

Секция: Технические науки

Ступников Дмитрий Сергеевич

*аспирант кафедры механизации лесного
хозяйства и проектирования машин*

*Воронежский государственный лесотехнический
университет им. Г.Ф. Морозова
г. Воронеж*

ПРОТИВОПОЖАРНАЯ ПРОФИЛАКТИКА В ЛЕСАХ

Противопожарная профилактика в лесах предусматривает проведение комплекса мероприятий, направленных на предупреждение возникновения лесных пожаров, ограничение их распространения и создание условий для обеспечения успешной борьбы с ними. В первую очередь эти мероприятия должны быть направлены на максимально возможное устранение причин загорания леса. Поскольку в 90 % случаев загораний в лесу виновен человек, значительное место в этой работе должно уделяться агитпропаганде, разъяснительным и воспитательным мероприятиям. Сюда можно отнести:

- Проведение лекций и бесед на предприятиях, в домах отдыха, в туристических лагерях, в местных школах, в местах постоянного скопления отдыхающих.
- Радиопередачи по местному и областному каналам в форме бесед или предупреждения о сложившейся пожарной опасности в лесу на конкретный день.
- Статьи в стенных, районных и других газетах.
- Демонстрация тематических кинофильмов и телепередач.
- Распространение лозунгов, плакатов, листовок среди потенциальных и конкретных посетителей леса.

- Проведение агитационно-пропагандистских экскурсий в лес с туристами и отдыхающими.
- Организация "Уголков леса", лесных музеев.
- Размещение в лесу на дорогах и в местах массового посещения предупредительных аншлагов и объявлений [3, 10, 12, 13].

Независимо от формы проведения этой работы она должна быть доходчивой, убедительной, а главное – опираться на конкретные факты, имевшие место в данном лесхозе или лесничестве.

Вся эта работа должна проводиться непрерывно в течение всего года, усиливаясь в пожароопасный период.

Особое внимание должно быть уделено широкому разъяснению Лесного кодекса Российской Федерации и Правил пожарной безопасности в лесах.

Лесная рекреация. Из года в год возрастает использование лесов для отдыха, проведения спортивных мероприятий, туризма, экскурсий. Самыми посещаемыми являются леса зеленых зон городов. Туда направляются массы отдыхающих, особенно в выходные и праздничные дни. К сожалению, эти посещения часто приводят к возникновению лесных пожаров, а территории отдыха засоряются до такой степени, что становятся непригодными для дальнейшего отдыха.

В "Рекомендации по противопожарной профилактике в лесах" [13] записано: ..."Проводить в установленном порядке передачу участков в аренду для пользования в культурно-оздоровительных, туристических и спортивных целях с условием их благоустройства, обеспечения пожарной безопасности и сохранности на этих участках и прилегающих к ним площадях лесной растительности; осуществлять работы по благоустройству выделяемых участков для организованного отдыха, проводить на них строительство кемпингов, мотелей, палаток, павильонов, беседок, оборудовать стоянки для машин, места для курения и другие

сооружения, обеспечить охрану участков и осуществлять эксплуатацию созданных на них объектов". Такой подход позволил упорядочить рекреационное лесопользование на территориях, переданных в аренду. Кроме того, ответственные лица от заинтересованных предприятий строго следят за соблюдением правил пожарной безопасности членами своего коллектива и принимают решительные меры к пресечению нарушений, допускаемых поблизости посторонними.

К мероприятиям по предупреждению возникновения пожаров в первую очередь относится соблюдение "Правил пожарной безопасности в лесах» (2007 г).

Правила пожарной безопасности в лесах Российской Федерации предусматривают и требования к лесхозам по осуществлению предупредительных и ограничительных мероприятий на территориях, находящихся в их владениях, а также требования к базам авиационной охраны лесов и их территориальным подразделениям. К предупредительным мероприятиям также относятся устройство мест отдыха и курения, выделение мест под стоянку транспортных средств. Эффективность этих мероприятий зависит от правильного выбора мест их осуществления и качества исполнения. Места отдыха должны способствовать отдыху и быть эстетически привлекательны, а стоянки для машин должны находиться близко от мест отдыха и быть легко контролируемы.

