

УДК 628.74

## СПОСОБЫ ТУШЕНИЯ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ СТЕПНЫХ ПОЖАРОВ

*В.А. Камерлохер*

Рассмотрены причины возникновения естественных (степных) пожаров. Выявлены основные и сопутствующие причины, вызвавшие пожары в условиях степной зоны. Установлено, что наиболее часто используемым способом тушения пожаров является устройство заградительных и опорных минерализованных полос и канав, а также выявлены почвообрабатывающие орудия и механизмы для их прокладки. Сделан вывод, что прокладка заградительной полосы с помощью почвообрабатывающей или землеройной техники очень эффективна, но требует значительных затрат времени.

Ключевые слова: естественные пожары, виды пожаров, этапы тушения пожаров, опорная минерализованная полоса, почвообрабатывающие орудия и механизмы для прокладки заградительной полосы.

Возникающие и распространяющиеся в природной среде пожары уничтожают фауну и лесные массивы, снижают защитные, водоохранные и другие полезные свойства леса, загрязняют атмосферу, уничтожают населенные пункты.

После затяжного зимнего периода в связи с резким повышением температуры воздуха в ряде регионов России с середины апреля устанавливается сухая жаркая погода.

Выпадение осадков не всегда приближается к норме. В результате чего к началу первой декады июня в лесных, лесостепных и степных массивах складывается наиболее пожароопасная обстановка [6].

Известно, что степные экосистемы восстанавливаются сравнительно быстро и в своем развитии стремятся к увеличению видового разнообразия и усложнению структуры, особенно это проявляется после пожара.

Огонь, как пирогенный фактор, воздействовал на растительность на протяжении всего периода ее существования.

Естественные пожары были первичны, а намеренное выжигание растительности (палы) – прием, заимствованный доисторическим человеком у природы [1].

Следует отметить с учетом официальной статистики, что количество пожаров за последние 5 лет остается на достаточно высоком уровне [2].

По результатам анализа показателей оперативного реагирования за пятилетний период прослеживается общая тенденция к улучшению показателей, характеризующих работу подразделений федеральной пожарной охраны в сельской местности (рис. 1).

Следует отметить, что условия работы оперативных подразделений пожарной охраны, дислоцированных в городах и сельской местности, разительно отличаются друг от друга.

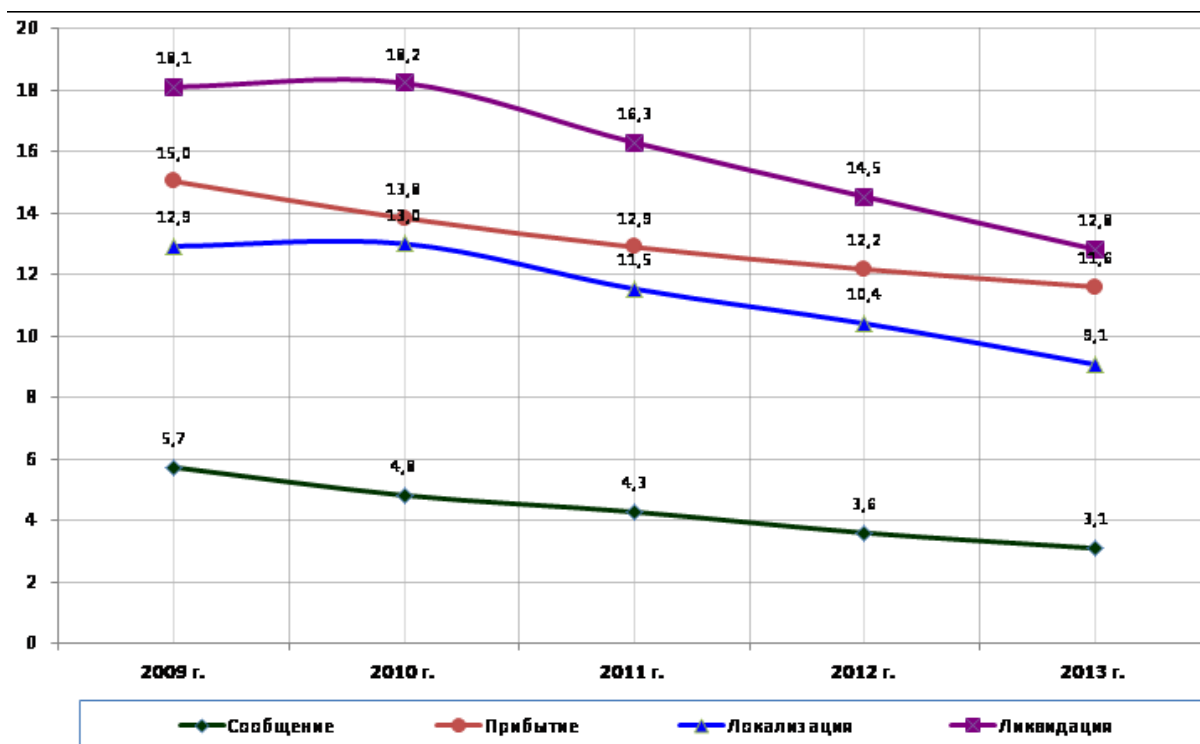


Рис. 1. Показатели оперативного реагирования подразделений пожарной охраны по сельской местности в РФ (в мин)

Значения показателей оперативного реагирования для подразделений пожарной охраны, дислоцирующихся в сельской местности, примерно, в полтора раза больше среднероссийских показателей и в два раза больше показателей для городов и поселков городского типа [3].

