель и целевого назначения лесов устанавливаются Правительством Российской Федерации.

На лесных участках, предоставленных в постоянное (бессрочное) пользование или аренду, меры противопожарного обустройства лесов осуществляются лицами, использующими леса на основании проектов освоения лесов.

## **4.2. Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров**

Мониторинг пожарной опасности в лесах и лесных пожаров включает:

- наблюдение и контроль за пожарной опасностью в лесах и лесными пожарами;
- организацию системы обнаружения и учета лесных пожаров, системы наблюдения за их развитием с использованием наземных, авиационных или космических средств;
- организацию патрулирования лесов;
- прием и учет сообщений о лесных пожарах, а также оповещение населения и противопожарных служб о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах специализированными диспетчерскими службами.

Порядок осуществления мониторинга пожарной опасности в лесах и лесных пожаров, состав и форма предоставления данных о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах устанавливаются федеральным органом исполнительной власти. Уполномоченные органы исполнительной власти субъектов РФ, осуществляющие переданные им полномочия в области лесных отношений, предоставляют в уполномоченный федеральный орган исполнительной власти данные о пожарной опасности в лесах и лесных пожарах, а последний принимает решение о маневрировании лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования в соответствии в межрегиональном плане маневрировании лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования.



### **4.3. Разработка и утверждение планов тушения лесных пожаров**

Органы государственной власти в пределах своих полномочий разрабатывают планы тушения лесных пожаров, устанавливающие:

- перечень и состав лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования, противопожарного снаряжения и инвентаря, иных средств предупреждения и тушения лесных пожаров на соответствующей территории, порядок привлечения и использования таких средств в соответствии с уровнем пожарной опасности в лесах;
- перечень сил и средств подразделений пожарной охраны и аварийно-спасательных формирований, которые могут быть привлечены в установленном порядке к тушению лесных пожаров, и порядок привлечения таких сил и средств в соответствии с уровнем пожарной опасности в лесах;
- мероприятия по координации работ, связанных с тушением лесных пожаров;
- меры по созданию резерва пожарной техники и оборудования, противопожарного снаряжения и инвентаря, транспортных средств и горюче-смазочных материалов;
- иные мероприятия.

Порядок разработки свободного плана тушения лесных пожаров и его форма на территории субъекта РФ устанавливается Правительством РФ. Сводный план тушения лесных пожаров на территории субъекта РФ утверждается высшим должностным лицом субъекта РФ по согласованию с уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

Уполномоченный федеральный орган исполнительной власти на основании планов тушения лесных пожаров разрабатывает межрегиональный план маневрирования лесопожарных формирований, пожарной техники и оборудования.

## **5. ОБНАРУЖЕНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ**

Успешность борьбы с лесными пожарами во многом определяется своевременностью их обнаружения, поскольку своевременно обнаруженный пожар может быть потушен с минимальными затратами

сил и средств. В практике охраны лесов от пожаров используются три основных способа обнаружения лесных пожаров: наземное маршрутное патрулирование, стационарная служба обнаружения (наблюдательные пункты, мачты, вышки) и обнаружение лесных пожаров с использованием аэрокосмических средств.

**Наземное маршрутное патрулирование** осуществляется на особо опасных в пожарном отношении участках, интенсивно посещаемых населением при наличии развитой дорожной сети. Патрулирование осуществляется по заранее спланированным маршрутам небольшими группами или звеньями из 2-3 человек. Группа обеспечивается средствами передвижения и пожаротушения, а также средствами связи для оперативного сообщения об обнаруженном пожаре.

В процессе патрулирования группа осуществляет разъяснительно-профилактическую работу и организует оперативное тушение в случае обнаружения лесного пожара. Работа патрульной группы практически не зависит от условий погоды.

Главными недостатками наземного маршрутного патрулирования являются высокая себестоимость работ по обнаружению из-за ограниченной площади патрулирования участка; малый обзор, особенно при развитых нижних ярусах растительности; невозможность осуществления патрулирования на участках со слабо развитой транспортной сетью.

**Стационарная служба обнаружения** лесных пожаров осуществляется с наблюдательных пунктов, вышек и мачт. Место пожара устанавливается методом засечек с двух и более наблюдательных пунктов (рис. 5.1) или по ориентирам.

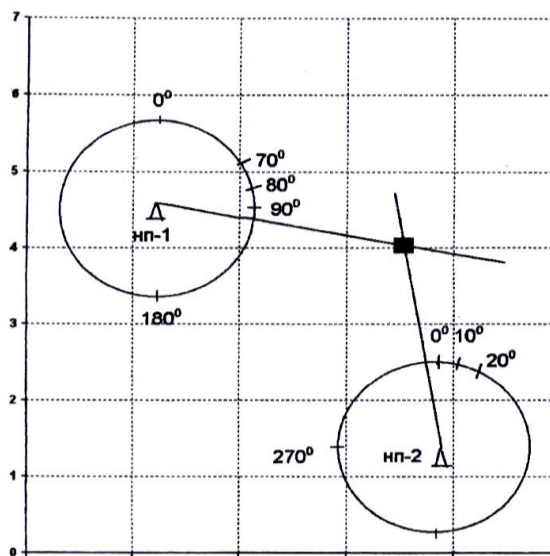


Рис.5.1. Определение места пожара методом засечек

Достоинством стационарной службы обнаружения лесных пожаров является оперативность. Однако при слабых низовых пожарах, когда дымовое облако сильно деформировано, а также при наличии большого количества действующих пожаров, туманной дымке в утренние и вечерние часы установить место пожара довольно трудно. Кроме того, стационарная служба не позволяет определить направление, скорость продвижения и площадь лесного пожара, а следовательно, спланировать оперативное тушение минимальными силами и средствами.

Для облегчения работы практикуется замена пожарных сторожей на вышках и мачтах телевизионными камерами. Последнее значительно облегчает организацию стационарной службы обнаружения лесных пожаров.

Обнаружение лесных пожаров с использованием **аэрокосмических средств** осуществляется прежде всего в районах авиационной охраны лесов, а также наземной охраны, не обеспеченных сетью стационарных наблюдательных пунктов.

Авиапатрулирование осуществляется с помощью летательных аппаратов по заранее запланированным маршрутам. Кратность авиапатрулирования зависит от класса пожарной опасности по условиям погоды, а также наличия действующих пожаров.

Патрулирование ведется с высоты от 600 до 2000 м в зависимости от видимости.

Главным достоинством авиапатрулирования является возможность контроля над пожарной ситуацией даже на удаленных, не освоенных в транспортном отношении участках лесной территории или оленьих пастбищах. За одним летательным аппаратом закрепляется охраняемая площадь от 1 до 3 млн га, что делает данный способ обнаружения относительно дешевым. Обнаружив лесной пожар, летчик-наблюдатель в состоянии установить не только вид, площадь, наиболее опасные направления, но и составить план тушения, т.е. выполнить задачу разведки.

При высокой пожарной опасности в районах авиационной охраны лесов пожарные команды могут транспортироваться самолетами и вертолетами, что сокращает до минимума время доставки людей к месту пожара.

Скрытые очаги горения позволяет выявить устанавливаемая на летательные аппараты современная аппаратура, в частности авиадетекторы «Тайга» и «The Fire spotter system», тепловизоры «Тайга 2» и др.

Главными недостатками авиатрулирования являются периодичность облетов охраняемой территории, а также зависимость от условий погоды. Так, самолеты АН-2 не могут эксплуатироваться при скорости встречного ветра более 18-20 м/с, в то время как лесные пожары при сильном ветре из низовых развиваются в верховые.

Начиная с 1978 г., для охраны лесов от пожаров используют оперативную спутниковую информацию. Анализ изображений с искусственных спутников Земли (ИСЗ) типа «Метеор», «Природа», «Ресурс», «EOS», «Landsat» позволяет отслеживать динамику крупных лесных пожаров и пожарной обстановки на охраняемой территории. Устанавливаемая на ресурсных ИСЗ сканерная аппаратура высокого разрешения обнаруживает не только крупные, но и мелкие пожары.

Информация с ИСЗ обеспечивает составление карт прогнозной пожарной опасности, обзорных карт прогнозной пожарной опасности, обзорных карт горимости и изменений в лесном фонде, вызванных пожарами, контроля горимости различных категорий земель; получение данных для определения мер по тушению пожаров, установления синоптической обстановки, контроля над пожарной обстановкой в постоянном режиме.

Основным показателем эффективности работы служб по охране лесов от пожаров является своевременность обнаружения последних. В районах интенсивного ведения лесного хозяйства своевременным считается обнаружение пожара, распространившегося по площади до 0,01 га. Площадь пожара на момент обнаружения наземными и авиационными средствами не должна превышать 1 га, а в районах авиатрулирования – 3 га.

Для обнаружения лесных пожаров надо шире привлекать население. Каждый гражданин должен знать телефон диспетчерской службы для того, чтобы иметь возможность сообщить об обнаруженном им пожаре. При современной обеспеченности населения мобильной связью эффективность обнаружения лесных пожаров в последнем случае может быть существенно повышена.

## **6. ТУШЕНИЕ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ**

### **6.1. Условия прекращения горения**

Потушить (ликвидировать) пожар означает прекратить процесс горения во всех его видах и формах и создать условия, исключающие его самопроизвольное возникновение на данном объекте в ближайший промежуток времени. Для ликвидации горения можно использовать один или несколько физических принципов:

- прекращение поступления кислорода к горящему материалу;
- охлаждение горящих материалов до прекращения пиролиза;
- лишение огня пищи путем уборки горючих материалов на пути пожара или обработка последних составами, препятствующими горению;
- отрыв пламени от горючего;
- сочетание двух или нескольких предыдущих принципов.

### **6.2. Методы и способы тушения лесного пожара**

В практике борьбы с лесными пожарами выделяют два основных метода тушения – прямой (активный) и косвенный (пассивный). Первый метод применяется в том случае, когда имеется возможность непосредственной ликвидации горения или одновременного тушения кромки пожара и создания заградительной полосы вдоль нее, например при тушении слабых и средней силы низовых пожаров с использованием грунтометов.

Косвенный метод заключается в создании на некотором расстоянии от кромки пожара заградительной полосы, способной остановить продвижение пожара. Косвенный метод рассчитан на максимальное использование имеющихся естественных и искусственных преград, а также организацию остановки огня на участках, где сила пожара минимальна.

Как прямой, так и косвенный методы тушения реализуются различными средствами, способами и приемами. В зависимости от вида пожара разработаны следующие способы тушения:

- 1) захлестывание кромки пожара;
- 2) сбивание пламени воздушной струей;
- 3) засыпка кромки пожара грунтом;

- 4) прокладка заградительных опорных минерализованных полос и канав;
- 5) тушение пожара водой;
- 6) тушение с использованием химических веществ;
- 7) искусственное вызывание осадков;
- 8) применение взрывчатых веществ;
- 9) использование управляемого огня.

### **6.2.1. Захлестывание кромки пожара**

Захлестывание – простейший способ тушения лесных пожаров. Для тушения используются веники длиной 1,5-2 м из зеленых веток лиственных пород или же из молодых деревьев. Тушение осуществляется боковыми скользящими ударами веником, в результате горящие материалы сметаются на выгоревшую площадь. Сбив основное пламя, при следующем ударе по тому же месту веник задерживают, прижимают к кромке и поворачивают (вращают). Последним движением, помимо сметания горящих частиц, достигается их частичное охлаждение. Недопустимы удары по кромке пожара сверху, так как при этом мелкие горящие частицы разлетаются, тем самым создавая опасность возникновения новых очагов горения.

