К 888
ББК 20.10
УДК 502.7

Оформление художника *Тараник С. В.*
Художники *Кудряшов Б. Г., Шабашова Т. В.,*
Смельская С. Д., Литвиненко Л. Р.

Кудряшов Б.
К 888 Энциклопедия выживания. Один на один с природой.
Краснодар: "Советская Кубань", 1996.—384 с.

ББК 20.10
УДК 502.7

Почти ежедневно пресса, радио и телевидение сообщают нам о терпящих бедствие самолетах и кораблях. Аварии, катастрофы и стихийные бедствия уносят десятки тысяч жизней. Теряются на маршрутах туристы, погибают в пустынях и таежных дебрях заблудившиеся путешественники. Что должен делать человек, волей судьбы оказавшийся один на один с суровой природой, вдали от населенных пунктов, в открытом море, горах или пустыне? Что нужно предпринять для сохранения жизни? Как подавать сигналы бедствия, добывать воду и пищу, когда кончились припасы, как разводить костер в непогоду, сооружать укрытия из подручных материалов для защиты от дождя, холода или палящего солнца? Какие есть средства спасения и как ими пользоваться, что делать при эвакуации на борт спасательного вертолета? И вообще — как выжить?

Ответы на эти вопросы дает автор — профессиональный специалист по выживанию и спасению, который уже свыше 20 лет занимается этой проблемой. В книге учтен опыт обучения военных летчиков в спеццентрах выживания, подготовки подразделений спецназ, экспериментов Института авиакосмической медицины, а также зарубежный опыт подготовки по выживанию в армии США.

Каждый, чьи профессия и увлечения связаны с определенным риском, найдет для себя полезные советы, которые будут способствовать благополучному выходу из критической ситуации. Книга изложена в популярной форме, содержит много рисунков и рассчитана на широкий круг читателей.

Может быть рекомендована также в качестве учебного пособия для общеобразовательных школ по дисциплине "Основы безопасной жизнедеятельности".

ISBN 5-7221-0114-1

© Кудряшов Б. Г. Текст, иллюстрации.
© Издательство "Советская Кубань". Оформление

Опасности встречаются нам на каждом шагу, что в городе, что в природе. Это несомненный факт, в который почему-то мало кто хочет верить. В нашем сознании крепко засело убеждение, что если камню суждено упасть, то он упадет на чужую голову. Зачастую мы склонны видеть причины наших бедствий скорее в неведении или необъяснимом стечении обстоятельств, нежели расценивать их как результат наших же неправильных действий. Между тем, реальные случаи говорят об обратном: часто мы сами виноваты в своих несчастьях. Существенную долю вины за это должны взять на себя наши родители и учителя, которые не позаботились сделать нам прививку от постоянного благодушия относительно сохранения нами собственной жизни в экстремальных ситуациях.

Между тем современная цивилизация "задавила" человека, изнежила его, развратила мягкой мебелью и автомобилем, отучила жить среди дикой природы. В самом деле, многие ли из горожан умеют найти в пустынной местности воду, добыть без спичек огонь, выбраться из трясины, ориентироваться и точно двигаться в нужном направлении, преодолевать крутые склоны гор и обрывы, подавать сигналы бедствия и вообще знать, как поступить, чтобы выжить, если в результате какой-либо непредвиденной ситуации или несчастного случая человек оказался один на один с природой в безлюдной местности или на море.

Всему этому можно научиться, хотя это и не так-то просто. Может возникнуть вопрос: а нужна ли наука о выживании современному человеку? Очень нужна! Известно, что ежегодно в мире гибнут сотни тысяч людей, оказавшихся по той или иной причине в экстремальных условиях, будь то транспортная или авиационная авария в безлюдной местности, кораблекрушение или происшествие в туристском походе или экспедиции. Гибнут не потому, что нет никаких шансов выжить. Их подводят неумение собраться, неправильные и непродуманные действия, изнеженность, парализует страх перед разгулявшейся стихией.

Но есть и другая категория людей, которые, несмотря на природные катаклизмы, аварии и катастрофы, направляются в самые отдаленные уголки нашей планеты. Это специалисты самого различного профиля, чья деятельность связана с пребыванием на местности, и просто любители-путешественники. Однако и их, даже подготовленных, иной раз настигают удары судьбы. И вот они, волей случая, оказываются один на один с суровой природой, вдали от населенных пунктов, в открытом море, тайге, горах или пустыне. Что нужно предпринять для сохранения жизни? Как передать сигнал бедствия, добыть воду и пищу, развести костер, построить убежище, защититься от изнурящей жары или холода? Иными словами, как выжить?

Ответы на эти вопросы содержатся в предлагаемой книге, которая написана большим специалистом в области выживания и изложена в популярной доступной форме. На основе большого личного опыта, анализа случаев выживания после аварий, опыта подготовки по выживанию летных экипажей в России и США, последних исследований ученых в этой области автор дает в книге ряд рекомендаций, которые позволят людям, волей судьбы оказавшимся в безлюдной местности или на море, выйти победителями из ситуации, в которую их поставил случай.

Для хорошего усвоения рекомендаций в книге приводятся многочисленные рисунки и примеры реальных ситуаций.

Хотя объем книги не позволил раскрыть все в полной мере, детальное описание конкретных ситуаций и способов выхода из них позволяет считать эту книгу полезной для самого широкого круга читателей. И если хотя бы одному из них эти рекомендации помогут сохранить жизнь и вернуться к нормальной деятельности, можно будет считать, что благородная цель, которую ставил перед собой автор при написании книги, достигнута.

СТУПАКОВ Гурий Петрович — доктор медицинских наук, профессор, начальник Института авиационно-космической медицины, президент Международного института выживания человека, лауреат Государственной премии

ВОЛОВИЧ Виталий Георгиевич — доктор медицинских наук, член-корреспондент Академии космонавтики, почетный полярник, член Географического общества России, член клуба исследователей США

ЯЦЕК ПАЛКЕВИЧ — итальянский путешественник, журналист, основатель первой Европейской школы выживания

От автора

В конце двадцатого века, когда человек окружил себя небывалым комфортом и жизнь его, как никогда, пожалуй, защищена от капризов могучих стихий, — до сих пор нередко случается непредвиденное. Ежегодные потери от аварий и катастроф технического и природного характера только в нашей стране измеряются тысячами человеческих жизней. В России ежедневно регистрируется 4—6 чрезвычайных ситуаций, однако на самом деле их значительно больше. И эта цифра продолжает расти. Из-за экономических сложностей, изношенности оборудования, небрежности людей снижается надежность и безопасность кораблей, самолетов, другого транспорта. Недостаточно эффективно функционируют туристские спасательные службы. Практически все спасательные службы являются ведомственными и разобщены, их техническое оснащение и профессионализм спасателей оставляют желать лучшего. В новых экономических условиях значительно сокращено государственное финансирование выпуска изделий спасательной тематики, а выпуск некоторых средств спасения на воде прекращен вообще. Так что придется, видимо, в скором времени иногда действовать по принципу "спасение утопающих — дело рук самих утопающих". Поэтому нужно быть готовым ко всему и рассчитывать, в первую очередь, на свои силы в борьбе за свое спасение.

Может случиться, что волей судьбы, в результате аварии, катастрофы или несчастного случая, человек окажется вырванным из привычного образа жизни. А если это происходит в безлюдной местности или на морских просторах, человек начинает сознавать, что цивилизация сделала его почти беспомощным среди природы. Хотя ученые считают, что люди способны переносить самые суровые природные условия в течение длительного времени, человек, непривычный к этим условиям, особенно попадающий в них впервые, случайно, в результате сложившихся обстоятельств, оказывается в значительно меньшей мере приспособленным к жизни в незнакомой среде. Поэтому, чем жестче условия внешней среды, тем короче оказываются сроки выживания, тем большего напряжения требует борьба с неблагоприятными природными условиями, тем строже должны выполняться правила поведения, тем дороже цена, которой оплачивается каждая ошибка.

Успех выживания во многом зависит от умения действовать в экстремальных условиях, оснащенности средствами на случай аварии, экипировки, психической устойчивости и физической подготовленности.

В случае аварии, как правило, первой на помощь приходит авиация. Обычно это происходит уже в первые часы. Однако в осложненных условиях, в первую очередь из-за отсутствия аварийной радиостанции, плохих метеоусловий, темного времени суток и т. п., поисково-спасательная операция может быть затруднена, и человек или группа людей вынуждены будут автономно существовать в течение продолжительного срока. Придется ждать, когда улучшится погода, подойдут наземные или морские спасатели. А в некоторых случаях потерпевшим бедствие ничего не остается, как самостоятельно передвигаться к ближайшему жилью, транспортируя с собой еще и раненых.

При таких условиях человек оказывается один на один с суровой природой и, чтобы выйти победителем из единоборства с ней, порой недостаточно лишь только воли, мужества и бесстрашия. Нужно еще знать, как защититься от палящего солнца и леденящей стужи, отыскать и добыть воду в пустыне, распознать съедобные растения, когда кончились припасы, как защититься от нападения хищников, оказать помощь пострадавшим и многое другое. От этого зачастую зависит благополучный исход борьбы. Но наибольшей опасности подвергают себя люди, которые следуют жизненной установке: "Со мной это никогда не случится, потому что этого не может быть никогда". Может и случается — примеров практического подтверждения этому множество.

ФАКТОРЫ ВЫЖИВАНИЯ

1

Итак, что же такое экстремальная ситуация, выживание и автономное существование, факторы и стрессоры выживания? Все эти понятия имеют определенные значения, знание которых облегчит правильное восприятие информации, изложенной в этой книге.

Экстремальная ситуация — это ситуация, воздействующая на человека в самых крайних, неблагоприятных своих проявлениях. Экстремальные — значит крайние, предельно возможные. Это замерзание человека зимой, обезвоживание организма в условиях жаркого климата, стихийные бедствия, аварии на производстве и транспорте и т. п. Иными словами, любая ситуация, связанная с угрозой жизни человеку.

Выживание — это активная, целесообразная деятельность человека, направленная на сохранение жизни, здоровья и работоспособности в условиях автономного существования.

Автономное существование — это деятельность человека без помощи извне.

В аварийной ситуации на людей, потерпевших бедствие, особенно в безлюдной местности или на море, начинает воздействовать ряд факторов, а в их числе и стрессоров выживания, обуславливающих спасение или гибель.

Основным моментом, определяющим успех выживания или гибель, является мотивация, то есть настрой человека на выход из этой ситуации, его желание возвратиться в семью, моральные обязательства перед обществом или окружением, сознание того, что ему еще многое нужно сделать, и т. п.

Таблица 1



Обученность действиям при выживании — главный фактор, определяющий благополучный исход автономного существования.

Известно немало случаев, когда люди, нередко травмированные и обессиленные, недостаточно оснащенные аварийно-спасательными средствами, но подготовленные

к действиям в экстремальных условиях, выходили победителями в борьбе за жизнь. Это капитан КУНИЦЫН, проведший 12 часов в ледяной воде Баренцева моря, капитан ЕФРЕМОВ, совершивший вынужденную посадку самолета на воду зимой в районе Камчатки, экипаж старшего лейтенанта ГОРДИЕНКО, трое суток добиравшийся до своего аэродрома в Афганистане, сумевший с честью выйти из сурового испытания, и многие другие.

И, наоборот, отсутствие организованности, неумение собраться в трудную минуту, незнание средств спасения и способов выживания приводят к тяжелому исходу в аварийной ситуации. В практике не единичны случаи, когда люди, оказавшись в аварийной ситуации, совершают неправильные действия, необдуманно покидают место аварии, пренебрегают своевременным сооружением укрытия или делают это неграмотно, неумело используют средства радиосвязи и сигнализации, не зная их разрешающих характеристик и правил применения, не умеют действовать при выживании на воде, не владеют навыками добывания воды и пищи из природных источников, оказания само- и взаимопомощи.

Отсюда вытекает неуверенность в своих силах, эффективности проводимых мероприятий по поиску и спасению, надежности своего снаряжения и, как следствие, благополучном исходе выживания. Нередки по этой причине и трагические исходы в относительно простых условиях.

Поучительно на эту тему высказался Л. Репин в сборнике "На грани риска", где он описал злоключения своей группы во время добровольного эксперимента на выживание. "Только в эти дни мы поняли, как мало умеем и как мало можем. Не умеем добывать огонь, не умеем охотиться. Современная жизнь давно уже отучила человека, живущего в городе, добывать пищу вне стен магазина. Это наши далекие предки могли быстро извлекать огонь из двух сухих кусков дерева, могли часами преследовать добычу. Мы же потеряли все это. И, в общем, совершенно неожиданный вариант для человека: цивилизация сделала его почти беспомощным на лоне природы.

Мы это чувствовали особенно остро. Верно: многое знали, но не умели использовать знания. Мы растеряли весь жизненный практический опыт, который человечество копило многие тысячелетия. И вот сейчас здесь, на безлюдном заброшенном острове, судьба заставила нас вновь обратиться к этому опыту. Постепенно, шаг за шагом, неудача за неудачей, мы постигали его. Нам неоткуда было ждать помощи, и никто не мог дать нам совета. Все предстояло сделать самим".

Психическое состояние. Практика показывает, что далеко не все люди, оказавшиеся в чрезвычайной ситуации, способны к немедленным, энергичным и целесообразным действиям. Большая часть из них, примерно 50—75%, оказывается в состоянии своеобразного ошеломления, оставаясь спокойными, хотя и недостаточно активными. У 12—25% наблюдаются неадекватные реакции. У одних они проявляются в сильном возбуждении, беспорядочных, не соответствующих обстановке действиях, у других — в заторможенности, подавленности, глубокой прострации, полном безразличии к происходящему, неспособности к какой-либо деятельности. И только 12—25% людей, сохранив самообладание, быстро оценивают ситуацию, действуют решительно и разумно.

Эти данные экспериментально доказал известный отечественный специалист по выживанию доктор медицинских наук ВОЛОВИЧ В. Г.

К сожалению, малое число специалистов — создателей средств спасения и выживания, а также испытателей, знакомы с этими цифрами, поэтому не всегда высока эффективность наших аварийных средств, много в них погрешностей и недоработок. Автор испытал их, как говорится, "на своей шкуре".

Однако через некоторое время все люди, за небольшим исключением, приспосабливаются к новой обстановке и постепенно подключаются к деятельности, необходимой для сохранения жизни и здоровья. Успешность этого зависит от многих обстоятельств: психического и физического состояния людей, имеющихся запасов воды и пищи, аварийного снаряжения и др. Немаловажную роль будут играть природные условия района бедствия.

Непереоценимую роль в благоприятном исходе выживания играет воля к жизни.

Известно, что борьба за жизнь удесятеряет силы человека, выявляет в нем такие физические и психологические резервы, о которых он обычно и не подозревает.

Большую помощь в условиях выживания оказывает чувство юмора. Как говорят специалисты, "относиться к улыбке нужно со всей серьезностью". Исследования ученых, проведенные с помощью новейших методов, включая созданные на компьютерах "модели смеха", показали, что при смехе мышцы лица создают особые импульсы, которые благотворно влияют на нервную систему и работу мозга, снимая напряжение.

Даже когда вам невесело и вы выдавливаете из себя фальшивую улыбку, механизм срабатывает и на душе становится немного легче, утверждают ученые. Они убеждены, что смех — зто выработанный людьми "социальный рефлекс", поскольку "видя смеющегося или улыбающегося человека, другие люди тоже приходят в хорошее настроение".

Физическая подготовленность оказывает существенное влияние на исход выживания — гибель или спасение. Известно, что хорошо подготовленный человек значительно легче переносит все тяготы автономного существования, более устойчив к неблагоприятным воздействиям климата, способен во имя спасения совершать длительные переходы. История знает немало примеров, когда физически хорошо развитые люди успешно переносили неимоверные трудности одиночного выживания в условиях холода, жары и других экстремальных воздействий, в то время, когда физически слабые сдавались на милость судьбы и погибали в подобных или более простых условиях.

Наличие аварийно-спасательного снаряжения и, в первую очередь, аварийной радиостанции, существенно ускоряет проведение поисково-спасательной операции. Однако наличие этого снаряжения предполагает умение действовать с ним, иначе его эффективность может быть сведена к минимуму.

Заболевание и травмы в значительной мере воздействуют на исход выживания, являясь в иных ситуациях причиной трагического исхода. На первый план выступают здесь травмы, полученные при аварии. Диапазон возможных травм может быть чрезвычайно широк. Это ранения мягких тканей, повреждения костей, суставов, ушибы и сдавливания мозга, сильные кровотечения, ожоги и т. п. Большую опасность представляют тепловые и холодовые поражения, укусы ядовитых животных и насекомых, отравления растительными и животными ядами, острые психические расстройства, паразитарные и инфекционные болезни. Как показывает опыт, вовремя оказанная первая медицинская помощь зачастую предрешает благополучный исход выживания. Важнейшее значение при этом имеет обученность людей оказанию само- и взаимопомощи, способам предупреждения травматизма и профилактики заболеваний.

Климато-географические особенности района аварии являются определяющим фактором при разработке плана действий и тактики выживания потерпевших бедствие. Климато-географические особенности района включают в себя: температуру и влажность воздуха, наличие осадков, уровень солнечной радиации, состав флоры и фауны, рельеф местности (горы, равнина, море и др.), наличие водоисточников. В зависимости от этих факторов и силы их неблагоприятного воздействия принимаются меры по защите от них.

Стрессоры выживания оказывают отрицательное воздействие на организм человека, серьезно влияют на продолжительность предельно допустимых сроков автономного существования*. В то же время они могут стимулировать активные действия, служить катализатором принятия решений. К ним относятся: физическая боль, страх, холод, жара, переутомление, голод и одиночество. Достаточно хорошо сформулировал их доктор медицинских наук ВОЛОВИЧ В. Г. в своей книге "С природой один на один". Он пишет:

Боль — нормальная физиологическая реакция человека, которая выполняет защитную функцию. Человек, лишенный болевой чувствительности, подвергается серьезной опасности, так как не может вовремя устранить угрожающий организму фактор.

---

* Максимальное время пребывания в конкретных условиях автономного существования, по истечении которого в организме человека наступают патологические изменения, ведущие к гибели.

Но, с другой стороны, боль, причиняя страдания, раздражает, отвлекает человека, а длительная, непрекращающаяся боль отрицательно сказывается на его поведении и деятельности.

Однако человек может справиться даже с очень сильной болью, преодолеть ее. Сосредоточиваясь на решении какой-нибудь очень важной, ответственной задачи, он способен на время отвлечься от боли. Большую помощь в этом оказывает и самовнушение (аутотренинг).

Страх. Специальные исследования помогли установить, что человек психологически готов и способен перенести в тысячу крат больший риск, если идет на него добровольно. И тут мы подходим к другой интересной проблеме — чувству страха. Страх — это чувство, вызываемое действительной или кажущейся опасностью, ожиданием боли, страдания и т. п. Его проявления многолики. Ведомо ли оно, это чувство, например, альпинистам? Да, знакомо и, более того, полезно и необходимо, ибо предупреждает об опасности и мобилизует силы для ее преодоления. Важно лишь держать себя при этом в руках и не дать эмоциям перерасти в состояние аффекта и животного ужаса. Быть способным трезво оценить обстановку и действовать мгновенно и адекватно, не впадая в паническое двигательное возбуждение или, наоборот, в состояние оцепенения — эмоционального ступора. Если научиться подавлять и контролировать страх, он становится катализатором энергии и решительности. Но стоит поддаться ему, как он превращается в опасного врага, подчинив себе все мысли и поступки. Состояние страха усиливает ощущение боли и страданий от жажды и голода, зноя и мороза. Для слабовольного, не подготовленного к выживанию человека постоянным источником страха становится окружающая его природа. Очутившись в тайге, он напряженно ждет нападения диких зверей; оказавшись на плаву в океане, замирает от ужаса в ожидании нападения акул, а на полярном льду его беспрестанно преследует мысль о разломе под ногами ледяного поля. И если поддаться страху, человек окончательно утратит способность контролировать свои действия, принимать правильные решения. Любая проблема превращается в сложную, а сложная — в непреодолимую.

Жажда, являясь нормальным сигналом на нехватку жидкости в организме, при невозможности удовлетворить ее из-за недостатка или отсутствия воды, становится серьезной помехой деятельности человека в случае выживания. Жажда завладевает всеми его помыслами и желаниями, которые сосредоточиваются на единственной цели — любой ценой избавиться от этого мучительного чувства.

Холод. Снижая физическую активность и работоспособность, холод оказывает воздействие на психику человека — цепенеют мышцы, мозг и воля, без которых любая борьба обречена на поражение. Поэтому в зоне низких температур, например, в Арктике, деятельность человека начинается с мер по защите от холода: строительства убежищ, разведения огня, приготовления горячей пищи, питья.

Жара. Высокая температура окружающей среды, в особенности прямая солнечная радиация, вызывает в организме человека значительные изменения, иногда за относительно короткое время. Перегрев организма нарушает функции органов, ослабляет физическую и психическую деятельность. Особенно опасно воздействие высоких температур при недостатке питьевой воды, так как в этом случае наряду с перегреванием развивается обезвоживание организма. Постройка солнцезащитного тента, ограничение физической активности, экономное расходование запаса воды — меры, значительно облегчающие положение людей, терпящих бедствие в пустыне или тропиках.

Переутомление — состояние организма, возникающее после длительного, а иногда и кратковременного физического или психического напряжения. Переутомление таит в себе опасность, поскольку притупляет волю человека, делает его уступчивым к собственным слабостям. Оно подготавливает человека к психологической установке: "Эта работа не срочная, ее можно отложить на завтра". Последствия такой установки могут быть самые трагические.

Избежать переутомления и быстро восстановить силы позволяет правильное, равномерное распределение физических нагрузок, своевременный отдых, который

всеми доступными средствами нужно стремиться сделать как можно более полноценным.

Голод — типичная, хотя и замедленная стрессовая реакция. Однако голод не решающий фактор выживания. Известно, что человек в течение достаточно длительного времени может обходиться без пищи, сохраняя физическую и психическую активность (при наличии воды). Однако многодневное голодание, а при недостатке воды особенно, ослабляет организм, снижает его устойчивость к холоду, боли и т. п. Следует знать, что голодание продолжительностью до 15 суток не вызывает в организме патологических изменений. Но это, конечно, не значит, что можно не добывать себе пропитание. При первой же возможности следует пополнять свои запасы за счет охоты, рыбалки, сбора съедобных растений.

Одиночество нередко вызывает психическое состояние, называемое унынием. Уныние усугубляется неудачными попытками сориентироваться, отыскать воду и пищу, установить связь и т. д. Его развитию способствуют незанятость, монотонная, однообразная работа, отсутствие четкой цели и т. п. Этого состояния можно избежать, возложив на каждого выживающего определенные обязанности, требуя их неуклонного выполнения, поставив перед каждым конкретные, но обязательно выполнимые задачи.

Одиночество и уныние могут перейти в опасное состояние апатии, т. е. полного безразличия, нежелания что-либо делать, хотя человек и осознает, что бездействие убивает его. Это, может быть, самое страшное из всех испытаний, с которыми человек сталкивается в экстремальных ситуациях. Вдвойне страшное тем, что в отличие от голода, морской болезни, жары не ощущается физически и ведет человека к гибели незаметно, семенящими шажками самоуспокоенности и самоуговоров.

"Поэтому в условиях вынужденного дрейфа или зимовки, в полном отрыве от общества, когда вроде бы смешно говорить о своем внешнем виде, сильные, опытные люди ежедневно до синевы скребли свои подбородки затупившимися бритвами и делали гимнастику.

Они просто боялись начать путь отступлений. Ведь, уступив себе в мелочи, доказав себе, что сегодня бессмысленно бриться, через несколько суток можно перестать мыться.

Действительно, сколько забот — нарезать снег, принести, растопить, — из-за такой-то мелочи! Довольно бани и раз в две недели. Или, может, в три... Ладно, там видно будет... Компромиссы растут, словно снежный ком, пущенный под гору. И чем больше, тем сложнее не идти на новые.

Человек начинает вставать, когда ему заблагорассудится... Перестает следить за собой... Он умирает вначале как личность, как существо мыслящее и сознательно действующее. Потом — как живой организм.

Мы не пугаем слабонервных мрачными картинами человеческого самоуничтожения, не преувеличиваем — к сожалению, бывали такие случаи. Трудно бороться человеку со своим телом, которое постоянно требует послаблений! Трудно не пойти на уступки: свое ведь, не чужое!

Трудно, но можно. А в экстремальных условиях — необходимо. От этого часто зависит даже не благополучие, а сама жизнь" — так очень точно описал А. Ильичев этапы деградации личности человека в экстремальных условиях автономного существования (сборник "На грани риска").

ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ВЫЖИВАНИЯ

2

Большинству выживших при аварии или катастрофе не придется выбирать место, где им предстоит продолжать борьбу за свое существование. Тактика действий и выбор способов выживания во многом будут зависеть от природных условий места пребывания потерпевших бедствие.

Земная поверхность состоит из множества типов ландшафтов, каждый из которых имеет свои, только ему присущие, особенности. Ландшафт характеризуется несколькими основными составляющими: рельефом местности (равнины, холмы, горы), высотой над уровнем моря (атмосферным давлением), климатическими факторами (солнечная радиация, температура и влажность воздуха, осадки, ветер), составом подстилающей поверхности (грунта), наличием водоисточников, животным и растительным миром. При характеристике ландшафтов учитывается и ряд других составляющих, описание которых мы опускаем, чтобы облегчить восприятие, да и на исход выживания они существенного влияния не оказывают.

Ниже приводится таблица характерных зон и ландшафтов, определяющих выбор тактики, средств и способов выживания. Классификация ландшафтов упрощена по сравнению с методикой, которая применяется в ландшафтоведении, но вполне применима при решении вопросов спасения и выживания.

Таблица 2

Характерные зоны и ландшафты, определяющие выбор тактики, средств и способов выживаиия



АРКТИКА

Арктика — самый север нашей планеты, край удивительной природы, край контрастов. Летом — это незаходящее круглые сутки солнце, прозрачный воздух, необычные краски. Зимой — долгая полярная ночь, таинственные разноцветные сполохи в небе, морозы, вой пурги.

К арктическому типу относятся ландшафты северного полярного (арктического) пояса, который, однако, не совпадает с Арктикой в ее традиционном толковании. Границы Арктики до сих пор трактуются по-разному. Обычно к ней принято относить и зону тундры, но в строгом смысле слова арктический пояс расположен севернее тундры. В его пределах различают две зоны — высокоарктическую и внешнеарктическую. Высокоарктическая зона может быть названа ледяной или зоной вечного мороза и расположена она вне суши — в пределах Центрального Арктического бассейна. В этой зоне средние температуры воздуха всех месяцев ниже нуля.

Внешнеарктическая зона более известна как зона полярных (арктических) пустынь вместе с покровными ледниками. В Евразии южная граница арктических ландшафтов проходит у 75-й параллели. К ним относится большинство островов Северного Ледовитого океана. Условия жизни отличаются здесь крайней суровостью: среднегодовая температура ниже нуля, осадков в виде снега выпадает немного — 200 мм в год, зима очень холодная и продолжительная с маломощным снежным покровом. Основные черты арктических ландшафтов связаны с длительной полярной ночью, господством арктических воздушных масс, недостатком солнечного тепла, которого земная поверхность получает здесь в год 57—67 ккал/кв. см в год, что ненамного меньше, чем в тайге. Однако реальная цифра еще ниже — 6—10 ккал/кв. см в год. Это связано с большими потерями энергии на отражение от поверхности снега и льда. В период полярной ночи земная поверхность не получает и этой, малой части солнечного тепла.

Существенное значение имеет получение тепла от циклонов и морских течений из Северной Атлантики. Средняя температура поверхностных вод Арктического бассейна около — 1,7°С, поэтому зима на арктических островах значительно теплее, чем в более южных районах Сибири. Однако лето очень холодное. Значительная часть тепла расходуется на таяние снега и сезонной мерзлоты. Средняя температура самого теплого месяца не превышает 2—3°С. По мере удаления от Атлантического океана и нарастающей вследствие этого континентальности зима становится холоднее.

Снежный покров держится 280—300 дней в году. На высоте нескольких сот метров над уровнем моря снег и лед не всегда успевают растаять за лето, накапливаясь, они формируют ледники.

Большая часть поверхности Ледовитого океана и северных морей круглый год покрыта льдом толщиной 2,5—3 метра. Эту твердую поверхность, хотя она и не является сушей, в нашем случае допустимо рассматривать как составную часть полярных (арктических) пустынь.

Ледники Арктики

Ледниковые ландшафты составляют более половины площади арктических островов Евразии. На Земле Франца-Иосифа подо льдом находится 85% площади суши. Арктические ледники здесь покровного типа. Для них характерны ледяные купола, в центре которых толщина льда достигает 300—400 м. Сливаясь, купола образуют щиты, крупнейшие из которых имеют площадь 19 тыс. кв. км и находятся на Северном острове Новой Земли. Выводные ледники спускаются к морю, откалываются и дают начало айсбергам.

На поверхности ледниковых куполов господствует климат вечного мороза. Выше 300 м средняя температура в самый теплый месяц август обычно отрицательная. Растительный мир на поверхности ледников представлен тремя видами водорослей, которые окрашивают снег в разные цвета.

"Маленькой Антарктидой" называют Землю Франца-Иосифа. Действительно,

это будто модель самого южного материка планеты — так здесь много ледников, настолько холодно здешнее лето, так суров местный климат.

Архипелаг Земля Франца-Иосифа — самые северные острова России. Отсюда до Северного полюса около 900 км — ближе, чем до материка. Архипелаг состоит из почти двухсот островов — больших, которых немного, мелких и преобладающих очень мелких. Острова эти — заснеженные купола ледников с голубыми обрывами, скалы и каменные россыпи, покрытое льдами море и в нем темно-синие айсберги. Земля Франца-Иосифа — это густые туманы и ураганные ветры, а летом — редкие пятна зелени и несмолкаемый гомон птичьих базаров.

Растительность не на всех островах одинакова, на одних видовой состав богаче, на других — беднее. Что же касается местных животных, то их разнообразие превосходит самые смелые предположения. На Земле Франца-Иосифа зоологи насчитали 38 видов птиц, 14 из которых гнездятся (всего же в Арктике встречается не более 50 видов), и 10 видов зверей. Подавляющее большинство животных связано с морем. И это естественно, ведь суша здесь так бедна.

На прибрежных скалах много птичьих базаров. Эти "общежития" окончательно заселяются в июне. Кайры и глупыши занимают на скалах широкие карнизы и уступы, моевки, как и всюду, лепят свои гнезда даже на гладкие каменные стенки. "Нижний этаж" — каменные россыпи у подножий утесов — достается люрикам и чистикам, а на "верхних этажах" — верхушках скал и мысов — строят свои гнезда бургомистры. Большие птичьи базары, которые здесь не редкость, слышны уже за несколько километров. Раскатистое карканье кайр и визгливые выкрики моевок переплетаются в этом хоре с щебетанием люриков и клекотом полярных чаек — бургомистров, сливаясь в общий гул, издали похожий на рокот прибоя. Сами птицы вьются у скал, как пчелы у очень большого улья. Но это летом. Проходят июль, август, подрастают и оперяются птенцы, и базары распадаются. На скалах до будущей весны становится тихо и пусто.

Влияние колоний морских птиц на растительность и животный мир очень заметно. Птичий базар издали выдают не только шум и суета его обитателей, но и сочная зелень, а то и разноцветье трав у его подножия и по краям колонии. На удобренной пометом почве разрастаются подушки заячьей капусты — родиолы, полярные маки, камнеломки. Особенно пышны здесь поросли кохлеарии, или ложечной травы. Внешне она невзрачна: небольшие листики, мелкие белые цветы, но это лучшее из местных противоцинготных средств. К тому же кохлеария вполне съедобна, по вкусу напоминает хрен, и полярники нередко готовят из нее салат.

Почти на тысячу километров с северо-востока на юго-запад протянулись острова Новой Земли — Северной и Южной, разделенные узким и извилистым проливом — Маточкиным Шаром.

Новая Земля — это высокие горы и обширные равнины, шумные реки и сползающие к побережью ледники, синь Баренцева моря у ее западных берегов и мутные воды Карского моря — у восточных. Это рокот прибоя, суета и гомон на птичьих базарах и, конечно, ветер. В Арктике он не редкость, но такие частые и сильные ураганы бывают лишь на Новой Земле. Иной раз ураган без передышки с неделю дует на западном побережье, сбивает с ног человека, а камушки, подхваченные ветром по пути, как пули, прошивают оконные стекла. Часто ветер несет тучи снега — то сырого и липкого, то сухого, колючего, обнажает вершины, а в низинах наметает сугробы, прочные, как бетон.

Ураганный ветер бушует чаще всего зимой, когда солнце надолго исчезает за горизонтом. Единственные источники света — Луна да северное сияние, которое колыхается бесконечно разнообразными переливами. Нельзя сказать, что зимой в Арктике непрерывная темень. Даже в разгар зимы, в конце декабря, в полдень небо на юге светлеет, да и сияния несут столько света, что при них можно рассмотреть и горы, и даже заструги снега. Хотя бывает, конечно, что ничего не видно зимой, но это при туманах, а случаются они тут круглый год.

Жизнь в эту пору едва теплится. Хотя на Новой Земле и остаются зимовать кое-какие птицы и млекопитающие, встретить их удается редко.

Полярные пустыни

Ландшафты полярных пустынь, непосредственно соседствующие с полярными ледниками, имеют приледниковый характер. Здесь повсеместно развита многолетняя мерзлота, мощность которой измеряется сотнями метров, а глубина сезонного протаивания — несколькими дециметрами. Все это определяет бедность флоры и слабое развитие растительного покрова. В зоне арктических пустынь известно лишь 50—60 видов морозостойких трав высотой 5—10 см. Эти растения произрастают поодиночке или небольшими группами в основном по трещинам. Поверхность грунтов могут покрывать лишайники, реже мхи. Болота в арктических ландшафтах только минеральные, торф в них не образуется.

Животный мир также беден. Жизнь белого медведя, как и большинства птиц, связана с морем. Песец предпочитает выращивать потомство в более южных районах. Лемминг и северный олень еще встречаются на Шпицбергене, Новой Земле и Северной Земле, но на Земле Франца-Иосифа их уже нет. Довольно значительно число комаров и других насекомых.

В сезонном ритме арктических ландшафтов зимние фазы — самые продолжительные. На континенте с ноября по март — апрель температура воздуха держится на одном уровне и не превышает —20°С. На приатлантических островах Шпицбергене и Новой Земле зимой возможны оттепели. Часто дуют сильные ветры с метелями. С наветренных участков снежный покров полностью сдувается. Полярную ночь можно рассматривать как первую фазу зимы. Продолжительность полярных дня и ночи зависит от широты местности (таблица 3). Завершающая фаза зимы совпадает с началом полярного дня.

Таблица 3

Продолжительность полярных дня и ночи

С. ш., град.	Полярный день		Полярная ночь		Продолжительность, сут.	
	начало	конец	начало	конец	полярный день	полярная ночь
66°	13 июня	30 июня	—	—	17	—
70°	17 мая	27 июля	25 нояб.	17 янв.	71	53
74°	2 мая	12 авг.	9 нояб.	2 февр.	102	85
78°	19 апр.	24 авг.	27 окт.	15 февр.	127	111
82°	8 апр.	4 сент.	16 окт.	26 февр.	149	133
86°	29 марта	15 сент.	6 окт.	8 марта	170	153
90°	19 марта	25 сент.	25 окт.	19 марта	190	175

Весенними месяцами можно считать май и июнь. Солнце в это время за горизонт не заходит, средняя температура довольно быстро поднимается до нуля, хотя в мае морозы иной раз могут достигать —35°С. Мощность снежного покрова продолжает увеличиваться до конца мая — начала июня, и лишь когда температура становится выше нуля, снег начинает интенсивно таять. Лето — бесснежный период — длится с июля и почти до конца августа. Средняя температура на поверхности почвы может достигать +10° С, а максимальная — +20, +30° С, хотя бывают и заморозки. На это время прилетают многие птицы — гуси, гаги, кулики и др.

К осени относится сентябрь и начало октября. Дни становятся короче, средняя температура ниже нуля. Обычно уже к середине сентября почва промерзает и сезонная мерзлота смыкается с многолетней.

Типичные арктические ландшафты имеются на архипелаге Северная Земля. Он простирается с юга на север и с запада на восток почти на 400 км. От континента его отделяет полоса моря шириной 55 км.

Несмотря на суровые условия острова обитаемы. На Северной Земле и в ее

прибрежных водах встречаются 12 видов зверей, в том числе горностай, волк, заяц и 28 видов птиц, из которых гнездятся не менее 20 видов. Флора архипелага насчитывает 61 вид цветковых растений и множество мхов и лишайников. В большинстве случаев растительность относится к полярно-пустынному типу.

Арктические ландшафты не отличаются видовым разнообразием. Уже начиная с высоты 120—150 метров появляются признаки высотной поясности — горные полярные пустыни с каменистыми россыпями, покрытые лишайниками, среди которых изредка встречаются единичные цветковые растения.

Тундра

Тундра — понятие широкое и емкое. Это и бескрайняя равнина с озерами и озерками, причудливо петляющими реками и ручьями, это и покрытые щебенкой горные склоны, за которые будто цепляется здешнее низкое солнце, это и непроходимые заросли ивняков. Тундра — это зелень осок и злаков, и сырые бурые моховины, пестрое многоцветье тундровых лугов и белоснежные мазки цветущей по болотам пушицы, гомон птичьих голосов и звон комариных стай. Это ласковые, тихие и солнечные дни, и это же вой ветра, туманы, морось, а долгой зимой — море застывших снежных заструг.

Тундровые ландшафты располагаются к югу от арктических, образуя хорошо выраженную зону на северных окраинах материков Евразии и Северной Америки (рис. 1). Они протянулись с востока на запад вдоль арктического побережья широкой, достигающей местами 600 км, полосой тундры, общей площадью около 3 млн. кв. км. Тундра занимает около 14% территорий нашей страны. Тундровые ландшафты еще близки к арктическим — продолжительной суровой зимой, малой теплообеспеченностью, многолетней мерзлотой, отсутствием леса. Летом на температурный режим сильное влияние оказывает Ледовитый океан. В тундре наблюдается исключительно высокое широтное изменение температуры воздуха самого теплого месяца: примерно через каждые 25—50 км при перемещении с юга на север температура падает на один градус. Это в 10—20 раз быстрее, чем в зоне тайги. Такой эффект вызывает охлаждающее влияние океана, что вызывает, в свою очередь, быструю смену ландшафтных зон и подзон — от тайги до арктической пустыни.

Тундра имеет свои подзоны. Это арктическая тундра, типичная тундра и южная тундра. Средняя температура в них самого теплого месяца соответственно составляет +3+6, +7+10 и +10+12° С. Зимой по широте температурные различия особенно не проявляются, зато по долготе они резко выражены. По мере удаления от Атлантического океана с его теплыми течениями зимние температуры понижаются, достигая минимума в восточно-сибирской тундре, и лишь вблизи Тихого океана несколько повышаются. Это создает существенные контрасты в континентальности климата (жаркое лето, холодная зима). Так, в приатлантической тундре континентальность ниже в два раза, чем в восточно-сибирской тундре.

Юго-восток большеземельской тундры — это обилие воды, сложное переплетение долин, озер, многочисленных рек, текущих в самых разных направлениях. Здесь, имея карту, нетрудно подыскать водный путь, который доставил бы летом в нужное место. Правда, скорость будет небольшая, так как здешние реки, как правило, небыстры, к тому же они настолько петляют, что можно пройти по ним и сотню километров, а продвинуться по прямой едва на десяток. Путников встретят мели, перекаты, а то и пороги, не обойтись в путешествии и без утомительных волоков из одной речки в другую.

Остров Вайгач как бы втиснулся между материком и Новой Землей. Как и Новая Земля, он горист, его побережье, особенно западное, изрезано, богато заливами. Однако нет в нем новоземельной суровости, не бывает здесь таких ураганных ветров, не так часты туманы. Летом равнины и склоны гор Вайгача, особенно на юго-западе, зеленеют, пестрят многоцветьем гораздо богаче, чем на Новой Земле. Хотя по сравнению с материком его растительность и беднее, и скромнее.

Причудливы скалы острова, много

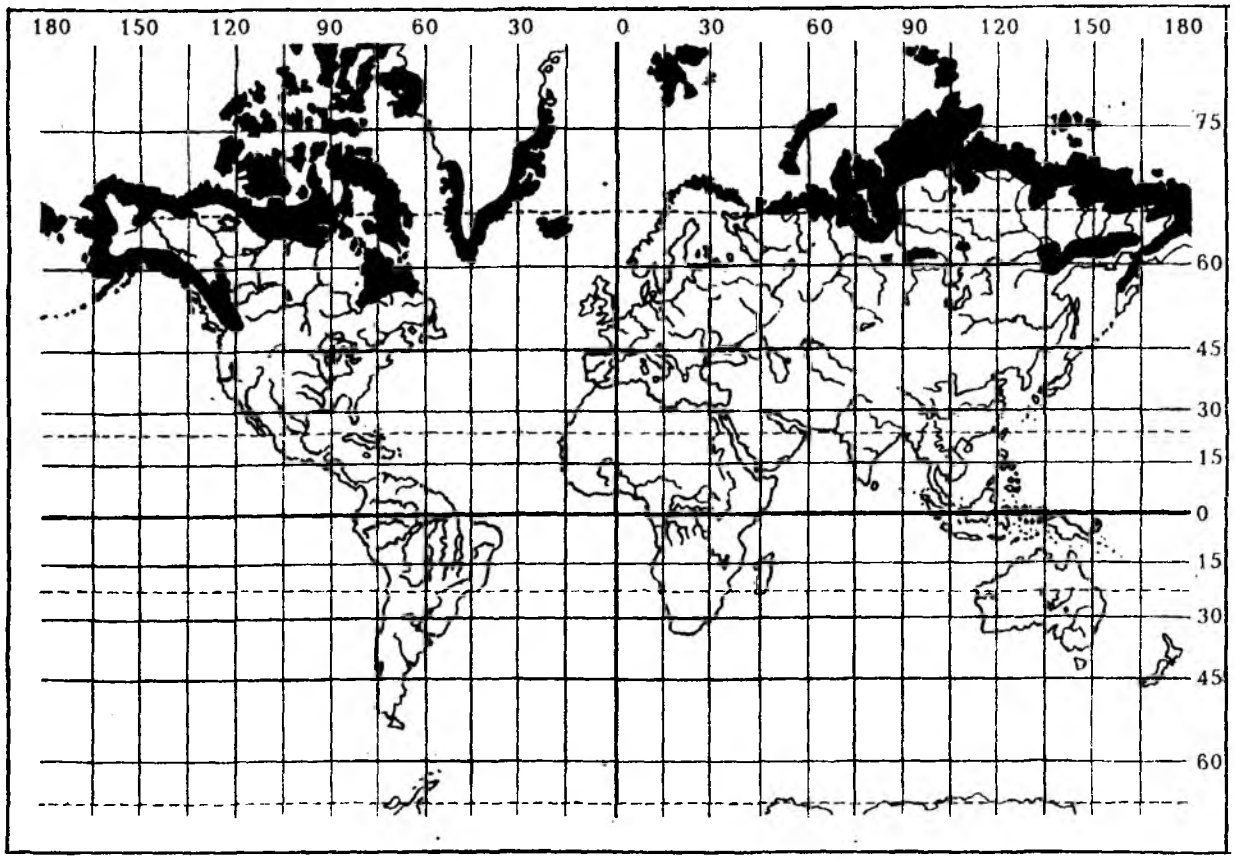


Рис. 1. Зоиа распространения тундр.

здесь гротов и пещер, которые вполне можно использовать в качестве укрытий.

Полуостров Ямал протянулся с юга на север почти на 800 км. Его ландшафт — мохово-лишайниковая равнинная тундра с многочисленными озерами и болотами, особенно в средней части полуострова. Северная часть — это относительно сухая арктическая тундра. Такие же ландшафты и на соседних с Ямалом полуостровах.

Ямал — старейший и один из крупнейших, как в нашей стране, так и в мире, центров северного оленеводства.

Таймырский полуостров — самая северная территория материка Евразии. Край этот далеко вклинился в Северный Ледовитый океан и даже по сибирским масштабам велик. Здесь есть и равнины, и горные хребты, и большие реки, и множество озер. В пределах континента Евразии лишь на Таймыре представлены арктические пустыни, есть на полуострове и тундры — арктические, мохово-лишайниковые, кустарниковые.

От Таймыра до Чукотки, от Хатангского залива до низовьев Колымы протянулась нешироkая полоса равнинных тундр. На морских побережьях и ближайших к ним островах — арктических, южнее — мохово-лишайниковых и кустарниковых. Они разнообразны — к западу от Лены тундры относительно сухие, к востоку — это край болот, озер и озерков, рек и речных проток. Здесь стоит сухое, теплое, а то и жаркое лето, а зима — морозна, ветрена и малоснежна. Это край, богатый рыбой, птицей и зверем.

Остров Врангеля приютился на крайнем северо-востоке страны, на стыке Восточно-Сибирского и Чукотского морей. На две почти равные части делит его

180-й меридиан. Одна часть острова лежит в западном полушарии, другая — в восточном. Летом остров окутывают туманы, зимой — на нем бесчинствуют метели.

Остров горист, его горные хребты с заснеженными круглый год пиками, перемежаются здесь с обширными участками равнинных тундр. Растительность острова на большей его части чахлая и скудная. Однако в речных долинах можно встретить "оазисы", где буйно разрастаются травы, заросли ивняка скрывают человека по пояс, поют птицы, порхают бабочки и жужжат шмели.

Удивительно богат его животный мир. Здесь находится грандиозное по размерам гнездовье белых гусей. На скалистых берегах в летние месяцы располагаются птичьи базары. Осенью с плавучих льдов и побережья несется рев моржей. Здешняя лежка моржей,— одна из крупнейших в мире. Остров Врангеля вместе с соседним островком Геральдом — самый большой "родильный дом" белых медведей. Это — родина многих зверей, кочующих среди льдов. В 1975 году на остров Врангеля были завезены овцебыки и хорошо там прижились.

Чукотский полуостров, Чукотка... Крайний северо-восток Евразии. Отсюда начинает свой путь на запад солнце.

Чукотка — это узкая прибрежная полоса равнинных тундр — то сухих, то заболоченных, и прибрежные скалы с шумными птичьими базарами, лежбища моржей на берегах, фонтаны китов в море. Чукотка — это горные хребты, каменные россыпи и скалы, живописные речные долины и богатые жизнью межгорные котловины. Чукотка — это туманы или знойные дни летом, торосы во льдах, морозы и свирепая пурга зимой.

Почва тундры промерзает на большую глубину, в континентальных районах вечная мерзлота имеет мощность 300—400 м и более. Это сильно охлаждает почву, поэтому в теплое время года она оттаивает всего на несколько десятков сантиметров. В то же время в тундре по сравнению с Арктикой возрастает влажность воздуха и количество осадков. В результате этого талые воды и осадки, не имея оттока, скапливаются на поверхности, образуя бесчисленные болота и ручьи. Особенно сильны весенние паводки, но из-за многолетней мерзлоты грунтовый сток ничтожен, поэтому летом реки сильно мелеют, а зимой во многих из них сток прекращается.

Недостаток тепла летом, долгая зима с сильными ветрами и неравномерным распределением снежного покрова, вечная мерзлота — все это ограничивает жизнедеятельность фауны и флоры. В отличие от арктических пустынь в тундре корневые системы растений смыкаются, сплошь пронизывая почву. Характерные для этой зоны виды: полярные низкорослые кустарниковые березки и ивы, голубика, брусника, вороника, багульник, некоторые виды злаков, осок, пушиц, мхи, лишайники. В местах разнотравья поверхность обычно заболочена.

Из крупных млекопитающих широко распространены северный олень (в Северной Америке — олень-карибу, близкородственный вид северному оленю) и полярный волк.

