

ВЕРТОЛЕТ СПЕШИТ НА ПОМОЩЬ

Г.А. Стуков

Из дневника: «Заканчиваются третьи сутки. Вадику и Оле стала немного лучше. Встают. С нашей помощью передвигаются. Андрей Ильич (руководитель туристской группы – примечание автора) тихонько стонет, стиснув зубы. Даём обезболивающие таблетки. Представляю, какую жуткую боль он испытывает. Иногда впадает в забытье.

И надо же было так случиться. Прошли почти весь маршрут. Остался один перевал и всего три ходовых дня. И вот этот ужасный срыв, стремительное падение по снежному склону, остановка и оглушительная тишина.

Закрою глаза и ясно вижу тот злополучный срыв, когда Вадик и Оля, подходя уже к перевальной точке, вдруг упали, сначала медленно, а потом всё быстрее и быстрее понеслись вниз по склону. Андрей Ильич сделал попытку задержать их падение, но сбитый ими, полетел вслед за ними. Вадику и Оле, можно сказать, повезло – отделались ушибами и, видимо, сотрясением мозга. А вот Андрей Ильич, ударившись в конце падения о камни, видимо, получил переломы ребер и сломал ногу. Алексей, наш медбрат, возможно будущий медицинский светило, оказал ему первую медицинскую помощь. Часть ребят во главе с Аркадием Васильевичем (заместитель руководителя группы – примечание автора) ушли за помощью к спасателям.

Сегодня, во второй половине дня, прилетел вертолет, покружил и улетел. Видимо нас не заметил, хотя мы махали руками и кричали во всё горло.

Вечером вспоминали, что нужно сделать, чтобы нас заметили с воздуха, могли приземлиться и забрать пострадавших. К сожалению Олег, которому перед походом было поручено подобрать и изучить имеющуюся литературу по сигнализации Земля – Воздух, заболел и не смог пойти в поход. Единственное, что вспомнили из кинофильмов – надо разложить костры на поляне и поджечь

их при появлении вертолета. Поляны не было, кругом громоздились огромные валуны, а за дровами надо было спускаться в зону леса. Рано утром все, кто мог, отправились за дровами. Подобрал небольшие площадки, разложили костры. Остатки бензина из примусов решили вылить на дрова и поджечь, как только появится вертолет. С утра над горами висела сильная облачность. К обеду погода улучшилась и где-то часа через два услышали стрекот вертолёт. Пару раз пролетел недалеко от нас. Как только появился над нами – зажгли костры. Ура! Нас заметили. Вертолет кругами ходил над нами, подходящей площадки для приземления не было. Вот он завис в воздухе, вниз полетели веревки, по которым спустились спасатели. Выяснив обстановку, спасатели по рации переговорили с пилотом вертолета и приняли решение об эвакуации только пострадавших. С вертолета сначала спустили носилки, а потом что-то похожее на стульчик. Пока Андрея Ильича готовили к подъему, на стульчик усадили Олю, привязали и подняли на борт вертолета. За ней Вадика. Когда Вадика втаскивали в дверной проем, вертолет вдруг резко как-то

накренился на один бок и ушел по склону вниз. Сделав пару кругов, снова завис над нами. К специальным носилкам, на которых уже лежал Андрей Ильич, завернутый в палатку, прикрепили трос, спущенный с вертолета, и носилки медленно стали подниматься к дверному проему, где их ждали спасатели. Втащив носилки с пострадавшим в кабину вертолета, спасатели помахали нам руками и вертолет ушел в сторону леса. Оставшиеся с нами спасатели Павел и Виктор дали команду собираться и через полчаса мы вышли на маршрут.

Большинство ребят с Аркадием Васильевичем уехали домой, а мы трое, остались у спасателей, чтобы поочередно дежурить в больнице у постели Андрея Ильича.

Долгими вечерами дежурная смена спасателей посвящала нас в тонкости применения вертолета при проведении поисково-спасательных работ. Вот что мы узнали.

Ныне ни одна поисково-спасательная служба не обходится без применения вертолета, особенно в случае проведения поисково-спасательных работ в районах, удаленных на большое расстояние от населенных пунктов, там, где отсутствуют дороги и другие средства сообщения, а также в районах со сложными рельефными условиями.

Своевременное оказание помощи в походе туристам, альпинистам или просто пострадавшим на природе людям нередко равняется спасению жизни. Когда пострадавшего приходится в течение нескольких суток транспортировать, преодолевая сложные естественные препятствия, его травма может закончиться для него трагически. Вертолет в состоянии не только сократить время доставки пострадавшего в медицинское учреждение для оказания квалифицированной помощи, но и сделать транспортировку комфортной.

Проведение поисково-спасательных работ, особенно в горах, - сложная задача. Большая высота над уровнем моря, узкие долины, окруженные крутыми скалами и высокими вершинами, сильные воздушные течения из-за неравномерного прогрева горных склонов, внезапные изменения направления ветра, уменьшение видимости из-за тумана, снегопада, облачности и многие другие непредвиденные факторы создают большие трудности не только для посадки или зависания над местом происшествия, но иногда для выполнения полета вообще. Кроме того, для приземления должно быть выбрано подходящее место, которое соответствует предъявляемым требованиям – принятия на борт пострадавшего или высадки членов спасательного отряда.

Прием вертолета на временной посадочной площадке

В целях оказания помощи пилоту вертолета при приземлении на незнакомую посадочную площадку необходимо корректировать его действия. Корректировка может осуществляться с помощью сигналов, подаваемых руками одним из туристов. Возможно также использование ракет, сигнальных костров, флагов и других подручных средств сигнализации.

Сигнализация с земли осуществляется в основном ракетами и с помощью рук, а в вечернее или ночное время электрическими фонарями.

Сигналы должны подаваться заблаговременно, чтобы у сигнальщика был запас времени в случае необходимости отмены первого сигнала и подачи второго сигнала.

Для лучшего и быстрого обнаружения посадочной площадки при появлении вертолета необходимо стрелять ракетами вверх и в сторону от направления летящего вертолета, чтобы не попасть в него. Стрельба производится, когда до посадочной площадки остается примерно 100-200 м полета. При обнаружении площадки экипажем вертолета следует стрелять ракетами по ветру, тем самым указывая экипажу направление ветра.

В случае отсутствия сигнальных ракет направление ветра можно показать следующим образом. Туристам стать спиной к ветру, выстроившись при этом в затылок к друг к другу в 3-4 м правее центра площадки, расставив руки в стороны. При посадке пилот видит людей слева от себя и лицом к себе (рис. 1).

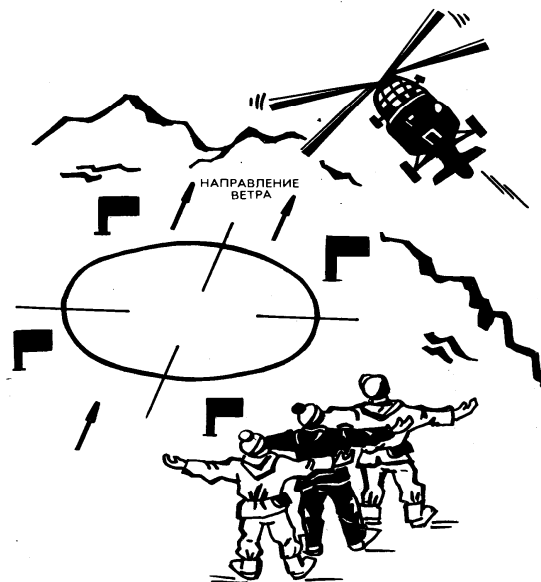


Рис. 1

При переменном или порывистом ветре необходимо делать вращательные движения туловищем на 80-90° вокруг вертикальной оси.

Для указания направления и силы ветра можно также воспользоваться специальным конусом, укрепляемым на шесте, кострами, флагами. В летнее время в основном пользуются флагом белого цвета, а зимой – красного или черного. Полотнища закрепляются на палках длиной не менее одного метра и забиваются в землю или укрепляются с помощью камней. Размещаются флаги на ровной поверхности на расстоянии 15-20 метров друг от друга по линии приземления, то есть перпендикулярно направлению ветра (рис. 2).