Основное преимущество данного способа – наличие подручных средств непосредственно вблизи обнаруженного пожара, что позволяет немедленно приступить к тушению.

### **6.2.2. Сбивание пламени воздушной струей**

Общеизвестно, что усиление ветра способствует повышению интенсивности и скорости продвижения пожара. Однако направленная высокоскоростная воздушная струя охлаждает горючие материалы, относит и распыляет выделяющиеся при разложении целлюлозы газы, сбивает пламя, что в сочетании с переносом горящих частиц на пройденную огнем площадь может вызвать ликвидацию горения. Для тушения кромки низового лесного пожара высокоскоростной воздушной или воздушно-жидкостной струей может использоваться разработанная ВНИИПОМлесхозом и поставленная на серийное производство в 1994 г. воздуходувка лесопожарная переносная ВЛП-2,5.

В зависимости от характера горючих материалов и интенсивности горения при использовании воздуходувок применяются следующие основные схемы тушения.

**Схема 1.** Используется при тушении беглых низовых пожаров в весенний период в сухих сосняках. Рабочий с ВЛП-2,5 продвигается вдоль кромки пожара, сбивая пламя и сдвигая горючие материалы на выгоревшую площадь непрерывной воздушной струей. Ликвидация пожара достигается без применения воды при производительности тушения 1000-2200 м кромки в час.

**Схема 2.** Рекомендуются при тушении устойчивых низовых пожаров в летний период. Воздуходувка при этой схеме комплектуется емкостью для огнетушащей жидкости, и тушение осуществляется воздушно-жидкостной струей. Производительность тушения кромки пожара составляет 0,97 км/ч.

**Схема 3.** Тушение пожара производится двумя рабочими. Первый с воздуходувкой производит тушение кромки воздушной струей. Второй, двигаясь на расстоянии 15-20 м от первого, осуществляет контрольное дотушивание воспламеняющихся или тлеющих горючих материалов воздушно-жидкостной струей.

Наиболее эффективно использование воздуходувок при тушении лесных низовых пожаров с высотой пламени до 50 см скоростью горения до 3 м /мин при толщине слоя напочвенных горючих материалов до 10 см.

### **6.2.3. Засыпка кромки пожара грунтом**

При тушении устойчивых низовых пожаров захлестывание не позволяет добиться желаемого эффекта. Поэтому более перспективным способом тушения, особенно на легких песчаных почвах, является засыпка кромки пожара грунтом. Данный способ применим при использовании ручных инструментов для тушения низовых пожаров слабой и средней интенсивности, а при использовании грунтометов – низовых высокой интенсивности и верховых в молодняках.

Засыпкой кромки грунтом механически сбивается пламя, охлаждаются горючие материалы и ограничивается доступ кислорода к месту горения. Тушение может осуществляться как на кромке пожара, так и внутри пройденной огнем территории для дотушивания оставшихся очагов горения (пни, валежник). Лопатой удаляют с поверхности почвы растительный покров с подстилкой и копают ямку, из которой берут грунт и бросают на кромку пожара или очаг горения вее-

ром для захвата большей площади. Забрасывание кромки желательно выполнять с таким расчетом, чтобы создать полосу толщиной 6-8 см и шириной 40-60 см, причем половина полосы формируется на выгоревшей площади, а вторая – на не тронутых огнем горючих материалах. Песок и супесь являются наиболее пригодным грунтом для засыпки.

Использование грунтометов позволяет решить две задачи: непосредственное тушение кромки пожара путем сбивания пламени и изоляции горючих материалов частицами грунта, а также прокладка минерализованной опорной полосы, создаваемой в результате выемки грунта и засыпки этим грунтом горючих материалов на прилегающей полосе.

В настоящее время широкое применение при тушении лесных пожаров получили грунтометры ГТ-3; ГС и ГР.

Использование грунтометов по сравнению с другими способами тушения позволяет получить ряд преимуществ. В частности, скорость трактора, агрегирующего грунтомет, превышает скорость слабых и средних низовых пожаров. Следовательно, начиная работу с фланга, можно производить одновременно активное тушение и локализацию кромки пожара. Как известно, дальность переноса горящих частиц перед фронтом низового пожара достигает 7 м, а при переходе в верховой – 18 м. Минерализованная полоса шириной 20-25 м практически исключает вероятность образования новых очагов за пределами локализованной территории. При тушении низовых пожаров высокой интенсивности целесообразно использование двух тракторных грунтометов, начинающих работу с флангов и сводящих пожар на клин.

#### **6.2.4. Прокладка заградительных и опорных минерализованных полос и канав**

При ликвидации пожара иногда достаточно трудно отделить тушение кромки засыпкой ее грунтом от прокладки минерализованных полос, так как взятие грунта, особенно с использованием механизмов, как правило, связано с образованием минерализованной полосы. Минерализованные полосы прокладываются как заградительные барьеры на пути действующих или возможных низовых пожаров, а также как опорные полосы при огневых способах тушения.

Одним из основных параметров заградительной полосы является ее ширина, которая определяется рядом факторов, однако ширину заградительной полосы можно рассматривать как функцию интенсив-



ности горения и угла наклона пламени к горизонтальной плоскости. Главным условием правильного установления ширины минерализованной полосы является исключение возможности возгорания горючих материалов на другой ее стороне за счет потоков раскаленных газов, тепловой радиации и переноса горящих частиц при подходе огня пожара. В безветренную погоду под пологом леса минимальная ширина полосы должна быть равна двойной высоте пламени на кромке. Однако такая полоса не исключает перелет через нее искр. При ветреной погоде продвижение фронта сильного низового пожара не останавливают даже полосы шириной 4 м, поэтому рекомендуется увеличивать ширину полос до десятикратной высоты травостоя и куч хлама. В зависимости от высоты горючих материалов и погодных условий ширина минерализованных полос может быть от 0,5 до 4 м и шире. Повышение эффективности прокладываемых полос за счет увеличения ширины является технологически простым, но весьма трудоемким процессом. В зависимости от силы и скорости распространения пожара прокладываются одинарные, двойные и многорядные полосы. Следует иметь в виду, что при необходимости прокладки широких минерализованных полос значительно эффективнее использовать отжиг или выжигание горючих материалов между двумя узкими минерализованными полосами, чем прокладывать ее несколькими проходами почвообрабатывающего орудия.

На участках с торфяными почвами в качестве заградительных полос для остановки торфяных пожаров прокладываются противопожарные канавы. Глубина канав зависит от мощности торфяного слоя (до минерального грунта) или уровня грунтовых вод, а ширина по дну, как правило, не превышает 0,5 м.

### **6.2.5. Тушение пожаров водой**

Вода до последнего времени является одним из наиболее эффективных средств тушения. Высокие огнетушащие свойства и большое противопожарное значение воды объясняются прежде всего ее физическими особенностями: большой теплоемкостью и высокой теплотой испарения.

Необходимым условием для прекращения горения древесины и других видов твердых горючих материалов является снижение температуры их прогретого поверхностного слоя ниже величины начала пиролиза (примерно 200 °С). На нагревание и испарение одного литра

воды комнатной температуры требуется 524 ккал тепла. Подаваемая к объекту горения вода вследствие разности температур и испарения отнимает тепло, препятствуя тем самым развитию пожара.

Несомненным достоинством воды как средства пожаротушения является значительное увеличение объема ее при переходе из жидкого состояния в газообразное. При снижении доли кислорода в воздухе с 21 до 16 % процесс горения замедляется, а до 14 % – прекращается. При испарении в свободной атмосфере одного литра воды образуется 1650 л пара. При тушении пожара водой пар, поступая непрерывно в течение длительного времени, уменьшает содержание кислорода и способствует снижению интенсивности горения.

При тушении лесных пожаров водой одновременно решаются следующие промежуточные задачи: охлаждения и смачивания горючих материалов, нарушения их структуры, а также снижения притока кислорода к месту горения. В зависимости от объекта применяются различные варианты. Если торфяные пожары тушить предпочтительнее мощными сосредоточенными струями, верховые в хвойных молодняках – дальнебойными струями мелкораспыленной воды, то при тушении беглых низовых пожаров вполне достаточно мелкокапельных ранцевых опрыскивателей.

Наряду с положительными свойствами вода как средство тушения имеет и ряд существенных недостатков, в частности низкую теплопроводность и большое поверхностное натяжение. Из-за низкой теплопроводности нагревание и испарение воды происходят только на поверхности соприкосновения каплей с горючим материалом. Большое поверхностное натяжение обуславливает слабые смачивающие свойства воды, которые проявляются в том, что капли, попадая на сухую поверхность древесины, листья, покрытые восковым налетом (брусника, толокнянка, кассандра и др.) и пропарафиненные куски торфа, не смачивают, а скатываются с них. По этой причине при тушении лесных пожаров большая часть воды выливается бесполезно. Частично последний недостаток может быть ликвидирован использованием воды в распыленном виде. Мелкие капли воды в совокупности имеют большую поверхность. Они начинают нагреваться уже тогда, когда пролетают пламя, а затем более равномерно покрывают горящие поверхности, быстрее испаряются и замедляют или прекращают горение.

Помимо традиционных способов использования при борьбе с лесными пожарами, вода является основным компонентом для изготовления многих огнегасящих растворов, эмульсий, суспензий и пен, она является основой при тушении искусственно вызываемыми осадками.

Вода как средство тушения применяется для борьбы с низовыми, верховыми и почвенными пожарами. В зависимости от вида пожара и условий, в которых он распространяется, а также наличия источников воды вблизи пожара при тушении применяются различные механизмы. По конструкционным особенностям и целевому назначению механизмы для тушения лесных пожаров водой можно классифицировать на ранцевые огнетушители-опрыскиватели, мотопомпы и насосы, пожарные цистерны и емкости, лесопожарные агрегаты, пожарные автомашины.

При тушении лесных пожаров водой необходимо соблюдать следующие принципы:

- использовать воду бережно при ее недостатке;
- направлять воду в основание пламени;
- для большей эффективности работать в паре – один с водой (мотопомпа, РЛО), другой с ручным инструментом, особенно при доушивании;
- между пожарным, который работает с пожарным стволом, и человеком, который управляет мотопомпой, должна быть налажена хорошая связь;
- необходимо графическое изображение схемы использования напорных рукавов на пожаре;
- необходимо скоординированное обеспечение водой всех групп, которым она необходима;
- не следует допускать блокирование дорог пожарными машинами, мотопомпами и рукавным хозяйством;
- пожарные машины должны располагаться так, чтобы в случае срочной эвакуации им не нужно было делать лишних маневров;
- после сбивки пламени (прямой атаки) необходимо обойти весь пожар и обработать водой кромку до минерального слоя, где это необходимо;
- следует обеспечить защиту глаз человека, который работает с пожарным стволом, особенно с использованием пенообразователей;

Необходимо рассчитать дальность подачи воды на кромку пожара в зависимости от способов подачи, технической характеристики мотопомп и комплектующего оборудования. Возможная дальность подачи воды по рукавам определяется по формуле

$$L = \frac{H - h_1 - h_2}{A Q^2},$$

где

L – длина рукавной линии, м;

H – наибольший напор, развиваемый насосом, м вод. ст.;

$h_1$  – превышение места пожара (насадки) 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.