Олени являются главным объектом охоты волков. Многочисленные стада диких оленей, круглый год кочующих по бескрайней тундре, постоянно сопровождают стаи волков.

По условиям жизни животных тундра имеет много общего с Арктикой — суровый климат, недостаток кормов и укрытий. Многие животные, особенно птицы, на зиму покидают тундру. Остаются в основном песец, лемминги, белая сова, а в горах северо-востока Сибири — суслик, сурок, пищуха. В годы бескормицы песец и сова откочевывают в лесотундру. Гнездование большинства птиц исключено из-за недостаточного периода открытой воды — всего 60—80 дней. Численность животных сильно колеблется от года к году.

Зима наступает в сентябре — октябре при понижении температуры до —5° С. В этот период образуется устойчивый снежный покров. Зима длится в среднем 8 месяцев.

Весна начинается в мае — июне после устойчивого перехода средней температуры воздуха через 0° С и окончательного стаивания снежного покрова.

Когда температура воздуха начинает устойчиво держаться на отметке +10° С и выше — наступает лето. В это время

наступает массовое цветение растений. Лето длится 30—50 дней (июль — август). Хотя осадков выпадает чрезвычайно мало, почва все равно переувлажнена талыми и мерзлотными водами.

В сентябре температура понижается от +5° до нуля и наступает осень. В это время начинает промерзать почва, природа желтеет.

В приатлантической тундре теплое время года длится дольше, чем в континентальной.

В арктической тундре равнинные ландшафты с кустарничковой тундрой постепенно переходят в горные с мхами, лишайниками и отдельными видами трав, которые исчезают на западе выше 1300 м, а на востоке значительно ниже. Выше расположен пояс горных полярных пустынь.

В условиях континентального климата переход от тундры к тайге образует **лесотундра.** В ней теплее, осадков также выпадает больше, но зима из-за удаленности от океана более сурова. Широко распространены многолетняя мерзлота, заболачивание. С каждым километром к югу деревья вытягиваются, стройнеют, а лесные островки разрастаются, смыкаются и вскоре превращаются в настоящий лес, тайгу. К северу так же быстро деревья хиреют, островки леса мельчают, прогалы между ними увеличиваются. А дальше уже идет настоящая тундра, хотя кое-где и виднеются "куропаточьи чумы" — ели с чуть живой вершиной, но зато в густой "юбке" из лапника. В ненастье такой "чум" дает прибежище и куропатке, и путнику.

Для единичных деревьев характерны лиственницы, ели, березы, сосны. Высота их не превышает 5—7 метров.

Среди обычных тундровых животных начинают встречаться таежные представители, в том числе лось, бурый медведь, белка, заяц-беляк, росомаха, из птиц — глухарь, рябчик. Летом прилетают многочисленные птицы, в особенности водоплавающие. Весьма многочисленны кровососущие насекомые.

В сравнении с тундрой зима сокращается до 180—220 дней.

Массовое созревание ягодников приходится на конец июля — август, к концу сентября заканчивается листопад.

ЛЕСА

В настоящее время общая площадь лесов на земном шаре составляет около 4 млрд. га, или 30% от площади суши. Зона лесов в северном полушарии охватывает громадную территорию на материках Северной Америки и Евразии. Здесь они тянутся непрерывной полосой от побережья Тихого до Атлантического океана. В южном полушарии леса занимают небольшие площади на юге Чили и Аргентины, в Новой Зеландии, Африке, горных районах Австралии и Тасмании. У нас леса покрывают более одной трети территории страны. Они раскинулись на огромных просторах Севера европейской части страны, Сибири и Дальнего Востока.

Очень велико разнообразие лесных ландшафтов на нашей планете. Вместе с тем лесные зоны, с точки зрения выживания, можно подразделить на четыре характерных ландшафта, автономное существование на территории которых имеет свои особенности.

Это такие, как:

1) хвойные леса холодной зоны (таежные) — встречаются только в северном полушарии;

2) смешанные и широколиственные леса умеренной зоны — встречаются в средних широтах северного полушария;

3) субтропические леса (влажные и сухие) — встречаются в обоих полушариях в пределах субтропического пояса;

4) влажные экваториальные и тропические леса (вечнозеленые, или джунгли). Экваториальные — распространены в тропических районах с обильными осадками, равномерно выпадающими в течение года. Тропические листопадные — распространены в Южной Америке, тропической Африке и Юго-Восточной Азии и характеризуются большим разнообразием пород, сбрасывающих листву в сухие периоды года.

Хвойные леса холодной зоны — тайга

Тайга — это обширные леса, образованные несколькими видами хвойных де-

ревьев, главным образом ели, пихты, сосны, лиственницы, кедра. На заболоченных участках часто встречаются береза и ольха. Ландшафты тайги очень разнообразны — это и высокоствольные боры Енисея и Ангары с их бесконечными и труднопроходимыми зарослями, и западно-сибирские лесные массивы с их многочисленными болотами, и ландшафты Кольского полуострова с густой сетью озер, речек и моховых болот, и светлые кедровые леса Восточной Сибири.

Таежные ландшафты образуют в Евразии сплошную зону, простирающуюся через весь континент между 50 и 70° с. ш. В континентальной части протяженность тайги по широте достигает 2 тыс. км. В Северной Америке тайга тоже представлена непрерывной зоной, ширина которой измеряется несколькими сотнями километров, а в наиболее континентальной части — почти 1500 км (рис. 2).

Для тайги характерны сезонная контрастность температур, длительная зима и умеренно теплое лето. Температура самого теплого месяца (в континентальных условиях — июля, в приокеанских — августа) повышается от +12+14° С в северной точке до +17+19° С в южной. Длительность безморозного периода — от 70—80 до 120—150 дней. Зима вступает в свои права в ноябре — декабре, и тогда тайгу сковывают 40—55-градусные морозы. Серебрятся инеем застывшие в белом безмолвии лесные великаны. Тонут в огромных сугробах кустарники. Глубокая тишина леса изредка нарушается треском морозных деревьев да глухим шумом снежных глыб, упавших с отяжелевших ветвей.

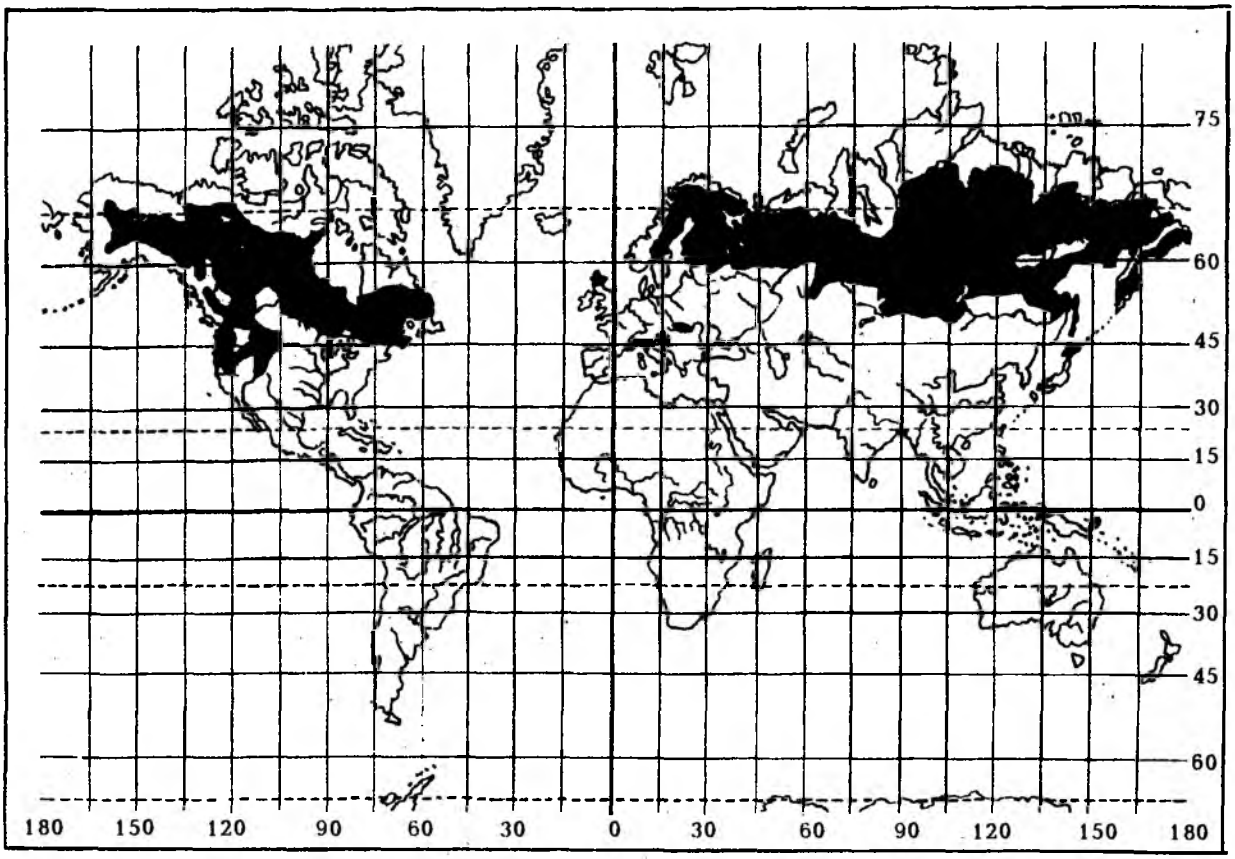


Рис. 2. Зона распространения хвойных лесов.

Температура воздуха в тайге неодинакова для различных ее регионов, степень континентальности климата колеблется в очень широких пределах.

Таблица 4

Сравнительные характеристики средних и максимальных температур в различных регионах тайги

Регионы	Температура воздуха, °С			
	зимой		летом	
	средняя	минимальная	средняя	максимальная
Восточная Европа	—14	—44	+14+15	+32
Западная Сибирь	—22—23	—54—55	+16+17	+35+38
Восточная Сибирь	—33—34	—58—59	+14+15	+32+33
Средне- и южнотаежные дальневосточные районы	—20—21	—47—48	+16+17	+37

Континентальность климата можно определить по породам деревьев, произрастающих в регионах. Так, темнохвойные леса (ель, пихта, сибирская кедровая сосна) встречаются в основном в умеренно холодном и одновременно довольно влажном климате с ослабленной континентальностью. Светлохвойные леса из лиственницы распространены в регионах с резкоконтинентальным климатом.

Количество осадков в тайге зависит от циклонов и выпадает за год до 600—700 мм (в Восточной Сибири — до 400 мм). Значительная часть осадков выпадает в виде снега. Снежный покров лежит до 200 и более дней и лишь в юго-западных районах — 120—150 дней. В тайге испаряется 50—70% выпадающих осадков. Избыток влаги уходит в реки, а на землях со слабым дренажом происходит заболачивание. Особенно подвержены заболачиванию хвойные леса с мощным влагоемким моховым покровом. Нередко болотные урочища занимают более половины площади ландшафтов.

Заболачивание леса — обычное явление, особенно на севере нашей страны. Этому процессу способствуют высокая влажность внутри леса и характер почв. Одни почвы благоприятствуют заболачиванию, другие — нет. Если в лесу появятся болотные травы (осоки), мхи, то создадутся условия, несущие ему гибель: деревья начинают постепенно засыхать. Когда они перестанут испарять влагу через листья и хвою, и их "откачивающий" насос начинает бездействовать, то на месте леса возникает не связанное с грунтовыми водами верховое болото. Здесь появляются злаки, осоки, остатки которых, с трудом разлагаясь, образуют торф. Впоследствии развиваются кукушкин лен, сфагнум и другие мхи, ускоряющие заболачивание.

По-иному выглядят низинные болота, образующиеся по долинам рек и их поймам. Они связаны с грунтовыми водами, поэтому на этих болотах богатая растительность. Особенно плодородны почвы низинных болот в притеррасных частях речных пойм. Здесь часто встречаются леса из черной ольхи; преобладающие травы — осоки, камыши, рогоз, тростник. На низинных болотах можно встретить также валериану, череду, плакун-траву, горец перечный, ядовитую цикуту. Обычны здесь белокрыльник, частуха, аир болотный и другие растения.

Характерной особенностью болотистой местности является ее слабая обжитость, отсутствие дорог, наличие труднопроходимых, а порой совершенно непроходимых участков и целых районов.

Болота редко бывают одинаково проходимыми на всем своем протяжении и в разное время года. Некоторые болота летом пройти невозможно, зимой же они замерзают и пересечь их не представляет большой трудности. Другие болота легко преодолеть в сухое время года, а весной и осенью, в период распутицы, они становятся труднопреодолимым препятствием.

Поверхность некоторых болот очень обманчива. Нередко под неглубоким слоем воды оказывается твердый грунт, и наоборот, кажущаяся надежной поверхность легко прорывается под тяжестью человека. Небольшие полянки, покрытые яркой и сочной зеленью, часто кажутся проходимыми, но на самом деле это топь. Ступишь на нее и сразу провалишься.

Наиболее опасны и труднопроходимы для людей топяные болота. Это топи, которые не доступны ни проходу, ни

проезду. Их называют "чарусы". Чуть только человек не поберегся, шагнул вперед по незнанию или из удальства, ноги его начнет затягивать в жидкую трясину, и если не удастся ему как можно быстрее и осторожнее выбраться назад, он погиб.

Животный мир тайги удивительно богат. Здесь много разнообразных кормов и убежищ, которые обеспечивают пропитанием и укрытием около 90 видов млекопитающих. Большинство из них — виды, распространенные в других зонах (волк, лисица, ласка, горностай, выдра, барсук) или характерные для тайги и широколиственных лесов (землеройки, летучие мыши, бурый медведь, росомаха, рысь, кабан, лось, косуля, заяц, белка и другие).

Тайга обеспечивает потерпевших бедствие материалами для строительства укрытия и костра, водой, пищей. Вместе с тем, тайга затрудняет поиск, высокие деревья скрывают потерпевших от спасателей. В густой растительности сводится на нет эффективность средств сигнализации, а на пересеченной местности затрудняется прием радиосигналов бедствия спасателями. В тайге, особенно в буреломах, тяжело совершать переходы, а ночью очень опасно, а зачастую и невозможно. Сложно и ориентироваться, так как трудно выбрать ориентиры. Определенную опасность представляют хищные животные. Нелегко найти подходящую поляну или площадку, размеры которой позволяют произвести посадку спасательного вертолета.

Настоящим бичом тайги являются летающие кровососущие — комары и мошки. Целые тучи их нападают на людей и животных, слепят глаза, забиваются в уши, нос, под одежду. Особенно много появляется их в солнечные безветренные дни, перед дождем и в сумерках. Против них иной раз бессильны и дым костра, и реппеленты. Места укусов непрерывно зудят, лицо опухает. Постоянный комариный звон не дает заснуть, доводит до исступления. Все помыслы человека направлены на одно: как избавиться от этой напасти. Здравые рассуждения о дальнейших действиях уходят на второй план. Нередко гнус диктует поведение человека. Но все же главную опасность в тайге представляют клещи — переносчики тяжелого заболевания — энцефалита. Клещи эти обычно опасны в период с мая по июль включительно, но в зависимости от региона и климатических условий сроки могут немного сдвигаться влево или вправо.

Широколиственные леса — соседи тайги

В Европе, на Дальнем Востоке и в Северной Америке с юга к зоне хвойных лесов примыкают широколиственные леса. В Европе переход от хвойных лесов к широколиственным совершается не сразу. Между ними расположена обширная полоса смешанных лесов, которая простирается на востоке до Урала. Эти леса образованы и хвойными, и широколиственными породами деревьев.

Широколиственные леса занимают обширные пространства от Британских островов на западе до Урала на востоке, восточнее Урала их сменяют мелколиственные леса, образованные преимущественно мелколиственными породами — березой и осиной. Северный предел распространения широколиственных лесов около 59° с. ш. В Сибири, как Западной, так и Восточной, широколиственных лесов нет. Это объясняется теплолюбивостью широколиственных пород деревьев, которые не выносят сурового континентального климата. Вновь широколиственные леса появляются уже на Дальнем Востоке, на побережье Тихого океана (рис. 3).

В континентальной части при продвижении на юг одновременно с увеличением тепла быстро сокращается количество осадков и лесные ландшафты постепенно распадаются на отдельные "острова" (лесостепь), которые затем переходят в степные (луговые) ландшафты.

В Западной Европе ширина полосы широколиственных лесов достигает 1500 км. Число дней со снежным покровом достигает около 40, но устойчивый покров не образуется. Центральноевропейский регион отличается большей континентальностью, прохладной зимой (температура самого холодного месяца от 0 до

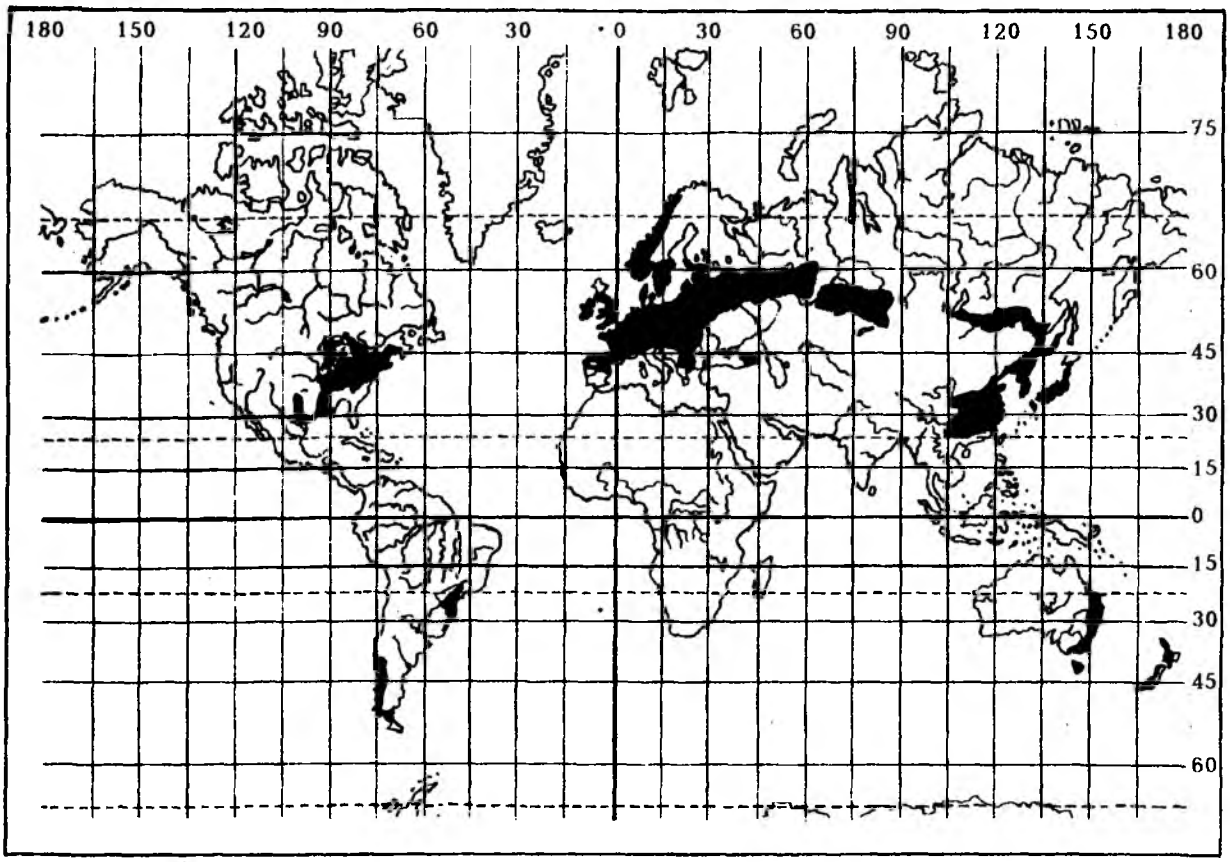


Рис. 3. Зона распространения широколиственных (листопадных) лесов.

—5° С), пониженным увлажнением и более теплым летом. Снежный покров держится 50—60 дней. Для равнинных ландшафтов годовое количество осадков составляет 600—800 мм. Осадки выпадают довольно равномерно, питание рек осуществляется в основном за счет дождей, максимум стока приходится на весну (на западе — на зиму). Крупные реки, питающиеся горными снегами, могут иметь второй, летний максимум.

Главные лесообразующие породы этой зоны — дуб, бук, граб, липа, клен, вяз и ясень. Подлесок состоит из лещины, рябины, жимолости, боярышника, бересклета, волчьего лыка и других кустарников. Очень большим разнообразием видов представлен травяной покров. Много грибов, которым принадлежит главная роль в разложении органического вещества лесных почв. В широколиственных лесах умеренных широт встречаются лианы: хмель, дикий виноград, плющ, ломонос.

Животный мир тесно связан с лесной растительностью и в некоторых чертах напоминает таежный. Лучше он сохранился в горах, где воздействие человека на среду обитания гораздо ниже, чем на равнине. Типичные представители млекопитающих — волк, рысь, лисица, куница, горностай, ласка, рысь, хорек, барсук, белка, заяц-русак, заяц-беляк, еж. В горных лесах встречается бурый медведь. Небольшая мощность снежного покрова или даже его полное отсутствие благоприятствуют распространению копытных — оленя, косули, кабана. Из птиц можно отметить сову, дятла, синицу, дрозда, зяблика и др. Почва широколиственного леса отличается высокой насыщенностью насекомыми и дождевыми червями.

Зона широколиственных лесов — одна из наиболее густонаселенных, урбанизи-

рованных и индустриализированных на Земле. Широколиственный лес характеризуется прежде всего большим разнообразием древесных пород. Это особенно заметно, если сравнить его с тайгой.

В Восточной Европе широколиственные леса распространены в пределах полосы шириной 300—400 км, границы которой по мере передвижения на восток сдвигаются к северу. По сравнению с западноевропейской зоной теплообеспеченность несколько понижена. Особенно заметно это различие зимой. Климат — умеренно континентальный на западе и типично континентальный на востоке. По величине годовых осадков (600—700 мм, с максимумом в июне и минимумом в январе — марте) эти ландшафты почти не отличаются от таежных, но в связи с возрастанием испаряемости увлажнение значительно меньше. С мая по сентябрь испаряемость превышает количество выпадающих осадков.

Основной источник стока рек — талые снеговые воды. Около половины годового стока приходится на апрель.

В настоящее время до 60—80% площади широколиственных лесов распахано, что привело к сближению этих ландшафтов со степными по многим природным процессам.

Восточноевропейские широколиственные леса по структуре очень схожи с западноевропейскими, но по растительному составу беднее. Здесь нет бука, скального дуба, явора. Граб распространен только до левобережья Днепра. Ясень не переходит за Волгу. В результате вырубок дубрав на западе распространились грабовые леса, на востоке — березовые и осиновые, а на севере — кроме них и еловые.

Животный мир западно- и восточноевропейских лесов также несколько различается, хотя основной состав фауны у них общий. На востоке, как уже упоминалось, много таежных видов, однако сюда не заходят с запада дикая кошка, южный крот, многие птицы, рыбы и др. Такие обычные для восточноевропейских дубрав представители, как заяц-беляк, летяга, росомаха, не встречаются в лесах Центральной Европы.

Зима в этой зоне более длительная, чем в аналогичных западноевропейских ландшафтах, весна и осень короче. С запада на восток период с устойчивым снежным покровом увеличивается с 60—80 до 130 дней, безморозный период сокращается до 120 дней. Мощность снежного покрова достигает максимума около 40 см к концу февраля — началу марта. Примерно в это же время отмечается наибольшая глубина промерзания почвы. Начало таяния снега приходится на середину марта. В конце марта — начале апреля среднесуточная температура переходит через 0° С, ускоряется таяние снежного покрова, вскрываются ото льда реки. Половодье длится весь апрель, и вода окончательно спадает лишь в мае. Почва оттаивает ко второй половине апреля. Лето начинается в конце мая — первых числах июня.

В конце осени первый снежный покров появляется в первой половине ноября, почти одновременно с наступлением средней температуры воздуха 0° С.

Широколиственные леса Дальнего Востока

Дальневосточные широколиственные лесные ландшафты имеют отличия от их европейских аналогов. Здесь не было оледенения, существует муссонный режим тепла и увлажнения. Из-за охлаждающего влияния тихоокеанского воздуха границы зоны здесь значительно сдвинуты на юг — до 36—37° с. ш., хотя вследствие более низкого расположения по широте величина получаемого солнечного тепла возрастает. Лето здесь несколько теплее. Зима много суровее, климат более континентален. В прибрежных районах сказывается смягчающее влияние океана, но оно быстро уменьшается к западу.

В материковой части зоны климат резко континентальный, а на западной окраине приближается к крайне континентальному. За год здесь выпадает примерно столько же осадков, сколько и в европейских широколиственных лесах, но по месяцам они распределяются крайне неравномерно. Большую часть дождей приносит летний муссон, продолжающийся до октября. В июле и августе их

выпадает по 120—130 мм. С октября по апрель — сухой сезон, в январе — феврале месячное количество осадков сокращается до 5—10 мм, и снежный покров маломощный.

В приокеанических ландшафтах зима значительно мягче. Средние температуры воздуха самого холодного месяца — около —1, —3° С, что примерно на 20° выше, чем в материковой части. Соответственно резко снижается годовое колебание температур, климат становится умеренно континентальным. Годовая сумма осадков на побережье возрастает до 1100—1800 мм. Хотя максимум осадков летне-осенний, зимой выпадает много снега, особенно на западном, наветренном побережье, где толщина снежного покрова местами достигает двух метров.

На материке известно более 250 видов широколиственных деревьев и кустарников. Леса имеют многоярусный древостой. Для равнин и более сухих горных склонов характерны леса из монгольского дуба, обычно с примесью даурской березы, иногда амурской липы, клена с подлеском из лещины и леспедецы с густым травяным покровом. Леса предгорий и горных долин богаче. Для нижних склонов гор типичны кедрово-широколиственные леса. В долинах рек — леса из ильма, ясеня, бархата амурского, ореха маньчжурского и других с подлеском из аралии, лещины, жимолости, чубушника и с лианами — амурским виноградом, лимонником, а также с папоротниками и высоким разнотравьем. На деревьях встречаются эпифитные папоротники и мхи.

Необычны леса на Камчатке. На толстых и корявых камчатских березах клочьями висит серая, совсем не березовая кора. Молодые березки постройнее, но тоже серые и напоминают своими стволами больше осину. Подлесок очень буйный и затрудняет передвижение.

На полуострове встречается гигантское травянистое растение, которое здесь называют шаломайник. Оно выше человеческого роста, от зеленого ствола отходят полуметровые листья, по форме напоминающие кленовые. У основания этих огромных листьев сидят маленькие парные листочки. К вершине листьев становится поменьше, а на самой верхушке — белый шар из нескольких десятков соцветий четырехлепестковых цветочков. Растения настолько высоки, что напоминают лес.

Под шаломайником темно и сухо, даже после дождя. И еще у него есть одно удивительное качество — растет с исключительной быстротой. Свои двух- и трехметровые стебли он выгоняет за полторы — две недели. А осенью, при первых заморозках шаломайник исчезает за два — три дня. Толстые стебли тут же чернеют от холода и падают. Как ударят морозы, лес преображается буквально на глазах.

Встречаются и другие зонтичные растения, похожие на шаломайник, только ствол у них толще, листья глубже вырезаны, сверху торчит зонтик. Растение достигает в высоту до трех метров. Местные называют его медвежьим корнем. Еще необычен борщевик, который здесь вырастает с человеческий рост и имеет ствол зеленого и красноватого цветов, с белыми волосками. Испещренные красными пятнами листья сидят на сочных и мохнатых зеленых черешках. Белые соцветия величиной со столовую тарелку. Растения можно ломать, обдирать со стебля кожицу и есть. Получается вкусно и даже сладко.

Под березами много папоротников, всюду видны продолговатые листья черемши, которую едят вместо чеснока. Черемша имеет довольно острый и забористый вкус.

Животный мир наиболее богат на материке, где сочетаются северные и южные виды. В кедрово-широколиственных лесах наряду с представителями обычной лесной и сибирской фауны (бурундук, барсук, колонок, горностай, ласка, бурый медведь, волк, лисица, косуля, кабан и др.) обитают такие южные виды, как изюбр, амурский тигр, гималайский медведь, харза, лесной маньчжурский кот, много птиц, встречаются змеи. Своеобразен видовой состав рыб, много насекомых. К югу постепенно исчезают такие сибирские животные, как соболь, лось, росомаха, северный олень, и появляются южные виды млекопитающих (пятнистый олень, леопард, амурский горал, крот, гигантская бурозубка), птиц, рептилий (в том числе мягкокожая черепаха), земноводных и беспозвоночных.

Зима наступает на северо-западе в начале ноября, когда средняя температура воздуха переходит через —5° С, и образуется устойчивый снежный покров. В южные районы Приморья она приходит почти на месяц позже. Реки покрыты льдом с ноября — декабря по март — апрель. Весна начинается с конца марта, снег сходит в конце апреля. В конце марта — начале апреля, когда тают горные снега, на реках наступает весеннее половодье. В конце мая оно заканчивается, и уровень воды в реках спадает.

На побережье лето влажное, дождливое. Чаще всего дожди на материке идут в августе, на островах — в сентябре. В это время на реках проходят паводки, нередко приобретающие катастрофический характер. Обильные дожди, осенью часто связаны с тайфунами. Первый снег появляется в северо-западных районах в конце октября, в приморских и на юге — примерно на месяц позднее.

Субтропические леса

Для ландшафтов этой зоны наиболее характерны субтропические лесные ландшафты средиземноморского типа и субтропические лесные восточноазиатские ландшафты.

СУБТРОПИЧЕСКИЕ ЛЕСА СРЕДИЗЕМНОМОРСКОГО ТИПА

Эти леса отличаются жарким сухим летом и теплой влажной зимой, преобладанием вечнозеленых деревьев и кустарников с жесткой листвой. Подобные ландшафты встречаются на всех континентах в широтном поясе между 30-й и 45-й параллелями, но только на западных окраинах суши, при этом приурочены к неширокой прибрежной полосе и как бы прижаты к ней горными хребтами. В субтропиках высокая теплообеспеченность. Летом, когда над средиземноморской зоной устанавливаются пассаты и господствует континентальный тропический воздух, стоит сухая, малооблачная погода. Температура июля 23—29° С. Зимой, когда полярный фронт смещается к югу, здесь проходит зона низкого давления и с атлантическими циклонами поступают морские холодные массы, приносящие влагу. Зимой температура достаточно высока: средняя январская — от +7 до +14° С, что примерно на 15° выше, чем на восточных окраинах Евразии. В этом сказываются отепляющее влияние моря и защитная роль гор на севере. Однако зимой не исключены прорывы холодного воздуха через проходы в системе хребтов. Поэтому минимум температур на севере может достигать —15, —17° С, на юге он близок к нулю.

Средиземноморский климат является слабо и умеренно континентальным.

За год здесь выпадает немного осадков — 400—700 мм, в основном в холодное время года. Поэтому максимум стока в реках обычно бывает зимой, лишь в северных районах основной максимум — весной, а вторичный — осенью. После ливневых дождей случаются сильные паводки, нередко приобретающие катастрофический характер. Самый дождливый месяц на севере — октябрь или ноябрь, на юге — декабрь или январь.

Летом резко выражен засушливый сезон, на севере он продолжается 2—3 месяца (июнь — август), на юге — 5—6 (апрель — сентябрь). Самые сухие месяцы — июль и август. В это время в некоторых местах месячная сумма осадков падает до 1—5 мм. Впору задумываться о выживании в пустыне.

Видовой состав средиземноморской растительности исключительно богат, в нем насчитывается до 10 тыс. представителей. Наиболее типичные из них — дикая маслина и каменный дуб. В подлеске распространены самшит, калина лавролистная, филирея и другие вечнозеленые кустарники; лианы — сассапариль шероховатый, жимолость, плющ, ломонос; в разреженном травяном покрове — иглица, марена, спаржа, осока. Значительное место принадлежит лесам из различных видов сосен — алепской, приморской, пинии и др.

Естественная растительность на равнинах и в предгорьях в основном замещена культурной — оливковыми рощами, по-

садками цитрусовых, декоративными насаждениями со множеством экзотических растений.

В лесах и кустарниках встречаются хищники — генетта и мангуст, а также шакал, дикобраз, кролик. Среди птиц — славки, овсянки, пересмешник, синий дрозд и др. Очень характерны для средиземноморских ландшафтов летучие мыши, из пресмыкающихся — ящерицы, встречается хамелеон. В каменистых местностях обитают многочисленные мелкие грызуны, птицы, ящерицы, змеи, в том числе полоз и гадюка, насекомые, среди которых много саранчовых и кузнечиковых.

Средиземноморским ландшафтам присущ своеобразный внутригодовой ритм, который не укладывается в привычную четырехсезонную схему. Зима на равнинах не выражена. Снег выпадает не каждый год, снежный покров, как правило, не образуется. Лишь на северной окраине за год бывает в среднем до трех дней со снегом, на внутренних плато Пиренейского полуострова — до десяти, в горах — даже до 40—50 дней.

В зимне-весенние месяцы активизируются процессы стока. Морозы не причиняют существенного вреда растениям, лишь для цитрусовых они могут оказаться губительными. Большинство растений зеленеет всю зиму, а в декабре уже начинается цветение. Миндаль цветет на юге Пиренейского полуострова во второй половине января, в более северных районах — в феврале. Каменный дуб, земляничник, древовидный вереск, дикая маслина, лавр, ладанники и другие, цветут в апреле, после весенних дождей. В зимние месяцы достаточно тепла и влаги для многих однолетних культур. В это время выращивают главную зерновую культуру — озимую пшеницу, а также овощи, бобовые с таким расчетом, чтобы они успели созреть до начала летней засухи. Сухой период начинается в мае — июне, к его началу убирают пшеницу и другие озимые.

С началом осенних дождей в лесу снова начинает преобладать зеленый цвет.

Большая протяженность средиземноморской зоны с запада на восток является причиной постепенного усиления континентальности, которая проявляется не только в возрастании годового колебания средних температур от 7° С на Атлантическом побережье до 23° С на эгейском склоне гор в Греции, но и в понижении минимальных температур, возрастании сухости, появлении растительности, характерной для пустынных ландшафтов.

Средиземноморским ландшафтам присущ особый тип высотной поясности, который включает в себя следующие пояса:

1) собственно средиземноморский, верхний предел которого повышается от 200—300 м на севере до 800—1000 м и более на юге;

2) пояс листопадных лесов с вечнозеленым подлеском, до 600—800 м на севере и 1300—1500 м на юге;

3) пояс преимущественно с буковыми лесами, до 1500—1800 м на севере и 2000—2100 м на юге;

4) пояс с таежной растительностью — пихтовыми и сосновыми лесами, на востоке — с кедровыми, до 2000—2300 м;

5) высокогорный пояс — со значительными региональными различиями (пустынными кустарниками, колючеподушечниками, карликовыми можжевельниками, реже — горные луга).

Южные предгорья Крымских гор и Северо-Западного Кавказа представляют собой крайние и отдельные районы средиземноморских ландшафтов. Теплообеспеченность здесь значительно ниже, а зима холоднее, чем в самых северных районах Средиземноморья. Растительность тоже обеднена — каменный дуб и другие вечнозеленые отсутствуют. Встречаются земляничник, фисташка, крымский ладанник и др. Естественная растительность, представленная лесами из высокого можжевельника и пушистого дуба, приближается скорее к средиземноморскому ландшафту. Выше 200—300 м на южных склонах Крымских гор начинается пояс лесов из сосны Палласа.

Кавказские черноморские лесные ландшафты во многом схожи с ландшафтами средиземноморского типа. Они существуют за счет барьерно-дождевого эффекта и приурочены к влажным наветренным склонам гор и примыкающим предгорным равнинам. К ним относятся ландшафты западного Закавказья с Кол-

хидской низменностью и окаймляющими ее склонами Большого и Малого Кавказа, а также северные склоны Понтийских гор. Кроме того, сюда относятся обращенные к Каспийскому морю склоны Эльбруса и Талышских гор с Ленкоранской низменностью. Здесь почти такой же мягкий климат, как и приатлантический, а по количеству осадков даже превосходит его. В прибрежной полосе Колхиды климат слабоморской, близкий к типичному субтропическому, с теплой зимой, сравнительно невысокими минимальными температурами. Устойчивого снежного покрова почти не бывает (4—5 раз в 100 лет).

Обилие осадков способствует интенсивному стоку (на Колхидской низменности — более 500 мм, в горах — до 3000 мм) с паводковым режимом. Основное питание рек — ливневые осадки в течение всего года. Низменные равнины подвержены заболачиванию.

Растительный мир представлен листопадными лесами с вечнозеленым подлеском. Основные породы — каштан, дуб, бук, граб, клен, ясень и другие, встречается тис. В подлесках характерны вечнозеленые виды — рододендрон, падуб, самшит, лавровишня, а также листопадные кустарники — боярышник, кизил, черничник и другие. Много лиан — различные плющи, диоскорея. В горной местности много колючих кустарников — держидерева, жостера, шиповника, терновника, которые чрезвычайно затрудняют путникам передвижение и являются источником множества порезов и царапин.

Животный мир близок по составу к фауне европейских широколиственных лесов, хотя некоторые лесные виды — белка, черный хорек, бобер — сюда не заходят. В высокогорьях встречаются тур кавказский, серна, полевки. В фауне Приэльбрусья есть виды, общие с фауной Иранского нагорья, — тигр, леопард, гиена, дикобраз и другие.

СУБТРОПИЧЕСКИЕ ЛЕСА ВОСТОЧНОЙ АЗИИ

Эти леса характеризуются влажным муссонным климатом, в котором произрастают вечнозеленые породы деревьев. В этом регионе зона влажных субтропиков расположена между 23—24° и 30—33° с. ш., а на Японских островах ее северные пределы достигают 36—37° с. ш. Зима здесь теплая и сухая. Средняя температура января на большей части территории +4+8° С, на юге — до +10+12° С. Иногда холодный воздух прорывается через горы к берегам Южно-Китайского моря. Лето жаркое, средняя температура июля и августа 26—29 градусов тепла, и довольно дождливое. В прибрежных и равнинных районах обычно выпадает около 1500 мм осадков в год. На склонах гор в континентальной части до 2200—2500 мм, а на Японских островах и Тайване местами более 4000 мм.

Несмотря на теплую зиму здесь случаются и снегопады. На материке они обычно бывают в январе 1—3 дня, на севере — до 7—8 дней. На островах снег бывает чаще и лежит дольше — от 12 до 30 дней. Но лишь только в горах бывает устойчивый снежный покров.

Летом считается период, когда среднесуточная температура выше +15° С. На материке его продолжительность свыше 7 месяцев (на юге — свыше 8) — с марта — начала апреля до конца октября или ноября. В таких условиях урожай риса снимают два раза в год.

Растительный покров восточноазиатских субтропиков отличается богатством видового состава. В нем много растений, произрастающих только в данной местности (эндемичных). Среди хвойных и вечнозеленых лиственных пород встречается много реликтовых.

Вечнозеленые леса распространяются примерно до высоты 1000 м (в Японии — до 400—800 м), сменяясь поясом смешанных вечнозелено-листопадных лесов, достигающим местами 4200—4300 м. Выше идут заросли рододендрона и высокогорные леса, которые затем сменяются пустынными ландшафтами.

Животный мир отличается многообразием. Поражает большое число различных насекомых. Из млекопитающих характерны обезьяны, черный медведь, енотовидная собака, пятнистый олень, японский волк, выдры, кроты и другие. Из лесных птиц типичны фазаны, много водоплавающих птиц. Среди земноводных выделяется гигантская саламандра.

В зоне восточноазиатских влажных

субтропиков преобладают горные ландшафты. Очень живописно выглядят крутые, покрытые густыми лесами горы, основания которых обычно закрывают клубящиеся туманы, а вершины четко очерчены на фоне неба. Равнины занимают небольшую площадь и уже давно подвергаются хозяйственному воздействию.

Тропические леса — джунгли*

* В дальнейшем под термином "тропические леса" понимаются влажные экваториальные леса и различные варианты субэкваториальных и тропических переменно-влажных лесов. Соединение этих ландшафтов в единый сделано специально для упрощения описания, так как методы выживания в различных типах тропических лесных ландшафтов имеют много общего.

Экваториальные влажные леса занимают полуостров Малакка, острова Суматра, Калимантан, западные части Явы и Сулавеси, Молуккские острова, а также юго-запад острова Шри-Ланка. В этих лесах постоянно обильное увлажнение, отсутствует засушливый период, более ровный температурный режим (рис. 4).

В течение всего года средняя температура воздуха составляет здесь 26—28 градусов тепла. Из густых облаков часто идет дождь. На равнинах выпадает до 2000 мм осадков в год, в горах еще больше — до 5000—7000 мм. Влажность воздуха в течение года равномерна и составляет 70—80%, ночью однако суточные ее колебания существенны — днем 60—70%, ночью 95—100%.

К весне и осени, когда солнце находится в зените над экватором, часты сильные ливни, сопровождаемые грозами. Первый максимум осадков приходится на

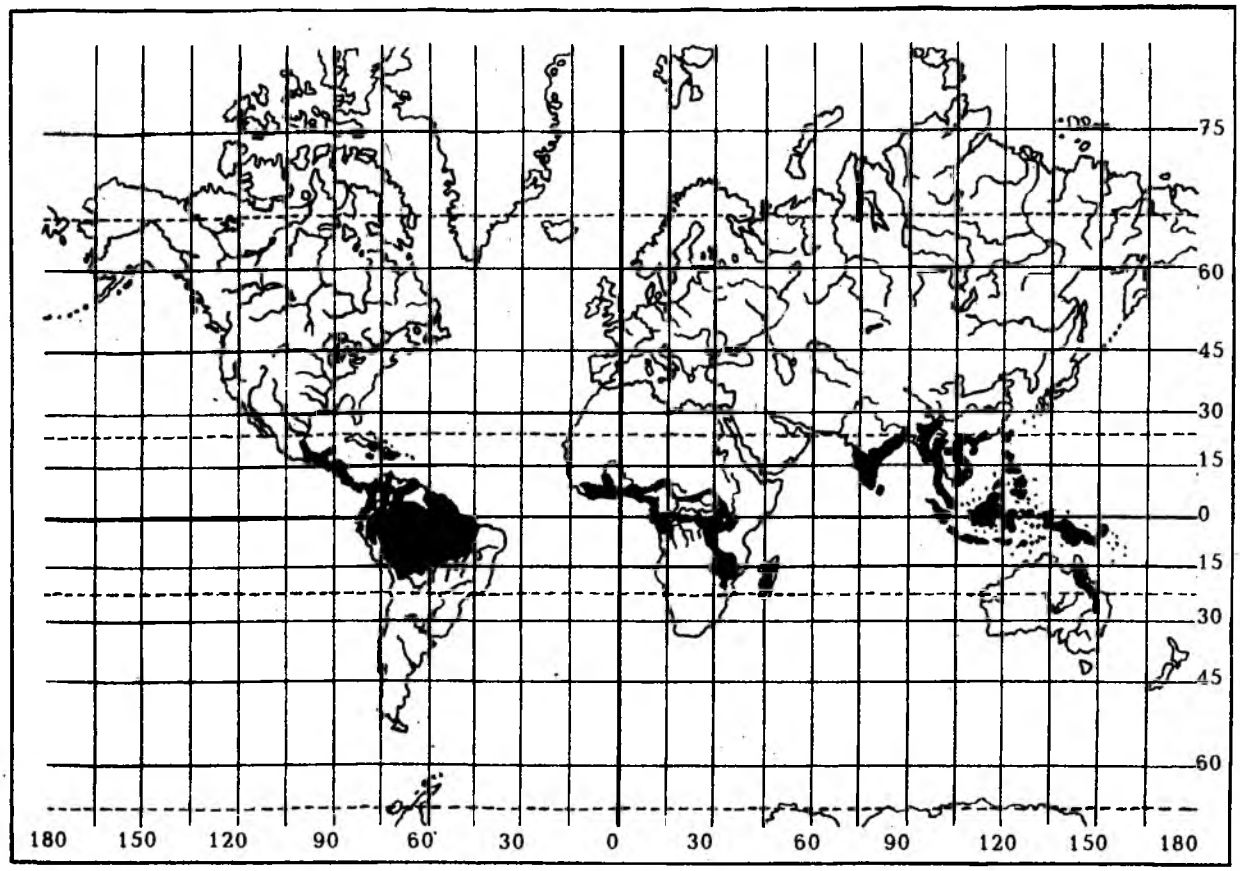


Рис. 4. Зона распространения тропических лесов

сентябрь — ноябрь, второй — на апрель — май. Наиболее сухие месяцы — июль и февраль. В это время осадков выпадает в 1,5—2 раза меньше, чем осенью и весной, но даже в самый сухой месяц выпадает, как правило, не менее 100 мм.

Растительный мир представлен дождевыми лесами — густыми, многоярусными, богатыми по своему составу. Только на Калимантане известно не менее 10—11 тысяч видов растений, на Малакке — около 7,5 тысячи. На площади в 1 га в экваториальном лесу можно встретить до 250 видов деревьев.

Растительность джунглей не является определенной даже в одинаковых климатических зонах. Тропические деревья достигают зрелости лишь по прошествии более ста лет и нормально развиваются только в нетронутом, девственном лесу. Такие леса называются первичными джунглями. Характерным признаком первичных джунглей является их многоярусность. Многоярусные леса встречаются на равнинах и нижних склонах гор. В них обычно различают пять ярусов. Верхний ярус более или менее разрежен, высота деревьев 35—45 м, но некоторые достигают 60 м и имеют диаметр у основания около трех метров. Кроны этих деревьев переплетаются на высоте более 30 м и пропускают лишь незначительное количество света. Деревья второго яруса образуют сплошной полог на высоте 18—20 м. Третий ярус более разрежен, высота его обычно не превышает 10 м. Кустарниковый подлесок и травяной покров развиты слабо из-за плохой освещенности и нередко почти отсутствуют. Это значительно облегчает передвижение по джунглям. Представители животного мира обитают большей частью высоко на деревьях.

Многие деревья обвиты лианами, которых здесь множество. Они переползают с дерева на дерево, свиваются в кольца, свисают с ветвей, образуя непроходимые занавеси, обвивают тугими спиралями стволы деревьев. Иногда удушающие объятия лиан так тесны, что на коре деревьев остаются глубокие борозды. Некоторые из них достигают крон деревьев первого яруса, как, например, ротанговая пальма, которая достигает в длину 240 метров и более. Ее стебель имеет кривые, очень твердые колючки. С их помощью она и забирается на головокружительную высоту. Все вокруг — стволы, ветви — покрыто эпифитами: всевозможными папоротниками, орхидеями, плаунами. На одном только дереве можно встретить десятки их видов и форм. Корневая система многих растений развивается не только в почве, но и в воздушной среде.

Тропический лес имеет свою, особенную атмосферу. В воздухе разливается необычный аромат, который смешивается с запахом прели и сырости. Человеку, оказавшемуся в таких густых зарослях, постоянно хочется сделать глубокий вдох, его преследует ощущение нехватки воздуха.

Ощущение это, однако, не случайное. В тропическом лесу, в результате гниения огромных масс опавшей листвы, ветвей, побегов, содержание углекислого газа возрастает до 0,3—0,4%, что превышает его содержание в обычном атмосферном воздухе почти в 10 раз. Французский исследователь Ришар Шапель писал: "Под кронами деревьев не хватает кислорода, нарастает удушье. Меня предупреждали об этой опасности, но одно дело — представлять, а другое дело — ощущать".

Джунгли — это не только девственный лес. Некоторые народности в странах Юго-Восточной Азии за счет выжигания участков леса выращивают рис, высаживая его в покрытую пеплом почву. Пепел служит естественным удобрением. После сбора урожая племя передвигается на другое место в поисках новых подходящих участков леса, которые выжигаются для посевов будущего года. Таким образом, одно племя за десятилетие истребляет огромные участки джунглей. Европейцы также способствовали уничтожению девственных лесов, вырубая ценные породы деревьев вдоль берегов рек. На опустошенных территориях со временем вновь вырастают джунгли, но уже без высоких деревьев. Это — вторичные джунгли, передвигаться в которых значительно труднее, так как они представляют хаотическое нагромождение деревьев, кустарников, лиан, бамбука и трав.

