



Столыпинский  
вестник

Научная статья

Original article

УДК 630.432

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И  
БОРЬБЕ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ В РОССИИ**

**IMPROVING MEASURES TO PREVENT AND FIGHT AGAINST FOREST FIRES  
IN RUSSIA**

**Аксенов Сергей Геннадьевич**, доктор экономических наук, кандидат юридических наук, профессор ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий» (450076, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул Заки Валиди, д. 32), Тел. +7 (347) 229-96-16, [aks1959prof@gmail.com](mailto:aks1959prof@gmail.com)

**Морозова Дарья Павловна**, студент, ФГБОУ ВО «Уфимский университет науки и технологий» (450076, Республика Башкортостан, г Уфа, ул Заки Валиди, д. 32), Тел. +7 (347) 229-96-16, [morozowa.dasha2009@yandex.ru](mailto:morozowa.dasha2009@yandex.ru)

**Aksenov Sergey Gennadievich**, Doctor of Economics, PhD in Law, Professor FGBOU VO "Ufa University of Science and Technology" (450076, Republic of Bashkortostan, Ufa, Zaki Validi st., 32), Tel. +7 (347) 229-96-16, [aks1959prof@gmail.com](mailto:aks1959prof@gmail.com)

**Morozova Daria Pavlovna**, student, Ufa University of Science and Technology (450076, Republic of Bashkortostan, Ufa, Zaki Validi st., 32), Tel. +7 (347) 229-96-16, [morozowa.dasha2009@yandex.ru](mailto:morozowa.dasha2009@yandex.ru)

**Аннотация:** Увеличение антропогенной нагрузки на лесные экосистемы и изменение климата вызывает необходимость усиления работы по охране лесов от

пожаров, которая во всех странах богатых лесными ресурсами является государственной задачей, а разработка мероприятий не мыслима без исследований в области охраны лесов от пожаров. Обеспечение пожарной безопасности в лесах является сложным комплексом мероприятий, включающих ряд систем. В связи с вышеизложенным, в настоящей статье, автором предпринята попытка критического анализа и научного осмысления проблемы совершенствования мероприятий по профилактике и борьбе с лесными пожарами в России.

**Abstract:** An increase in anthropogenic pressure on forest ecosystems and climate change necessitates strengthening the work on protecting forests from fires, which is a state task in all countries rich in forest resources, and the development of measures is unthinkable without research in the field of protecting forests from fires. Ensuring fire safety in forests is a complex set of activities that includes a number of systems. In connection with the foregoing, in this article, the author made an attempt to critically analyze and scientifically understand the problem of improving measures to prevent and combat forest fires in Russia.

**Ключевые слова:** профилактика пожаров, лесные пожары, борьба с пожарами, возникновение пожаров, развитие пожаров, огнетушащие средства.

**Keywords:** fire prevention, forest fires, fire fighting, fire initiation, fire development, fire extinguishing agents.

Системы могут быть объединены в три направления деятельности: предупреждение лесных пожаров, их локализация и тушение, послепожарное восстановление/реабилитация лесов. Для организации эффективной деятельности указанной системы необходимо выработать алгоритм принятия решений, что диктуется приоритетами, а деятельность необходимо планировать, т.к. для них необходимо финансирование для привлечения сил и средств, а также подготовке к пожароопасному сезону. [5, с. 318]



Рисунок 1. Система обеспечения пожарной безопасности в лесах/ЛК

Содержание мероприятий по предупреждению лесных пожаров: [2, с. 148]

- выявление территорий наиболее подверженных возникновению пожара, деление их по их потребности в финансовых и материально-технических средствах для предупреждения и тушения лесных пожаров, приоритетности пожаротушения, обозначение этих территорий на картах/схемах;
- противопожарное обустройство лесных массивов (строительство лесохозяйственных и противопожарных дорог, опорных полос/рубежей, наблюдательных пунктов/систем видеонаблюдения, искусственных противопожарных водоемов, противопожарное обустройство мест отдыха и др.);
- повышение противопожарной устойчивости лесных насаждений путем создания защитных лесных полос из огнестойких древесных лиственных пород и кустарниково-травянистой растительности, расчленяющих сплошные лесные массивы на отдельные участки;
- мониторинг погодных условий и состояния лесов/ЛК, прогнозирование пожарной опасности и развития ЛП;

- создание и поддержание деятельности информационных систем (спутниковый мониторинг, системы видеонаблюдения, применение БПЛА, наземное патрулирование территорий, реагирование на сообщения от местного населения и т.п.) по обнаружению лесных пожаров;
- создание и совершенствование противопожарной нормативно-правовой базы;
- создание и совершенствование финансового, материально-технического обеспечения противопожарных мероприятий;
- проведение очистки территорий от ЛГМ (бурелома, валежа, опада), включая контролируемые палы и другие меры;
- доведение необходимости реализации мер противопожарной профилактики до населения (активная и пассивная противопожарная пропаганда, организация общественных акций, например, «Леса – наше богатство!» или «Лес и пожар не совместимы!», доведение на постоянной основе до населения информации о лесопожарной обстановке, принимаемых мерах к ее снижению и др.).