Средством регулирования проезда транспортных средств и посещения леса населением являются шлагбаумы, которые устанавливаются на дорогах при въезде в лес. Крайне необходимы шлагбаумы при чрезвычайной пожарной опасности, складывающейся в лесу по условиям погоды.

Большое внимание должно уделяться очистке мест рубок от порубочных остатков и очистке леса от захламленности.

На местах рубок остаются порубочные остатки, которые представляют большую опасность в пожарном отношении. Пожары на захламленных лесосеках очень устойчивы, интенсивны и часто охватывают значительные площади. Поэтому очистка мест рубок от порубочных остатков является одним из важнейших профилактических мероприятий.

Ликвидация внелесосечной захламленности должна производиться, в первую очередь, на противопожарных барьерах, расчленяющих хвойные массивы, в хвойных молодняках и насаждениях, прилегающих к железным, шоссейным и дорогам интенсивного пользования, к населенным пунктам, территориям огнеопасных производств, а также в лесах зеленых зон [2, 10, 11].

Санитарные рубки. Сухостойные и усыхающие деревья и кустарники, ветровал, бурелом, особенно на горельниках и в хвойных насаждениях, значительно увеличивают вероятность возникновения лесных пожаров и опасность быстрого их распространения. Такие деревья и кустарники подлежат немедленной рубке. Разработка крупных горельников, ветровальных и буреломных участков, древостоев, поврежденных вредителями и болезнями, если она не может быть полностью закончена до весны, должна вестись в таком порядке, чтобы, в первую очередь, убрать деревья по границе со здоровыми насаждениями, создавая разрывы шириной не менее 50 м с прокладкой по границам минерализованных полос. Крупные участки с поврежденными и подлежащими вырубке древостоями разделяются разрывами шириной по 25 м на участки площадью по 25-30 га [2, 4, 10, 11].

Регулирование состава древостоев. Наиболее опасны в пожарном отношении чистые хвойные насаждения. Примесь же лиственных пород в таких насаждениях значительно снижает степень пожарной опасности. Для этого целесообразно иметь примесь лиственных пород по всем ярусам

насаждения в количестве 2-3 единиц состава. Формировать такие насаждения возможно в смешанных древостоях путем проведения целенаправленных рубок ухода или введением примеси ценных лиственных пород, с учетом лесорастительных условий, в культуры хвойных пород [2, 3, 10, 11].

Снижение горючего материала контролируемым выжиганием. В последние годы для снижения количества горючего материала под пологом леса, а следовательно, снижения пожарной опасности в лесу, стали применять профилактический пал в виде контролируемого огня в заранее определенных границах. Процесс накопления горючего материала в лесу протекает постоянно и зависит от типа леса, возраста и хозяйственной деятельности в этих насаждениях. Наибольшие запасы горючего материала накапливаются в условиях заповедного режима, и возникающие здесь лесные пожары очень опасны [2, 3, 4, 10, 11].

Ограничительные мероприятия

Ограничительные мероприятия - это система барьеров, ограничивающая распространение лесных пожаров. Противопожарные барьеры могут быть естественного происхождения (реки, песчаные гряды и т.д.) и созданные человеком. Мелехов И.С. все многообразие противопожарных барьеров разделяет на четыре основные группы:

- Практически не горимые – на их поверхности нет горючих материалов. К ним относятся: водные преграды (реки, озера, водохранилища, каналы), шоссе, вспаханные поля, песчаные гряды, каменные россыпи.
- С ограниченным количеством горючих материалов: лесные дороги, тропы, минерализованные полосы, разрывы, просеки.
- С наличием горючих материалов низкой пожарной опасности: участки лиственных и смешанных древостоев, полосы из люпина, картофеля.

- Комбинированные барьеры, включающие в свой состав в различных сочетаниях барьеры первых трех групп [5].

