

## **ЗПАРА - МДК 02.01 Охрана и защита лесов**

**ЗАДАНИЕ на 22.11.24**

**1) Составить краткий конспект по Теме 1. 16- продолжение  
Выполненную работу сфотографировать и прислать на проверку.  
Почта преподавателя – [tursheva67@mail.ru](mailto:tursheva67@mail.ru)**

### **А) Сообщение о лесном пожаре**

Данные о лесных пожарах, кроме передачи по радио, можно доставлять на землю с помощью вымпела.

Вымпел представляет собой разноцветную ленту из ткани (ширина – около 10 см, длина – 0...1,5 м), на конце которой имеется карман для груза весом около 100...150 г и карман для донесения или другого сообщения. Вымпел с донесением складывают в виде «змейки».

Порядок сбрасывания вымпела следующий. Патрульный самолет подходит к пункту приема донесений (дом, на крыше которого имеется знак в виде числа, обозначающего номер пункта, нанесенного на карту, и другого знака размером около 0,5х1,5 м) на высоте около 200 м и осуществляет полет по кругу, чем привлекает внимание дежурного. Дежурный выходит во двор или на улицу с белым флажком (0,5х1,0 м). После этого осуществляется заход на сбрасывание по направлению, как правило, вдоль улицы населенного пункта, вдоль опушки, стены леса и других преград со снижением в точке сбрасывания до 50 м. Летчик-наблюдатель высовывает в форточку пилотной кабины правую руку с зажатым в ней вымпелом и визуально определяет момент сбрасывания. Обычно точка сбрасывания (когда следует разжать пальцы руки) на высоте полета 50 м находится на расстоянии 100...150 м до точки падения. После сбрасывания вымпела пилот набирает высоту 200 м и осуществляет полет по кругу для наблюдения за принятием вымпела. Если вымпел принят, дежурный размахивает флажком или вымпелом, а если не принят (не найден) – дежурный раскладывает флажок на земле перед собой или продолжает стоять на месте. В последнем случае операция сбрасывания вымпела с копией донесения или запиской повторяется по тем же правилам или в режиме «висения» для вертолетов. Однако, чаще всего, донесение доставляют в лесничество после посадки вертолета.

В полете летчик-наблюдатель сообщает в лесничество о пролете над его территорией, о каждом лесном пожаре, его характеристиках, принятых или необходимых мерах по его тушению, нарушениях требований пожарной безопасности и мерах по их прекращению. После полета летчик-наблюдатель подтверждает переданные в полете данные о лесных пожарах. Кроме этого, в полете и после его завершения летчик-наблюдатель передает данные, установленные положением о диспетчерском управлении полетами.

Для обнаружения скрытых очагов горения, которые могут явиться источником возникновения лесных пожаров, а также скрытых очагов высоких температур, на краях локализованных лесных пожаров применяют тепловизоры «Тайга» и «Тайга-2» (рис. 6.3), устанавливаемые на патрульных самолетах, и прибор, предназначенный для использования в наземных условиях. Тепловизор «Тайга» работает с высоты 600 м, угол захвата – 1200, ширина полосы обзора – 2 тыс. м. Им регистрируются очаги с температурой 600°C и размером 0,3 x 0,3 м. Тепловизор «Тайга-2», кроме этого, производит запись характеристик подстилающей поверхности и источников горения на электротехническую бумагу. В последнее время применение тепловизоров ограничено.

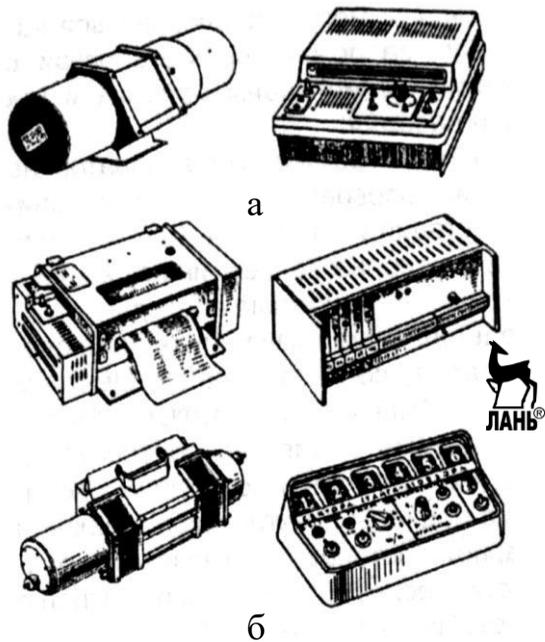


Рис. 6.3. Тепловизоры: а – «Тайга»; б – «Тайга – 2»