### **6.2.6. Тушение с использованием химических веществ**

При тушении лесных пожаров огнетушащими химическими веществами так же, как и другими силами и средствами, применяются активный и пассивный методы тушения. При активном тушении раствор химиката подается непосредственно на объект горения с помощью ранцевых огнетушителей, мотопомпы, насосов и т.п. Использование химических веществ сокращает расход воды, необходимой для ликвидации пожара, особенно при использовании поверхностно-активных веществ. Однако с точки зрения теории каталитической дегидратации применение химикатов для непосредственного тушения кромки лесного пожара не всегда рационально. Значительно больший эффект при расходе того же или даже меньшего количества химиката достигается при прокладке заградительных полос на любом удалении от кромки пожара, т.е. при пассивном методе тушения.

Применяемые для тушения лесных пожаров химические вещества существенно отличаются друг от друга по агрегатному состоянию, физико-химическим свойствам и механизму действия на процесс горения. В практике лесоохраны огнегасящие химические вещества делятся на пять классов: растворы, эмульсии, пены, суспензии и твердые вещества.

Применение химических веществ при тушении лесных пожаров повышает эффективность расходования воды, охлаждает пламя, разбавляет горючие газы продуктами термолитиза, исключает поступление кислорода к объектам горения.

При использовании химических веществ наземными средствами пожаротушения необходимо соблюдать следующие принципы:

- растворы смачивателей подаются в основание пламени;
- растворы пенообразователей подаются как на основание пламени, так и на ветки кроны;
- огнетушащий состав «файрекс» подается как в основание пламени, так и для прокладки опорной полосы, от которой можно производить отжиг (при неглубоких подстилках). При пожарах слабой интенсивности полоса может служить огнезадерживающей линией без применения отжига.

Концентрация применения различных огнетушащих составов и пенообразователей приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1. Концентрация рабочих растворов огнетушащих составов (ОС)

Тип ОС пенообразователя	Концентрация рабочего раствора, %				
	Ранцевые лесные огнетушители с насадкой для пенообразования			Мотопомпы в оборудовании воздушно-пенным ОВП-10	
4СА-6С «Файрекс»	0,6-1	4-6	5	0,6-1	4-6
ПО-6ЦТ	1,0-2,0	3,0-6,0	-	1,0-2,0	3,0-6,0
Фос-Чек	0,2-0,4	0,6-1,0	-	0,2-0,4	0,6-1,0
Сульнафол*	0,3-0,4	-	-	0,3-0,4	

\* Перед применением сульфанола из сухого порошка готовится 20 % водный раствор.

При использовании авиационной техники для тушения лесных пожаров огнетушащими составами соблюдайте следующие принципы:

- определите тактику применения ретардантов – прямая (сливы непосредственно на кромку) или косвенная (сливы с упреждением);
- определите опорную точку и работайте от нее. Используйте соответствующую высоту слива. Применяйте необходимый уровень покрытия. Сливайте вниз по склону и от солнца, когда это возможно, сливайте в створе направления ветра для лучшей точности;
- постоянно осуществляйте реальную оценку и эффективную связь между воздушным судном и группами пожаротушения на земле.
- используйте прямые сливы только при наличии наземной поддержки или когда возможно последующее дотушивание;

- планируйте сливы так, чтобы они могли быть продлены следующими или обеспечивалось их эффективное перекрытие;
- анализируйте эффективность применения ретардантов и вносите соответствующие уточнения;
- концентрация применяемого авиационного огнетушащего состава ОС-А2М составляет 2-8 % в зависимости от типов ЛГМ и необходимого времени действия состава.

## **6.2.7. Искусственное вызывание осадков**

Общеизвестно влияние атмосферных осадков на пожарную обстановку в лесах. Выпадение на лес более 2,5 мм осадков снижает пожарную опасность до минимума. Последнее объясняет возникновение и реализацию идеи использования влаги облаков для активной борьбы с лесными пожарами. Первые лабораторные опыты активного воздействия на облака были проведены в нашей стране в 1921 г.

Суть способа заключается в обработке вершин кучевых облаков реагентом-кристаллообразователем. В качестве последнего могут быть использованы сухая углекислота, йодистое серебро, йодистый свинец, сернистая медь.

Введение реагента в кучевые облака может осуществляться двумя путями: с самолетов и ракетами с земли. При использовании самолета последний должен войти в верхнюю часть облака на высоте 5000-5500 м, где производится рассеивание раздробленной сухой углекислоты либо мелкодисперсного порошка сернистой меди или обстрел облака 2-3 выстрелами из ракетницы пиропатронами, заряженными йодистым серебром либо йодистым свинцом. В практику лесоохраны внедряется применяемая на самолете Ан-2 кассетная установка для самолетных аэрозольных генераторов (КУСАГ-II). Применение КУСАГ-II при конвективной облачности позволит во время патрулирования территории производить искусственное вызывание осадков.

При обстреле облака с земли используются ракеты типа «Алазань-1», «Алазань-2» и др. с пусковой установкой. Для обеспечения обстрела необходимо иметь также средства для определения азимута и дистанции стрельбы: две теодолитные станции с базисом засечки 1,0-1,5 км и радиосвязь между ними или радиолокационную станцию.

Способ искусственного вызывания осадков может использоваться в сочетании с другими способами при условии возникновения необходимых метеорологических условий.

## 6.2.8 Применение взрывчатых веществ

Взрывной способ создания заградительных и опорных полос является наиболее эффективным в районах, доставка землеройных механизмов в которые связана с большими трудностями. Для прокладки канавы или минерализованной полосы используется направленная сила взрыва.

Для прокладки минерализованных полос взрывным способом используются накладные (шланговые) заряды заводского изготовления длиной 10 и 27 м из патронированного аммонита с оболочкой из полиэтилена.

Может использоваться также эластичный шнуровой заряд типа ЭШ-1П, представляющий собой гибкий профилированный шнур диаметром 22 мм, масса которого при длине 50 м составляет  $20 \pm 2$  кг. Шнур ярко окрашен, обладает высокой эластичностью. Последнее обеспечивает достаточную плотность прилегания его к почвенному покрову любого микрорельефа и создает полосу любой конфигурации.

В то же время, несмотря на высокую эффективность, взрывчатые вещества для прокладки заградительных и опорных полос применяются только специализированными подразделениями. Последнее объясняется особой опасностью и строгой регламентированностью как непосредственно взрывных работ, так и хранения и транспортировки взрывчатых веществ.

## 6.2.9. Использование управляемого огня

Основными достоинствами управляемого огня являются высокая эффективность и надежность результатов; отсутствие необходимости в сложном оборудовании; сокращение трудозатрат по сравнению с другими способами тушения; возможность тушения низовых и верховых пожаров любой интенсивности.

Основным способом управляемого огня при тушении лесных пожаров является отжиг.

Отжиг – это способ тушения лесного пожара, основанный на выжигании напочвенных горючих материалов перед кромкой пожара.

Как известно, из-за значительной задымленности и интенсивного теплового излучения выполнение работ на кромке сильных и даже средней силы низовых пожаров, не говоря уже о верховых, часто бывает невозможно без специальных средств защиты или связано с

большой опасностью для жизни. Отжиг позволяет исключить необходимость работ в районе теплового воздействия кромки пожара, что не только облегчает выполнение работ, связанных с тушением, но и делает их более безопасными.

Главным условием, обеспечивающим эффективность данного способа тушения, является своевременное создание перед фронтом пожара выжженной полосы достаточной ширины. При сильных низовых пожарах в ветреную погоду разлет искр перед фронтом достигает 10 м, поэтому для остановки низовых пожаров необходимо выжечь полосу не менее 10-20 м. Для остановки верховых пожаров ширина выжженной полосы должна быть не менее расстояния, которое верховой пожар может пройти без поддержки низового пожара, т.е. 100-200 м. При сильных ветрах ширина выжигаемых полос должна увеличиваться и для остановки сильных низовых пожаров достигать 100 м, а беглых верховых - 300 м.

Выполнение работ по отжигу условно можно разделить на два этапа: подбор или создание опорной полосы и непосредственное выжигание горючих материалов. Опорная полоса необходима для того, чтобы огонь при выжигании двигался управляемо, т.е. в сторону пожара. В качестве опорных полос используются прежде всего естественные преграды огню: речки и ручьи, лесные дороги, трелевочные волоки на сухих почвах и т.п., а также созданные в порядке противопожарного устройства территории минерализованные полосы и другие виды искусственных барьеров. При отсутствии перед фронтом пожара готовых опорных полос они создаются с помощью почвообрабатывающих орудий или механизмов, взрывным методом либо обработкой полосы горючих материалов растворами химических веществ, пенами и другими химическими препаратами, препятствующими распространению огня.

При создании опорной полосы следует соблюдать следующие принципы.

- При выборе трассы опорной полосы необходимо учитывать рельеф и наличие ЛГМ.
- Расстояние от создаваемой опорной полосы до движущейся кромки пожара должно быть таким, чтобы к моменту подхода фронта она была завершена и от нее был произведен отжиг достаточной ширины.
- Протяженность опорной полосы должна быть настолько короткой и прямой, насколько это возможно практически.



- Необходимо использовать наиболее легкие пути для тушения пожара, однако учитывая осуществимость удержания кромки при выбранном пути; минимальность выжигаемой площади.

- Необходимо избегать разрывов и острых углов в минполосе, использовать существующие естественные и искусственные барьеры.

- Необходимо обеспечивать безопасность для персонала. Объявляйте безопасные места на линии создания минполосы.

- Следует закольцовывать площади с большим количеством точечных пожаров (перебросов), тушение которых индивидуально непрактично.

- Делайте линию не шире, чем необходимо.

- Чистите всю линию, где это возможно, до минерализованного слоя.

- Отбрасывайте невыжженные материалы (после отжига) за пределы минполосы, вовнутрь выгоревшей площади.

- Отгребайте обуглившийся или горящий материал вовнутрь пройденной огнем площади.

- На крутых склонах создавайте минполосу в виде канавки, чтобы в ней задерживались катящиеся горящие материалы, когда пожар находится выше.

- Увеличивайте эффективность ширины минполосы охлаждением примыкающей к пожару части при помощи грунта или воды.

- Свалите или обрубите ветки у сушин вблизи минполосы до отжига, если позволяет время.

- Делайте минполосу настолько близко к кромке пожара, насколько позволяют условия для безопасной работы.

- Осуществляйте отжиг по мере строительства минполосы.

К непосредственному созданию полосы отжига приступают после завершения подготовительных работ, осуществляя поджигание горючих материалов против фронта пожара, равномерно продвигаясь в обе стороны по направлению к флангам. Лучшим временем производства отжига являются вечерние, ночные и утренние часы, когда стихает ветер и до минимума снижается опасность перехода огня за опорную линию. Во избежание выхода огня из-под контроля запрещается использование отжига в хвойных молодняках и насаждениях с вертикальной сомкнутостью древесного полога, на участках с большим количеством хвойного подроста, на сильно захламленных участках, а также в непосредственной близости от перечисленных участков и при сильном порывистом ветре переменного направления. Несо-

блюдение данного правила может способствовать поднятию огня отжига в кроны и возникновению верхового пожара.

