



## ВВЕДЕНИЕ

Основная задача, решаемая специальными средствами жизнеобеспечения — обеспечение жизнедеятельности людей при их пребывании в различных природных условиях, — разделяется на целый ряд частных или специальных задач.

### **1. Задачи повышения (улучшения) физического состояния человека:**

— обеспечение ускоренной тренировки групп мышц с целью повышения работоспособности и устойчивости к длительным физическим нагрузкам;

— обеспечение ускоренного восстановления работоспособности после воздействия физических и эмоциональных (психических) нагрузок средней и повышенной интенсивности;

— снятие болевых синдромов при ушибах, травмах, ранениях и других повреждениях мягких и твердых тканей человеческого тела.

### **2. Задачи повышения (улучшения) психического состояния человека:**

— обеспечение высокого уровня психологической подготовки;



- укрепление воли, настойчивости;
- наработка навыков владения методами аутотренинга;
- обеспечение быстрого вывода человеческого организма из шокового состояния (в случае превышения внешним воздействием болевого или психического барьера).

**3. Задачи обеспечения высокого уровня полевой выучки человека:**

- обученность человека действиям в экстремальных условиях автономного существования, в том числе преодолению водных преград, горных склонов, ледников, скальных участков, торосов, пустынных и полупустынных участков местности, тайги, джунглей (в зависимости от региона), организации лагерей и биваков;
- ликвидация последствий (выход из) экстремальных ситуаций, таких как падение в воду, внезапное стихийное климатическое воздействие, сильный мороз, ветер, жара, град, ливень, пыльная буря, шторм и т. п.

**4. Задачи обеспечения людей продуктами питания и питьевой водой:**

- обеспечение запасом продуктов питания и питьевой водой;
- обеспечение продуктами питания и питьевой водой из местных источников;
- обеспечение возможности быстрого приготовления пищи в жидком и горячем виде;
- использование в пищу растительности.

**5. Задачи обеспечения деятельности человека в условиях дискомфортного воздействия внешней среды:**

- обеспечение защиты человеческого тела и отдель-

ных его частей от воздействия пониженной и повышенной температуры воздуха, влаги (дождя, снега), прямой солнечной радиации, отраженного солнечного света в снежных областях и т. п.;

— обеспечение защиты от воздействия кровососущих насекомых (мошкара, гнус, комары, мухи, клещи и т. п.).

**6. Задачи обеспечения навигации и ориентирования человека на местности.**

**7. Задачи обеспечения связи и сигнализации.**

**8. Задачи успешного решения медико-экологических проблем:**

— оказание первой (доврачебной) само- и взаимопомощи при ранениях, травмах, ушибах, холодовых и ожоговых поражениях, пищевых отравлениях ядами животного и растительного происхождения, укусах ядовитых животных и насекомых, возникновении простудных или паразитарных и инфекционных заболеваний;

— выполнение санитарно-гигиенических процедур;

— устранение возможностей проявления психологической несовместимости между людьми и связанных с нею эксцессов.

Как вести себя в экстремальных ситуациях? Своеобразным справочником может служить английское слово «Survival» («Выживание»), содержащее советы, которых необходимо придерживаться человеку, попавшему в экстремальную обстановку, в следующей последовательности:

**S** — (Size up the situation) — оцени обстановку, рас-



## СЕРГЕЙ БАЛЕНКО

познавай опасности, ищи пути из безвыходного положения;

**U** — (Undue haste makes waste) — чрезмерная поспешность вредит, но решения необходимо принимать быстро;

**R** — (Remember where you are) — запомни, где ты находишься, определи свое местонахождение;

**V** — (Vanquish fear and panic) — побори страх и панику, постоянно контролируй себя, будь настойчивым;

**I** — (Improvise) — импровизируй, проявляй изобретательность;

**V** — (Value living) — дорожи средствами существования, реально оценивай пределы своих возможностей;

**A** — (Act like the natives) — веди себя как местный житель, умей оценивать людей;

**L** — (Learn basic skills) — научись все делать сам, старайся быть самостоятельным и независимым.

В книге рассматриваются приемы ориентирования, в которых используются простейшие приборы и вспомогательные случайные предметы, а также различные признаки; способы и приемы передвижения и преодоления препятствий; даются основы следопытства.

# ФАКТОР ФИЗИКО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

## Человек в условиях автономного существования в Арктике

Борьба с холодом, с воздействием на организм низких температур — важнейшая проблема выживания человека в Арктике. Большое значение в предупреждении поражений холодом будет играть одежда. Чем она теплее, тем дольше может выдержать человек полярную стужу.

Существует прямая зависимость времени, в течение которого организм человека сохраняет тепловой комфорт, от температуры окружающей среды и теплоизолирующих свойств одежды (рис. 1). На графике видно, что человек, одетый в летний комбинезон, при температуре  $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$  будет испытывать состояние теплового комфорта не более получаса (кривая А). Столько же времени пройдет, если его одеть в шерстяное белье и ватную куртку при наружной температуре  $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$  (кривая Б) или в комплект, состоящий из шерстяного белья, шерстяного свитера и меховой куртки

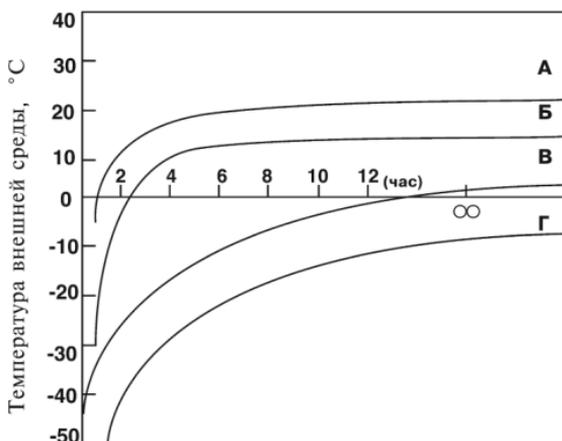


Рис. 1. Зависимость времени теплового комфорта от температуры окружающей среды

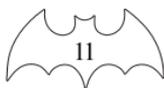
с брюками, при температуре  $-50^{\circ}\text{C}$ . Если куртку покрыть водонепроницаемой тканью и снабдить теплой подстежкой, человек начнет мерзнуть через 55—60 мин (кривая Г). Даже самая теплая одежда может обеспечить поддержание положительного теплового баланса при отрицательных температурах внешней среды лишь очень ограниченное время. Рано или поздно теплопотери окажутся больше, чем теплопродукция, и начнется охлаждение организма. Этот процесс ускоряется при температуре  $-12^{\circ}\text{C}$ .

Одежда обеспечивает сохранение тепла в организме лишь ограниченное время, поэтому людям, терпящим бедствие, следует поторопиться со строительством временного жилища. Лучший строительный материал в Арктике — снег. Он легко поддается обработке и имеет отличные теплоизолирующие свойства вслед-

ствие высокого (до 90%) содержания воздуха. Благодаря этому свойству температура воздуха в снежных убежищах обычно на 15–20 °С выше наружной. Обкладка из снежных кирпичей значительно утепляет любую походную палатку. С помощью такой обкладки толщиной 40–60 см можно сохранить температуру в палатке на 10–15 °С выше наружной, не прибегая к нагревательным приборам.

Толщина снежного покрова в Арктике обычно невелика, всего 25–90 см. Но снежные массы, перемещаясь под действием ветра, образуют валы-надувы, достигающие порой полутора-двухметровой высоты. Плотность их очень велика. В таком сугробе с помощью охотничьего ножа или малой лопатки можно выкопать снежную траншею. Для постройки снежной пещеры в сугробе прорывают тоннель, а затем его слепой конец расширяют до нужных размеров. Если снег неглубок, для защиты от ветра можно возвести полутораметровую стенку-заслон из небольших снежных блоков перпендикулярно к господствующему направлению ветра. Определить его направление можно по расположению заструг, своеобразных выступов и углублений в снежном покрове.

Считается, что самым идеальным снежным убежищем является эскимосская снежная хижина «иглу» (рис. 2). Для ее постройки надо отыскать ровный участок с плотным, глубоким (не менее 1 м) снежным покровом. Затем с помощью веревки (стропы), на концах которой привязано по колышку, очерчивается круг, по которому будет укладываться первый ряд снежных кирпичей. Диаметр окружности выбирается в зависимости



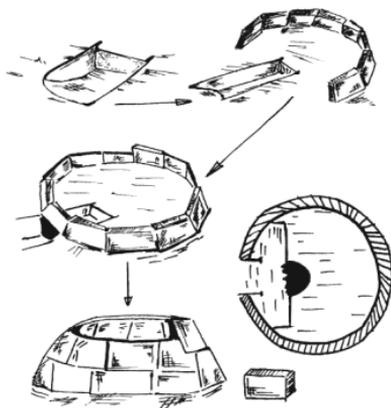


Рис. 2. Порядок постройки снежной хижины типа «иглу»  
1 — траншея, 2 — укладка плит первого ряда, 3 — место для постели; 4 — дверь

от числа жителей и составляет: 2,4 м — на одного человека, 2,7 м — на двух, 3 м — на трех, 3,6 м — на четырех. С подветренной стороны лопатой (ножовкой, ножом) нарезают снежные кирпичи размером 45\*60\*10 см. Чтобы извлечь такой снежный блок, его подрезают с двух сторон на 5 см, а затем подводят нож под основание и раскачивают легкими движениями. Траншея, оборудованная после выемки блоков, будет служить входом для жилища.

Нарезанные 15–20 блоков по периметру окружности укладывают в первый ряд с наклоном 20–25°. Потом производят разрез по диагонали от верхней кромки одного из блоков первого ряда до ее нижней кромки. В образовавшуюся выемку укладывают первый блок второго яруса и т. д., продолжая укладку по спирали. При этом каждая глыба следующего ряда укладывает-

ся под большим уклоном, чем предыдущая. Закончив укладку стен, отверстия между блоками затирают снегом. Со стороны траншеи в стенке «иглу» прорезают входное отверстие, а напротив него сооружают лежанку из снежных глыб высотой 50–70 см. Ее покрывают брезентом, парашютной тканью или укладывают на нее надувную лодку днищем вверх. Для обеспечения вентиляции в куполе вырезают небольшое отверстие. «Иглу» можно возвести за 1–2 часа.

Другим надежным жилищем, не требующим при строительстве особых физических усилий, может стать надувной спасательный плот. При самых скромных средствах обогрева (две стеариновые свечи) в 25-градусный мороз температуру воздуха внутри убежища можно поднять с  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+1^{\circ}\text{C}$ . Температуру внутри плота удастся поддерживать еще более высокой, если его дополнительно утеплить слоем снежных блоков.

Для обогрева временного убежища, приготовления пищи, таяния снега и кипячения воды используются самые различные средства — стеариновые свечи, таблетки сухого спирта, жир добытых на охоте тюленей, моржей, белых медведей, карликовые деревца, торфяной дерн, сухую траву, плавник (выброшенные на берег стволы и крупные ветви деревьев). Торфяной дерн необходимо предварительно нарезать небольшими брикетами и подсушить, а сухую траву обязательно связать в пучки.

Наиболее удобна для обогрева небольшого убежища жировая лампа. Конструкция ее проста. В доннышке консервной банки пробивается отверстие, через которое опускается фитиль из куска бинта, носового плат-

ка или другой ткани, предварительно смоченной или натертой жиром. Куски жира укладываются сверху на доньшко, и жир, плавясь, будет стекать вниз, поддерживая пламя. Приток воздуха в лампу обеспечивают 3–4 отверстия, пробитые сбоку. Лампа другого типа изготавливается из плоской консервной банки, коробки от аптечки или просто загнутого по краям металлического листа. Ее заполняют горючим, в которое опускается  $\frac{1}{2}$  фитиля. Пара таких ламп может обеспечить в убежище положительную температуру при самом сильном морозе.

### **Человек в условиях автономного существования в тайге**

Как же должен вести себя человек, заблудившийся в тайге? Потеряв ориентировку, он должен сразу же прекратить движение и попытаться восстановить ее с помощью компаса или пользуясь различными природными признаками. Если это невозможно, лучшее, что можно предпринять, — организовать временную стоянку. Надо найти сухое место. Это нелегко, особенно в моховых лесах, где землю сплошным ковром покрывает сфагнум, жадно впитывающий воду (500 частей воды на одну часть сухого вещества). Временным укрытием может служить навес, шалаш, землянка. Для удобства размещения на человека должно приходиться примерно  $2 \times 0,75$  м площади.