Вторичный лес не обладает выраженной многоярусностью девственного первичного леса. Для него характерны стоящие друг от друга на большом расстоянии деревья-гиганты, которые возвышаются над общим уровнем растительности.

В большинстве стран Юго-Восточной Азии вторичные джунгли занимают боль-

шую площадь, чем нетронутые первичные леса. Но тропики — это не только джунгли. Более половины их территории занимают обработанные участки земли, на которых можно встретить каучуковые, чайные плантации, плантации кокосовых пальм, а также огороды местных жителей. Ни каучуковые деревья, ни кокосовые пальмы не растут диким образом, следовательно, где находятся плантации, там можно встретить человека. Им может быть местный житель, который ведет натуральное хозяйство, и у которого существует определенная связь с внешним миром. Нужно знать, что каучуковые деревья нуждаются в ежедневной подрезке. Таким образом, если вы вышли на каучуковую плантацию, то будете обнаружены в течение 24 часов.

В зонах приливов на островах Индонезии распространены непроходимые мангровые заросли, их ширина иногда достигает 16—20 км. Встречаются они и в устьях рек.



Рис.5. Воздушные корни пандаиуса.

В низинах с застойным увлажнением и вязкими илистыми грунтами расположены лесные болота, нередко простирающиеся на десятки километров в глубь суши. Преобладают низкорослые пальмы, пандануса, многие деревья с досковидными, ходульными и воздушными корнями (рис. 5). Это природа позаботилась об их устойчивости, наградив надежными подпорками в виде десятка огромных досковидных придаточных корней. Они начинаются на высоте полутора — двух метров и, опускаясь книзу, постепенно расширяясь, образуют настоящие, как у зданий, контрфорсы (рис. 6). Часто встречаются

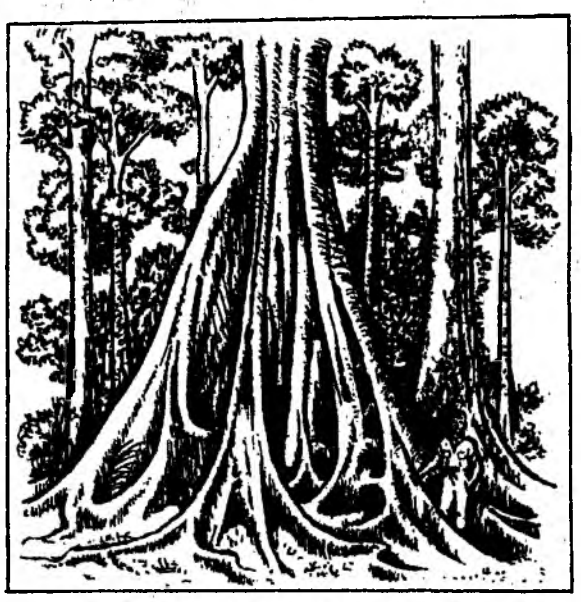


Рис. 6. Досковидные корни.

двух-трехметровые арки из причудливо переплетенных ходульных корней, от которых вверх устремляется мощный ствол дерева (рис. 7).



Рис. 7. Наземные корни.

В чащах встречаются деревья с могучими, узловатыми и шершавыми стволами. Это артокарпус, или хлебное дерево. Плоды его, зеленого, желтого и оранжевого цвета, похожи на шары диаметром от 5 до 30 см, покрытые крупными зернами-пупырышками.

В условиях непроходимых зарослей иной раз вместо дороги можно использовать ручьи с каменистым дном. Это очень облегчает передвижение в джунглях.

Горные ландшафты представлены разнообразными группами, включая огромные островные вулканические дуги Суматры, Явы, Сулавеси, Молуккских островов, где главные вершины образованы действующими и потухшими вулканами. Растительность нижнего пояса здесь (до 600—700 м) представлена теми же лесами, что и на равнинах. Типичные экваториальные леса в общем сохраняются до высоты 1300—1500 м. Лиан и эпифитов в нем становится даже больше, развит густой подлесок. В нижних ярусах преобладают пальмы, древовидные папоротники. Появляются вечнозеленые дубы, каштан, клен, подокарпус. В этом поясе есть плантации гевеи, кофе, чая. Выше 1300—1500 м количество осадков возрастает до высоты 2500 м, но температура воздуха значительно понижается. Изредка бывают заморозки. Это пояс густого дождевого горного субтропического леса с вечнозелеными дубами, лавровыми, каштаном, рододендроном, некоторыми хвойными (подокарпус), папоротниками, многочисленными лианами и плаунами. В горных лесах Явы в верхнем ярусе встречается высокая (до 60 м) разамала. Горы выше 2000 м обычно окутаны облаками — здесь царство туманных моховых лесов. Деревья покрыты слоем лишайников и мхов. Леса поднимаются до 2500—3000 м. От 2500 до 3600 м преобладает низкое криволесье, встречаются кустарники, подокарпус, одиночные деревья которого достигают высоты 4000 м. Выше 3600 м господствуют кустарниковые заросли, мхи, лишайники, кое-где злаковые и осоковые луга, на которых иногда растет эдельвейс.

ЖИВОТНЫЙ МИР ДЖУНГЛЕЙ

Животный мир экваториальных лесов изобилует животными, питающимися растительной пищей, и хищниками. Много обезьян, в том числе человекообразных, встречаются индийский слон, тапир, носорог, тигр, леопард, малайский медведь, красный волк, кабан, индийский буйвол и другие.

Густые кроны деревьев препятствуют проникновению к почве солнечных лучей и ее просыханию. Лишь 1% от полного дневного света достигает земли. Поэтому в тропическом лесу постоянно царит сырой полумрак, создающий впечатление мрачности и однообразия.

Большинство хищников, за исключением леопарда, избегают человека, однако неосторожные действия при встрече с ними могут спровоцировать их нападение. Некоторые травоядные, например, буйвол, бывают необычайно агрессивны и нападают на людей неожиданно и без всяких видимых причин.

Весьма многочисленны виды пресмыкающихся, птиц, насекомых. Основная масса животных сосредоточена в кронах. Многие млекопитающие (обезьяны, полуобезьяны, насекомоядные, грызуны, хищные) приспособлены к лазанию по деревьям. Обильны и кровососущие насекомые.

Многочисленна группа хищных насекомых. В подстилке, под упавшими деревьями и в дуплах прячутся крупные многоножки — сколопендры, достигающие длины 20—25 см, скорпионы, пауки, хищные осы, крупные мухи-ктыри и другие. Но самой многочисленной группой хищных насекомых являются муравьи, которых в настоящее время насчитывается около 600 видов. Среди них есть и такие, которые строят муравейники и живут оседло, есть и бродячие. Последние не имеют постоянных гнезд. Они беспрерывно кочуют, выстраиваясь в длинные колонны, истребляя по пути все живое. Ничто не может остановить движение такой колонны. При появлении муравьев все живое убегает в страшной панике.

В этом отношении показателен случай, происшедший с американским пилотом, который был сбит в небе Вьетнама. Он катапультировался из горящего самолета и приземлился в джунглях. Падая сквозь ветви деревьев, парашют зацепился за сучья, и пилот завис на стропах вниз головой буквально в метре от земли. Видимо, вследствие ранения его попытки

освободиться от подвесной системы или как-то сдернуть парашют с дерева оказались безуспешными. Когда в скором времени его нашли спасатели, то увидели качающийся на стропах труп. Он висел вниз головой с бессильно опущенными руками, голова его была прострелена, а земля кругом обагрена кровью, в луже которой валялся пистолет пилота. В обойме пистолета не хватало одного патрона. Смерть произошла вследствие самоубийства. Причиной его оказались муравьи, которых здесь было великое множество — на земле, на деревьях, на трупе летчика. Видимо, пилот уже не в силах был терпеть адские муки от укусов этих насекомых и предпочел смерть.

В некоторых диких племенах в качестве пыток или смертной казни применяли способ привязывания человека к дереву в местах обитания тропических муравьев. Жертва погибала мучительной смертью.

Наши европейские муравьи лишь отдаленно напоминают тропических. Сев в одних трусах на муравейник, вы испытываете малую толику того, что испытывают люди, оказавшиеся жертвой тропических муравьев — этих "лесных пираний".

Опасность представляют пиявки, которые попадаются здесь повсюду. От маленьких древесных, облюбовавших опушки и прогалины, до крупных 10—15-сантиметровых, населяющих лужи и болотца. И те, и другие водятся в несметных количествах.

Пиявки предпочитают росу и буквально усеивают стебли и листья растений, окружающих поляны. Но особенно много их на кустах вдоль троп, ведущих к ручьям и водоемам. Они прикрепляются к растению задней присоской и находятся в постоянной боевой готовности, приподняв свои черные извивающиеся тела. Стоит человеку оказаться рядом, как они взлетают и, с поразительной точностью находя открытый участок кожи, впиваются в него всеми тремя челюстями.

В тропическом лесу встречается очень много различных видов змей. Сами по себе они не опасны и уползают при приближении человека. Но среди густых зарослей немудрено случайно наступить на змею. И тогда, в ярости, она немедленно переходит в атаку. Поэтому, передвигаясь среди зарослей, нужно заранее раздвигать их палкой и внимательно приглядываться, помня, что змеи имеют окраску, которая отлично маскирует их среди растительности.

Ярусность леса отражается и на жизни животных, которые также размещаются по ярусам. Над лесным пологом летают и охотятся насекомоядные и хищные птицы, летучие мыши. В верхнем пологе леса сосредоточены листоядные и плотоядные птицы и млекопитающие (в том числе летучие собаки), в среднем пологе — насекомоядные птицы и летучие мыши. Животные, питающиеся смешанной пищей, и вслед за ними немногочисленные хищники перемещаются между почвой и кронами.

Наземных животных мало, это преимущественно крупные копытные и сопровождающие их хищники.

И все же, несмотря на такое обилие животного мира, в джунглях можно провести несколько дней и не встретить их обитателей, так как они очень осторожны. Среди такого изобилия животных и растительности человек может погибнуть от голода, если у него нет соответствующих знаний и опыта выживания в джунглях.

Муссонные лесные ландшафты, близкие к экваториальным (субэкваториальные), встречаются в Юго-Восточной Азии, в пределах обширной территории (более 30° по широте и около 50° по долготе). Для них характерны повышенное увлажнение и богатая лесная растительность, преимущественно из вечнозеленых пород. Они распространены отдельными районами и чередуются с лесо-саванновыми ландшафтами, образуя вместе с ними единую ландшафтную зону, но расположены они на наветренных склонах гор, которые увлажняются океанскими муссонами и являются ландшафтами барьерно-дождевого типа.

На приморских равнинах у подножия наветренных склонов выпадает 1500—3000 мм осадков, на склонах — до 5000 мм и более, а в предгорьях Гималаев, в районе Черрапунджи (Индия), наблюдается их рекордное количество — 10—12 тыс. мм. Однако в отличие от постоянно-влажной экваториальной зоны здесь сохраняется сезонная контраст-

ность, которая присуща субэкваториальному муссонному климату. Сухой период длится 4—6 месяцев, обычно с декабря по март.

В лесах этих ландшафтов преобладают макаки и гиббоны, тигры, леопарды, медведи, олени, множество лесных птиц и насекомых, в реках — крокодилы, выдры и др. Часто встречаются наземные пиявки, жизнедеятельность которых на суше обеспечивает высокая влажность.

Береговая полоса в низменных приморских равнинах зачастую состоит из дюн, болот, лагун с мангровыми зарослями. На песках растут кокосовые пальмы и бананы. На полуострове Индокитай вдоль влажного восточного побережья, подверженного тайфунам, выражена узкая полоса плоских морских террас, разделенных отрогами гор на отдельные отрезки. За дюнами и береговыми валами находятся обрабатываемые земли, на которых в основном выращивают рис.

Характерны ландшафты в дельтовых низменностях — местах впадения крупных рек в море, русла которых разветвляются на множество проток. Это крупнейшие дельты Юго-Восточной Азии: Ганга — Брахмапутры (около 100 тыс. км^2), Иравади (более 30 тыс. км^2), Меконга (около 70 тыс. км^2), Хонгха (Красная река), Менама и другие. Многие дельты быстро растут за счет интенсивного выноса грунта реками. Низменности пересечены рукавами, протоками, старицами, оросительными каналами. На внешней окраине обычно расположены мангровые заросли, за ними — ежегодно затопляемая илистая полоса с засоленными болотами и заболоченными лесами. На возвышенных местах растут пальмы и панданус.

На пальмах стоит остановиться отдельно. Велика их роль в жизни многих народностей, населяющих жаркие страны. Они поят, кормят, дают тепло человеку и защищают его от непогоды.

"Деревом жизни" называют кокосовую пальму, причисляя ее к важнейшим в истории человечества растениям. Судьба ее так давно соединилась с судьбами целых народов, что мало где встречается она в диком состоянии, но образует тысячи гектаров плантаций во многих странах. Насаждения кокосовой пальмы опоясывают планету по тропическим побережьям, потому что неразрывными узами связана она с океаном. Ее высокие, до 30 метров, стройные древовидные стебли, увенчанные ажурными кронами — вестники долгожданной земной тверди. Они видны с корабля на расстоянии многих километров. Находясь на берегу, нередко можно увидеть, как в водовороте брызг и пены мечется и покачивается поплавком кокосовый орех, возможно, принесенный сюда течением из дальней дали. Плотная оболочка в течение четырех месяцев предохраняет содержимое от воздействия соленой воды. За это время с помощью океана плод может быть перенесен почти на 5000 километров!

На коралловых островах Тихого океана кокосовая пальма образует своеобразные природные комплексы. Она поселяется на участках, из-за избытка соли непригодных для других растений, например на атоллах, имеющих вид узкой ленты, зажатой между лагуной и океаном. Эти удивительные острова называют оазисами океанских пустынь.

В горных местностях в нижнем высотном поясе (до 600—700 м на севере и 900—1000 м на юге) естественный растительный покров образован влажными лесами богатого видового состава. Следующий пояс (на севере Вьетнама — до 1700—1800 м, на юге — до 1800—2000 м) представлен горными субтропическими лесами, для которых характерны пазания, махилус, шима, древовидный папоротник, дикий чай, бамбук. В горах на высоте 1600—1800 м часты туманы, постоянно влажный воздух, но зимой случаются заморозки. Леса смешанные — с вечнозелеными дубами, кастанопсисом, ясенем, а также хвойными деревьями, древовидными папоротниками, бамбуком.

На верхней границе леса находится криволесье из листопадных пород с густыми лишайниками и мхами. Выше 2000—2200 м — царство рододендронов.

ОПАСНЫЕ РАСТЕНИЯ В ДЖУНГЛЯХ

В заключение нашего краткого знакомства с природой тропических лесов рас-

скажем о некоторых растениях, контакт с которыми нежелателен, опасен и может привести к трагическому исходу.

Десятки деревьев содержат в себе наркотические или одурманивающие вещества, и жители областей, где еще сохраняется первобытная культура, используют их для ловли рыбы. В речную заводь бросают толченые листья или кору таких растений, и одурманенная рыба всплывает вверх брюхом прямо в ожидающие ее руки. Неподобранная рыба быстро оживает, а использованное наркотическое средство никак не влияет на съедобность добычи.

Сок так называемого "дерева-людоеда" (анчара) смертельно ядовит, и это лишь одно из тысячи деревьев, чей сок способен убивать (рис. 8). Физиологические свойства такого сока издавна использовались в народной медицине и для приготовления отравленных стрел и дротиков.

Дети часто заболевают от того, что жуют ядовитые цветки; взрослые же чаще отравляются, съев ядовитый плод или семена. Опасно соприкосновение с едким соком и слишком близкое соседство с деревьями, пыльца которых может вызвать сильные сыпи или раздражение дыхательных путей. В этом бывает повинна анакардия (Anacardium occidentale) и многие ее родичи.



Рис. 8. Веточка анчара.

Скорлупа ее орехов (орехов кешью) очень ядовита, если ее хорошенько не прожарить, а испарения, поднимающиеся от жарящихся орехов, вызывают сильное раздражение дыхательных путей и могут даже привести к смерти. Плоды манго очень вкусны, но их кожица, сок дерева и запах цветков вызывают у многих людей сильнейшие аллергические реакции. К этому же семейству принадлежит сумах (Rhus). Некоторые его родственники — деревья настолько опасны, что к ним следует подходить с большой осторожностью. Примером этого может служить бирманское лаковое дерево (Melanorrhoea usitata). Оно принадлежит к числу тех пяти деревьев, которых боятся и всячески избегают жители малайских лесов, так как их пыльца и легко испаряющийся сок вызывают у лесорубов очень сильные сыпи, сопровождающиеся болями и повышением температуры, а иногда приводящие и к смерти.

Многих лесных деревьев стараются избегать из-за их обжигающего прикосновения. Это, в первую очередь, относится к таким древовидным крапивам, как гигант-



Рис. 9. Лапортея, или крапивное дерево.

ское жгучее дерево лапортея (Laportea gigas) в дождевых лесах северного Квинсленга (рис. 9). Иногда встречаются экземпляры с диаметром ствола 3 метра. Местные жители избегают этих деревьев, как чумы, так как молодые листья и веточки покрыты жалящими волосками, которые впрыскивают муравьиную кислоту в кожу тех, кто к ним прикоснется. Такое прикосновение на редкость болезненно. Высушенные листья этого дерева вызывают сильнейшее чихание.

Исследователь Д. Фэрчайлд очень реалистично описывает свое знакомство с лапортеей на Филиппинских островах: "Кто боится крапивы? Всех нас она когда-нибудь да обжигала. Неприятное ощущение держится некоторое время, а потом исчезает. Вот что я подумал, когда меня предупредили, чтобы я не дотрагивался до листьев лапортеи, родственницы нашей жгучей крапивы. Дабы показать свое к ней пренебрежение, я коснулся указательным пальцем одного из ядовитых волосков. Мою руку пронзила дикая боль. Я, разумеется, ожидал, что скоро она пройдет, однако палец продолжал болеть несколько дней, а кончик его совсем онемел. Лапортея — очень красивое растение: листья его ярко-зеленые с лиловой главной жилкой, а плоды великолепного синего цвета.

Один из видов этого крапивного дерева, произрастающий в Австралии, обжигает так сильно, что натуралист Ле Сузф, по его словам, ощущал ожог жалящих волосков еще спустя несколько месяцев".

В джунглях существует и много других опасностей, особенно для новичков. Исследователи джунглей, впервые оказавшиеся в них, были буквально "оглушены" этим "зеленым адом". Значит, любой человек, которому предстоит встреча с тропическим лесом, будь он ботаник, изыскатель, геолог, биолог; путешественник или, может быть, летчик, должен заранее узнать как можно больше об этом удивительном крае. Это поможет ему во всеоружии встретиться один на один с тропической природой, избежать ненужных страхов и вероятных ошибок в поведении.

СТЕПИ

Степь — это необозримое пространство, покрытое пестрым ковром всевозможных цветов, то образующих причудливую и сложную мозаику, то представляющих отдельные пятна синего, желтого, красного, белого оттенков. Иногда растительный покров настолько красочен, настолько ярок и пестр, что начинает рябить в глазах, и взор ищет успокоения в далекой линии горизонта, где виднеются небольшие холмы или где-то далеко за балкой темнеют пятна рощиц.

Степные ландшафты расположены между лесными и пустынными зонами и имеются на всех континентах, кроме Антарктиды. Расположены степи в субтропических и умеренных поясах обоих полушарий в пределах от 25 до 55 градусов северных и южных широт (рис. 10).

Степной зоной считают территорию, где на междуречьях может существовать только степная растительность, преимущественно травянистая злаковая, в особенности ковыли, а лесные участки приурочены к более или менее глубоким понижениям с достаточно влажной почвой (за счет зимнего накопления снега и т. п.). В полосе степей естественный лес на междуречьях уже не растет — для него слишком сухо. Почвы в основном — черноземы и каштановые. В субтропическом поясе в ландшафте степей появляются кустарники.

Степные ландшафты формируются в условиях континентального климата с недостаточным и неустойчивым увлажнением и распространены в Евразии в основном между 40 и 55° с. ш., нигде не выходя к берегам океанов. Средняя температура июля в юго-западных районах составляет почти +24° С. По зимним температурам и степени континентальности различают три типа степных ландшафтов — типично континентальный (восточноевропейский), резко континентальный (казахстанский) и крайне континентальный (центральноазиатский), которые вместе образуют хорошо выраженную сплошную зону. На большей части территории степей за год выпадает 300—400 мм осадков.

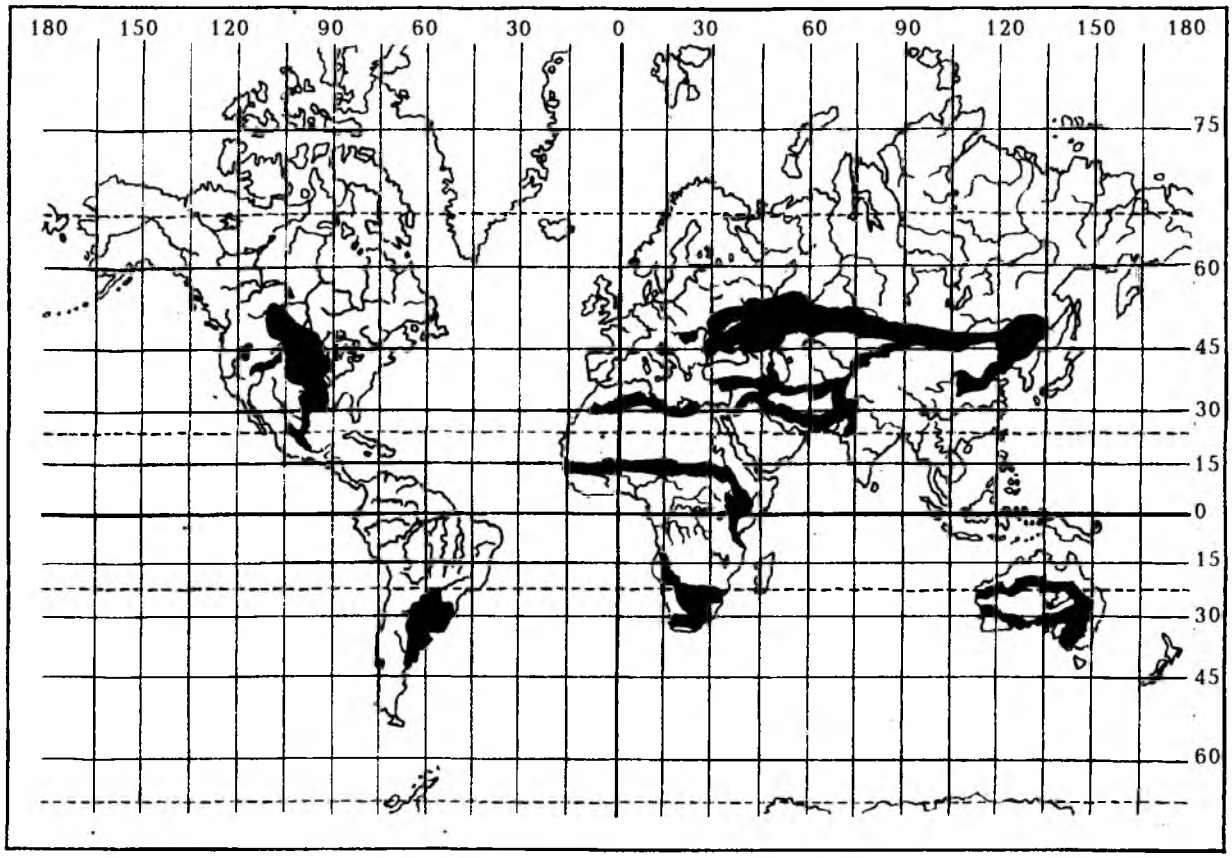


Рис. 10. Зона распространения степей.

Осадки по времени распределяются крайне неравномерно. В засушливые годы бывает, что выпадает менее 200 мм. На западе осадки сравнительно равномерно распределены по месяцам, на востоке резко выражены летний максимум и зимний минимум. Для них характерны ливни, когда иной раз за сутки осадков может выпасть 200 мм.

Степное разнотравье

Растительный покров степей характеризуется богатством видов и очень большой видовой насыщенностью. Он представлен преимущественно многолетними засухо- и морозоустойчивыми травами с мощной корневой системой, которая зачастую в 10—20 раз превосходит по массе надземные части и является универсальным приспособлением степных растений к жизни в условиях степного климата и почв. Степи — это сплошной мозаичный ковер из разнотравья, однако он не везде одинаков. Состав его и структура существенно изменяются как по широте, так и по долготе. К югу, например, травостой становится более разреженным, уменьшается его видовая насыщенность.

В условиях открытого ландшафта и степного климата, для которого характерны постоянные ветры, растения степей выработали своеобразные приспособления для распространения своих плодов и семян. Особенно интересны в этом отношении так называемые перекати-поле. Его образуют такие растения, как катран татарский, жабрица равнинная, резак обыкновенный, рогач песчаный, зопник колючий, синеголовник равнинный, котовник украинский, василек растопыренный, солянка чумная и многие другие. Эти растения предпочитают расти в ландшаф-

тах с широким простором. Главное назначение перекати-поля — медленное и постепенное рассеивание семян. Растения типа перекати-поле имеют шарообразную форму. Во время цветения или под осень, а иногда даже зимой — эти растения-шары обламываются у корня и тысячами носятся по полям, пока не остановятся где-нибудь в овраге, на лесополосе или у забора, образуя огромные завалы.

В ветреные осенние дни степь оживает: по залежам и пашням мчится множество диковинных "зверей", напоминающих то зайца, то волка. Жуткое впечатление производит такая степь в лунные ночи, когда сцепившись друг с другом, растения прыгают по степи.

Климат степей

Степная зона характеризуется резкой выраженностью сезонов, которые различаются здесь очень четко по изменению режима тепла и влаги.

Зима в степи относительно суровая для южных широт, с отрицательными температурами воздуха, частыми и сильными ветрами, маломощным снежным покровом. Суровость зимы нарастает в восточном направлении. Для степей Заволжья, Оренбуржья, Казахстана характерны особенно жестокие метели (бураны), которые бывают при сильном ветре и низкой температуре.

Начало и конец лета в степи определяются датами перехода среднесуточной температуры воздуха через +10° С. Однако настоящие летние дни наступают, когда температура поднимается выше +15° С. Лето в степях солнечное и жаркое. Средняя температура июля в отличие от январской во всей степной зоне почти одинакова.

Примерно раз в три-четыре года в степях случаются длительные засухи. Летняя засуха — непременный атрибут степной природы.

"С середины июля в степной полосе, особенно на юго-востоке, начинается полоса засух. Небо с утра бывает тогда дымчато-белесое, без радующей глаз синевы; облака исчезают, в полдень раскаленный воздух струями дрожит на подернутом дымкой горизонте, весь день дует утомительно жаркий юго-восточный суховей, почти не затихающий к вечеру. То здесь, то там, или на большой дороге, или на высохшей раскаленной пашне, налетевший жаркий ветер подымает смерчи темной черноземной пыли, или, отрываясь от земли, крутясь, вихляя, взвивается высоко в воздух высохший и легкий куст перекати-поля. От жары и сухости, слепящего глаза дымчато-белесоватого блеска чувствуется какая-то невольная лень и истома. А к вечеру, когда замирает ветер и затихает жар, еще настойчивее гнетет томительный сон природы: все погружено в какую-то серую мглу, не вспыхивают на горизонте мигающие зарницы, не слышно более задорного кваканья лягушек, уханья жерлянок и серебристых трелей зеленых жаб.

Но самое тягостное время в засуху — это период черных бурь, которые систематически случаются в степи, иногда весной, а иногда в середине лета. Такие бури связаны с сильнейшими юго-восточными суховеями, которые поднимают в воздух огромные массы пыли, заволакивая небо темной мглой и заслоняя солнце. Кто бывал в степи в эту пору и испытал удушающий жар степного зноя, когда раскаленный ветер засыпает глаза мелкой пылью и песок хрустит на зубах, наверняка подумал, что степь малопригодна для жизни. В период черных бурь люди прячутся в домах, закрывая окна ставнями, исчезают птицы, не видно никаких животных — жизнь замирает," — так удачно описал это явление известный зоолог и эколог С. Огнев в книге "Жизнь наших степей".

Осенью приток тепла уменьшается и погода становится неустойчивой. На востоке степной зоны уже в конце октября появляется снежный покров. В степях Причерноморья это происходит в конце ноября — начале декабря. Температурные границы как для осени, так и для весны в степи установить трудно. Это связано с большими колебаниями дневных и ночных температур, которые к концу сентября нередко достигают 20—25°. Но все же условно за начало осени в степи можно принять устойчивый переход среднесуточной температуры через +15°, а за конец осени — через 0° С.

Характерной чертой степного климата в целом является огромная амплитуда колебания климатических элементов в отдельные месяцы и в разные годы. Разброс крайних летних (+45°С) и зимних (—50°С) температур в степи составляет 95°, в то время, как в тайге 82°, смешанных лесах 85°, пустыне 75—60°. Огромные различия наблюдаются и во влагообеспеченности по сезонам. Так, в засушливой степи Казахстана при среднегодовой сумме осадков 279 мм во влажный год выпадает до 576 мм, а в сухой всего 135 мм осадков. Очень часто за влажным годом идет засушливый. Так же четко проявляются внутригодичные контрасты. Здесь не редкость неожиданное чередование морозных дней с оттепелями, скачки в выпадении летних осадков, внезапность жестоких похолоданий даже в самый теплый месяц, и необычных оттепелей, например, в апреле или октябре—ноябре.

* * *

Степи Евразии не совершенно безлесны. Леса встречаются здесь в местах повышенной увлажненности. В степных ландшафтах получили развитие десятки типов лесных урочищ: водораздельные дубравы, байрачные леса, березово-осиновые колки иа песках и по западинам, нагорные березняки, сосново-лиственные боры на гранитах и песках, приручьевые черноольшаники, разнообразные пойменные леса.

Пойменные леса по степным рекам чаще всего представлены дубравами (на Русской равнине) и тополевниками.

Воды степей

Среди крупных рек чисто степных немного. Многие крупные реки (Днепр, Дон, Волга, Иртыш) проходят степь транзитом, образуя своеобразные зеленые коридоры через знойные степные ландшафты.

Сток малых рек сильно зависит от количества выпадающих осадков. В засушливые годы многие малые реки степной зоны пересыхают, почва иссушается и растительность в степи выгорает. В многоводные годы пересыхающие реки возрождаются, вновь оживают родники. Летние осадки в степи, за исключением ливневых, мало сказываются на водности малых рек, лишь затяжные осенние дожди могут несколько увеличить речной сток. Водоток всех рек, не только малых, но и больших, резко возрастает весной. Весенние половодья протекают бурно, нередко маленькие речушки превращаются в мощные потоки. В зто время идет интенсивный размыв почвы, вода в реках мутная. Эрозии почвы способствуют безлесье, быстрое таяние снега, ливневые осадки, легко размываемые почвы и, в особенности, распашка земель.

Для европейских степей характерна разветвленная сеть малых и средних рек, а вот для степи Западной Сибири и Северного Казахстана характерны цепочки и россыпи озер. Здесь находится одна из обширнейших в нашей стране и мире озерная область Сибирско-Казахстанской степи и лесостепи. Общее количество озер достигает почти 25 тысяч. Озера различаются по размерам, расположению, составу воды и способам ее поступления. Есть тут и пресные водоемы, и соленые бессточные, и горько-соленые, и многие другие с различной степенью минерализации.

Животный мир степей

Степные ландшафты коренным образом отличаются от лесных как среда для жизни животных. Безлесье заставляет многих животных жить в норах, у копытных развило способность к быстрому передвижению и стадности. Маломощный снежный покров делает доступным растительный корм и зимой. Для многих животных растения служат основным источником влаги. Степи еще более, может быть, чем ковылем, характеризуются населяющими их животными, особенно грызунами: сурками, сусликами, тушканчиками, мышами и другими. Все это живет, роется в степи, и следы жизни этих постоянных спутников черноземной степи

характеризуют ее больше, чем какие-либо другие явления.

В степях Евразии известно около 90 видов млекопитающих, треть которых — эндемики степи, то есть нигде за ее пределами не встречаются. Самая многочисленная группа — грызуны. Это суслики, полевки, земляные зайцы, тушканчики, хомячки, слепушонки, сурки, а также эндемичные хищники — степной хорь и корсак. На востоке еще сохранились сайгак и дзерен. Встречаются такие широко распространенные виды, как барсук, горностай, ласка, лисица. Из птиц типичны дрофа, стрепет, серая куропатка, степной орел, канюк, пустельга. В Западной Сибири, там, где много озер, обильны водоплавающие.

Стадность — главная особенность жизни степных копытных животных. Она облегчает защиту слабых членов стада от крупных хищников. Открытости степного ландшафта и наличию большого количества быстрых и опасных хищников, например, волков, стадные животные вынуждены противопоставлять большую скорость передвижения. Так, сайгак развивает скорость бега до 80 км/час, джейран — до 65, кулан — до 70. Наряду со скоростью степные копытные животные вынуждены обладать и большой выносливостью. К этому их обязывают длительные переходы, быстрые перемены погоды в степи, заставляющие подолгу оставаться без корма.

Другой способ защиты, которым пользуются небольшие степные животные — жизнь в норах. Там они находят убежище от летнего зноя и зимней стужи, хранят и оберегают от врагов запасы корма, выхаживают и воспитывают потомство. Изолированная от внешнего мира нора с ходами, забитыми земляными пробками, имеет относительно постоянные температуру и влажность. Это позволяет животным жить здесь, не выходя на свет в течение длительного времени.

Норные грызуны, чтобы иметь хороший обзор, специально выбирают места с разреженным травостоем.

Птиц, характерных только для степей, по численности видов не очень много. До распашки степи были населены такими крупными видами, как дрофа, стрепет, журавль-красавка, серая куропатка. Дрофа обитает в равнинных и черных степях Северо-Западной Африки, а в Евразии — в безлесных пространствах от Пиренейского полуострова до Монголии и Приамурья. Основные районы зимовок расположены в Закавказье, Северном Иране, Юго-Западной Туркмении и Таджикистане. В степи Евразии она возвращается ранней весной, с образованием первых проталин. У нас в стране дрофа встречается в Саратовской области и Забайкалье. Места проживания стрепета — Среднее и Нижнее Поволжье, степи Южного Урала. Остальные крупные птицы встречаются крайне редко и находятся на грани исчезновения.

Характерны для степей дневные хищники: орел степной и орел-могильник, канюк, курганник, а также мелкие соколы-кобчики, пустельги. Среди воробьиных многочисленны различные виды жаворонков, а также трясогузка, авдотка, кречетка, чибис, тиркуша и огарь, или красная утка, которая устраивает гнезда в заброшенных норках сурков.

Если же рассматривать степи в целом, то сюда нужно добавить три-четыре сотни лесостепных и лесных птиц, которых можно встретить в лесополосах, степных колках, пойменных лесах, степных реках, озерах и запрудах.

Неотъемлемой частью животного мира степных ландшафтов являются рептилии. Число видов этих пресмыкающихся невелико и, пожалуй, уложится в один десяток.

Для степей Евразии от Балканского полуострова и на восток до реки Урал характерным видом является желтобрюхий полоз. Это крупная, длиной до 2 м, и довольно толстая змея. Отличительная особенность ее поведения — необычайная агрессивность. При встрече с человеком полоз не пытается скрыться, как остальные змеи, а сворачивается спиралью и с громким шипением бросается на противника. Укус полоза не опасен, но схватки с человеком для него оканчиваются плачевно. Поэтому он почти повсеместно стал редок.

Излюбленные места обитания желтобрюха — открытые песчаные степи, каменистые склоны, хорошо прогреваемые солнцем места с кустарниками и камнями, где он находит убежище и охотится.

Самая обычная змея всей степной зоны Евразии — степная гадюка, которая населяет все виды степей. Для своего убежища она выбирает заброшенные норы сусликов, тушканчиков и хомяков. Степная гадюка преимущественно ночное животное, но начинает охотиться еще до сумерек. В жаркие полуденные часы она греется на солнцепеке, растянувшись или свернувшись на каком-нибудь косогоре. Завидев человека, гадюка спешит скрыться, но если неосторожно наступить на нее или схватить ее рукой, она наносит быстрый удар своими ядовитыми зубами. Но наиболее распространена в степях ящерица. В ранней зеленеющей степи это проворное животное неизменно привлекает внимание. Один и тот же вид ящериц может иметь разные расцветки, из-за этого неспециалисты считают, что в степях водится великое множество видов этих пресмыкающихся.

В отличие от животных, количество видов насекомых, населяющих степи, измеряется тысячами. Однако, с точки зрения их опасности для человека, в первую очередь, следует отметить комаров и других летающих кровососущих. Казалось бы, откуда взяться этим уроженцам водоемов в безводной и сухой степи? Но тот, кто ночевал здесь весной или в первой половине лета, отлично запомнил и надоедливый писк, и дерзкие уколы этих кровососов. Во влажное лето в безветренные ночи полчища степных комаров бывают ничуть не меньшими, чем на влажном лугу, близ озера или в пойменном лесу.

Днем немало беспокойства доставляют в степи человеку и животным слепни, в особенности бычий слепень, златоглазик обыкновенный и дождевка, а также некоторые виды оводов.

В совершенно безводной степи обитают крупные стройные мухи-ктыри. Это отъявленные хищники. Они выходят победителями в схватках с такими насекомыми, как пчелы, осы, жуки-скакуны. На человека ктырь не нападает, но, если схватить его рукой, больно кусает. В степях встречается самый крупный представитель этого семейства — ктырь гигантский, достигающий длины 50 мм.

Велико в степи и число различных кузнечиков. В разгар лета воздух звенит от их неумолкаемого стрекотания. Немало беспокойства доставляют муравьи, которые на стоянках проникают в укладки через щели и набрасываются на недостаточно тщательно упакованные запасы пищи, и особенно сахар. Они не опасны, но их вид, присутствие и нахальство раздражают.

* * *

Ландшафты с расположенными на них растительными сообществами степного типа в умеренном поясе носят различные названия. В Евразии они называются степями, в Северной Америке — прериями, в Южной Америке — пампой, а в Новой Зеландии — туссоками. Несмотря на схожесть этих ландшафтов, есть у них и определенные различия.

Для степей Евразии климатические показатели, например, таковы: среднегодовая температура +3 — +7,5°С, в более южных районах — до +10°С, средняя температура самого теплого месяца — июля — +19,5 — +24,5°С, среднегодовая относительная влажность воздуха в полдень — 56—67%, средняя относительная влажность в полдень в самом сухом месяце — 35—49%. В год выпадает 300—500 мм осадков, из них за лето 160—180 мм. По мере движения к востоку континентальность климата возрастает, зима становится холоднее, лето жарче, но в меньшей степени, поэтому среднегодовая температура понижается. Засуха в степях наблюдается обычно весной и поздним летом, сухой период охватывает все лето, он прерывается грозами, особенно частыми в июле. В лесостепи, которая лежит к северу от степной зоны, выделяется непродолжительный сухой период в конце лета, засухи не бывает.

Климат североамериканских прерий сходен со степным. На границе между лиственными лесами и прерией (примерно 40-я параллель) годовое количество осадков равно 800 мм (на севере 500 мм, на юге 1000 мм). В пределах настоящей прерии выпадает около 700 мм осадков, на границах с низкотравной прерией — 470, на Великих равнинах — 420 мм. В сухие годы количество осадков может сокращаться на 25%. Темпе-

ратура, особенно зимних месяцев, заметно варьирует в зависимости от широтного положения. На севере средняя температура января близка к —20°С, а абсолютный минимум достигает —50°С, на юге температура ни одного из месяцев не снижается ниже нуля. В целом же среднегодовые температуры в прериях составляют +15 ... 18°С.

Пампа отличается от степи и прерии более благоприятным температурным режимом. Холодный зимний период в пампе отсутствует, хотя морозы и случаются. Так, среднегодовая температура Буэнос-Айреса +17°С, средняя минимальная — 5°С, морозов бывает не более 12 дней в году, характерны сильные ветры. Годовое количество осадков резко колеблется по годам (в Буэнос-Айресе — от 230 до 550 мм в год).

На юге Новой Зеландии, занятой естественным туссоковым злаковником, выпадает осадков до 500 мм, а местами до 330 мм. При этом испаряемость превышает количество выпадающих осадков. По этой причине климат новозеландской степи близок к климату полупустынь.

ПУСТЫНИ

Пустыни — самые засушливые места на земле. Пустыни — это не только море песка с застывшими волнами-барханами, но и каменистые плоскогорья, разделенные долинами, и высушенные солнцем и ветрами глинистые такыры, растрескавшиеся на бесчисленные многоугольники, это раскаленные каменистые плато и покрытые гравием равнины. Это слепящее и палящее без устали солнце, изнуряющая жара и не приносящий облегчения горячий ветер. Но ничего так не страшно человеку в пустыне, как отсутствие воды. Можно проехать не одну сотню километров и не встретить ни ручейка, ни озера, ни колодца.

Зона пустынь и полупустынь занимает около 31 млн. км^2, что составляет примерно 22% земной суши (таблица 5), а проживает на ней только 4% населения земного шара (рис. 11).

В России и ближнем зарубежье пустыни занимают 2,1 млн. км^2, или около 10% общей площади территорий. Располагаются они в основном в пределах равнин Приволжья, Туркменистана и Южного Казахстана, простираясь на 1200 км с севера на юг и 2500 км с востока на запад.

К пустыням и полупустыням относятся территории с жарким и весьма засушливым климатом, где осадки выпадают крайне неравномерно и очень мало — в среднем до 200—250 мм в год. В этих районах отсутствует постоянный поверхностный сток в виде ручьев и речек, значительно засолены почвы и грунтовые воды, велика роль процессов эрозии. Растительный покров разрежен и состоит из характерных для пустынь видов, животный мир довольно беден.

Пустынные районы мира можно выделить в три основные зоны:

Совершенно пустынные зоны. Осадков в них выпадает менее 100 мм, растительный покров отсутствует, за исключением растений-эфемеров и кустарников вдоль высохших русел. Земледелие и животноводство отсутствуют, кроме оазисов. Эти зоны — резко выраженные пустыни с возможными засухами в течение одного года или даже нескольких лет подряд.

Пустынные зоны, где осадков выпадает 100—200 мм в год. Скудная растительность представлена многолетними и однолетними суккулентами. Неорошаемое земледелие невозможно. Это зона кочевого скотоводства.

Полупустынные зоны. Осадков в них выпадает 200—400 мм в год. Растительность состоит из групп кустарников, травянистый покров прерывистый. В этой зоне возделывают сельскохозяйственные культуры, устойчивые к недостатку влаги, занимаются животноводством.

Полупустыня протянулась между пустынями и степями. Не все ученые выделяют ее в особую зону, относя менее засушливые территории к степям, а более засушливые — к пустыням.

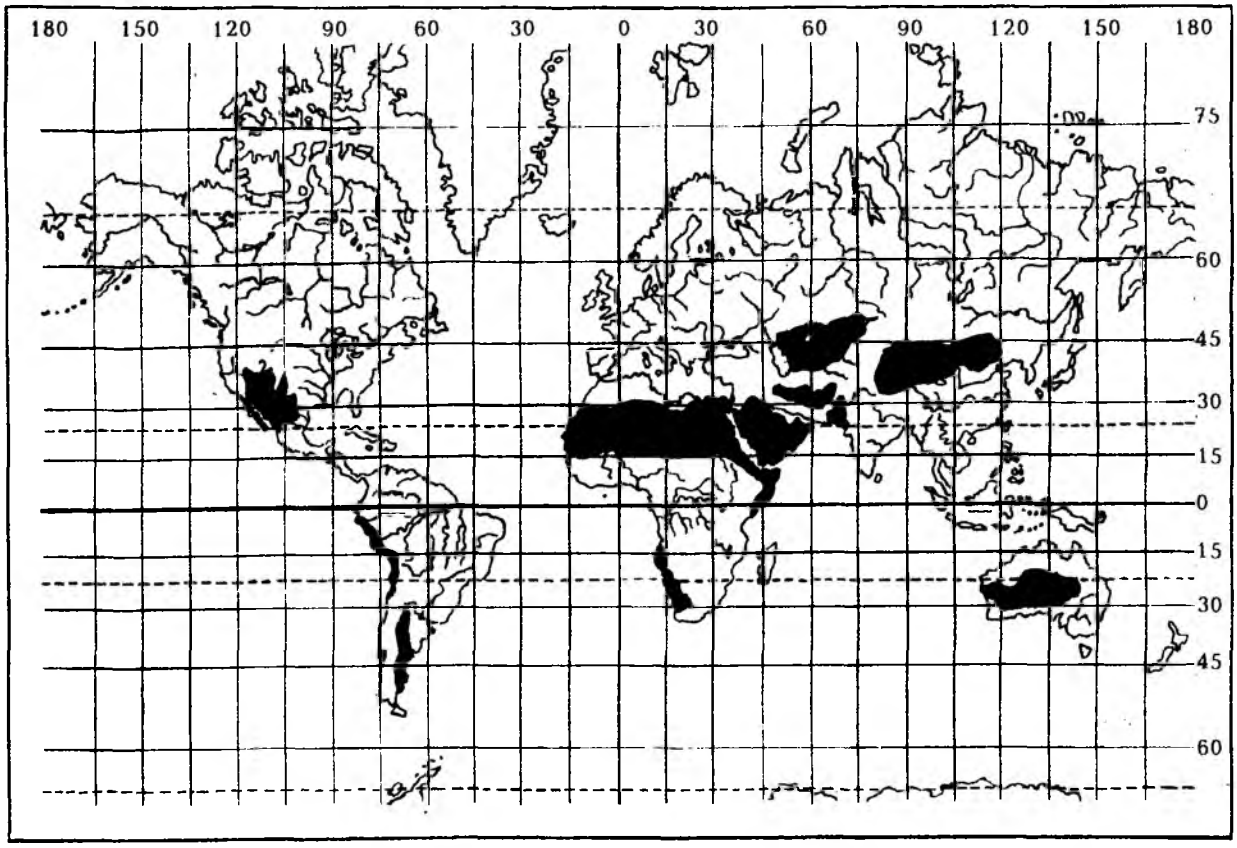


Рис. 11. Зона распространения пустынь и полупустынь.