Для ускорения создания выжженной полосы достаточной ширины в зависимости от характеристики насаждения и массы горючих материалов используются следующие способы отжига: ступенчатый, опережающий, «гребенкой» и «пятнистого» поджигания.

**Ступенчатый отжиг** применяется, как правило, при тушении верховых пожаров. Способ требует прокладки 3 опорных полос, причем первая прокладывается на расстоянии от фронта, примерно равном одной трети ширины полосы, необходимой для остановки данного пожара, а две последующие с интервалом в 15-30 м. Пуск отжига навстречу пожару производится сначала от первой, затем от второй и третьей полос (рис. 6.1, а).

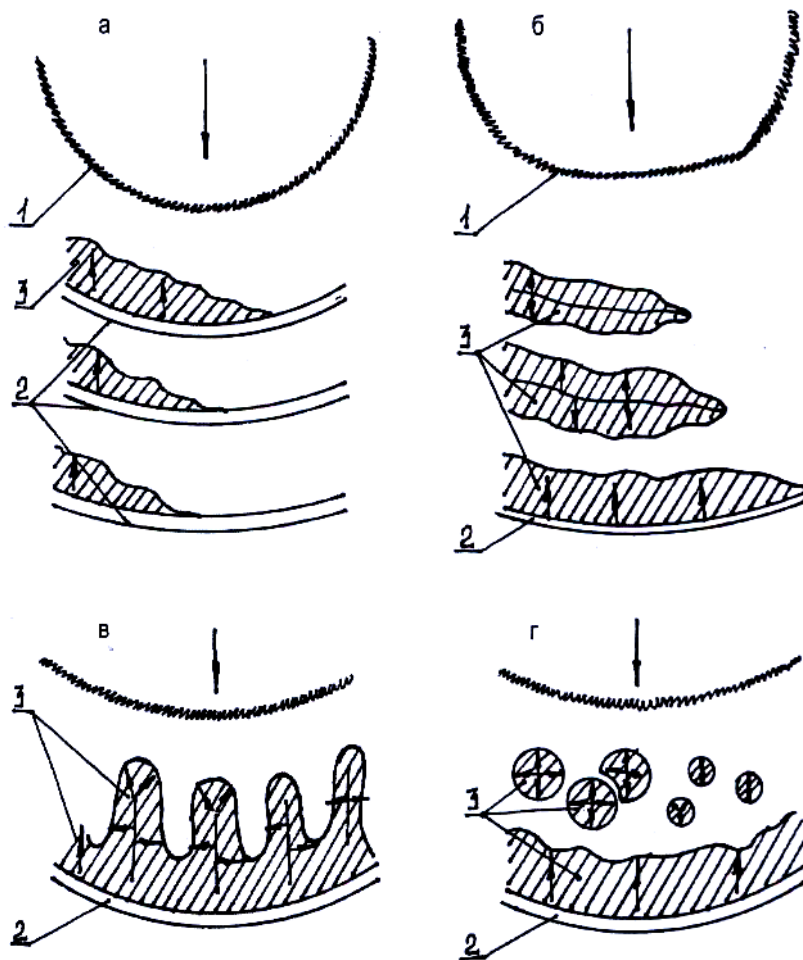


Рис.6.1. Способы проведения отжига (фрагменты)  
 а – ступенчатый; б – опережающего огня;  
 в – «гребенки»; г – «пятнистого» поджигания;  
 1 – фронтальная кромка пожара; 2 – опорная полоса;  
 3 – распространение огня отжига

При правильной организации работ к моменту встречи огня первого отжига с фронтом пожара будут выжжены также и промежутки между остальными опорными полосами, т.е. создана выжженная полоса общей шириной 80-100 м. Ступенчатый отжиг позволяет создать выжженную полосу и большей ширины, причем увеличение объема подготовительных работ (создание дополнительных опорных полос) компенсируется высокой надежностью тушения и безопасностью выполнения работ.

**Отжиг способом опережающего огня** используется при тушении сильных низовых быстро распространяющихся пожаров на открытых участках, где отсутствует опасность перехода низового пожара в верховой. Способ опережающего огня позволяет с наименьшими трудозатратами создать широкую выжженную полосу. Выполнение работ при данном способе отжига производится в определенной последовательности. Вначале прокладывается опорная полоса, от которой пускается отжиг. После того как огонь отжига уничтожит горючие материалы на ленте шириной 2-3 м, прокладывается дополнительная линия огня без опорной полосы на расстоянии 4-8 м от кромки отжига. Ускорение прокладки достигается тем, что не затрачивается время на прокладку дополнительных опорных полос, адвигающаяся по ветру фронтальная часть дополнительной линии огня быстро встречается с рабочей кромкой отжига. При необходимости быстрого отжига широкой полосы аналогичный прием создания дополнительных линий огня без опорных полос повторяют, каждый раз отступая к пожару на все большее расстояние (см. рис. 6.1, б).

**Отжиг способом «гребенки»** заключается в поджигании покрова не только вдоль опорной линии, но и перпендикулярно к ней через каждые 6-8 м. Длина перпендикулярных линий варьирует от 3 до 5 м. Ускорение прокладки выжженной полосы достигается тем, что кромка отжига при этом способе движется не только против ветра, но и перпендикулярно ему (см. рис. 6.1, в).

**«Пятнистое» поджигание.** Данный способ отжига наиболее приемлем при тушении лесных пожаров на участках с наличием куч несожженных порубочных остатков и естественной захламленности. Сущность способа заключается в том, что в 2-4 м от рабочей кромки отжига производится поджигание куч хвороста и других горючих материалов после того, как она удалится от опорной полосы на 2 м. Как видно на рис. 6.1 г, при отжиге способом «пятнистого» поджигания прокладывается только одна опорная полоса, а быстрота создания выжженной полосы достигается за счет распространения кромки «пятен» отжига на 360°.

Применение всех ранее перечисленных способов требует хорошего знания местности, правильного выбора способа отжига, точного установления расстояния опорной полосы от кромки пожара и строгого соблюдения правил техники безопасности. Пуск отжига от опорной линии производится на участках 20-30 м, и каждый следующий участок зажигается после того, как рабочая кромка отжига на предыдущем участке отойдет от опорной полосы на 1-2 м. На каждые 60-100 м полосы отжига оставляют караульного для наблюдения за ходом отжига и ликвидации возможных загораний за опорной линией от перенесенных ветром искр.

Для успешного применения отжига при тушении лесных пожаров необходимо соблюдать следующие правила:

- выжигание напочвенного горючего материала следует производить от надежных полос (дорога, тропа, ручей, река, минерализованная полоса) и от якорной точки;
- опорная полоса должна быть замкнутой;
- зажигание производить у самого края опорной полосы без пропусков;
- у опорной полосы должны отсутствовать подрост и подлесок;
- вдоль всей опорной полосы должно быть организовано наблюдение;
- выжженная полоса к подходу кромки верхового пожара должна быть не менее 300-700 м, низового – несколько десятков метров.

## **7. ОРГАНИЗАЦИЯ ТУШЕНИЯ ЛЕСНОГО ПОЖАРА**

### **7.1. Разведка пожара**

По прибытии к обнаруженному пожару руководитель обязан произвести разведку, обдумать порядок тушения и составить план ликвидации пожара. Если площадь пожара невелика, руководитель пожара осуществляет разведку лично, обходя очаг пожара по периметру. При задержке в обнаружении пожара или прибытия на пожар в том случае, когда пожар имеет значительные размеры, руководитель для ускорения разведки назначает себе помощников или производит рекогносцировку с воздуха. При проведении разведки и составлении схемы пожара используются специальные лесопожарные карты масштаба 1:100000, данные авиационной разведки, полученные от эки-

пажа патрулирующего самолета (в районах авиационного обнаружения пожаров), а также материалы визуального осмотра пожара и прилегающих участков. В тех случаях, когда визуальное установление контуров пожара затруднено (при сильной задымленности, например) решение этой задачи производится с помощью дистанционных методов разведки, например системой «Тайга-2».

В задачу разведки входит уточнение кромки (при торфяных пожарах), тактических частей (фронт, фланги, тыл), вида, скорости, интенсивности, площади и наиболее опасного направления распространения пожара; наличия естественных и искусственных препятствий для распространения пожара; основных типов (видов) горючих материалов и возможностей усиления или ослабления пожара вследствие специфики рельефа местности и особенностей лесных участков на пути его распространения; возможностей подъезда к кромке пожара и применения механизированных средств остановки и локализации пожара; наличия водоисточников и возможности их использования, наличия опорных полос для отжига и условий прокладки таких полос; безопасных мест стоянки транспортных средств, мест отдыха рабочих, занятых на тушении, а также путей отхода и мест укрытий на случай прорыва огня.

В процессе разведки изыскиваются наиболее рациональные и эффективные способы тушения с учетом перспективного распространения и развития пожара в ближайшее время. Для пожаров площадью 5-10 га прогноз составляется на 2-3 ч, а для более крупных – на период времени, необходимый для реальной их локализации. При составлении прогноза развития и распространения пожара необходимо учитывать не только особенности лесных участков и рельефа местности, но и состояние атмосферы, а также характер погоды. Очень желательно иметь прогноз погоды на ближайшие 5-7 дней с данными о возможном выпадении осадков, усилении или ослаблении ветра, а также изменений его направления.

По данным разведки пожара разрабатывается оперативный план его тушения, который корректируется в процессе реализации при изменении оперативной обстановки.

Оперативный план тушения включает схему распространения пожара с данными о сопредельных территориях (наиболее пожароопасные участки, тропы, дороги, естественные и искусственные противопожарные барьеры и т.д.). В плане отмечаются:

- технические способы и тактические приемы ликвидации пожара;
- сроки выполнения отдельных стадий тушения;
- распределение наличных сил и средств по периферии пожара;
- привлечение дополнительных сил и средств (количество и сроки).

Как правило, оперативный план тушения составляется с таким расчетом, чтобы ликвидация или, по крайней мере, локализация пожара была закончена не позднее 10 ч утра следующего дня.

При длительном тушении пожара разведка его производится не реже одного, а при быстром изменении оперативной обстановки – двух раз в день.

## 7.2. Стадии развития лесного пожара и операции по тушению

Тушение каждого лесного пожара можно рассматривать как последовательное выполнение операций, соответствующих стадиям его развития.

Условно тушение лесного пожара можно разделить на несколько последовательно осуществляемых стадий (рис. 7.1): остановка пожара, локализация, дотушивание и окарауливание.