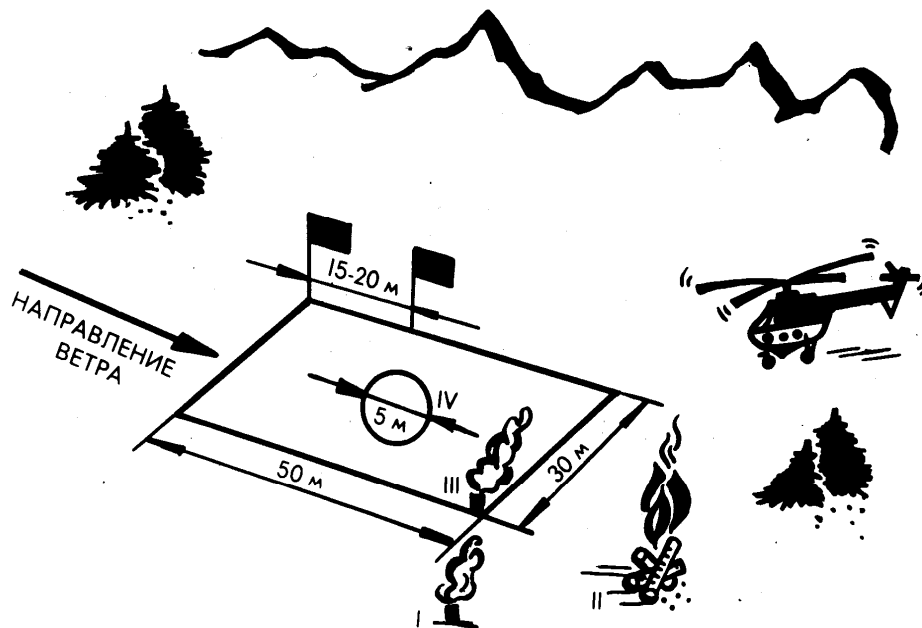


рис. 2

I — дымовая шашка (требуемое расположение); II — сигнальный костер; III — дымовая шашка (возможное расположение в связи с ограниченным размером посадочной площадки); IV — место приземления.

Если в наличии имеется только один флаг, то он также размещается на ровной поверхности посадочной площадки справа по направлению ветра (слева от вертолета) и на 15-20 м от точки приземления вертолета.

При использовании костра следует соблюдать требование: дым не должен застилать посадочную площадку. В противном случае посадка вертолета становится невозможной.

После контрольных проходов вертолета над посадочной площадкой, когда пилот определил направление ветра по знакам, подаваемым ему с земли (о чем он сообщает запиской, брошенной с вымпелом), туристам можно уйти с площадки, оставив темные предметы (рюкзаки, камни, ветки, палатки, прижатые камнями). В случае отсутствия маркировочных предметов необходимо до посадки вертолета не сходить с места, чтобы дать возможность пилоту ориентироваться в условиях плохой видимости (снежный вихрь, пасмурная погода). В этом случае вертолет совершит посадку рядом с группой, слева от неё, в центр посадочной площадки. Несущий винт останется выше головы человека.

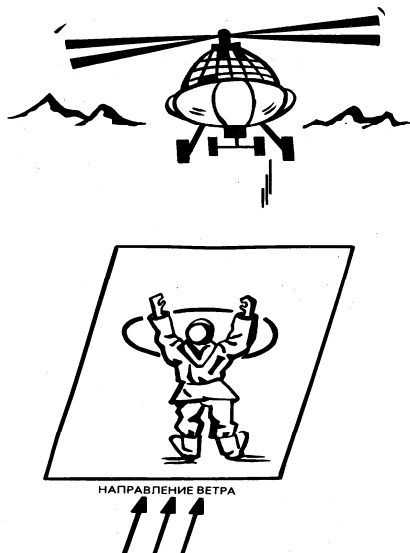
При взлете вертолета необходимо выстроиться по тем же правилам, что и при посадке, или вместо людей положить темные предметы (камни, ветки) для ориентации пилота относительно снежной поверхности.

Принимающие вертолет должны знать, что обычно посадка вертолета осуществляется против ветра, в случае же захода вертолета на посадку по ветру туристам необходимо постоянно следить за приземлением вертолета.

Корректировка действий пилота при приземлении на посадочную площадку осуществляется, как указывалось выше, с помощью рук в дневное время и с помощью электрических фонарей в ночное время.

Желательно, чтобы турист, корректирующий посадку вертолета, был одет контрастно по отношению к земной поверхности, включая в том числе и растительность (деревья, кустарники, траву). Кроме того, на глазах должны быть защитные очки.

Турист, встав спиной к ветру, примерно на расстоянии 10 м от места приземления, принимает сигнальное положение, напоминающее форму буквы Y (рис. 3).



ис. 3

Турист должен помнить, что пилот вертолета видит несколько измененный его силуэт, и потому положение фигуры должно быть абсолютно правильным, жесты руками выполняться точно, чтобы они были хорошо приняты в соответствии с сигнальной таблицей (таблица).

Таблица

| Значение жеста | Способ выполнения |
|----------------------------|--|
| Приземление разрешается | Руки подняты вверх, слегка разведены в стороны, образуя форму буквы Y (Yes – так!) |
| Приземление не разрешается | Правая рука по диагонали поднята вверх, а левая по диагонали – вниз, как бы символизируя форму буквы N (No – нет!) |
| Выполнить зависание | Руки на уровне плеч горизонтально вытянуты в обе стороны |
| Снизиться | Руки на уровне плеч горизонтально вытянуты в обе стороны, ладонями вниз. Ритмические покачивания рук из горизонтального положения вниз |
| Подняться | Руки на уровне плеч горизонтально вытянуты в обе стороны, ладонями вверх. Ритмические покачивания рук из горизонтального положения вверх |

| Значение жеста | Способ выполнения |
|---|--|
| Переместиться влево | Правая рука на уровне плеча горизонтально вытянута в сторону.левой рукой выполняют ритмические покачивания |
| Переместиться вправо | Левая рука на уровне плече горизонтально вытянута в сторону. Правой рукой выполняют ритмические покачивания |
| Стоп. Остановка двигателя. | Скрещенные над головой руки выполняют качательные движения |
| Переместиться вперед | Руки подняты, немного согнуты в локтях, ладонями к лицу, выполняют ритмические покачивания из вертикального положения |
| Переместиться назад | Руки подняты, немного согнуты в локтях, ладонями в сторону вертолета, выполняют ритмические покачивания из вертикального положения в сторону вертолета |
| Посадка совершена | Руки опущены вниз, скрещены перед телом |
| Переместиться от места зависания влево | Правая рука вытянута горизонтально в сторону, левая поднята вверх, выполняет ритмические покачивания в направлении перемещения вертолета |
| Переместиться от места зависания вправо | Левая рука вытянута горизонтально в сторону, правая рука поднята вверх, выполняет ритмические покачивания в направлении перемещения вертолета |
| Знак ОК (О, кей!). Всё в порядке | Правая рука вытянута вперед, в сторону и немного вверх, пальцы сжаты в кулак, большой палец показывает вверх |
| Груз прицеплен | Руки на уровне пояса, согнуты в локтях, ритмические покачивания вверх-вниз |
| Груз сбросить или лебедку остановить | Левая рука сжата в кулак, согнута в локте на уровне пояса, правой, обращенной ладонью вниз, делать ритмические движения вправо-влево |

