

УДК 629.73/614.842

И. И. Леонович, доктор технических наук, профессор (БНТУ);
Р. И. Могилянец, магистр технических наук, аспирант
 (Минский государственный высший авиационный колледж)

РОЛЬ АВИАЦИИ В ЛЕСНОМ ХОЗЯЙСТВЕ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

В статье рассмотрены история эксплуатации авиации в лесном хозяйстве, категории и способы борьбы с лесными пожарами при использовании авиационной техники.

The history of the aviation usage in forest management, categories and the ways of forest fire-fighting applying aviation equipment is considered in this article.

Введение. Леса в Беларуси занимают около 40% территории. Это поистине неопределимое богатство нашей республики, нуждающееся в бережном отношении и сбережении. Основным помощником в охране лесного фонда во все времена являлась малая авиация.

Основная часть. В Республике Беларусь работы по авиационной охране лесов выполняются с 1946 года. До 1989 года на территории Белорусской ССР авиалесоохранные работы проводил филиал Центральной базы авиалесоохраны Министерства лесного хозяйства РСФСР. В 1991 году Постановлением Совета Министров Республики Беларусь Белорусское авиазвено передано Министерству лесного хозяйства Республики Беларусь и преобразовано в Белорусскую базу авиационной охраны лесов, после 1996 года – переименовано в Государственное предприятие авиационной охраны лесов «Беллесавиа».

При передаче летно-технического комплекса на балансе было 34 вертолета Ми-2 и 20 самолетов Ан-2, из них работающих, с остатком летного ресурса: 2 вертолета Ми-2 и 2 самолета Ан-2 (рис. 1).



Рис. 1. Общий вид авиационной техники:
 а – МИ-2; б – АН-2

С целью более оперативного использования воздушные суда малой авиации в народном хозяйстве в 2003 году Беллесавиа переданы из подчинения Министерству лесного хозяйства в подчинение Министерству по чрезвычайным ситуациям с сохранением всех видов выполняемых работ и разделением на Витебский филиал и 12 авиационных отделений: Брестское, Витебское, Ганцевичское, Гомельское, Грод-

ненское, Минское, Могилевское, Мозырское, Молодечненское, Пинское, Полоцкое и Солигорское.

Авиаотделения являются постоянно действующими производственно-территориальными подразделениями, которые осуществляют комплекс мероприятий по осуществлению авиационного обнаружения пожаров в лесах и торфомассивах в тесном взаимодействии с государственными органами управления лесным хозяйством, другими владельцами лесного фонда и лесопользователями, с органами государственной власти на местах. Данные отделения расположились в местах наибольшей концентрации лесных массивов республики.

В течение последних трех лет было восстановлено 19 воздушных судов и закуплены более экономичные по расходу топлива 4 самолета Ил-103 (рис. 2), которые задействованы под заказ Министерства лесного хозяйства по авиационному обнаружению и организации тушения лесных пожаров. Остальные 37 воздушных судов были законсервированы, так как на их ремонт требовались большие затраты, а воздушные суда не были востребованы.



Рис. 2. Общий вид самолета ИЛ-103

Основными задачами авиации Беллесавиа являются:

- своевременное обнаружение лесных и торфяных пожаров и информирование о месте их возникновения, а при малом очаге локализация силами десантников-пожарных из состава воздушного патруля;
- выполнение аварийно-спасательных и других неотложных работ при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера;

– качественная подготовка воздушных судов и обеспечение полетов, а также высокопрофессиональная подготовка летного, инженерно-технического состава и специалистов десантно-пожарной службы [1].

Лесные пожары являются наиболее острой проблемой. Патрулирование проводится на самолетах и вертолетах авиационного отделения охраны лесов (наземное патрулирование в этих районах не отменяется). Патрульные полеты в зависимости от условий района полетов и видимости проводятся, как правило, на высотах от 600 до 1500 м по установленным (утвержденным) маршрутам. В одном авиаотделении устанавливается не более двух маршрутов, прокладываемых с учетом обеспечения осмотра наиболее опасных участков леса и обеспечения тренировок самолетовождения.

В авиаотделениях, где имеются авиапожарные команды, патрулирование проводится с парашютистами и десантниками-пожарными на борту, что сокращает время между обнаружением и началом организации тушения.

При полете по маршруту, заметив дым, летчик-наблюдатель дает указание пилоту об изменении маршрута для полета к дымовой точке и записывает в боржурнале время и место разворота, а также новый курс. В боржурнале с момента обнаружения дымовой точки и до окончания работ над ней (сбрасывание вымпелов (радиомаячков), записывается информация о высадке парашютистов и выполнении других операций, место и время изменения основных элементов полета (курса, высоты, скорости), а также сведения о пожарах и проделанной работе (сброс схем, высадка парашютистов, посадка вертолетов, передача сведений по радиосвязи и др.).

Место пожара определяется по патрульной карте визуально путем привязки его к квартальной сети и ближайшим опознанным ориентирам. При значительном удалении пожара от ориентиров его место определяется пеленгацией. Истинные пеленги на пожар берутся с двух ориентиров, выбранных с таким расчетом, чтобы пеленги от них не пересекались под углом меньше 45° или больше 135° . Для большей уверенности в расчетах рекомендуется брать третий пеленг, обратный одному из взятых или с дополнительного ориентира. Летчик-наблюдатель имеет право продолжать дальнейший полет по маршруту лишь после того, как убедится в правильности определения места пожара.