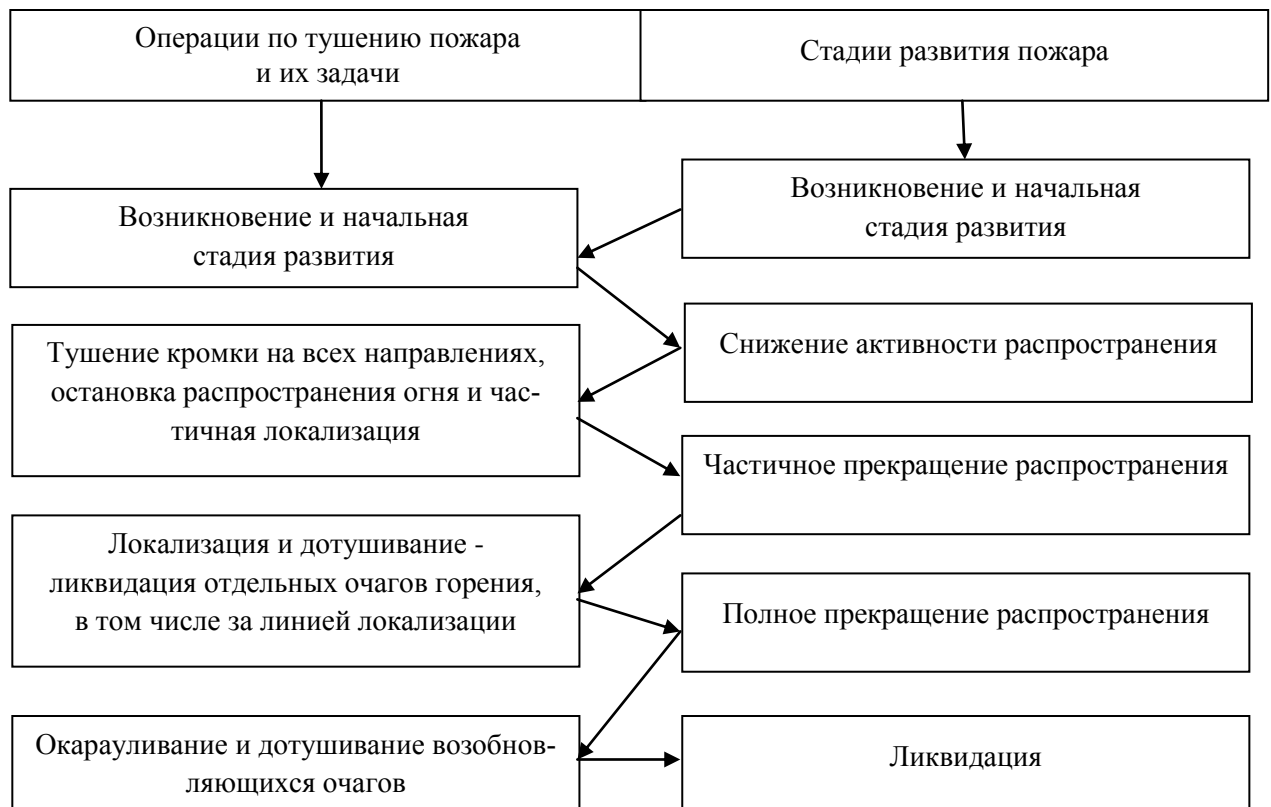


Рис. 7.1. Схема развития лесного пожара и операции по его тушению

**Остановка пожара** (остановка распространения кромки пожара) преследует цель прекращения пламенного горения по кромке. Это одна из наиболее сложных по выполнению стадий тушения.

Остановка распространения кромки при тушении слабых низовых пожаров может быть достигнута путем захлестывания, а также подавления огневой кромки грунтом, водой и различными огнегасящими веществами. Для снижения расхода воды или огнегасящего раствора используется распыленная струя.

Остановка сильного низового, а также верховых пожаров достигается созданием или использованием имеющейся заградительной полосы. Чаще всего заградительные полосы создают отжигом от узкой

(0,3-0,5 м) опорной полосы, замкнутой на естественные преграды для огня или потушенную часть кромки.

**Локализация** заключается в создании вдоль всего периметра пожара заградительной полосы, исключающей возможность возобновления его распространения. Опыт показывает, что остановка кромки пожара, выполненная путем захлестывания, засыпки грунтом, обработки водой или огнегасящими химическими веществами, в подавляющем большинстве случаев не исключает возобновления распространения пожара. Последнее обстоятельство позволяет считать локализованными лишь те пожары, вокруг которых созданы замкнутая минерализованная полоса, канава или другой вид естественного или искусственного барьера (заградительная полоса), исключающие переход через них пожара. Локализация – наиболее трудоемкая стадия тушения. Нередко она производится одновременно с остановкой пожара, например при использовании тяжелого и среднего грунтометов.

После завершения локализации руководитель тушения обязан лично осмотреть границы пройденной пожаром площади, чтобы убедиться в надежности локализации. При большой площади пожара проверка производится несколькими наиболее опытными специалистами, каждый из которых осматривает конкретный участок периметра пожара. Особое внимание уделяется границе пожара с подветренной стороны, а также участкам, где локализация производилась отжигами от опорной полосы.

**Дотушивание.** Дотушивание пожара заключается в ликвидации очагов горения, оставшихся на пройденной пожаром площади после его локализации. Дотушивание проводится засыпкой очагов горения грунтом, заливанием их водой или растворами химикатов до полного прекращения горения. На сильно захламленных участках целесооб-

разно дать горючим материалам основательно выгореть и только затем приступить к дотушиванию.

При выполнении работ по дотушиванию необходимо соблюдать следующие правила:

- начинайте дотушивание сразу после завершения создания минполосы и осуществления отжига;
- дайте прогореть ЛГМ, если они будут гореть недолго и нет риска перебросов;
- на маленьком пожаре дотушивайте всю площадь;
- на крупных пожарах дотушивайте полосу вдоль минполосы такой ширины, чтобы быть уверенным, что пожар не возобновится и его не перебросит на другой участок. На крутых склонах горящие остатки не должны скатиться через минполосу;
- свалите все сухостойные деревья около минполосы во избежание подгорания их и падения через полосу;
- следите за маленькими точечными пожарами на внешней стороне минполосы;
- считайтесь с потенциальной опасностью сушин, подгнивших бревен и завалов на внешней стороне опорной линии;
- дотушивайте дымящие корни и пни и следите за ними около опорной линии;
- срубайте несгоревший или частично подгоревший кустарник около опорной линии;
- разбрасывайте скопления горящих ЛГМ, чтобы уменьшить температуру горения и опасность перебросов;
- на склонах во избежание скатывания тяжелые бревна, пни или другие материалы подкопайте внизу, подложите что-нибудь или разверните комлем вниз по склону;
- используйте воду в сочетании с ручным инструментом. При сухом дотушивании смешивайте тлеющие угли с грунтом;
- воду используйте экономно, но достаточно, чтобы качественно дотушить;
- когда используете воду для дотушивания лесных пожаров в долгомошных, торфяных типах леса, тщательно перемешивайте подстилку, торф с водой;
- добавляйте в воду смачиватели или пенообразователи, которые повышают эффективность воды, особенно при мощной лесной подстилке.

**Окарауливание.** Окарауливание лесных пожаров организуется еще в процессе остановки пожара, когда по мере продвижения рабо-



чих-тушителей вдоль кромки пожара или по трассе отжига представляются караульные, в задачу которых входит ликвидация загораний за опорной полосой и дотушивание очагов по периферии пожара. Особенно важно продолжить окарауливание после локализации пожара.

Окарауливание пожаров заключается в непрерывном или периодическом осмотре пройденной огнем площади (особенно по периферии) с целью предотвращения возобновления пожара от скрытых очагов, не выявленных при дотушивании. Для окарауливания оставляется группа рабочих с таким расчетом, чтобы они могли контролировать весь периметр локализованного пожара. Для каждого караульного отводится определенный участок, протяженность которого зависит от степени опасности возобновления горения, класса пожарной опасности и скорости ветра (табл.7.1).

Таблица 7.1. Протяженность участка минерализованной, м, полосы шириной 2-4 м, который может удержать от переброски огня один пожарный с лесным огнетушителем

Класс пожарной опасности по условиям погоды	Скорость ветра, м/с		
	0-6	6,1-12	12.1-18
II	300	200	100
III	150	100	50
IV	100	50	25
V	100	30	20

Продолжительность окарауливания определяется условиями погоды и может быть прекращена лишь по распоряжению руководителя тушения.

### 7.3. Тактика ликвидации лесных пожаров

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

Успех при тушении любого пожара может быть достигнут при следовании суворовскому принципу «быстрота, глазомер, натиск». Важно начать тушение пожара в самом начале его развития. Общеизвестно, что низовой пожар площадью 15-20 м<sup>2</sup> могут, пользуясь подручными средствами, легко потушить 2 человека.

В зависимости от вида и объема работ перед началом тушения желательно сформировать рабочие группы (звенья, бригады) по

2-6 человек, поручив каждой группе определенный вид работ. Такой принцип распределения позволяет оптимизировать работу пожарных и использование противопожарной техники. Каждый руководитель группы должен знать участок кромки пожара, на котором работает его группа, а каждый рабочий – задание, которое ему поручено выполнять. Во главе рабочих групп ставятся более опытные рабочие, общее руководство тушением пожара осуществляется обычно инженерно-техническим работником. При тушении крупных лесных пожаров создается штаб тушения.

При тушении лесных пожаров чаще всего применяются следующие тактические приемы: окружение пожара, охват с фронта, охват с флангов и охват с тыла. Выбор тактики тушения каждого конкретного пожара зависит от его характеристики, наличия рабочей силы и ее оснащенности.

**Окружение пожара** заключается в одновременном тушении кромки пожара по всему периметру (рис. 7.2, а). Этот прием применяется при тушении небольших пожаров и наличии достаточного количества хорошо оснащенных средствами пожаротушения рабочих.

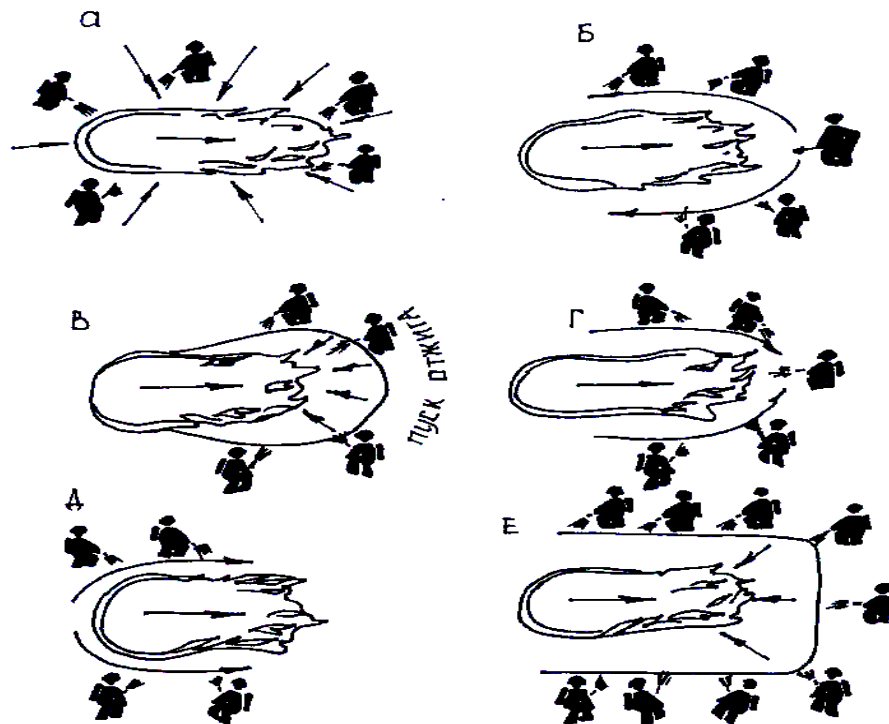


Рис. 7.2. Основные тактические приемы тушения лесных пожаров:

- а – окружение; б – обхват с фронта;
- в – фронтальная атака с использованием отжига;
- г – обхват с флангов; д – обхват с тыла;
- е – обхват с флангов в сочетании с фронтальной атакой

**Охват с фронта** или фронтальная атака применяются при недостатке рабочей силы для полного окружения или при необходимости быстрой остановки пожара (при подходе пожара к хвойным молоднякам). Фронтальная атака направлена против головы пожара, а тушение осуществляется обычно двумя группами, продвигающимися от середины фронта к флангам и далее к тылу (рис. 7.2, б). При тушении низовых пожаров средней силы охватом с фронта применяют обычные средства пожаротушения: ранцевые опрыскиватели, лопаты и т.д. Фронт сильного низового и верховых пожаров останавливают чаще всего созданием заградительных полос, в частности отжигом (рис. 7.2, в).