Требования к временным посадочным площадкам

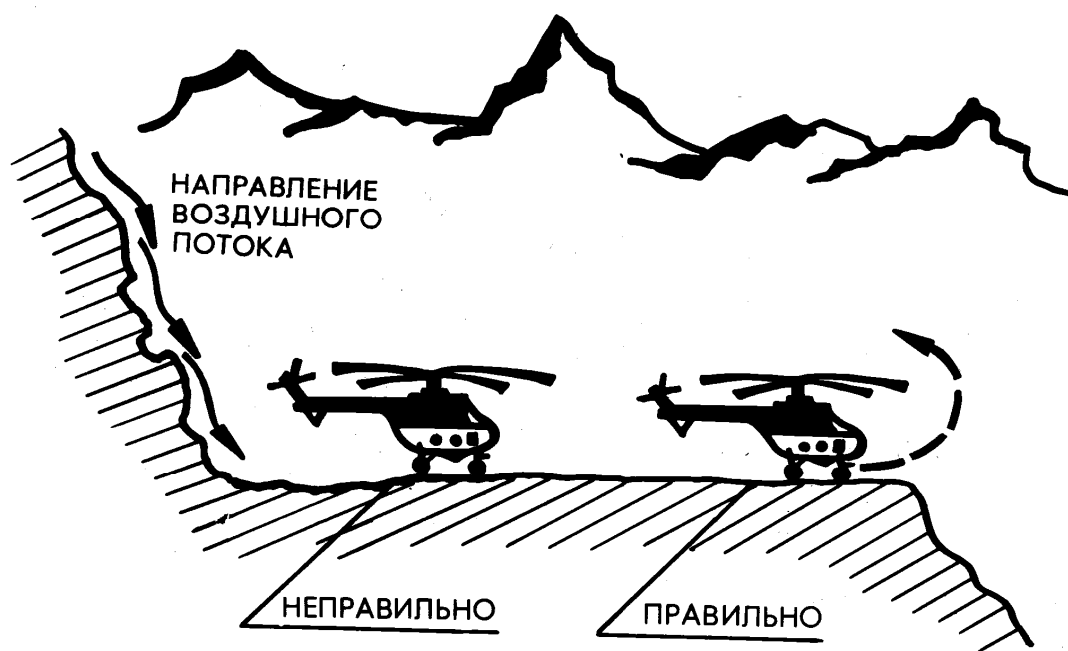
Посадочную площадку для вертолета выбирают в зависимости от условий местности и возможностей подхода к ней вертолета.

Наиболее удобны для посадки в горах открытые плато, седловины, перевальные точки, плоские или слегка выпуклые вершины.

Посадочную площадку необходимо подбирать и оборудовать ближе к перегибу склона, идущего вниз, так как последующий взлет со снижением компенсирует недостаток мощности двигателя вертолета на большой высоте.

Следует избегать подбора площадок близко к склону, идущему вверх, так как нисходящие потоки воздуха по склону, а также образующиеся воздушные

потоки от вращения винта вертолета препятствуют посадке и взлету (рис. 4).



2.4

Рис. 4

В связи с тем, что на снежно-ледовых склонах воздушные потоки, как правило, имеют направление сверху вниз по склону, пологие площадки на таких склонах малопригодны как для посадки, так и для взлета вертолета. Наиболее подходящим местом являются выпуклые участки склона, на которые вертолет может сделать заход на посадку или взлет практически с любого направления в зависимости от направления ветра (рис. 5).

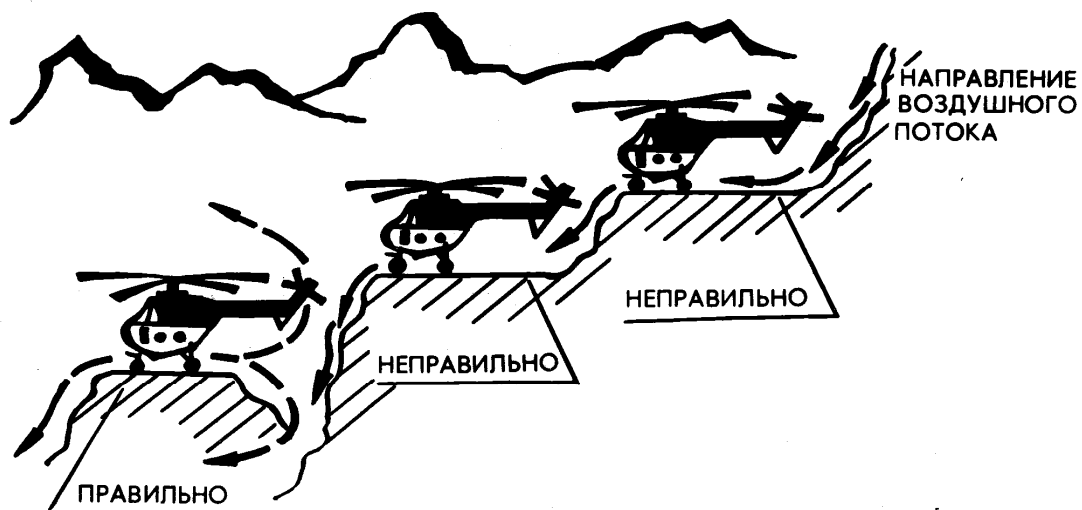


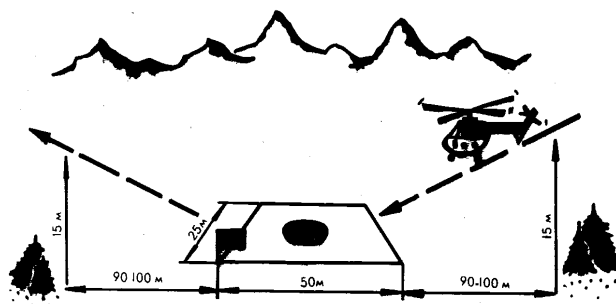
Рис. 5

Уклон посадочной площадки не должен превышать 50 в продольном и 30 в поперечном направлении. Минимальный размер посадочной площадки зависит от типа вертолета. При отсутствии препятствий (скал, деревьев, вертикально торчащих предметов и т.д.) достаточно найти площадку

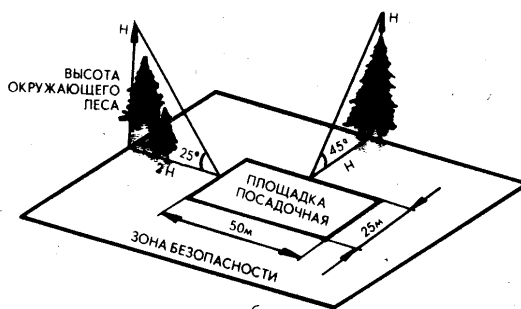
следующего размера: для МИ – 1 – длиной 30 м, шириной 20 м; для МИ – 2 – длиной и шириной по 35 м; для МИ – 4 – длиной 50 м, шириной 25 м; для МИ – 8 – длиной 50 м и шириной 30 м. Во всех случаях должен быть открытый подход не менее 300 м.

В случае наличия какого-либо препятствия на пути посадки и взлета необходимо помнить, что имеющееся препятствие должно быть соразмерно 1:6, т.е. препятствие высотой 15 м на линии подхода на посадку и последующего взлета должно находиться на расстоянии 90-100 м от границы посадочной площадки (рис. 6, а).

Можно также воспользоваться следующей формулой для определения зоны безопасности при наличии каких-либо препятствий. Например, имеются деревья по линии посадки вертолета высотой H , тогда необходимо создать зону безопасности больше площадки по длине на $2H$, а по ширине на величину H . Произведя расчеты, получим: для МИ – 1 длина $D = 30 + 4H$, а ширина $Ш = 20 + 2H$, т.е. мы получили длину и ширину сторон посадочной площадки вместе с зоной безопасности (рис. 6, б).



а



б

Рис. 6 (а, б)

В случае посадки на снежно-ледовый склон предварительно необходимо произвести тщательное зондирование с целью обнаружения ледовых трещин.

При посадке на снежную площадку нет необходимости вытаптывать её полностью. Однако на ней должно быть достаточное количество следов для пространственной ориентации пилота в условиях ограниченной видимости из-за снежного вихря, поднимаемого винтами вертолета. Для определения глубины снежного покрова во время контрольного прохода вертолета один из туристов должен двигаться по посадочной площадке.

Выбирая место для посадочной площадки, следует помнить, что теневые участки склона наименее подходящи для посадки вертолета, так как пилоту

трудно определить уклон местности и расстояние до поверхности посадочной площадки.

Поверхность посадочной площадки должна быть свободной от различных препятствий, угрожающих несущему и хвостовому винтам вертолета, а также от различных предметов, которые могут быть подняты в воздух при вращении винта (одежда, пустые рюкзаки, палатки, скошенная трава, ветки от деревьев, лапник и т.д.). Опасны выступающие камни, пни, кусты, выемки в почве или в снегу. При наличии пыли её желательно смочить водой.

