

УДК 630.432

## **МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ И ТУШЕНИЮ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ**

### **Measures for prevention and suppression of forest fires**

**Д.А. Шубин**, кандидат сельскохозяйственных наук, докторант; **Е.С. Залесова**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент; **Е.Ю. Платонов**, аспирант;

**А.Ф. Хабибуллин**, аспирант

Уральский государственный лесотехнический университет

(Екатеринбург, Сибирский тракт, 37)

**А.А. Кректунов**, кандидат сельскохозяйственных наук, докторант

Уральский институт ГПС МЧС России

(Екатеринбург, ул. Мира, 22)

*Рецензент:* З.Я. Нагимов, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

#### **Аннотация**

Проанализированы условия организации эффективной охраны лесов от пожаров и перечень мероприятий, позволяющих добиться указанного результата.

**Ключевые слова:** природный пожар, лесной пожар, лесопожарный мониторинг, противопожарное устройство, ликвидация лесного пожара.

#### **Abstract**

We analyze the conditions of effective protection of forests from fires and the list of actions allowing to achieve the specified result.

**Keywords:** wildfire, forest fire, forest fire monitoring, fire fighting system, the elimination of a forest fire.

Лесные пожары были и остаются одной из важнейших проблем лесоводов. Нередко они за считанные часы сводят на нет усилия лесоводов нескольких поколений по выращиванию высокопродуктивных насаждений [1-4]. Ежегодно лесные пожары уничтожают, кроме лесных насаждений, другие материальные ценности, создавая реальную угрозу жизни населения [5-7]. Неслучайно значительное количество научных работ посвящено совершенствованию охраны лесов от пожаров [8, 9].

Учитывая неоднородность потенциальной горимости лесов, ученые пытаются усовершенствовать лесопожарное районирование [10-12], более объективно распределить участки лесного фонда по классам пожарной опасности [13], а также усовершенствовать прогноз горимости лесов по условиям погоды [14].

Целью наших исследований являлось установление перечня мероприятий, позволяющих обеспечить эффективную охрану лесного фонда и населенных пунктов от природных пожаров.

В соответствии с целями исследований общий перечень мероприятий по охране лесов от пожаров можно условно распределить на несколько групп:

- мониторинг пожарной опасности в лесах;
- предупреждение лесных пожаров;
- тушение лесных пожаров.

Мониторинг пожарной опасности в лесах в свою очередь включает в себя следующие работы:

- 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 и 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.

Наиболее важным в мониторинге пожарной опасности в лесах является своевременное обнаружение лесных пожаров. Обнаружение лесных пожаров и наблюдение за их развитием с использованием наземных средств (наземное патрулирование, наблюдение с пожарных наблюдательных пунктов) осуществляется в населенных пунктах, где расположены городские леса, территориях с развитой, используемой в течение всего пожароопасного сезона дорожной сетью и водными путями, а также на лесных участках, имеющих общую границу с населёнными пунктами и объектами инфраструктуры.

Для обнаружения лесных пожаров и мониторинга за пожарной обстановкой используются также автономные аэростатные модули [15].

Наземное маршрутное патрулирование осуществляется по маршрутам наземного патрулирования лесов. Время патрулирования, так же как и слежение за пожарной обстановкой в лесах осуществляется с учетом шкалы пожарной опасности по условиям погоды [8, 9].

Обнаружение лесных пожаров и наблюдение за их развитием с использованием авиационных средств (авиационное патрулирование) осуществляется в зоне осуществления лесо-авиационных работ, а также в границах территории, признанных зоной чрезвычайной ситуации в лесах, возникшей вследствие лесных пожаров. Авиационное патрулирование осуществляется в соответствии с порядком организации и выполнения авиационных работ по охране и защите лесов, утвержденным приказом Рослесхоза.

Космический мониторинг за пожарной обстановкой в лесах осуществляется с применением системы ИСДМ - Рослесхоз.

Эффективность охраны лесов от пожаров резко повышается при реализации комплекса мероприятий по предупреждению лесных пожаров. Перечень мероприятий по противопожарному устройству включен в практически все рекомендации по совершенствованию охраны лесов от пожаров [16-18]. Особое внимание при этом уделяется мероприятиям, направленным на повышение пожароустойчивости насаждений [19-22].

Предупреждение лесных пожаров включает в себя противопожарное обустройство лесов и обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров.