В теплое время можно ограничиться постройкой простейшего навеса. Два полуметровых кола (тол-

щиной в руку с развилками на конце) вбивают в землю на расстоянии 2–2,5 м друг от друга. На развилки укладывается толстая жердь — несущий брус. К ней под углом 45–60° прислоняют 4–5 жердей и закрепляют веревкой (стропой) или гибкими ветвями. К ним параллельно к земле привязывают 3–4 жерди-стропила. На стропилах, начиная снизу, черепицеобразно, так, чтобы каждый последующий слой прикрывал нижележащий примерно до половины, укладываются лапник, ветви с густой листвой или кора. Из лапника или сухого мха делают подстилку. Навес окапывают неглубокой канавкой, чтобы под него не затекала вода в случае дождя.

Более удобен для жилья двухскатный шалаш. Строится он по тому же принципу, но жерди в этом случае укладываются по обе стороны несущего бруса. Передняя часть шалаша служит входом, а заднюю прикрывают одной-двумя жердями и заплетают лапником. Прежде чем приступить к строительству, необходимо заготовить материал — ветки, брусья, лапник, кору. Чтобы получить куски коры нужных размеров, на стволе лиственницы проводят глубокие вертикальные надрезы (до древесины) на расстоянии 50–60 см друг от друга. Затем сверху и снизу эти полосы надрезают крупными зубцами по 10–12 см в поперечнике и осторожно отдирают кору топором или ножом. Зимой для укрытия можно соорудить снежную траншею. Ее выкапывают в снегу у подножия большого дерева. Дно траншеи выстилают несколькими слоями лапника, а сверху прикрывают жердями, брезентом, парашютной тканью.

## **Человек в условиях автономного существования в пустыне**

Высокая температура воздуха, интенсивная солнечная радиация, сильные ветры, отсутствие источников воды создают крайне неблагоприятные условия для выживания человека в пустыне. Известно, что в пустыне организм человека получает извне огромное количество тепла (более 300 ккал/ч).

Уменьшить поступление экзогенного тепла и теплопродукцию организма, повысить теплоотдачу — вот задача, с которой сталкивается человек, оказавшийся в пустыне. Решить ее можно тремя путями: постройкой солнцезащитного укрытия, ограничением физической деятельности, рациональным использованием имеющихся запасов воды. Поскольку основная масса тепла (до 72%) поступает с солнечным излучением, простейший солнцезащитный тент может уменьшить его приток на 72–114 ккал/ч (рис. 3). Кроме того, тент избавляет человека от поступления 100 ккал/ч, которые он получил бы за счет проведения тепла от нагревающегося песка.

Режим поведения человека в пустыне всегда однозначен и направлен на уменьшение теплопродукции организма, ибо каждая лишняя калория тепла требует для своего удаления расхода воды, а следовательно, будет способствовать потере влаги. Вот почему любая физическая деятельность в жаркое время суток должна ограничиваться до минимума. Все работы по благоустройству, поиск воды и пищи выполняются только ночью, в прохладные утренние или вечерние часы.

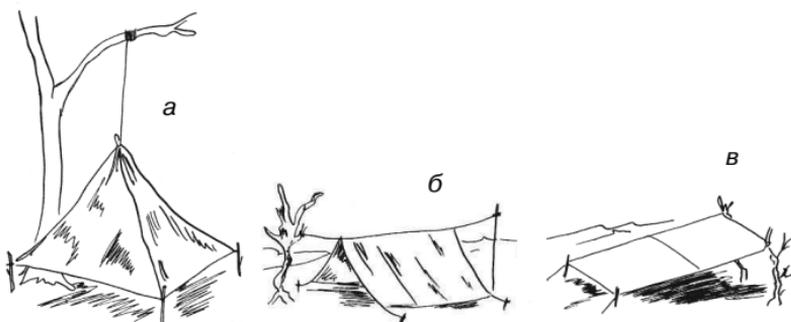


Рис. 3. Некоторые типы укрытий в районах с жарким климатом  
*a* — навес из плащ-палатки от дождя и солнца; *б, в* — навесы из плащ-палаток для пустынной местности

В пустыне нельзя снимать одежду, потому что она не только защищает кожные покровы от прямого воздействия солнечных лучей, но и в значительной мере препятствует высушивающему и перегревающему действию горячего воздуха. При температуре выше  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$  ветер не только не охлаждает организм, но и увеличивает конвекционное поступление тепла. И хотя обнаженный человек чувствует себя более комфортно, чем одетый, поскольку испарение пота усиливается, процесс обезвоживания при этом значительно ускоряется. Водопотери обнаженного человека при температуре воздуха  $35\text{--}52\text{ }^{\circ}\text{C}$  и скорости ветра  $2,5\text{ м/с}$ , составлявшие  $515\text{ г/ч}$ , после одевания бурнуса снижаются до  $342\text{ г/ч}$ , но необходимо помнить, что одежда должна хорошо вентилироваться.

## ФАКТОРЫ ВЫЖИВАНИЯ

Главный постулат выживания — человек может и должен сохранить здоровье и жизнь в самых суровых климатических условиях, если сумеет использовать в своих интересах все, что дает окружающая природа.

Выжить — это значит решить следующие три задачи:

1. **Защита.** Необходимо позаботиться о том, чтобы укрыться от холода, жары и ветра, защитить организм от переохлаждения или перегрева в зависимости от местности и погодных условий.

2. **Вода.** Для выживания прежде всего необходима вода. Следует сразу установить дневную норму. Неприкосновенный запас воды нужно оставить на крайний случай. Необходимо принять меры для добычи воды.

3. **Продовольствие.** Необходимо составить пищевой рацион. Следует убедиться, что имеется необходимое количество воды для приготовления и потребления пищи (при составлении дневного рациона нужно помнить, что белки при усвоении требуют больше воды, чем углеводы).

**Инструментами выживания** могут стать стандартные и самодельные аварийные наборы и неприкосновенные запасы. Если вы собираетесь в путешествие, укомплектовать аварийные наборы надо заранее, исходя из конкретных условий похода, местности, времени года,

количества участников. Все предметы должны быть опробованы на практике, многократно проверены, при необходимости продублированы.

Об общей физической подготовке участников путешествия говорить нет смысла. Это само собой разумеется. Другое дело — психологическая подготовка. Она должна складываться из таких понятий, как психологическая уравновешенность каждого участника группы, реальное представление условий будущего маршрута, тренировочные походы, приближенные по нагрузкам и климато-географическим условиям к реально предстоящим (естественно, должен быть запас прочности).

Одним из важных моментов является правильная организация собственной службы спасения, четкое распределение обязанностей в походном и аварийном режимах. Каждый должен знать, что делать в случае возникновения угрозы аварийной ситуации. И конечно же каждый должен владеть смежной специальностью и знать дополнительные обязанности.

Попав в экстремальную ситуацию, в первую очередь необходимо решить, какой тактики следует придерживаться — активной (самостоятельный выход к людям), пассивной (ожидание помощи) или комбинированной (по принципу: «На бога надейся, а сам не плошай»).

При пассивном выживании, когда есть абсолютная уверенность, что пропавшую группу ищут, что спасателям известно их местонахождение, и если среди вас находится нетранспортабельный пострадавший, нужно немедленно приступить к строительству лагеря, уста-

новке вокруг аварийных сигналов, обеспечению на месте продовольствием и водой.

Любые действия по выживанию должны быть организованными и строго направленными. Как правило, люди путешествуют группами. В этом случае необходимо прежде всего выбрать старшего, т. е. человека, знающего и способного предпринять все необходимые меры в чрезвычайной ситуации. Следует руководствоваться следующими правилами:

- решения принимать должен только старший группы, независимо от обстановки;
- каждый должен выполнять приказы только старшего группы.

В различных областях науки слово «выживать» употребляется в совершенно конкретном смысле, означая «остаться в живых, уцелеть, не разориться». Эта деятельность заключается в преодолении психологических стрессов, в находчивости, изобретательности, эффективном использовании аварийного снаряжения и подручных средств для защиты от непогоды, обеспечения организма пищей и водой.

## УКРЫТИЯ

### Организация укрытий в полевых условиях

Выбор укрытия (места для лагеря) прежде всего обуславливается наличием воды и топлива для костра. Этим часто определяется и длина дневного (ночного) перехода. Кроме того, следует предусмотреть защиту от ветра, насекомых, дождя и солнца (в разных климатических зонах), от лавин и каменных обвалов, от внезапных дождевых потоков и подъема воды и т. п.

Источником воды может служить любой пресный водоем, ключ, колодец, даже болото (с некоторыми предосторожностями). Количество нужного топлива может сильно варьироваться в зависимости от времени года.

Укрытия бывают различного назначения: основные, запасные и временные.

Основные укрытия предназначаются для длительного пребывания в них группы туристов.

Запасное укрытие — это заранее подготовленное и оборудованное место, куда группа переходит в том случае, если обстановка не позволяет использовать основное укрытие. Запасных укрытий может быть несколько.



Временные укрытия создаются на какой-то короткий промежуток времени, а также для хранения (при необходимости) части запасов.

## **Требования к базированию**

Для кратковременного пребывания в данном районе для размещения сооружаются простейшие укрытия из подручных средств. Простейшими укрытиями могут быть шалаши различных типов, палатки (например, из куполов парашютов), навесы, чумы из подручных материалов. В дальнейшем, при необходимости, подготавливаются землянки. В горной местности для этой цели могут использоваться глубокие овраги, укрытия под скалами, расщелины.

Создаваемые укрытия должны максимально соответствовать прямому назначению (обеспечивать отдых, обогрев людей, нормальные условия для их размещения).

На защиту от ветра необходимо обращать внимание в открытой местности и горных долинах. Защиту от ветра дают кусты, деревья, склоны холмов, террас, утесы. Это особенно важно при стоянке без палатки. Палатку же ставят задней стенкой к господствующему ветру. При переменных ветрах задняя стенка должна быть обращена к наиболее сильному ветру. В горах ночью ветер дует вниз по долинам, днем — вверх.

Требования, предъявляемые к лагерю при обилии комаров и другого гнуса, прямо противоположны: палатку нужно ставить не в чаще и в зарослях кустов или травы, а на открытом месте, где ветер относит на-

секомах. Надо иметь в виду, что ночью из устьев маленьких рек дует холодный ветер, который отгоняет комаров.

На берегах рек следует опасаться быстрого поднятия воды во время ливней и продолжительных дождей и не располагаться на очень низком берегу у самой воды. Небольшие ложбины и впадины также могут во время дождя наполняться водой, и лучше располагаться на пологом склоне, на бугорке или ровной террасе. Во время дождей некоторую опасность представляют оползны крутых склонов, ледовые обвалы, грязевые потоки и т. п.

В пустыне следует выбирать места, наиболее покрытые растительностью, предохраняющие пески от разветания. Тень от деревьев и утесов на юге особенно ценна.

В малярийных районах следует останавливаться в местах, где меньше комаров. Там, где есть клещи, разносящие энцефалит и другие болезни, — избегать стоянок в лесу и кустах.

Для хранения запасов оборудуются укрытия-тайники. При оборудовании тайников необходимо использовать способы маскировки с учетом условий местности, возможных изменений условий хранения запасов. Недопустимо оседание грунта после устройства тайников, изменение окраски растительного покрова.

Нужно предусмотреть надежную гидроизоляцию, меры защиты от размывания тайника при таянии снега и во время дождя, от возможных механических воздействий, повреждения запасов грызунами, а также в результате изменений температуры воздуха или вследствие воздействия ядовитых веществ.

## **Выбор укрытий в северных и высокогорных районах**

В северных и высокогорных районах оборудованные зимой укрытия должны прежде всего служить защитой от холода, а также быть безопасными для находящихся в них людей. Можно найти соответствующее естественное укрытие в пещерах, под выступом скалы, в трещинах, кустарнике или в естественных террасах.

Места для оборудования укрытий следует по возможности выбирать в лесу. Лес защищает от холодного ветра, обеспечивает хорошую маскировку. Кроме того, его можно использовать как строительный материал и топливо для обогрева и приготовления пищи. Если поблизости нет леса или кустарника, то для укрытия следует искать места, защищенные от ветра.