Содержание мероприятий по локализации и тушению лесных пожаров: [9, с. 51]

- обеспечение непрерывной работы наземных, аэрокосмических систем по обнаружению ЛП;
- создание и реализация в практической деятельности законодательно-нормативной основы планирования, приемов мобилизации людских, материально-технических и финансовых ресурсов для борьбы с ЛП;
- оперативное реагирование (оценка и прогноз развития пожара, выбор тактики борьбы, технологии и средств пожаротушения и т.п.) и практическая организация регулирования горимости. Контроль за динамикой распространения и развития ЛП;
- локализация и тушение ЛП;

- сбор, обработка и передача информации о ЛП, ведение учета, формирование и передача статистической отчетности в региональные и федеральные центры мониторинга лесопожарной обстановки;

- выявление и наказание виновников ЛП.

Содержание мероприятий по послепожарному восстановлению / реабилитации лесов: [3, с. 43]

- проведение оценки текущего и прогнозируемого ущерба от ЛП;

- оценку краткосрочных и долгосрочных послепожарных последствий и планирование мероприятий по снижению ущерба, реабилитации лесов/ЛК;

- восстановление лесов/ЛК, популяций растений и животных в рамках потенциала естественного биоразнообразия;

- послепожарная очистка территорий от мертвой древесины, сокращение или локализация мест самопроизвольного формирования пожароопасных травяно-кустарниковых сообществ и др.

Первый этап борьбы с лесными пожарами осуществляет система предупреждения ЛП и противопожарная профилактика, повышение эффективности которой важная задача. «Пожар легче предупредить, чем его тушить» гласит прописная истина! Данная система состоит из следующих элементов: [7, с. 1059]

- нормативно-правовая база федерального и регионального уровней, регламентирующая деятельность по недопущению возникновения ЛП;

- доведение необходимости реализации мер противопожарной профилактики до населения (активная и пассивная противопожарная пропаганда, организация общественных акций, например, «Леса – наше богатство!» или «Лес и пожар не совместимы!», доведение на постоянной основе до населения информации о лесопожарной обстановке, принимаемых мерах к ее снижению и др.);

- введение запретов (при необходимости) на хозяйственную и рекреационную деятельность в лесах при достижении критических значений показателей пожарной опасности.

Борьба с ЛП невозможна без наблюдения за лесными пожарами, лесопожарной обстановкой и прогнозирования развития ЛП. Все перечисленное объединено в систему мониторинга ЛП. [1, с. 125]

Обнаружение ЛП. Отдельным направлением деятельности в системе мониторинга является наблюдение за возникновением лесных пожаров. Сама по себе лесопожарная обстановка еще не свидетельствует о том, что ЛП будут возникать и распространяться.

Хорошо известно, что лесные пожары, в абсолютном большинстве случаев, возникают в ограниченном количестве мест. Это, как правило, участки местности, расположенные вдоль населенных пунктов, промышленных объектов, оживленных авто- и железнодорожных магистралей. Однако в последнее время в связи с усиленной эксплуатацией ЛМ пожары могут возникнуть там, где людям будет угодно. Участились случаи хищения древесины в лесах, которое сопровождается умышленным поджогом порубочных остатков, для сокрытия следов преступления, ЛП стали инструментом в хозяйственных спорах на территорию и т.п. [8, с. 34]

Обнаружить лесной пожар в дневное время можно по дыму («нет дыма без огня»), а в ночное по световому излучению, которое формирует открытое пламя. В ночное время хорошо видно зарево пожара, которое легко идентифицируется если известны время рассвета и заката, а также расположение сторон света на местности. [4, с. 26]

Для обнаружения ЛП применяются стационарные посты – построенные на возвышенностях наблюдательные вышки, а в связи с бурным развитием технической электроники, а также компьютерной техники и программного обеспечения позволявшего распознавать визуальные образы, появилась возможность передать функцию наблюдения за возникновением и распространением лесных пожаров автоматизированным системам, состоящим из видеосенсоров (видеокамер, работающих в видимом и инфракрасном диапазонах) и системы обработки видеoinформации. Появление свободного доступа к беспроводной связи по каналам GSM позволило размещать видеокамеры там, где

это удобно на антеннах сотовой связи, устанавливаемых вдоль автомагистралей, а также в населенных пунктах.

В это же время, по тем же причинам (сокращение финансирования) пришла в упадок малая авиация, обеспечивающая коммуникацию между удаленными населенными пунктами и осуществлявшую попутно наблюдение за лесопожарной обстановкой и способной оперативно доставлять силы и средства к месту тушения ЛП.

Как выход из сложившейся ситуации было предложено применять сверхмалые летательные аппараты – дельтапланы – для патрулирования территории. Эксплуатация пилотируемого транспортного средства ограничена погодными условиями (летная или нелетная погода), обеспечивающая безопасность воздухоплавания. Более безопасным способом наблюдать за ЛП можно благодаря активному внедрению в деятельность лесничеств – беспилотных летательных аппаратов (дронов).