**Б) Использование спутниковой информации.** Спутниковая информация в целях охраны лесов используется с 1978 г. Для оценки развития крупных лесных пожаров и складывающейся пожарной ситуации на слабоохраняемых территориях используют фотоснимки с искусственных спутников Земли (ИСЗ) типа «Метеор», «Природа», «Ресурс» и с американских NOAA.EOS, Landsat. Спутниковая информация позволяет оценить метеообстановку, в частности, получать данные о состоянии

снежного покрова, его схода для установления сроков начала и окончания работ по охране лесов для крупных регионов страны; погодные данные, определяющие пожарную опасность в лесах; данные о развитии ресурсной облачности для возможного применения метода искусственного вызывания осадков для тушения пожаров. Эта информация позволяет контролировать динамику развития крупных лесных пожаров и складывающуюся пожарную обстановку, учитывать площади, пройденные огнем, получать другую информацию для разработки лесоохранных мер. Устанавливаемая на ресурсных ИСЗ сканерная аппаратура высоко-го разрешения (30...50 м) обеспечивает обнаружение не только крупных, но и средних пожаров.

Последние исследования показывают, что в районах активной охраны лесов от пожаров только около 10% лесных пожаров фиксируется с космических аппаратов, в многолесных – 50...55%, а в зоне реальных и неохранных лесов – 80...85%. Такой процент выявления лесных пожаров с космических аппаратов обусловлен недостаточно высокой разрешающей способностью аппаратуры. В зоне активной охраны лесов более 90% лесных пожаров бывает потушено на малых площадях (до 1...2 га); обнаружение пожаров с космических аппаратов затруднено облачностью, закрывающей в районах действующих лесных пожаров земную поверхность; временем и периодичностью пролета спутника; сложностью своевременного получения спутниковой информации

### **В) Перспективы ИСДМ-Рослесхоз**

В настоящее время идут работы по внедрению в ИСДМ-Рослесхоз данных зонирования Земли разрешением до 30 м. Если организовать получение этих данных сразу с нескольких спутников (SPOT, LANDSAT, Ресурс ДК, IRS, EROS, FormaSAT, ALOS), то можно обеспечить покрытие этими данными всей территории лесного фонда с частотой несколько раз в неделю. Одно из приоритетных направлений развития ИСДМ-Рослесхоз – уточнение границ лесного фонда (квартальной сети) на основе точных материалов лесоустройства. Качественный скачок развития ИСДМ-Рослесхоз возможен после интеграции в эту систему подробной лесоустроительной информации, что позволит прогнозировать скорость распространения пожара и возможный ущерб от него.

Следующий этап – возможность выполнения расчетов предполагаемого ущерба, в том числе и с учетом прогноза распространения нескольких пожаров. Это позволит в условиях нехватки ресурсов установить приоритеты при разработке тактических планов тушения, т.е. выбрать пожар, который необходимо тушить в первую очередь или, наоборот, отказаться от его тушения из-за нецелесообразности.

Сегодня в России существуют разные организации, которые работают в сфере космического мониторинга и готовы предоставить космические данные о пожарах. Но коренным отличием ИСДМ-Рослесхоз является то, что она не просто источник космических данных, это ключевая основа существующей информационной системы в области борьбы с лесными пожарами в России, где продолжает развиваться идеология Единого информационного поля для нужд всех лесопожарных служб. ИСДМ-Рослесхоз – сложный инструмент, который наиболее эффективен в комплексе с данными авиационных и наземных наблюдений. Применение этой системы не только позволит оптимизировать затраты на лесопожарные мероприятия, но и сохранить лес – наше богатство.

### **Г) Использование парашютной и десантно-пожарной службы**

Основная задача ПДПС – тушение лесных пожаров в кратчайший срок после их обнаружения, когда пожар не успел распространиться на значительной площади.

Анализ работы ПДПС за последние 10 лет показывает, что в день обнаружения лесных пожаров парашютисты и десантники-пожарные обеспечивают тушение около 40% пожаров, в течение двух суток – 35%, трех суток – 12 и более трех суток – 13% от числа обнаруженных пожаров. В эти периоды пожары тушат соответственно на 2%, 3, 3...4 и 92% общей площади, пройденной огнем.