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

Перечень мероприятий противопожарного обустройства лесов включает:

- установку и размещение стендов и других знаков и указаний, содержащих информацию о мерах пожарной безопасности в лесах (стенды, плакаты, объявления и другие знаки и указатели);

- благоустройство зон отдыха граждан, пребывающих в лесах в соответствии со статьей 11 Лесного кодекса РФ;

- установку и эксплуатацию шлагбаумов, устройство преград, обеспечивающих ограничение пребывания граждан в лесах в целях обеспечения пожарной безопасности;

- строительство, реконструкцию и эксплуатацию лесных дорог, предназначенных для охраны лесов от пожаров;

- строительство, реконструкцию и эксплуатацию посадочных площадок для самолетов, вертолетов, используемых в целях проведения авиационных работ по охране и защите лесов;

- прокладку противопожарных барьеров (противопожарных разрывов, лиственных полос, просек, минерализованных полос);

- прочистку и обновление просек, противопожарных минерализованных полос;

- строительство, реконструкцию и эксплуатацию пожарных наблюдательных пунктов (вышек, мачт, павильонов и других наблюдательных пунктов), пунктов сосредоточения противопожарного инвентаря;

- устройство пожарных водоемов и подъездов к источникам противопожарного водоснабжения;

- эксплуатацию пожарных водоемов и подъездов к источникам водоснабжения;

- снижение природной пожарной опасности лесов путем регулирования породного состава лесных насаждений и проведение санитарно-оздоровительных мероприятий;

- проведение профилактических контролируемых противопожарных выжиганий хвороста, лесной подстилки, сухой травы и других лесных горючих материалов;

- проведение работ по гидролесомелиорации (строительство лесоосушительных систем на осушенных землях, строительство дорог на осушенных лесных землях, создание шлюзов на осушительной сети);

- создание и содержание противопожарных заслонов шириной 120-320 и 30-50 м;

- устройство листовых опушек шириной 150-300 м.

Обеспечение средствами предупреждения и тушения лесных пожаров включают в себя:

- приобретение противопожарного снаряжения и инвентаря;

- содержание пожарной техники и оборудования, систем связи и оповещения;

- создание резерва пожарной техники и оборудования, противопожарного снаряжения и инвентаря, а также горюче-смазочных материалов.

При приобретении противопожарного оборудования следует особое внимание уделить современной, хорошо зарекомендовавшей себя противопожарной технике [23]. Именно современная противопожарная техника и обученность работников, занятых на тушении, определяет эффективность тушения.

Тушение лесных пожаров включает в себя:

- обследование лесного пожара с использованием наземных, авиационных или космических средств в целях уточнения вида и интенсивности лесного пожара, его границ, направления увеличения, выявления возможных границ его распространения и локализации, источников противопожарного водоснабжения, подъездов к ним и к месту лесного пожара, а также других особенностей, определяющих тактику тушения лесного пожара;

- доставку людей и средств тушения лесных пожаров к месту тушения лесного пожара и обратно;

- локализацию лесного пожара;

- ликвидацию лесного пожара;

- наблюдение за локализованным лесным пожаром и его дотушивание;

- предотвращение возобновления лесного пожара.

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

При тушении лесных пожаров, особенно устойчивых низовых и верховых, наиболее эффективно применение отжига [24] и компрессионной пены [25, 26].

## **Выводы.**

1. Совершенствование охраны лесов от пожаров является важнейшей задачей современного лесопользования.

2. Минимизация ущерба от лесных пожаров может быть достигнута только при условии неукоснительного выполнения комплекса противопожарных мероприятий.

3. Комплекс (система) противопожарных мероприятий включает:

- мониторинг пожарной опасности в лесах;
- предупреждение лесных пожаров;
- тушение лесных пожаров.

4. Особое внимание следует уделять использованию современных средств обнаружения и тушения лесных пожаров, противопожарному устройству территории и обучению персонала, занятого на охране лесов от пожаров.

### **Библиографический список**

1. Залесов С.В. Научное обоснование системы лесоводственных мероприятий по повышению продуктивности сосновых лесов Урала: Дис. ... д-ра с.-х. наук. - Екатеринбург, 2000. 400 с.

2. Шубин Д.А., Залесов С.В. Последствия лесных пожаров в сосняках Приобского водоохранного сосново-березового лесохозяйственного района Алтайского края. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2016. 127 с.

3. Шубин Д.А., Залесов С.В. Послепожарный отпад деревьев в сосновых насаждениях Приобского водоохранного сосново-березового лесохозяйственного района Алтайского края // Аграрный вестник Урала, 2013. № 5 (111). С. 39-41.

4. Шубин Д.А., Малиновских А.А., Залесов С.В. Влияние пожаров на компоненты лесного биогеоценоза в Верхне-Обском боровом массиве // Известия Оренбургского государственного аграрного университета, 2013. № 6 (44). С. 205-208.