**Охват с флангов** как тактический прием тушения применяется в тех случаях, когда по причине значительной высоты пламени, сильного задымления или слабой оснащенности средствами пожаротушения применить фронтальную атаку невозможно. Помимо вышеуказанных случаев, охват с флангов может быть рекомендован, если фронт пожара приближается к естественному или искусственному барьеру, а также если вблизи флангов пожара располагаются участки повышенной пожарной опасности (хвойные молодняки, например). При охвате с флангов работа выполняется преимущественно двумя бригадами, звеньями, которые, производя тушение флангов, сжимают фронт пожара на клин (рис. 7.2, г).

**Охват с тыла.** Этот тактический прием тушения применяется при ожидаемой смене направления ветра на противоположное, а также при начале тушения лесного пожара, когда основные силы и средства пожаротушения еще не прибыли. Тушение осуществляется также, как и при предыдущем приеме, двумя бригадами, однако началом тушения служит центральная часть тыльной стороны пожара. Продвигаясь в двух взаимно противоположных направлениях от центра тыльной стороны пожара, бригады останавливают и локализуют пожар сначала в тылу, затем по флангам, постепенно сжимая фронт пожара на клин (рис. 7.2, д). Тактический прием эффективен, если скорость тушения кромки пожара превышает скорость его увеличения по периметру, а также если ожидается изменение направления ветра на противоположное.

При выборе тактического приема тушения лесного пожара необходимо помнить, что он в конечном счете зависит от конкретной ситуации. Так, в ряде случаев охват с флангов может быть применен как самостоятельный прием, а в других – как дополнение к фронтальной атаке. Последний вариант применяется, например, при тушении

интенсивных низовых пожаров, когда одна бригада пожарных готовит отжигом заградительную полосу перед фронтом пожара для его остановки, а две другие бригады сдерживают распространение пожара на флангах (рис. 7.2, е).

Главной задачей руководителя работ по тушению является выбор с учетом особенностей лесной растительности, рельефа местности, категории земель, мерзлотности и скальности почв, прогноза погоды, наличия сил и средств пожаротушения, вида, интенсивности и размера пожара, имеющихся естественных и искусственных препятствий распространения огня наиболее эффективного тактического приема и способа тушения, позволяющего ликвидировать пожар в кратчайшие сроки с минимальными затратами.

## **7.4. Некоторые особенности тушения пожаров в горах**

Скорость распространения пожаров на склонах крутизной  $15^{\circ}$  и более удваивается по сравнению с горизонтальным участком, а на склонах более  $25^{\circ}$  низовой пожар переходит в верховой. Поэтому останавливать пожар желательно на пологом склоне, на водоразделах и на границах негоримых участков.

При движении фронта пожара вверх по склону отжиг целесообразно пускать вниз по склону, начиная против середины фронта, двумя группами пожарных, продвигающимися в противоположные стороны. При движении пожара вверх по склону с очень большой скоростью отжиг пускают на гребень с противоположного склона.

Вдоль опорной полосы необходимо организовать патрулирование с целью своевременного обнаружения и ликвидации возникающих очагов горения.

В горах весной и осенью пожары распространяются преимущественно по долинам и вдоль гребней водоразделов, поэтому в это время отжиг ведут от опорных полос, проложенных в основном поперек от вершины на южном (западном) склоне до того места на северном (восточном) склоне, где крутизна превысит  $20^{\circ}$ . Отжиг пускают в самой верхней точке, спускаясь вниз вначале по северному (восточному) склону, а затем по южному (западному) склону. Летом и в начале осени пожары могут распространяться поперек водоразделов и переходить долины. При таком распространении огня опорные полосы нужно прокладывать или по водоразделам, или по дну долин.

При проведении отжига на водоразделах полосы следует создавать при небольшой крутизне склонов, выжженная полоса перед фронтом пожара должна быть не менее 100 м.

Самое удобное место для отжига – у подножья горы. Но здесь опорная полоса должна иметь форму канавки для задержки скатывающихся горящих частиц при склонах крутизной свыше  $20^{\circ}$ .

## **7.5. Специфика организации тушения пожаров в лесах, загрязненных радионуклидами**

При охране лесов от пожаров устанавливаются особые требования и ограничения к противопожарным мероприятиям:

*в лесах с плотностью радиоактивного загрязнения почвы цезием-137 от 1 до 5 Ки/км<sup>2</sup>:*

– устанавливаются аншлаги (щиты) с указанием зоны по плотности загрязнения территории и перечнем запретов и ограничений;

– обнаружение пожаров осуществляется с пожарно-наблюдательных пунктов (желательно с использованием телеустановок), авиапатрулированием, при наземном патрулировании – по дорогам с асфальтовым, бетонным и другим твердым покрытием;

- при тушении лесных пожаров принимаются дополнительные меры по защите работающих от вредного воздействия дыма и продуктов горения, для чего используются респираторы, закрытая резиновая обувь, спецодежда и другие защитные средства;

*в лесах с плотностью радиоактивного загрязнения почвы цезием-137 от 5 до 15 Ки/км<sup>2</sup> дополнительно:*

– создаются минерализованные полосы шириной не менее 3 м вдоль магистральных дорог, проходящих через хвойные лесные массивы и по границам лесных массивов в сельхозугодьях и вокруг участков погибших лесов;

– создаются и подновляются минерализованные полосы в периоды повышенного увлажнения почвы, чтобы избежать образования пыли;

– проводится остановка лесных пожаров косвенным методом, заключающимся в создании заградительных и опорных полос на пути лесного пожара, при помощи наземных механизмов, ручных средств, вертолетов и самолетов с водосливными устройствами;

– создаются заградительные полосы шириной от 1,5 м при слабых лесных пожарах (скорость продвижения огня меньше 1 м/мин) и шириной до 9 м при сильных лесных пожарах (скорость продвижения огня более 3 м/мин);

– применяются огнетушащие составы для создания полос с использованием химических веществ;

***в лесах с плотностью радиоактивного загрязнения почвы цезием-137 выше 15 Ки/км<sup>2</sup>:***

– допуск людей в лес запрещен, лесные дороги для проезда закрыты;

– устанавливаются щиты с информацией о величине плотности загрязнения территории радионуклидами и опасности пребывания в лесу на всех съездах с магистральных дорог общего пользования;

– используются телеустановки и осуществляется авиапатрулирование для обнаружения лесных пожаров;

– производится тушение лесных пожаров с использованием авиационных средств тушения.

На тушение лесных пожаров в загрязненных радионуклидами лесах могут направляться лица, прошедшие специальную подготовку, медицинский отбор и давшие согласие быть отнесенными к критической группе профессий с предоставлением соответствующих льгот, прав и обязанностей. Работники, направляемые на тушение пожаров, обеспечиваются спецодеждой, спецобувью, респираторами, противогазами и индивидуальными дозиметрами-накопителями.

При накоплении дозы дополнительно 0,5 бэр (5 мЭв) работник выводится из зоны радиоактивного загрязнения сроком на 1 год.

Зола, недожог и аэрозоли, образующиеся при лесных пожарах на загрязненных радионуклидами территориях, представляют собой открытые источники ионизирующих излучений. В связи с этим обеспечение работников средствами индивидуальной защиты должно соответствовать нормам и требованиям, установленным для персонала при работах с открытыми источниками ионизирующих излучений.

## **7.6. Рекомендации по использованию на тушении лесного пожара бульдозеров и тракторов с навесным оборудованием**

Убедись, что все люди находятся на удалении от работающего оборудования.

Будь уверен, что все бульдозеры (тракторы), которые используются, в хорошем техническом состоянии, имеют допущенные искрогасители, имеют хорошую, безопасную кабину.

Для пробивки минполосы выбирай места с благоприятными почвенно-грунтовыми условиями и топографией.

Для увеличения продуктивности и безопасности используйте механизмы в паре, особенно когда работаете вблизи быстродвижущейся кромки.

При необходимости раскряжевывайте лежащие бревна (хлысты, ветровальные деревья) и спиливайте деревья или сушины.

Толкайте ножом ЛГМ в наружную сторону от минполосы, за исключением прямого тушения, когда горящие ЛГМ должны толкаться вовнутрь и рассеиваться.

Не позволяйте никому, кроме оператора бульдозера (трактора) управлять механизмами.

В период дотушивания толкай крупные бревна (деревья) или горящие завалы на выгоревшую площадь.

Расталкивай завалы на внешней стороне минполосы.

## **7.7. Очередность работ при тушении лесного пожара**

Пожары должны тушиться агрессивно, но при этом в первую очередь должны обеспечиваться техника безопасности, безопасность людей и пожарного оборудования.

После прибытия на пожар необходимо объективно оценить сложившуюся ситуацию. Если сложно обойти вокруг пожара, то следует осмотреть его с высокой точки, с которой просматривается весь пожар. На маленьких медленно движущихся пожарах полная оценка развития может быть осуществлена очень быстро непосредственно на кромке пожара. На больших или быстро распространяющихся пожарах подберите для обзора наиболее высокую точку в районе пожара. Если это невозможно, то необходимо использовать вертолет. Используйте при необходимости наземную разведку. Обращайте внимание на следующее:

- на опасные участки и на пути отхода для случаев, если резко возрастет интенсивность пожара;
- место возникновения пожара и его причину;
- площадь пожара;
- протяженность периметра пожара;
- местоположение фронта (головы пожара);
- ценные ресурсы, которым может угрожать пожар;
- погоду;

- ожидаемое развитие пожара;
- интенсивность пожара;
- типы леса, типы ЛГМ;
- рельеф;
- время суток;

Другими словами, в ходе разведки необходимо установить место, вид и силу пожара, площадь направление распространения, наличие наиболее пожароопасных и цепных участков, водоемов, преград, которые могут остановить распространение огня или послужить опорной линией для отжига, а также выявить места, где такие преграды или опорные полосы необходимо создать.

### **Первый этап**

Немедленно составить первоначальный план тушения. Перед началом тушения определить:

- расположение путей отхода, место укрытия;
- особые опасности (горящие сухостойные деревья и т.д.);
- хорошую опорную точку места начала тушения (дорога, выгоревшая площадь и т.д.);
- место начала тушения – фронт или фланги;
- какую стратегию применять – прямое или косвенное тушение;
- конструкцию необходимой минполосы;
- наличие естественных барьеров, которые могут быть использованы при тушении;
- возможность прибытия дополнительных сил;
- как повлияют рельеф и погодные условия на развитие пожара.