Выбор места для сооружения укрытия происходит по-разному зимой и летом. Зимой учитываются такие факторы, как защита от ветра и холода, а также близость топлива и воды. В горах необходимо учитывать опасность, связанную с лавинами, камнепадом и наводнениями. Нельзя выбирать место для укрытия под большими деревьями, так как замерзшие ветви падают наподобие копья вниз, что может привести к смертельным случаям. Летом следует выбирать такие места, где относительно мало насекомых, рядом с топливом и водой. Чтобы обеспечить защиту от насекомых, лучше выбирать место для укрытия на гребне горы, обдуваемом ветром, или в таком месте, куда попадает береговой бриз. Желательно расположиться в лесу и около быстрых рек.

Погода в северных районах и в горах часто и очень быстро меняется, поэтому находящиеся в этих условиях люди должны уметь быстро оборудовать временные укрытия из снега.

## ВИДЫ УКРЫТИЙ

Вид укрытия зависит от имеющихся в распоряжении материалов и времени. Однако независимо от вида убежища в условиях Арктики оно должно преследовать основную цель — сохранять тепло от костра или от тела, чтобы вы оставались в тепле. Тепло тела сохраняется дольше в неподвижном воздухе. В связи с этим убежище должно быть небольшим, удобным и непродуваемым. Необходимо, кроме того, обеспечить соответствующую вентиляцию, чтобы не задохнуться. Для этого нужно сделать отверстие в крышке укрытия для выхода через него дыма и углекислого газа. Оставьте небольшую щель у пола, чтобы через нее поступал свежий воздух.

На сплошном льду или снегу, покрывающем землю, сделайте углубление или, наоборот, возвышение из снега или льда. Иногда легче строить, чем копать.

Из различных видов импровизированных укрытий наиболее простым является плотный навес снега, в котором можно вырыть нору для одного или нескольких человек.

Простейшим укрытием в районе с глубоким снежным покровом является снежная яма. Если нет времени на устройство удобного укрытия, необходимо в снежном сугробе вырыть яму (пещеру), положить туда ку-

старник, ветки деревьев, траву, мох и закрыть входной проем (можно снежным блоком). В такой оборудованной яме можно отдохнуть и переждать непогоду. Если укрытием такого рода предстоит пользоваться длительное время, то в нем оборудуются места для постелей, разведения костра, хранения имущества, а также дымоход и вентиляция.

При разведении костра в укрытии необходимо соблюдать осторожность, так как находящиеся вблизи костра постели, запасы дров, хвороста могут воспламениться. Необходимо также беречься от угара внутри замкнутого пространства, в котором горит огонь.

Независимо от того, что в укрытии тепло, спать даже в спальнях мешках на голой земле или снегу очень опасно. Обязательно следует оборудовать постель из веток и лапника. Для лучшего обогрева постель должна оборудоваться на некотором возвышении от пола и примерно в 40—50 см от костра. Если в укрытии располагается несколько человек, один из них должен постоянно дежурить. Он несет ответственность за поддержание костра, безопасность отдыха других, просушку обуви и одежды, приготовление горячей пищи. Он обязан также время от времени будить товарищей, чтобы они меняли положение тела во время отдыха, так как часть тела, обращенная к костру, нагревается, а другая — сильно охлаждается. Для укрытия на несколько дней нужны более основательные снежные сооружения типа «иглу».

**Дом, сделанный из снежных блоков**, является хорошим и долговременным убежищем для двух и более человек. Однако для постройки такого дома необходимы опыт

и практика. Самым важным фактором при постройке подобного укрытия является укладка блоков, поскольку блоки удерживаются тремя несущими нагрузкой углами: двумя нижними и одним верхним.

Поддержка блоков на этих трех углах с изменением плоскости наклона стены является единственным «секретом» этой конструкции. Трещины между блоками заполняют треугольными кусками снега и окончательно заделывают мягким снегом, который осторожно утрамбовывают руками в рукавицах. Этот снег действует как связующее вещество, и стена становится прочнее, чем первоначальные снежные блоки. Но для сооружения подобной конструкции требуются инструменты: нож, пила или топор. Опыт эскимосов говорит о том, что с ножом вы выживете, без ножа можно ждать только чуда.

В бесснежных и малоснежных районах временными укрытиями могут служить легкие навесы и шалаши. Каркас для шалаша (навеса) можно оборудовать из жердей, лыжных палок, лыж или приспособить для навеса свисающие к земле густые ветви деревьев (рис. 4). Открытую сторону навеса следует располагать с подветренной стороны. Если нет возможности развести костер внутри шалаша, его следует разжечь у самого входа. Для большей отдачи тепла от костра перед входом нужно оборудовать стенку из кольев (поленьев), от которой тепло будет отражаться в сторону укрытия (рис. 5–8).

Строительство снежных укрытий, несмотря на простоту, все же требует значительных затрат физических усилий. Чтобы уменьшить при этом потоотделение, нужно во время работы снять верхнюю одежду, осла-

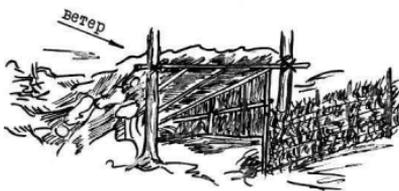


Рис. 4. Односторонний навес

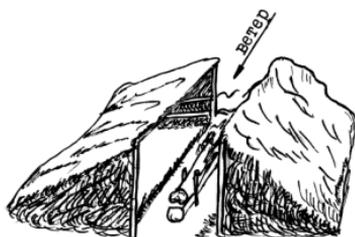


Рис. 5. Двусторонний навес

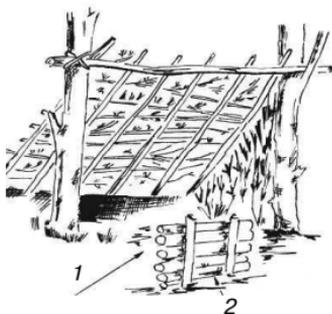


Рис. 6. Временное укрытие (шалаш),  
оборудованное из подручных  
материалов в полевых условиях:  
1 — место для разведения костра;  
2 — заслон от ветра

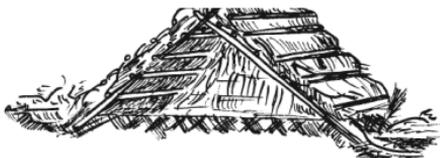


Рис. 7. Двускатный шалаш



Рис. 8. Использование бревна для сооружения укрытия

бить пояс, освободиться от снаряжения. Перед входом в укрытие необходимо хорошо очистить одежду и обувь от снега и льда.

При выборе мест укрытий (базирования) в горах необходимо исключить районы, где могут быть камнепады. Опасно также располагаться в местах, где возможны снежные лавины и ледовые обвалы. Нельзя также выбирать места для стоянки в руслах высохших рек и в районах, где возможны грязевые потоки (сели).

**Палатка** особенно удобна в сырую погоду и хорошо защищает от насекомых. В ней можно готовить пищу, есть, спать, отдыхать; не выходя из нее, можно подавать сигналы. Для устройства такой палатки необходимо иметь несколько прочных жердей длиной 3,5–4 м.

Удобное укрытие можно сделать, если связать вместе несколько оголенных ивовых кустов и сделать из них каркас, который можно покрыть материалом. Такое укрытие должно быть достаточно просторным для одного человека и его имущества. Конструкция укрытия может быть самой разнообразной. Открытая часть этого укрытия должна быть расположена под прямым углом к ветру. Необходимо завалить края покрывающего материала снегом, чтобы под него не поддувал ветер.

Укрытия, сооруженные из веток, не отражают тепла от костра и неудобны во время дождя, однако они могут послужить временным укрытием.

Быстро и легко можно сделать укрытие, используя бревно. Положите на большое бревно два шеста и постройте раму листвой. Но такое укрытие не годится в качестве постоянного укрытия.

Закончив сооружение самого укрытия, необходимо сделать постель. Устроить ее необходимо таким образом, чтобы она была изолирована от холодной и сырой земли. Прежде всего согрейте и высушите землю, разведя на выбранном для постели месте костер, а затем втопчите в землю горячие угли.

Можно сделать постель из сухих веток, укладывая их сучками в землю, концами в одном направлении. Кладите их на расстоянии примерно 20 см друг от друга. Закройте сучья тонкими ветками.

## ВЫБОР УКРЫТИЙ В РАЙОНАХ СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ

Лучшими укрытиями в средней полосе являются землянки (рис. 9). Этот тип укрытий имеет свои положительные и отрицательные стороны.

При длительном пребывании людей в таких укрытиях повышается содержание углекислого газа, понижа-

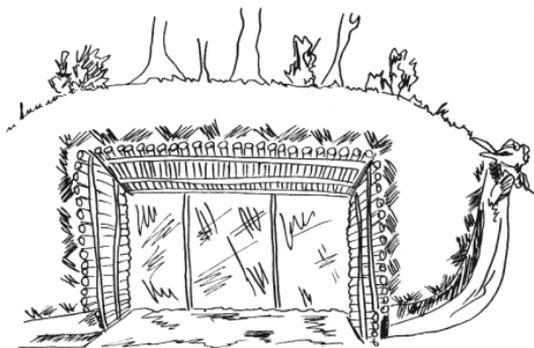


Рис. 9. Принципиальная схема укрытия на 10 человек

ется содержание кислорода, увеличивается влажность в результате испарений кожи и дыхания.

Исследования показывают, что снижение содержания в воздухе убежищ кислорода менее чем на 16% и повышение содержания углекислого газа более чем на 1,5% (по объему) при длительном пребывании людей в помещении — недопустимо. Для кратковременного (в течение нескольких часов) пребывания людей в сооружении предельно допустимым считается наличие в составе воздуха 10% кислорода и 5% углекислого газа. Заметное затруднение дыхания появляется уже при содержании в воздухе 3% углекислого газа. В не-вентилируемом помещении (убежище) объемом 6,5 м<sup>3</sup> на человека концентрация углекислого газа, равная по объему 3,5%, будет достигнута через 10 часов и содержание кислорода при этом составит 16,2%.

С началом работ по рытью котлована для строительства убежища дерн следует вырезать большими пластами, не нарушая его растительного покрова. После окончания строительства снятый дерн укладывается в первоначальном порядке и поливается водой. Если на месте оборудования убежища (возле котлована) росли молодые деревья, кустарник, высокая трава, лежали камни или валежник, то по окончании работ все это необходимо восстановить.

Во время кратковременной стоянки в пустынных и полупустынных районах трудно найти защищенное от солнца укрытие. Иногда можно отыскать тень под высоким берегом русла высохшей реки, под утесами или на подветренной стороне холмов и больших барханов. Однако наиболее надежным способом защиты от солнеч-

ных лучей является шатер (рис. 10). Нижние полы шатра дном следует приподнимать для циркуляции воздуха.

На ночлег можно удобно устроиться под защитой выворота (рис. 11). При устройстве на ночлег нужно учитывать, что дерево падает по направлению господствующих ветров, а потому для защиты от ветра целесообразно устраиваться в углу, образованном пластом земли и стволом упавшего дерева. С наружной стороны выворота ночлег бывает неудачным: во-первых, сыро, во-вторых, с выворота всю ночь сыплется подсыхающая от костра земля. В дождливую погоду за выворотом легко устроить навес, используя ствол дерева.

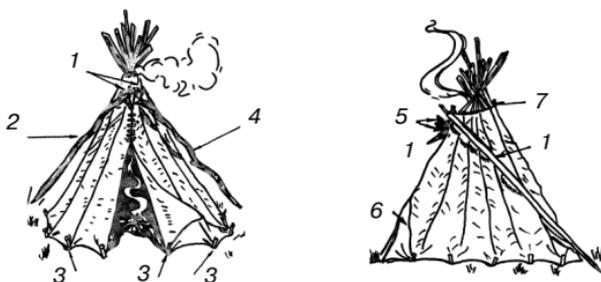


Рис. 10. Шалаш (палатка) из парашюта:

1 — створки дымохода; 2 — направление ветра; 3 — петли из парашютных строп; 4 — фланговые шесты; 5 — петли фланговых шестов; 6 — дверной порог; 7 — фиксирующий шнур



Рис. 11. Выворот

## Оборудование укрытий в пустыне

Чтобы выжить в условиях пустыни, необходимо укрываться от солнца и жары, а иногда и от песчаных бурь. Днем, примерно с 10 до 17 часов, надо находиться под солнцезащитным тентом.