Таблица 5

Основные географические характеристики пустынь мира (по Т. Сайко)

Название	Географическое положение	Площадь, тыс. кв. км	Преобладающие высоты, м	Абсолют. максимум температур, °С	Абсолют. минимум температур, °С	Среднегодовое количество осадков, мм
1	2	3	4	5	6	7
Средняя Азия и Казахстан						
Каракумы	37—42° с. ш.; 57—65° в. д.	350	100—500	+50	—35	70—100
Устюрт и Мангышлак	42—45° с. ш.; 51—58° в. д.	200	200—300	+42	—40	80—150
Кызылкум	42—44° с. ш.; 60—67° в. д.	300	50—300	+45	—32	70—180
Приаральские Каракумы	46—48° с. ш.; 57—65° в. д.	35	400	+42	—42	130—200
Бетпак-Дала	44—46° с. ш.; 67—72° в. д.	75	300—350	+43	—38	100—150
Муюнкум	43—44° с. ш.; 67—73° в. д.	40	100—660	+40	—45	170—300

1	2	3	4	5	6	7
Центральная Азия						
Такла-Макан	37—42° с. ш.; 76—88° в. д.	271	800—1500	+37	—27	50—75
Алашань	39—41° с. ш.; 101—107° в. д.	170	800—1200	+40	—22	70—150
Бэйшань	40—42° с. ш.; 91—100° в. д.	175	900—2000	+38	—24	40—80
Ордос	38—40° с. ш.; 107—111° в. д.	95	1100—1500	+42	—21	150—300
Цайдам	36—39° с. ш.; 92—97° в. д.	80	2600—3100	+30	—20	50—250
Гоби	42—47° с. ш.; 98—118° в. д.	1050	900—1200	+45	—40	50—200
Иранское нагорье						
Деште-Кевир	33—36° с. ш.; 52—57° в. д.	55	600—800	+45	—10	60—100
Деште-Лут	28—33° с. ш.; 56—60° в. д.	80	200—800	+44	—15	50—100
Регистан	29—32° с. ш.; 64—66° в. д.	40	500—1500	+42	—19	50—100
Полуостров Индостан						
Тар	26—29° с. ш.; 69—74° в. д.	300	350—450	+48	—1	150—500
Тхал	30—32° с. ш.; 71—72° в. д. 26	26	100—200	+49	—2	50—200
Аравийский полуостров						
Руб-эль-Хали	17—23° с. ш. 46—55° в. д.	600	100—500	+47	—5	25—100
Большой Нефуд	27—30° с. ш.; 39—41° в. д.	80	600—1000	+54	—6	50—100
Дехна	21—28° с. ш.; 44—48° в. д.	54	450	+45	—7	50—100
Сирийская пустыня	31—34° с. ш.; 37—42° в. д.	101	500—800	+47	—11	100—150
Северная Африка						
Сахара	15—28° с. ш.; 15° з. д.—33° в. д.	7000*	200—500	+59	—5	25—200
Ливийская пустыня	23—30° с. ш.; 18—30° в. д.	1934	100—500	+58	—4	25—100
Нубийская пустыня	15—23° с. ш.; 31—37° в. д.	1240	350—1000	+53	—2	25
Южная Африка						
Намиб	19—29° ю. ш.; 13—17о в. д.	150	200—1000	+40	—4	2—75
Калахари	21—27° ю. ш.; 20—27° в. д.	600	900	+42	—9	100—500
Карру	32—34° ю. ш.; 18—26° в. д.	120	450—750	+44	—11	100—300
Северная Америка						
Большой Бассейн	36—44о с. ш.; 112—119о з. д.	1036	100—1200	+41	—14	100—300
Мохаве	35—37о с. ш.; 116—118о з. д.	30	600—1000	+56,7	—6	45—100
Сонора	28—35о с. ш.; 109—113о з. д.	335	900—1000	+44	—4	50—250

* По другим источникам величина площади Сахары от 6 до 11 млн. кв. км.

1	2	3	4	5	6	7
Чиуаua	22—30° с. ш.; 105—108° з. д.	100	900—1800	+42	—6	75—300
Южная Америка						
Атакама	22—29° ю. ш.; 69—70° з. д.	90	300—2500	+30	—15	10—50
Патагония	3—53° ю. ш.; 68—72° з. д.	400	600—800	+40	—21	150—200
Австралия						
Большая Песчаная	18—23° ю. ш.; 121—128° в. д.	360	400—500	+44	+2	125—250
Гибсона	23—25° ю. ш.; 121—128° в. д.	240	300—500	+47	0	200—250
Большая пустыня Виктория	25—29° ю. ш.; 125—130° в. д.	350	200—700	+50	—3	125—250
Симпсон	24—27° ю. ш.; 135—138° в. д.	300	0—200	+48	—6	100—150

Полупустыню характеризуют меньшая продолжительность засушливого периода, более длительные и суровые зимы, большее количество выпадающих осадков — до 300 мм в год, относительно густая растительность. Она, как и пустыня, пригодна для пастбищ скота, а вблизи рек — для орошаемого земледелия.

Одна из особенностей распространения пустынь — островной, локальный характер их географического расположения. Ни на одном материке пустынные зоны не образуют сплошной зоны, подобно арктической, таежной или тропической. Это связано с наличием в пределах пустынной зоны крупнейших горных образований с их высочайшими вершинами и значительных водных пространств морей и океанов.

В течение длительного лета температура воздуха в тени +40— +42°С — обычное явление. Так, в Каракумах (Репетек) и на юге Узбекистана (Термез) отмечена максимальная температура +50°С. Песчаная толща, которая покрывает поверхность этой пустыни, часто оголена, а частью покрыта редкой растительностью. Не закрепленные растениями пески легко подвергаются развеиванию. При скорости ветра свыше 4 м/с пески приходят в движение, образуя песчаную поземку. При скорости ветра 8 м/с возникает пыльная буря. Пыльные бури в пустыне — явление не редкое. Например, в пустынях Средней Азии их насчитывают в среднем до 30 в году.

Именно в пустынях наблюдается самый низкий уровень годовых осадков (10—15 мм), наивысшая температура воздуха (+59°С) и почвы (+80°С). Относительная влажность воздуха опускается до очень малых величин — 5—10%, а в летние полудни даже до 3%. Вместе с тем в некоторых пустынях, особенно во внутриматериковых, отмечаются довольно суровые зимы, когда температура воздуха опускается до —30 —40°С и ниже.

Малое количество воды или полное ее отсутствие из-за крайне малого выпадения осадков при высокой испаряемости, бессточные области с засоленными грунтами, резкие перепады температур, свирепые ветры, уносящие грунт от корней — все эти низменные спутники пустыни резко ограничивают разнообразие растительного и животного мира. Но живые организмы за миллионы лет сурового естественного отбора научились приспосабливаться к самым, казалось бы, невозможным для жизни условиям.

Растительный и животный мир пустыни

Растительный мир пустынь в разных районах неодинаков. Однако почти везде он сильно разрежен. Общий облик местности в пустыне определяется не столько растениями, сколько почвой. Главную массу растений составляют здесь виды, особенно устойчивые к недостатку влаги. Прекрасно приспособились к засухе деревья и кустарники пустынь. Они, как правило, невысоки. Их корявые, причудливо изогнутые (например, у саксаула)

или стройные и гибкие (как у песчаной акации) стволы редко достигают в высоту 8—10 м. Чаще всего старое двухтрехметровое дерево кажется в пустыне гигантом. Но как могучи и длинны у них корни! Толстые, покрытые прочной корой, они проникают в землю на глубину 10—15 м, до тех горизонтов, где в течение всего года имеется влага. А небольшой полукустарник верблюжья колючка (рис. 12) проникает своими корнями аж на 20—30-метровую глубину. Поэтому неудивительно, что эти растения даже в период самого сильного зноя, когда все живое изнемогает от жары, стоят с яркими зелеными листьями, словно не чувствуя палящего солнца. Еще бы! Ведь их корни достигают водоносного слоя.

Травы в пустыне не имеют существенного значения, если не считать видов, которые развиваются только весной, когда в пустыне достаточно влажно и еще не жарко (эфемеры-однолетники и эфемероиды-многолетники).

Пустынные животные тоже имеют разнообразные приспособления для экономии воды. Некоторые животные имеют жизненный ритм, синхронный с годовым ритмом: они деятельны лишь в определенный, благоприятный для них период, а при наступлении неблагоприятного периода впадают в спячку, например, среднеазиатская черепаха. Другие приспособились к суточным ритмам. Оригинальные пустынные и сухостепные грызуны—тушканчики днем укрываются во временных норах с единственным ходом, а в сумерки и ночью ведут активный образ жизни. Тушканчики довольствуются той влагой, которая попадает в их организм с пищей, и за всю свою жизнь не выпивают ни капли воды. Типичные пустынные аборигены, такие, как ящурки, тоже не переносят высокой температуры и прячутся днем от солнца в толще песка или в тени. Если извлечь ящурку из укрытия и подержать несколько минут на солнце, то она погибает от перегрева. В жаркое время дня наиболее высокая температура бывает на поверхности почвы. Здесь она достигает 70—80 градусов тепла, а на высоте нескольких десятков сантиметров значительно ниже, да и ветром обдувает. Это отлично знают обитатели пустыни. В полуденные часы они влезают на ветки пустынных кустарников, саксаула и там дожидаются вечерней прохлады. Так поступают некоторые змеи, степная агама, насекомые. Копытные животные днем прячутся в спасительной тени деревьев (рис. 13).

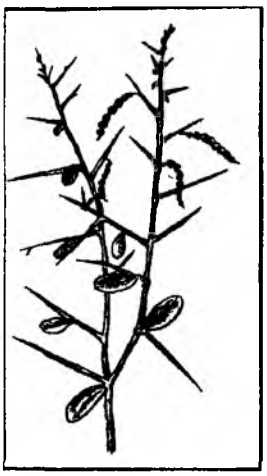


Рис. 12. Веточка верблюжьей колючки.

В Центральной Азии в пустыне Гоби обитает дикий двугорбый верблюд. Встречается он преимущественно на подгорных равнинах с крупными сухими руслами и долинами, в бессточных замкнутых котловинах, мелкосопочниках, на низкогорьях и среднегорьях с межгорными долинами и каньонами, а также в оазисах на равнинах и в горах. В бессточных впадинах и мелкосопочные животные держатся в основном в летний период, а зимой и осенью чаще встречаются в горных ущельях, в межгорных долинах и оазисах с древесно-кустарниковой растительностью. Привязанность верблюдов к определенным участкам пустынь зависит не только от состояния пастбищ, но и от защитных условий, а также от наличия доступных источников воды.

Существует система постоянных верблюжьих троп, которыми соединены многие оазисы с источниками воды в основных районах обитания верблюдов, кото-



Рис. 13. Днем животные прячутся в спасительной тени деревьев.

рые располагаются в безлюдных местностях.

Широко распространенные в пустынях рептилии — типичнейшие обитатели заросших песков. Это степная черепаха, агама, ящурка. Обитает в песках и удивительное пресмыкающееся — серый варан — полутораметровая ящерица, неутомимый охотник на мелких ящериц и грызунов.

На заросших песках — бесчисленное множество птиц. На деревьях и кустарниках гнездятся пустынный ворон, сорокопут, канюк, белоголовый дятел, саксаульный воробей, сарыч и другие. Среди кустарников и трав гнездятся бормотушки, славки, жаворонки.

Встречаются ежи и грызуны (суслики, тушканчики, слепушонки). Заяц-песчаник под землю и в нору не прячется. Он кормится, прячется от врагов, солнца и ветра на поверхности, в тени деревьев или кустарников. Здесь же встречается и лисица-караганка.

На пологих склонах можно встретить черепах. На крутых склонах кормятся и находят укрытия от врагов горные бараны-архары.

Там, где есть травоядные, неизбежны хищники. Многие из них обитают в глинистых, песчаных и щебнистых пустынях. На крутых склонах живут многочисленные муравьи, жужелицы, богомолы. Бегают по камням ящерка и круглоголовка. Геккончики прячутся днем среди расселин скал и в пещерах, а ночью выползают по отвесным обрывам в поисках насекомых. Есть здесь гюрза и стрела-змея.

Крутые обрывы не только кормовое угодье, это и прекрасное место для поселения животных. Среди узких трещин и крутых обрывов, на карнизах и плоских вершинах, поднятых на большую высоту, легко спрятаться от врагов, укрыться от солнца и ветра. На обнажениях селятся животные и птицы, места охоты которых располагаются не только на обрывах, но и на прилегающих равнинах. Вьют на скалах гнезда филин и сыч, соколы, беркуты и вороны. Среди обломков скал, на сыпях, глинистых склонах, в бортах промоин устраивают норы лисица, кот-манул, перевязка, каменная куница.

Какие бывают пустыни?

По характеру грунта пустыни подразделяются на песчаные, глинистые, каменистые и солончаковые. Однако в "чистом виде" песчаных и глинистых пустынь нет. Как правило, на обширных пустынных территориях с песчаной или глинистой поверхностью имеются отдельные, большие или меньшие по площади, массивы солончаковых и каменистых пустынь.

Песчаные пустыни. По сравнению с другими видами пустынь, песчаная имеет относительно густой растительный покров. Характерный рельеф песчаных пустынь — холмистый. Часто в пустыне встречаются песчаные дюны, которые могут располагаться параллельными грядами (грядовые пески), или представляют собой бесчисленные плоские холмы с неровными склонами (бугристые пески). А решетчатые дюны, разбросанные во всех направлениях, создают такие лабиринты, что даже опытный знаток может потерять ориентировку.

Но более всего распространен барханный тип рельефа. Бархан по форме напоминает большую морскую волну. Наветренный склон бархана полог, несколько уплотнен, имеет уклон 10—12° и покрыт ветровой рябью. Подветренный склон, наоборот, крут, имеет уклон 25—32°, лишен ряби, ноги вязнут в нем по колено. Стоит пройти по такому склону или хотя бы приблизиться к его гребню, как вниз осыпаются лавины песка.

Размеры барханов чрезвычайно разнообразны. Встречаются барханы-гиганты, высотой 40—50 м, с расстоянием между рогами 100 м и более, и барханы-карлики, высотой 0,5—1 м и диаметром менее 10 м. Однако наиболее часто встречаются барханы высотой от 2 до 10 м и диаметром 20—50 м.

Поиск и добывание воды в песках менее трудная задача, чем в других видах пустынь.

Глинистые пустыни отличаются крайней безводностью в сухое время года. Наиболее характерной особенностью этих пустынь являются такыры. Такыры — это большие чашеобразные понижения, образующиеся главным образом на глинистых почвах. Поверхность их плотна и безводна. Летом даже гусеничный трактор почти

не оставляет на ней следов. Укорениться на такой поверхности и добыть необходимую для жизни влагу растениям почти невозможно. Лишь ранней весной в трещинах солоноватой такырной корки иногда поселяются мелкие растения-солянки, но они вскоре погибают. Зато живут на такырах лишайники и сине-зеленые водоросли. С поздней осени до ранней весны, когда такыры залиты дождевой и талой водой, они превращаются в мелководные озера. Вода этих озер мутна и холодна, но водоросли и лишайники приспосабливаются к жизни в ней.

Крутые глинистые склоны еще более бесплодны. Бурные вешние и ливневые воды постоянно смывают с них верхние слои грунта, не создавая запасов влаги. Лишь в наиболее глубоких оврагах удается закрепиться небольшим кустикам солянок или боялыча.

Солончаковые пустыни. Там, где грунтовые воды подходят близко к поверхности — в понижениях, глубоких котловинах, в районах разломов земной коры, они становятся более доступными для солнечных лучей. Поднимающиеся к поверхности воды испаряются, а растворенные в них соли накапливаются в почве. Так формируются солончаки (шоры). Белые от соли, серые, сизые они издалека напоминают озера. Но озера эти, как правило, сухи. Лишь зимой и весной они покрываются тонким слоем воды. Накопившиеся соли вспучивают и разрыхляют поверхность, а ветры разрушают ее, вынося соли, солоноватый песок и пыль за пределы солончаков.

Нередки в пустынях мокрые солончаки. Их белесоватая или желтоватая поверхность вязка, как трясина, ни человек, ни зверь не могут передвигаться по этой жидкой соленой грязи. Растения не могут селиться из-за слишком высокой засоленности. Встречаются солончаки пухлые, словно инеем покрытые нежными кристалликами соли, рассыпающимися при малейшем прикосновении. Есть и корковые солончаки. Они покрыты плотной корой соленой глины или песка, сцементированного солями. Корка, покрытая трещинами, подобно поверхности такыра, может быть хрупкой, ломаться при легком надавливании, но может быть и достаточно прочной, способной выдержать вес грузовика.

Там, где концентрация солей невелика, на солончаках появляется солелюбивая растительность: сарсазан, поташник, солянколосник. На менее засоленных почвах растут тамариски, достигающие высоты 5—8 м, густые, раскидистые кусты дерезы, селитрянки. Встречаются на солончаках и черносаксаульники.

Каменистые пустыни (гамады). Поверхность их может состоять из щебенки или галечника. Безжизненные скальные массивы, встречающиеся в зоне пустынь, тоже относятся к каменистым пустыням.

Добывание воды в этих местностях — трудоемкое дело.

Растительность встречается в основном в виде деревьев и кустарников, произрастающих одиночно.

Полупустыни

Нарастание сухости климата при одновременном возрастании запасов тепла приводит к смене степных ландшафтов пустынными, между которыми лежит полоса полупустынь.

Полупустыни Казахстана расположены в основном между 48 и 50° с. ш., но местами заходят до 51—52° с. ш. Лето здесь жаркое, зима продолжительная и суровая. Климат резко континентальный. За год выпадает 200—300 мм осадков, но только в зимние месяцы. Снежный покров маломощный, всего 10—15 см, и сильно разносится ветром. Почва промерзает до глубины 1,5—2 м. Реки немногочисленны и после половодья большинство их пересыхает. Поверхностные воды стекают в понижения или впадины с солеными озерами.

Растительность в основном представлена полынью, злаковыми и дерновыми травами, пустынными полукустарниками. Много растений-эфемеров (луковичный мятлик, тюльпаны).

По условиям обитания животных полупустынные ландшафты близки к пустынным — открытость территории, недостаток воды, резкие сезонные и межгодовые колебания кормов.

Видовой состав животных небогат. Преобладают травоядные, особенно гры-

зуны. На первом месте стоят суслики, встречаются также тушканчики, песчанки, хомячки и другие. Из насекомоядных — ушастый еж, из хищников — хорек, корсак, из более крупных — волк, лисица, барсук, горностай, ласка. В южных районах обитает сайгак. Из птиц самый массовый представитель — малый жаворонок.

Весна начинается в апреле, когда средняя температура воздуха достигает 6—8° тепла.

Полупустыни используют в основном как пастбища, неорошаемое земледелие возможно лишь кое-где в отдельных пониженных местностях.

В Прикаспийской низменности характерны участки с засоленными почвами, встречаются соленые озера. В поймах пересыхающих рек встречаются разнотравные луга. По разливам рек, стекающих с Общего Сырта на Прикаспийскую низменность, распространены заросли тростника, камыша, солончаки. Волго-Ахтубинская пойма шириной до 40 км с густой сетью рукавов и стариц занята разнотравными лугами, лесами из ветлы и осокоря.

Пустыни Средней Азии и Казахстана

Полупустыни и пустыни Средней Азии и Казахстана расположены на Туранской равнине. Пустыни ограничены с юга горами Копетдага и Паропамиза (48° с. ш.) и занимают территории к востоку от Каспийского моря вплоть до предгорий Джунгарского Алатау, Тянь-Шаня и Памиро-Алтая. Полупустыни расположены к северу от Казахского мелкосопочника.

В этих обширных пределах находятся разные в ландшафтном отношении пустыни:

песчаные — Каракум, Кызылкум, Мойынкум, Муюнкум, Сарыесик-Атырау, Приаральские Каракумы, Большие и Малые Барсуки, Волжско-Уральские, или Нарын-пески, и более мелкие по площади;

глинистые — Голодная степь;

солончаковые — Келькор, Мертвый Култук, Кайдак, Карашор и другие;

каменистые — Бетпак-Дала, Устюрт.

В пределах Средней Азии и Казахстана песчаными (в том числе песчано-щебнистыми) пустынями занято 58%, глинистыми — 12%, солончаковыми — 8% и каменистыми — 22% всей территории пустынь.

Среди разных типов пустынь нередко возвышаются останцевые горы, занятые каменистыми и глинистыми пустынями.

Большая часть поверхности песчаных пустынь Средней Азии занята невысокими грядами. Песчаные гряды в Заунгузских и Низменных Каракумах почти точно ориентированы по направлению меридианов, то есть по оси север—юг. Высота этих гряд достигает 12 м, ширина 1,5—2 км, длина 10—20 км. В межгрядовых понижениях находятся мелкие гряды, ориентированные таким же образом. Такое их расположение очень облегчает ориентирование в этой местности.

Грядовый рельеф имеется и в Кызылкуме, в основном в северной части. Возникновение песчаных гряд связано с деятельностью ветров, дующих преимущественно в одном направлении.

Песчаные гряды в подавляющем большинстве закреплены растительностью. Те гряды, которые оголены и развеиваются ветром, занимают сравнительно небольшую площадь, в основном в местах, связанных с деятельностью человека. Например, в Каракумах на них приходится 5% территории, в Кызылкуме — меньше. Оголенные пески образуют также одиночные барханы классической полулунной формы с рогами.

Наряду с песчаными массивами в пустыне образуются глинистые, песчано-глинистые, каменистые и солончаковые равнины. Большинство из них находится около гор. Там площади глинистой поверхности занимают нередко большие пространства. Таковы большие глинистые участки у подножия Копетдага в его центральной и западной частях, в зоне стока пересыхающих поверхностных вод и накопления ила. Кроме того, глинистые равнины распространены в дельтах и долинах рек, особенно больших. Мелкие участки-такыры — размером 0,2—0,5 км^2 и более — встречаются в межгрядовых и межбарханных понижениях, поверх песчаных отложений. Такыры возникают благодаря сносу дождевыми водами в понижения частиц пыли.

Такыров в Средней Азии немало. Только в Туркменистане общая их площадь около 20 тыс. км^2.

Из солончаков наиболее крупные — Карашор и Келькор в Каракумах, Кайдак и Мертвый Култук на северо-восточном берегу Каспия (Казахстан).

Сухие русла — заметное явление в рельефе пустынь и нередко отличаются большой протяженностью и кажутся реками, оставшимися без воды. Таковы Унгуз, Западный и Келифский Узбой в Каракумах, Жанадарья в Приаралье и ряд мелких. Это русла древних рек, много тысячелетий назад изменивших направление своего течения.

Унгуз протянулся в широтном направлении от Амударьи до колодцев Екедже и Додур почти на 400 км, а ширина его 15—20 км. На дне его небольших впадин находятся солончаки и такыры, в восточной части — пески.

Келифский Узбой тоже представляет собой вытянутую цепочку впадин в юго-восточных Каракумах, часть которых затоплена водами Каракумского канала.

Из сухих русел самое крупное — Западный Узбой. Он хорошо прослеживается от южного берега Саракамыша до солончака Келькор и по сухому руслу Актам доходит до Каспийского моря. Общая протяженность Западного Узбоя — 500 км, ширина — до 3 км, глубина — до 40 м. В его русле находятся соленые озера, а в южной части и несколько пресных, а также солончаки и соленые грязи.

Выделяются в рельефе и бессточные впадины, в том числе весьма крупные. Это — Саракамыш, Барсакельмес и другие. Самая глубокая впадина — Карагие (132 м ниже уровня океана) — находится на территории Западного Казахстана.

Климат пустынь Средней Азии и Казахстана делится на два периода: с середины мая до середины октября — теплый и сухой, в остальную часть года — влажный и холодный. Однако из-за особенностей атмосферы осадков выпадает мало — около 100 мм за год, а в придельтовых областях Амударьи и Сырдарьи и к востоку от Каспия еще меньше — 75—80 мм. Значительно больше осадков выпадает в предгорных равнинах (200—250 мм в год) и в полупустынях Казахстана (200—300 мм).

Осадки. В течение года осадки выпадают крайне неравномерно. Больше всего весной — до 70% от годовой нормы. Летом, как правило, осадков не бывает, хотя в отдельные годы они бывают в июле в виде тропических ливней. Чаще же с середины мая до начала октября дождей нет, но нередко в атмосфере возникает предгрозовая обстановка: ветер нагоняет тучи, небо пронизывают молнии, слышен гром, но до земли дождевые капли не доходят, испаряясь в накаленных слоях воздуха. Это явление называют "сухим дождем". Зимой нередки дожди и мокрый снег. Устойчивого снежного покрова на поверхности пустынь не образуется.

В связи с жарким и сухим климатом в пустыне очень низкая влажность воздуха, летом — 10—20%, зимой — 40—65%. Сухость воздуха облегчает переносимость высоких температур. Поэтому в пустыне при жаре в 40° дышится легко.

В то время как лето в пустыне жаркое (40—44° в полдень в тени), зима холодная, с минусовыми температурами. В отдельные годы морозы достигают 30°С, бывают также метели, сильные снегопады. Но чаще зимы мягкие, со средней температурой в январе +1,4°С в Каракумах и от —0,4 до —4,1°С в Кызылкуме.

Ветры в пустыне — явление постоянное. Средняя скорость ветра на западе 5 м/с, на юго-востоке 2,5 и на востоке 3 м/с. Несильные ветры 2—3 м/с бывают ежедневно, особенно в первой половине дня. При 4 м/с и более образуется поземка и незакрепленные пески приходят в движение. При сильных ветрах (15 м/с) выпас овец прекращается. В Центральных Каракумах сильный ветер бывает в среднем 10 дней в году, в Кызылкуме — 11, на побережье Каспия — 30—36, в юго-восточных Каракумах — до 50 дней. Шквалистые ветры силой 24—26 м/с в пустынях Средней Азии редки. Они чаще наблюдаются на Устюрте (до 50 дней в году) и вообще на западе Средней Азии.

В отдельных районах пустынь Средней Азии наблюдаются постоянно сильные ветры: на берегах Каспийского и Араль-

ского морей между Малым и Большим Балханом, близ Джезака, в восточной части Голодной степи. В этих районах местные ветры достигают порой ураганной силы, главная их особенность — постоянство.

* * *

Воды пустынь Средней Азии и Казахстана состоят из больших, средних и малых по стоку рек, немногочисленных озер, временных (пересыхающих) рек и подземных вод.

Наиболее бедны реками центральные и западные районы Средней Азии. В пустынях выделяются реки ледниково-снегового питания (Амударья, Сырдарья, Или), снего-дождевого (Мургаб, Теджен, Атрек), родниково-дождевого (малые реки, стекающие с Копетдага и других средневысотных гор).

Реки ледниково-снегового питания, зарождающиеся высоко в горах, несмотря на большие потери, достигают глубоких водоемов Туранской равнины. Эти реки отличаются паводками, которые бывают дважды в году — весенний, когда тают низкогорные снега; и летний, более высокий, когда тают вечные снега и ледники. Один паводок, нарастая, переходит в другой.

Реки снего-дождевого питания тоже отличаются своим режимом: весной у них наблюдаются высокие паводки, в иные годы достигающие катастрофической силы. Летом же многие из них, как Теджен и Атрек, иссякают и в нижнем течении остаются совсем без воды. Эти две реки заканчиваются сухой дельтой.

Малые горные реки родниково-дождевого питания на выходе из гор иссякают на предгорной равнине, образуя "слепые" устья.

В пределах Туранской равнины есть много мелких временных рек, формирующихся за счет снега и дождя. Особенно они многочисленны в Казахстане. У некоторых рек, таких, как Тургай, Сарысу, русла пересыхают не полностью, а только в отдельных местах.

Озера. Крупных озер в пустыне мало. Это Аральское море, озеро Балхаш и другие, менее крупные. Вода в озерах часто минерализована из-за большого испарения. Интересно, что в западной части Балхаша вода пресная, в восточной — соленая. Из-за вмешательства человека произошло уменьшение речного стока в Арал, что повысило соленость его вод с 1960 по 1990 год более чем в два раза и понизило его уровень на 10 и более метров. Сейчас его соленость составляет более 22 г соли на литр воды.

Подземные воды являются в пустыне важным, иногда единственным источником водоснабжения. Благодаря им возможно длительное пребывание людей в пустыне. Подземные воды по своему распространению, количественным и качественным характеристикам весьма различны. Большая часть их минерализована, причем соленость меняется в зависимости от места расположения. Пресная и слабосоленая вода обычно встречается вдоль русел рек, в придельтовых их частях, на продолжении временных (пересыхающих) рек, особенно выходящих из гор. По мере удаления от этих мест подземные воды осолоняются.

Пресные воды залегают под барханными песками, где скапливаются атмосферные осадки, и около такыров, имеющих сток, уходящий в пески.

Характерной особенностью пустынь является почти повсеместное повышенное содержание солей в подземных водах, а в ряде районов соленость достигает 50—100 г на литр (таблица 6). Для человека требуется вода, содержащая не более 1,5 г соли в 1 литре.

Таблица 6

Степень засоленности подземных вод пустынь

Район пустыни	Содержание соли, г в 1 литре воды
Западный Туркменистан	0,1—3
Юго-Западный Туркменистан	15—50
Центральные Каракумы	3—10
Юго-Восточные Каракумы	1,5—3, местами до 10
Северный Кызылкум	3—10
Южный Кызылкум	5—10, местами 10—15

Водой с соленостью до 6 г/л поят овец. Зимой же овцы пьют более соленую воду — до 10 г/л. Для орошения некоторых культур пользуются водой с соленостью 6—8 г/л.

Горные пустыни Памира

Пустыни бывают не только на жарких сухих равнинах, но и в горах с засушливым климатом. В отличие от равнинных горные пустыни имеют высотно-поясное распространение и часто занимают лишь сравнительно небольшие участки на горных склонах или на дне высокогорных долин и озерных котловин. Горные пустыни отличаются большой пестротой ландшафтов, почв и растительности.

В горных пустынях никогда не бывает такого непереносимого летнего зноя, как на равнинных, а в пустынях высокогорья даже летом бывают заморозки. В горных пустынях не бывает такого сухого климата, как на равнине.

Горно-пустынные пояса встречаются на Памире в пределах высот от 1600 до 4200 м. В этом высотном диапазоне климат меняется от умеренно жаркого и теплого до очень холодного. Горные пустыни Памира включают в себя Тибет, Куньлунь, Западный Гиндукуш, Памир, встречаются также в Западном Памиро-Алтае (долины Зеравшана и Ягноба) и Внутреннем Тянь-Шане. Самыми типичными и наибольшими по площади в бывшем СССР признаны горные пустыни Памира (более 61 тыс. км^2). Общая площадь пустынной части Памира — около 92 тыс. км^2.

Климат Памира отличается засушливостью, резкой континентальностью, неравномерностью температурных режимов в разных районах. Общие климатические показатели по районам наблюдений помещены в таблице 7.

Осадки на Памире выпадают неравномерно. На наветренных склонах Западного Памира выпадает до 2000 мм годовых осадков, зато внутренние районы Памира получают в год всего 70—120 мм.

На Памире много рек бассейна Амударьи и частично Тарима. Крупнейшие из рек Памира — Пяндж, Аксу, Мургаб, Бартанг. Часть их стока формируется за счет таяния ледников, это составляет от 9 до 40% от общего его объема. Остальной сток формируется за счет осадков, таяния снегов и родникового стока. Поэтому зимой реки мелеют, а летом в них бывает высокий уровень воды. Бурные половодья часто сопровождаются селевыми потоками, что представляет большую опасность для людей.

На нагорье Памира много озер, часто с соленой водой. Крупнейшее из них — Каракуль.

Растительный мир Памира богаче, чем на равнинных пустынях, но мир животных беден. Из диких встречаются землеройка, лиса, заяц, ящерица, ядовитые змеи — гюрза и эфа. Из птиц в основном встречаются голуби-горлинки, воробьи и куропатка кеклик, обитающая на осыпях. А вот фауна насекомых очень богата. Это жуки, комары, москиты, мухи, муравьи, бабочки и другие.

ГОРЫ

Разнообразна и контрастна природа гор. Горы — это и пышные леса, и яркие ковры луговых цветов, блестящие на солнце снега и многокилометровые лед-

Таблица 7

Климатические показатели горных пустынь Памира

Район наблюдения	Высота над уровнем моря, м	Средняя температура воздуха, °С			Абсолютный максимум и минимум температур, °С	Сумма атмосферных осадков, мм		
		января	июля	годовая		за январь—март	за апрель—октябрь	в среднем за год
Западный Памир (Хорог)	2075	—7,9	22,8	8,7	+38 —32	145	90	235
Ваханская часть Памира (Ишкашим)	2524	—9,3	19,8	6,9	+35 —32	38	56	94
Восточный Памир (Каракуль	3930	—18	8,7	—3,8	+28 —48	18	54	72

ники, безотрадные каменистые пустыни и огнедышащие вулканы, бездонные пропасти ущелий и обширные ровные плато, нестерпимо жгучее солнце и жестокий мороз среди лета, рев водопадов, стремительных бурных потоков и застывшее безмолвие ступеней ледопадов, мелодичное журчание ледниковых ручейков и грохот смертоносных лавин...

Именно из-за такого многообразия ландшафтов и условий жизни горы нельзя выделить в отдельную климато-географическую зону с присущими только ей особенностями.

Горные территории занимают около 40% площади суши земного шара. В России с окружающими ее республиками бывшего СССР гористо 26% общей площади, причем 12% приходится на горные поднятия выше 1500 м, составляющие высокое среднегорье и высокогорье.

Горы менее заселены по сравнению с равнинами, но все же более 20% населения бывшего Союза обитает в горных районах.

Горные области отличаются значительно большим разнообразием природных условий по сравнению с равнинами. Это определяется рядом причин — высотной зональностью ландшафтов, разным, по отношению к солнцу, расположением склонов хребтов, расчлененностью рельефа, сложностью геологических структур. Многочисленные выходы плотных — скальных и полускальных — горных пород, щебнистость, смытость и намытость почв — наиболее характерные особенности почвенного покрова гор.

Горные ландшафты по высоте условно подразделяются на низкогорные — до 1000 м, среднегорные — до 2000 м и высокогорные — свыше 2000 м.

Климат гор во многом отличается от климата равнин. В горах атмосферное давление у земной поверхности ниже, чем на равнинах, меньше и плотность воздуха. С увеличением высоты температура воздуха у поверхности снижается примерно на 0,5°С на каждые 100 м подъема. Это является главной причиной формирования высотной поясности растительности.

Наибольшая облачность наблюдается зимой, но и летом ясные и безоблачные дни в горах редки, за исключением крайне засушливых областей.

Прозрачность воздуха в горах гораздо больше, чем на равнине. Чем меньше запылена атмосфера и чем меньше она содержит водяных паров, тем больше синева неба. Из-за этого в горах она интенсивнее, чем на низменностях. Вследствие уменьшения плотности атмосферы с высотой уменьшается рассеяние света. От этого небо в высокогорье выглядит темнее. По мере уменьшения толщины атмосферы, поглощающей и рассеивающей солнечную радиацию в горах, ее интенсивность увеличивается примерно на 10% на 1 км высоты.

В горах наиболее распространены горно-долинные ветры. Это периодически сменяющиеся ветры, которые днем дуют снизу вверх по склону и вдоль долины к ее верховью (долинный, низовой ветер), а ночью направлены со склонов вниз, в долину (горный, верховой ветер).

В горных районах при нисходящих движениях воздуха, захватывающих 0,5—1-километровый слой атмосферы, развиваются фены — теплые и сухие порывистые ветры.

Рельеф гор сильно влияет на температуру грунта. Так, на южных склонах хребтов температура обращенных к солнцу склонов значительно больше, чем обращенных к северу. Разница в температуре может достигать 9°С.

Опасности в горах

Во всех горах широко распространены **осыпи,** которые образуют конусы и шлейфы, перекрывающие нижние части склонов; **горные обвалы,** иногда катастрофического характера; **оползни,** повреждающие и разрушающие строения, дороги и пр. Большие обвалы и оползни часто возникают во время сильных землетрясений. Обвалы преграждают течение рек, образуя подпрудные водоемы. Прорыв этих естественных запруд вызывает катастрофические наводнения.

Широко распространены в высокогорье снежники и лавины. **Снежники** — это неподвижные скопления снега, фирна и льда, которые сохраняются в течение всего или части теплого времени года после схода сезонного снежного покрова.

Снежники образуются при переносе снега метелями, которые способствуют его накоплению в понижениях и затененных, защищенных от ветра местах склона, а также лавинами.

Лавины — это пришедшие в движение и ниэвергающиеся снежные массы. Они встречаются в большинстве горных районов с устойчивым снежным покровом. Это одно из самых распространенных и опасных явлений гор. Снег при сходе лавин скользит по поверхности либо низвергается и проходит часть пути в свободном падении. В отличие от обвалов скальных пород сход лавины в процессе ее движения часто приводит к значительному увеличению массы за счет захвата снега, лежащего на ее пути. Скорость лавин иногда достигает 80—100 м/с, отложившиеся массы снега одной лавины могут иметь объем 2—6 млн. куб. метров, а мощность слоя 20—50 м. Падение лавин зачастую сопровождается оглушительным шумом и скрежетом.

Состоящие из сухого порошкообразного снега лавины при падении полностью распыляются, мокрые же лавины несут множество обломков горных пород. При своем движении они сильно воздействуют на рельеф, а в местах неоднократного схода образуют конусы выноса, состоящие из принесенных обломков горных пород.

Выделяют два типа лавин, важных для прогнозирования лавинной опасности: лавины прямого действия, сход которых зависит от недавнего изменения погоды, и лавины замедленного действия, движение которых постепенно готовится развитием снежной толщи, перекристаллизацией снега с опасным разрастанием горизонтов ее разрыхления. Уже спустя несколько дней сцепление между кристаллами свежевыпавшего снега ослабевает и кристаллы постепенно превращаются в мелкие зерна. Лавиноопасными считаются склоны крутизной 25—55°, однако известны случаи, когда огромные страшные потоки снега сходили со склона крутизной всего 15°. Оказывается, на образование лавин влияет не столько рельеф, сколько обильные снегопады и резкие изменения в состоянии погоды — потепление, сильный ветер, состояние снега.

Лавины обладают огромной ударной силой. Если принять во внимание, что мокрый снег весит не намного меньше, чем сама вода, а мощная лавина состоит из многих сотен тысяч кубометров снега, то станет понятным, почему в снежных лавинах деревья летят, как спички, а дома — словно спичечные коробки.

В феврале 1965 года на поселок Ледюк-Кемп в Колумбии сошла лавина такой силы, что она не просто повалила здания, а разнесла их на куски. Она подняла рельсы и вентиляционные трубы, тяжелые деревянные балки и фанерные листы и метнула их, словно копья... Поселок превратился в бесформенную массу снега, смешанного с самыми разнообразными предметами. Несколько десятков людей погибло при этой катастрофе.

Разрушение зданий и уничтожение лесов нередко вызывается не самим снегом, а воздушной волной, которая образуется перед фронтом движущейся пылевой лавины. Описан, например, такой случай. "Большой барак задолго до того, как его достигло снежное ядро лавины, развалился на части, словно карточный домик. Балки и доски дугой полетели по воздуху и упали на противоположный склон, снег же самой лавины остановился, не дойдя до дна долины". Коварность лавин общеизвестна. В лавиноопасных районах самая большая опасность — неожиданность, самая страшная беда — непонимание опасности. Лавины почти всегда застают человека врасплох. Находясь в горах, об этом нужно помнить постоянно.

Водные ресурсы гор

Характерной чертой высокогорья являются ледники. Они тесно связаны с горным рельефом, который предопределяет форму и направление их движения. Обычно выделяют ледники вершин, склонов и долин. Существуют и материковые покровные ледники, или ледниковые щиты, антарктического, гренландского, новоземельского и других типов.

Горные ледники служат громадным скоплением и хранилищем водных ресурсов, именно они дают начало многим большим и малым рекам. С горными ледниками связаны такие катастрофиче-

ские явления, как ледяные обвалы, внезапные подвижки ледников, паводки и сели ледникового происхождения. Нередко они приобретали характер грандиозных катастроф.

Среди горных хребтов, в долинах, котловинах и даже у гребней в больших понижениях и углублениях скрывается множество озер. Наиболее крупные озера располагаются в котловинах тектонического происхождения. Широко распространены завально-запрудные, подпруженные моренами, ледниковые и карстовые озера.

Озерные котловины тектонического происхождения образовались вследствие опускания участков земной коры, либо в тектонических прогибах. К этому типу относится самое глубокое в мире оз. Байкал (1637 м), а также Иссык-Куль (702 м), находящееся в крупном тектоническом прогибе. Сюда же относятся оз. Севан в Армении, оз. Каракуль на Памире и др.

В узких горных долинах, особенно в Средней Азии, часто встречаются завально-запрудные озера. Вода в них всегда проточная и пресная. Самое крупное и известное — Сарезкое на Памире, возникшее в результате грандиозного обвала, вызванного землетрясением.

Густота речной сети в горах значительно больше, чем на прилегающих равнинах. Реки, которые берут начало в высокогорье, питаются за счет таяния ледников и снега. Реки, начинающиеся в более низких ярусах гор, питаются талыми снегами, дождевыми и подземными водами. Таяние снегов и льдов дает половодье, максимум которого достигается весной у рек, берущих начало в низкогорье, в весенне-летний период — в среднегорье, а летом — в высокогорье.

Горные реки вследствие большого перепада высот отличаются значительными уклонами русла, порожистостью, множеством водопадов, быстротой течения, зачастую препятствующего образованию льда при достаточно суровых зимах.

Паводки и сели

Сильные дожди часто вызывают на горных реках паводки. При этом из-за больших уклонов русел происходит быстрый сброс воды, и паводки бывают внезапными, иной раз принимающими катастрофический характер. Нередко они способствуют образованию селей.

Сели — широко распространенные в горах стихийные явления. Это стремительные потоки большой разрушительной силы, состоящие из смеси воды, каменных глыб, более мелких камней и земли в разных пропорциях. В зависимости от преобладания каменного или земельного материала различают водокаменные, грязекаменные и грязевые селевые потоки.

От речных паводков сели отличаются кратковременностью, высокой насыщенностью потока обломками камней, резким подъемом уровня. Для селя характерна крутая волна, образующая "голову" потока. Она достигает 5—15 м высоты и двигается сплошной стеной, сокрушая все, что попадается на ее пути. За один сель иногда проходит несколько десятков таких волн.

Переносящая сила грязекаменного потока огромна. Об этом можно судить по размерам отложенных селем глыб. Иной раз огромные валуны, плывущие в полужидкой массе, кажутся пустыми или деревянными.

Чаще всего сели возникают в засушливых низкогорьях и среднегорьях, где постоянно накапливающийся в результате процессов естественного разрушения каменный материал смывается внезапно выпадающими дождями. Сели всегда образуются при сильных ливнях, внезапно наступающих после засушливого периода. Сели могут зарождаться не только при интенсивных ливнях, но и при бурном таянии снега. В высоких горах с оледенелыми гребнями каменным материалом селей часто служат размываемые водными потоками морены. Очень опасны сели, возникающие при прорыве естественных плотин запруженных водоемов.

При катастрофе 1963 г. в долине р. Иссык, на северном склоне Заилийского Алатау (Северный Тянь-Шань), вызванный потоком ледникового происхождения сель из ущелья, открывающегося в котловину оз. Иссык, низвергнулся в... озеро, выплеснул всю его воду через подпирающую озеро плотину и заполнил грязекаменной массой всю впадину этого живописного озера, привлекавшего массу туристов.

Иногда сели в горах возникают при сильных землетрясениях. В Сурхобской долине Гиссаро-Алая в 1949 г. в результате сейсмических толчков произошел горный обвал в ущелье Дарайхауза. Обломки пород смешались с водой горного озерка в этом ущелье и устремились вниз в виде каменистого селя, похоронившего расположенный в устье ущелья древний таджикский город Хаит.

Растительный и животный мир гор

Растительность гор весьма своеобразна и зависит от климатических условий, почвенного покрова, крутизны склонов, их расположения относительно солнца и др. В горах что ни склон, то другие условия существования. Поэтому растительный мир гор отличается большой сложностью и разнообразием.

Вершины особенно высоких гор покрыты вечными снегами. С подъемом вверх все короче и холоднее делается лето, все длиннее зима. Наконец, по мере подъема в горы меняется и влажность — количество выпадающих осадков. Следовательно, разные высотные ступени в горах имеют разный климат. Эти климатические различия отражаются на растительности. Именно поэтому растительный покров гор всегда обнаруживает более или менее отчетливую вертикальную поясность. Каждому поясу, выделяемому по ботаническим признакам, соответствует определенный тип климата.

Для примера рассмотрим поясное распределение растительности в горах Западного Кавказа. Нижний пояс образован здесь широколиственными лесами. В этом поясе тепло и достаточно влаги, лето долгое, а зима короткая и мягкая. Выше идет пояс темнохвойных лесов, климат здесь более холодный и влажный, лето короче и прохладнее. На склонах растут гигантские ели и пихты. У верхней границы леса деревья становятся угнетенными, страдают не только от более низких температур, но и от снеговых завалов и лавин. Много зарослей кавказской черники, листья которой осенью приобретают кроваво-красный оттенок. Выше лежит пояс высокотравных субальпийских лугов, где еще холоднее и больше осадков, еще короче лето. Наконец, пояс низкотравных альпийских лугов имеет наиболее холодный и влажный климат, с очень коротким периодом вегетации. Выше идет пояс вечных снегов. Здесь даже летом достаточно холодно.

От Кавказа несколько отличаются горы Средней Азии. Здесь вначале идет пояс пустынь, затем пояс степей, далее — пояс широколиственных лесов, еще выше — хвойные леса, и, наконец, безлесный пояс, заканчивающийся вечными снегами.

На севере, в горах, поднимающихся среди тайги, поясов мало. Нижний пояс — тайга, выше него — растительность типа тундры.

Животный мир гор зачастую отграничен от равнин. Например, в горах Средней Азии мало видов, общих для пустынных равнин и гор. В горном Крыму отсутствуют многие животные, которые обитают в равнинном степном Крыму.

На район обитания животных большое влияние оказывает окружающая растительность. Конечно, представители животного мира отличаются большой подвижностью, теплокровные животные сравнительно независимы от условий внешней среды. Многие высокогорные животные спускаются на зиму с высокогорья, чтобы добыть себе пропитание.

Горные бараны и козы, олени и барсы, медведи, всевозможные хищники и грызуны — вот далеко не полный перечень постоянных обитателей гор, среди которых много охотничьих и промысловых животных, ценных мясом, шерстью, пухом.

Очень много в горах различных насекомых, которые встречаются до высоты 5000 м.

МОРЯ И ОКЕАНЫ

Наша планета выглядит из космоса голубой. И это не удивительно, ведь ее

поверхность почти на две трети покрыта водой. Водная оболочка Земли называется Мировым океаном, общая площадь которого равняется 361 млн. км^2, что составляет примерно 71% земной поверхности. Мировой океан разделен материками на четыре части: Тихий, Атлантический, Индийский и Северный Ледовитый океаны, на их долю приходится соответственно 50, 25, 24 и 4 процента водной поверхности Земли. Некоторые ученые-географы выделяют еще пятый океан — Южный, который омывает берега южного материка — Антарктиды. Составной частью океанов являются многочисленные моря, заливы, бухты.

Между океаном и атмосферой существует непрерывный обмен энергией и веществом. Верхний слой воды поглощает солнечное тепло. Часть энергии немедленно уносится морскими течениями. Вспомните Гольфстрим, обогревающий Северо-Западную Европу и наш Европейский Север. Часть энергии переходит в атмосферу (прежде всего за счет испарений), вследствие чего нагревается и воздух. Из-за неравномерности прогрева воздуха в разных широтах возникают ветры, разгоняющие поверхностные течения океана.

Все это производит сильное воздействие на климат прибрежных участков суши. Отсюда широкое распространение и большое разнообразие морского климата на Земле. Ведь такой климат свойственен не только морским просторам, но и большим частям континентов, на которые распространяются морские ветры и осадки. В нашей стране, например, влияние Атлантики ощущается даже в Подмосковье.

Подобно климатическому районированию суши, подразделяют климат морей и океанов холодного, умеренного и жаркого поясов, расположенных по обе стороны от экватора. Однако ландшафтные особенности суши и морские течения, теплые или холодные, заметно искажают широтную зональность морского климата.

В принципе климат морей отличается сравнительно малой изменчивостью температур на протяжении суток и сезонов, а также своеобразным ветровым режимом и относительно большой влажностью. У моря воздух чист, насыщен микроэлементами, озоном, аэроионами. Зимой здесь теплее, а летом прохладнее, чем в соседних частях континентов. На протяжении суток, как правило, происходит смена направления ветра с моря и обратно. Это явление называетя бризом. Сходные закономерности проявляются и в сезонном распределении ветров. В умеренном климате преобладает перенос воздушных масс на материк. Но в ряде акваторий существует особый режим ветров — муссоны, которые зимой направлены чаще на континент, а летом на океан. Муссоны особенно выражены в тропиках, в частности в Индийском океане, а также в зоне "ревущих широт" (30—40-е параллели). Муссонный климат характерен и для дальневосточного Приморья. На Черноморском побережье существует средиземноморский климат с ясными погодами летом и дождливыми, пасмурными днями зимой.