Хорошей природной посадочной площадкой считаются речные, не затопленные летом, острова и косы, покрытые галькой, песком или травой, при условии, если на этих островах или косах можно выбрать ровную площадку соответствующих размеров.

Посадочная площадка должна быть обозначена по углам и в центре темными предметами (рюкзаки, камни, ветки деревьев, спальные мешки, придавленные камнями, и т.д.). Снежная посадочная площадка может быть обозначена яркими красителями, если таковые имеются.

Приземление на промежуточной площадке

В зависимости от обстоятельств бывает удобнее и, главное, безопаснее принять на борт вертолета пострадавшего, участников группы и спасателей на промежуточной площадке. Так, спасатели могут быть высажены поблизости от места происшествия, затем осуществляют спуск к пострадавшему и транспортируют его

Если состояние пострадавшего позволяет, а участники туристской группы имеют необходимый опыт и снаряжение, то желательно пострадавшего заранее спустить на промежуточную площадку, отвечающей тем требованиям, которые предъявляются к ним.

При подборе промежуточной площадки туристы должны помнить о том, что воздушное давление, создаваемое винтами вертолета, может вызвать сход лавины в зимний период или, при наличии значительного снегонакопления, в другие периоды, а также камнепад в летний период.

к месту удобной и безопасной посадки вертолета (рис. 7).

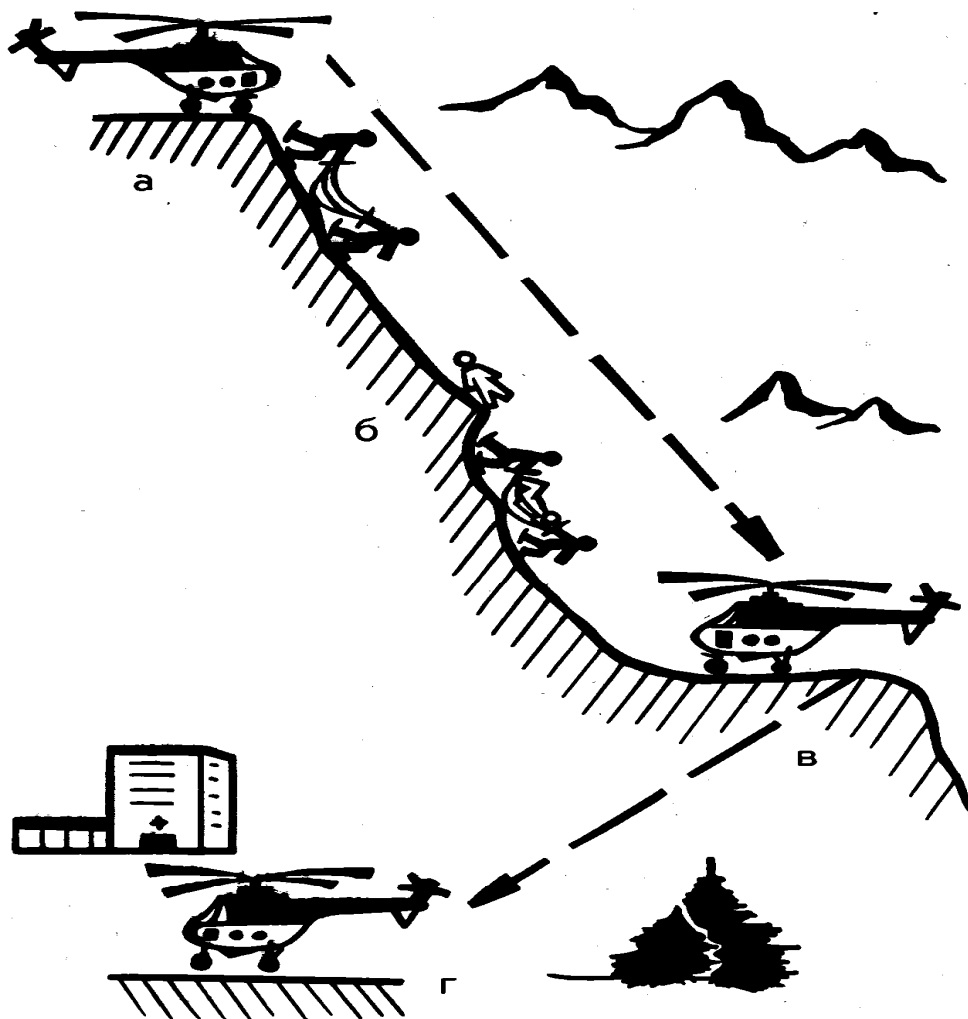


Рис. 7

а — промежуточная посадочная площадка для высадки спасателей с носилками типа «Акья»; б — место несчастного случая (пострадавший); в — промежуточная посадочная площадка для эвакуации пострадавшего в медицинское учреждение; г — медицинское учреждение.

Подъем пострадавшего с помощью подвешенного сиденья (люльки)

Подвешенное сиденье (люлька или стульчик) часто используется для подъема пострадавшего. Стульчик крепится к металлической раме, к которой присоединяется крюк лебедки.

Пострадавшего усаживают на стульчик на земле, привязывают веревкой, присоединяют крюк лебедки и начинают подъем.

Не рекомендуется использовать стульчик для подъема пострадавшего, который после случившегося с ним несчастия психически расстроен и испытывает страх перед глубиной воздушного пространства.

Подъем пострадавшего с помощью лебедки

При невозможности приземления вертолета в месте происшествия или поблизости от него возможно применение специальных альпинистских носилок

или носилок типа «Акья» для подъема пострадавшего на борт вертолета в режиме зависания.

Пострадавшего необходимо предварительно подготовить к подъему и дальнейшей транспортировке, для чего надевают теплые вещи, укладывают в спальный мешок или заворачивают в палатку – зависит от степени имеющихся травм и погодных условий.

В случае, если пострадавший и участники группы находятся на крутом склоне, необходимо для носилок с пострадавшим организовать страховку, а самим участникам применить самостраховку, чтобы не быть сброшенными воздушным потоком от винтов вертолета. Естественно, прилетевшие спасатели, также применяют самостраховку.

При подъеме пострадавшего с помощью лебедки соблюдается следующая последовательность:

- по прибытии вертолета бортмеханик приводит в действие лебедку и опускает трос;

- спасатель или участник группы, находящийся рядом с пострадавшим, после того как заземляющий тросик коснется земной поверхности, берет в руки лебедочный карабин и прицепляет его к подвесной системе носилок, снимает страховку и, еще раз убедившись, что все в порядке, дает команду для их подъема на борт вертолета, при этом придерживает рукой, желательно в резиновой перчатке, лебедочный карабин до тех пор, пока трос натянется. После этого спасатель или участник группы придерживает носилки до того момента, пока они не окажутся на вертикальной линии под вертолетом, одновременно не допуская вращения носилок вокруг вертикальной оси троса;

- бортмеханик и спасатель, находящиеся в вертолете, осуществляют подъем носилок и их втаскивание в кабину вертолета.

Возможен вариант подъема носилок с пострадавшим в сопровождении одного из спасателей или участника группы в целях оказания помощи пострадавшему во время его подъема в кабину вертолета, а также для предохранения носилок от ударов о корпус вертолета.

Сопровождающий регулирует длину своего подвешивания с таким расчетом, чтобы иметь возможность не только вести постоянное наблюдение за пострадавшим во время подъема носилок, но и оказать ему срочную помощь при резком ухудшении его состояния.

При этом варианте в кабину вертолета сначала втаскиваются носилки с пострадавшим, а потом сопровождающий.

При том и другом вариантах следует помнить, что подвесную систему носилок необходимо делать короткой. Ориентировочное расстояние между лебедочным карабином и нижней частью носилок – 80-90 см. Не следует забывать и об общем весе пострадавшего с носилками и сопровождающего, так как максимально допустимая масса груза не должна превышать 150 кг.

Носилки с пострадавшим нужно втаскивать в кабину вертолета тем концом, где находится голова пострадавшего. Как только носилки покажутся в дверном проеме, их следует застраховать, пристегнув к ним карабин от страховочной петли, прикрепленной к одному из колец пола вертолета.