Для тушения пожаров, охвативших значительные площади, ликвидировать или задержать распространение которых до подхода наземных сил команды парашютистов и десантников-пожарных не в состоянии, высадка их, как правило, нецелесообразна. Использование парашютистов или десантников-пожарных для борьбы с крупными лесными пожарами допускается с разрешения руководства базы в каждом отдельном случае в следующих целях:

- для руководства бригадами рабочих, привлеченных на тушение этих пожаров, когда работников наземной охраны не хватает;
- для проведения работ, требующих специальной подготовки (прокладка заградительных полос при помощи взрывчатых материалов и т.п.);
- для задержки распространения части пожара, угрожающего объектам или ценным насаждениям, до прихода наземных сил;
- при тушении пожаров техническими средствами механизированных отрядов.

Для тушения пожаров в лесах, не обслуживаемых по договорам, парашютисты и десантники-пожарные высаживаются в случаях, когда эти пожары могут перейти в леса, обслуживаемые по договору, или в леса, значительно удаленные от населенных пунктов или путей транспорта,

при условии, что эти меры будут приняты не в ущерб тушению пожаров на обслуживаемой территории.

Во все дни пожароопасного сезона (включая субботние и воскресные) работники ПДПС должны быть в состоянии готовности к немедленному вылету для выполнения задания по борьбе с лесными пожарами. Выходные дни устанавливает начальник авиаотделения по согласованию с руководством авиабазы (авиазвена). В дни полетов по авиационной охране лесов парашютисты и десантники-пожарные, не назначенные в полет, обязаны нести дежурство в авиаотделении до прекращения полетов. При этом они должны быть готовы к вылету (как на самолетах, так и на вертолетах) не только на территорию, обслуживаемую данным авиаотделением, но и для тушения лесных пожаров на территориях, охраняемых другим авиаотделением либо другой авиабазой.

Летчик-наблюдатель подбирает площадки для приземления парашютистов вблизи пожара. Это – поля, луга, лесные поляны, пересохшие болота, кустарники, а также участки леса при высадке с Ан-2 и Ан-26 размером 75x75 м, при высадке группы более 5 чел. – 150x150 м, при высадке с парашютом «Лесник-2» – не менее 40x40 м для группы до 5 чел. и 50x50 м – для группы 10 чел.

Не разрешается высадка парашютистов на вырубки, гари, ветровалы, участки сухостойного леса, болота, а также при возможности попадания на высоковольтные линии. При высадке на площадки, расположенные ближе 500 м от рек и водоемов, парашютисты-пожарные обязаны иметь спасательные жилеты.

За подбор площадки отвечают летчик-наблюдатель и выпускающий. Осмотр площадок с Ан-2 осуществляется с высоты полета 100 м, Ан-26 – 300 м. Высота полета при высадке – не ниже 600 м, а для парашюта «Лесник-2» – 800 м. Сила удара при высадке у земли – 7...8 м/с, для парашюта «Лесник-2» – 12 м/с. При высадке на лес в снаряжении «СПП-2» высота древостоя – до 10 м при полноте 0,8 и в многоярусном насаждении его высота может быть более 15 м.

Прежде чем улететь от места высадки группы, летчик-наблюдатель обязан убедиться в благополучном приземлении парашютистов и принятии грузов. При уходе от площадки приземления летчик-наблюдатель обязан пролететь над ними в направлении на пожар, чтобы дополнительно ориентировать их местонахождение относительно пожара.

При травмировании кого-либо из парашютистов или десантников-пожарных летчик-наблюдатель обязан принять все необходимые меры для оказания помощи пострадавшим и немедленно сообщить о происшествии в авиаотделение и авиабазу.

Лесничества и все работники государственной лесной охраны обязаны по получении сообщения о несчастном случае при высадке работников ПДПС немедленно оказать пострадавшим помощь всеми средствами, имеющимися в их распоряжении, либо через местные органы власти или организации и предприятия других ведомств. Работников ПДПС вывозят с места пожара на вертолетах или наземным транспортом.