5. Кректунов А.А., Залесов С.В. Охрана населенных пунктов от природных пожаров. Екатеринбург: Урал. ин-т ГПС МЧС России, 2017. 162 с.

6. Залесов С.В., Годовалов Г.А., Кректунов А.А., Платонов Е.Ю. Защита населенных пунктов от природных пожаров // Аграрный вестник Урала, 2013. № 2 (108). С. 34-36.

7. Архипов Е.В., Залесов С.В. Динамика лесных пожаров в Республике Казахстан и их биологические последствия // Аграрный вестник Урала, 2017. № 4 (158). С. 10-15.

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

9. Залесов С.В. Лесная пирология. Екатеринбург: Изд-во «Баско», 2006. 312 с.

10. Ольховка И.Э., Залесов С.В. Лесопожарное районирование лесов Курганской области и рекомендации по противопожарному обустройству // Современные проблемы науки и образования. 2013. № 5; URL: [www.Science-education.ru/111-10262](http://www.Science-education.ru/111-10262).

11. Залесов С.В., Торопов С.В. Анализ горимости лесов Свердловской области по лесопожарным районам // Аграрный вестник Урала, 2009. № 2 (56). С. 77-79.
12. Архипов Е.В., Залесов С.В. Горимость сосновых лесов Казахского мелкосопочника // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2016. № 9 (143). С. 64-69.
13. Залесов С.В., Годовалов Г.А., Платонов Е.Ю. Уточненная шкала распределения участков лесного фонда по классам природной пожарной опасности // Аграрный вестник Урала, 2013. № 10 (116). С. 45-49.
14. Архипов В.А., Архипов Е.В., Залесов С.В. Местные шкалы пожарной опасности по условиям погоды для ленточных боров Прииртышья // Вестник Башкирского государственного аграрного университета, 2017. № 3. С. 88-92.
15. Кректунов А.А., Залесов С.В., Платонов Е.П. Концепция применения автономных аэролатных модулей для ведения разведки лесопожарной обстановки в целях защиты населенных пунктов от лесных пожаров // Бюллетень науки и практики. 2016. № 4 (5). С. 112-122.
16. Залесов С.В., Залесова Е.С., Оплетаев А.С. Рекомендации по совершенствованию охраны лесов от пожаров в ленточных борах Прииртышья. Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2014. 67 с.
17. Марченко В.П., Залесов С.В. Горимость ленточных боров Прииртышья и пути ее минимизации на примере ГУ ГЛПР «Ертыс орманы» // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2013. № 10 (108). С. 55-59.
18. Залесов С.В., Магасумова А.Г., Новоселова Н.Н. Организация противопожарного устройства насаждений, формирующихся на бывших сельскохозяйственных угодьях // Вестник Алтайского государственного аграрного университета, 2010. № 4 (66). С. 60-63.
19. Залесов С.В., Данчева А.В., Муканов Б.М., Эбель А.В., Эбель Е.И. Роль рубок ухода в повышении пожароустойчивости сосняков Казахского мелкосопочника // Аграрный вестник Урала, 2013. № 6 (112). С. 64-68.
20. Данчева А.В., Залесов С.В. Влияние рубок ухода на биологическую и пожарную устойчивость сосновых древостоев // Аграрный вестник Урала. № 3 (145), 2016. С. 56-61.
21. Залесов С.В., Залесова Е.С. Лесная пирология. Термины, понятия, определения. - Екатеринбург: Урал. гос. лесотехн. ун-т, 2014. 54 с.
22. Аникеев Д.Р., Юсупов И.А., Луганский Н.А., Залесов С.В., Лопатин К.И. Влияние продуктов сжигания попутного газа при добыче нефти на репродуктивное состояние сосновых древостоев в северотаежной подзоне // Экология, 2006. № 2. С. 122-126.
23. Залесов С.В., Годовалов Г.А., Кректунов А.А. Система пожаротушения NATISK для остановки и локализации лесных пожаров // Современные проблемы науки и образования, 2014. № 3; URL: [www.Science-education.ru/117-12757](http://www.Science-education.ru/117-12757).

24. Залесов С.В., Кректунов А.А., Шубин Д.А. Расширение практики применения отжига для защиты населенных пунктов от природных пожаров // Эко-потенциал, 2016. № 1 (13). С. 37-45.

25. Залесов С.В., Годовалов Г.А., Кректунов А.А. Новый способ создания заградительных и опорных противопожарных полос // Вестник башкирского государственного аграрного университета. 2014. № 3. С. 90-94.

26. Залесов С.В., Годовалов Г.А., Кректунов А.А., Платонов Е.Ю. Защита населенных пунктов от природных пожаров на примере д. Шапша // Леса России и хозяйство в них. 2013. № 1 (44). С. 21-23.