Тент лучше двойной, из двух расположенных друг над другом полотнищ. Песок желательно разгрести до прохладных слоев. Если грунт твердый, устраивайте укрытие до восхода солнца, пока почва не нагрелась. Одежду в убежище лучше не снимать. Можно расстегнуть воротник, ослабить манжеты, снять обувь. Ночью тент можно растягивать воронкой от земли, это защитит вас от песка и случайных контактов с ядовитыми насекомыми. До некоторой степени укрыться от солнца и жары можно, зарывшись в песок. Это также снижает потерю воды. Люди, которым приходилось идти по пустыне, утверждают, что давление песка способствует благоприятному физическому расслаблению натруженных мышц.

Если в вашем распоряжении имеется брезент или другой подобный материал, выкопайте яму и покройте ее этим материалом. В каменистых районах пустыни или там, где растут колючий кустарник или травы, развесьте ткань или одеяло (плащ-палатку) между камней или кустов, соорудив таким образом простейшее укрытие.

Используйте для создания тени и сооружения укрытия как естественные, так и искусственные местные предметы: дерево, нагромождение камней или пещеру. Склон русла высохшей реки также может служить

укрытием. Однако после ливня ваш «дом» может быть затоплен. Ищите пещеры вдоль русла высохших рек, лощин и оврагов.

## Оборудование укрытий в горах

Укрытия (биваки), которые необходимо построить в горах, должны обеспечивать вам отдых и защиту от непогоды. С большой ответственностью необходимо относиться к выбору места. Оно обязательно должно быть безопасным, в стороне от возможных камнепадов, лавин, обвалов, затопления водой.

При устройстве укрытия сразу нужно определить место для набора воды и приготовления пищи. Ниже по течению оборудуется место для гигиенических процедур, мытья посуды и стирки. Недалеко от укрытия должен быть запас топлива.

Если видимость недостаточна (темнота, туман), а остановка необходима, надо обследовать окрестности в радиусе 200–300 м и убедиться в безопасности выбранного места.

**Палатка** является универсальным укрытием в горах. Место под ее установку следует выбирать так же тщательно. Площадку необходимо выровнять. Вокруг палатки выкопать канавку для стока воды. На прохладных и ветреных местах площадку желательно оградить прочной стенкой. Если размещается несколько палаток, их необходимо располагать поближе друг к другу.

Способы установки палаток показаны на рис. 12.

При установке палаток на леднике (рис. 13) прежде всего убедитесь в надежности выбранной вами снежной пло-



Рис. 12. Способы установки палаток

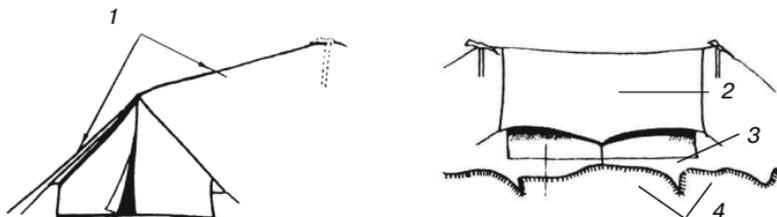


Рис. 13. Установка палатки на леднике:

- 1 — на снежном поле или склоне с ветрозащитной стенкой и тентом; 2 — палатка; 3 — выравнивающий слой снега; 4 — поверхность ледника

щадки. Ее следует выложить мелкими камнями, гравием или землей. Это создаст определенную теплоизоляцию.

Палатка растягивается и укрепляется с помощью крючков или камней, к которым привязываются растяжки; на снежном склоне применяются ледорубы, замороженные в снег кошки или другое снаряжение (рис. 14, 15).

Начинают устанавливать палатку с закрепления дна. Затем натягивают растяжки на стойках и после этого натягивают полотнище крыши. Стойками для палаток могут служить связанные репшнуром ледорубы, лыжные палки, но лучше разборные стойки.



Рис. 14. Крепление и растяжка палаток с помощью кошек:  
1 — при запрессовке кошки подождите полминуты, пока снег не смерзнется, удерживая растяжку рукой; 2 — крепление растяжек на кошках

К установке и креплению палатки относиться необходимо так же тщательно, как и к выбору места ее установки. Допущенная небрежность может стоить вам жизни!

Нельзя устраивать укрытия на выступающих частях гребней, под карнизами и крутыми сколами, в кулуарах и устьевых частях осыпей, в трещинах зоны с активным движением льда.

Необходимо обязательно учитывать возможность грозы. В этом случае рекомендуется: предметы сложить в 25—30 м от укрытия, при креплении палатки не использовать

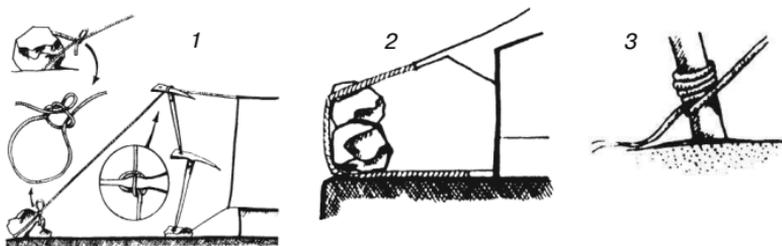


Рис. 15. Растяжка палатки:

1 — крепление палаток; 2 — крепление боковой растяжки на камнях; 3 — крепление растяжек на кольях без узлов (не менее 4—5 витков, накладываемых сверху вниз)

ледорубы и кошки; для защиты от атмосферного электричества иметь громоотвод в виде вшитой в конек палатки плетеной медной ленты, заземленной через вбитый крюк.

Укрытие (бивак) на больших высотах, при низких температурах, сильном ветре, особенно если планируется два ночлега и более в одном месте, даже при наличии палаток следует делать в пещере или снежной хижине, обеспечивающих более теплый и удобный ночлег, сохранность снаряжения и ряд других преимуществ.

**Холодный бивак** — одно из самых тяжелых испытаний в горах. Надо стремиться избегать холодных ночевков (без палаток и спальных мешков), при которых возможно переохлаждение, обморожения и травмы, опасные для жизни.

Основная задача в условиях такой ночевки — не допустить обморожения ночью и сохранить присутствие духа и работоспособность.

Спать можно только по очереди, оставляя не менее двух дежурных.

О **снежных пещерах** следует сказать особо. Они сооружаются за 2–3 ч. Обжитая пещера имеет плюсовую температуру воздуха, в ней всегда тихо.

Для устройства пещеры необходим безопасный склон с толщиной снега 2,5–2,8 м. Начинают копать пещеру с входа. Он должен быть в рост человека, узкий внизу и удобный для выбрасывания снега в верхней части. Когда вход углубится на пару метров, начинают проходку в стороны, оформляя свод и выкапывая ниши для продуктов и других вещей. Свод пещеры должен быть хорошо заглажен, чтобы при повышении температуры в период приготовления пищи вода не капала, а стекала

по своду. Легче и быстрее копать пещеру на крутых склонах, где снег сам катится под уклон, и хуже всего — на ровных местах, где его приходится выбрасывать вверх.

Если на склоне слой снега тоньше двух метров, можно изготовить сидячую полупещеру или углубление для сиденья при наличии плаща или палатки-мешка.

### **Что делать, если вы отстали от группы, потерялись во время пурги?**

Прежде всего следует постараться возвратиться назад в укрытие, строго придерживаясь собственных следов. Если следы замело и неясно, куда идти, лучше остановиться, чтобы неторопливо и внимательно оглядеться по сторонам и прислушаться — вдруг удастся увидеть палатку или услышать голоса товарищей. Самое главное — сохранить спокойствие и трезвость суждений, справиться с подступающим чувством тревоги. Уяснив ситуацию, нужно действовать. Сначала следует утеплиться: накинуть капюшон и завязать его, заправить куртку в брюки и потуже затянуть поясной ремень, подтянуть бахилы и поплотнее завязать их, чтобы на ботинки не падал снег, надеть поглубже рукавицы и без нужды не снимать их.

Если при себе оказалась ножовка или дюралевый лист, то нетрудно будет сделать укрытие из снега или в снегу. Самым простым считается укрытие в виде низкого прямоугольника с лазом в торце, сложенное из снежных кирпичей (рис. 16 а, б). Однако лучше сделать подобие небольшой пирамидки, в которой можно сидеть и даже привстать, размять ноги, подвигаться,



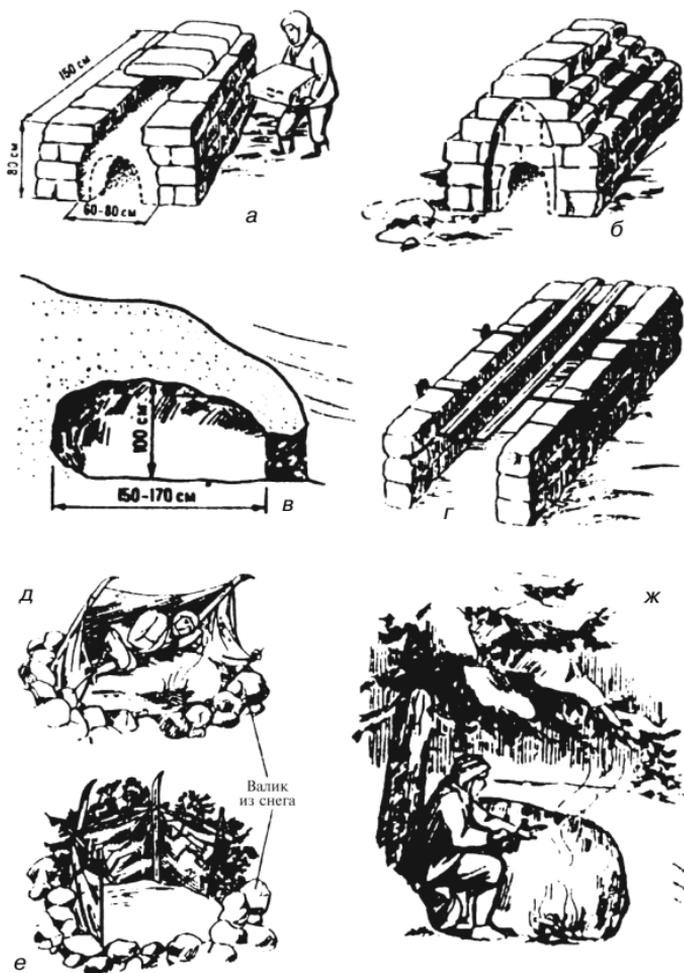


Рис. 16. Укрытия на одного-двух человек в экстремальных ситуациях:

*а, б* — снежные хижины; *в* — пещера; *г* — укрытие из снега с использованием лыж в качестве перекрытия; *д, е* — заслоны из полиэтилена и лапника; *ж* — костер в яме под деревом

чтобы согреться. Не ленитесь тщательно замуровать все щели между снежными кирпичами, а лаз закрыть плитой. Тогда в укрытии будет теплее.

Если встретится снежный надув, то быстрее и проще всего выкопать пещерку. Чтобы легче было выбрасывать снег, лаз делают пошире и закрывают его снежными кирпичами (рис. 16 в). Но нельзя сидеть в укрытии неподвижно, надо постоянно что-нибудь делать. Тщательно стряхните снег с одежды — она не так отсыреет. Помните: тело охлаждается медленнее, чем руки и ноги. На их утепление и следует прежде всего обратить внимание.

Первыми начнут мерзнуть ноги. Не дожидаясь этого, лучше снять ботинки, надеть на ноги рукавицы и укутать обе ноги вместе свитером, надев на них бахилы. Не забывайте постоянно шевелить пальцами ног, сгибать и разгибать голеностопные суставы. Замерзшие руки отогревайте под мышками или на животе. Заставляйте себя через определенные промежутки времени вставать и делать разминку, приседая, делая наклоны туловища, размахивая руками, растирая лицо, ноги, тело. В таком укрытии можно поспать. Только дайте себе задание: «Мне нужно проснуться через 30 минут». Большие интервалы грозят переохлаждением. Просыпаясь в заданное время, вы поверите в себя, почувствуете, что не все потеряно, — это поможет вынести все испытания и выжить.