К специально создаваемым противопожарным барьерам относятся: минерализованные полосы, противопожарные разрывы, противопожарные заслоны, пожароустойчивые опушки, противопожарные канавы.

Наиболее распространенными противопожарными барьерами являются минерализованные полосы. Это искусственно создаваемые полосы земли, с которой удаляются: травяная растительность, лесная подстилка и прочие горючие материалы до минерального слоя. Основное их назначение - задерживать распространение низовых пожаров или служить опорной линией при пуске отжига. Минерализованные полосы создаются почвообрабатывающими орудиями: плугами (ПКЛ-70, ПО-135), сельскохозяйственными плугами, лесными фрезами, бульдозерами, полосопрокладывателями, тракторными и ручными грунтометами [1, 9, 14].

Минерализованные полосы могут создаваться выжиганием горючих материалов, а в районах авиационной охраны лесов - взрывным способом. Минерализованная полоса эффективно задерживает распространение низового пожара только до накопления на ее поверхности нового слоя горючих материалов. Поэтому, если минерализованная полоса создана весной, уход за ней проводят осенью, а на следующий год - весной и осенью. Количество уходов зависит от лесорастительных и погодных условий, способа создания полос. Минерализованные полосы как самостоятельные барьеры создаются вдоль дорог, по квартальным просекам, в сочетании с дорогами по противопожарным разрывам, вокруг пожароопасных объектов.

Противопожарные разрывы - естественные безлесные территории, водные пространства или специально созданные противопожарные

барьеры в виде просек шириной 10-20 м, как правило, с дорогой и минерализованными полосами по ее обочинам [1, 2, 9].

Комбинированный противопожарный барьер в лесу называется противопожарным заслоном, он предназначен для остановки верховых пожаров. Состоит из сочетания нескольких одновременно действующих барьеров. Например: дорога с минерализованными полосами и кулисами с двух сторон из лиственных пород общей шириной до 150 м. Полосы из лиственных пород могут создаваться в смешанных насаждениях путем направленных рубок ухода или за счет лесных культур с преобладанием лиственных пород не менее 7 ед. состава. В случаях, когда по лесорастительным условиям создание полос с преобладанием лиственных пород невозможно, хвойные древостой на полосах шириной 120-150 м с каждой стороны просеки, дороги, трубопровода и т.п. должны быть очищены от валежа, хвойного подроста, пожароопасного подлеска, а у деревьев хвойных пород, начиная со II класса возраста, должны быть обрублены нижние ветви на высоте до 2 м [1, 3].

Крупные пожароопасные массивы хвойных древостоев, в зависимости от степени природной пожарной опасности и интенсивности ведения хозяйства, должны разделяться на блоки площадью от 2 до 12 тыс. га. В качестве противопожарных барьеров, ограничивающих указанные блоки, должны быть максимально использованы имеющиеся естественные барьеры и искусственные заслоны, которые вместе должны составлять замкнутое кольцо. Общая ширина барьера (заслона) - 120-150 м [1, 2, 4, 6].

В горных лесах полосы из лиственных пород следует создавать по широким водоразделам и долинам. Устройство минерализованных полос на склонах не рекомендуется во избежание развития эрозионных процессов.

Крупные участки хвойных молодняков естественного и искусственного происхождения в лесах зеленых зон и лесах, отнесенных к

1-й группе, рекомендуется разделять на блоки по 25 га. В качестве разграничивающих блоки барьеров следует прокладывать минерализованные полосы.

Вокруг лесных поселков, в порядке рубок ухода за лесом или искусственным путем, создаются лиственные опушки шириной не менее 150 м. Если создавать опушки из лиственных пород, то в полосе хвойного леса 250-300 м, прилегающей к поселку, необходимо полностью убрать валеж, подрост хвойных пород и обрубить сучья на деревьях на высоту до 2 м и проложить вдоль по полосе минерализованные полосы через каждые 50 м [1, 2, 7, 9].