Из анализа показателей оперативного реагирования подразделений пожарной охраны по сельской местности в РФ (рис. 1) видно, что локализация и ликвидация пожаров имеют схожую тенденцию их изменения, но слабо связанную с изменениями, как в отношении сообщений им о пожарах, так и особенно с их прибытием к очагам пожара.

Причины возникновения пожаров принято делить на естественные и антропогенные. Наиболее распространенной естественной причиной больших пожаров обычно является молния.

Так как на сегодняшний день доля пожаров от молний составляет около 7–8 %, то можно утверждать, что возникновение большей части пожаров связано с деятельностью человека [4].

Таблица 1

Анализ зависимости возгораемости лесных массивов  
и степей от их удаленности от населенных пунктов

Удаленность в км	Возгораемость массива в %
До 5	37,3
от 5 до 10	29,2
от 10 до 20	18,1
от 20 до 30	8,2
от 30 до 50	3,7
более 50 км	3,5

По анализу зависимости возгораемости лесных массивов и степей от их удаленности от населенных пунктов из табл. 1 можно сделать вывод, что основное количество пожаров происходит на удалении до 20 км от населенных пунктов [6].

В зависимости от того, как распространяется огонь, пожары делятся на низовые, верховые и подземные или почвенные (рис. 2) [4].

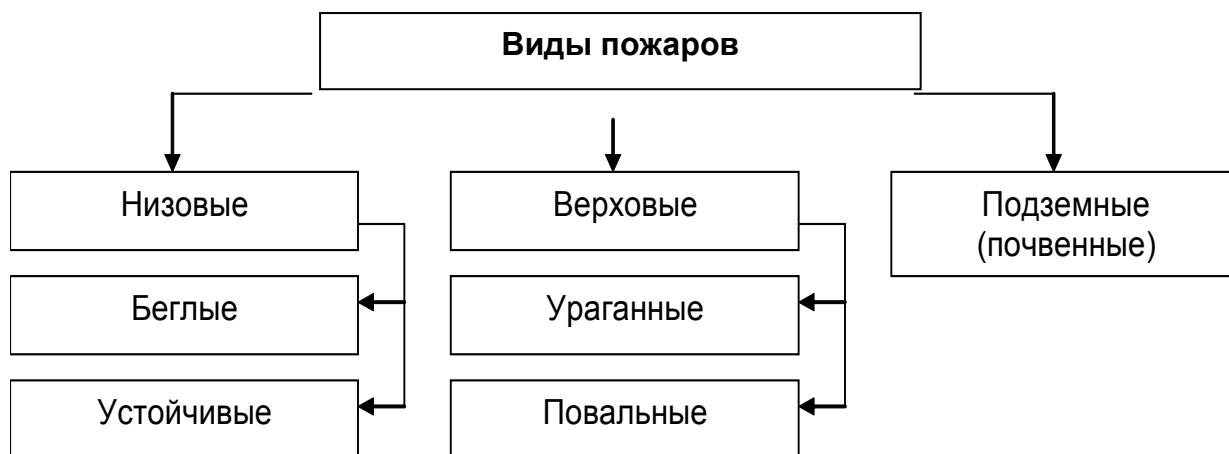


Рис. 2. Виды пожаров

При низовом пожаре сгорает лесная подстилка, лишайники, мхи, травы, опавшие на землю ветки и т.п. При беглом низовом пожаре сгорает верхняя часть напочвенного покрова. Устойчивые низовые пожары распространяются медленно, при этом полностью выгорает живой и мёртвый напочвенный покров, полностью сгорают подрост и подлесок. Ураганный пожар распространяется со скоростью от 7 до 70 км/ч. При повальном вер-

ховом пожаре огонь движется сплошной стеной от надпочвенного покрова до крон деревьев со скоростью до 8 км/ч. Подземные пожары в лесу чаще всего связаны с возгоранием торфа, которое становится возможным в результате осушения болот.

В табл. 2. представлена классификация пожаров в зависимости от скорости распространения пожара  $wп$  (м/мин) и высоты пламени  $hпл$  (м) [6].

Работы по тушению крупного пожара могут состоять из определенных этапов [4] (рис. 3).