Ну а если с собой не оказалось ничего, т. е. ни пилки, ни дюралевого листа, ни лыж — будет значительно труднее, но и в этом случае положение небезнадежное. Главное, настроить себя. Этому способствует самовну-

шение. Повторяйте мысленно, например, такую фразу: «Только от меня одного зависит жизнь моих товарищей, близких и родных!» Подобное самовнушение дисциплинирует, не позволяет вкратиться чувству обреченности. Запомните: ваша жизнь зависит только от вас. Это не пустые слова.

Все же одного волевого настроя недостаточно. Его обязательно нужно подкрепить осмысленными действиями: тщательно утеплитесь и приступайте к полезной работе. Например, бесцельное хождение будет менее эффективно, чем устройство укрытия. Проверьте карманы, нет ли с собой ножа, в крайнем случае ложки, которая может оказаться совсем не бесполезной. С помощью ножа или ложки можно нарезать небольшие снежные кирпичи и соорудить вертикальную защитную стенку. Делайте все, что угодно, главное, двигайтесь, подавляя в себе желание закопаться в снег — так легко уснуть и замерзнуть. Кроме того, заметенного снегом трудно найти, особенно в пургу и в темноте.

Иногда можно оказаться не в столь уж трудной ситуации: с вами рюкзак, в котором находятся теплые вещи, «неприкосновенный запас», коврик, может быть, полиэтилен или дюралевый лист (все это должен брать каждый, кто идет в горы), а также электрический фонарик или маяк для поиска в лавине.

Пока видны следы, нужно идти по лыжне, не сходя с нее и не пытаясь срезать ее петли, чтобы догнать свою группу. Иначе обязательно потеряете лыжню, свернете в сторону и только затрудните поиски. Когда лыжня исчезнет, нужно остановиться и подождать поисковую группу. Чтобы не замерзнуть, оденьтесь потеплее, заку-

тайтесь в полиэтилен и сядьте на рюкзак спиной к ветру. В ночное время включите фонарик и периодически «мигайте» им; засыпая, включите радиоприемник — он поможет вас разыскать.

С наступлением сумерек следует позаботиться о ночлеге. С помощью лыж можно сделать маленькую снежную хижину (рис. 16 г). На ночь в ней можно устроиться с комфортом благодаря пенополиэтиленовому коврику, запасу теплых вещей и полиэтилену. Если умело использовать их, то в снежном домике не страшен любой мороз. Прежде чем лечь, наденьте шерстяные вещи на голое тело, затем теплую куртку. Однако теплее не станет, если надеть на себя все теплые вещи: при плотно облегающей и стесняющей движения одежде скорее замёрзнете. Часть вещей следует подстелить под себя, чтобы защититься от холодного снега. Ботинки лучше снять и надеть меховые чулки или шерстяные носки, укутать ноги вместе и засунуть их в рюкзак.

Если у вас есть спички, а в кармане куртки нашелся кусочек стеариновой свечи, зажгите ее — тепла хватит, чтобы быстро согреться. Завяжите шапку-ушанку, укутайте шею шарфом, натяните капюшон куртки, засуньте руки в рукава — можно вздремнуть. Как бы вам ни хотелось расслабиться, если стало холодно — заставьте себя встать, растереть ноги, поясницу, размяться. После этого снова можно вздремнуть.

Если вы оказались недалеко от леса, то там и надо устраиваться на ночлег, разведя костер и устроив заслон. Постарайтесь отыскать разлапистую ель, нижние ветки которой лежат на снегу. Под ними, как правило, снега меньше, и он рыхлый, его можно умять или раз-

грести. Вот и готово укрытие, но не забудьте отряхнуть ветки, иначе, когда костер разгорится, снег обрушится и погасит огонь. Для костра (рис. 16 ж) можно использовать нижние ветки, а для его разжигания — древесный мох, тонкие сучки и бумагу. Не поленитесь заготовить на ночь достаточно дров и пользуйтесь ими экономно. В укрытии лучше сесть спиной к дереву. Разводить костер непосредственно у дерева опасно — нижние ветки могут вспыхнуть, а огонь — перекинуться на вещи.

Если такого дерева не найдется, то для защиты от ветра можно устроить заслон (рис. 16 д): разгрести снег (там, где он менее глубокий), воткнуть наклонно в образовавшийся валик лыжи (скользящей поверхностью от костра), а по бокам — лыжные палки, к носкам лыж и палкам привязать полиэтилен. Нижние края его надо присыпать снегом. Остается лечь отдыхать у костра на подстилку из лапника, поворачиваясь к костру то спиной, то грудью.

Если нет полиэтилена, то заслон или шалаш можно сделать из лапника (рис. 16 е). Лапник не стоит засыпать сверху снегом, поскольку он обычно не держится на хвое, сыплется на одежду и увлажняет ее.

Можно поступить и так: разжечь большой костер, а когда земля прогреется, разгрести его, чтобы не было горячих углей, застелить место кострища лапником и лечь на него, укрывшись сверху полиэтиленом.

В общем, если сохранять спокойствие и рассудительность, то отыщутся еще десятки способов пережить в одиночестве пургу и мороз и спасти свою жизнь.

## **ПЕРЕДВИЖЕНИЕ НА РАЗЛИЧНОЙ МЕСТНОСТИ**

Каждый человек обязан твердо знать правила совершения перехода, владеть важнейшими способами передвижения и преодоления препятствий, знать и соблюдать меры безопасности и маскировку.

### **Организация передвижения**

Решив совершить переход, необходимо предусмотреть: цель марша, маршрут движения, скорость движения, места и ориентировочное время привалов (дневок), материальное и медицинское обеспечение. В зависимости от района местонахождения марш может совершаться днем или ночью, а успех марша будет определяться выбором маршрута движения. Главное требование к маршруту — безопасность при максимальном сохранении сил.

Выбирая маршрут, нужно стремиться к обходу различных препятствий на пути движения. Однако в тех случаях, когда есть угроза безопасности, следует предпочесть более длинный путь, связанный с преодолением таких серьезных препятствий, как густые заросли, отвесные скалы, болота, реки.



Маршрут движения прокладывается обычно по карте. При этом учитываются условия ориентирования, для чего намечаются на маршруте четкие ориентиры, которые могут быть хорошо видны ночью; определяются азимуты на ориентиры на пути движения и расстояния между ними (в парах шагов).

При выборе маршрута в лесистой местности не следует без крайней необходимости намечать путь движения через крупные лесные массивы, так как ориентирование в густом лесу, особенно ночью, очень затруднено. Целесообразно прокладывать маршрут вблизи четких местных ориентиров (опушка леса, просека, берега реки, озера и т. п.), совпадающих с направлением движения.

Необходимо постоянно контролировать по компасу, небесным светилам и ориентирам правильность направления движения.

Скорость движения устанавливается с учетом сложности и протяженности маршрута, времени года, погоды, состояния грунта и других условий обстановки. В зависимости от этих условий скорость движения может быть различной. Опыт подсказывает, что средней скоростью пешехода по равнине с твердым грунтом считается: без груза — 4–5 км/ч, с грузом — 3–4 км/ч. При расчете скорости марша по пересеченной местности следует вводить поправки на подъемы и спуски и в зависимости от углов наклона принимать следующие скорости движения.

*Таблица 1*

Угол наклона, град.	Скорость, км/ч	
	на подъемах	на спусках
5–10	3	4
10–15	2,5	3
15–20	2	2,5
20–25	1,5	2
25–30	2	1,5

Подъем без дороги совершается медленнее. Количество шагов, которое делает пешеход при подъеме, не должно превышать:

*Продолжение таблицы 1*

Угол наклона, град.	Число шагов в минуту
5	100
10–20	60–80
20–30	40–60

При крутом подъеме надо передвигаться размеренным шагом, заложив руки назад, развернув грудь, наклонив корпус вперед. При склонах более 20° без груза следует подниматься не больше чем на 300 м в час (по вертикали), а с грузом — на 200 м.

Отдых на подъемах делается тем чаще, чем круче подъем и чем выше абсолютная высота местности. При подъеме в 15–25° нужно делать отдых через каждые 50

минут, на более крутых подъемах чаще. По ровной местности при ходьбе с грузом следует делать 10-минутный отдых через каждые 2 часа ходьбы или более короткие привалы чаще. При дневном переходе в 30 км и более следует делать в середине дня привал на один-два часа.

В зимних условиях скорость движения пешехода резко снижается из-за снежного покрова. Так, при глубине снега 30–50 см она составляет не более 2 км/ч, при 50–75 см — 1 км/ч, свыше 75 см — не более 0,5 км/ч. Использование при передвижении лыж и снегоступов позволяет значительно повысить скорость перехода.

Рассчитывая скорость, следует учитывать свой опыт и опыт своих товарищей. При этом надо ориентироваться на возможности самых медлительных и тех, кто несет наиболее тяжелый груз.

Важное значение для поддержания высокой скорости передвижения и сохранения сил имеет правильное сочетание интенсивного движения и отдыха.

Для кратковременного отдыха в походе, а также для уточнения местонахождения и определения дальнейшего направления, для осмотра и приведения в порядок обуви, одежды, снаряжения назначаются привалы. Первый привал продолжительностью 5–10 мин целесообразно устроить через 25–30 мин после начала движения. Во время привала устраняются недостатки в подгонке снаряжения, одежды и прежде всего обуви. Последующие привалы назначать при движении по среднепересеченной местности через каждые 1,5–2 часа движения. Продолжительность привалов 10 мин. При подъемах промежутки между привалами необходимо сокращать по мере увеличения крутизны подъема.

Так, при крутизне подъема 15–25° привалы следует делать примерно через 50 мин, а при более крутых подъемах чаще.

Если намечается пройти около 30 км и более в условиях темноты, то привал объявляется при преодолении половины пути на 1–2 часа для отдыха и приема пищи. В тех случаях, когда выбранный маршрут не может быть пройден за одну ночь, перед наступлением светлого времени необходимо остановиться на дневку. Район дневки намечается заранее, а по прибытии в район — уточняется. Очень важно в период подготовки к походу правильно уложить все имущество, предназначенное для переноски, подогнать снаряжение, чтобы оно не стесняло движений. Особенно тщательно нужно готовить обувь (просушить, смазать), правильно подобрать носки или портянки.

В некоторых случаях необходимо подготовить простейшие средства для повышения проходимости (снегоступы, волокуши), а также средства для преодоления препятствий.

Не следует брать с собой ничего лишнего. Оставшиеся запасы необходимо надежно укрыть в тайниках.

## **Особенности передвижения ночью**

Передвижение ночью осуществляется так же, как и днем. При ходьбе в полный рост в незнакомых местах, покрытых лесом или кустарником, необходимо левую руку слегка согнуть в локте и держать перед собой на высоте лица для самостраховки (рис. 17), иногда двигая ею сверху вниз.





Рис. 17. Способы ходьбы ночью:

- а — передвижение ночью низко пригнувшись;  
 б — передвижение ночью в рост, левая рука перед собой

При лунном свете и постоянном искусственном освещении местности двигаться следует по теневой стороне посадки, обрыва, опушки леса и т. п. Нужно помнить, что при передвижении в ночное время обычно кажется, что продвинулись далеко, а в действительности пройдено небольшое расстояние.

### Способы передвижения и преодоления различных препятствий

В зависимости от конкретных условий для передвижения могут применяться: ходьба в полный рост, перебежка и переползание.

Ходьба в полный рост является основным способом передвижения всех людей. При продолжительном марше следует двигаться в привычной для каждого манере, не допускать излишнего напряжения. Важно сохранять ритмичность и глубину дыхания. Дышать нужно равномерно, через нос, и делать полный выдох. Мышцы ног, туловища, рук должны быть по возможности расслаблены. Изменять ритм движения нужно плавно, посто-

янно набирая скорость в начале движения и сбавляя ее за 3–5 мин до конца. При остановке после длительного перехода, если есть возможность, рекомендуется 1–2 мин потоптаться в установленном темпе, чтобы снять нагрузку. Можно пользоваться и некоторыми другими, специфическими способами ходьбы.

Ходьба бесшумно (крадучись) — способ передвижения, используемый для скрытного подхода к объекту (при ловле дичи).

Первое требование к бесшумной ходьбе — умение двигаться, не создавая шума, ставя ноги на землю, и соблюдать осторожность, не задевая за ветки. Шаг при такой ходьбе короче обычного. Нога ставится на землю легко, осторожно. При передвижении на короткие расстояния ногу лучше ставить на носок, медленно перенося массу тела на всю ступню.