### **Второй этап**

Проинструктировать группу и начать работать решительно в течение ранней стадии горения пожара, чтобы остановить пожар на малой площади. Обычно пожар начинают тушить с фронта, чтобы наиболее быстро остановить распространение. Создайте надежную замкнутую минполосу.

### ***Исключения, когда начало тушения начинается не с фронта:***

- интенсивность пожара такова, что небезопасно находиться перед его фронтом;
- пожар движется по направлению к естественной преграде, где он остановится без тушения;
- другие стороны периметра пожара угрожают ценным ресурсам (лесным культурам или объектам народного хозяйства);



– имеется вероятность, что в другом месте периметра пожар приблизится к большим запасам ЛГМ, что может привести к резкому увеличению интенсивности пожара.

### **Третий этап**

После того как силы и средства будут расставлены и начато тушение, необходимо продолжить оценку развития пожара, сбор информации и определение причины возникновения пожара.

### **Развитие первоначального плана тушения**

Выполняется ли первоначально составленный план тушения? Если нет, то почему?

Необходимы ли дополнительные ресурсы?

Сколько времени необходимо для создания минполосы?

Есть ли изменения погоды, типов ЛГМ, рельефа, которые могут значительно повлиять на развитие пожара, до того как пожар будет взят под контроль?

Повысилась ли скорость распространения и интенсивность пожара от ожидаемого? Если так, то необходимо сообщить руководителю.

Если первоначальный план выполняется, то продолжайте тушение. Если нет, то внесите в него изменения.

Информируйте диспетчерский пункт, если сложность пожара превышает возможности тушения и ваших сил и средств недостаточно. Запрашивайте помощь, если необходимо.

**Обязательная информация, которая передается в диспетчерский пункт после прибытия на пожар:**

- время обнаружения или осмотра;
- номер пожара;
- место (ГУ, лесничество, квартал, координаты);
- район применения сил и средств;
- площадь (лесная, нелесная), в том числе пройденная верховым пожаром;
- состояние, вид, интенсивность пожара;
- наличие сил и средств.

### **Дополнительная информация**

- Принятые меры по ликвидации.
- Необходимые дополнительные меры.
- Пути подхода, рельеф.
- Ожидаемые трудности тушения.

- Причина. Если неизвестна, то предполагаемая.
- Угроза ценным насаждениям и другим ресурсам.
- Ожидаемое время локализации.
- Погода.
- Характеристика развития пожара (динамика).

При необходимости дополнительная информация передается в диспетчерский пункт.

## **8. РУКОВОДСТВО ТУШЕНИЕМ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ**

### **8.1. Обязанности руководителя тушения лесного пожара**

Руководитель должен обладать следующими качествами: знать поведение пожара и иметь опыт организации тушения; знать тактику и технику тушения и применяемое противопожарное оснащение; владеть приемами борьбы с огнем; уметь руководить людьми, обеспечить их безопасность; знать местность и хорошо ориентироваться в лесу и по карте.

#### **Основные обязанности руководителя**

Руководитель команды, бригады, группы несет ответственность за качественное и своевременное выполнение работ на закрепленном участке или за тушение пожара. В последнем случае руководитель команды (группы, бригады) одновременно является и руководителем тушения пожара.

#### **В обязанности руководителя входит:**

- точное понимание поставленной задачи и требований по ее выполнению;
- проверка наличия у членов группы спецодежды, санпакетов, средств тушения и другого оснащения до их направления к месту пожара;
- разумное распределение грузовых всех членов команды с исключением ненужных работ;
- обеспечение оснащения работающих необходимыми в данных условиях средствами тушения;

- инструктаж всех членов команды и привлеченных на тушение о порядке пользования и ухода за индивидуальными средствами пожаротушения;

- ведение списка работающих и учет их рабочего времени;
- обеспечение контроля за ходом работ;
- обеспечение безопасности работ на тушении, при перевозках, переходах, соблюдение предосторожностей при курении и т.д.;
- установление порядка (графика) отдыха, питания, другого обслуживания работающих;
- обеспечение связи между работающими на участке работ;
- обеспечение передачи регулярной информации о пожаре и ходе его тушения;

### **Руководитель команды обязан:**

- перед началом работ разъяснить характер работ, подлежащих выполнению; длительность выполнения работ приступившей сменой; схему подчиненности с указанием лиц, отдающих распоряжения;
- организовать эффективную работу по выполнению задачи;
- распределить конкретные индивидуальные задания руководителям групп и членам команды в пределах установленного участка заградительной полосы;
- проинструктировать не имеющих опыта членов команды об эффективных и безопасных способах выполнения задания;
- организовать оказание первой медицинской помощи лицам, получившим незначительные травмы (ожоги, царапины и т.п.);
- позаботиться о подготовке пожарного оборудования и средств пожаротушения, получении питания, таборного имущества, средств связи, транспорта и т.д.;
- инструктировать работающих об их действиях при перевозках на машинах, вертолетах и при тушении с воздуха;
- проверять ход выполнения задания на месте работ;
- докладывать руководителю о ходе тушения, состоянии участка пожара, любых изменениях обстановки, всех нарушениях, происшедших по вине членов команды, и необходимых мерах по их устранению;
- обратить особое внимание на работу новых членов команды, работы группы ночью, на крутых склонах, при непредвиденном поведении пожара;
- отвечать за выполнение предусмотренного вида и объема работ, безопасность и поведение команды на работе, отдыхе и практически постоянно находиться с командой.

**Руководство тушением лесных пожаров, не локализованных в первоначальный период тушения и распространившихся на значительную (более 20 га) площадь**

Руководитель такого уровня должен иметь соответствующую подготовку.

До прибытия на пожар руководитель должен ознакомиться со всей имеющейся информацией о пожаре:

- с прогнозом погоды на ближайшие дни; об имеющихся на пожаре силах и средствах пожаротушения;
- с картографическими и таксационными материалами района пожара.

**По прибытию к месту работ руководитель должен:**

- сформировать группу управления тушением пожара (локальный штаб пожаротушения);
- совершить облет (если имеется такая возможность) 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 план тушения;
- если 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 дополнительных 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, оперативным районным штабом или комиссией по чрезвычайным ситуациям;
- 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 штаб пожаротушения 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.

**Для своевременного предотвращения опасных ситуаций руководитель тушения обязан:**

- иметь информацию о метеорологических условиях и прогнозе пожарной опасности (краткосрочном, суточном);
- предвидеть поведение пожара в любой момент;
- обоснованно предпринимать действия, исходя из текущего и ожидаемого поведения пожара;
- обеспечить наблюдение за развитием пожара при наличии опасности для работающих;
- быть бдительным, сохранять спокойствие, принимать решения и осуществлять решительные действия;
- поддерживать оперативную связь между всеми руководителями участков, команд, бригад, групп;
- отдавать четкие указания и быть уверенным, что они поняты;
- осуществлять постоянный контроль за работой штаба пожаротушения.

## **8.2. Анализ состояния пожара для разработки плана его тушения**

Анализ состояния пожара для разработки плана тушения должен содержать следующую информацию:

- характеристика пожара: вид пожара (низовой, верховой, подземный); величина площади в гектарах; конфигурация пройденной огнем площади (округлая, эллиптическая, неправильная); расположение (низина, равнина, холмистость, склоны);

- особенности лесного массива: преобладающая порода, состав, возраст, полнота: наличие подроста; распределение покрытых и не покрытых лесом земель; вид горючих материалов (легковоспламеняющиеся, медленно горимые, сдерживающие горение); состояние влажности горючих материалов (класс ПО);

- топография: топография местности и наличие картографических материалов; экспозиция склонов, на которых действует пожар; их крутизна;

- водные источники и возможность их использования для самолетов и танкеров, вертолетов с ВСУ; мотопомп; ручных огнетушителей;

- структура почв: песок, суглинок, скелетные почвы;

- метеоусловия: ветер (сила и направление); влажность (точка росы), температура;

- подход к пожару: вертолет, самолет, машина, катер и т.д.;

- угроза пожара: жизни людей, материальным и другим ценностям;

- естественные и искусственные преграды, реки, ручьи, тропы, дороги, разрывы и др.;

- наличие сил и средств пожаротушения и резерв: количество, состав, принадлежность, дислокация (расстановка).

## **8.3. Введение режима чрезвычайной ситуации**

При планировании мероприятий по охране лесов от пожаров необходимо учитывать возможность возникновения чрезвычайной ситуации. Действия руководителя субъекта Российской Федерации по обеспечению охраны лесов, в том числе при чрезвычайной ситуации (ЧС), приведены в прил. 2.

Данные о введении режима ЧС вследствие лесных пожаров приведены в табл. 8.1.

Таблица 8.1. Режимы чрезвычайных ситуаций, возникших вследствие лесных пожаров

Режимы ЧС в лесах	Показатели лесопожарной обстановки для введения ЧС	Кто вводит ЧС
Муниципального характера	Не локализованы крупные лесные пожары или лесной пожар действует более двух суток	Руководитель органа местного самоуправления на основании решения комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС
Регионального характера	Зона ЧС не выходит за пределы территории одного субъекта Российской Федерации. При этом показатели горимости лесов на 50% и более превышают их средние значения за предыдущие 5 лет	Руководитель органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации на основании решения комиссии по предупреждению и ликвидации ЧС
Межрегионального характера	Зона ЧС затрагивает территорию двух и более субъектов Российской Федерации, на территории каждого из которых введен режим ЧС	Решение принимается правительственной комиссией на основе данных Федерального агентства лесного хозяйства
Федерального характера	Зона ЧС затрагивает территорию двух и более федеральных округов, на территории каждого из которых введен режим ЧС	Решение принимается правительственной комиссией на основе данных Федерального агентства лесного хозяйства

При введении режима чрезвычайной ситуации в лесах, возникшего вследствие лесных пожаров, федеральные органы исполнительной власти, органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления осуществляют взаимодействие в соответствии с планами тушения лесных пожаров, сводными планами тушения лесных пожаров на территории субъектов Российской Федерации, межрегиональными планами маневрирования лесопожарными формированиями, пожарной техникой и оборудованием.

## БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Залесов С.В. Лесная пирология: учебник для студ. лесотехн. и др. вузов. Екатеринбург: Изд-во «Баско», 2006. 312 с.

2. Лесной кодекс Российской Федерации (в ред. Фед. законов от 13.05.2008 № 66-ФЗ, от 22.07.2008 № 141-ФЗ, от 22.07.2008 № 143-ФЗ, от 23.07.2008 № 160-ФЗ, от 25.12.2008 № 181-ФЗ, от 14.03.2009 № 32-ФЗ, от 17.07.2009 № 164-ФЗ, от 24.07.2009 № 209-ФЗ, от 27.12.2009 № 365-ФЗ, от 22.07.2010 № 167-ФЗ, от 29.12.2010 № 442-ФЗ) М.: ООО «УМОЦ «Партнер», 2011. 84 с.

3. Щетинский Е.А. Тушение лесных пожаров: пособие для лесн. пожарных. Изд. 3-е, перераб. и доп. М.: ВНИИЛМ, 2002. 104 с.