Наряду с указанными вариантами, пострадавшего, если позволяет состояние его здоровья, можно поднять на борт вертолета в его личной обвязке. Все действия по его поднятию осуществляются аналогично поднятию носилок с пострадавшим. В этом случае пострадавший, если такая возможность имеется, помогает бортмеханику, спасателю или участнику группы, который прилетел на вертолете вместе с спасателями, принять его в кабину вертолета. В момент появления пострадавшего в дверном проеме карабин от страховочной петли, прикрепленной внутри вертолета, пристегивается к обвязке пострадавшего. Таким же способом осуществляется поднятие на борт вертолета членов спасательного отряда, принимавших участие в спасательной операции, и участников туристской группы, если принято решение об их эвакуации с места происшествия. Предварительно, в целях экономии времени, на каждом участнике группы, не говоря уже о спасателях, должна быть надета беседка с приготовленным страховочным карабином, грудная обвязка и самостраховка. Рюкзак надет на плечи. Страховочный карабин прицепляется к лебедочному карабину. Репшнуром от беседки к страховочному карабину осуществляется страховка таким образом, чтобы не допустить опрокидывания туловища при подъеме на борт вертолета.

При приеме носилок с пострадавшим, спасателей и участников группы на борт вертолета бортмеханик и помогающие ему лица должны быть на самостраховке.

Правила поведения в вертолете и около него

Правила поведения как туристов, так и спасателей около вертолета и внутри него составлены с учетом техники безопасности.

И туристы, и спасатели, находясь на посадочной площадке и внутри вертолета, обязаны выполнять распоряжения командира вертолета, а также бортмеханика.

После совершения вертолетом посадки к нему можно приближаться, как правило, только тогда, когда двигатели будут выключены, а винт остановится.

Следует помнить о том, что даже после приземления командир вертолета (пилот) может изменить положение вертолета по самым разным причинам.

После приземления по команде командира воздушного судна начальник наземного спасательного отряда или руководитель туристской группы подходит к вертолету, и с ним командир согласовывает все дальнейшие действия.

Все туристы должны знать, что нельзя касаться руками фюзеляжа вертолета до тех пор, пока заземляющий стержень не коснется земной поверхности.

В случае, если после приземления на временную посадочную площадку двигатель вертолета не будет выключен, подход туристов к вертолету, выход из него, погрузка или выгрузка пострадавшего, снаряжения, приближение или удаление от вертолета осуществляется только со стороны переднего сектора так, чтобы командир имел возможность вести наблюдение за всеми

передвижениями около вертолета, а кроме того, чтобы не попасть под хвостовой винт, расположенный с правой стороны вертолета. Следует помнить о том, что концы лопастей несущего винта опускаются к поверхности земли тем ниже, чем медленнее они вращаются.

Передвигаться необходимо только в желаемой или допускаемой зонах и никогда в опасной (рис. 8).

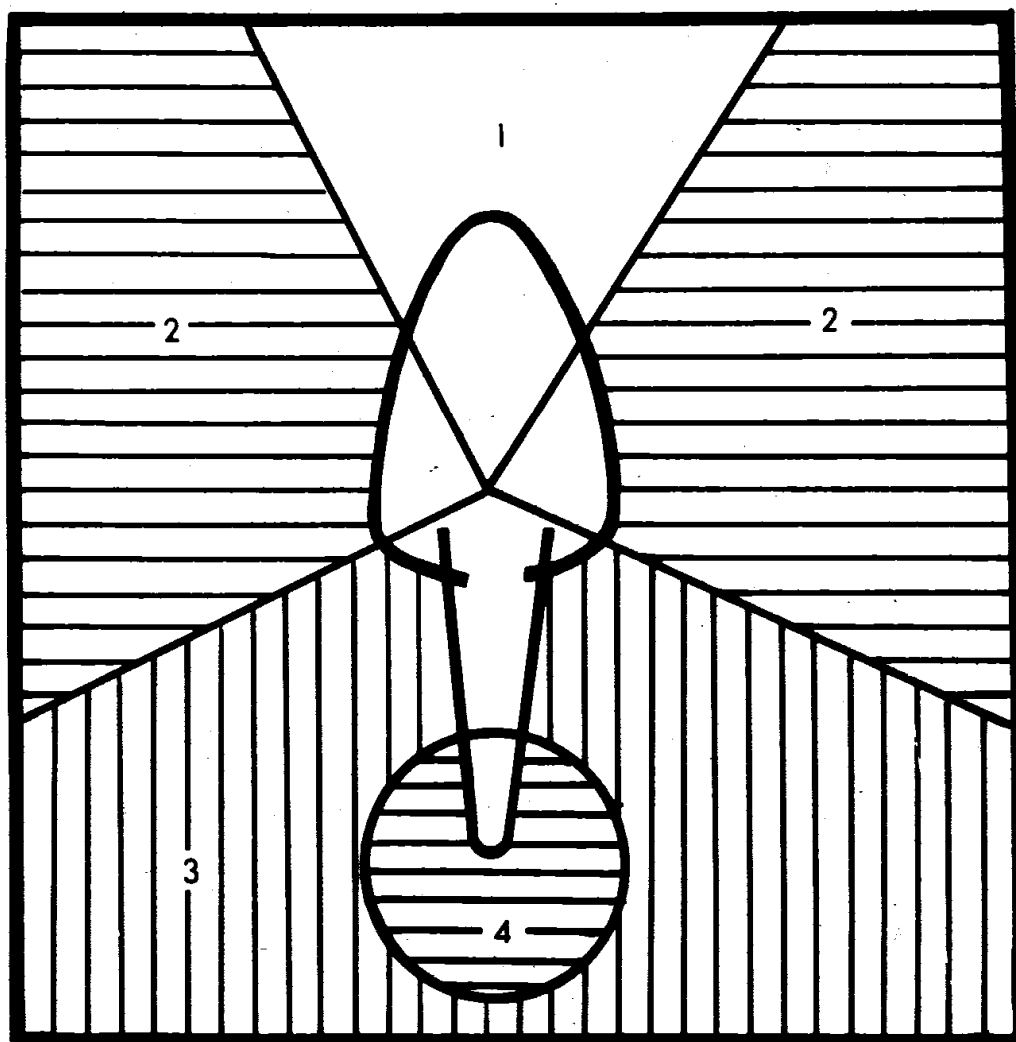


рис. 8

1 — зона наиболее безопасного нахождения спасателей и туристов при условии посадки вертолета на выпуклой или горизонтальной поверхности; 2 — зона допускаемого нахождения спасателей и туристов при условии посадки вертолета на выпуклой или горизонтальной поверхности; 3 — опасная зона; 4 — наиболее опасная зона.

Передвижение в опасной зоне или наиболее опасной может закончиться смертельным несчастным случаем.

Носилки с пострадавшим, а также различное снаряжение следует переносить как можно ниже и параллельно к поверхности земли. Веревки, чтобы их концы не намотались на лопасти винта, должны быть свернуты, легкие предметы снаряжения тщательно упакованы и уложены в рюкзаки или в другую упаковочную тару. Следует не забывать о правилах переноса лыж, лыжных палок, зондов, носилок. Их перенос к вертолету или от него должен

осуществляться только в горизонтальном положении по отношению к земной поверхности. В противном случае выступающие части снаряжения могут попасть между лопастями несущего винта, что небезопасно не только для туриста, переносящего данное снаряжение, но также и для вертолета (рис. 9).



Рис. 9
1 — правильно; 2 — неправильно.

В случае вращения лопастей несущего винта нельзя удаляться от вертолета в ту сторону, где местность расположена выше, чем место посадки вертолета, ибо это угрожает попаданием в радиус вращения лопастей несущего винта, что в свою очередь может окончиться смертельным несчастным случаем.

После приземления вертолета туристы осуществляют выход из него только по распоряжению бортмеханика. Всеми действиями туристов на посадочной площадке руководит начальник поисково-спасательного отряда или лицо, специально им назначенное.