Поясные изменения можно проследить, представив себе путешествие от полюса к экватору через холодные, умеренные и жаркие пояса.

Полярная область, немалую часть которой занимают ледяные поля, оказывает значительное влияние на климат холодного пояса. Южная граница сплошного арктического льда проходит на разных широтах (от 65 до 75° с. ш.) в период с февраля по август. Однако четкую границу распространения льдов провести довольно сложно из-за ее постоянной изменчивости. Это зона холодных вод. В зимнее время короткие периоды спокойной и ясной погоды со средней температурой —21°С перемежаются штормовыми циклонами, которые сопровождаются снегопадами, ветрами, дующими со скоростью 16—20 м/с, и температурами —29—34°С. Такая погода составляет треть зимнего времени. Летом часты периоды продолжительностью в несколько дней, с безветренной или легкими переменными ветрами погодой, температурами порядка +4,5°С. Небо постоянно затянуто слоистыми или слоисто-кучевыми облаками. Во время периодов затишья преобладают полосы густого тумана. Дождь и моросящая погода могут продолжаться неделями подряд.

В бассейне Северного Ледовитого океана встречаются ледяные острова — айсберги, которые имеют до 35 км в длину и 20 км в ширину. Они возвышаются над полями морского льда на 1—10 метров и имеют толщину от 10

до 50 метров. Поверхность их волнистая или холмообразная, этим они отличаются от столовых айсбергов Антарктики. Продолжительность жизни ледяных островов может достигать нескольких десятков лет.

Между 60 и 40° с. ш. расположен **умеренный пояс** — зона прохладных вод и активной циклонической деятельности. В северном полушарии штормы и ураганы чаще всего бывают в районах 50° с. ш., где преобладают западные ветры. Периоды затишья с ветрами 8—10 м/с и температурами, близкими к нулю, зимой редки. Каждые два-три дня неяркое солнце и рассеянные облака уступают место слоисто-кучевым и шквалам с дождем. В это время штормы — частые гости этих краев. Скорость ветра может достигать 26—28 м/с, а температура воздуха падать до —25°С, при этом дождь переходит в мокрый снег или град. Летом продолжительны периоды с туманами, низкой слоистой облачностью и моросящим дождем. Погода улучшается осенью — в конце сентября стоит тихая и ясная погода.

По мере нашего продвижения на юг к 40° с. ш. центры антициклонов будут обеспечивать хорошую, ясную погоду почти без осадков. В зоне 30—50° с. ш. мы попадем в штилевую полосу Атлантического океана, где в общей сложности три месяца в году стоит штиль. Зимой температура воздуха опускается здесь ниже нулевой отметки, а летом поднимается до +22°С, почти совпадая с температурой воды. Слабые западные и юго-западные ветры едва шевелят водную гладь.

Жаркий пояс включает в себя субтропическую, тропическую и экваториальную зоны. Субтропическая зона простирается примерно между 40—45° и 30—35° с. ш. Влажный тропический воздух прогревается летом до 24—28°С. Однако поверхностные воды остаются относительно холодными. Хотя эта зона и бедна осадками, туманы здесь не редкость. В зимний период года, когда разница температур между водой и воздухом вызывает усиление конвекционных процессов, обычны дни с дождями и снегопадами. Погода крайне неустойчива, спокойные солнечные дни то и дело сменяются сильными штормами.

Для тропической зоны, расположенной между 25—30° и 5—8° с. ш., характерны высокие летние температуры воздуха и воды. Осадков выпадает немного, устойчивые ветры дуют не переставая весь год. Это центр пояса пассатов. Скорость ветра составляет здесь от 2,5 до 8 м/с. Как зимой, так и летом кучевые облака бесконечно чередуются с безоблачным небом. Дневные температуры колеблются от 21 до 27° тепла. Зимой температура воздуха снижается до +10+15°С, значительно возрастает вероятность дождей. На океан порой обрушиваются сильные ураганы.

Экваториальная зона — самая жаркая в океане. О вступлении в ее пределы можно узнать по резкому ослаблению ветра, возросшей облачности и участившимся дождям. В Атлантическом, Тихом и Индийском океанах между 5° северной и 5° южной широты находится так называемая экваториальная ложбина, которая формирует пояс, где отсутствуют преобладающие околоповерхностные ветры. Этот пояс известен как экваториальная зона затишья, или экваториальных штилей. Здесь в течение года температура воздуха не опускается ниже +24°С, но нередко она поднимается до 29—30°С, надолго задерживаясь на этой отметке термометра. А когда влажность воздуха достигает 85—95%, наступают изматывающие душные дни. Годовые колебания температуры в этой зоне весьма незначительны — всего 0,5—1,5°С.

В экваториальной зоне температура поверхностных слоев воды примерно на один градус ниже температуры воздуха, что благоприятствует интенсивному испарению и образованию могучих кучевых облаков, которые, словно башни, поднимаются на высоту свыше 9 тыс. метров и видны на большом расстоянии. Все это способствует частым и сильным грозам, сопровождающимся ливнями и сильными порывами шквального ветра.

В зонах к северу от экватора обильные дожди выпадают в период с июня по сентябрь, к югу от экватора — с декабря по март.

Самая высокая температура поверхностных вод океанов (+28°С) расположена в поясе между 5° и 10° северной широты. Причина этого заключается в том, что в южном полушарии воды

значительно больше, чем в северном, поэтому поглощение солнечной энергии происходит там с меньшим приращением температуры, так как теплопроводность воды значительно выше, чем суши.

Климатические условия тропической и субтропической зон южного полушария во многом сходны с аналогичными условиями северного. Но зато умеренный пояс получил от мореплавателей выразительное название "ревущие сороковые". Этот пояс известен своими жестокими штормами, вздымающими волны на высоту 15—20 метров. Штормовые районы достигают 55—58° южной широты, простираясь по меридиану на расстояние 1500—2000 километров. Температура воздуха здесь даже летом держится около нуля, опускаясь зимой до —10°С. На верхних окраинах пояса температура колеблется в течение года в пределах 6—10°. Из густых туч, пеленой застилающих небо, часто идет дождь или снег.

Самые низкие температуры воды наблюдаются у полюсов, по мере приближения к ним вода охлаждается до —1,9°С.

Течения Мирового океана

Массы воды в Мировом океане находятся в постоянном движении. Дующие над океаном ветры порождают на его поверхности мощные течения, общая схема которых соответствует направлению господствующих ветров (рис. 14). В некоторых районах океана такие поверхностные течения едва заметны, в других их скорость может достигать 85—100 километров в сутки и более. К числу больших океанских дорог принадлежат Гольфстрим, Северное и Южное пассат-

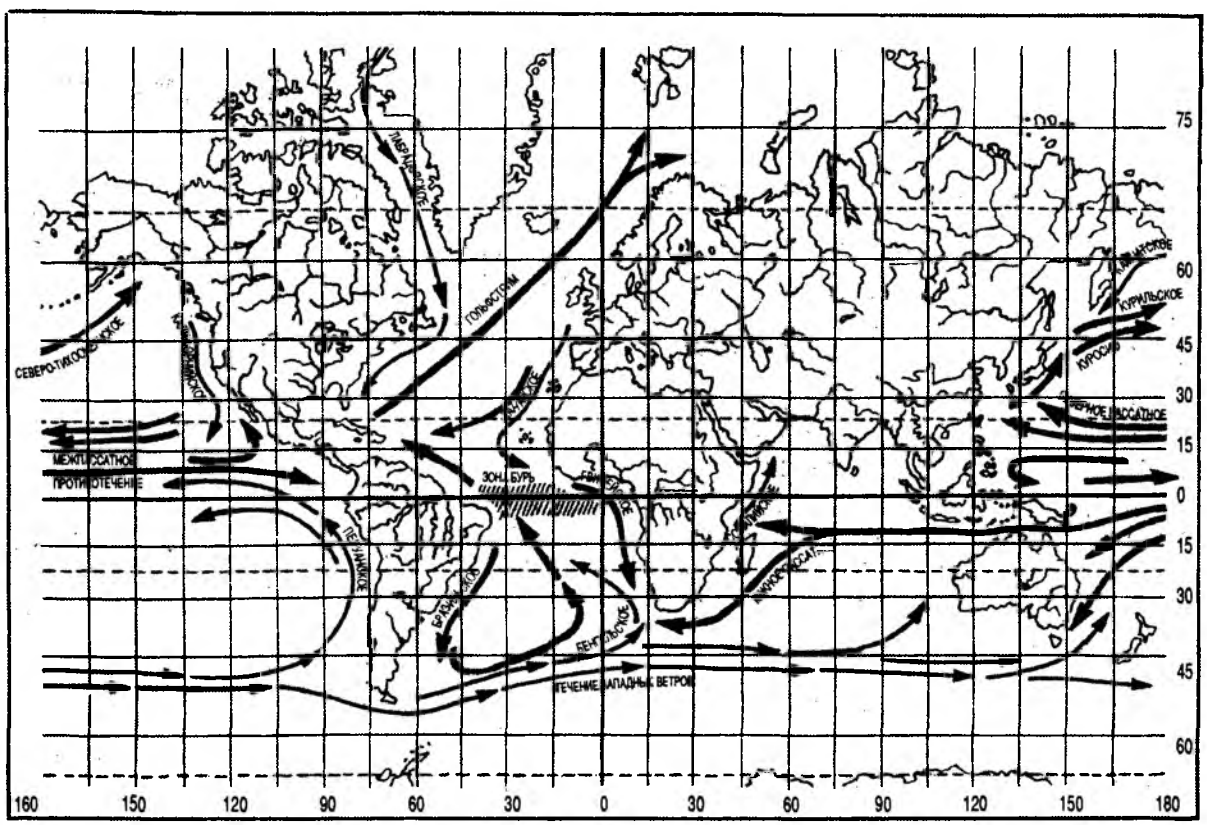


Рис. 14. Течения мирового океана.

ное, Куросио, Лабрадорское, Индийское муссонное течения и другие (таблицы 8 и 9). Необычайно мощные и устойчивые, они простираются в субтропиках от одного побережья океана до другого на расстояние от 6—7 тыс. км в Атлантическом и до 14—15 тыс. км в Тихом океане.

Таблица 8

Скорость основных течений Атлантического океана

Наименование	Скорость, см/с
Западногренландское	25
Восточногренландское	50
Лабрадорское	75
Североатлантическое	50
Гольфстрим	75
Флоридское	75
Антильское	50
Северное пассатное	25
Канарское	50
Гвинейское	75
Южное пассатное	95
Бразильское	25
Бенгельское	50
Игольное	70
Антарктическое циркумполярное	25
Прибрежное антарктическое	25

Таблица 9

Скорость основных течений Тихого океана

Наименование	Координаты	Скорость, см/с	
		летом	зимой
Камчатское	55° с. ш.	5	5
Курильское	45° с. ш.	25	15
Алеутское	по 180° з. д.	15	10
Аляскинское	150° з. д.	15	15
Северотихоокеанское	по 180о з. д.	35	25
Минданао	20° с. ш.	30	30
Куросио	30° с. ш.	35	45
Калифорнийское	30° с. ш.	12	8
Северное пассатное	150° в. д.	95	85
	170° в. д.	65	65
Южное пассатное	150° в. д.	35	
	170° з. д.	35	
	110° з. д.	85	
Восточноавстралийское	33° ю. ш.	20	
Перуанское	30° ю. ш.	10	
Южнотихоокеанское	170° з. д.	5	
Антарктическое циркуполярное	170° з. д.	75	
	110° з. д.	55	

Если циркуляция вод в слое 150—200 м определяется преимущественно ветрами, то ниже — существующей в толще воды разностью плотности. На направление течений большое влияние оказывает сила вращения Земли, отклоняющая течения в Северном полушарии вправо, а в Южном — влево. Теплые течения направлены из низких широт в высокие (Гольфстрим), холодные — из высоких в низкие (Лабрадорское). Существуют и нейтральные течения, температура которых равна температуре окружающих вод. Морские течения различаются по происхождению: ветровые, плотностные (образующиеся из-за неравномерной температуры и солености воды), стоковые (образующиеся за счет наклона уровня) и другие. По характеру изменчивости течения могут быть постоянными, временными и периодическими (приливного происхождения).

Как мы видим, на формирование течений оказывают влияние многие факторы, однако основная роль все-таки принадлежит ветру. Чтобы установилось течение, ему необходимо действовать непрерывно около 12 часов. Скорость течения обычно составляет не более 2% скорости ветра (таблица 10).

Таблица 10

Зависимость скорости ветрового течения от скорости ветра

Скорость ветра, м/с	Скорость ветрового течения, км/сутки
0,5—1,5	3,5—4
2—3	7—7,5
3,5—5	12,5—13
5,5—8	20—21
8,5—10,5	29—30
11—13,5	38—39
14—16,5	48—49

Характерной чертой открытых морей и океанов являются приливы и отливы. Вся толща воды Мирового океана подвержена влиянию приливообразующих сил Луны и Солнца, которые определяют периодичные колебания уровня воды и смену приливных течений. Высота прилива в открытом океане около одного метра, у берегов может достигать 18 метров. Приливы и отливы обычно бывают два раза в сутки.

Соленость воды в океанах и морях

Средняя соленость океана принимается за 35 г/л, это примерно чайная ложка на стакан воды. Однако соленость воды в различных частях океана неодинакова. Самая соленая вода в жарком поясе — у экватора она составляет 34 г/л, близ тропиков — 36 г/л. Это вызвано повышенным испарением воды и малым речным стоком. В умеренных широтах соленость составляет 33 г/л, а в полярных еще меньше. Так, в Северном Ледовитом океане соленость ниже 31 г/л. Это вызвано поступлением в океан пресной воды за счет большого речного стока и таяния снегов.

Морская вода обычно всегда более пресная, чем океанская. Например, соленость поверхностных вод Черного моря 15—18 г/л, Азовского еще ниже. А вот в морях, расположенных в жарком климате с сильными сухими ветрами и малым речным стоком, концентрация солей в воде может превышать океанскую. К примеру, соленость воды Красного моря достигает 42 г/л, а в заливе Кара-Богаз-Гол — даже 300 г/л.

Морская вода в отличие от пресной не имеет определенной точки замерзания: температура, при которой начинают образовываться кристаллы льда, зависит от солености. При средней для океана солености 35 г/л температура замерзания равна —1,9°С. Когда начинается ледообразование, большая часть соли остается в воде, что понижает температуру замерзания.

Почему же лед бывает соленый? Теоретически лед в океане должен быть пресным независимо от солености воды, из которой он образовался. Однако морской лед почти всегда содержит соль. Дело в том, что при охлаждении поверхности моря замерзает действительно в первую очередь сама вода. Но при суровых морозах лед нарастает так быстро, что рассол не успевает просочиться между кристалликами образующегося льда, и капли рассола в виде ячеек остаются пленниками во льду. Давно замечено: чем быстрее происходит замерзание, тем солонее морской лед.

Застревают между кристалликами и пузырьки воздуха и различные механические примеси. Вот почему "быстрозамороженный" лед более соленый и более мутный, а следовательно, и менее прочный, чем "вымороженный" лед.

Молодой лед обычно бывает самым соленым. Постепенно освобождаясь от захваченного рассола, лед опресняется. Если в однолетних льдах содержание соли около 5 г на один литр воды, полученной из растопленного льда, то в многолетних — менее 0,5 г/л. Такой лед уже смело можно использовать как источник питьевой воды.

Механизм естественного опреснения морского льда связан с перемещением захваченных в плен ячеек рассола. Зимой температура на поверхности льда значительно ниже (до —30°), чем в его глубинных слоях (до —1,5°С). При этом ячейки перемещаются в сторону более теплой нижней поверхности льда.

Весной и летом происходит наиболее интенсивное опреснение льда. Ячейки с рассолом удлиняются настолько, что превращаются в сквозные вертикальные каналы, из которых рассол вытекает, и верхние слои льда почти полностью опресняются. Соленость уменьшается почти в 60 раз!

Вытекающий рассол оставляет за собой пустые поры и каналы и тем самым лишает лед прочности. Лед становится похожим на соты и легко разрушается. Старый лед за счет меньшей плотности поднимается выше над водой.

* * *

Давление воды в морях и океанах увеличивается с глубиной, через каждые 10 метров погружения оно повышается на 1 атмосферу (примерно 1 кг/см^2). На глубине 1000 метров давление составляет около 100 атм.: этого достаточно, чтобы сжать кусок дерева до половины его начального объема так, что он начнет тонуть.

Опасные природные явления

Опасными явлениями в океанах и морях считаются ураганы, смерчи и цунами.

Ураганы и тайфуны являются синонимами тропических циклонов. Циклоны — это гигантские атмосферные вихри с убывающим к центру давлением воздуха и циркуляцией его вокруг центра против часовой стрелки в северном полушарии и по часовой стрелке в южном. Циклоны чаще всего возникают в теплых западных частях океанов в летнее и осеннее время. К примеру, ураганы в Атлантике обычно возникают в августе—сентябре. Изредка они отмечаются в мае и декабре. Наибольшую опасность представляет тропический циклон, сопровождающийся штормовыми и ураганными ветрами (сила движения воздуха достигает 9—12 баллов по шкале Бофорта, скорость иногда до 70 м/с), а также сильным восходящим движением воздуха, развитием мощной облачной системы с обильными ливнями. Их может выпасть до 1000 мм в сутки, а иногда и более.

Время жизни тропических циклонов относительно непродолжительно и составляет от одной до двух недель.

Циклоны, возникающие в средних и высоких широтах, отличаются от тропических отсутствием в центре ясного, безоблачного "глаза". Вместо него в центре циклона находится холодная область с обильными осадками, постоянные ветры более умеренны. Высоко- и низкоширотные ураганы могут бушевать на одном месте от двух до трех суток.

Ураганные ветры вызывают большие разрушения, но люди в прибрежных районах чаще всего гибнут — и это хорошо установленный факт — в результате вызванных ураганом наводнений. Например, в результате урагана, пронесшегося в сентябре 1900 года в районе Гальвестона, погибло 6 тыс. человек. Приближаясь к побережью и двигаясь вдоль береговой линии, ураган нагоняет воду к берегу, так что уровень поднимается значительно выше обычного — до 6 м и более. Если подъем воды происходит стремительно, то в прибрежных низменностях возникает наводнение (так называемый штормовой нагон). Создаваемые ураганом гигантские волны также затопляют прибрежные низменности, размывают пляжи, разрушают постройки и автострады и образуют новые каналы. Ураганы всегда сопровождаются ливнями, усугубляющими затопление местности. Когда ураган уходит в глубь материка, ветер ослабевает, но продолжающиеся ливни сохраняют угрозу наводнения.

Водяные смерчи. При грозах нередко образуются атмосферные вихри, возникающие в грозовом облаке и распространяющиеся вниз, часто до самой поверхности воды в виде темного облачного рукава или хобота диаметром в десятки метров. Такой вихрь называется смерчем или тромбом (в США — торнадо). Воздух в смерче вращается со скоростью нескольких десятков километров в секунду, одновременно поднимаясь вверх по спирали. За время своего существования смерч обычно проходит 40—60 тыс. км, при этом сопровождается грозой, ливнем, градом и, если достигает поверхности Земли, почти всегда производит большие разрушения, всасывая в себя воду и предметы, встречающиеся на его пути, поднимая их высоко вверх и перенося на большие расстояния. Над сушей смерчи более мощны и достигают в диаметре сотни метров.

Смерчи являются частым гостем в любое время года вблизи Атлантического побережья Северной Америки, у берегов Мексиканского залива, Японии и Китая.

Цунами... Так японцы, а за ними и весь мир, называют морские волны сейсмического происхождения. Волны-цунами вызываются подводными землетрясениями, извержениями подводных вулканов и оползнями. Они возникают в основном в глубоководных впадинах на окраинах Тихого океана. Цунами могут двигаться со скоростью более 1000 км/ч. В открытом океане они имеют высоту всего 0,5—1 м, но, достигая берега, они вырастают до 15—30 метров и более, обладают колоссальной сокрушительной силой.

Появление волны-цунами удается предсказывать, потому что сейсмические волны, порождаемые землетрясениями, пересекают океан гораздо быстрее, чем волны-цунами, и могут быть зарегистрированы сейсмическими станциями с опережением цунами в несколько часов.

Примером наиболее сокрушительных бедствий может служить цунами Мэйдзи-Санридзу (1896 г.), вызванное землетрясением и поразившее прибрежные районы Японии от острова Хоккайдо до полуост-

рова Ога. Максимальная высота волн превысила 24 метра, погибло более 27 тыс. человек, свыше 9 тыс. человек было ранено, уничтожено более 10 тыс. домов и свыше 7 тыс. судов.

После катастрофического цунами, обрушившегося на Гавайские острова в 1946 г., когда погибло 173 человека, а убытки от разрушений составили 25 млн. долларов, на Тихом океане была организована Служба оповещения о цунами. Сейсмические станции фиксируют место и время землетрясения; если эпицентр его лежит под водой, то можно ожидать появления цунами. В этом случае все станции, наблюдающие за уровнем моря, оповещаются о том, что нужно следить за приближением волн-цунами.

Шельфы — основная среда обитания

Океан — кормилец людей с глубокой древности, в нем обитает 80% всех живых существ планеты.

Моря и океаны как среда обитания растительных и животных организмов характеризуются значительным своеобразием экологических условий. Для морских организмов наиболее важное значение имеют такие факторы, как давление, температура, соленость, вертикальное и горизонтальное перемешивание вод, условия освещенности.

В морях и океанах различают прибрежную мелководную часть акватории (шельф) и глубоководную часть. Шельф окаймляет материки и представляет собой пологую подводную равнину, наклоненную от берега в сторону открытого моря. Как правило, глубины на шельфе не превышают 200 метров, а ширина колеблется от нескольких сотен метров до 1500 километров. Суммарная площадь шельфов всех океанов приблизительно равна 8% от площади дна Мирового океана.

Шельфы отличаются необычайным богатством и разнообразием морской флоры и фауны. Именно на шельфах сосредоточено более 58% биомассы донных животных.

Современные представители флоры и фауны развивались из организмов, живших некогда в водах океана, который и теперь остается активным очагом жизни. В морях и океанах обитает свыше 150 тысяч видов живых существ — рыб, моллюсков, ракообразных, морских зверей. Около 2000 видов морских продуктов человек использует в пищу.

Наиболее освоенное богатство океана — рыба. Это ценный белковый пищевой продукт, занимающий в рационе человека после мяса и молока третье место. Из двустворчатых моллюсков ценными видами считаются гребешки, устрицы, мидии. Во многих странах давно ловят головоногих моллюсков — осьминогов и кальмаров. Большим деликатесом считается мясо крабов, креветок. Среди иглокожих известен трепанг, или голотурия, в мясе которого много минеральных солей и микроэлементов.

Ученые, изучающие морских обитателей, считают, что многие из них могут служить поставщиками лекарственных препаратов. В морских губках обнаружены вещества, убивающие большинство бактерий, в том числе и туберкулезные палочки. Из осьминогов и круглоротых миксин (рыб, близких к миногам) изготовляют лекарства для лечения сердечно-сосудистых заболеваний. Из голотурий получен препарат, замедляющий рост опухолей. Морская змея содержит вещество, останавливающее кровотечение. Из морских звезд делают мази, способствующие быстрому заживлению ран.

Огромные пространства в морях и океанах занимают густые леса из водорослей. В Мировом океане насчитывается свыше 10 тыс. видов подводных растений. Общая их биомасса достигает 1,7 млрд. тонн. Водоросли гораздо богаче белком, жирами и углеводами многих злаков и овощей. В состав белков водорослей входят такие аминокислоты, которые необходимы человеку для правильного обмена веществ. Они, как правило, не содержатся в овощах и фруктах, их получают только с рыбой и мясом.

Встречаются в океане и районы, где акватория имеет классический синий цвет. Эти районы почти безжизненны. Синий цвет — это цвет "океанской пустыни". Дело в том, что в тропиках массы воды обладают значительной вертикальной ус-

тойчивостью, и питательные вещества беспрепятственно опускаются ниже уровня проникновения света. Поэтому фотосинтез здесь происходит медленно, несмотря на то, что солнечный свет проникает в чистой воде на большую глубину. Типичный пример "океанской пустыни" — Саргассово море, которое раскинулось на западе Атлантического океана, между 23 и 35° с. ш., 30 и 68° з. д., гигантским овалом длиной 5 тыс. км и шириной 2 тыс. км. Это море не имеет берегов, вместо них его окаймляют три течения — Гольфстрим с запада и севера, Северное пассатное — с юга и Канарское — с востока. Саргассово море славится идеально тихими погодами, исключительно прозрачной водой и бесчисленными желто-бурыми кустиками водорослей, напоминающих гроздья винограда. За это сходство водоросли получили название саргассовых (саргасс — португальский сорт мелкого винограда).

Классическая синева этих районов свидетельствует об очень малых количествах планктона — пищевой цепи океана. Но если вытащить из воды пук водорослей-саргассов, то можно иной раз чем-нибудь поживиться. В его гуще можно обнаружить креветок, маленьких рыбешек и крабиков.

Но если синий цвет — это цвет "океанской пустыни", то желтовато-зеленая окраска морской поверхности говорит о плодородных "океанских пастбищах". Присутствие в воде планктона придает большим пространствам моря различные оттенки и способствует богатству и разнообразию животного мира.

Иногда окраска бывает настолько ярко выраженной, что моря получают свое название по цвету воды в них. Так, Красное море — по цвету водорослей — багрянки, Желтое— по цвету минеральных частиц, выносимых рекой в это мелководное море.



ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

3

АВАРИЯ В БЕЗЛЮДНОЙ МЕСТНОСТИ

Порядок действий в различных аварийных ситуациях отличается друг от друга и зависит от конкретной обстановки. Заранее предусмотреть определенный план действий на все случаи жизни невоэможно, так как аварийная ситуация воэникает, как правило, внезапно, а дальнейшее ее развитие не всегда может быть предсказуемо. Поведение человека в этом случае диктуется множеством факторов. Однако общая схема первоочередных действий потерпевших бедствие все же существует.

При аварии транспортного средства (самолета, поезда, автотранспорта, других средств передвижения) в безлюдной местности следует:

— немедленно эвакуировать пассажиров и пострадавших в безопасное место;

— при покидании транспортного средства, по возможности, взять с собой имущество, которое может пригодиться для автономного существования;

— оказать пострадавшим первую медицинскую помощь;

— при наличии аварийной радиостанции подготовить ее к работе и передать сообщение о бедствии, после этого включить аварийный радиомаяк;

— подготовить к применению средства сигнализации (сигнальные ракеты, патроны, красители, зеркала и др.);

— сориентироваться на местности и уточнить свое местонахождение;

— при неблагоприятных климатических условиях соорудить укрытие, расположив его, по возможности, рядом с поляной, на которую может приземлиться спасательный вертолет.

В процессе этих работ нужно осмотреть транспортное средство для определения его состояния. Особое внимание при этом обратить на наличие скрытых очагов пожара и возможность взрыва топливных баков. Если имеется течь топлива или масла, нужно постараться устранить течь или собрать стекающие ГСМ для нужд выживающих (раэведения костра, сигнализации, обогрева, освещения и т. п.). В случае воэникновения пожара нужно попытаться ликвидировать его с помощью средств пожаротушения или подручных предметов.

Всеми работами на месте аварии руководит командир экипажа или старший группы.

Если происшествие произошло с группой, передвигающейся пешком в безлюдной местности, то первоочередные действия должны быть направлены на оказание медицинской помощи, затем устранение угрожающего фактора или быстрый уход от него. В зависимости от обстоятельств последовательность действий может быть иной.

После избежания непосредственной угрозы жизни нужно осмотреться, оценить обстановку и принять решение о последующих действиях.

ОЦЕНКА ОБСТАНОВКИ И ПРИНЯТИЕ РЕШЕНИЯ

После выхода из опасной ситуации, непосредственно угрожающей жизни, следует решить, что делать: оставаться и ждать помощи на месте или попытаться

добраться до ближайшего населенного пункта. При необходимости можно разделить группу и оставить несколько человек на месте аварии, пока другие отправятся за помощью.

Экипажу и пассажирам воздушного судна, оказавшимся в результате аварии в безлюдной местности, лучше оставаться на месте приземления, так как район вынужденной посадки обычно известен, кроме того в распоряжении экипажа всегда есть аварийный радиомаяк, сигналы которого через спутниковую систему КОСПАС-САРСАТ поступают на пункты управления поисково-спасательных сил. Однако, если природные условия угрожают жизни, то место аварии нужно срочно покинуть. Необходимо также решить основной вопрос: "Найдет ли вас поисковый самолет раньше, чем вы сможете достичь какого-либо населенного пункта?" При движении к населенному пункту нужно иметь в виду, что возможность увидеть группу с воздуха невелика, особенно если она передвигается среди кустарников или деревьев.

После того, как решение принято, необходимо сразу приступить к его выполнению. В дальнейшем нужно придерживаться именно этого, первоначально составленного плана. Способность четко мыслить может быть утеряна после нескольких дней выживания, особенно когда человек на фоне усталости постепенно начинает давать себе установки, что это или другое дело можно отложить на потом. Впоследствии возникает ошибочное желание отказаться от хорошего плана, так и не доведенного до конца. В результате человек оказывается в более худшем положении, чем предполагалось ранее. Практически доказано, что первоначально составленный план, хотя и бывает с "шероховатостями", впоследствии оказывается самым верным.

Для принятия решения о дальнейших действиях нужно всесторонне оценить сложившуюся обстановку, для чего ответить на следующие ориентировочные вопросы:

1) если ваше местоположение неизвестно, то придерживались ли вы заданного (согласованного) маршрута на момент аварии? Если обнаружат ваше отсутствие, то первоначальные поиски будут производиться в районе вашего предполагаемого маршрута;

2) хорошо ли видны остатки транспортного средства с воздуха или окружающих возвышенностей? Можете ли вы сделать так, чтобы они были видны лучше?

3) имеют ли местные власти в своем распоряжении достаточно сил и средств для организации эффективного поиска?

4) способствуют ли метеоусловия работе поисково-спасательных самолетов и вертолетов?

5) пролетают ли над вами транзитные или другие самолеты? Если да, то как часто?

6) знаете ли вы точно свое местонахождение? Если да, то как близко вы находитесь к какому-либо населенному пункту? Каков характер местности между вами и этим населенным пунктом? Каковы климатические условия и возможные сложности предполагаемого маршрута передвижения? Сколько времени потребуется, чтобы достигнуть населенного пункта?

7) смогут ли все члены группы или экипажа выдержать переход в этой местности? Есть ли пострадавшие с серьезными ранениями, требующие немедленной медицинской помощи? В этом случае рекомендуется послать одну группу за помощью, в то время как другие останутся около раненого;

8) располагаете ли вы достаточным количеством вещей и снаряжения для длительного перехода, есть ли у вас компасы, спички и т. д.?

9) какие у вас имеются запасы продовольствия и воды? Оцените ваши аварийные запасы и те, которые можно восполнить из природных источников. Есть ли хороший источник воды около места вашей аварии? Сможете ли вы добывать пропитание в безлюдной местности после того, как израсходуете свои неприкосновенные запасы?

10) что вам известно о том, как нужно выживать в тех природных условиях, в которых вы оказались? Если вы не уверены в своих знаниях, оставайтесь на одном месте трое суток.

Решение оставаться на месте аварии принимается в тех случаях, когда:

— сигнал бедствия или сообщение о месте происшествия переданы при помощи аварийной радиостанции;

— место происшествия точно не определено, местность незнакомая и труднопроходимая (горы, лес, глубокие овраги, болота, мощный слой снежного покрова и т. п.);

— направление на ближайший населенный пункт и его удаление неизвестны;

— большая часть людей из-за полученных травм самостоятельно передвигаться не может;

— местность открытая, на которой хорошо обнаруживаются люди.

Приняв решение оставаться на месте аварии, старший группы обязан:

— установить круглосуточное наблюдение за воздушным пространством и окружающей местностью с целью своевременной подачи сигналов экипажам спасательных самолетов (вертолетов) и наземным поисково-спасательными отрядам;

— организовать уход за ранеными и больными;

— взять на учет имеющееся снаряжение и имущество, запасы воды и пищи, установить нормы их расходования;

— организовать работы по сооружению укрытий для людей;

— оборудовать на земле сигнальные знаки и подготовить сигнальные костры;

— организовать добычу воды и пищи из местных ресурсов (охота, рыбная ловля, сбор съедобных ягод, растений, грибов и т. п.);

— провести профилактические мероприятия, предупреждающие заболевания и отравления.

Решение об уходе с места аварии принимается, если:

— точно известно местонахождение населенного пункта, расстояние до него невелико и состояние здоровья людей позволяет преодолеть это расстояние;

— возникла непосредственная угроза жизни: лесной пожар, разлом ледяного поля, наводнение и т. п.;

— люди не могут быть обнаружены из-за окружающей густой растительности;

— в течение трех суток нет связи и помощи.

Приняв решение об уходе с места аварии, старший группы обязан:

— распределить обязанности между потерпевшими бедствие;

— определить маршрут и время суток для движения, при необходимости нанести его на карту (если она имеется), рассчитать время и расстояния по этапам перехода;

— отобрать и подготовить имущество и снаряжение, которое необходимо взять с собой для обеспечения автономного существования в безлюдной местности;

— подготовить средства сигнализации для их немедленного применения в пути при появлении спасателей;

— подготовить пострадавших к транспортировке или самостоятельному передвижению (изготовить носилки, костыли и т. п.);

— распределить между членами группы воду и продукты, установить их суточную норму расхода;

— проверить экипировку и тщательность подгонки снаряжения;

— оставить на месте происшествия записку с указанием маршрута движения, времени ухода, состояния здоровья людей.

На месте происшествия необходимо также обозначить направление своего ухода, для чего нужно выложить стрелу, сделать зарубки на деревьях, связать пучки травы и т. п.

Не покидайте места аварии, пока не разыщете всех отсутствующих. Возможно, они ранены и без сознания находятся где-то рядом. Никогда не бросайте их на произвол судьбы!

АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ НА ВОЗДУШНОМ ТРАНСПОРТЕ

Вынужденная посадка самолета на сушу и аварийная эвакуация

Подавляющее большинство аварий, происходящих на земле, относятся к таким, где возможно спасение, так как они обычно происходят при посадке или

взлете, когда самолет еще на земле или невысоко над ней, а скорость относительно небольшая. Более того, они, как правило, случаются в районе аэропорта, где имеются спасательные команды и необходимое оборудование.

В отличие от автомобиля, самолет, налетая на стационарное сооружение или какое-либо транспортное средство, обычно не останавливается, а несется дальше. Поэтому пассажиры не подвергаются резким ударным воздействиям. Исключением из этого могут быть случаи, когда самолет сталкивается с горой. В этом случае шансы на спасение мизерны.

В других случаях при возникновении аварийной ситуации в полете экипаж может принять решение на вынужденную посадку, которая вполне вероятна в безлюдной местности. При этом, если позволяют условия и самолет управляем, стараются сесть на относительно ровную местность без препятствий, а в крайних случаях и на лес. Травматизм и число жертв при этом возрастают, а если самолет разваливается не сразу и не горит, то шансы на спасение повышаются.

Для экстренного покидания самолета пассажирами и экипажем используются все основные и запасные двери. В зависимости от конкретно сложившихся условий для этой цели могут быть использованы все выходы и разломы в фюзеляже. На самолете, где крыло расположено в нижней части фюзеляжа, есть аварийные выходы на крыло (Ил-62, Ту-154, Ту-134, Як-40, Як-42). На самолете с расположением крыла в верхней части фюзеляжа аварийные выходы расположены у крайних кресел пассажирского салона. На этих самолетах аварийными выходами для пассажиров являются и грузовые люки (Ан-24). На Як-40 и Як-42 аварийными выходами могут служить выпускные трапы в хвостовой части фюзеляжа, если самолет приземлился с выпущенными шасси.

Как правило, аварийные выходы расположены с левой и правой сторон фюзеляжа. Все выходы для пассажиров, подходы к ним и средства открывания выходов имеют заметную на расстоянии маркировку, которая облегчает их обнаружение. Все надписи освещаются изнутри независимо от основной системы освещения и включаются вручную из кабины экипажа.

Все аварийные выходы, в том числе аварийные выходы экипажа, представляют собой двери или люки, расположенные в наружной стенке фюзеляжа и открывающиеся как изнутри, так и снаружи, за исключением аварийных выходов, выполненных в виде форточек, и верхних люков в потолочных нишах кабины экипажа, открывающихся только изнутри кабины. Устройство аварийных люков и их замков с рукоятками сделано простым, заметным и не требующим больших усилий для вскрытия. Инструкция по их открыванию нанесена на дверях (люках) изнутри и снаружи. Аварийная эвакуация из отечественных самолетов Як-42, Ту-134, Ту-154, Ил-62, Ил-86 должна производиться как показано на рисунках 15—19.

В местах расположения аварийных выходов на крыло проходы между креслами сделаны шире и не мешают открытию люков, их выбрасыванию наружу и выходу пассажиров на крыло.

При подготовке к вынужденной посадке нужно немедленно освободить проходы и занять места в своих креслах, спинки которых следует привести в вертикальное положение. Кроме того, необходимо снять очки, зубные протезы, вынуть из внутренних карманов острые предметы, авторучки, ножи, зажигалки, снять обувь на высоких каблуках, ослабить галстук и расстегнуть воротник рубашки, а также тесную одежду. После этого положить на колени мягкие вещи для защиты головы и туловища, застегнуть и туго затянуть привязные ремни. За несколько секунд до посадки бортпроводник обычно подает команду: "Внимание, посадка!" По этой команде следует наклониться вперед, голову закрыть мягкими вещами и положить ее на руки, которыми обхватить колени. Оставаться в такой позе нужно до полной остановки самолета (рис. 20).

Следует учесть, что команды бортпроводника иной раз может и не последовать, поэтому следите за приближением земли через иллюминатор и самостоятельно принимайте изготовочную позу.

После остановки самолета расстегните ремни и подготовьтесь к звакуации.

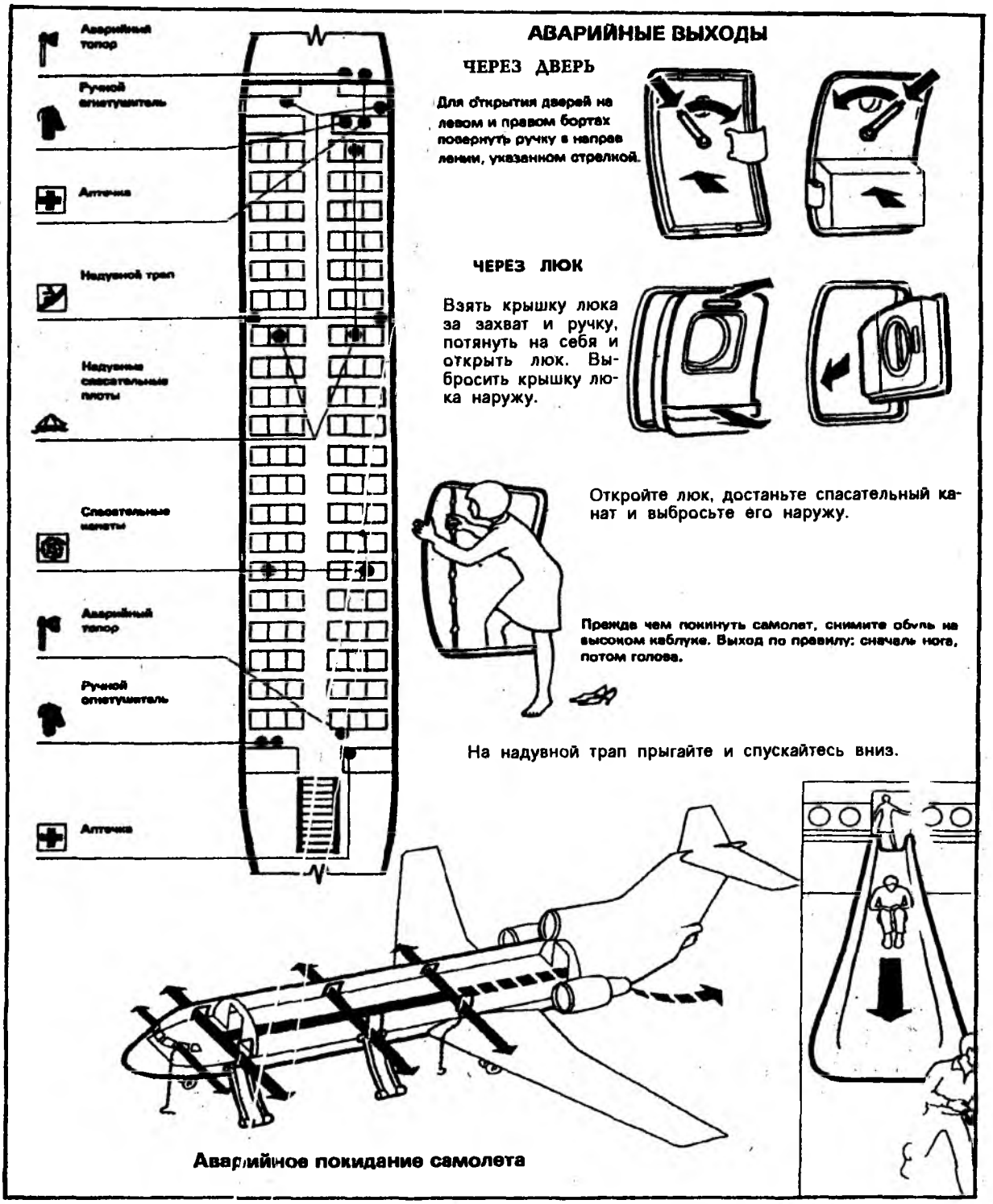


Рис. 15. Аварийная эвакуация из самолета Як-42.

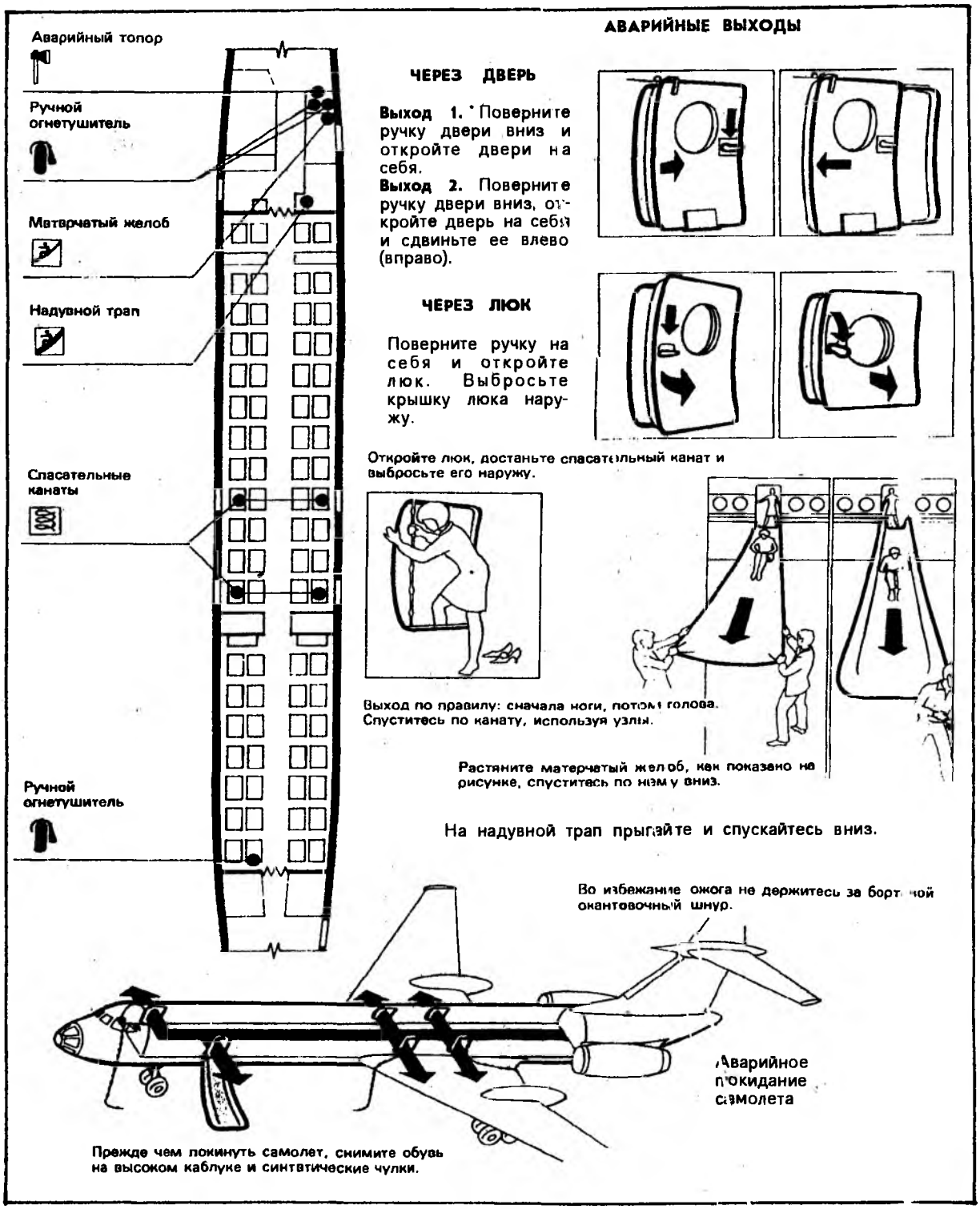


Рис. 16. Аварийная эвакуация из самолета Ту-134.

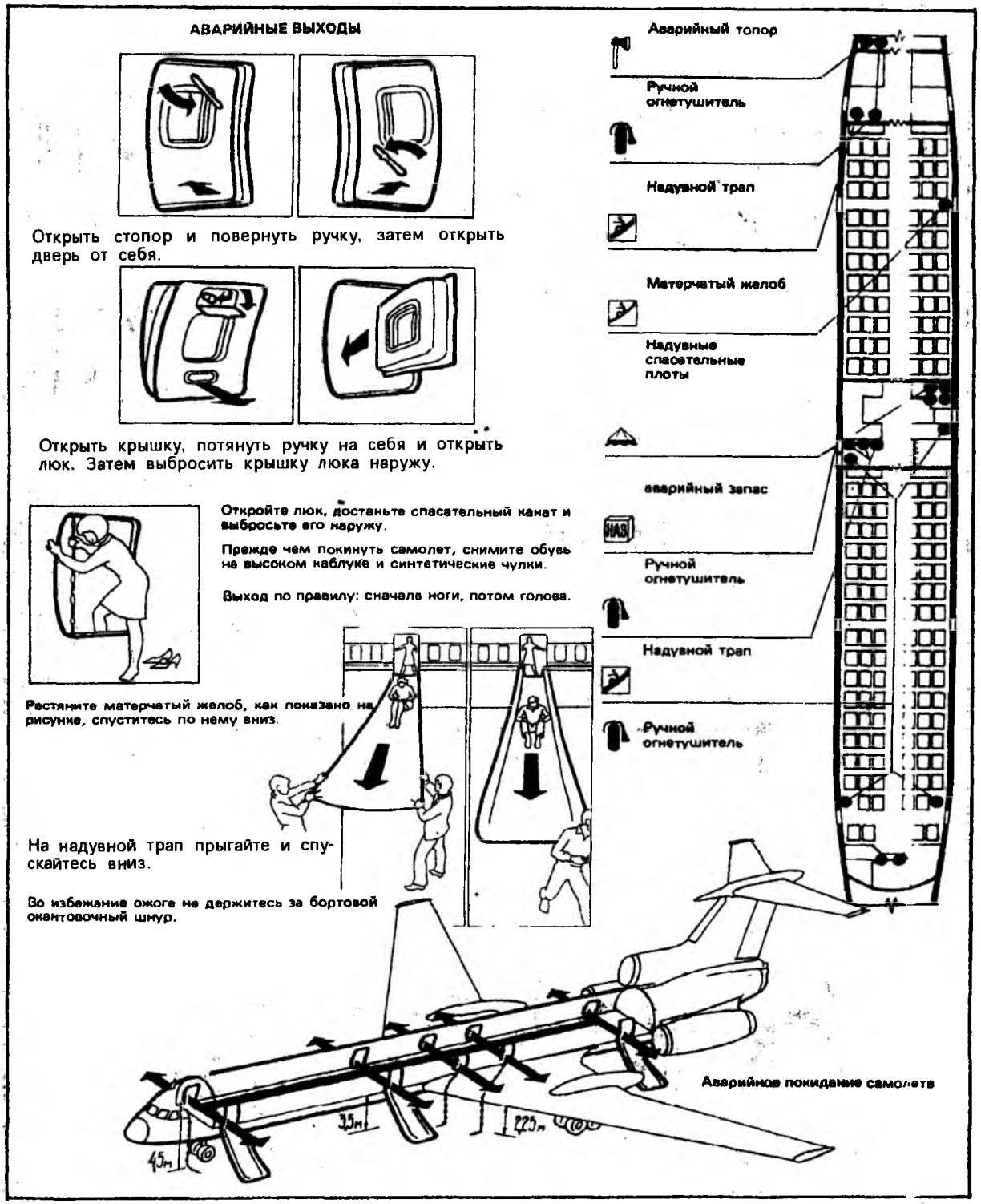


Рис. 17. Аварийная эвакуация из самолета Ту-154.