4. Щетинский Е.А. Спутник руководителя тушения лесных пожаров. М.: ВНИИЛМ, 2003. 96 с.

5. Памятка по организации охраны лесов. М.: ВНИИЛМ, 2012. 24 с.

6. Полевой справочник лесного пожарного. М.: Авиалесоохрана, 2011. 79 с.

7. Залесов С.В., Миронов М.П. Обнаружение и тушение лесных пожаров: учеб. пособие. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2004. 138 с.



## Приложение 1

### Вероятность возникновения лесных пожаров и регламентация работы лесопожарных служб при разных КПО

#### Класс пожарной опасности I

Лесные пожары от большинства источников огня не возникают.

Возможны пожары от источников высоких температур и молний (при сухих грозах). Возникшие и действующие пожары распространяются медленно, неравномерно или прекращают действовать.

#### Регламентация работы лесопожарных служб

Система действий	Исполнитель
<p>Наземное патрулирование в местах огнеопасных работ в целях контроля за соблюдением правил пожарной безопасности в лесах.</p> <p>Авиационное патрулирование не проводится.</p> <p>Могут проводиться эпизодические полеты для контроля за состоянием действующих пожаров и оказания помощи командам, работающим на их тушении.</p> <p>Дежурство на пожарных наблюдательных пунктах не проводится</p>	<p>Лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации</p>

#### Класс пожарной опасности II

Лесные пожары могут возникать от сильных источников огня, однако количество загораний невелико. Скорость распространения огня незначительна.

#### Регламентация работы лесопожарных служб

Система действий	Исполнитель
<p>Проводится наземное патрулирование на участках, отнесенных к I и II классам пожарной опасности, в местах массового посещения и отдыха населения в лесах с 11 до 17 часов</p>	<p>Лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации.</p>
<p>Авиационное патрулирование проводится через 1-2 дня, а при наличии пожаров – ежедневно в порядке разовых полетов в полуденное время</p>	<p>Подразделения авиационной охраны лесов.</p>
<p>Дежурство на пожарных наблюдательных пунктах и на пунктах приема донесений о пожарах от экипажей самолетов и вертолетов осуществляется с 11 до 17 часов</p>	<p>Лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации</p>

### Класс пожарной опасности III

Большинство источников огня приводит к возникновению лесных пожаров. Пожары интенсивны, выделяют большое количество тепла, быстро распространяются и создают дополнительные мелкие очаги.

#### Регламентация работы лесопожарных служб

Система действий	Исполнитель
Наземное патрулирование проводится с 10 до 19 часов на участках, отнесенных к первым трем классам пожарной опасности, и особенно усиливается в местах работ и в местах, наиболее посещаемых населением	Лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации
Авиационное патрулирование проводится 1 раз в течение дня в период с 10 до 17 часов	Подразделения авиационной охраны лесов
Дежурство на пожарных наблюдательных пунктах осуществляется с 10 до 19 часов, на пунктах приема донесений – с 10 до 17 часов. Противопожарный инвентарь и средства транспорта должны быть проверены и приведены в готовность к использованию	Лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации, арендаторы
Усиливается противопожарная пропаганда, особенно в дни отдыха. Может запрещаться пребывание граждан в лесах или на отдельных участках лесного фонда	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации

### Класс пожарной опасности IV

Лесные пожары возникают даже от незначительных источников огня, быстро распространяются и создают дополнительные мелкие очаги. Непосредственное тушение фронта огня, как правило, невозможно. Для остановки распространения огня и его тушения необходимо использовать заблаговременно созданные и существующие преграды.

Регламентация работы лесопожарных служб

Система действий	Исполнитель
<p>Наземное патрулирование проводится с 8 до 20 часов в местах работ, производственных объектов в лесу, в местах, посещаемых населением, независимо от класса пожарной опасности лесных участков</p>	<p>Лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации</p>
<p>Авиационное патрулирование проводится не менее 2 раз в день по каждому маршруту</p>	<p>Подразделения авиационной охраны лесов</p>
<p>Дежурство на пожарных наблюдательных пунктах проводится в течение всего светлого времени, а на пунктах приема донесений от экипажей патрульных самолетов и вертолетов – с 9 до 20 часов. Резервные пожарные команды и лесопожарные формирования приводятся в полную готовность. Закрепленные за ними противопожарный инвентарь и средства транспорта должны находиться в местах работы команд или вблизи них.</p> <p>В лесничествах, подразделениях наземной и авиационной охраны организуется дежурство ответственных лиц в рабочие дни после окончания работы до 24 часов, а в выходные и праздничные дни – с 9 до 24 часов</p>	<p>Лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации, арендаторы</p>
<p>Ограничивается или запрещается посещение отдельных наиболее опасных участков леса. Проводится систематическое (через телевидение, радио, прессу и др.) информирование населения (в местах проживания, на вокзалах, в пригородных поездах и автобусах, на остановках транспорта и т.п.) о правилах обращения с огнем в лесах</p>	<p>Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации</p>

## Класс пожарной опасности V

Лесные пожары возникают от любого источника огня. Горение происходит интенсивно, и огонь быстро распространяется.

### Регламентация работы лесопожарных служб

Система действий	Исполнитель
Наземное патрулирование проводится с 10 до 19 часов на участках, отнесенных к первым трем классам пожарной опасности, и особенно усиливается в местах работ и в местах, наиболее посещаемых населением	Лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации
Авиационное патрулирование проводится 1 раз в течение дня в период с 10 до 17 часов	Подразделения авиационной охраны лесов
Дежурство на пожарных наблюдательных пунктах осуществляется с 10 до 19 часов, на пунктах приема донесений – с 10 до 17 часов. Противопожарный инвентарь и средства транспорта должны быть проверены и приведены в готовность к использованию	Лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации
Наземным командам придается дополнительная техника – бульдозеры, тракторы с почвообрабатывающими орудиями, автотранспорт. Команды, не занятые на тушении пожаров, должны находиться в местах сосредоточения круглосуточно в состоянии полной готовности к выезду на пожар. Готовность резервных пожарных команд такая же, как при IV классе пожарной опасности	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации, арендаторы
Численность авиационные пожарных команд увеличивается за счет других подразделений авиационной охраны лесов в порядке маневрирования. Команды, кроме находящихся в полете или на тушении пожаров, должны находиться с 8 до 20 часов в авиаотделении в полной готовности к немедленному вылету	Подразделения авиационной охраны лесов
Противопожарная пропаганда максимально усиливается. Запрещается въезд в лес средств транспорта, а также посещения леса населением. Закрываются имеющиеся на дорогах шлагбаумы, устанавливаются щиты, предупреждающие о пожарной опасности, выставляются контрольные посты из работников лесной охраны и полиции	Органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органы местного самоуправления, лесная охрана (лесничество, государственные лесные инспекторы), специализированные лесопожарные организации

## Приложение 2

### Действия руководителя субъекта Российской Федерации по обеспечению охраны лесов от пожаров

Периоды	Основные решаемые задачи
До пожароопасного сезона	<p>Организация нормативно-правового обеспечения охраны лесов от пожаров (разработка плана мероприятий по организации работы по охране лесов, заключение с Рослесхозом соглашения по вопросам охраны лесов, соглашения по межведомственному взаимодействию с территориальными органами МЧС России, МВД России, Минприроды России, Минобороны России, утверждение планов тушения лесных пожаров и сводного плана тушения лесных пожаров, порядка ограничения доступа граждан в леса при высокой пожарной опасности).</p> <p>Утверждение с участием органов местного самоуправления порядка взаимодействия с территориальными органами МЧС России, МВД России, Минприроды России, Минобороны России.</p> <p>Создание системы оперативного управления (специализированной диспетчерской службы) и информационного обмена.</p> <p>Обеспечение финансирования работ по охране лесов от пожаров.</p> <p>Выполнение необходимого объема подготовительных мероприятий ответственными исполнителями, проведение учений по региональному взаимодействию при тушении лесных пожаров.</p> <p>Организация проверки готовности к пожароопасному сезону юридических и физических лиц, осуществляющих использование лесов, в т.ч. объектов нелесной инфраструктуры.</p> <p>Проведение мероприятий по обеспечению защиты населенных пунктов и объектов экономики от лесных пожаров, особо охраняемых и иных территорий.</p> <p>Организация проведения комплекса агитационно-профилактических и пропагандистских мер в области охраны лесов от пожаров.</p> <p>Создание и подготовка профессиональных лесопожарных подразделений, их дооснащение в соответствии с нормативами</p> <p>Организация возможности для привлечения дополнительных сил и средств, в том числе из других субъектов Российской Федерации</p> <p>Определение уровней опасности, связанной с лесными пожарами, и принятие решений по ЧС в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров.</p> <p>Создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации ЧС в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров</p>

Периоды	Основные решаемые задачи
<p>Во время пожароопасного периода</p>	<p>Обеспечение заданного режима (регламента) работ ответственных служб.</p> <p>Повышение эффективности обнаружения – сокращение времени с момента возникновения пожара до момента его обнаружения.</p> <p>Повышение скорости реакции лесопожарных формирований – сокращение времени с момента поступления информации об обнаружении лесного пожара до момента начала его тушения.</p> <p>Повышение эффективности тушения – сокращение площадей пожаров и снижение ресурсного и экологического ущерба.</p> <p>Обеспечение стабильности финансирования работ по тушению лесных пожаров в периоды высокой и чрезвычайной горимости.</p> <p>Усиление противопожарной пропаганды среди населения. Обеспечение оперативности принятия и реализации политических и административных решений в области борьбы с лесными пожарами органами государственной власти в субъекте Российской Федерации, особенно в периоды высокой и чрезвычайной горимости.</p> <p>Обеспечение своевременности привлечения дополнительных сил и ресурсов тушения</p>
<p>Чрезвычайный период</p>	<p>Обеспечение подготовки и содержания в готовности необходимых сил и средств для защиты населения и территорий от ЧС, возникших вследствие лесных пожаров.</p> <p>Принятие решения о проведения эвакуационных мероприятий в ЧС межмуниципального и регионального характера, связанных с лесными пожарами.</p> <p>Организация оперативного запроса о необходимости межрегионального маневрирования силами и средствами пожаротушения</p>
	<p>Организация и проведение аварийно-спасательных мероприятий и других неотложных работ.</p> <p>Интеграция оперативных штабов лесничеств и специализированных лесопожарных служб в работу комиссий ЧС и ПБ.</p> <p>Принятия решения об отмене ЧС</p>

**Пособие для лесного пожарного**

*Сергей Вениаминович Залесов  
Евгения Сергеевна Залесова  
Антон Сергеевич Оплетаев*

# **ОХРАНА ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ**



Редактор Е.Л. Михайлова  
Компьютерная верстка А.С. Оплетаева

---

Подписано в печать 27.02.2013

Формат 60×84 1/16

Печать офсетная

Уч.-изд. л. 3,26

Усл. печ. л. 3,72

Тираж 200 экз.

Заказ №

---

ФГБОУ ВПО «Уральский государственный лесотехнический университет»  
620100, Екатеринбург, Сибирский тракт, 37  
Тел.: 8(343)262-96-10. Редакционно-издательский отдел

Отпечатано с готового оригинал-макета  
Типография: