

Н А Р К О М Л Е С С С С Р
ВСЕСОЮЗНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТРЕСТ ЛЕСНОЙ АВИАЦИИ

А 20

~~63/9~~
А-20

АВИАЦИЯ В БОРЬБЕ С ЛЕСНЫМИ ПОЖАРАМИ

*Сборник составлен по материалам, извлеченным из
трудов сотрудников экспедиций и отрядов Треста
Лесной Авиации*

48

2

634-4 А

Авиация в борьбе с лесными пожарами

Л., 1938.

ПРЕДИСЛОВИЕ

Появление в печати настоящего сборника вызвано значительным ростом за последние годы экспериментальных и производственных работ по воздушной охране лесов от пожаров в СССР.

Материалы, помещенные в сборнике, представляют собою систематизированные результаты данных работ, выполненных до 1936 г.

Значительное развитие работ по применению авиации в деле охраны лесов от пожаров в 1936—37 г. вызвало к жизни новые технико-тактические приемы борьбы с огнем в лесу.

Книга издается по материалам руководства по воздушной охране лесов от пожаров, в составлении которого принимали участие: Матренинский В. В., Маттисон Л. Л., Мокеев Г. А., Менжинский Ю. В., Румянцев С. П., Самойлович Г. Г., Серебренников П. П., Хотянович П. В. и Ярмолович Б. К.

В составлении обзора заграничной литературы принял участие Павлов С. Ф.

Ответственное редактирование книги принадлежит Цейтлину П. А.

29550

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Предисловие	3
ГЛАВА ПЕРВАЯ. Состояние охраны лесов от пожаров в СССР и за границей	4
1. Состояние охраны лесов от пожаров в СССР	12
2. Организация воздушной охраны лесов в США и Канаде	15
ГЛАВА ВТОРАЯ. Способы обнаружения лесных пожаров	18
ГЛАВА ТРЕТЬЯ. Способы борьбы с лесными пожарами	24
1. Организация воздушной охраны лесов от пожаров	24
2. Техника воздушной охраны лесов от пожаров	24
А. Типы самолетов	28
Б. Оборудование самолетов при лесохозяйственных работах	32
В. Самолетовождение при воздушной охране лесов от пожаров	35
3. Техника определения с самолета лесных пожаров	42
ГЛАВА ЧЕТВЕРТАЯ. Организация лесных авиабаз и аэродромов	44
ГЛАВА ПЯТАЯ. Подготовка картографического материала, воздушные маршруты и расчеты летного времени	55
ГЛАВА ШЕСТАЯ. Служба погоды	58
1. Организация службы погоды	58
2. Организация метеослужбы в США и Канаде	62
3. Суточный ход основных показателей погоды	62
4. Организация службы погоды при воздушной охране лесов от пожаров	62
ГЛАВА СЕДЬМАЯ. Служба связи	67
1. Принципы общей организации связи	67
2. Организация связи при воздушной охране лесов от пожаров	69
3. Организация радиосвязи	72
ГЛАВА ВОСЬМАЯ. Применение парашютного дела в борьбе с лесными пожарами	76
1. Принципы организации парашютно-пожарного дела	76
2. Техника парашютно-пожарного дела	80
ГЛАВА ДЕВЯТАЯ. Химические средства борьбы с лесными пожарами	89
1. Опытные работы по авиационной борьбе с лесными пожарами	89
2. Опыты по применению авиационных средств борьбы с лесными пожарами	89
3. Основные результаты авиационных средств борьбы с лесными пожарами	89
Приложение	100

Ответств. ред. Л. А. Цейтлин Технич. ред. Г. И. Власова

Сдано в набор 20/1 1938 г. Подписано к печати 22/V 1938 г.
Бумага 62 × 94. Бумажн. лист. 31/4. Авт.-учетн. 7,8.

Ленгорт № 1855. Д/О ГЛТИ № 15. Тираж 700 экз. Цена 3 р. 15 к. Заказ № 637.

2-я тип. Изд-ва Лениноблполкома и Лесовоса, Ленинград, ул. 3-го Июля, 55.

ГЛАВА ПЕРВАЯ

СОСТОЯНИЕ ОХРАНЫ ЛЕСОВ ОТ ПОЖАРОВ В СССР И ЗА ГРАНИЦЕЙ

1. Состояние охраны лесов от пожаров в СССР

Лесные пожары наносят ежегодно крупные потери социалистическому хозяйству; борьба с ними является обязанностью каждого гражданина СССР.

Ежегодно по Советскому Союзу повреждается огнем в среднем 500—700 тыс. га леса; но были годы, когда лесные пожары охватывали значительно более крупные площади. Так, в 1921 г. площадь поврежденных пожарами лесов достигла около 2 млн. га; огромные площади лесов поражены огнем также в 1932 и 1936 гг.