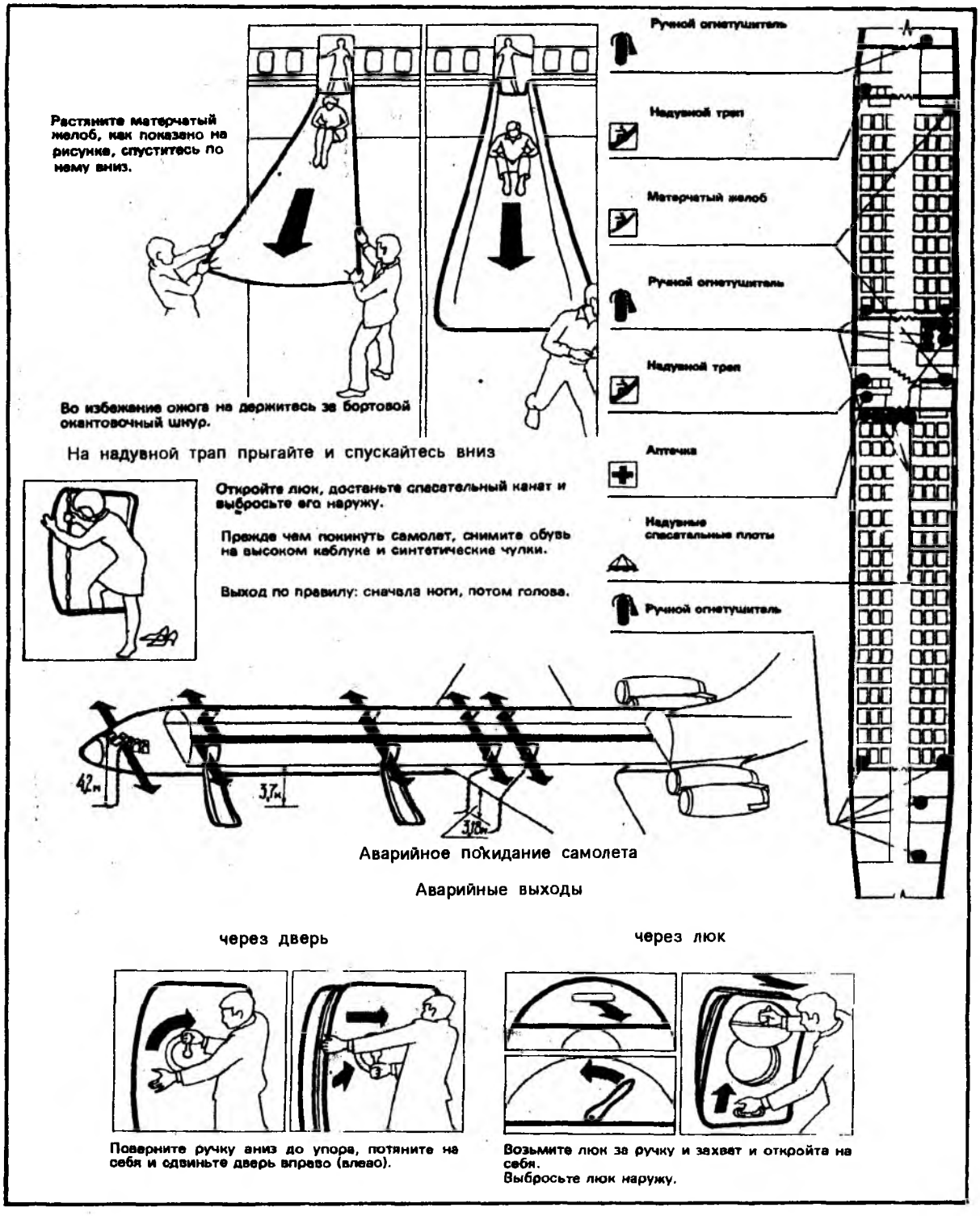


Рис. 18. Аварийная эвакуация из самолета Ил-62.

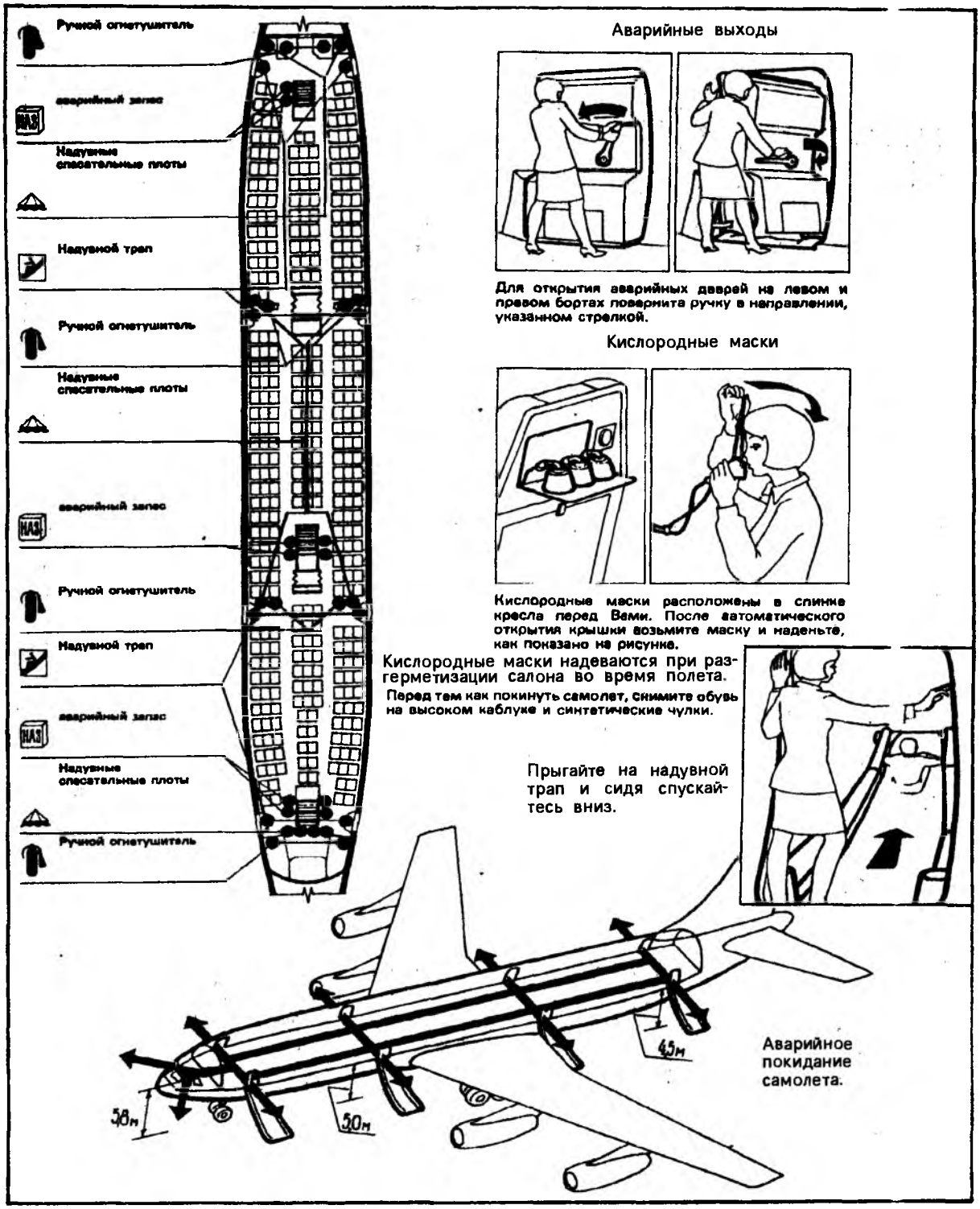


Рис. 19. Аварийная эвакуация из самолета Ил-86.



Рекомендуемая фиксированная поза с креслом впереди.

Рекомендуемая фиксированная поза при отсутствии впереди кресла.

Схема спасения при аварии: если есть время, завернуть ребенка в шерстяное одеяло и положить его на пол рядом с перегородкой.

Схема спасения ребенка при аварии: на коленях поперек тела матери.

Схема спасения ребенка при аварии: на коленях у родителей.

Схема спасения ребенка при аварии: поперек груди родителя в диагональном направлении.

Рис. 20. Рекомендуемая поза авиапассижира перед вынужденной (аварийной) посадкой.

При покидании своего кресла не берите с собой багаж, взятый на борт в качестве ручной клади. Это диктуется мерами безопасности, так как вполне вероятно, что некоторые предметы в вашей сумке могут иметь острые углы и края. Это может явиться причиной повреждения и сдувания надувного спасательного трапа, что приведет, в свою очередь, к травмам и возможно даже гибели пассажиров, ожидающих своей очереди при эвакуации.

Другая причина, по которой не следует тащить за собой ручной багаж, это возможность задержки эвакуации через аварийные выходы. На больших самолетах пол салона может быть расположен высоко над землей, поэтому многие люди испытывают неуверенность и страх перед тем, как спрыгнуть на спасательный трап, даже когда у них ничего нет в руках. Но когда руки выходящего к трапу человека еще чем-нибудь заняты, большинство начинает в нерешительности мешкать еще больше, стараясь выбрать способ, наиболее подходящий им для спуска. Если вам когда-либо приходилось быстро спускаться по лестнице с чемоданом или тяжелой сумкой в руке, то приходилось быть более осторожным, а значит, и двигаться медленнее по сравнению с тем, когда вы спускаетесь с пустыми руками. Схожая ситуация и в этом случае. Эвакуация через аварийный выход на крыло проходит через достаточно узкий проем иллюминатора, и даже когда ваши руки ничем не заняты, через такой выход выбраться непросто. Багаж в руках только замедляет вашу эвакуацию. Если вам придется прыгать на спасательный трап или соскальзывать с поверхности крыла, которое расположено, как правило, на высоте более двух метров от земли, скорость вашего передвижения будет относительно высока, и все, что находится в ваших руках, может представлять потенциальную опасность не только для вас, но и для всякого, кто окажется достаточно близко от вас.

Покидая самолет через выход с выпущенным и надутым трапом, нужно не останавливаясь прыгать на трап, а не садиться на его край и затем съезжать вниз. Только прыжком достигается увеличение скорости эвакуации (рис. 21, 22).

Главное в этой ситуации — пересилить свой страх, вызванный аварийной обстановкой, высотой дверей над уровнем земли и большим углом наклона трапа



Рис. 21. Покидание самолета прыжком на трап.

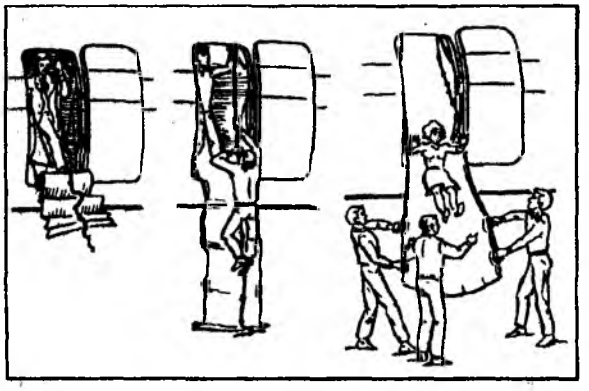


Рис. 22. Покидание самолета с использованием брезентового трапа.

40—50°). Человек, который садится на порог, значительно медленнее покидает самолет по сравнению с тем, кто на аварийный трап прыгает. Прыгающий человек тратит на переход с порога на трап 0,875 секунды, а сидячий — 1,208 секунды. Хотя может показаться, что разница в одну треть секунды несущественна, следует однако отметить, что 100 пассажиров, покидающих самолет из положения сидя, затратят на выход из самолета на 33 секунды больше, чем прыгающие на трап. Эти 33 секунды в обстановке пожара могут оказаться роковыми для тех пассажиров, которые находятся в конце очереди.

Интересное наблюдение. На практике перед выходом на трап многие пассажиры все же предпочитают садиться. Исследователи считают, что пассажиры в экстремальной ситуации не всегда правильно воспринимают команды стюардесс. Кроме того, на наших линиях не взято за правило проведение подробного инструктажа пассажиров по действиям в случае аварии.

Одним из факторов, влияющих на поведение пассажира, является то, как ведет себя пассажир, находящийся впереди него. Люди стремятся подражать тем, кто впереди, или по крайней мере тем, кто добрался до дверей аварийного выхода. Чувство подражания проявляется совершенно четко. Характерна такая картина: несколько человек подряд прыгают на трап, затем кто-то, обычно это бывает женщина, предпочитает присесть у порога. После этого люди, следующие за ней, в большей мере склонны присесть, чем прыгать. После того, как несколько человек присели, снова появляется пассажир, обычно это бывает мужчина, который предпочитает прыгнуть. И снова несколько пассажиров, следующих за ним, также прыгают. Таким образом, пассажиры стремятся подражать тем, кто находится впереди. Этот факт подражания был обнаружен лишь у носовой и хвостовой дверей самолета. В средних дверях это обстоятельство не обнаружено и причина этого не выяснена.

Другая причина, по которой некоторые пассажиры предпочитают не прыгать на аварийный трап, заключается, видимо, в боязни получить травму. А на самом деле вероятность травмы становится еще больше при приседании. Во время испытаний в США произошел такой случай. При выходе одна женщина присела у порога двери, а сразу за ней находился высокий мужчина, который остановился в ожидании, пока женщина усаживалась у порога. Однако другие пассажиры, находившиеся позади него, продолжали продвигаться вперед, так как они не видели, что женщина присаживалась. В результате мужчину толкнули, и он перелетел через даму. Под напором людей сзади он не смог удержаться возле присевшей женщины и полетел вниз головой сбоку от трапа. Хорошо, что внизу были установлены страховочные сети и он не пострадал. А если бы это случилось в реальной ситуации? В лучшем случае этот пассажир мог отделаться тяжелой травмой. Хотя в данном случае женщина не пострадала, она тоже могла бы получить травму, если бы мужчина свалился прямо на нее.

Случаи тяжелых травм, которые были получены при прыжке на исправный аварийный трап, не зафиксированы.

Рекомендации. Надо всегда знать расположение на самолете всех выходов — обычных и аварийных. Иной раз пассажир и не догадывается, что он находится рядом с аварийным выходом, а ведь в случае аварии он может оказаться именно тем человеком, который должен будет его открыть. Но может случиться и так, что этим выходом нельзя будет воспользоваться и придется искать иной путь эвакуации. Ближайший выход, которым вы собирались воспользоваться, снаружи мо-

жет быть объят огнем или оказаться под водой, а может просто не открыться из-за деформации фюзеляжа самолета. Учитывая эти ситуации, еще до взлета надо изучать расположение всех выходов.

Есть несколько рекомендаций, соблюдение которых позволит уменьшить или даже избежать возможного травматизма при авариях на взлете и посадке:

1) старайтесь надевать пальто или куртку, сделанные из трудновозгораемых и труднорасплавляемых материалов;

2) продумайте, какую обувь вам следует надеть. Избегайте носить туфли на высоких каблуках, но если вы их надели и придется воспользоваться при эвакуации надувным спасательным трапом, то несите их с собой, когда будете покидать самолет. Как только вы окажетесь на земле, наденьте их снова;

3) при каждом взлете и посадке следите за тем, чтобы ваш ремень безопасности был плотно натянут у ваших бедер;

4) знайте, какую фиксированную позу вам нужно занять при аварийной посадке. Следите, что происходит за бортом самолета. Если происходящее за бортом указывает на то, что авария неизбежна, займите нужную позу. Хотя стюардесса должна передавать нужные команды, надо быть готовым к тому, что предупреждающий сигнал может и не поступить;

5) знайте, где на самолете расположены выходы и как они открываются.

Пожар в самолете

Защититесь от ожогов. Если позволяет время, при подготовке к аварийной посадке примите меры по защите от огня открытых участков тела. Если с собой есть пальто и шапка, то их непременно нужно надеть. Женщины должны снять капроновые чулки или колготки, так как при расплавлении они могут вызвать тяжелые ожоги кожи.

Не глотайте дым. Как можно меньше дышите дымом, который может оказаться токсичным. Пригнитесь или даже ползите на четвереньках, чтобы голова была вне слоя дыма, который зачастую скапливается в верхней части салона. Держите голову на таком уровне, чтобы можно было двигаться с открытыми глазами.

Двигайтесь быстрее. Посмотрите еще раз на аварийные выходы и запомните их расположение, чтобы в случае заполнения салона дымом вы смогли к ним пробраться. Не сидите после остановки самолета в кресле, быстро продвигайтесь к выходу, особенно если возникает хоть малейший признак пожара.

Идите к другому выходу. Если вы попали в очередь, в которой каждый толкается и все топчутся на месте, направляйтесь к другому выходу. Если проход между рядами кресел чем-нибудь завален, то пробирайтесь, перелезая через кресла. Кресла на всех самолетах сделаны так, что могут опрокидываться вперед — это облегчает передвижение. Направляйтесь к тому выходу, из которого, как вам кажется, народ выходит.

Если вы из-за дыма не видите другого выхода, вы можете слышать команды, которые отдают пассажирам стюардессы, типа: "Прыгайте! Станьте по двое! Помогите внизу тем, кто спускается по трапу! Торопитесь!" и другие. Направляйтесь к тому выходу, откуда слышны эти команды. Посмотрите, что делается за бортом, перед тем, как открывать выход. Приблизившись к выходу, который еще не открыт, не торопитесь сразу его открывать. Пожар вне борта самолета еще не означает, что надо эвакуироваться. Небольшой пожар, типа горящего колеса, которое перегрелось при посадке, может быть успешно потушен пожарной командой аэропорта. В этом случае пассажирам не следует открывать самостоятельные выходы с целью эвакуации. Только увидев, что стюардессы приступили к открытию аварийных люков, вы можете последовать их примеру.

Но если за бортом сильный пожар и сильное задымление возникло на борту, тогда, не теряя времени, быстро направляйтесь к ближайшему выходу и приготовьтесь к его открытию. Перед этим нужно посмотреть через дверной иллюминатор, нет ли огня непосредственно на внешней стороне выхода. Если там огонь или дым, двери не открывайте, так как через открытую дверь внутрь самолета могут быстро проникнуть смертельные

объемы токсичных газов. А закрытие аварийных дверей на некоторых типах самолетов может оказаться нелегким делом. Однако при очень критической ситуации внутри самолета на этот шаг можно решиться и открыть аварийный люк, даже если за ним огонь, так как быстрая эвакуация в этой ситуации является крайней необходимостью. Неплохо взять себе за правило перед взлетом просчитать число рядов кресел, находящихся перед вами и сзади вас на пути к аварийному выходу, тогда вы даже на ощупь в непроглядном дыму сможете к нему добраться.

Не бросайтесь сквозь стену огня, пока не будете абсолютно уверены, что нет другого пути эвакуации. Не следует думать, что стена огня тонка и с другой стороны все нормально.

Оказавшись за бортом самолета, окажите помощь другим по быстрой их эвакуации и не оставайтесь близко у самолета на случай его взрыва. Не курите, учитывая то, что все кругом может оказаться залито топливом.

Вынужденная посадка самолета на воду

Хотя вынужденные посадки на воду случаются редко, но когда они происходят, часто заканчиваются травмами и гибелью людей. Однако даже при минимальной подготовленности количество травм и жертв можно снизить. Известно, что при авариях на воде и суше не все травмы объясняются ударами при приводнении или приземлении. Во многих случаях они возникают из-за полного отсутствия какой-либо подготовленности пассажиров. Пассажир, у которого есть все шансы на спасение при посадке на воду, должен иметь некоторое представление о том, в каком положении самолет обладает плавучестью, еще до того, как он сядет на воду. Некоторые самолеты плавают в горизонтальном положении, другие с погруженным хвостом, а некоторые с погруженным в воду носом. Зная это, пассажир не бросится в панике к аварийному выходу в хвостовой части самолета, если этот выход скорей всего окажется под водой. Пассажир должен также заранее знать, какие средства спасения на воде (жилеты, плоты и др.) имеются на борту, где они находятся и как их вводить в действие. А пассажир, который считает, что шансы на спасение у него мизерны, такими вещами не интересуется и во всем полагается на судьбу. И тогда, после посадки на воду, у него уже не остается времени и возможности правильно рассчитать свои действия.

С вынужденной посадкой на воду связана масса потенциальных опасностей. При приводнении, которое всегда неожиданно, время на подготовку весьма ограничено, а иной раз его не бывает вообще. Самолет может коснуться поверхности так плавно, что непонятно, приземлился он или приводнился. В другом случае самолет может развалиться на части и быстро затонуть. Вы, может быть, успеете надеть спасательный жилет, а может случиться так, что на самолете, в котором вы летите, никаких жилетов нет, или они сложены в одном месте так, что за время, пока самолет держится на плаву, не все успеют получить их и надеть, или, что вероятней всего, возникнет паника и неразбериха, самолет пойдет ко дну, а половина и более жилетов так и останутся нетронутыми. А вода за бортом? Море может быть спокойным или бурным, а может случиться и так, что за бортом волны высотой 3—4 метра и ледяная вода. Приводнение может произойти около берега или в сотнях километрах от него. При приводнении пожар может и не возникнуть, а может оказаться так, что на поверхности моря будет гореть разлившееся топливо. Хорошо, если на самолете оказались спасательные плоты, а как быть, если их там нет, или оказалось очень мало и на всех не хватает? Даже если с плавсредствами все в порядке, то оснащен ли хоть один плот аварийным радиомаяком и работоспособной батареей питания (что, как выясняется при проверках, не всегда бывает)? После вашего вынужденного приводнения морские или воздушные суда могут найти вас в течение часа, а может, на ваш поиск потребуется много часов.

При наличии таких потенциальных

опасностей может показаться несерьезным и наивным утверждение о том, что полет над морем практически безопасен. Более или менее такое утверждение верно для реактивных самолетов, у которых относительно высокая надежность, и такие аварии в систему пока не вошли. А вот с турбовинтовыми самолетами дело не так надежно, как хотелось бы. Хотя и относительно редко, но такие ситуации с ними случаются. Поэтому пассажир всегда должен быть готов к активным и грамотным действиям — в этом его спасение.

Перед тем как затонуть, самолет может находиться на плаву от 10 до 40 минут. Однако, если фюзеляж поврежден, это время может оказаться значительно меньшим.

Самолеты, у которых двигатели расположены на крыльях, будут находиться на плаву в горизонтальном положении, а те, у которых два и более двигателей находятся на хвосте самолета, будут плавать хвостовой частью вниз.

После вынужденной посадки следует спустить на воду спасательные плоты, которые при сбрасывании надуваются автоматически. Если этого не произошло, то нужно сильным рывком дернуть за фал, который ведет к баллону системы газонаполнения. Время приведения плота в рабочее состояние составляет примерно одну минуту летом и три минуты зимой. Если дело происходит в холодное время года, нужно захватить с собой на плот что-либо для защиты от холода. Не следует забывать о запасе воды и пищи. В комплекте плота есть аварийный запас, но его может оказаться недостаточно, если плавание вдруг окажется длительным. Кроме того, нет уверенности, что белковые брикеты, входящие в комплект аварийного запаса пищи плота, не будут просроченными и имеют нормальный вкус.

По окончании эвакуации необходимо убедиться, что в самолете никого не осталось.

Командовать всеми пассажирами на воде будет командир экипажа воздушного судна.

Используя весла и подручные предметы, нужно отойти от места погружения самолета. После этого расправить и бросить за борт плавучий якорь, который уменьшит скорость дрейфа плота по ветру и будет удерживать спасающихся в районе аварии.

После затопления самолета на поверхности воды остается хорошо заметное с воздуха масляное пятно, которое облегчает проведение поиска.

Будьте внимательны! Оказавшись на плоту, немедленно выдерните не вышедшие из клапанов дренажные пробки и выбросьте их за борт. Эти пробки предназначены для свободного выхода воздуха из оболочки плота, когда он находится в уложенном состоянии в контейнере, не допуская его раздувания при разгерметизации на большой высоте.

Дело в том, что на заводах эти пробки не всегда привязываются достаточно надежным узлом. И бывают случаи, когда эти узлы легко развязываются при штатном надувании плота. Проверки, проводимые на аэродромах, показывают, что недостаточный штат специалистов и не всегда высокая их компетентность в этих вопросах зачастую оставляют этот недостаток без внимания. В результате удачно надувшийся на воде плот может через дренажные пробки выпустить из своей оболочки газ в атмосферу. Спасающиеся же рискуют оказаться в воде на полуспущенном плоту. Обнаружить невыпавшие пробки легко по характерному свисту выходящего воздуха. Кроме того, на бортах плота около пробок наклеены надписи "Клапаны подкачки".

Находясь на плоту, нужно исключить повреждение его оболочки острыми металлическими частями одежды и обуви. Не мешкая, приступайте к установке тента над головой. Это защитит вас от непогоды, брызг волн, палящего солнца. Инструкции, объясняющие как это делать, наклеены на бортах плота ПСН-25/30. На плотах ПСН-6А, ПСН-6АК тент устанавливается автоматически.

Если на воде находится несколько плотов, то при помощи веревки длиной 12—15 метров свяжитесь вместе. При сильной волне расстояние между плотами должно быть не менее 10—12 метров, при тихой погоде это расстояние может быть уменьшено до минимума.

Если имеются раненые, нужно оказать им помощь, по возможности переодеть в сухую одежду и согреть.

Помните, что рядом с вашим плотом в воде могут находиться люди. Примите меры к их поиску и подъему на плот. Увидев людей, бросайте им спасательное кольцо с линем, которое имеется на борту, затем подтягивайте их к себе и помогайте забраться на плот.

Предметы, которые могут плавать рядом и оказаться полезными для выживания, обязательно подберите.

Если имеется аварийная радиостанция, немедленно передайте сигнал бедствия. Включите ее в режим радиомаяка на три часа, далее действуйте в соответствии с рекомендациями, приведенными в главе "Средства аварийной радиосвязи и сигнализации". На аварийных радиостанциях инструкции по их применению нанесены прямо на корпусах и особых навыков работы с ними не требуется.

КОРАБЛЕКРУШЕНИЕ

Принятие решения на оставление судна

Оставление судна производится только по указанию капитана. Он отдает такое распоряжение в тех случаях, если:

— имеются явные признаки наступающей гибели судна (опасный крен, вход в воду палубы, кормы, носовой части);

— судно остается на плаву, но распространение воды по судну ведет к его затоплению, а достаточных средств для борьбы с водой экипаж судна не имеет;

— происходит смещение груза или обледенение судна, которое в конечном итоге приведет к опрокидыванию судна, а экипаж не имеет средств борьбы со смещением груза или обледенением;

— по судну распространяется пожар, а экипаж не имеет средств для его локализации и ликвидации;

— ветром, волнами или течением судно дрейфует на рифы, где оно может быть разбито или опрокинуто. При этом судно не имеет хода или лишено возможности управляться и не может противодействовать непреодолимой силе природы и т. п.

Если даже при успешной борьбе за живучесть судна капитан не исключает возможности ухудшения обстановки, которая может заставить экипаж оставить судно, он должен немедленно дать распоряжение об оставлении судна пассажирами и членами экипажа, не принимающими участия в борьбе за живучесть судна. При принятии решения об оставлении судна капитан должен сравнить опасность его гибели с опасностью для оставляющих судно (например, при оставлении судна, сидящего на мели).

После принятия решения об оставлении судна членам экипажа необходимо предотвратить панику, обеспечить порядок любыми средствами, не останавливаясь даже перед насилием. Следует одеться в теплую, желательно шерстяную одежду, по возможности с водонепроницаемым верхом, не стесняющую движений (даже мокрая одежда создает защиту от холода). Если имеются, то надеть шерстяные перчатки, шапку, а вместо обуви несколько пар теплых носков. В акулоопасном районе не рекомендуется одеваться в яркие, контрастные одежды — это привлекает акул. Лучше надеть вещи темных цветов.

Проверить, чтобы на всех были правильно надеты и подогнаны спасательные средства. При необходимости оказать помощь неумеющим.

Обязательно назначить лиц для обеспечения порядка в коридорах, на трапах, ведущих к спасательным средствам, для проверки помещений судна и вывода из них людей на спасательные шлюпки и плоты.

Способы оставления судна

Оставление гибнущего судна может осуществляться на спасательных шлюпках и надувных плотах, переходом на борт подошедшего судна-спасателя, эвакуации на борт вертолета-спасателя и путем прыжка в воду. Каждый из этих спосо-

бов имеет свои особенности, знание которых поможет сохранить жизнь в экстремальной ситуации.

При оставлении судна на спасательных шлюпках и плотах нужно, по возможности, погрузить в них дополнительные запасы воды и пищи, теплую одежду, средства связи и сигнализации.

Плоты с наветренного борта лучше перетащить на подветренный и подготовить их к спуску или сбрасыванию. Если этого не сделать, то плоты, спущенные на воду с подветренного борта, будут прибиваться к тонущему судну, что очень рискованно.

Если придется изменять установленный порядок распределения пассажиров и членов экипажа по спасательным средствам из-за невозможности спуска части их, нужно равномерно распределить людей по оставшимся шлюпкам и плотам. При этом следует учитывать, что спусковые лебедки рассчитаны только на указанное на шлюпке или плоту количество людей. Оставшихся принимают после спуска спасательных плавсредств на воду.

Командирам шлюпок и плотов необходимо обеспечить порядок при посадке в них членов экипажа и пассажиров, изъять колющие, режущие и тяжелые предметы.

Перед спуском на воду капитаном даются указания командирам шлюпок и плотов по совместным действиям после оставления судна.

Особенности оставления судна на спасательных шлюпках. Спуск шлюпок следует производить во впадины между волнами, а крепление спусковых устройств отсоединять в момент подъема шлюпки волной. При этом нужно обеспечить одновременную отцепку носового и кормового тросов.

Если судно находится боком к волне, в шлюпки следует садиться с подветренного борта. Шлюпки наветренного борта спускать, а в крайнем случае сбрасывать без людей.

При крене судна шлюпки с выходящего из воды борта нужно успеть спустить до возрастания крена сверх предела, при котором спуск будет еще возможен. Если этот момент упущен, шлюпки с этого борта спускать или сбрасывать без людей.

После спуска шлюпки на воду принять с судна с помощью спасательных шкентелей, трапов, скатов и рукавов членов экипажа и пассажиров, которые не спустились в шлюпку, в том числе и тех, кто обеспечивал спуск.

Особенности оставления судна на спасательных плотах. Посадка в плот на воде производится по трапам, спасательным шкентелям, скатам, рукавам, а также прыжком на плот с высоты до 4,5 метра от уровня воды независимо от того, поднят ли тент. Если плоты не рассчитаны на прыжки (например, отечественные ПСН-6М или ПСН-10М) — прыгать на эти плоты можно только с небольшой высоты — до 1,5 метра, иначе можно повредить надувную оболочку плота или днище.

В крайнем случае прыгать в воду рядом с плотом так, чтобы вас отнесло к нему. Оказавшись в воде около плота, нужно держаться за леер, который прикреплен к его бортам и по очереди забираться в плот по трапу (рис. 23).

Особенности перехода на борт судна-спасателя. При подходе спасателя по указанию капитана сосредоточиться в местах, удобных для перехода на другое судно. Порядок перехода определяет капитан.

Если борт подходящего спасателя ниже борта гибнущего судна, подготовиться к прыжку с участков палубы или надстройки, находящихся выше палубы спасателя.

Если борт подходящего спасателя выше борта гибнущего судна, подготовиться к подъему грузовыми средствами спасателя в беседках, корзинах, на сетках и платформах, а также к самостоятельному подъему по трапам, спущенным со спасателя.

Со швартовкой или касанием спасателя к борту судна, в том случае, если борт спасателя ниже борта судна, прыгать на участок, застланный матами, матрацами, сетями или другими мягкими предметами. В процессе прыжка сгруппироваться и мягко приземлиться на ноги. Падая на бок, не выставлять руки, чтобы избежать перелома. При прыжке на натянутые сети приземляться на них, сгруппировавшись и поджав под себя согнутые в коленях ноги. Оказавшись на борту спасателя, быстро отбежать или откатиться в сто-

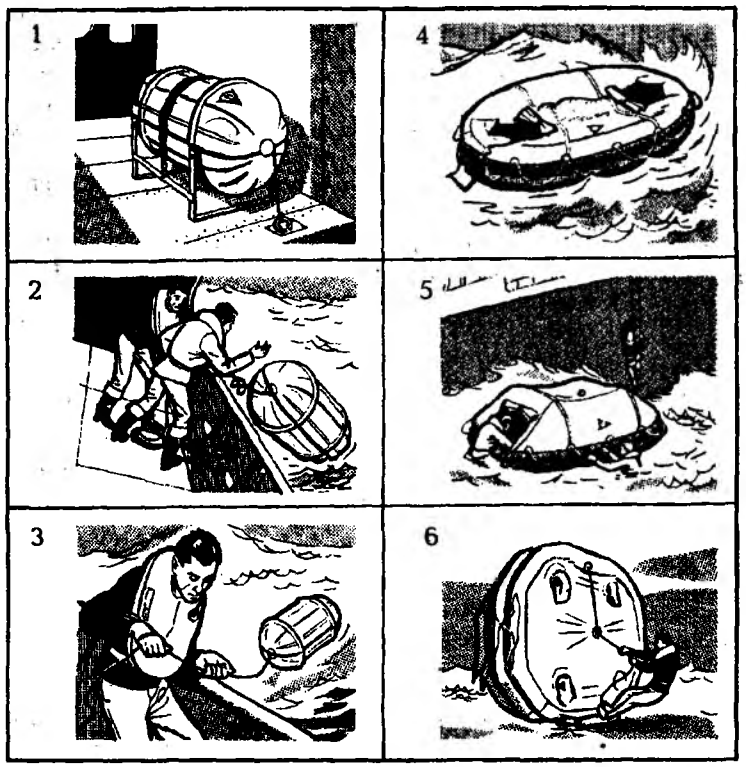


Рис. 23. Оставление судна на спасательном плоту:

1 — **Плот на месте хранения.** Через фалинь он закреплен к кольцу на палубе.

2 — **Спуск плота за борт.** Если возникла необходимость фалинь нужно закрепить к новому месту перед сбросом плота.

3 — **Надувание плота.** Когда фалинь полностью отдан, его надо резко дернуть — после этого начнется надувание.

4 — **Плот частично надут и готов к посадке.** При посадке нужно пролезть под тент, чтобы не замедлять надувания его стоек.

5 — **Посадка на плот с борта судна.** В таком положении допустимо прыгать на плот, стараясь попасть на поддерживающую дугу, а не на середину тента.

6 — **Если плот надулся на боку,** что маловероятно, то привести его в нормальное положение вполне сможет один человек. При этом надо действовать в следующей последовательности: повернуть по возможности плот тентом против ветра; встать на газовый баллон, схватиться за фал и тянуть его на себя, откинувшись назад. Когда плот примет правильное положение, вынырнуть из-под него.

рону, освобождая место для следующих за вами людей.

Если борт спасателя выше борта судна, подниматься на его борт по трапам со страховкой за концы, поданные со спасателя, а также на грузоподъемных средствах спасателя. В процессе эвакуации прислушиваться к командам капитана и строго их выполнять.

Особенности эвакуации на борт вертолета. Если имеется возможность, нужно подготовить на палубе посадочную площадку для вертолета. Для уменьшения скольжения вертолета устлать площадку сетью, обозначить ее буквой "Н", выложенной белыми полотнищами. Сеть и полотнища закрепить, чтобы их не сорвало ветром и воздушным потоком от винта вертолета. С площадки и вокруг нее убрать или закрепить предметы, которые могут быть подняты воздушным потоком. При подходе вертолета к судну, зажечь фальшфейер (сигнальный патрон) для обозначения направления ветра. Можно воспользоваться какими-либо другими источниками дымовых сигналов. Оборудуя посадочную площадку и обозначая ее дымами, следует учитывать, что вертолет должен садиться против ветра, иначе такая посадка может окончиться трагически.

При невозможности посадки вертолета на судно подготовить для эвакуации площадку, с которой будут эвакуировать людей в режиме висения вертолета над судном. Участок подбирать свободный от мачт, палубных конструкций и других предметов, за которые может зацепиться спускаемый с вертолета трос. Наиболее удобно вертолету подходить с кормы (при соответствующем направлении ветра).

Дополнительного освещения площадки и надстроек судна не делать — оно может мешать пилоту вертолета. Судну нести только штатные огни, подсветку делать только по просьбе командира экипажа вертолета.

Для обеспечения безопасности работы вертолета по возможности привести судно относительно ветра: если площадка на корме — против ветра; если площадка в средней части или на носу — так, чтобы вертолет, заходя против ветра, подлетал к судну слева с кормы.

При оставлении небольшого судна перейти на плот, который не отсоединять

от судна, а оставить на веревке длиной 40—50 метров. Этим уменьшается дрейф плота.

Во избежание поражения зарядом статического электричества не хвататься за трос или спускаемое средство вертолета, пока они не коснутся корпуса судна или воды.

Не закреплять трос вертолета на судне, не следует садиться в спасательное средство большему количеству людей, чем это допускается. При угрозе безопасности вертолету, которая возникает при нарушении правил эвакуации потерпевших бедствие, командир вертолета обязан сбросить все, что мешает быстрому выходу из опасной ситуации. Были даже случаи сброса людей, которые сами же и создавали своими неправильными действиями предпосылки для катастрофы.

Особенности оставления судна прыжком в воду. Перед оставлением судна члены экипажа должны напомнить пассажирам правила прыжка в воду и дальнейшего поведения на воде.

Для прыжка в воду выбираются такие места, чтобы быть отнесенным от судна течением. Если есть возможность, то лучше спускаться к воде по трапу. Спасательный жилет необходимо оберегать от порывов.

При прыжке в воду подбородок поджать к груди, но голову сильно вперед не наклонять, чтобы не удариться о воду лицом, затылок напрячь. Одной рукой прижать одежду, другой закрыть ноздри и рот. Прыгать ногами вниз, ступни сжать вместе, ноги слегка согнуть и напрячь. Непосредственно перед прыжком сделать глубокий вдох.

Оказавшись в воде, выныривать с открытыми глазами, избегая попасть под судно, шлюпку или плот. Вынырнув и восстановив дыхание, повернитесь лицом к надвигающейся волне. Осмотритесь, не угрожает ли вам опасность со стороны находящихся рядом судов.

Гибнущее судно покинуто, что дальше?

После оставления гибнущего судна и перехода на спасательные плавсредства необходимо подобрать плавающих в воде людей, помочь им подняться на борт шлюпки или плота. Находящимся вдали нужно бросать плавающие спасательные кольца и подтягивать их за веревку к себе. Если люди ослаблены или травмированы и не имеют сил удерживать кольца, то наиболее сильным следует, **предварительно обвязавшись страховочным линем,** плыть к ним и оказывать помощь. Однако это можно делать, если есть возможность к ним подплыть. В определенных ситуациях не следует посылать двух-трех человек на верную гибель ради спасения одного.

Если позволяет обстановка, нужно подобрать плавающие в воде предметы, которые могут оказаться полезными при выживании в дальнейшем.

Убедитесь в отсутствии течи. В случае поступления воды устраните повреждения борта или днища имеющимися средствами, откачивайте или вычерпывайте воду.

После этого нужно как можно быстрее отходить от гибнущего судна. Если есть моторные шлюпки, то они должны помочь отойти от борта весельным и надувным плавсредствам. Если моторных нет, то весельные шлюпки берут на буксир надувные плоты. При буксировке фалы, связующие плавсредства, нужно вытравливать на всю длину, это уменьшит риск их обрывов.

Находящимся на надувных плотах необходимо перерезать пусковой линь, связывающий плот с судном, специальным безопасным ножом, который находится рядом с местом крепления буксирного и пускового линей. Своим ножом пользоваться не рекомендуется. В напряженной обстановке, спешке, темноте нож можно уронить и проколоть резиновую оболочку плота. Затем нужно вытащить из воды плавучий якорь, подтянуть днищевые водобалластные карманы и завязать держащие их штерты (веревки). Одновременно другие, наиболее сильные члены экипажа, собирают складные весла и энергично отгребают от борта гибнущего судна. Независимо от того, используются весла или нет, для ускорения отхода от места бедствия нужно забрасывать плавучий якорь подальше от тонущего судна и подтягиваться на нем до отхода на безопасное расстояние. Бросая плавучий

якорь, нужно быть внимательным, чтобы не зацепить его за свисающий такелаж или другие предметы.

Если ветер прижимает шлюпку или плот к борту судна, нужно подтягиваться вдоль борта в сторону оконечности, затем дрейфовать по ветру, ускоряя движение веслами.

При движении вдоль судна на надувном плоту нужно быть осторожным: на борту судна могут иметься раковины, которые явятся причиной повреждения оболочки плота. Чтобы сохранить плот и не повредить руки, следует веслами отталкиваться от борта.

Если в случае внезапного погружения судна обрезать пусковой линь не удалось, нужно сесть на днище плота и удерживаться в нем за внутренний линь. Через некоторое время пусковой линь сам оторвется от днища плота (усилие отрыва порядка 40 кг).

А что делать, если вы оказались в воде? Нужно постараться быстро вылезти на спасательное средство, а если его рядом нет, плыть от гибнущего судна подальше на безопасное расстояние, чтобы не попасть в воронку, образующуюся при погружении судна под воду.

Сразу, пока не замерзли руки, поправить спасательный жилет или гидротермокостюм, выдернуть шнур включения батарейки сигнального маячка, который загорится через несколько минут. Затем подготовить к использованию свисток.

При отсутствии спасательного жилета не совершайте лишних движений, если нет уверенности в том, что можно доплыть до спасательного средства. Стремитесь только к удержанию над водой лица путем медленных движений рук и ног. Помните, что в воде теплопотери не возмещаются двигательной активностью. Чем интенсивнее вы будете двигаться, тем быстрее наступит переохлаждение.

Ищите находящихся в воде других спасающихся и связывайтесь с ними в двойки, тройки, четверки и т. п.

Находясь у шлюпки или плота, держитесь за спасательный леер, который проходит вдоль их бортов, у опрокинутой шлюпки — за боковые кили-поручни. Поддерживайте друг друга, помогайте выбраться на спасательное средство в первую очередь ослабевшим. Во время гибели в 1986 году под Новороссийском парохода "Адмирал Нахимов" имели место случаи, когда более сильные в панике отбирали у ослабевших и даже детей спасательные круги. В такой ситуации в чувство их может привести хорошая зуботычина. В процессе спасения этот прием вполне допустим.

Старайтесь предохранить от охлаждения в первую очередь места наиболее интенсивной теплоотдачи — затылок, пах, шею, подмышки. Находясь в спасательном жилете, нужно сгруппироваться, скрестить ноги, поджать колени к животу, локти прижать к бокам, а кисти к груди, то есть принять позу ребенка в утробе матери (рис. 24). Если в воде несколько человек, нужно собраться и теснее прижаться друг к другу — это поможет сохранить тепло (рис. 25).



Рис. 24. Способ группировки туловища для снижения теплопотерь в воде.

При появлении акул, а они частые гости при кораблекрушениях, старайтесь не паниковать, не двигайтесь — это может спровоцировать их к атаке. Что делать в такой ситуации, подробно описано в главе "Опасные морские животные".

Если вам брошен спасательный круг, просуньте в него руки, затем поставьте

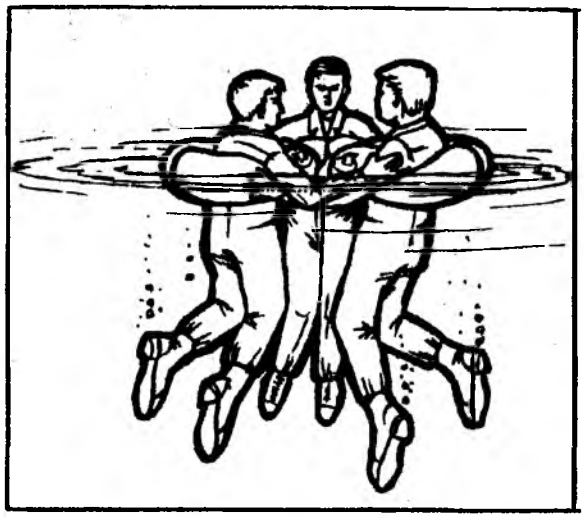


Рис. 25. Чтобы отсрочить переохлаждение, нужно собраться в кучу.

его вертикально и наденьте его под мышки. Не стремитесь подняться на нем повыше, зто может привести к переворачиванию.

При опускании со спасательного судна троса с карабином пристегните к нему петлю, имеющуюся на жилете.

Если с судна спускают спасательный пояс, необходимо просунуть в него руки, голову, плечи и, когда он окажется под мышками, развернуть его тросом вперед, дать сигнал о подъеме, а затем для безопасности скрестить руки на груди.

При эвакуации с помощью спасательной корзины заберитесь в нее в воде и пристегнитесь ремнем или карабином. Можно также удерживаться за поручни и края корзины.

На плавающую сетку нужно влезть и лечь, удерживаясь за трос.

При эвакуации на спасательную платформу нужно влезть на нее по сетчатому трапу, перевалиться в приемный понтон и подняться на спасательное судно по лямочному трапу надувного ската с помощью спасателей.

Главное правило выживания при кораблекрушениях. Помните, что гибнущее судно способно уйти под воду очень быстро, а может находиться на плаву и много часов. Никто не может точно предсказать время его затопления. Поэтому, чтобы не оказаться затянутым в воронки, образующиеся на поверхности после погружения судна под воду, следует как можно быстрее отплывать от места затопления.

ЗАЩИТА ОТ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ПРИРОДЫ

4

Если человек попадает в ситуацию, связанную с необходимостью спасения жизни, то перед ним уже в первые часы возникают две основные проблемы, касающиеся индивидуальной защиты — поддержание соответствующей температуры тела и предотвращение ранений и заболеваний. Существует множество способов и средств обеспечения такой защиты. К ним относятся одежда, укрытия, соответствующее оснащение и огонь. Естественно, что для выживания в какой-либо конкретной обстановке перечисленные средства не всегда могут потребоваться в полном объеме.

Поддержание нормальной температуры тела. Человек сохраняет удовлетворительное самочувствие при внутренней температуре тела от 35,6° до 38,9°С. Поэтому основной заботой выживающих должно стать избежание излишнего перегрева или переохлаждения. Воздействие ветра, воды и температуры воздуха оказывает существенное влияние на температуру организма человека.

а) **Температура воздуха.** Как правило, воздействие экстремальных температур может привести к значительному снижению работоспособности. В худшем случае это влечет за собой полную потерю возможности передвижения и вероятность смерти.

б) **Воздействие воды.** Вода является очень эффективной средой, обеспечивающей теплообмен в организме. При перегревании охладиться можно, искупавшись в прохладной воде реки или озера. Добиться снижения температуры можно и путем обливания себя водой прямо в одежде, затем выходят на ветер. В результате этого температура снизится в 25 раз быстрее, чем в тех случаях, когда человек находится на ветру в сухой одежде.

Такой быстрый теплообмен должен служить предупреждением. Выживающему необходимо постоянно следить за тем, чтобы при низкой температуре не оказаться случайно в воде. Результат переохлаждения при полном погружении человека в воду температурой +10°С наглядно показывают рис. 26 и 27, по которым можно определить, как долго сможет человек оставаться живым в такой ситуации.

в) **Ветер.** Ветер усиливает воздействие холода, так как ускоряет испарение влаги с поверхности тела, увеличивая тем самым потери тепла организмом. Как влияет скорость ветра на усиление охлаждения человека, достаточно точно отражено в таблице ветро-холодового индекса. Ветро-холодовой индекс — это охлаждающая сила ветра, воздействующая на организм, как эквивалент температуры; то есть истинная температура, воздействующая на человека при различной силе ветра.



Рис. 26. Вероятные сроки выживания человека в воде, одетого в специальный защитный костюм

Таблица 11

Таблица ветро-холодового индекса

Сила ветра, м/с	Температура воздуха, °С												
	10	5	0	—5	—10	—15	—20	—25	—30	—35	—40	—45	—50
штиль	10	5	0	—5	—10	—15	—20	—25	—30	—35	—40	—45	—50
2—3	9	3	—2	—7	—12	—17,5	—23	—28	—33	—38	—44	—49	—54
4—5	4	—2	—8	—14	—21	—27	—34	—38	—44	—51	—57	—63	—69
6—7	2	—5	—12	—19	—25,5	—32	—39	—44	—51	—58	—65	—72	—80
8—9	0	—7	—14	—22	—29	—35,5	—43	—49	—56	—64	—71	—78	—85,5
10	—1	—7,5	—15,5	—23	—30,5	—36,5	—44,5	—50,5	—58	—65,5	—74	—80	—88
11—12	1,5	—8	—17	—24	—32	—38	—46	—52	—60	—67	—75,5	—83	—90,5
13—14	—2	—10	—18	—26	—34	—40	—49	—54	—63	—70,5	—78	—87	—94
15—16	—3	—11	—19	—27	—35	—42	—50,5	—57	—64	—73	—81	—89	—97
17—18	—3,5	—12	—20	—28	—36	—43	—52	—58	—68	—74	—82	—90,5	—99
Свыше 18 м/с дополнительный эффект незначителен	Умеренная зона					Зона нарастающей опасности				Опасная зона			

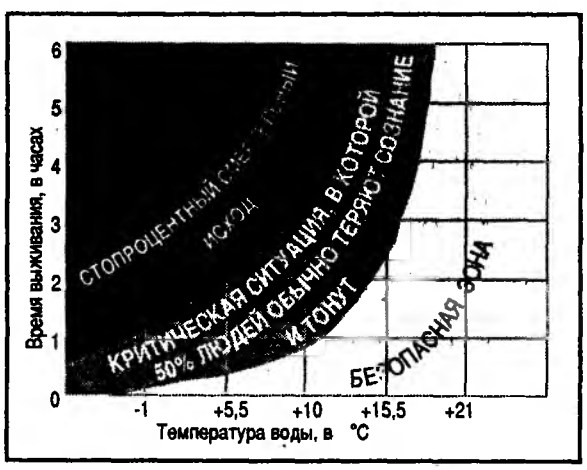


Рис. 27. Вероятные сроки выживания человека в воде, без средств тепловой защиты.

Поэтому, если только возможно, определяйте температуру воздуха и скорость ветра в том месте, где вы находитесь. Для определения скорости ветра обычно используют специальный прибор — анемометр, а если его нет, то приблизительную скорость ветра можно определить по природным признакам (таблица 12). Используя таблицы 11 и 12, с допустимым приближением можно узнать соответствующую эквивалентную температуру охлаждения и определить степень опасности для организма.

Опасность переохлаждения существенно уменьшится, если человек будет постоянно находиться в движении. Двигающийся человек генерирует примерно 1000 ватт, тогда как сидящий неподвижно — всего 100 ватт.

Таблица 12

Определение скорости ветра у земной поверхности по природным признакам (шкала Бофорта)

Баллы	Название ветра	Скорость ветра, м/с	Воздействие ветра	
			на наземные предметы	на поверхность моря
1	2	3	4	5
0	Штиль	0—0,5	Дым поднимается вертикально вверх, флаг висит спокойно, листья на деревьях неподвижны	Зеркально-гладкое море
1	Тихий	0,6—1,7	Дым слабо отклоняется от вертикали, его направление заметно по относу, но не по флюгеру. Листья шелестят, пламя спички слабо отклоняется	Рябь, пены на гребнях нет
2	Легкий	1,9—3,3	Движение ветра ощущается лицом, приводится в движение флюгер, движутся тонкие ветви, флаг слабо развевается, пламя спички быстро тухнет	Короткие волны, гребни не опрокидываются и кажутся стекловидными
3	Слабый	3,4—5,2	Раскачиваются небольшие ветви, флаг развевается	Короткие, хорошо выраженные волны; гребни, опрокидываясь, образуют стекловидную пену, изредка образуются маленькие белые барашки
4	Умеренный	5,3—7,5	Ветер поднимает пыль и бумажки, раскачиваются большие ветви, флаг вытягивается	Волны удлиненные, белые, быстро пропадающие барашки видны во многих местах
5	Свежий	7,6—10,0	Раскачиваются небольшие стволы деревьев, свистит в ушах	Хорошо развитые в длину, но не очень крупные волны высотой до 1—1,5 м, повсюду видны белые барашки, в отдельных случаях образуются брызги
6	Сильный	10,1—13,0	Раскачиваются деревья, гудят телефонные провода	Образуются крупные волны, белые пенистые гребни занимают значительные площади, зачастую образуются брызги
7	Крепкий	13,1—16,0	Гнутся небольшие деревья, против ветра трудно идти	Волны громоздятся; высота их достигает 2,5—3,5 м, ветер срывает с гребней белую пену, которая ложится полосами по ветру
8	Очень крепкий	16,1—18,5	Ломаются тонкие ветки, гнутся большие деревья, идти против ветра очень трудно	Заметно увеличивается высота и длина волн. По краям гребней взлетают брызги. Полосы пены ложатся рядами по направлению ветра
9	Шторм	18,6—22,0	Ломаются большие деревья, повреждаются крыши, ветер срывает дымовые колпаки и черепицу	Высокие, гороподобные волны. Пена широкими плотными полосами ложится по ветру. Гребни волн опрокидываются и рассыпаются брызгами, которые ухудшают видимость
10	Сильный шторм	22,1—26,0	Срываются крыши, вырываются с корнем деревья	Очень высокие (10—12 м) волны с длинными, загибающимися гребнями. Образующаяся пена выдувается ветром большими хлопьями в виде густых белых полос. Поверхность моря белая от пены. Сильный грохот волн подобен ударам. Видимость плохая
11	Жестокий шторм	26,1—30,0	Большие разрушения, ветер валит телеграфные столбы, вагоны	Исключительно высокие волны. Суда небольшого и среднего размеров временами скрываются из вида. Море все покрыто длинными белыми хлопьями пены, вытянутыми по ветру. Края волн повсюду сдуваются в пену. Видимость плохая
12	Ураган	более 30,0	Разрушаются дома, происходят опустошения	Волны высотой свыше 12 м. Воздух наполнен пеной и брызгами. Море сплошь покрыто вытянутыми по ветру большими белыми полосами пены, гребни волн срываются, образуя водянистую пыль. Очень плохая видимость

Однако ничто не может заменить здравомыслие, присущее каждому человеку. Данная таблица является лишь общим руководством и показывает влияние ветра на охлаждение человека. Следует помнить о том, что помимо холодного ветра существует множество других факторов, способных привести человека к замерзанию.

Теплообмен. Существует пять способов теплообмена организма человека с внешней средой: теплоизлучение, теплопроводимость, конвекция тепла, испарение и дыхание (рис. 28).

1) **Теплоизлучение** (передача тепловых волн от человеческого тела в окружающую среду и (или) из окружающей среды человеческому телу) является основной причиной потери тепла. Например, при температуре воздуха 10°С 50% общей потери тепла происходит через поверхность головы и шеи. По мере понижения температуры воздуха ситуация будет ухудшаться. При температуре —15°С потеря тепла составит уже до 75%. Теплопотеря может происходить не только через поверхность головы, но и через открытые поверхности рук и ног. При этом потеря тепла идет с потрясающей быстротой, так как их поверхность покрыта огромным количеством капилляров. Именно поэтому этим трем участкам тела следует уделять особое внимание при попадании в холодные условия.

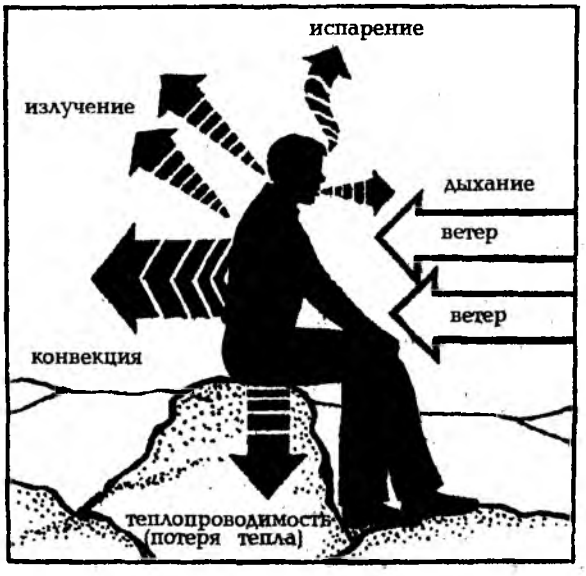


Рис. 28. Теплообмен.

2) **Теплопроводимость** представляет собой передачу энергии движения от одной молекулы к другой в твердой среде. Наиболее ярким примером быстрой потери и поглощения тепла этим способом теплопередачи являются обморожения и ожоги, возникающие при прикосновении к одному и тому же куску металла при морозе или сильной жаре. Таким же образом тепло уходит, если человек сидит на снегу или холодном бревне, стоит на снегу на коленях и т. п. Поэтому, чтобы сохранить тепло, столь необходимое в условиях выживания и избежать переохлаждения, старайтесь исключить подобные ситуации.

Следует запомнить, что особенно опасно обращение на холоде с жидким топливом (бензином, керосином и т. п.). В отличие от воды, замерзающей при 0°С, топливо имеет такую же температуру, что и окружающий воздух. Температура жидкого топлива может составить от —22° до —34°С и даже ниже. Случайное расплескивание такого топлива по поверхности кожи может привести к ее мгновенному обморожению.

3) **Конвекция тепла** — это перенос тепла движением воздуха. Наше тело всегда согревает тонкий слой воздуха, находящийся под одеждой и непосредственно контактирующий с кожей. Когда этот теплый слой воздуха улетучивается в результате конвекции, тело начинает охлаждаться. Основная функция одежды и состоит в том, чтобы сохранять теплый слой воздуха около поверхности тела. Значит, ветер может создавать весьма благоприятные ощущения при сухой жаркой погоде и способствовать переохлаждению при дожде или морозе.

4) **Испарение** представляет собой процесс, в ходе которого жидкость превращается в пар и отдает свое тепло в атмосферу. Принцип испарения срабатыва-

ет каждый раз, когда человек потеет, независимо от климатических условий. В связи с этим необходимо, чтобы люди, находящиеся в холодных климатических условиях, были в одежде, способной "дышать". Иначе водяные пары не смогут испаряться через ткань одежды, начнут конденсироваться и замерзать. В результате этого ухудшаются теплоизолирующие свойства одежды и температура тела понижается.

В жарких условиях пустыни необходимо обращать особое внимание на уменьшение скорости испарения пота на ветру. При температуре воздуха, превышающей нормальную температуру организма (37°), на выживающих всегда должна быть надета легкая одежда. Это предохраняет от быстрого обезвоживания организма, особенно зто важно при ограниченных запасах воды.

Если температура окружающего воздуха превышает 60° тепла, то организм человека становится неспособным сохранять тепловой баланс даже за счет интенсивного потоотделения. Начинается накопление тепла в организме. Предел выносливости будет достигнут тем скорее, чем выше окружающая температура. Под пределом выносливости понимается такая стадия накопления тепла, когда физиологические функции организма начинают разрушаться.

5) **Дыхание.** Одним из способов теплообмена является дыхание. Оно сочетает в себе процессы конвекции, испарения и теплоизлучения. В процессе дыхания вдыхаемый воздух очень редко имеет такую же температуру, что и легкие. Следовательно, при каждом вдохе и выдохе человек согревает или охлаждает вдыхаемый воздух. Это особенно хорошо заметно в морозную погоду, когда теплый воздух выдыхается наружу.

Если потерпевшие бедствие будут знать, каким образом осуществляется теплообмен, способы его регулирования, то в условиях автономного существования они вполне смогут поддерживать нормальную температуру своего организма.

ОДЕЖДА ДЛЯ ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ

Всякий раз человек, выходя или уезжая из дома, меньше всего думает о своей одежде, хотя именно она существенно влияет на выживание людей в аварийных ситуациях. Чаще всего на одежду смотрят как на что-то само собой разумеющееся, и люди обычно не уделяют должного внимания привычным для себя вещам. Соответствующая одежда в первую очередь необходима людям, потерпевшим аварию, поскольку она непосредственно защищает человека. Одежда способствует благоприятному исходу выживания, особенно в тех случаях, когда отсутствуют пища, вода, укрытие и огонь, или они имеются, но в очень ограниченных количествах. Это особенно справедливо в первые часы после аварии, когда люди предпринимают усилия для удовлетворения разнообразных, неожиданно возникающих потребностей. Если они одеты должным образом, то смогут продержаться достаточно долго, чтобы успеть развести костер, построить укрытие, найти пищу, дождаться, когда их найдут спасатели.

Основное предназначение одежды — защита тела. Еще в давние времена люди впервые использовали в качестве одежды шкуры животных, перья и т. п. Почти во всех районах земного шара одежда необходима для защиты от неблагоприятных климатических условий. В районах Заполярья и вечной мерзлоты люди шьют одежду из меха, шерсти и различных плотных тканей.

В сухом климате носят одежду из легких тканей, таких, как хлопок и лен. Эти ткани хорошо поглощают испарения и позволяют воздуху беспрепятственно циркулировать вокруг тела. Люди, живущие в сухом жарком климате, зачастую носят светлую одежду, хорошо отражающую солнечные лучи, для защиты головы носят широкополые шляпы, а в пустынных районах — повязки типа "бурнус".

Одежда обеспечивает защиту тела от травм и возможных поражений кожи, характерных при выживании в безлюдной местности.

Потерпевшим бедствие и вынужденным длительно выживать, следует придерживаться следующих правил использования одежды:

1. Поддерживай одежду в чистоте.
2. Избегай перегревания.
3. Носи свободную одежду в несколько слоев.
4. Храни одежду сухой.
5. Следи за износом одежды и вовремя ремонтируй.

Чистота. Грязь и другие инородные вещества, попавшие между волокон ткани, значительно ухудшают ее теплоизоляционные свойства, а также приводят к быстрому изнашиванию одежды и образованию дыр. Стирка в полевых условиях не всегда осуществима, поэтому выживающим необходимо следить за тем, чтобы одежда, по возможности, загрязнялась как можно меньше.

Перегревание. Тепло организма человека лучше всего сохраняется, если одежда носится следующим образом: непосредственно на тело надевается нижнее белье из поглощающего материала, далее предметы одежды, создающие теплоизолирующие слои, а затем — верхняя одежда — для защиты от ветра и дождя. В связи с быстрой сменой температур, ветра и физических нагрузок одежда должна быть такой, чтобы ее можно было легко снимать и надевать. При больших физических нагрузках в одежде необходима вентиляция, поскольку непроницаемые слои приводят к повышенному потоотделению, из-за чего одежда увлажняется и ее теплоизолирующие свойства ухудшаются.

Свободная одежда. Предметы одежды должны носиться свободно, не слишком прилегая к телу. Это позволяет не нарушать кровообращения и не ограничивать движений. Кроме того, одежда должна прикрывать и свободно облегать талию, запястья, лодыжки и шею, что позволяет уменьшить потери тепла.

Сухая одежда. Поддерживайте свою одежду сухой, так как даже незначительное количество влаги, попавшей в теплоизолирующее волокно, может привести к значительным потерям тепла. Отрицательное воздействие на одежду оказывает как внешняя влага, так и выделяемый пот. Внешний слой одежды должен предохранять внутренний от промокания, а также от преждевременного износа теплоизолирующего волокна. Например, плотный слой верхней одежды предотвращает быстрый износ шерсти, которая может легко порваться о камни и ветви. Внешнее покрытие предохраняет одежду от грязи и пыли.

Сушить одежду можно разными способами. Довольно часто для этой цели используют костры, однако нужно быть осторожным и следить, чтобы одежда случайно не загорелась. В таких случаях очень эффективна проверка голой рукой. Подставьте свою руку недалеко от огня в месте предполагаемой сушки одежды и считайте до трех. Если при этом вы не почувствуете чрезмерной жары, то в этом месте можно безопасно просушивать одежду. Никогда не оставляйте вещи, просушиваемые у огня, без присмотра.

При сушке кожаной обуви, перчаток и рукавиц следует соблюдать особую осторожность, поскольку кожа может значительно усесть, растрескаться, а изделия стать негнущимися. Ботинки лучше всего просушивать, повесив их на вертикально стоящие колья недалеко от огня. Температура воздуха вокруг обуви не должна превышать 35° тепла. Никогда не подвешивайте обувь над огнем. Зачастую после такой сушки обувь становится непригодной для использования. Для сушки можно применять и такой способ. В ботинок или сапог набить сухого сена или бумаги и менять их через каждые один-два часа. Есть несколько иной способ: нагреть гальку в костре, но так, чтобы камни можно было брать руками, насыпать камни в ботинок, время от времени встряхивая его.

Одежда лучше всего сушится на солнце при слабом ветре. Нужно только следить, чтобы внезапно усилившийся ветер случайно не унес ваши вещи. При температуре ниже нуля очень эффективна просушка вымораживанием. Для этого на некоторое время оставить промокшую одежду на морозе, а затем как следует ее вытряхнуть, и кусочки замерзшей воды быстро отлетят от одежды. Такой метод

просушки хорошо подходит для плотной ткани.

Следите за износом одежды, регулярно просматривайте все ее детали, чтобы своевременно обнаруживать повреждения и чинить одежду. При обнаружении какого-либо дефекта, по возможности, немедленно его устраняйте.

Одежда в районах с преобладанием снега и льда

Где бы ни оказались люди, терпящие бедствие, — среди льдов в Арктике или в заснеженной тайге — главным их врагом с первой же минуты становится холод. Борьба с холодом, с воздействием на организм низких температур — важнейшая проблема выживания человека. Большое значение в предупреждении замерзания имеет одежда. Чем она теплее, тем дольше может выдержать человек испытание холодом.

Существует прямая зависимость времени, в течение которого организм человека сохраняет тепловой комфорт, от температуры окружающей среды и теплоизолирующих свойств одежды. Например, человек, одетый в хлопчатобумажный комбинезон, при температуре —5°С будет испытывать состояние теплового комфорта не более получаса. Столько же времени пройдет, если его одеть в шерстяное белье и куртку на ватине при температуре воздуха —30°С, или в комплект, состоящий из шерстяного белья, шерстяного свитера и меховой куртки с брюками, при температуре —50°С. Если куртку покрыть водонепроницаемой тканью и снабдить теплой подстежкой, человек начнет мерзнуть через 45—60 минут. Таким образом, даже самая теплая одежда может обеспечить поддержание положительного теплового баланса при отрицательных температурах воздуха лишь строго ограниченное время. Рано или поздно теплопотери окажутся больше, чем теплопродукция, и начнется замерзание организма.

Люди, волей случая попавшие в суровые климатические условия, должны следить за тем, чтобы одежда у них была достаточно свободной. Она не должна быть тесной и плотно облегающей. Такая одежда сдерживает движение крови по капиллярам, расположенным на поверхности тела, а следовательно, и поступление тепла, в результате вероятность отморожений возрастает. Если вы надеваете более одной пары носок или рукавиц, убедитесь, что каждая последующая пара достаточно больше предыдущей и свободно на нее надевается. Не носите три или четыре пары носков, если ваша обувь рассчитана только на одну или две такие пары. Следите также за тем, чтобы одежда не сбивалась складками и не перекручивалась. Вам будет значительно теплее, если надеть несколько тонких слоев одежды вместо двух толстых слоев. Кроме того, применение большого количества тонких слоев позволяет эффективно регулировать теплоизоляцию.

В холодных условиях нужно помнить о том, что большое количество тепла теряется через поверхность головы. Поэтому защита головы, в том числе лица и ушей, должна быть предметом особой заботы. Для этих целей используются такие головные уборы, как шерстяные шапки и капюшоны. Особенно эффективны эти предметы при использовании со специальным защитным слоем ткани, который сделан в виде маски, закрывающей лицо. Особенно это важно при морозах с ветром.

Принцип использования большого количества тонких слоев применяется и в специальном снаряжении — спальных мешках, утеплительных ковриках и др. В этом снаряжении используется много слоев материалов, один внутри другого, в результате чего образуется необходимое количество неподвижных слоев воздуха, сохраняющих тепло. В холодных климатических условиях выживание значительно облегчается, если на ночевках, кроме спальных мешков и утеплительных ковриков, людьми будет использоваться чистая сухая одежда, надетая в несколько слоев.

Для условий Арктики очень эффективны природные материалы, которые издавна используются местными жителями при изготовлении одежды.

Мех телят и оленей-подростков — лучший материал для одежды Севера. Шкуры взрослых оленей идут на изготовление укрытий, спальных мешков, используются как подстилка в жилищах. Снятая с ног шкура, с жестким и грубым волосом, идет на шитье обуви и рукавиц. Подошвы изготавливаются из шкуры, снятой с нижней части суставов ног. Нитки, скрученные из оленьих сухожилий, необыкновенно прочны и не гниют от сырости.

Одни из самых распространенных в Арктике — морские нырковые утки, или обыкновенные гаги. Это их пух издавна считался одним из богатств Севера. Благодаря своим замечательным свойствам — прекрасной теплоизоляции в сочетании с ничтожным весом и удивительной цепкостью — гагачий пух очень ценится. Он не разваливается на отдельные пушинки и в то же время не сваливается и не перетирается при носке. Пух широко используется в быту, идет на снаряжение и одежду, особенно полярников. К примеру, на очень "жаркое" пальто нужно всего 50 г пуха. Папанинцы, вернувшись на Большую землю после своей полярной экспедиции, добрым словом вспоминали о своей палатке на гагачьем пуху: она верно им послужила и в морозы, и в пургу. Немаловажным является то обстоятельство, что гаги гнездятся колониями, так что их пух легко собирать.

При выполнении работы на холоде, особенно тяжелой, человеку становится жарко. Чтобы снизить потоотделение, надо расстегнуть одежду на шее и запястьях, ослабить пояс, а если этой меры окажется недостаточно, можно постепенно снять несколько слоев одежды. После прекращения работы все снятые вещи нужно опять надеть, чтобы не допустить охлаждения организма.

Если обувь велика, то для улучшения теплоизоляции можно использовать сухую траву, мох и т. п. При отсутствии носков из кусков ткани можно сделать портянки.

Для сухой холодной погоды лучше всего подходит войлочная или фетровая обувь. Кожаные ботинки на резиновой подошве — лучшая обувь для сырой погоды. Обувь на каучуковой подошве с водонепроницаемым верхом можно носить при любой погоде, но лучше всего такая обувь подходит для очень низких температур.

Постоянно следите за тем, чтобы одежда была сухой. Перед тем, как войти в укрытие или подойти к огню, весь снег с одежды нужно счистить. Особенно если вы собираетесь согреться или просушить одежду около огня. Носки должны быть просушены особенно тщательно.

Любая шерстяная одежда обеспечивает хорошую теплозащиту. Вместе с тем нужно помнить, что шерстяная ткань, прилегающая к лицу, увлажняется выдыхаемым воздухом, а влага, конденсирующаяся на поверхности ткани, значительно ухудшает ее теплоизоляционные свойства.

Чтобы улучшить теплозащиту, на шерстяные изделия сверху всегда надевается костюм из водонепроницаемой ткани.

Чтобы предотвратить появление снежной слепоты, развитию которой способствуют яркое солнце и блестящий снег, необходимо носить светозащитные очки, а в случае их отсутствия — самодельные защитные приспособления с узкими горизонтальными прорезями для глаз (рис. 29).

В ночное время для получения дополнительного тепла можно использовать сухую запасную одежду, накинув ее на плечи. Никогда не залезайте в спальный мешок в мокрой одежде, так как влага значительно ухудшает его теплоизолирующие свойства.

После случайного попадания в воду надо сразу поваляться в мокрой одежде на сухом снегу. Вода с одежды впитается в снег, после чего мокрый снег стряхивается с одежды. Эту процедуру следует повторять до тех пор, пока снег не впитает значительную часть влаги из одежды. Не



Рис. 29. Самодельные светозащитные очки.

следует снимать обувь и носки до тех пор, пока вы не попадете в укрытие или к огню.

А что делать, если спальный мешок все-таки подмок? С. Федоров ("Турист" № 4, 1989) предлагает такой способ. Не вылезая из спального мешка, своеобразного "агрегата" из двух стыкующихся мешков-одеял на трех человек, нужно жечь внутри их таблетки сухого спирта на консервных банках, мисках и кружках. Эффект превосходит все ожидания. Спальный мешок хорошо держит тепло, и все, кто будет находиться внутри, прогреются, как в хорошей бане. За счет этого тепла будут подсыхать и подмокшие мешки. Этот способ был испытан на двух-трехместном спальном мешке и показал свою эффективность. Правда, при этом нужно проявлять определенную осторожность во избежание ожогов.

Забота о ногах

В аварийной ситуации сохранение здоровых ног играет крайне важную роль, поскольку ходьба является единственным способом передвижения. Для защиты ног обычно используется обувь, а поскольку в условиях выживания она нередко является единственной, то ее сохранности следует уделять особое внимание.

Очень практичны войлочные ботинки — они легко просыхают и имеют твердую подошву. В экспедиции к Северному полюсу группа Владимира Чукова, шедшая туда пешком, без поддержки извне, использовала такие ботинки. Поверх них они надевали бахилы, основным элементом конструкции которых являлись обычные галоши. Галоши должны соответствовать размеру ботинок. В передней части, в носке, галоши значительно подрезались, чтобы можно было надеть лыжные крепления. После этого по периметру к галоше пришивалась собственно бахила, сшитая из капрона.

Подбахильники изготавливались из шинельного сукна и надевались на ботинок под бахилы при температуре —20°С и ниже. Они играли роль дополнительного теплоизоляционного слоя, а также предохраняли ботинки от отсыревания. Для отдыха на привале использовалась специальная обувь, получившая название — "чуни". Они шились из нескольких слоев синтелона и обшивались капроном. По форме они напоминают обыкновенные валенки. Для защиты ног от холода использовались также носки, сшитые из синтеллона, и обычные шерстяные.

Обувь типа бахил используется уже в течение тысячелетий, и не раз были продемонстрированы ее прекрасные качества при очень низких температурах. Арктическая обувь типа бахил может быть изготовлена из ткани с прокладкой из сухой травы и использоваться в условиях сухой морозной погоды (рис. 30).

Если настоящая обувь утеряна или пришла в негодность, можно попытаться сделать подобие обуви самостоятельно.

Обувь из шкуры животного. Из части



Рис. 30. Утепленные бахилы.

шкуры с задней ноги лося или северного оленя (рис. 31) можно изготовить подходящую обувь. Надрежьте шкуру вокруг ноги в точках А и В. Отделите ее от ноги и стяните в сторону копыта. Придайте нужную форму, а затем зашейте конец В. Разрежьте шкуру в длину от точки А до точки Б; проделайте по обеим сторонам разреза отверстия для шнуровки; выверните шкуру и зашнуруйте шнурками, сделанными из сыромятной кожи или подходящих веревок.

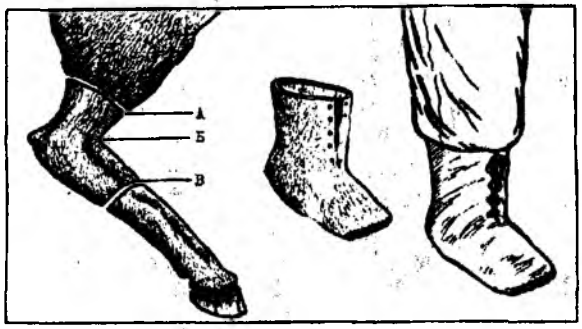


Рис. 31. Обувь из шкуры животного.

Травяные стельки. Трава является прекрасным изолирующим материалом и способна впитывать пот. Для изготовления стелек нужно сорвать обеими руками пучок высокой травы диаметром примерно 1—1,5 см и крутить этот пучок в противоположных направлениях. Постепенно трава превратится в мягкую массу (распушится). Теперь нужно придать этой массе продолговатую форму и распределить равномерно по ботинкам. Толщина стелек не должна превышать 2,5 см. На ночь стельки из ботинок вынимаются, а на следующий день заменяются новыми.

Импровизированная обувь из ткани (рис. 32). Для ее изготовления нужно сделать следующее:

— нарезать ткань на несколько квадратов (обычно два или четыре), сторона которых составляет примерно 75 см;

— сложить этот многослойный квадрат таким образом, чтобы образовался треугольник;

— поставить ногу на этот треугольник так, чтобы пальцы были расположены в направлении одного верхнего угла;

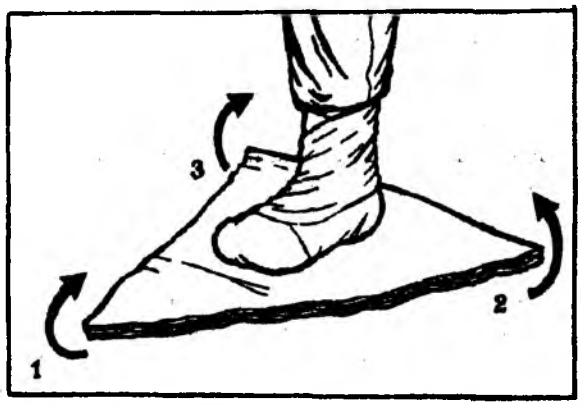


Рис. 32. Импровизированная обувь из ткани.

— сложить верхнюю часть треугольника и прикрыть ею пальцы;

— сложить по очереди боковые части треугольника и завернуть их на подъеме ноги. После этого обертка готова.

Гетры (рис. 33). Изготавливаются из ткани типа брезента, парусины, можно парашютной или любой другой подходящей. Гетры предохраняют обувь от песка и снега, а также защищают ноги от укусов и царапин.

Двойные носки. Между парами носков набивается пух, перья, сухая трава или вата. Оберните ткань вокруг ноги и завяжите над лодыжками. Сочетание двух или более видов импровизированной обуви обеспечит значительно лучшую теплоизоляцию ног, чем использование какого-либо одного вида.



Рис. 33. Гетры.

Защита в летней тундре

Лето в тундре знаменуется не только приходом теплых дней, но и появлением комаров, а потом оводов, мошки, словом, всех тех крылатых насекомых под общим названием "гнус".

В тундре гнус еще не так лют, как в тайге, но все равно и здесь достается от него человеку. Большинство этих стай состоит из комаров, которые облаком вьются над людьми, сплошь и не в один ряд облепляют человека, лезут в нос, глаза, уши. Становится трудно дышать, плохо видно и слышно, лоб, уши, руки горят от комариных укусов.

Известный зоолог и путешественник С. А. Батурин писал: "Не трескучие морозы, не зимняя ночь, но чудовищные тучи летних комаров затрудняют жизнь и работу на Севере". Особенно изобилуют комарами равнинные, сырые, а тем более кустарниковые тундры Ямала, Гыданского полуострова, севера Якутии. Больше всего досаждают комары в тихие теплые дни. Тяжки такие дни, особенно если комары застают тебя во время перехода. Хотя и изнываешь от жары, ни штормовки, ни куртки не сбросишь. В воздухе стоит непрерывный звон, действующий на нервы. Все мысли связаны с комарами. В "комариные" дни падает работоспособность людей. Каждый спасается от этой напасти по-своему.

Для того, чтобы защитить себя от комаров, ни один участок кожи не должен быть открыт. На голове необходимо носить сетку-накомарник, на руках — плотные перчатки. Накомарник должен несколько отстоять от лица и не соприкасаться с кожей. Благодаря специальному ободу, сделанному из проволоки, сетка несколько отстоит от лица (рис. 34).

Если сетки для головы нет, то одним из способов решения проблемы является ношение солнечных очков с самодельными боковыми насадками, затыкание ушей ватой и обвязывание шеи тканью. На ночь обработайте кожу и одежду специальным составом, отпугивающим насекомых (репеллентом), правда, одни и те же составы в разных местностях имеют и разную, к сожалению, эффективность.



Рис. 34. Надежное средство защиты от гнуса — сетка-накомарник.

Сетку для защиты от насекомых можно сплести из подходящей веревки или использовать рыбацкую сеть. Ячея в сетке крупноватая, но в процессе ходьбы она качается возле лица, отпугивая насекомых. Веревки нужно обработать репеллентом.

Летом в перчатках жарко, однако носить их необходимо, особенно в тех местах, где много болот, а значит, комаров и мошек. Рабочие перчатки, сделанные из хлопка, можно использовать в крайних случаях (если нет других перчаток), однако комары легко их прокусывают. Частично решить эту проблему

можно путем обрабатывания таких перчаток репеллентом. Некоторое время насекомые не приближаются к человеку, одежда которого окурена дымом.

Следует помнить, что комары не могут прокусить два слоя одежды, поэтому необходимо надевать легкое нижнее белье (рубашку с длинными рукавами и трико). Для того, чтобы защитить лодыжки, заправьте нижний край брюк в ботинки.

Установлено, что комары нападают на людей вовсе не без разбора. Часто это зависит от того, из какой ткани на человеке одежда. Особенно привлекают комаров хлопок, шелк и нейлон (капрон). А вот в других видах ткани можно чувствовать себя в большей безопасности.

Иной раз помогает избавиться от комаров и мух обычный уксус. Рецепт простой: смажьте уксусом деревянные стояки палатки, и насекомые долго не будут мешать вам.

Спасаются от комаров на вершинах увалов, в горах, где сильнее ветер, либо на пятачках нерастаявшего снега, где прохладнее.

Защита при выживании в условиях жаркого климата

В районах с тропическим климатом тело человека должно быть полностью закрыто одеждой, чтобы избежать укусов насекомых, царапин и солнечных ожогов.

Пробираясь через заросли растений, люди, потерпевшие аварию, должны опустить рукава своей одежды, надеть перчатки, опустить штанины и завязать их сверху над ботинками.

В этих условиях нужно носить накомарник или обматывать голову куском какой-либо ткани, что предохранит от укусов насекомых. Наиболее активны насекомые на рассвете и в сумерках. В это время особенно рекомендуется пользоваться средствами, отпугивающими насекомых.

На открытой местности, в том числе и на местности с высокой травой, выживающие обязательно должны прикрывать шею куском ткани или самодельным покрытием для головы. Это необходимо, в первую очередь, для предохранения от солнечных ожогов и пыли. Кроме того, на местности, где растет высокая трава, следует передвигаться с особой осторожностью, поскольку некоторые виды остролистных травянистых растений могут порвать одежду. До наступления ночи необходимо просушить намокшую одежду. Если имеется запасная одежда, нужно стараться сохранить ее в сухом и чистом виде.

В тех районах, где преобладает сухой климат, основное назначение одежды заключается в защите от солнца, жары, песка и насекомых. Людям, потерпевшим бедствие, не рекомендуется снимать ни одного предмета одежды. В течение дня голова и тело должны быть полностью закрыты, брюки нависать над ботинками так, чтобы между ними не было даже небольшого зазора. Не рекомендуется в дневное время закатывать рукава.

Следует помнить, что жители в этих районах носят просторную одежду, ниспадающую свободными складками, сшитую из плотной белой ткани. Благодаря этому, между телом и одеждой образуется область повышенной влажности, которая способствует частичному охлаждению. Кроме того, белая одежда прекрасно отражает солнечные лучи.

Необходимо прикрывать затылок и шею, защищать их от солнца. Если нет головного убора, его можно заменить повязкой типа "бурнус", которую носят арабы (рис. 35). Во время песчаных бурь следует прикрывать нос и рот с помощью ткани, чтобы в них не попадал песок.

Если обувь потеряна или пришла в негодность, ее можно заменить самодельной, например, обмотками. Они делаются следующим образом: нарезают ткань на полоски длиной примерно один метр и шириной десять сантиметров. Затем этими полосками обматывают ступни и лодыжки. Обувь, сделанная таким образом, удобна и хорошо защищает ноги.



СЪЕДОБНЫЕ РАСТЕНИЯ



Камыш
озерный



Съедобное
корневище
камыша



Кувшинка белая



Ревень



Кубышка желтая



Спорыш, или птичья
гречишка



Плод хлебного дерева



Медуница

СЪЕДОБНЫЕ РАСТЕНИЯ



СЪЕДОБНЫЕ РАСТЕНИЯ



РАСТЕНИЯ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ВКУСА ПИЩИ

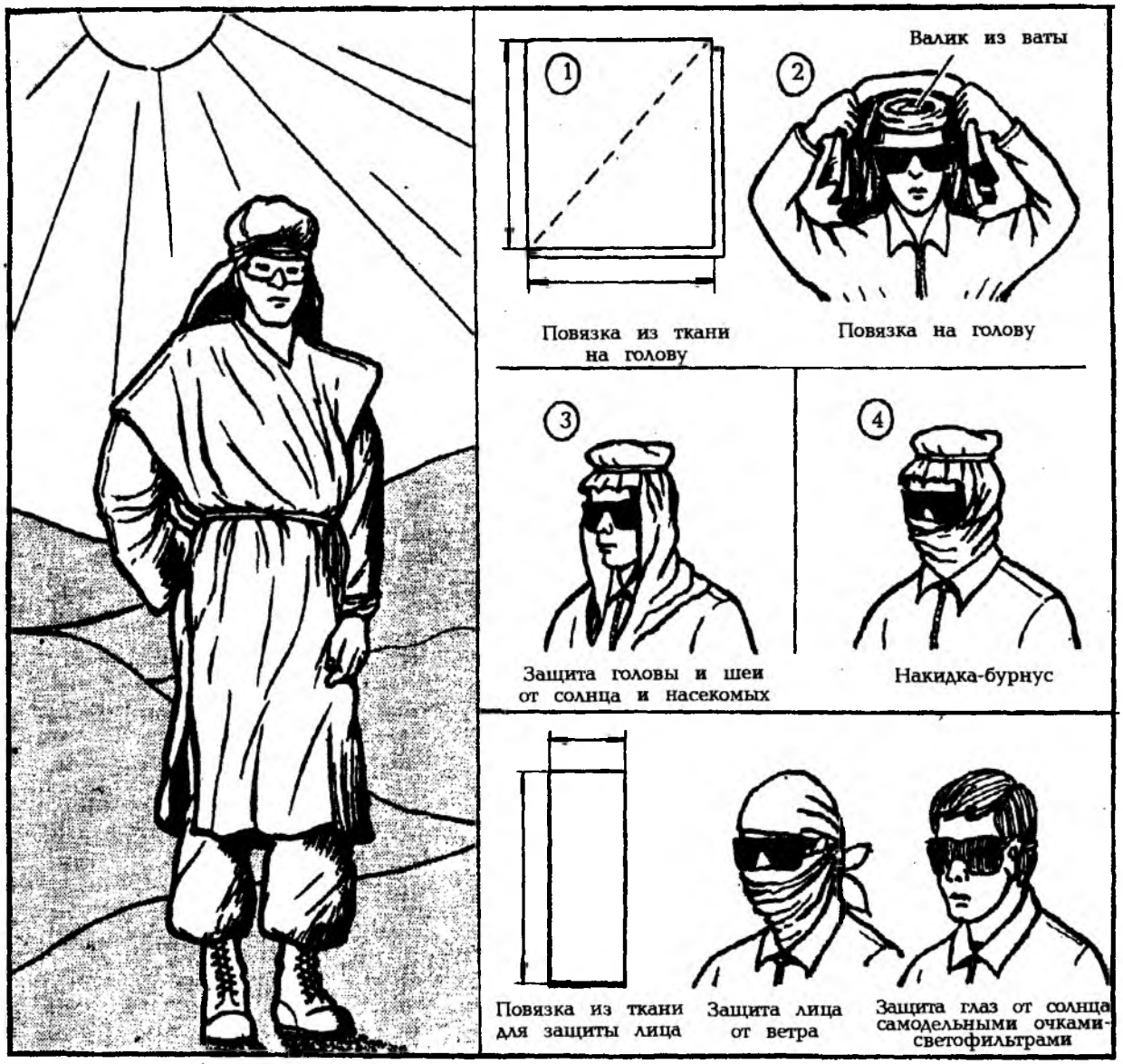


Рис. 35. Солнцезащитное снаряженне для пустыни.

СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ УКРЫТИЙ

5

Многолетний опыт свидетельствует, что, оставаясь на месте происшествия, люди сумеют в течение длительного времени сохранять силы и работоспособность, надежно защищать себя от неблагоприятных природных факторов, полнее использовать для своих нужд все, что может дать окружающая среда. Кроме того, с воздуха спасателям значительно легче обнаружить лагерь или убежище с сигнальными знаками, чем одинокую человеческую фигуру или группу людей, идущих по маршруту.

Работы по устройству лагеря, в том числе оборудованию временного укрытия, определяются числом и физическим состоянием выживающих, наличием строительных материалов и подручных средств, природными условиями и климатическими факторами.

Организация работ по устройству лагеря включает в себя:

— выбор места расположения укрытий;

— организацию лагерных работ, распределение обязанностей, установление дежурства и т. п.;

— сооружение укрытий;

— добывание огня и разведение костра;

— оборудование сигнальных знаков;

— приготовление пищи.

РАСПОЛОЖЕНИЕ УКРЫТИЯ

Место для лагеря должно удовлетворять нескольким требованиям. Первое из них — безопасность. Нельзя останавливаться на затопляемых речных отмелях, низменных берегах и островах, в руслах пересохших рек, на дне каньонов и узких ущелий. В случае внезапно нахлынувшего ливня и паводка люди окажутся в сложной ситуации. Опасность подстерегает лагерь и у подножия крутых, усеянных камнями или покрытых снегом склонов, под нависшими скалами, в устьях балок и оврагов — здесь могут быть камнепады, оползни и другие опасные явления.

Не следует останавливаться, особенно во время неустойчивой погоды или приближающегося ненастья, на перевалах, гребнях, вершинах гор и холмов — в этих местах опасна гроза.

В непосредственной близости от места стоянки не должно быть подрубленных, гнилых, дуплистых деревьев, которые могут быть свалены ветром.

При выборе места для укрытия нужно избегать мест, где растут ядовитые или с обжигающим соком растения. Не следует строить укрытия из тиса, древесина которого содержит ядовитые вещества. При его обработке возможно возникновение кожных заболеваний. В хвое и молодых побегах тиса содержится ядовитый алкалоид, поражающий нервную систему и вызывающий отравление.

Не следует располагать укрытия в районах, где бывают снежные обвалы, в местах схода снежных лавин, там, где много нависающих скал, имеются следы камнепадов и грязевых оползней. Эти места можно определить по свободным от растительности участкам поверхности, а также по участкам, покрытым молодой порослью.

Следующим требованием к месту стоянки является наличие воды и дров. Трудно сказать, какое из этих требований является более важным. Все зависит от конкретных условий. Обычно в жаркое время года важнее найти воду. Однако не следует без крайней нужды разбивать лагерь возле водоемов со стоячей водой. Правду, такую воду можно обезвредить

фильтрованием, кипячением, таблетками пантоцида. Но все же лучше пройти лишнюю пару километров и остановиться возле проточной воды.

В средней полосе России с дровами проще, но ранней весной, когда еще не сошла талая вода, эта проблема выдвигается на первый план. В условиях низких температур наличие топлива может явиться одним из главных факторов выживания.

При выборе места для строительства укрытий в районах с холодным климатом нужно учитывать рельеф местности. Следует избегать низменных мест, например, в долине, где массы холодного воздуха стекают вниз и образуют так называемые "холодные отстойники".

В летнее время, особенно в тундре, укрытие следует сооружать в максимально сухих местах, в отдалении от болот. Сухие участки в тундре можно найти на речных террасах, каменистых или песчаных повышениях почвы. В степи, чтобы укрыться от ветра в холодную погоду, стоянку лучше делать за пригорком или в балке. Если имеется палатка, то под ее дно необходимо подстилать полиэтилен. В том случае, если погода сухая, теплая и досаждают комары, лагерь следует разбить на возвышении, обдуваемом со всех сторон ветром, или наветренном склоне долины; костер разводить с подветренной стороны в 8—10 метрах от укрытий. Зимой же укрытие лучше расположить в таком месте, чтобы окружающий рельеф и растительность защищали от холодного ветра и метелей.

В тундре большие проблемы с топливом. Поэтому при отсутствии примуса, последний дневной переход нужно посвятить поиску места, где можно поставить лагерь и найти топливо. В поисках хорошего места для привала иногда стоит нарушить график движения.

Если лагерь разместить недалеко от звериных троп и мест охоты, то хищные животные принесут немало лишних хлопот людям, вынужденным предпринимать дополнительные меры для обеспечения своей безопасности.

При выборе площадки под стоянку нужно учитывать и воздействие солнца. В холодное время выживающие могут располагать укрытие на открытой местности, благодаря чему они будут дополнительно согреваться солнцем. В жаркую погоду летом укрытия лучше располагать в затененных местах.

Однако в некоторых местностях возможны и компромиссные варианты. Так, во многих пустынях, особенно горных, дневные температуры могут быть очень высокими, а ночью становиться такими низкими, что замерзает вода. В таких районах требуется защита как от жары, так и от холода.

По возможности, место для лагеря выбирается с благоприятными условиями для радиосвязи и применения сигнальных средств. Желательно, чтобы недалеко от лагеря была площадка для посадки спасательного вертолета. Размер ее должен быть не менее 50x50 метров, а уклон не более 6—8 градусов.

Итак, безопасность, обеспеченность водой и дровами, наличие условий для радиосвязи, сигнализации и посадки вертолета — вот основные требования к месту расположения лагеря потерпевших бедствие.

Остальные требования к месту базирования рассматриваются как желательные, но не обязательные. К числу таких требований относится удобство места для разворачивания лагерных работ. Желательно, чтобы за водой не надо было лазить в глубокий овраг или цедить во фляжку из еле заметного родничка, чтобы не требовалось далеко ходить за дровами, чтобы лагерь был защищен от ветра, а если много комаров, то наоборот, чтобы место было продуваемым, чтобы, создавая укрытие, растяжки можно было натянуть на деревьях, а не изготавливать специально для этого колья. Если лагерь не удовлетворяет подобным требованиям, это затянет время по его разбивке и потребует больших усилий, но, в конечном счете, и в таких условиях можно обеспечить выживание.

Конечно, выполнение всех этих требований в полном объеме не всегда возможно. Однако, исходя из конкретных условий, стремиться к их выполнению нужно. Это значительно облегчит автономное существование.

В то же время не следует думать, что укрытия должны непременно строиться руками человека, иметь определенные

размеры, а в качестве покрытия должна использоваться пленка или ткань. В большинстве случаев в качестве укрытий для потерпевших бедствие вполне могут служить защищенные места в непосредственной близости от места чрезвычайного происшествия. В некоторых случаях естественные предметы могут быть уже готовы в качестве убежища и требуют лишь незначительной доработки. Все это, однако, не исключает возможности сооружения укрытия силами людей.