При передвижении на значительные расстояния нога выносится на пятку, а другая нога слегка сгибается до положения полуприседа. Выносимая вперед нога должна ставиться так, чтобы можно было сразу же поднять ее, если попала на предмет, производящий шум.

По вязкому грунту (мелкой грязи) удобнее передвигаться неторопливым шагом. Ноги расставлять немного шире, чем при обычной ходьбе, осторожно ступая всей ступней.

При передвижении по камням, щебню, через развалины строений, прежде чем наступить, нужно нащупать ногой твердую точку опоры и постепенно переносить на нее тяжесть тела. Шаг следующей ногой делать только после принятия устойчивого положения первой.

При передвижении по высокой траве рекомендуется выше поднимать ноги и ставить их на землю с носка.

В мелкой воде, чтобы не создавать шума, ногу нужно опускать постепенно с носка, протаскивая ее вперед по воде скользящим движением, как при ходьбе на лыжах.

При низкой температуре зимой скрип шагов по снегу слышен на 30–40 метров. В морозную ночь распространение звуков увеличивается. Для звуковой маскировки движения можно обмотать ступни мягкими тряпками или использовать ветер, дующий в сторону объекта (дичи).

Бег применяется в тех случаях, когда необходимо ускорить передвижение. Бег может быть длительным равномерным и кратковременным интенсивным (бросок). Он может чередоваться с ходьбой, переползаниями, применяться для разгона при преодолении небольших препятствий. При беге в лесу нужно быть осмотрительным, чтобы не попасть ногой на твердые ветки. Для большей устойчивости при беге по мокрому или скользкому грунту ногу следует ставить на всю ступню.

Взбегая на гору или крутой подъем, ногу нужно ставить на грунт с носка. По неглубокой (до колен) воде бежать лучше мелкими шагами, высоко поднимая колени. Встречающиеся на пути небольшие препятствия (канавы, ручьи, камни) нужно преодолевать легким широким шагом, сохраняя взятый темп бега и ритм дыхания.

Для преодоления небольших препятствий на пути движения применяются различные прыжки, вылезая-

ние, влезание, пролезание, подлезание, лазание по деревьям, крышам и т. д.

**Прыжки** в зависимости от характера преодолеваемого препятствия могут быть в длину, с приземлением на одну или на обе ноги (выполняются с разбега или с места), с опорой на препятствие как одной ногой, так и рукой и ногой и переносом тела боком через препятствие, например через поваленное дерево.

Вылезание из глубоких препятствий (промоин, траншей, ям) осуществляется с помощью упора коленом о край препятствия, упора руками и ногами о стенки или края препятствия.

Вползание в укрытие типа воронки производится путем подползания к укрытию по-пластунски или на полчетвереньках с последующим поочередным опусканием в укрытие ног.

Для пролезания в проемы, щели и отверстия необходимо приблизиться к препятствию ползком или пригнувшись. Преодолевая препятствие, перенести в него сначала одну руку и одну ногу, а затем все тело.

Подлезание применяется, когда препятствие имеет небольшой просвет над землей (поваленное дерево, забор и т. п.). Иногда для преодоления таких препятствий необходимо подрывать часть грунта под ними. Подлезть можно ползком или низко пригнувшись.

К таким способам, как **влезание** на препятствие и **пролезание** через них, прибегают в тех случаях, когда препятствие имеет значительную высоту (забор, стена, дерево, крутой обрыв). Они могут осуществляться одним человеком, при помощи товарищей, с помощью

подручных средств. Наиболее эффективны два последних приема. При преодолении препятствий из грунта можно в качестве опоры использовать лопату или же с ее помощью сделать небольшие углубления и упираться в них как в своеобразные ступени. В качестве подручных средств используются шесты, веревки, самодельные лестницы.

Закрепление на дереве (например, для длительного наблюдения) производится зацепом ног за сучья и ствол; сидеть при этом желательно на одном из наиболее толстых сучьев. Более надежно можно закрепить с помощью веревки (стропы). Веревку используют для устройства подвесного сиденья типа качели. Обмотав веревкой (стропой) две соседние ветки, получают весьма удобное сиденье (рис. 18).

Все изложенные выше способы передвижения и преодоления препятствий нужно применять с учетом конкретных условий местности и обстановки.



Рис. 18. Способы закрепления на дереве

## Переправа через водные преграды

Каждый должен знать, как в короткие сроки и с соблюдением мер безопасности преодолеть встречающиеся на маршруте водные преграды, уметь оборудовать переправочные средства, используя для этой цели простейшие подручные материалы, научиться быстро оценивать встречающиеся на пути препятствия и определять способы их преодоления.

Для обеспечения безопасности при переправах важно уметь правильно выбрать место переправы. Обстоятельства не всегда позволят заранее исследовать водный рубеж и выбрать подходящее место для переправы. Но если у вас имеется карта данного района, то можно предварительно подобрать подходящее для переправы место. По карте можно определить направление и скорость течения реки, ее ширину и глубину, характер берегов.

Определив направление и скорость течения реки и ее ширину, легко найти величину возможного сноса при переправе на подручных средствах или вплавь — умножить 2,5 на скорость течения (м/с) и на ширину реки (м). Рассчитав величину сноса, можно выбрать по карте наиболее благоприятный район (место) высадки на противоположном берегу реки.

Для переправы через водные преграды необходимо выбирать наиболее узкие участки. Берега в месте переправы должны быть удобными для подхода к воде и выхода из нее после преодоления рубежа. Надо стремиться к тому, чтобы берег реки в исходном районе для переправы был выше противоположного, это позволит лучше выбрать район высадки.

Порядок переправы через водный рубеж может быть самый различный. Это зависит от обстановки, наличия времени и переправочных средств, характера водного рубежа, времени года.

Переправы через водные рубежи могут осуществляться:

- вплавь;
- вброд;
- на средствах, оборудованных из подручных материалов;
- на подручных средствах;
- на переправочных средствах, найденных в районе переправы;
- на специальных плавсредствах.

При переправе через водные рубежи во всех случаях необходимо (желательно) сохранить одежду и обувь сухими.

Необходимо уметь не только держаться на воде и плавать, но и плавать с поднятой над водой рукой, толкая впереди себя плотик или сверток с одеждой, уметь преодолевать неширокие водные преграды с ходу, не снимая одежды и снаряжения. Для преодоления водного рубежа вплавь следует подбирать наиболее узкие участки, а если таковых нет, то переправляться лучше в местах, где есть островки, на которых можно было бы отдохнуть и согреться.

Чтобы сохранить одежду и обувь сухими, необходимо из подручных материалов связать небольшой плотик или завернуть вещи в плащ-накидку в виде узла. Держась одной рукой за плотик или узел, толкать его перед собой и так переправляться на другой берег.

Если течение быстрое, то целесообразно плотик (узел) привязать веревкой к руке, так как плотик может отделиться и уплыть по течению реки. Вместо небольшого плота можно использовать доску или бревно.

### **Преодоление водной преграды вброд**

Переходить незнакомую водную преграду вброд нужно осторожно, обязательно иметь с собой шест, чтобы ощупывать им дно реки. Лучше всего переходить реку вброд на отмелях.

Если преодолевает реку один человек и у него есть веревка (стропа), то ее нужно использовать следующим образом: привязать к концу веревки палку, забросить ее на противоположный берег в груды прибрежных камней или кустов и, держась за веревку, осторожно переходить реку.

Если переправляется группа людей, то первым обычно идет наиболее опытный. Остальные должны следовать за ним, держась друг за друга, осторожно передвигаясь к противоположному берегу под углом, вверх против течения реки. Упираясь шестом необходимо со стороны напора воды. Не следует смотреть в воду — так можно потерять равновесие. Смотреть надо на место выхода из воды.

Если переправляются двое — можно встать лицом друг к другу и положить руки на плечи товарища. Если переправляется группа людей, можно использовать так называемый «таджикский способ», т. е. стать стенкой таким образом, чтобы наиболее сильные и рослые товарищи были с краев, или в круг, обняв друг друга за плечи.

В любом случае место переправы выбирать необходимо после предварительной разведки на возможно более широком, а следовательно, и более мелком участке реки.

Через горные реки можно переходить по камням и кладкам, при этом надо быть очень внимательным, так как камни обычно очень скользкие и можно легко свалиться в воду и получить серьезные травмы (рис. 19–22).

Когда приходится переправляться через очень быстрые горные реки, в месте перехода необходимо натянуть веревку (проволоку, трос, стропу), держась руками за которую можно безопасно преодолеть быстрое течение. Следует иметь в виду, что вброд можно преодолевать горные реки и ручьи глубиной до пояса. Если глубина больше, то переходить такие реки вброд без специальных приспособлений опасно. Наиболее безопасно преодолевать горные реки вброд ранним утром, так как в это время у них наименьшая глубина.

Если дно покрыто острыми камнями, колючим кустарником, о которые можно поранить ноги, реку следует переходить в обуви, надетой на босые ноги, чтобы сохранить сухими портянки (носки). Кусты и камыши, встречающиеся на пути, раздвигать руками, ноги из воды не вынимать, а передвигать их осторожно в воде. Это обеспечит бесшумность движения.

### **Переправа через водные преграды на средствах, оборудованных из подручных материалов**

При благоприятной обстановке и наличии времени необходимо заранее оборудовать из подручных материалов переправочные средства. Наиболее простым пере-



Рис. 19. Способы переправы через быстрые (горные) реки вброд:  
 1 — в кругу; 2 — шеренгой; 3 — в одиночку с шестом;  
 4 — двойкой

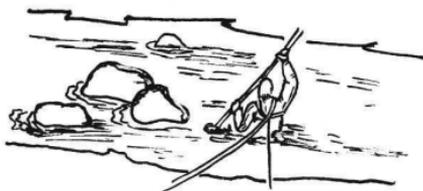


Рис. 20. Перенос веревки одним из туристов на противоположный берег при устройстве переправы



Рис. 21. Преодоление водной преграды вброд с шестом для самостраховки



Рис. 22. Преодоление водной преграды по камням

правочным средством является плот, связанный из бревен, досок, пустых бочек, канистр, кольев. Вязка плота, если есть строительные материалы, не требует особой сноровки и опыта (рис. 23, 24). На большой глубине управлять плотом можно с помощью весла.

В качестве переправочного средства можно использовать плотно связанный тростник, кустарник, камыш, плащ-палатку, набитую соломой. В лодку можно превратить автомобильную камеру (на одного человека). Лодку можно сделать и так. Надутую камеру, автомобильное колесо или специально сделанный каркас (рис. 25) можно обтянуть плащ-палаткой.

При постройке переправочных средств из подручных материалов необходимо учитывать, что грузоподъ-

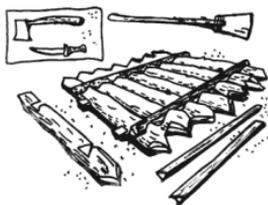


Рис. 23. Сооружение плота из бревен



Рис. 24. Сооружение плота способом «сдавливающих балок»

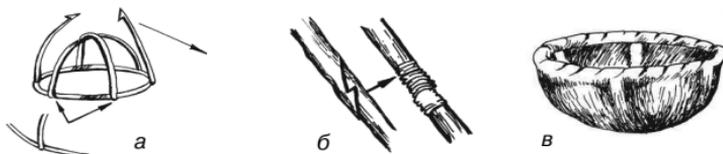


Рис. 25. Устройство лодки из плащ-палатки:

а — изготовление каркаса; б — крепление прутьев в каркасе; в — общий вид

емность плота из пустых канистр и бочек исчисляется из расчета 1 дм<sup>3</sup> на 1 кг массы. На рис. 31-34 показаны некоторые способы преодоления водных преград.