Убытки народного хозяйства от лесных пожаров исчисляются десятками миллионов рублей.

Вред от лесных пожаров заключается не только в гибели древостоев, что нарушает сырьевой баланс лесной промышленности и расстраивает лесное хозяйство, но и в том, что на тушение лесных пожаров отвлекается огромное количество рабочих.

Кроме того, на пройденных пожарами площадях гибнет подрост и самосев лесных древесных пород. Условия возобновления на таких площадях обычно значительно ухудшаются, так как огонь часто уничтожает лесной гумус, необходимый для обеспечения нормального роста древостоев.

Поврежденные огнем древостои в значительно большей степени подвергаются нападению вредных насекомых и растительных паразитов, а последние с мест пожаров распространяются на здоровые лесные насаждения.

Для иллюстрации приводятся сравнительные сведения о горимости лесов за 1931—35 гг.¹

Годы	Число пожаров	Поврежд. площ. в тыс. га	Поврежд. древесина на корню в млн. м ³	Средняя площадь одного пожара в га	Средняя масса древесины в м ³ , поврежд. одним пожаром
1931	8571	675	7,56	79	882
1932	12378	2103	96,81	170	7821
1933	5683	350	3,28	62	577
1934	13555	1270	12,94	94	955
1935	6020	233	1,64	39	271

Мероприятия с лесными пожарами могут быть: предупредительного характера (профилактика), способствующие скорейшему обнару-

¹ Приведенные сведения взяты из книги „Лесные пожары и борьба с ними“ П. П. Серебренникова и В. В. Матренинского. 1938 г. Гослестехиздат.

жению лесных пожаров, и мероприятия немедленной ликвидации лесных пожаров.

Мероприятия предупредительного характера имеют целью полное устранение причин возникновения и развития лесных пожаров.

Сюда следует отнести очистку лесосек от остатков лесозаготовок и лесных массивов от захламленности в виде валежа или сухостоя, проведение противопожарных полос, канав и борозд, устройство специальных просек и разрывов для расчленения опасных в пожарном отношении крупных лесных массивов на более мелкие обособленные участки, создание специальных охранных полос вдоль железнодорожных линий, шоссе и проселочных дорог и пр.

Возникновение лесных пожаров происходит, главным образом, по причинам тех или иных действий человека; становится очевидной необходимость воспитания широких масс населения не только в направлении развития бережного отношения к социалистической собственности, но и сознания ответственности за вред, который может быть нанесен лесными пожарами социалистическому государству.

В силу этого, культурно-просветительная и агитационная работа среди населения приобретает исключительное значение, как одна из важнейших мер предупреждения возникновения лесных пожаров. Легче предупредить пожар, чем его потушить.

Мероприятия, способствующие скорейшему обнаружению лесных пожаров. В деле борьбы с лесными пожарами чрезвычайно важным моментом является скорейшее и своевременное их обнаружение с максимально точным установлением места нахождения их, в возможно кратчайший срок с момента возникновения. Чем быстрее пожар будет обнаружен, тем легче его ликвидировать и, наоборот, — чем больше времени прошло с момента его возникновения до момента приступа к работам по тушению, тем эта задача становится труднее и сложнее.

Обнаружение лесных пожаров может быть произведено при помощи наземной охраны, а во многих случаях более мощным средством, — при помощи самолета (рис. 1).

Мероприятия по ликвидации лесных пожаров могут быть разделены на две основных категории:

1. Активное тушение лесного пожара.

2. Локализация лесного пожара, т. е. ограничение огня определенной площадью путем преграждения распространения его в стороны от охваченной им в данный момент территории.

Соответственно такому разделению, применение авиации для тушения лесных пожаров может идти или в направлении использования самолета в виде транспортного средства для доставки рабочей силы, противопожарного оборудования и материалов к месту пожара, или использования самолета, как машины для самостоятельной ликвидации пожара с воздуха.

Независимо от вида применяемых средств при ликвидации лесных пожаров следует учитывать, что каждый вид их требует специальных технических и тактических приемов.

Воздушная охрана лесов от пожаров в СССР имеет шестилетний опыт.

Шестилетний период работ по изучению воздушной охраны лесов от пожаров может быть разделен на два этапа, первый из которых включает опытные и опытно-производственные работы, выполненные в период времени с момента возникновения воздушной охраны до 1933 г. и второй — с 1933 по 1936 г.

Задание по выполнению опытных работ возлагалось научно-исследовательскими организациями на экспедиции, формируемые с указанной целью.