Таблица 2

Классификация пожаров в зависимости  
от скорости распространения пожара и высоты пламени

Сила пожара / Горящий горизонт	Слабый		Средний		Сильный	
	$wп$	$hпл$	$wп$	$hпл$	$wп$	$hпл$
Верховой	До 3	Выше деревьев	100	Выше деревьев	Более 100	Выше деревьев
Низовой	До 1,0	До 0,5	1–3	До 1,5	Более 3	Более 1,5
Подземный	–	На глубину до 0,25	–	На глубину до 0,50	–	На глубину более 0,50

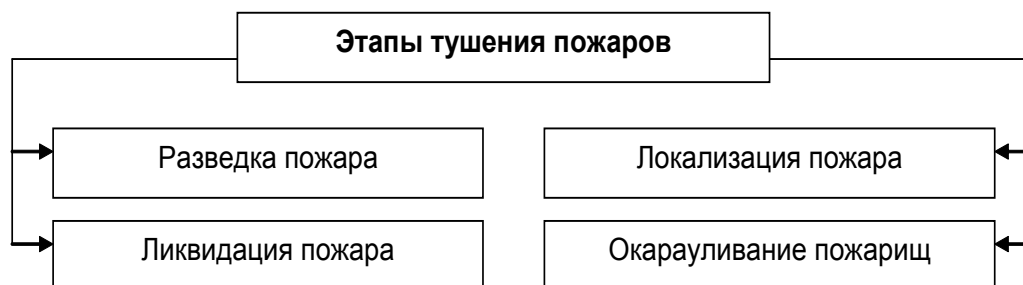


Рис. 3. Этапы работы по тушению пожаров

На этапе локализации пожара осуществляется остановка распространения пожара путем непосредственного воздействия на его горящую кромку. Локализованными считаются пожары, вокруг которых проложены заградительные полосы, которые исключают возможность возобновления пожара.

Наряду с созданием противопожарных барьеров (заслонов), расчленяющих массивы на изолированные друг от друга блоки, в качестве барьеров, препятствующих распространению низовых пожаров и опорных линий для локализации действующих очагов должны устраиваться внутри блоков защитные минерализованные полосы, которые следует устраивать

вокруг площадей, занятых постройками, лесными культурами, ценными хвойными молодняками естественного происхождения, вдоль дорог, а также в других местах, где это вызвано необходимостью.

Кроме того, в соответствии с Правилами пожарной безопасности, в лесах РФ минерализованные полосы должны также создаваться на лесосеках с оставленными на пожароопасный сезон лесопродукцией, вдоль железных, шоссейных дорог, на сельскохозяйственных угодьях по границе с лесом (период сжигания стерни и остатков соломы), вокруг расположенных на территории лесного фонда пиломатериалов и пр., а также вокруг других пожароопасных объектов [6].

Для прокладки заградительных и опорных полос могут применяться следующие почвообрабатывающие орудия и механизмы: тракторные и конные плуги; специальные тракторные грунтометы и полосопрокладыватели; бульдозеры; специальные лесопожарные агрегаты с навесными почвообрабатывающими орудиями [4].

При наличии соответствующих почвенных условий и хозяйственной целесообразности защитные противопожарные полосы могут создаваться также путем посева на них огнестойких растений (картофеля, люпина и др.). Ширина полос и способы их создания устанавливаются с учетом возможного характера и интенсивности распространения пожаров, почвенных и лесорастительных условий и наличия необходимых машин и орудий.

Заградительные полосы, в зависимости от интенсивности и скорости распространения пожара и вида применяемого орудия, прокладывают одинарные или двойные, а при необходимости прокладки более широких полос – создаются в несколько ходов [6].

### **Заключение**

1. Прокладка широкой заградительной полосы с помощью почвообрабатывающей или землеройной техники требует больших затрат времени.

2. Прокладка перед кромкой пожара широкой заградительной полосы возможна за счет полосы отжига.

3. Формирования заградительной полосы отжигом требует разработки специального мобильного технического средства.

### **Библиографический список**

1. Пожары и пожарная безопасность в 2014 г. Статистический сборник, ВНИИПО.

2. Работнов, Т.А. Фитоценология / Т.А. Работнов. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Изд-во МГУ, 1992. – 352 с.

3. URL: <http://46.mchs.gov.ru/document/2502718>.

4. URL: <http://wiki-fire.org/Print.aspx?Page=Статистика-пожаров-РФ-2014>.

5. Коровин, Г.Н. Охрана лесов от пожаров как важнейший элемент национальной безопасности России / Г.Н. Коровин, А.С. Исаев // Лесной бюллетень. – 1998. – № 8–9.

6. Неровных, А.Н. Подготовка и проведение командно-штабного учения на тему: «Организация защиты населения и территории субъекта Российской Федерации от природных пожаров»: учебно-методическое пособие / А.Н. Неровных, А.Н. Калайдов, А.Г. Заворотный, И.А. Лысенко. – М.: Академия ГПС МЧС России, 2013. – 93 с.

[К содержанию](#)