Во время взлета или посадки вертолета туристы должны находиться на безопасном расстоянии от места посадочной площадки, в том числе при запуске двигателя. Все легкие предметы (лыжные шапочки, рукавицы, репшнуры, посуда и другие) в радиусе 50 м должны быть зафиксированы различными способами во избежание их попадания в винты вертолета или турбины. Кроме того, воздушным потоком, создаваемым вращением винта, легкие предметы могут быть сброшены с посадочной площадки вниз, если операция происходит в горах.

Непосредственно в вертолете всё снаряжение укладывается в тех местах кабины, которые укажет бортмеханик, и при необходимости застраховывается. Туристы размещаются на сиденьях по указанию бортмеханика или других членов экипажа вертолета и застраховываются имеющимися в вертолете специальными ремнями.

Во время полета, приземления, зависания запрещается самовольное передвижение по кабине, ибо это может нарушить баланс вертолета, особенно при подъеме или спуске пострадавшего, снаряжения.

Запрещается находиться у открытой двери без применения самостраховки, когда вертолет находится в воздухе, а также курить в кабине вертолета или около него во время стоянки.

Туристы должны четко усвоить, что успех любой спасательной операции зависит от хороших совместных действий с экипажем вертолета и спасателями и точного соблюдения всех имеющихся инструкций, особенно по технике безопасности. Даже незначительное, на первый взгляд, нарушение может привести к созданию аварийной ситуации, которая может закончиться трагически.

Связь и сигнализация

Наличие широкого ассортимента средств мобильной связи позволяет в настоящее время в случае чрезвычайного происшествия в туристской группе установить контакт с ближайшей поисково-спасательной службой.

В случае установления связи в сообщении следует указать характер происшествия, район возможного приземления вертолета с указанием основных ориентиров, хорошо заметных с воздуха, наличие пострадавших, их состояние.

В любом случае, установлена или не установлена связь с поисково-спасательной службой, у туристов, в том числе у которых отсутствуют средства связи, где бы они не находились – в горах, в тайге, в пустыне, на воде или иной местности, должны быть всегда готовы средства сигнализации для подачи сигнала экипажу вертолета, ведущего поиск, что позволит ему быстрее обнаружить пострадавших и оказать возможную помощь. Подаваемые сигналы могут также оказать существенную помощь наземной поисковой группе, которая, передвигаясь на местности со сложным рельефом, может не заметить туристскую группу, попавшую в аварийную ситуацию, и пройти мимо. Поэтому необходимо участникам туристской группы подготовить к немедленному использованию все имеющиеся в их распоряжении средства сигнализации, в том числе и подручные средства связи.

Сигнализация как средство связи представляет систему устройств и приспособлений, а также условных знаков для подачи сигнала с целью привлечения внимания, извещения, обеспечения двусторонних переговоров, обозначения своего местонахождения. Возможна зрительная и звуковая сигнализация.

Сигналы могут передаваться с помощью световых ракет, цветных дымов, сигнальных фонарей, флагов, полотнищ, свистков, выстрелов и т.д. По функциональному назначению сигнализация подразделяется на предупредительную и аварийную.

Участники туристской группы, в которой произошло чрезвычайное происшествие и требуется помощь, в качестве средств сигнализации, помогающих их обнаружить, могут использовать:

- ракеты (сигнальные и осветительные);
- сигнальные дымовые шашки;
- костры;
- сигнальное зеркало;

- сигналы, передаваемые движениями человеческого тела;
- подручные средства (палатка, рюкзаки, яркие предметы одежды, снаряжения и т.д.);
- специальное изменение окружающей местности, заставляющее обратить на себя внимание при проведении поисковых работ с воздуха.

Туристам, да и всем лицам, оказавшимся в аварийной ситуации, следует помнить, что одновременное или последовательное применение нескольких средств сигнализации позволяет при поисках с воздуха быстрее и точнее обнаружить потерпевших. Например, экипаж поискового вертолета, обнаружив дым от костра, приблизившись к нему, обнаруживает изменение окружающей местности, выложенные из подручных средств различные сигналы, натянутую в целях сигнализации на деревьях палатку из яркого материала, т.е. обнаруживает те средства сигнализации, которые издали не были заметны.

Для надежной аварийной сигнализации туристам, совершающим поход или путешествие по маршруту с активными способами передвижения, особенно в ненаселенной местности, необходимо знать приемы различных средств сигнализации.

Ракеты (сигнальные и осветительные)

Ракета сигнальная (осветительная) может применяться для подачи сигнала бедствия, для опознавания, целеуказания, подачи различных команд и освещения местности на короткое время.

Сигнальные и осветительные ракеты по устройству одинаковы и различаются звездкой, содержащей соответствующий по назначению пиротехнический состав. Ракета сигнальная состоит из картонной гильзы с металлическим дном, наполненной вышибным зарядом, звездкой и пыжами (для уплотнения). Звездка выстреливается из специального пистолета-ракетницы или запускается с руки с помощью имеющегося на дне патрона приспособления, горит 5-7 секунд и дает радиус освещения 100 м или сигнал различного цвета в зависимости от пиротехнического состава, видимый ночью на расстоянии до 7 км, днем до 2 км.

Как правило, на открытой местности световые сигналы, особенно подаваемые в ночное время, хорошо видны с воздуха, если в это время стоит ясная погода. Следует учитывать при подаче светового сигнала окраску окружающей местности. Так, например, на желтом песчаном фоне пустыни оранжевый дым сигнальной дымовой шашки будет виден на незначительном расстоянии – несколько сотен метров. В таёжных районах для подачи сигнала необходимо подобрать место с разреженной растительностью (опушка леса, берег озера или реки или возвышенное место – вершина холма, горы, сопки и т.д.).

Ракеты сигнальные или осветительные следует применять только в том случае, если слышен шум мотора вертолета или виден сам вертолет. Если признаков вертолета или самолета в воздухе нет, то ракеты использовать нет смысла. В том случае, если летательный аппарат (вертолет или самолет) летит

на значительном расстоянии от места нахождения пострадавших, можно попытаться дать серию ракет. Убедившись, что вертолет (самолет) направился к месту вашего расположения, с целью экономии ракет интервалы между выстрелами следует сделать более продолжительными. Днем, при ярком солнечном освещении, желательно применять дымовые ракеты, которые видны лучше, чем световые. В ночное время наоборот – лучше видны световые.

Костры

Костры как средство подачи сигнала должны быть подготовлены заранее, особенно в том случае, если группа, попавшая в аварийную ситуацию, находится на одном месте. Желательно, если позволяет местность, подготовить несколько костров и иметь для них запас топлива. Для быстрого разжигания, по возможности, подготовить легковоспламеняющиеся материалы (бензин, спирт и т.д.).

Для усиления дыма при горении костра можно использовать тряпки, пришедшие в негодность спальные мешки, одежду, предварительно смочив их в бензине, если есть такая возможность. Густой, черный дым, хорошо заметный зимой или при общей светлой окраске окружающей местности, дает сжигание различных изделий из резины. В случае, если окружающая местность имеет темный фон, то для получения белого дыма в костер следует подбрасывать свежую траву, зеленые ветки с листьями, мох.

При отсутствии древесного топлива (в полярных районах, в пустыне, в горах вне зоны растительности) для сигнального костра могут быть использованы некоторые предметы из снаряжения, предварительно смоченные бензином из примусов или других емкостей. При проведении лыжного похода в качестве топлива для сигнального костра можно использовать лыжи, в первую очередь непригодные. Что касается пригодных лыж, то их использование возможно только в том случае, если есть полная уверенность, что сигнал будет замечен с воздуха, а также с учетом, что группа в связи со сложившимися обстоятельствами продолжать движение не в состоянии.

В случае, если туристская группа оказалась в аварийной ситуации и в связи со сложившимися условиями (наличие нескольких пострадавших, невозможность определения направления дальнейшего движения и т.д.) постоянно находится на одном месте, имеется достаточное количество топлива, то для быстрого разжигания сигнальных костров при приближении поискового вертолета следует иметь один постоянно горящий костер. Естественно, что данный костер можно использовать для приготовления пищи, обогрева туристов, сушки одежды, обуви.

Сигнальные костры, если позволяет местность, размеры площадки, следует размещать в виде определенной геометрической фигуры: треугольника, квадрата и т.д., расстояния между кострами в зависимости от размеров площадки, на которой они расположены, желательно 20-30 м, тогда они лучше заметны с воздуха, особенно в вечернее и ночное время. Общее требование к кострам: в ночное время они должны давать больше пламени, днем – дыма.

