

К ПРОБЛЕМЕ СВОЕВРЕМЕННОГО ОБНАРУЖЕНИЯ И ЛИКВИДАЦИИ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ

Галина Диана Финатовна

студент, Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Аксенов Сергей Геннадьевич

д-р экон. наук, профессор, Уфимский государственный авиационный технический университет, РФ, г. Уфа

Якупов Нияз Рафисович

магистрант, Академия Государственной противопожарной службы МЧС России, РФ, г. Москва

Аннотация. В данной работе описывается проблематика лесных пожаров на территории РФ, проанализирована статистика причин возникновения лесных пожаров. Рассмотрены эффективные способы борьбы с лесными пожарами и современные методы обнаружения лесных пожаров.

Ключевые слова: лесной пожар, тушение пожаров, ликвидация.

Общая площадь Государственного лесного фонда Российской Федерации составляет 1184 млн га. Ежегодно в России регистрируют до 35 тысяч лесных пожаров, площадь возгорания которых составляет до 2,5 млн га. Опираясь на данные факты, можно сказать, что проблема лесных пожаров является очень актуальной в Российской Федерации, так как данный вид пожаров наносит колоссальный ущерб для состояния окружающей среды, приносит вред экономике страны, а порой приводит и к человеческим жертвам [1].

Однако, от 50 до 90 % всех лесных пожаров, принимающих неконтролируемый характер, ежегодно возникают на малообжитых и в недостаточной степени контролируемых противопожарными службами территориях Восточной Сибири и Дальнего Востока. Из рисунка 1 видно, что основной причиной возникновения пожаров в лесах является неосторожное обращение людей с огнем, доля таких пожаров составляет до 70 %. В 12 % случаев причиной возгорания являются сельхозпалы, еще в 11 % – удары грозových разрядов и 7 % пожаров возникают по иным причинам [2].



Рисунок 1. Причины возникновения пожаров в лесах

Один из наиболее эффективных способов борьбы с лесными пожарами – это своевременное их обнаружение. Для обнаружения лесных пожаров проводятся следующие мероприятия:

- патрулирование лесов (наземное и авиационное) с целью своевременного обнаружения лесных пожаров;
- наблюдение за лесными массивами с пожарных наблюдательных вышек (мачт), пунктов;
- анализ фотоснимков с искусственных спутников Земли.

Своевременное, т.е. в кратчайший срок после возникновения, обнаружение лесного пожара дает возможность приступить к тушению в начале его развития, что упрощает задачу и значительно снижает затраты и убытки. Своевременность обнаружения пожаров какими-либо нормативами не определена. Однако на практике существует некоторый подход к своевременности обнаружения, согласно которому если пожар был ликвидирован имеющимися силами и средствами в течении одного дня, то он считается обнаруженным своевременно.

Согласно приказу МЧС России от 25.10.2017 г. №467 на территории субъекта РФ должны создаваться пожарные гарнизоны для своевременного и успешного предупреждения и ликвидации лесных пожаров. Но к сожалению, не всегда удастся вовремя обнаружить очаг возгорания и ликвидировать его, не доводя до большой трагедии [4].

Несовершенная дорожная инфраструктура и сложный ландшафт очень часто затрудняют патрулирование лесных районов. Эта работа подвергает риску наземные бригады. Однако сейчас набирают популярность беспилотные летательные аппараты (БПЛА), которые могут избавить от проблемы несвоевременного обнаружения. Таким средством является дистанционно пилотируемые летательные аппараты, с установленными на них новейшими

видеокамерами, тепловизорами, камерами ночного видения. Вся информация с БПЛА поступает в режиме реального времени, на наземную станцию главного управления, что позволит оперативно координировать оперативные действия наземных сил.

Применение БПЛА имеет больше преимуществ перед другими средствами обнаружения пожара, такие как:

- возможность использования в труднодоступных местах, где обнаружения очагов лесных пожаров без летательных аппаратов невозможно;
- безопасность операторов БПЛА, ведь он находится на значительном удалении от очага возгорания;
- возможность обнаружения очагов лесных пожаров даже в условиях сильного задымления благодаря использованию инфракрасных камер;
- экономическая эффективность в связи с меньшей стоимостью часа работы БПЛА в сравнении с традиционными летательными аппаратами [3].

БПЛА гораздо выгоднее использовать для мониторинга лесных пожаров, чем авиацию – один час работы обычного самолета стоит от 20 до 40 тысяч рублей. Точные координаты, отправляемые дроном, позволяют отправить бригады к очагу возгорания.

Благодаря качественному оборудованию для съёмки БПЛА могут обнаруживать даже самые мелкие очаги возгорания. В то же время каждый беспилотник доступен как устройство оповещения населённых пунктов. В ближайшем будущем крупные модели смогут не только разведывать обстановку, но и тушить пожар самостоятельно. Благодаря дронам МЧС выполняют непрерывное слежение за состоянием леса.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что если своевременно обнаружить зарождающийся лесной пожар, то есть возможность предотвратить большие потери, которые возникнут при дальнейшем распространении огня. И в данном вопросе незаменимую помощь оказывают беспилотные летательные аппараты, которые способны совершать непрерывный полет, выступать в качестве разведчиков и даже пожарных. Автономная работа БПЛА снижает затраты на ликвидацию пожаров и не требует усилия пилотов, а также вспомогательного штата сотрудников. Данные аппараты самостоятельно передают информацию операторам для дальнейшего составления плана и тактики борьбы с лесными пожарами. Применение БПЛА в будущем позволит не только сэкономить средства на ликвидацию лесных пожаров, но и улучшить общую экологическую обстановку.

Список литературы:

1. Аксенов С. Г., Насырова Э.С., Леонтьева М.А., Фазылова А.В. Разработка классификационной шкалы лесных пожаров // Сибирский пожарно-спасательный вестник. – 2020. – № 2. – С.80-84.
2. Аксенов С.Г., Чернов А.В, Цыганков А.В. Классификация лесных пожаров // Студенческий форум. – 2021. – № 12. – С.46-47.
3. Новоселова И. С. О повышении эффективности обнаружения лесных пожаров беспилотными летательными аппаратами. Новосибирск: Научное сообщество студентов XXI столетия. Технические науки. – 2020. С. 35-37.
4. Приказ МЧС России от 25.10.2017 № 467 «Об утверждении Положения о пожарно-спасательных гарнизонах».