Рис. 26. Переправа через реку на излучине



Рис. 27. Способ переправы через водный рубеж вглубь

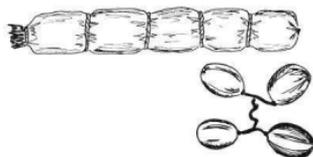


Рис. 28. Поплавок из плащ-палатки, набитой соломой, камышом и т.п., для преодоления водного рубежа вглубь

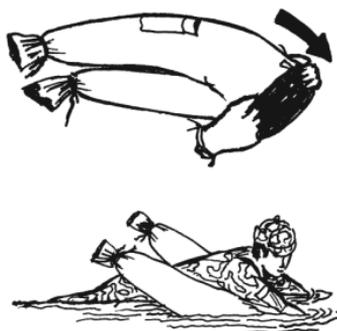
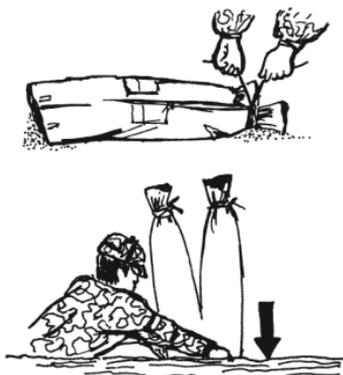


Рис. 29. Способ переправы с использованием одежды

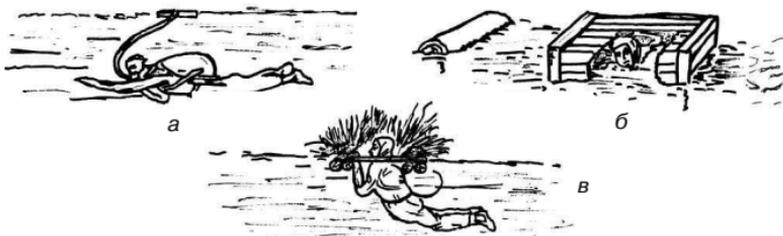


Рис. 30. Способы маскировки при переправе через водную преграду: а — переправа под водой вплавь; б — использование плавающих на воде предметов; в — использование искусственного островка



Рис. 31. Переправа по канату: а — скольжением; б — подтягиванием



Рис. 32. Способ маскировки при переправе через водную преграду (под водой по дну)



Рис. 33. Переправа через бурную глубокую горную реку



Рис. 34. Способ преодоления водного рубежа по натянутому канату (тросу)

## **Переправа через водные преграды на специальных плавсредствах**

Люди, попавшие в экстремальные условия существования, могут иметь надувные лодки, спасательные жилеты (например, спасательные лодки типа ЛАС-1, спасательные жилеты САЖ-43), водонепроницаемые хлорвиниловые чехлы и другие переправочные средства.

Для устройства переправ могут применяться только те местные средства и материалы, которые при использовании в качестве плавучих опор имеют запас плавучести на воде, а при использовании в качестве строительного материала являются достаточно прочными. Все подручные материалы можно разделить на две категории.

К первой категории относятся готовые предметы обихода жителей, обычно не разбираемые, а применяемые в конструкции в том виде, в котором они находятся на месте. Такими средствами могут быть:

- лодки всех типов и видов (спортивные ялики, рыбацьи лодки, джонки);
- бочки деревянные и металлические;
- бидоны, банки, ведра;
- кормушки для скота, ушаты;
- плетни, заборы, двери, переплеты;
- автокамеры;
- брезент, парусина.

Ко второй категории относятся местные материалы, требующие дополнительной работы с ними для получения переправочной конструкции. Такими материалами являются:

- дерево (бревна, доски, накатник, пластины, жерди, хворост);

— большие растения (камыш, гаолян, тростник, со-  
лома);

— прорезиненная материя и парусиновые мешки;

— воловьи и бараньи шкуры.

Найденные на месте переправочные средства долж-  
ны быть проверены. Если предполагается использовать  
найденные средства как плавучую опору, то нагрузкой  
или расчетом необходимо установить их грузоподъ-  
емность. Характеристика отдельных видов местных  
средств и материалов дана ниже.

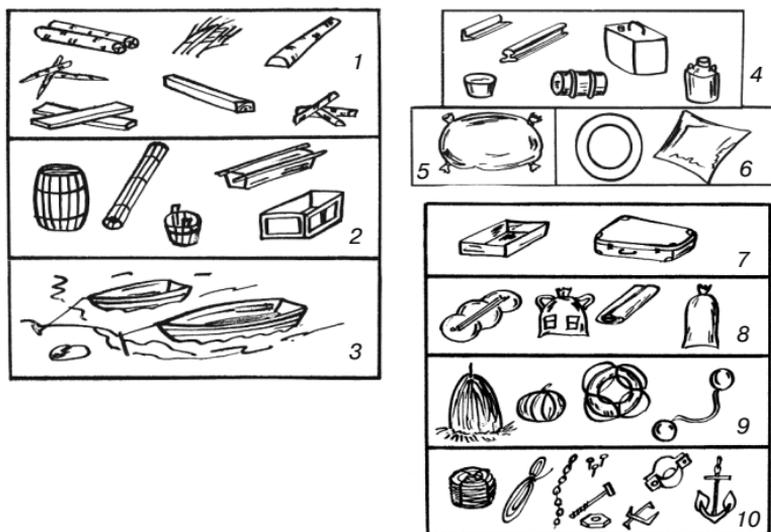


Рис. 35. Виды местных переправочных средств и материалов:

1 — дерево (строительный и погрузочный материал); 2 — готовые  
деревянные изделия; 3 — лодки; 4 — железо и жестяные изделия;

5 — кожаные изделия; 6 — резиновые изделия; 7 — картонные  
изделия; 8 — материя и готовые изделия; 9 — прочие материалы;

10 — вспомогательные погрузочные средства

Дерево (бревна, брусья, пластины, рейки, доски, колья, жерди, дрова и т. п.) используется для постройки плотов. При использовании дерева в качестве плавучих опор в плотях подъемная сила его определяется по нижеприведенным таблицам. Сначала определяется объем бревна в кубических метрах. Если на практике длина и диаметр бревен отличны от приведенных в таблице, то объем его находят по средним промежуточным цифрам.

Например, объем бревна длиной 6 м со средним диаметром 27 см будет равен  $0,318 + 0,36:2 = 0,344 \text{ м}^3$ .

*Таблица 2. Подъемная сила 1 м<sup>3</sup> деревьев различных пород*

Порода дерева	Свежесрубленное дерево	Воздушно-сухое дерево
Тополь	0,38	0,61
Ель	0,3	0,44
Лиственница	0,21	0,46
Сосна	0,19	0,35
Вяз	0,38	0,45
Ольха	0,1	0,44
Осина	0,12	0,4
Липа	0,13	0,4
Клен	0,06	0,35
Ясень	0,1	0,3
Дуб	—	0,1

Перед использованием эти средства должны быть тщательно проверены на водонепроницаемость и грузоподъемность. В случае необходимости их следует хорошо проконопатить и просмолить. Следует помнить, что выдерживание этих средств на воде для намокания дерева способствует их лучшей водонепроницаемости. Подъемная сила бочек принимается в зависимости от их объема.

*Таблица 3. Размеры и подъемная сила бочек*

Вид бочки	Высота, м	Диаметр, м		Объем, м <sup>3</sup>	Теоретическая подъемная сила, т	Практическая подъемная сила, т
		большой Р, м	меньший, м			
Обиходная	0,66	0,62	0,51	0,132	0,132	0,066
Керосиновая	0,76	0,63	0,54	0,209	0,209	0,105
Обиходная	0,86	0,75	0,61	0,246	0,246	0,123
Спиртовая	1,14	0,85	0,72	0,369	0,369	0,185
Пивная	1,4	1,37	1,17	1,276	1,23	0,615

Объем бочек, имеющих размеры, не указанные в таблице, определяется по формуле:

$$V_2 = 0,195 * (P + б) 2 * И,$$

где:

V — объем бочки;

P — большой диаметр бочки;

б — меньший диаметр бочки;

И — высота бочки.

Например, объем бочки высотой И = 1,4 м и диамет-

ром в середине  $P = 1,37$  м и по концам  $b = 1,17$  м будет равен (в данном примере цифры взяты из таблицы):

$$V_2 = 0,195 * (1,37 + 1,17) 2 * 1,4 = 1,76 \text{ м}^3.$$

Подъемная сила бочки в тоннах практически принимается равной 0,5–0,7 ее объема. В нашем примере подъемная сила бочки будет равна  $1,76 * 0,5 = 0,88$  т.

Необходимое количество бочек в опоре равно массе переправляемого груза, деленной на подъемную силу одной бочки.

Для ящиков, ушатов и других открытых деревянных изделий подъемная сила  $1 \text{ м}^3$  их объема практически принимается равной  $0,5 \text{ т/м}^3$ . Это объясняется тем, что у открытых деревянных изделий одна треть их высоты идет на свободный борт ( $\frac{1}{3}$  объема выпадает), а часть объема идет на поддержание собственной массы на воде.

Фанерные и деревянные ящики, если они не поддаются конопачиванию и осмолке, могут использоваться как готовая тара для опор, в которую накладываются нарезанные по размерам ящиков дрова, жерди, доски. Лучше всего в них укладывать хворост, сено и солому, завернутые в прорезиненную материю — клеенку, плащ-палатку, брезент и другие водонепроницаемые материалы.

Суда и лодки — местные и рыбацьи, крупные речные и озерные суда (дошаники, лайбы, дубы, берлины, баржи и пароходы) — могут использоваться для переправы людей. Найденные суда осматривают. Они должны быть прочными и не подгнившими. При наличии течи щели заделывают деревом, тканью, паклей, смолой, дегтем. Лодки и другие плавучие средства нужно ремонтировать, конопатить и осмаливать.

Подъемная сила  $1 \text{ м}^3$  рабочего объема судна равна 1 т, рабочий же объем составляет 50–70% общего объема судна.

Грузоподъемность лодок, паромов и других переправочных средств определяется загрузкой их людьми: при этом масса одного человека принимается равной 80 кг. Лодки загружают до того момента, пока высота борта над поверхностью воды (высота свободного борта) станет равной 0,25 м. По количеству людей, находящихся в лодке, судят о ее грузоподъемности. При быстром течении, темноте, ледоходе, ветре и волнении необходимо увеличить высоту свободного борта до 0,5 м.

Грузоподъемность лодки можно определить и таким способом. Устанавливают полезную высоту лодки (например, 0,6 м), которую исчисляют от поверхности воды при незагруженной лодке до линии, проходящей на 0,25 м ниже кромки борта (свободный борт); далее измеряют среднюю ширину (2 м) и среднюю длину лодки (12 м). Полезный объем лодки равен грузоподъемности лодки. В этом случае:

$$U = 12 \times 0,6 \times 2 = 14,4 \text{ м}^3.$$

Таким образом, грузоподъемность лодки 14,4 т.

Железо-жестяные изделия — металлические балки различных поперечных сечений (двутавровые, швеллеры, рельсы), железные бочки, жестяные ушаты, бидоны, хозяйственные термосы, банки из-под горючего и масел могут найти широкое применение при организации переправ из подручных средств.

Бочки, ушаты, бидоны используют в качестве плавучих опор в парамах и плотях.

Грузоподъемность металлических бидонов и банок (в кг) принимается равной их емкости (в л) за вычетом собственной массы (в кг). Например, жестяной бидон емкостью 100 л при массе 15 кг и полном погружении поднимает груз  $100-15 = 85$  кг.

*Таблица 4. Грузоподъемность бидонов*

Данные о бидонах				Ориентировочная грузоподъемность при 20 см сводного борта, кг
Диаметр основания, м	Высота, м	Емкость, л	Собственная масса, кг	
0,92	1,18	600	110	410
0,85	1,12	500	90	340
0,78	1,15	400	80	260
0,70	1	300	67	180
0,64	0,86	200	55	105

Кожаные и пробковые изделия (бурдюки, гупсары, спасательные круги и шары) используются при индивидуальной переправе вплавь, а также в качестве плавающих опор в плотях.

Например, во многих районах Средней Азии и провинциях Китая местные жители широко применяют при переправах бурдюки и гупсары, в обиходе используемые для хранения воды, вина, молока. При переправе на гупсарах и сама переправа носит название «гупсар» (встречается под таким названием на некоторых топографических картах). Бурдюки можно приспособить для переправы имущества, помещаемого внутрь (размер таких бурдюков несколько больше обычных).

Надувают бурдюк ртом через имеющееся в нем отверстие. Для удобства надувания в качестве своеобразного вентиля применяют срезанную с одного конца катушку от ниток или камыш, через которые бурдюк наполняется воздухом. Практикой установлено, что если один человек будет надувать несколько бурдюков подряд, то первый из них он надует за 2–4 мин, второй — за 5–6 мин, третий — за 8–10 мин.

Грузоподъемность бурдюка зависит от его величины. Считается, что бараний бурдюк имеет грузоподъемность 50 кг, однако на практике он выдерживает одного человека со снаряжением, т. е. обладает грузоподъемностью 80–85 кг.