С момента возникновения воздушной охраны лесов от пожаров было установлено, что должный успех нового метода работ зависит

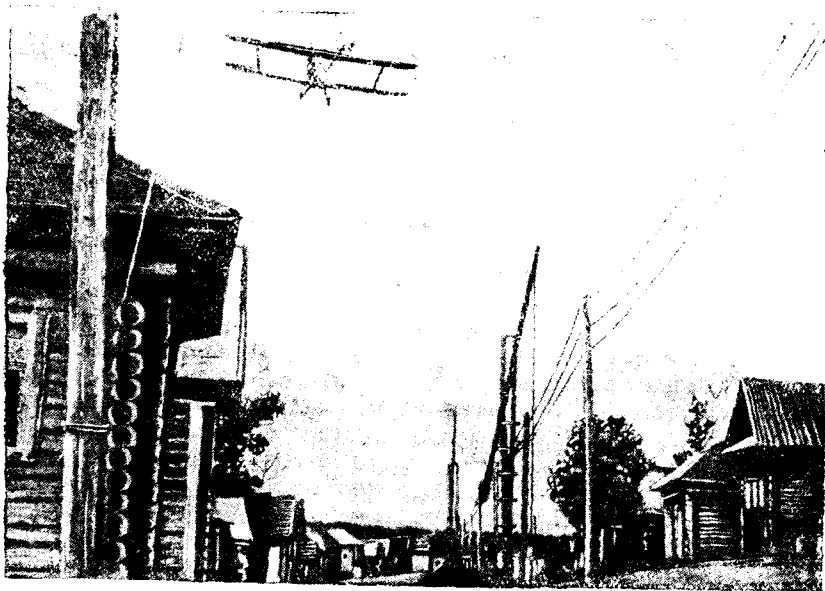


Рис. 1. Снижение самолета над населенным пунктом для сбрасывания вымпела.

от хорошей предварительной подготовки к этим работам. Поэтому значительная доля внимания при проведении опытных работ по воздушной охране лесов от пожаров должна была уделяться изучению организационных вопросов.

Организационные работы заключались в выборе объекта работ, в ознакомлении с особенностями его, выборе и подготовке картографического и планового материала, изыскании, устройстве и размещении на охраняемой территории аэродромов — посадочных площадок, подготовке кадров и также основных вопросов техники работ.

Первая экспедиция, сформированная для опытных работ по воздушной охране лесов от пожаров была проведена в Горьковской области в 1931 г.

Организационные работы экспедиции состояли в выборе опытного участка работ и в проведении специальной теоретической и

летной подготовки состава экспедиции. Для начала работ было произведено ознакомление с объектом работ, подысканы аэродромы и подготовлены планово-картографические материалы.

Выбор планово-картографических материалов был сосредоточен на картах 10 верст в 1 дюйме для грубой ориентировки и планов 1 и 3 км в 1 см для детальной ориентировки.

До развертывания работ экспедицией была организована опытная тренировка, по результатам которой представлялось возможным судить о степени соответствия предполагаемых местонахождений пожаров, обнаруженных с самолета, фактическому их местонахождению в натуре.

Опыт заключался в раскладывании с последующим разжиганием костров в различных пунктах территории опытного участка. На основании полученных результатов, путем сравнения данных летнаба о местонахождении костра с фактическим в натуре, было установлено, что ошибка для 67% от общего числа определений не превышала 2 км, а для остальных 33% — 5 км.

На основе полученных результатов было установлено, что место пожара определяется с достаточной степенью точности. Основу разработанного экспедицией метода определения места пожара составляло следование самолета по квартальным просекам, первоначально вдоль продольной просеки, со счетом кварталов, а затем вдоль поперечной, имея сходство с методом определения точки в системе прямоугольных координат.

Полеты с целью обнаружения пожара производились с 17 до 21 часа по заранее намеченному маршруту, который, в процессе следования самолета, изменяется в зависимости от местоположения пожаров, превращаясь в конечном результате в полет от пожара к пожару. Полеты в большинстве случаев производились на высоте 1000 м.

Извещение относительно обнаруженного пожара составлялось на самолете, а затем сбрасывалось при помощи вымпела в ближайший населенный пункт и передавалось в контору леспромхоза.

Всего за период работ самолетом было обнаружено 14 пожаров. Ошибка в определении их местонахождения колебалась в пределах от 0,2 до 3 км.

Работы экспедиции были начаты 6 июля и закончены 11 августа, расход времени выразился в количестве 40 летных часов.

Выводы, к которым пришла экспедиция, свидетельствуют, что применение самолета в охране лесов от пожаров, при некотором видоизменении порядка работ, с успехом может быть включено в число лесохозяйственных мероприятий.

Основные видоизменения должны быть внесены путем установки радиоприемника на самолете, оборудования кабины летнаба необходимыми приборами для инструментального самолетовождения и замены типа самолета У-2, примененного в опытных работах, на самолет большей мощности.

Первые два видоизменения порядка работ предлагались с целью сокращения потери летного времени, сопряженной с передачей извещения об обнаруженных пожарах при помощи вымпела и изменении метода определения местонахождения лесных пожаров полетами