Высокую эффективность в обнаружении пожаров демонстрируют возможности подключения лесничеств системе спутникового мониторинга ЛП. Появились возможности по автоматизации процессов выявления ЛП путем программирования вычислительных алгоритмов на поиск и идентификацию, так называемых, горячих точек на местности. [6, с. 57]

Обнаружение и мониторинг лесных пожаров также позволяет поводить специализированные системы прогнозирования лесных пожаров, которые по данным о месте возникновения пожара и данных о погодных условиях способны прогнозировать сценарий развития лесного пожара, возможные направления его движения, возможную угрозу для населенных пунктов и промышленных объектов, а также возможный ущерб. Такие программные комплексы могут выполнять и консультационную функцию, т.е. подсказывать направления деятельности лесоуправляющих организаций при различных классах лесопожарной обстановки.

### Литература

1. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. К вопросу об управлении силами и средствами на пожаре // Проблемы обеспечения безопасности (Безопасность 2020). Материалы II Меж- дународной научно-практической конференции. – Уфа: РИК УГАТУ, 2020. – С. 124-127.
2. Аксенов С.Г., Синагатуллин Ф.К. Чем и как тушат пожар // Современные проблемы безопасности (FireSafety 2020): теория и практика: Материалы II Всероссийской научно- практической конференции. – Уфа: РИК УГАТУ, 2020. – С. 146-151.
3. Аксенов С.Г., Чернов А.В., Цыганков А.В. Средства пожаротушения: чем и как ту- шат пожары // Студенческий форум. – 2021. – № 12. – С. 42-43.
4. Каткова, Т. Е. Развитие теории и методов управления рисками возникновения лесных пожаров / Т. Е. Каткова // Актуальные проблемы лесного комплекса. – 2020. – № 58. – С. 24-29.
5. Козлова, А. А. Космический мониторинг лесных пожаров / А. А. Козлова, А. В. Андрианова // Славянский форум. – 2020. – № 1(27). – С. 315-320.
6. Костин, П. И. Мониторинг лесных пожаров при помощи БПЛА / П. И. Костин // Вестник науки и образования. – 2022. – № 1-2(121). – С. 56-58.
7. Подпругин, Д. Н. Об актуальных проблемах тушения лесных пожаров / Д. Н. Подпругин // Инновации. Наука. Образование. – 2021. – № 34. – С. 1057-1062.
8. Хадеев, Д. И. Лесные пожары и причины их возникновения / Д. И. Хадеев, Ю. В. Мехряков // Студенческий. – 2020. – № 5-2(91). – С. 30-38.
9. Чернов, А. В. Классификация лесных пожаров / А. В. Чернов, А. В. Цыганков, С. Г. Аксенов // Студенческий форум. – 2021. – № 12(148). – С. 46-55.

### Literature

1. Aksenov S.G., Sinagatullin F.K. To the question of the management of forces and means in a fire // Problems of ensuring safety (Safety 2020). Proceedings of the II



- International Scientific and Practical Conference. - Ufa: RICK UGATU, 2020. – P. 124-127.
2. Aksenov S.G., Sinagatullin F.K. What and how to extinguish a fire // Modern security problems (FireSafety 2020): theory and practice: Proceedings of the II All-Russian scientific and practical conference. - Ufa: RICK UGATU, 2020. – P. 146-151.
  3. Aksenov S.G., Chernov A.V., Tsygankov A.V. Fire extinguishing means: what and how fires are extinguished // Student Forum. - 2021. - No 12. – P. 42-43.
  4. Katkova, T. E. Development of the theory and methods of forest fire risk management / T. E. Katkova // Actual problems of the forest complex. - 2020. - No. 58. – P. 24-29.
  5. Kozlova, A. A. Space monitoring of forest fires / A. A. Kozlova, A. V. Andrianova // Slavic Forum. - 2020. - No. 1 (27). – P. 315-320.
  6. Kostin, P. I. Monitoring of forest fires using UAVs / P. I. Kostin // Bulletin of science and education. - 2022. - No. 1-2 (121). – P. 56-58.
  7. Podprugin, D.N. On topical issues of extinguishing forest fires / D.N. Podprugin // Innovations. The science. Education. - 2021. - No. 34. – P. 1057-1062.
  8. Khadeev, D. I. Forest fires and their causes / D. I. Khadeev, Yu. V. Mekhryakov // Student. - 2020. - No. 5-2 (91). – P. 30-38.
  9. Chernov, A. V. Classification of forest fires / A. V. Chernov, A. V. Tsygankov, S. G. Aksenov // Student Forum. - 2021. - No. 12(148). – P. 46-55.

© Аксенов С.Г., Морозова Д.П., 2023 Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №1/2023.

**Для цитирования:** Аксенов С.Г., Морозова Д.П. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ И БОРЬБЕ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ В РОССИИ // Научный сетевой журнал «Столыпинский вестник» №1/2023.