Цвет дыма выбирается в зависимости от окраски окружающей местности и от наличия имеющегося топлива.

Сигнальное зеркало

Сигнальное зеркало, как средство сигнализации, применяется только при солнечной погоде. Эффективность его использования довольно высокая. Так, при угле стояния солнца 130° яркость светового «зайчика» составляет 4 млн. свечей, а при угле 90° она возрастает до 7 млн. свечей. Вспышку солнечного «зайчика» можно обнаружить гораздо раньше, чем любой другой сигнал, подаваемый с поверхности земли в дневное время при солнечной погоде. С самолета, летящего на высоте 1-1,5 км, такую вспышку обнаруживают на расстоянии до 24 км. Именно солнечный «зайчик» сигнального зеркала, изготовленного Чечони (механик дирижабля «Италия», потерпевшего катастрофу в Центральной Арктике весной 1928 г.) из деревянной дощечки, оклеенной станиолем из-под плитки шоколада, оказался тем единственным сигналом, который заметил командир итальянского спасательного самолета.

Сигнальное зеркало может быть как стеклянным, так и металлическим, желательно со сторонами 10-12 см, с небольшим отверстием в центре. Стеклянное зеркало должно быть двусторонним, а металлическое иметь хорошо отполированные поверхности пластины с обеих сторон.

При появлении летательного аппарата (вертолета или самолета) необходимо встать против солнца и смотреть через отверстие на летящий вертолет (самолет), держа зеркало на небольшом расстоянии перед собой в полусогнутой руке. Турист будет видеть на поверхности зеркала отражение своего лица и световое пятно на нем от отверстия в зеркале. Для того чтобы отраженные от зеркала лучи солнца были направлены на вертолет или самолет, следует зеркало поворачивать или наклонять до тех пор, пока световое пятно не совместится с центральным отверстием. Яркая блестящая поверхность зеркала или металлической пластины при его покачивании дает прерывистые вспышки, на которые в воздухе легко обратить внимание экипажа летательного аппарата (рис. 10, а).

В случае, если отсутствует двустороннее зеркало или металлическая пластина, можно использовать в целях сигнализации и обычное одностороннее зеркало без отверстия, пользуясь следующей процедурой: а) держа зеркало одной рукой близко у лица, расположить его так, чтобы отраженный луч был направлен примерно в нужном направлении, т.е. на летящий вертолет или самолет; б) вытянуть другую руку в направлении объекта визирования и «посадить» его на конец отведенного большого пальца; в) уточнить наклон зеркала, чтобы отведенный большой палец был освещен отраженным светом. Теперь отраженный луч направлен на летящий вертолет. Точность наведения луча по этому способу ниже, чем со специальным сигнальным зеркалом (рис. 10, б).

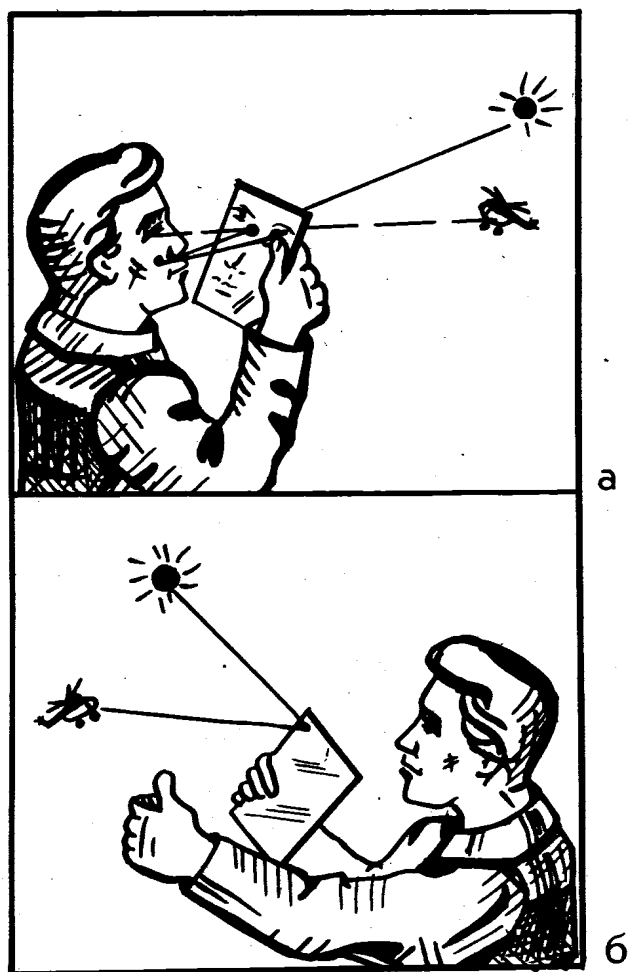


Рис. 10

В случае, если нет зеркала, в качестве заменителя можно попытаться использовать блестящее доньшко от консервной банки, кусок какой-либо металлической пластины, т.е. любые предметы, отражающие солнечные лучи.

Подручные средства

Туристы, терпящие бедствие, для обозначения своего местонахождения могут использовать подручные средства, имеющиеся в их распоряжении.

Яркие предметы одежды, снаряжение (палатки, тенты, накидки, рюкзаки и др.) можно в виде флагов развесить на деревьях, шестах и, желательно, на более возвышенном месте по отношению к окружающей местности. При наличии реки или ручья, протекающих в лесном массиве, можно использовать в целях сигнализации палатку или тент яркой расцветки, натянув их над рекой или ручьем (рис. 11).

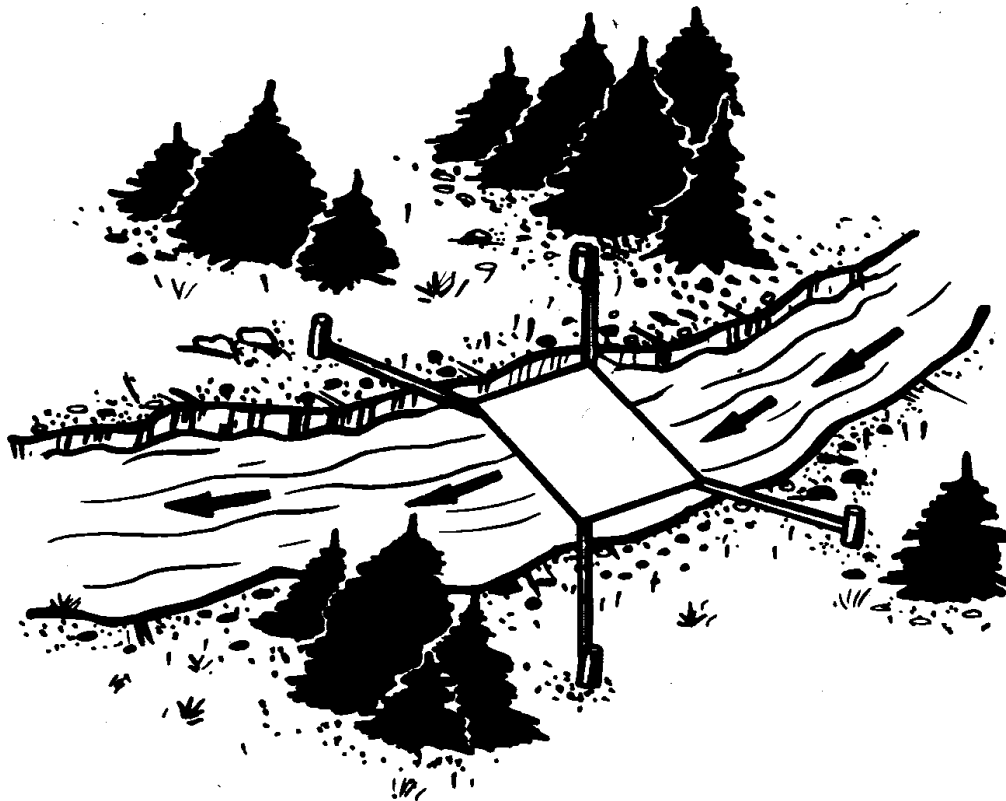


рис. 11

В целях сигнализации можно использовать и окружающую местность, внося в неё изменения, хорошо заметные с воздуха. В этих целях можно вырубить кустарник в виде круга, квадрата или иных геометрических фигур, вытоптать ногами или лыжами аналогичные или другие фигуры на снегу. Желательно, если позволяет местность, размеры знаков или фигур довести до 30-50 м по сторонам или диаметру, чтобы их лучше можно было заметить с воздуха. В случае, если имеется водоем со стоячей водой, поверхность воды можно окрасить порошком флюоресцеина или уранина, образовавшееся пятно от которого бывает хорошо заметно с воздуха и, как правило, привлекает внимание не только поисковых вертолетов, но и пролетающих в данном районе экипажей летательных аппаратов.