Для определения с воздуха вида пожара служат следующие признаки:

низовой – горение происходит под пологом древостоя или на открытой местности, форма площади пожара вытянутая, с извилинами

границами, огонь под пологом древостоя виден обычно местами, цвет дыма беловатый;

верховой – площадь пожара сильно вытянутая, видны горящие кроны деревьев, огонь хорошо заметен с высоты 600 м, цвет дыма темный;

торфяной, или **подземный**, – границы недавно возникшего пожара плохо заметны, дым поднимается по всей площади пожара, огонь не виден; на пожаре, действующем более суток, границы выгоревшей площади хорошо заметны, дым сосредоточен по периферии пожара, много деревьев, вывалившихся вершинами на выгоревшую площадь, огонь не виден.

Развитие пожаров придает площадям определенную форму:

– округлая форма наблюдается при равномерном распространении огня в безветренную погоду при однородных горючих материалах и относительно ровной местности;

– неравномерная (разносторонняя) форма отмечается при переменном ветре, разнородных горючих материалах, пересеченной местности;

– эллиптическая (вытянутая) форма наблюдается при ветре, относительно ровной местности, однородности горючих материалов.

Установив место и вид пожара, летчик-наблюдатель проводит облет на высоте 600–800 м и наносит простым карандашом границы пожара на патрульную карту по ориентирам, опознанным на местности. Если площадь пожара в масштабе карты составляет менее $0,5 \text{ см}^2$, его место отмечают точкой. Площади, пройденные пожарами, определяются палеткой. Площади пожаров, место которых на карте обозначено точкой, определяются глазомерно. Допускаемые погрешности в определении площадей не должны превышать 30%.

После определения площади и вида пожара при необходимости составляется донесение или схема места пожара с нанесением квартальной сети, населенных пунктов, рек, озер, дорог, троп и других ориентиров. На схеме красным цветом наносят границы пожара или обозначают его кружком (если размеры пожара незначительные). Направление распространения огня указывают красной стрелкой. Схема составляется цветными карандашами (фломастерами), при этом голубым цветом на схеме наносят реки, озера, болота, коричневым – дороги, зеленым – квартальную сеть, черным показывают направление ветра (стрелкой), названия населенных пунктов (ориентиров). На схеме указывают и дополнительные ориентиры, которых нет на карте, а также естественные преграды, которые можно использовать для остановки огня, и дают рекомендации по тактике тушения пожара. После составления схемы пожара высота полета снижается для детального осмотра пожара:

на самолетах не ниже 200 м истинной высоты и на вертолете не ниже 100 м. Летный наблюдатель производит описание горящего леса (состав, полнота, возрастная группа – молодняки, средневозрастные, спелые). Если пожар действует на не покрытой лесом площади, указывается ее категория (вырубка, лесная поляна, луг и т. д.). Кроме того устанавливается наличие или отсутствие на пожаре рабочих, определяется интенсивность горения, выявляются дополнительные данные, которые наносятся на схему.

Основные работы, выполняемые по предупреждению и ограничению распространения лесных пожаров:

- проведение комплекса работ – разъяснительная и воспитательная работа, регулирование посещаемости лесов, благоустройство мест отдыха и стоянок транспорта, контроль за соблюдением правил пожарной безопасности;

- снижение пожарной опасности – регулирование состава древостоев, очистка мест рубок и ликвидация внелесосечной захламленности, санитарные рубки;

- предупреждение (ограничение) распространения огня – создание противопожарных разрывов (барьеров), минерализованных полос, противопожарных опушек;

- подготовка сил и средств – пункты сосредоточения пожарного инвентаря, подготовка лесной охраны, команд авиаотделений, пожарно-химических станций, временных пожарных сторожей и добровольных пожарных дружин.

Авиационные отделения, если они не заняты тушением ранее возникших лесных пожаров, занимаются тренировкой, подготовкой снаряжения и пожарных средств или выполняют другие работы, связанные с оказанием помощи сельскому хозяйству [2].

Проводя сравнительный анализ по обеспеченности авиационной техникой с Российской

Федерацией, которая к вышеперечисленным образцам, используемым в нашей республике, эксплуатирует самолет-амфибию БЕ-200. Данный самолет способен осуществлять взлет и посадку на поверхность воды местных водоемов, с функцией забора воды без посадки самолета на водную гладь, путем брейющего прохода над поверхностью водоема, что существенно экономит время на выполнение задач по тушению лесных пожаров. К сожалению, в Республике Беларусь использование данного типа авиационной техники невозможно, ввиду отсутствия на нашей территории огромных озер и рек, удовлетворяющих условиям безопасности полетов по критериям наличия помех в зонах воздушных подходов при заборе воды, либо посадке.

Заключение. Таким образом, роль авиации в лесном хозяйстве неопределима, поэтому необходимо развивать данное направление, внедряя современные технические решения, такие как беспилотные летательные аппараты, которые в ряде стран мира находят применение, в частности реализовать возможность сопровождения беспилотным самолетом движущихся объектов в автоматическом режиме можно при помощи спецмаяков. Имеются возможности эстафетной передачи управления самолетом между различными пунктами управления.

Литература

1. Сайт РУП авиационной охраны лесов «Беллесавиа» [Электронный ресурс] / Госпредприятие «Беллесавиа». – Минск, 2008–2012. – Режим доступа: <http://bellesavia.by> 28.01.2013. – Дата доступа 28.01.2013.

2. Щетинский, Е. А. Тушение лесных пожаров: пособие для лесных пожарных / Е. А. Щетинский. – М., 1994.

Поступила 21.02.2013