Производственные спуски с вертолета Ми-8 (рис.6. 4) выполняются при отсутствии площадки для посадки, но не ближе 100 м от кромки пожара. Обязанности выпускающего выполняет летчик-наблюдатель, он же подбирает площадку для высадки и согласовывает ее с командиром. Перед спуском выпускающий проверяет установку серьги на бортовой стреле вертолета, наличие страхового пояса, трех страховых фалл на тросе принудительного раскрытия парашюта вертолета, связи по самолетному переговорному устройству с командиром, размещение десантников и грузов. Тормозные блоки десантников должны быть подсоединены к шнуру на бухте в соответствии с массой десантников и очередностью спусков.

По команде «приготовиться к спуску» десантники надевают подвесные системы и пристегиваются к тормозному блоку. Выпускающий зацепляет карабин шнура за серьгу и сбрасывает бухту шнура вниз. Первым спускается старший группы. Скорость спуска (3 м/с) выдерживается натяжением шнура. После окончания спуска шнур сбрасывают вниз или поднимают на борт вертолета. Минимальный размер площадки для приземления – 5х5 м, высота зависания вертолета для спуска десантников – до 45 м.

Погрузка и выгрузка из вертолета должны проводиться быстро и организованно, особенно во время «висения» вертолета. Для четкости десантных операций на каждого десантника-пожарного, в зависимости от занимаемого им в вертолете места, возлагаются соответствующие обязанности. Твердо устанавливается также порядок выгрузки, погрузки и место размещения в вертолете противопожарного снаряжения.

Во время загрузки вертолета Ми-8 на земле и при «висении» до высоты 1,5 м половина десантников, назначенных в полет (первые по порядку рабочих номеров), входит в вертолет, а остальные подают грузы. Сначала подают те грузы, которые должны быть уложены дальше от



Рис. 6.4. Спуск пожарника-десантника

входной двери. После окончания погрузки все десантники занимают свои места. Выгрузка проводится в обратном порядке.

При необходимости проведения выгрузки с помощью спускового устройства (рис. 6.5) первым высаживается десантник-пожарный, занимающий место у входной двери, следом за ним – десантник, занимающий противоположное место по правому борту. После этого спускают грузы, которые остальные десантники подают в порядке расположения сначала лежащие ближе к двери и т.д. Ранее высадившиеся десантники-пожарные принимают грузы на земле. Работники, находящиеся вблизи открытой двери вертолета, должны быть при помощи соответствующих устройств надежно застрахованы от выпадения из вертолета. После спуска грузов высаживаются остальные десантники. Погрузка при «висении» проводится в обратном порядке. Посадка в вертолет и высадка из него при «висении» на высоте более 1,5 м допускается только для работников, прошедших специальную подготовку. В процессе тушения небольших пожаров летчик-наблюдатель может задержать вертолет на площадке в районе пожара, пока десантники-пожарные ликвидируют очаг, после чего вывести их с места пожара, не делая для этого дополнительного полета.

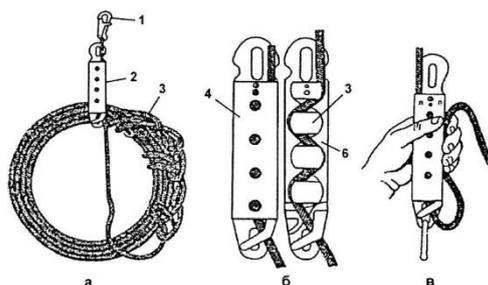


Рис. 6.5. Спусковое устройство:

а – вид в свернутом состоянии; б – устройство тормозного блока; в – регулирование скоростного спуска перегибанием шнура; 1 – карабин; 2 – тормозной блок; 3 – бухта спускового шнура; 4 – кожан; 5 – ролик; 6 – силовая пластина

Команды (группы) работников ПДПС, высаженные для тушения пожаров в отдаленных районах, должны быть обеспечены радиостанциями для связи с патрульным самолетом (вертолетом), а также для связи между работниками, участвующими в тушении пожара.

Сброс грузов с самолетов производится с грузовыми парашютами и без них из фюзеляжа самолета в упаковках, выдерживающих удар о землю и обеспечивающих сохранность грузов. Высота сброса грузов с парашютом  $\square\square$  не ниже 150 м, без парашюта  $\square\square$  25 м (в холмистой местности 50 м). Продукты питания сбрасывают на парашютах. Выброска грузов с вертолетов ведется с высоты 1,5 м, на спусковом устройстве в лес  $\square\square$  с высоты до 45 м и сбросом в лес  $\square\square$  с высоты до 50 м. Максимальная масса грузов 100 кг. Выброску проводит специально назначенный работник, летчик-наблюдатель или второй пилот.