В целях защиты особо ценных насаждений от перехода подземных пожаров с соседних участков устраивают канавы с помощью плугов, канавокопателей и экскаваторов, глубиной до минерального слоя или грунтовых вод. Сеть противопожарных канав должна быть замкнутой и по мере необходимости подновляться.

Эффективную наземную охрану лесов от пожаров можно обеспечить только при наличии сети дорог, позволяющей доставлять силы и средства пожаротушения практически в любой участок, где возможны лесные пожары. Дороги при этом должны служить преградами распространению низовых пожаров и опорными линиями при локализации действующих очагов. Они прокладываются, в первую очередь, к участкам высокой пожарной опасности и водоемам [1, 2].

Вода является одним из основных средств тушения лесных пожаров. Для эффективного использования ее при тушении лесных пожаров необходимо иметь сеть водоисточников и подъездов к ним. В первую очередь для забора воды должны быть использованы естественные водоисточники (реки, озера), а при отсутствии или недостатке их строятся искусственные водоемы. Ко всем водоисточникам необходимо построить подъезды и оборудовать площадки для забора воды пожарными

автоцистернами и мотопомпами. Эффективный запас воды в водоеме должен быть даже в самый жаркий период лета не менее 100 м³ [2, 4, 5].

Таким образом, от полноты, качества и своевременности осуществления комплекса противопожарных мероприятий будет зависеть эффективность охраны лесов от лесных пожаров.

Список литературы

1. Горшеин, Н. М. Лесная пирология [Текст] / Н. М. Горешин, Н. А. Диченков, А. И. Швиденко. – Львов : Вища школа, Изд-во Львов. ун-та, 1981. – 160 с.
2. Охрана лесов от пожаров [Текст] : сборник нормативных актов. – М., 1996. – 217.
3. Сборник нормативных актов пожарной безопасности в лесах российской Федерации [Текст]. – М., 1995. – 84 с.
4. Сборник организационно-распорядительных документов по охране лесов от пожаров [Текст]. – М., 1997. – 120 с.
5. Лесная пирология [Текст] : учебное пособие / И. П. Ушатин ; М-во образования и науки РФ, ГОУ ВПО "ВГЛТА". - Воронеж, 2011. - 120 с.
6. Правила по охране труда в лесной, деревообрабатывающей промышленности и лесном хозяйстве [Текст]. – М. : Экология, 1992. – С. 247-253.
7. Калинин, Л. Б. Лесная пирология [Текст] / Л. Б. Калинин, В. Ф. Ковязин, С. В. Белов. – Спб. : ЛТА, 1993. – 80 с.
8. Лесные пожары и борьба с ними [Текст] : Сб. науч. тр. / Редкол.: Е. С. Арцыбашев (отв. ред) и др.; ЛенНИИЛХ. – Л., 1989. - 145 с.
9. Курбатский, Н. П. Техника и тактика тушения лесных пожаров [Текст] / Н. П. Курбатский. – М. : Гослесбумздат, 1962. – 154 с.

10. Мелехов, И. С. Лесная пирология [Текст] : учебное пособие / И. С. Мелехов, С. И. Душа-Гудым, Е. П. Сергеева. – М.: МГУЛ, 2007. – 296с.
11. Гнусов, М. А. Почвообрабатывающие орудия для прокладки минерализованных полос, канав, противопожарных дорог и разрывов [Текст] / М. А. Гнусов ; науч. рук. М. В. Драпалюк // Актуальные направления научных исследований XXI века: теория и практика : сборник научных трудов по материалам международной заочной научно-практической конференции / гл. ред. В. М. Бугаков ; Фед. гос. бюджет. образоват. учреждение высш. проф. образования. – Воронеж, 2013. – № 4 (4). – С. 272-276.
12. Миндовский, В. А. О лесных пожарах [Текст] / В. А. Миндовский // Лесопромышленный вестник – 1907. – № 44,45.
13. Нестеров, В. Г. Пожарная охрана лесов [Текст] / В. Г. Нестеров. – М.: Гослесиздат, 1945. – 176 с.