Гупсар имеет расчетную грузоподъемность 75–80 кг, но при полном погружении выдерживает 96–100 кг. Средние размеры бараньих бурдюков: короткая сторона 0,35 м, длина 0,7 м. Размеры гупсара: короткая сторона 0,5–0,65 м, длина 1–1,2 м.

Резиновые изделия (автопокрышки, резиновые подушки и т. д.) могут использоваться при переправе вплавь. Подъемная сила этих средств 20–80 кг.

Картонные изделия (коробки, чемоданы, ящики и пр.) также могут использоваться при переправе вплавь. Перед переправой эти изделия должны быть осмолены или обернуты клеенкой, плащ-палаткой, брезентом.

Материя и готовые изделия (плащ-палатка, брезентовые полотнища, клеенка, прорезиненный материал), набитые сеном, соломой, хворостом или используемые для обертывания фанерных ящиков, чемоданов, служат опорой в плотях. Земленосные и обыкновенные мешки, набитые сосновой корой и другими плавучими

средствами, используются при индивидуальной переправе вплавь.

Такие материалы, как солома, сено, камыш, идут для набивки плащ-палаток, брезентовых полотнищ, клеенок, используемых в качестве опор в плотях. Сухой камыш и солому вяжут в отдельные пучки с помощью веревок или проволоки. По внешнему виду пучки похожи на фашину. Подъемная сила соломы и камыша значительна, например, 1 кг ржаной соломы имеет подъемную силу 3 кг. Недостатком этих переправочных средств является ограниченность их применения. Практика показала, что камыш и солома бывают сухими лишь осенью, в другое время года сухой камыш или солому найти трудно. Кроме того, после 3–4 часов нахождения в воде грузоподъемность камыша и соломы быстро падает.

Пустотелые тыквы, арбузы, дыни также применяются в качестве подручного плавучего средства. Население горных районов Средней Азии использует их, например, при переправах через бурные реки. Для этого в тыкке, арбузе или дыне проделывают отверстие и через него извлекают содержимое. Высохшие тыквы очень крепки, отверстие в них можно закрыть пробкой. Два пустотелых арбуза или тыквы, подвязанные на концах короткой бечевы (0,6 м), значительно облегчают переправу вплавь.

Вспомогательные подручные средства — канаты, веревки, тросы, цепи, гладкая проволока, гвозди, скобы, болты, хомуты, якоря и т. д. — служат для крепления в плотях и паромах. Без этих средств нельзя устроить ни одной конструкции для переправы.

## **Применение подручных материалов при переправе вплавь**

Переправа вплавь во много раз ускоряет преодоление водных препятствий. В зависимости от характера водного препятствия для переправы могут применяться различные подручные средства.

В современных условиях переправа вплавь в одежде производится на нешироких реках (30–60 м), причем переправляться вплавь через такие реки (озера) могут только люди, отлично владеющие плаванием. Переправа вплавь через неширокие реки (независимо от того, умеют или не умеют плавать люди) возможна только при использовании переправляющимися переправочных средств и материалов.

Намеченный участок (место) переправы должен тщательно разведываться. Разведке подлежат противоположный берег, свой берег и препятствия.

В отношении противоположного берега необходимо установить, где располагаются естественные препятствия (каналы, овраги, болота, ручьи), имеются ли естественные укрытия (кустарник, лес, овраги), какие дороги (тропы) на нем есть.

На своем берегу нужно выяснить наличие подходов к водной преграде, найти местные плавучие средства и материалы (лодки, паромы, бочки, бревна, доски), выбрать места для сосредоточения переправочных средств.

При разведке водного препятствия следует определить ширину и глубину реки, скорость течения, крутизну берегов, характер дна, выяснить, где имеются отмели, броды, судоходна ли река.

Скорость течения можно определить следующим образом. На берегу забивают два кола и измеряют расстояние между ними. Забрасывают в воду поплавки или какой-либо другой предмет, наблюдают, за какое время он проплывет это расстояние. Делением расстояния (в метрах) на время (в секундах) получают скорость течения реки. Течение считается слабым при скорости до 0,5 м/сек, средним — при скорости 0,6–1 м/с, быстрым — при скорости 1–2 м/с, очень быстрым — при скорости более 2 м/с. При разведке пунктов (участков) переправы вплавь необходимо установить:

- скорость течения реки (для точного расчета относительного переправляющихся течением);
- наличие и характер заграждений (препятствий) на обоих берегах (особенно на воде);
- места устройства переправочных средств и заготовки материалов для их изготовления.

При переправе через широкие реки с течением более 1 м/сек всегда будет большой снос переправляющихся. Сократить этот снос можно увеличением скорости переправы, что возможно для людей, хорошо обученных плаванию и гребле подручными материалами (самодельными веслами, малыми саперными лопатками). Переправа вплавь со скоростью 15–30 м/мин (0,25–0,5 м/с) при скорости течения реки более 0,5 м/с уже будет вызывать относительный снос плывущего.

Переправляющийся должен учитывать этот снос, чтобы места отвала (отплытия) назначать выше по течению от места причала (выхода из воды).

Описываемые ниже способы переправы вплавь на

переправочных средствах основаны на следующих положениях:

— удельный вес воды принимается равным единице, а удельный вес человеческого тела — от 0,935 до 1,057 в зависимости от объема легких, величины жировой ткани, массы костей и т. д.;

— для удержания на поверхности воды не умеющего плавать человека массой 80–100 кг требуется дополнительная подъемная сила (предполагается, что  $\frac{3}{4}$  объема тела пловущего находится в воде), следовательно, подъемная сила нужна только для  $\frac{1}{4}$  объема (массы) пловущего, так как только эта часть тела находится на поверхности воды; для подъема  $\frac{3}{4}$  объема тела пловущего человека необходимо иметь плавучее средство подъемной силой в 20–30 кг.

*Переправа вплавь на нешироких реках.* Люди без подручных средств переправляются вплавь, как правило, на реках шириной до 60 метров и с течением воды до 1 м/с.

Переправа вплавь может совершаться в одежде. Наиболее удобным стилем для плавания в одежде является брасс, на боку и кроль, а для плохо плавающих — кроль без выноса рук. При переправе в одежде необходимо отпустить ремень на брюках, карманы вывернуть, пуговицы на рукавах и воротнике расстегнуть. Обувь (ботинки, сапоги, туфли) закладываются под ремень так, чтобы каблуки были направлены внутрь, а носки наружу. Содержимое вещевого мешка (рюкзака) уплотняют, под его крышку кладут плащ-палатку и застегивают крышку. При наличии оружия (автомата, винтовки, ружья) его кладут на рюкзак (вещевой мешок) сверху,



Рис. 36. Переправа вплавь на подручных средствах и материалах:  
а — на крупных дровах; б — на доске; в — на автомобильной камере

прикладом в правую сторону. Ружейный ремень через голову надевают под мышками или на правое плечо. Ремень не должен давить под мышками.

Для обеспечения переправы вплавь слабым пловцам их вещи можно переправлять на плотиках из бревен, досок, жердей. Уложив на плотике вещи, человек толкает его перед собой и сам плышет, держась за него. Кроме того, плохо плавающие люди могут пользоваться различными подручными средствами (доски, бревна, спасательные круги и шары, поленья дров (рис. 36, 37).



Рис. 37. Переправа вплавь на подручных средствах и материалах:  
а — на бревне; б — на спасательных шарах

Переправляться можно по перетянному с берега на берег канату или жердям. Чтобы канат находился на плаву, к нему привязывают бревна, бочки, поплавки и другие средства (рис. 38–40). Люди плывут, держась за канат или жердь, на расстоянии 10 м друг от друга. Если течение реки больше 1 м/с, канат укрепляют одним концом на берегу, а к другому привязывают бревна, поплавки и другие средства, за которые держатся переправляющиеся вплавь.

Обратно канат с плавучими средствами перетягивают специально для этого привязанным канатом, конец которого должен оставаться на исходном берегу.

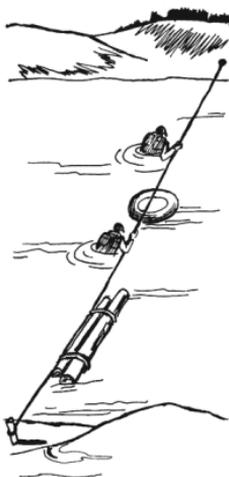


Рис. 38

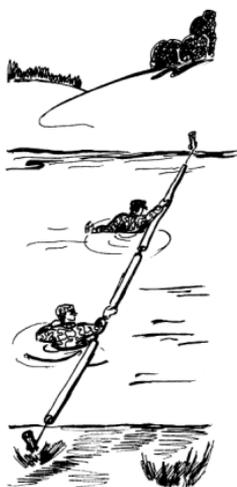


Рис. 39

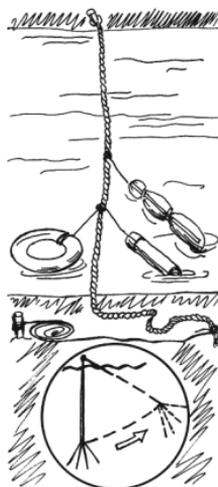


Рис. 40

Рис. 38. Переправа вплавь по перетянному канату.  
Рис. 39. Переправа вплавь по жердям. Рис. 40. Переправа вплавь по течению с подвезанными к канату подручными средствами (на рисунке пунктиром показано направление движения каната)

*Переправа вплавь на широких реках.* Для переправы умеющих и не умеющих плавать отдельных людей или групп через широкие реки устраиваются плоты специальной конструкции. На таких плотях переправляющиеся должны чувствовать себя на воде свободнее, устойчиво и иметь возможность с помощью рук, ног или самодельных весел двигать эти конструкции в воде. Переправа производится со скоростью 15–30 м/мин.

Одним из подручных средств при переправе вплавь является плащ-палатка. При ее использовании в конструкции в качестве опоры важно умение правильно свернуть ее, так как только этим достигается максимальная подъемная сила плота. Размеры плащ-палатки — 1,75x1,75 м (рис. 41). Имеющийся в плащ-палатке карман на расстоянии 25–30 см от края делает ее с одной стороны на 30 см уже (короче). Фактически ее размеры 1,45x1,75 м. Плащ-палатки,

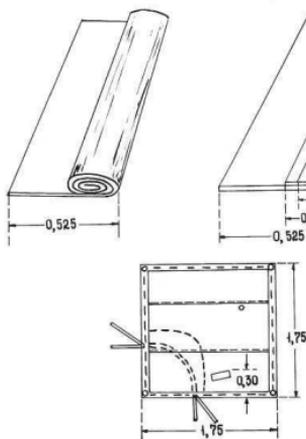


Рис. 41. Сворачивание плащ-палатки для набивки ее материалами (первый способ)

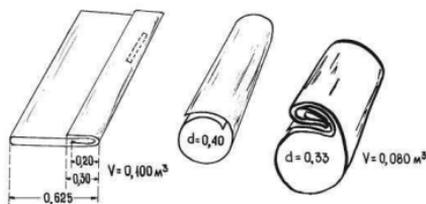


Рис. 42. Сворачивание плащ-палатки для набивки ее материалами (второй способ)

используемые для переправы, должны быть целыми (без прорывов и дыр). При завертывании объемных материалов (сена, соломы и пр.) плащ-палатка должна быть свернута так, чтобы в нее не просачивалась вода.

Свернуть палатку по длине можно двумя способами. Первый способ заключается в том, что два края палатки складываются и одновременно заворачиваются так, как показано на рис. 41. Края полотнища палатки в этом случае свертываются полосами по 5 см. Грузоподъемность такой плащ-палатки составляет до 60 кг, объем — 0,08 м<sup>3</sup>. При переправе через широкие реки, где возможны большие волны, такое свертывание гарантирует водонепроницаемость.

Второй способ состоит в том, что одна пола (без кармана) находит за другую с расчетом перекрытия кармана на 15–20 см (рис. 42). Грузоподъемность такой плащ-палатки составляет до 80 кг, объем — около 0,1 м<sup>3</sup>.

Концы свернутых в рулон плащ-палаток (набитых сухими материалами) завязывают в узел (рис. 43). Узлы должны быть сверху, чтобы палатка могла полностью погружаться в воду.



Рис. 43. Плащ-палатка, набитая сеном или соломой для использования ее в качестве опоры в плотак