В качестве средства сигнализации можно использовать изготовленный плот, закрепить его на поверхности водоема с помощью якорей и разжечь на нем костер при появлении вертолета.

Можно использовать валуны, складывая из них различные фигуры, которые могли бы привлечь внимание поискового вертолета, деревья, соорудив из них какие-либо геометрические фигуры.

В ночное время для сигнализации пригодны обычные фонари. Сигналы с помощью электрофонаря более заметны, если они подаются включением и выключением.

Кроме упомянутых средств сигнализации, участники туристских групп, совершающих походы с активными способами передвижения, маршруты

которых проходят вдали от населенных пунктов, особенно в труднопроходимых районах, должны знать кодовую таблицу международных визуальных сигналов «Земля – Воздух», подаваемых экипажу любого летательного аппарата в случае какого-либо чрезвычайного происшествия (рис. 12).

| | | | | |
|-----------|----------|---------|-----------|----------|
| I 1 | II 2 | X 3 | F 4 | V 5 |
| □ 6 | ! 7 | K 8 | ↑ 9 | ▷ 10 |
| H 11 | △ 12 | L 13 | LL 14 | N 15 |
| Y 16 | JL 17 | W 18 | LLL 19 | NN 20 |
| → → 21 | LL 22 | ≡ 23 | XX 24 | ↔ 25 |

Рис. 12

Международная кодовая таблица воздушных сигналов «Земля – Воздух»
 1 — нужен врач — серьезные телесные повреждения; 2 — нужны медикаменты; 3 — не способны двигаться; 4 — нужны пища и вода; 5 — требуются оружие и боеприпасы; 6 — требуются карта и компас; 7 — нужны сигнальная лампа с батареей и радиостанция; 8 — укажите направление следования; 9 — я двигаюсь в этом направлении; 10 — попытаемся взлететь; 11 — судно серьезно повреждено; 12 — здесь можно безопасно совершить посадку; 13 — требуются топливо и масло; 14 — все в порядке; 15 — нет или отрицательно; 16 — да или положительно; 17 — не понял; 18 — требуется механик; 19 — операции закончены; 20 — ничего не обнаружено, продолжаем поиски; 21 — получены сведения, что воздушное судно находится в этом направлении; 22 — мы нашли всех людей; 23 — мы нашли только несколько человек; 24 — мы не в состоянии продолжать, возвращаемся на базу; 25 — разделились на две группы, каждая следует в указанном направлении.

Примечание.

1. Сигналы №№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 14, 15, 16, 17, 20, 22, 23, 24, 25 используются участниками туристской группы, в которой произошло чрезвычайное происшествие или по указанию начальника поисково-спасательной службы принимают участие в поисках (оказанию помощи) другой туристской группе.

2. Сигналы с №19 по №25 используют в основном при наземном поиске пропавшей туристской группы.

Сигналы международной кодовой таблицы можно выложить из ярких

предметов одежды и снаряжения, а при внезапном появлении вертолета или самолета сигнал могут изобразить сами туристы, для чего следует лечь на поверхность земли или снежного покрова. В зимний период, если позволяет снежный покров, знаки можно вытоптать на открытой и относительной ровной местности. Для того чтобы знаки были более заметны с воздуха, их можно (при наличии в спасфонде или при подземных исследовательских работах) окрасить с помощью порошка флюоресцеина или уранина.

Сигнал можно также выложить, использовав в этих целях лыжи и лыжные палки, стволы деревьев и другой подручный материал.

Если туристской группе, обнаруженной поисковым вертолетом, сброшен вымпел с вопросами, то отвечать в первую очередь следует на поставленные вопросы. Например. С вертолета сброшен вымпел со следующими вопросами: Являетесь ли вы группой из школы №46 города Новосибирска (условно), руководитель Паршин? Если являетесь, то ответ необходимо выложить в виде знака под №16, что означает «Да». Вполне естественно будет задан вопрос о необходимости оказания какой-либо помощи. В случае надобности медицинской помощи, если даже и не являетесь вышеуказанной группой, следует выложить один из знаков №№1, 2, 3 или последовательно все три в зависимости от сложившейся ситуации.

Сигнализация с воды

Не исключено, что с туристской группой, совершающей поход по большой водной акватории, может произойти какое-либо чрезвычайное происшествие, для ликвидации последствий которого потребуются помощь извне. Для подачи сигнала бедствия могут быть использованы:

- мобильные средства связи;
- радиобуй для подачи сигнала через систему КОСПАС-САРСАТ;
- сигнальное зеркало (в солнечную погоду и при появлении летательного аппарата);
- ракеты, сигнальные патроны;
- электрофонари в ночное время и импровизированный факел из подручных средств;
- специальный порошок (флюоресцеин или уранин) для окрашивания воды.

Порошок для окрашивания воды, сигнальное зеркало, ракеты, сигнальные патроны, электрофонари, факел – всё это используется только в случае появления вертолета или самолета. Следует помнить, что цветное пятно, образующееся от порошка, при наличии волнения или довольно сильных поверхностных течениях быстро исчезает.

Сигналы, подаваемые с помощью электрофонаря, как уже говорилось, более заметны, если подаются включением и выключением. При отсутствии электрофонаря или отказе источников питания (батареек) сигнал при появлении вертолета можно подать с помощью факела, предварительно его приготовив из рубашки, майки и других предметов одежды или снаряжения. Наготове следует

держат необходимое количество горючего, отлитого из примуса или запасной канистры, если таковая имеется. При отсутствии металлических стоек для палатки можно для изготовления факела использовать весло. В случае потери весел можно использовать предметы посуды (миску, котелок и др.), положив в них тряпки, смоченные горючим, которые следует поджечь в момент появления вертолета, соблюдая, естественно, все меры предосторожности, чтобы не получить ожог какой-либо части тела.

Вот те основные тонкости применения вертолета при проведении поисково-спасательных работ, которые нам рассказали приютившие нас спасатели на время выздоровления Андрея Ильича.

Заключение

Поисково-спасательная служба при возникновении чрезвычайного происшествия в какой-либо туристской группе нередко привлекает к проводимым работам участников не только той группы, в которой произошло чрезвычайное происшествие, но и участников других туристских групп, путешествующих в данном районе или прибывших в поисково-спасательную службу для постановки на учет с целью совершения заявленного путешествия, что предусмотрено Инструкцией по организации и проведению туристских походов, экспедиций и экскурсий (путешествий) с учащимися, воспитанниками и студентами Российской Федерации, утвержденной приказом Министерства образования РФ от 13 июля 1992 г. №293.

Поэтому и тем, и другим необходимо иметь если не навыки, то хотя бы элементарные представления об основных моментах, связанных с организацией и проведением поисково-спасательных работ с применением вертолета.

В первую очередь это касается туристских групп, которые, как уже было сказано, совершают свои походы вдали от населенных пунктов и в условиях сложного рельефа. В случае возникновения чрезвычайного происшествия в туристской группе доставка спасателей в короткие сроки возможна, как правило, только с помощью вертолета. И не только доставка спасателей, но и поиск туристской группы, просрочившей установленный контрольный срок окончания похода. Знание и умение организовать подачу различных сигналов с земли поисковому вертолету, подобрать и оборудовать временную посадочную площадку для вертолета, поместить пострадавшего в носилки, спущенные с вертолета, в случае невозможности его приземления в месте чрезвычайного происшествия – все это является одним из залогов успешного проведения поисково-спасательной операции.