Выбранный участок должен быть ровным и расчищенным. Относительное удобство для каждого человека играет немаловажную роль при выборе места базирования. Правильно выбранное место и построенное укрытие должны обеспечить снятие физического и психического напряжения, спокойный отдых. Хороший отдых необходим и для того, чтобы принимать правильные решения относительно дальнейших действий.

Итак, перед тем, как приступить к строительству укрытия, необходимо четко определить его основное назначение. Для этого нужно учесть следующие факторы, которые влияют на выбор типа укрытия:

— наличие дождя или других осадков;
— температура воздуха;
— наличие насекомых;
— наличие материалов для строительства;
— продолжительность предполагаемой стоянки;
— количество и физическое состояние потерпевших бедствие.

По возможности, нужно постараться найти укрытие, требующее минимальных доделок со стороны человека, т. е. укрытие, созданное природой. Использование таких укрытий позволит значительно сократить время и силы людей. Например, в качестве укрытий можно использовать скалистые выступы, торосы, пещеры, большие расщелины, стволы упавших деревьев, снежные сугробы. Такие естественные укрытия требуют лишь незначительных усовершенствований.

При наличии надувных лодок или плотов можно соорудить укрытия, используя их в качестве лежанки или подпорок для тента. При этом плавсредства следует надежно закреплять, чтобы их не сорвало ветром.

ОРГАНИЗАЦИЯ ЛАГЕРНЫХ РАБОТ

Выбрав место разбивки лагеря, старший группы должен определить фронт работ, распределить обязанности (если людей несколько), назначить дежурного наблюдателя (он же ведает вопросами установления радиосвязи и подачи сигналов бедствия). Затем определить места для оборудования одного или нескольких убежищ, костра, места, где можно брать воду для питья, умываться, мыть посуду, складировать мусор, отхожее место и т. п. После этого нужно приступить к устройству лагеря. Лучше всего располагать укрытия полукругом, в центре которого предусматривается место для костра. Если для укрытия используется купол парашюта (капроновая ткань), то расстояние до костра должно быть не ближе 5—6 метров, иначе на ткань могут попасть искры и легко ее прожечь.

При выживании в составе группы главное, к чему нужно стремиться, это обеспечение широкого фронта работ, т. е. максимально возможное число дел должно выполняться параллельно. Но так как все требуемые работы запараллелить вряд ли возможно, следует на каждом этапе разбивки лагеря ясно представлять себе, какой участок работ в данный момент тормозит продвижение всех работ, и сосредоточивать усилия именно на нем, перебрасывая сюда членов группы.

Рассмотрим сказанное на примере.

Группа остановилась на ночлег в лесу, место для лагеря достаточно обеспечено водой и дровами, аварийный радиомаяк включен. Какой участок является главным? Заготовка дров на ночь, разведение костра, устройство укрытия или подготовка сигнальных костров и знаков? Безусловно, разведение костра. Поэтому очень важно в этот момент, чтобы параллельно кто-то готовил средства для сигнализации, кто-то очаг, кто-то шел за водой, кто-то готовил растопку и еще кто-то первую партию мелких дров. Одновременно с этим нужно распланировать лагерь: наметить место для костра, укрытий, дров и т. д.

Если работы не запараллелить, то время обустройства лагеря растянется на неограниченно длительное время.

Рассмотренный случай не более чем пример и не следует расценивать описанный в нем порядок выполнения работ и расстановку людей как оптимальный для всех случаев выживания. Если на месте, где группа ставит лагерь, трудно с дровами, то с самого начала именно этот участок будет решающим в разворачиваемом фронте работ и именно сюда нужно направить основные усилия. Если во время разбивки лагеря надвигается дождь, то усилия нужно сосредоточить, в первую очередь, на устройстве укрытий.

Наибольшие трудности предстоят человеку, выживающему в одиночку. В этом случае все функции по устройству лагеря, костра и прочего ему придется выполнять одному.

В любой ситуации, будь то одиночка или группа людей, последовательность действий будет определяться в зависимости от конкретных задач. Однако на первом месте должны стоять работы по защите от неблагоприятных факторов внешней среды (непогода, холод, жара и т. п.).

По окончании перехода и решении разбить лагерь старший группы должен отдать распоряжения.

Первым распоряжением должно быть указание места, куда надо сложить свои укладки. После этого дается немного времени для отдыха, в процессе которого старший намечает фронт работ.

Второе распоряжение — кто и что должен достать из укладок раньше, чем все разойдутся на лагерные работы.

Третье распоряжение содержит распределение поручений — кому что следует сделать. В малочисленной группе старший должен определить себе обязанности, связанные с пребыванием в лагере, например, кострового. Костер всегда является своеобразным центром лагеря, и, находясь возле него, нетрудно быть все время в курсе событий. Совмещать обязанности старшего и кострового возможно, а, например, обязанности заготовщика дров и старшего вряд ли удастся. Заготавливать дрова обычно приходится в стороне от лагеря, и это не позволяет постоянно контролировать ситуацию.

Кроме того, находясь в курсе событий, старший сохраняет за собой еще одну роль — последнего резерва, вводимого в дело в критический момент.

Несколько советов по поведению в лагере:

1. Заведи раз и навсегда твердый порядок: взятую у товарища вещь всегда отдавай ему лично в руки. Иначе все время будет теряться то одно, то другое.

2. Не ройся в укладке товарища и не позволяй копаться в своей укладке другим. Обычно после самостоятельных поисков необходимых вещей в укладке товарищей все перерывается так, что в случае необходимости нужную вещь не сможет найти сам хозяин. А главное — на все это уйдет гораздо больше времени, чем если бы владелец укладки на несколько минут прервал свою работу и сам достал то, что нужно.

3. Не разбрасывайте вещи по всей территории лагеря во избежание их утери в камнях, снегу, траве или песке. Рубящие инструменты (топоры, мачете и т. п.) храните всегда в одном месте.

4. Закончив порученную работу, ищи себе дело. Прикинь, что еще не сделано, где можно быть полезным, кому следует помочь, чтобы ускорить работу. Если все необходимые дела делаются и помощь не требуется, подумай, что еще может быть улучшено и дооборудовано. Может, это будет сушилка для носков и ботинок, сиденье или дрова на утро. Помните, работа должна кончаться, по возможности, одновременно для всех.

Этот совет наиболее важный. Выполнение его — одно из основных правил выживания, так как обеспечение занятости, выполнение различных работ отвлекает потерпевших бедствие от тягостных дум. Если в группе несколько человек, обязательно устанавливается дежурство. Если вы действуете в одиночку, то в ночное время можно отдыхать, приняв соответствующие меры предосторожности. При сильном морозе и отсутствии костра спать не рекомендуется.

КАК ПОСТРОИТЬ УКРЫТИЕ

Если выживание происходит в суровых условиях, то очень важно, чтобы при сооружении укрытия и других работах силы зря не растрачивались — они могут понадобиться при возникновении очередной экстремальной ситуации.

Начинать оборудовать укрытие лучше засветло, с тем расчетом, чтобы к моменту наступления темноты все главные работы были выполнены.

Площадку для лагеря начинают присматривать за 15—25 минут до остановки. Для строительства укрытия выбирают ровную площадку без кочек, ям и пней, убирают на ней все сучки и камни. Площадка должна быть горизонтальной: даже небольшой уклон помешает нормальному отдыху.

Не нужно стремиться построить просторное укрытие в первый же день, если до наступления темноты завершить строительство вы не успеете. Сделайте его попроще, для чего ограничьте размер укрытия до минимума, обеспечьте его ветрозащиту и водонепроницаемость при достаточной вентиляции. **Оптимальный размер площади на одного человека 2х0,75 метра.** Для строительства широко используют подручные средства.

В теплое время года в лесистой местности простейшими укрытиями могут служить навесы и шалаши, некоторые их варианты приведены на рисунках.

Прежде чем приступить к строительству, заготовьте в необходимом количестве нужные материалы: жерди, ветви, лапник и т. п.

А как быть, если нет ножа или топора? В этом случае нужно поискать острые камни и, действуя ими, словно топором или рубилом — по примеру людей каменного века, — нарубите жерди для сооружения своего убежища.

Наиболее легкие в изготовлении — шалаши, построенные в виде пирамиды (рис. 36—40). Чаще всего такие шалаши строятся, когда есть ткань, но еще лучше использовать полиэтилен. При строительстве ткань следует натягивать так, чтобы морщины свести к минимуму. Угол между стенками шалаша должен быть примерно 60°, это обеспечит хороший сток воды. Высота такого укрытия в вершине обычно 1,5 метра. Начинать натягивать ткань нужно с острого конца, постепенно продвигаясь к выходу. Такие шалаши можно строить с использованием одной жерди и дерева или только трех жердей. Если используются три жерди, нужно обратить внимание, чтобы угол между длинной коньковой жердью и стропилами (вертикально перекрещивающимися жердями) был 90°. Этим достигается наибольшая прочность и устойчивость конструкции.

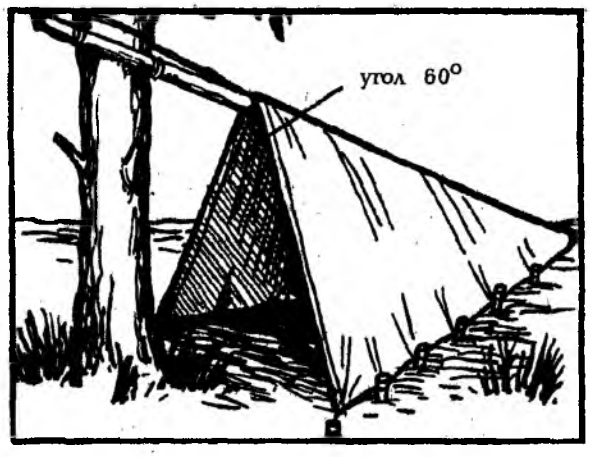


Рис. 36. Шалаш из ткани, построенный с использованием дерева.

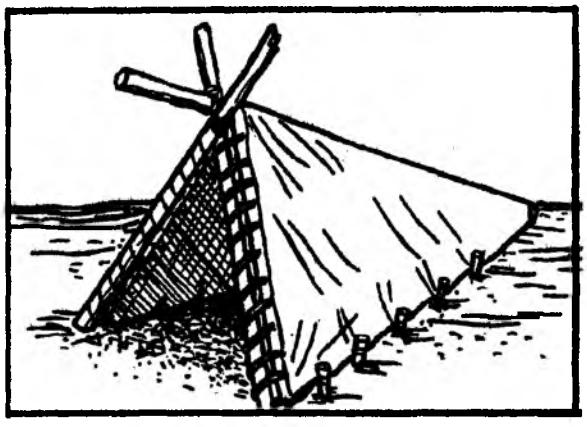


Рис. 37. Шалаш, построенный из трех жердей.

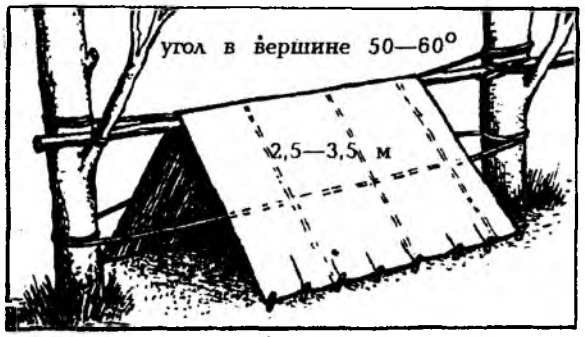


Рис. 38. Двускатный шалаш со стенами из ткани, построенный с использованием одной жерди.

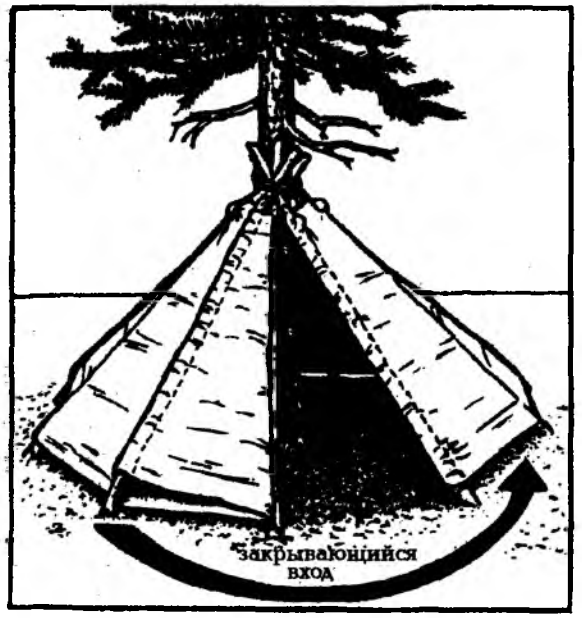


Рис. 39. Круглый шалаш из ткани, построенный вокруг дерева.

Более удобно укрытие типа "вигвам". В нем гораздо просторнее и можно развести костер. Как его строить, понятно из рисунка 41. Двойной тент внизу необходим для обеспечения вентиляции. Длина жердей — 4—5 метров. При выборе типа укрытия нужно учесть, что на вигвам требуется гораздо больше ткани или пленки, чем на другие типы.

В тайге летом хорошо зарекомендовало себя укрытие, построенное с помощью парашюта, двух бревен и двух жердей (рис. 42). Оно хорошо защищает не только от комаров, но и от непогоды.

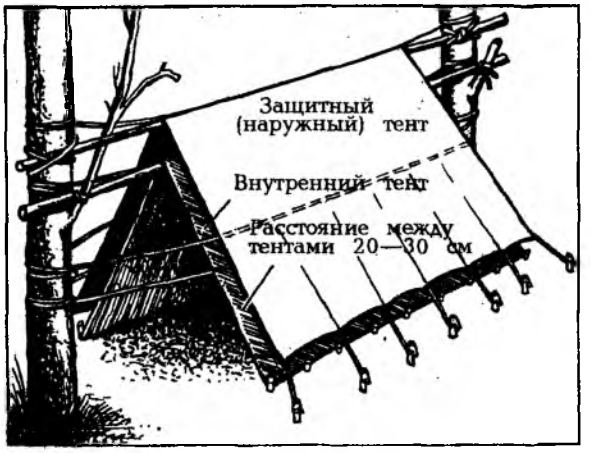


Рис. 40. Двускатный шалаш со стенами из ткани и наружным защитным тентом, создающим дополнительную теплоизоляцию и обеспечивающим надежную защиту от попадания воды в укрытие.

Если нет никакой ткани или пленки, то укрытие можно соорудить с использованием только деревьев. Это могут быть односкатные и двускатные навесы. Как их строить, понятно из рисунков 43 и 44. Когда будете рубить лапник для крыши, то необходимо оставлять веточку-крючок, чтобы было удобно укладывать лапник на горизонтальные жерди.

Начинать укладывать лапник нужно снизу, как черепицу, то есть так, чтобы каждый последующий слой прикрывал нижележащий примерно до половины (рис. 45). В этом случае вода будет скатываться сверху. Если же ошибетесь и положите нижние ветви на верхние, то в этом месте дождь прольется в шалаш.

В конце строительства нужно хорошо прикрыть конек — верх крыши и заплести ветками заднюю или боковые части шалаша в зависимости от конструкции. В холодное время года такой шалаш можно утеплить, положив сверху снег сантиметров 30 толщиной.

Если же вы оказались на заболоченном или сыром месте, то укрытие необходимо приподнять над землей. Такие укрытия называются приподнятыми, или на помосте. Высота помоста обычно не менее 0,5 метра. На рис. 46 изображены треугольные укрытия на одного человека, но они могут

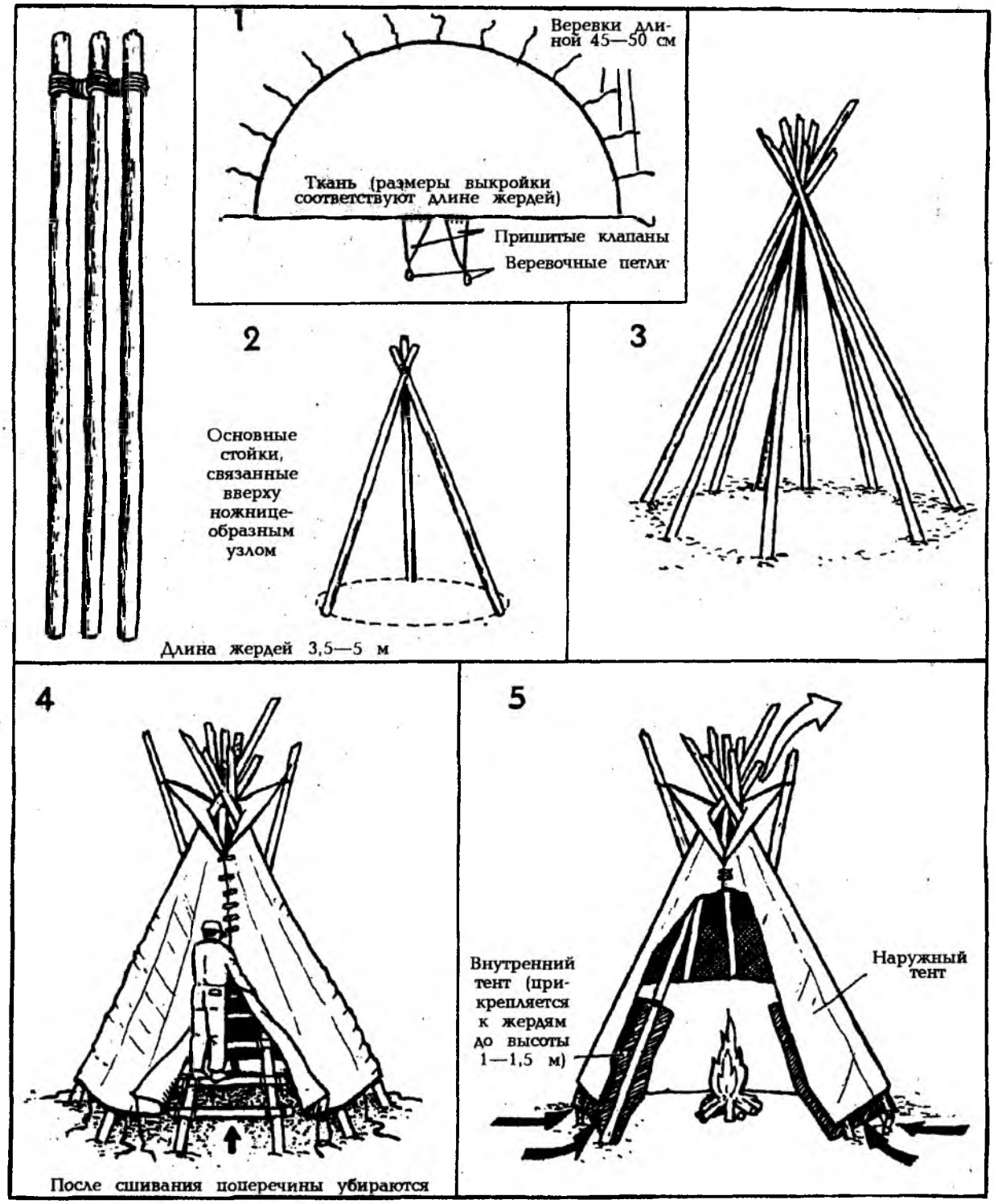


Рис. 41. Строительство укрытия типа "вигвам".

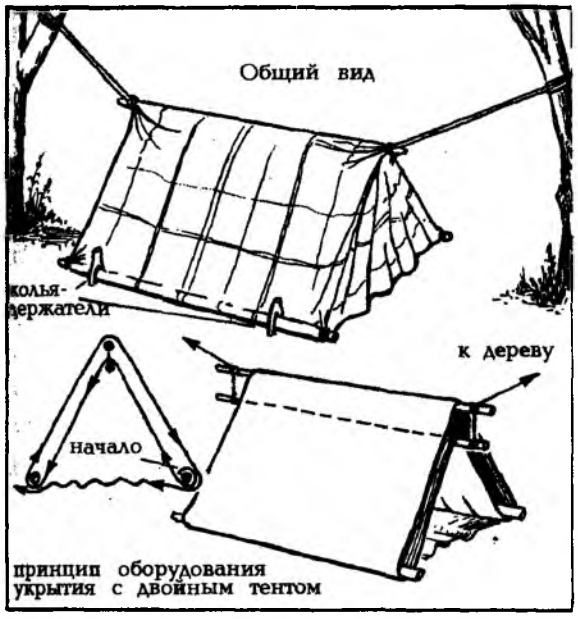


Рис. 42. Укрытие из парашюта, двух бревеи и двух жердей.

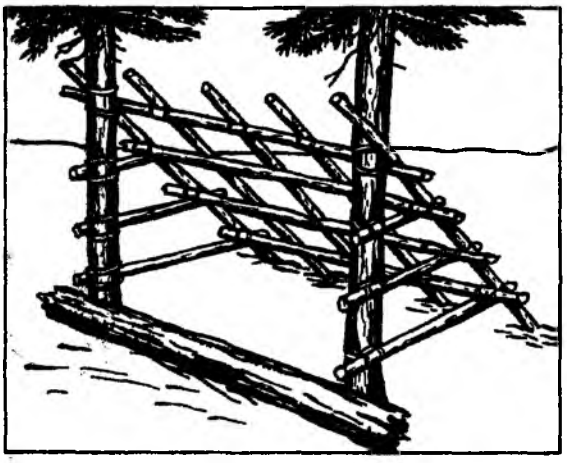


Рис. 43. Навес с односкатной крышей (каркас).

быть и четырехугольными, смотря как расположены окружающие деревья.

В холодную осеннюю погоду перед односкатным укрытием можно устроить костер с отражателем (рис. 47). Отражатель (экран) можно сделать из бревен, коры деревьев. Благодаря отражателю тепло будет идти непосредственно в укрытие.

При строительстве шалаша зимой следует, по возможности, очистить землю от снега, а затем прогреть ее кострами не

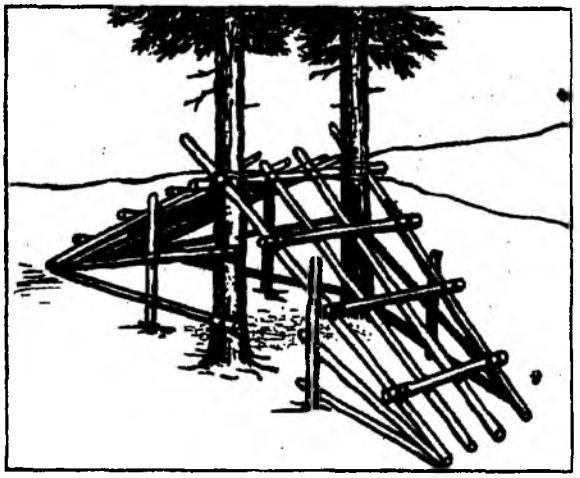


Рис. 44. Навес с двускатной крышей (каркас).

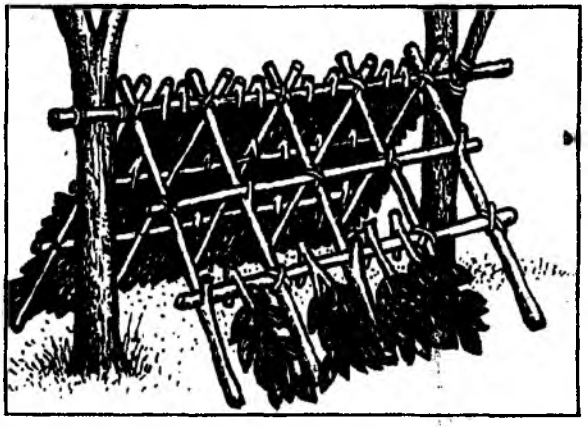


Рис. 45. Строительство даускатиого шалаша.

менее 4—5 часов (при температуре минус 10—15° достаточно 2 часов). На Дальнем Востоке поступают следующим образом. Расчищают площадку от снега до самой земли. Ее размеры определяют, исходя из следующего: минимальная площадь прогрева 3x3 метра, затем к этой площади прибавляют примерно 0,5 метра по ширине на каждого человека.

После этого в центре площадки разводят костер типа "колодец". Когда костер хорошо разгорится, в него подкладывают 3—4 бревна. После того, как эти бревна займутся огнем, подкладывают еще бревна, располагая их стволами вдоль ветра. При этом бревна укладываются как можно плотнее друг к другу и к земле. Оставшимися

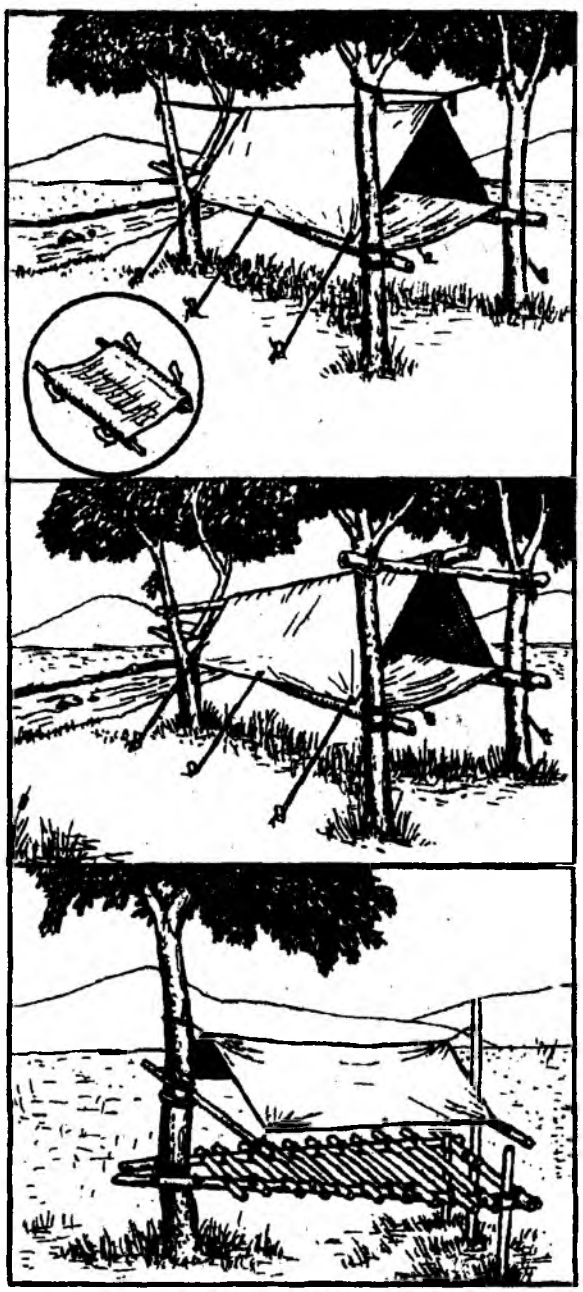


Рис. 46. Приподнятые укрытия.

от костра углями можно обложить бревна для лучшего их горения. По мере прогорания бревен между ними появляются просветы, поэтому горящие бревна необходимо сдвигать от центра к краям площадки, подкладывая в середину новые бревна.

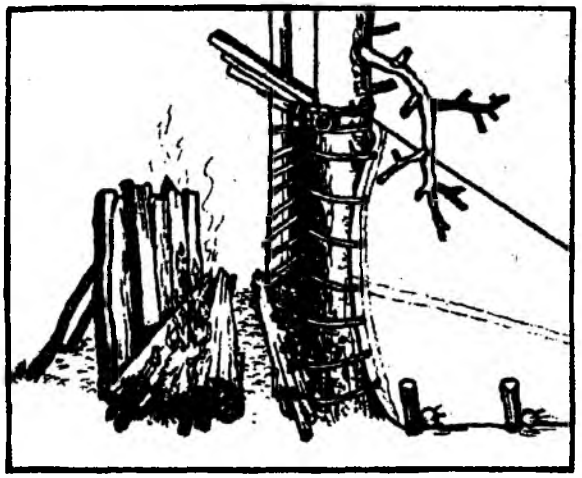


Рис. 47. Односкатное укрытие с отражателем.

Таким образом поступают в течение 3—5 часов, пока не прогреется земля. Все зависит от температуры воздуха. Так, например, при 25—30° мороза прогрев должен длиться 5 часов, при —10—15° — около трех. Эти цифры рассчитаны для обеспечения нормального сна в течение 6—8 часов.

Новые бревна перестают подкладывать в костер за 1 час до окончания прогрева. Теперь нужно следить, чтобы горящие угли лежали равномерно по всей площади. После прекращения интенсивного горения угли притаптываются и на них укладывается слой заранее подготовленного лапника до высоты 1—1,5 метра. Поверх лапника натягивается ткань (если она имеется). Теперь нужно подождать, когда прогреется лапник. Это обычно длится 30—40 минут. Как только лапник перестал парить — лежанка готова.

Чтобы тепло лучше сохранялось, над убежищем нужно сделать тент. Кроме сохранения тепла тент защитит вас от падающего с веток снега и обычного снегопада.

А если нет огня и очень глубокий снег? Тогда делаем траншею под деревом (рис. 48).

В любых случаях никогда зимой не ложитесь отдыхать прямо на снег. Обязательно нужно сделать хорошую подстилку из хвороста, лапника или другого подручного материала.

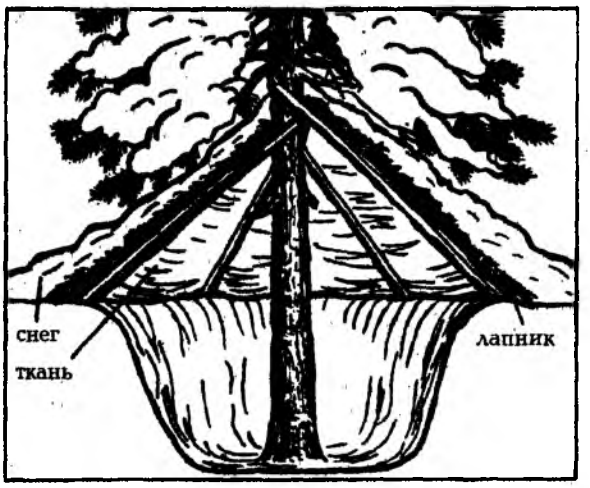


Рис. 48. Снежная траншея под деревом.

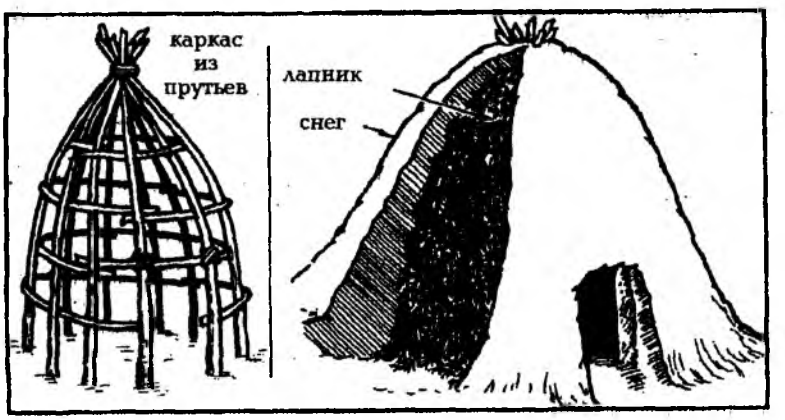


Рис. 49. Снежный шалаш.

Используя жерди, лапник и снег, можно построить и другие виды укрытий (рис. 49).

* * *

Но в наиболее сложной ситуации оказывается человек, потерпевший бедствие в Арктике. Здесь место для строительства укрытия нужно выбирать, по возможности, защищенное от ветра, с глубоким (1 метр и более) и плотным снежным покровом. В сугробе можно выкопать нору, траншею (рис. 50), пещеру или построить снежную хижину "иглу". Но лучшим укрытием является все же "иглу". Дело в том, что человеку, чтобы не замерзнуть в укрытии, необходимо периодически двигаться. В первых же трех типах укрытий тесновато.

Большой враг человека на холоде — ветер. Он усиливает холодовое воздействие на человека в два раза и выше. Поэтому первая задача — укрыться от ветра. Для этого нужно построить простейший заслон из снежных блоков-кирпичей. Высота заслона должна быть примерно 1,5 метра, длина 1,5—2 метра. Размер снежных блоков 20x40x60 сантиметров. Построив стенку-заслон, можно приступить затем к сооружению более надежного укрытия или установки палатки. Если ветер очень сильный, заслон необходимо делать из двух или трех рядов снежных кирпичей. Если ограничиться только одним рядом, велика будет вероятность того, что ветер быстро превратит стенку в изъеденное "сотами" хрупкое сооружение, которое может рухнуть при очередном сильном порыве. Качественно сделанный заслон надежно защищает от ветра, а быстро растущий перед ним снежный сугроб дополнительно усиливает защиту.

Для того, чтобы построить снежную пещеру, нужно в плотном сугробе высотой не ниже двух метров вырыть тоннель, затем расширить конец тоннеля до необходимых размеров. Как оборудуется пещера, видно из рис. 51, 52.

Для строительства "иглу" нужен относительно ровный участок с глубоким и плотным снежным настом (рис. 53). Диаметр хижины выбирается, исходя из следующего расчета: на одного человека —2,4 метра, на двух — 2,7 метра, на трех — 3 метра, на четырех — 3,6 метра, на пять человек — 3,9 метра.

С помощью ножа, лопаты, мачете или лыжи нарежьте снежные блоки длиной 50—70 см, шириной 40—50 см и толщиной 20—25 см. Масса такого блока будет примерно 20—30 кг. Начинать резать следует на месте будущего вход-

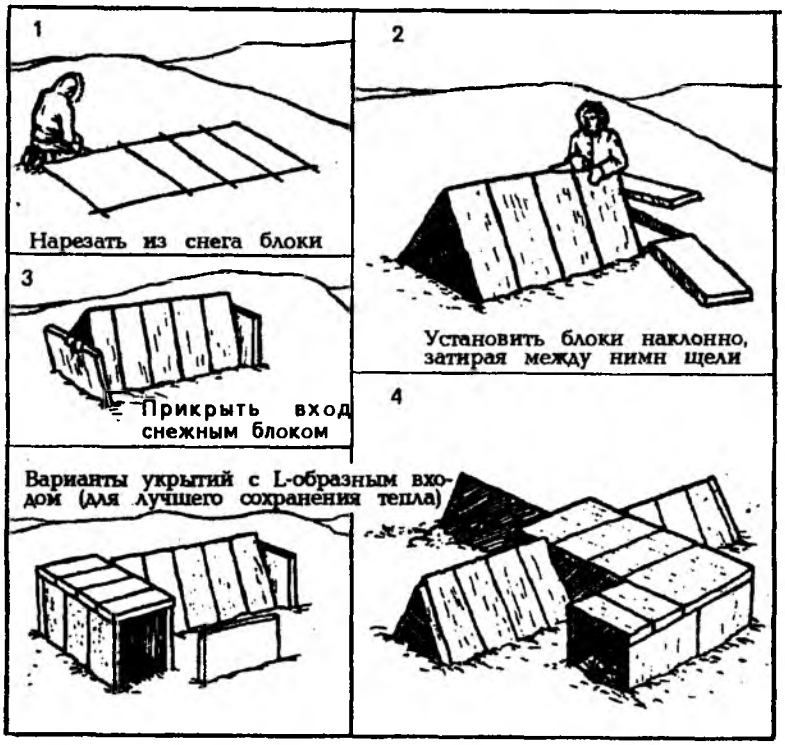


Рис. 50. Снежная траншея.

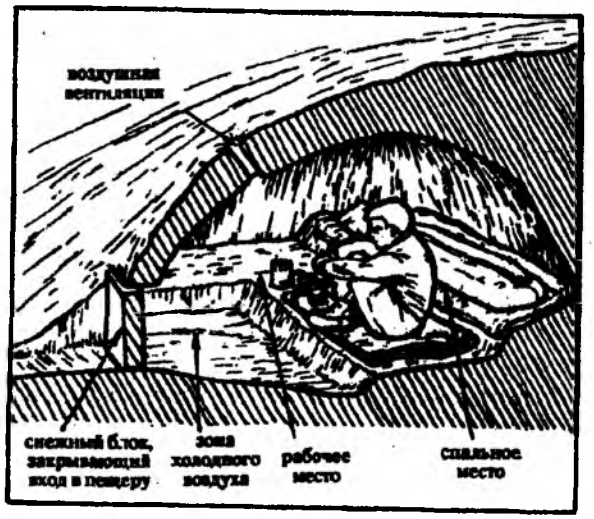


Рис. 51. Снежная пещера (вариант 1).

ного тоннеля. Чтобы извлечь первый блок, нужно подрезать его с четырех сторон на 7—10 см. Затем подвести что-либо плоское под основание блока и раскачать его легкими движениями. После этого блок легко отделится.

Вырезав 10—15 блоков, укладываем первый ряд, как указано на рисунке. При этом края кирпичей надрезаем на 10—15°, чтобы они укладывались куполом. Так же укладываем остальные ряды. Закончив укладку стен, затрите щели между блоками снегом. В конце работы не забудьте сделать вентиляционное отверстие. Хижина готова. В процессе строительства нужно работать не торопясь, чтобы не вспотеть. Вспотевший человек быстрее переохлаждается. Если вам жарко — лучше снять куртку.

Надежным укрытием, а главное, не требующим при строительстве особых физических усилий, может стать надувной многоместный спасательный плот. При самых скромных средствах обогрева (две стеариновые свечи) в 25-градусный мороз можно поднять температуру воздуха внутри шестиместного плота с —20° С до —1° С. Температуру удается поддерживать еще более высокой, если плот дополнительно утеплить снаружи слоем снежных блоков. Чтобы плот не унесло ветром, его следует закрепить растяжками, которые крепятся к ледовым якорям. Для этого растяжку привязывают в углублении за снежный или ледовый выступ и заливают водой. Замерзая, вода прочно схватит узел и будет надежно удерживать растяжку. Для экономии воды можно использовать мочу.

С оболочкой плота нужно обращаться с осторожностью, так как при очень низких температурах прорезиненная ткань оболочки теряет эластичность.

Для обогрева временного жилища, приготовления пищи, растопления снега и кипячения воды используют самые различные средства: свечи и таблетки сухого спирта, жир добытых на охоте животных.

* * *

В пустыне укрытие лучше всего соо-

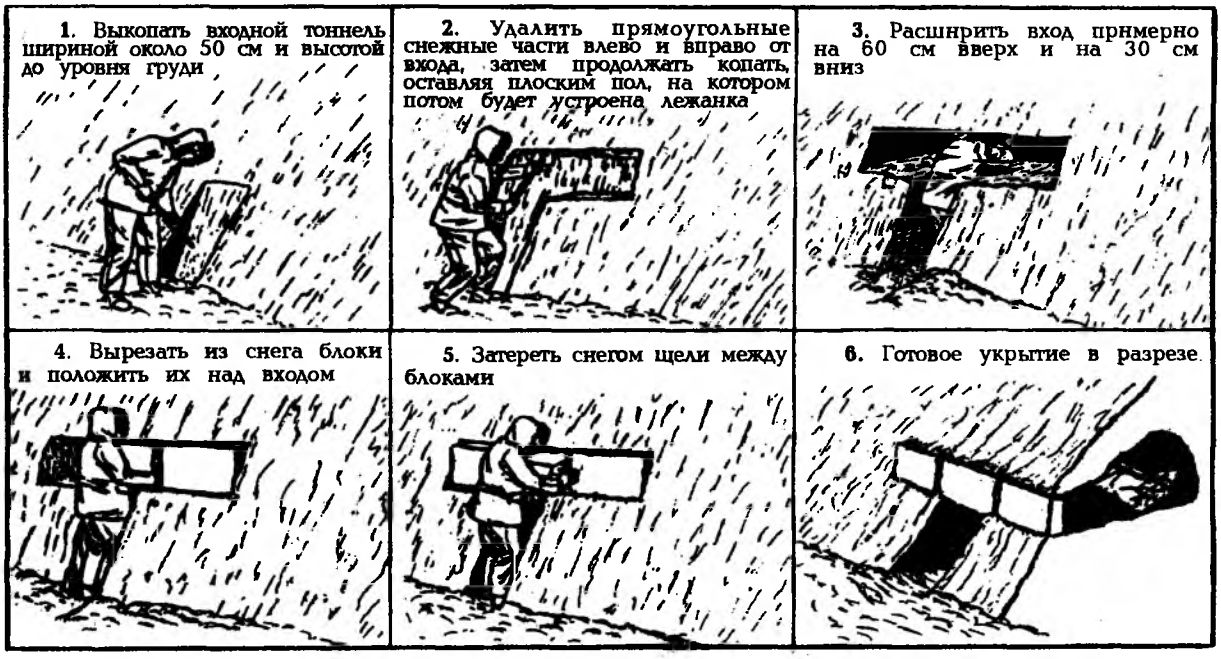


Рис. 52. Снежная пещера (вариант 2)

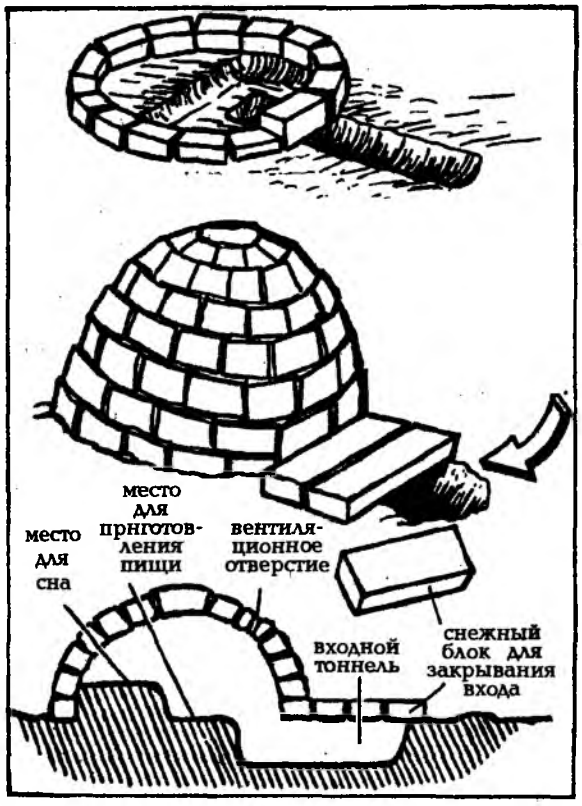


Рис. 53. Снежная хижина "иглу".

ружать с использованием ткани. При отсутствии камней используются мешки, наполненные песком. Как сооружать такое укрытие, видно из рисунка 54. Нужно только помнить, что после сооружения тента необходимо выгрести из-под него горячий песок. Для укрепления тента делаются растяжки. Веревки можно закреплять за стебли растений. Корневая система пустынных растений настолько разветвлена, что они надежно удержат тент даже при сильном ветре.

Если нет растительности, тент можно закрепить с помощью песчаных якорей. Якорь представляет собой мешочек, сделанный из куска ткани размером 50x50 см и наполненный песком. Нужно привязать свободный конец растяжки к якорю, а затем закопать его в грунт на глубину 40—50 см. Для закрепления тента обычно достаточно 4-х якорей.

Есть и другой способ защиты от палящего солнца в пустыне. Если вокруг имеются кустарники, — вопрос решается просто. Лучше для этого иметь топор, но можно обойтись и голыми руками, так как многие пустынные деревца, кроме

Таблица 13

Температура воздуха в укрытиях различного типа

Тип укрытия	Температура наружного воздуха, °С	Скорость ветра, м/с	Максимальная температура воздуха в укрытии, °С	Максимальная температура воздуха в укрытии при обогреве сухим горючим, °С	Время обогрева, час.
Снежная нора	—25—33	5—10	—5	0	—
Снежная пещера	—18—27	0—1	—5	0	3—4
Хижина "иглу"	22—27 —35—42	6—10 3—5	—8 —20	—3 —	3—4 —
Хижина из снега, утепленная тканью	—22—27	6—10	—10	—4	3—4

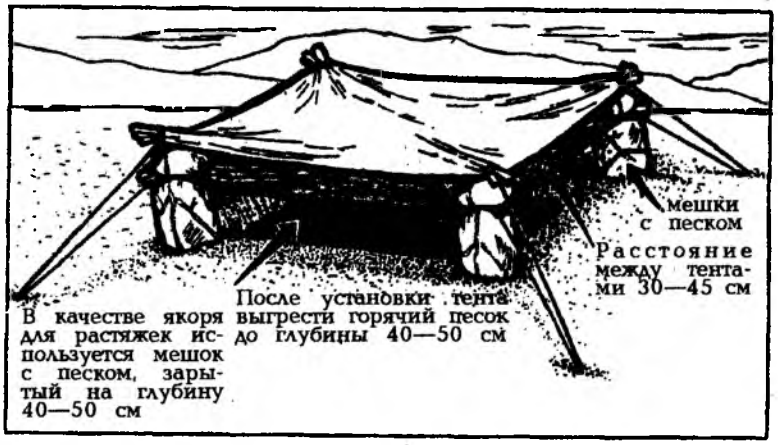


Рис. 54. Укрытие, построенное с использованием ткани и песка.

песчаной акации, имеют ломкие стволы и ветви. Сооружение шалаша из больших веток саксаула, кандыма или черкеза не представляет затруднений.

Такой шалаш обеспечивает тень и довольно свободно пропускает освежающий ветер. Только при очень сильном ветре через стенки такого шалаша начинает проскакивать и песок. Тогда их надо утолщать с наветренной стороны дополнительным слоем веток. В обычной же палатке днем чрезвычайно жарко и душно. Для охлаждения приходится поднимать боковое полотнище; при этом вместе с ветром в палатку свободно врывается песок, очень действующий на нервы. Днем, в жару, для отдыха нет места лучшего, чем саксауловый шалаш.

ОБОРУДОВАНИЕ УКРЫТИЙ

Итак, соорудив крышу над головой, защищающую вас от дождя, ветра и холода, подумайте о том, чтобы в случае дождя вода не затекала на пол вашего убежища. Для этого вокруг укрытия нужно выкопать небольшой ровик глубиной и шириной 8—10 см с канавкой, отводящей воду по уклону местности. Вынутым грунтом или дерном следует обложить низ укрытия. Таким простым способом можно избежать заливания укрытия потоками воды, образующимися в результате продолжительного или сильного дождя (рис. 55).

Теперь следует подумать и о постели. Никогда не ложитесь на голую землю. Пригретая вашим телом, она будет испарять воду, которая увлажнит одежду, охладит тело и может вызвать простуду. Особенно холодно спать под утро. Кроме того, на земле спать неудобно, усталое за день тело не отдохнет как следует, и после такого сна вы на следующий день почувствуете себя "разбитым". Такой отдых не восстанавливает силы, так необходимые в экстремальных условиях.

Попробуйте теперь сделать хорошую постель в своем шалаше.

Нарубите веток ели или сосны. Вотк-



Рис. 55. Водосток вокруг укрытия.

нитe под углом нижние концы в землю рядом, как черепицу. Положите по краям четыре тонкие жерди — две длинные и две короткие, скрепите их в углах вбитыми в землю колышками. Потрогайте постель: она пружинит, как хороший матрац. На ней не только мягко, но и тепло спать, так как между хвоей много воздуха, как в меховой шубе.

Затем изготовьте подушку.

Вытряхните рюкзак и идите на лесную вырубку, где растет иван-чай. Набейте свой рюкзак пухом семян иван-чая. Если поблизости его не найдется, то можно использовать пух соцветий известного вам рогоза, что растет по берегам водоемов. Рогозовый пух — отличная набивка для подушек. Есть и другие растения, имеющие пух. Если же дело происходит весной, то можно использовать мелкие веточки хвои или сухую траву.

Сделав подушку, нужно подумать и о матраце и одеяле.

Сначала сделайте походный ткацкий станок (рис. 56). Вбейте 6—7 кольев на расстоянии 15—20 см друг от друга. Против них на расстоянии 1—1,5 метра вбейте два кола, к которым привяжите поперек палку. От каждого кола к палке натяните по веревке. Затем привяжите к палке 6—7 веревок длиной 2 метра. Концы этих веревок прикрепите к другой палке, держать которую попросите своего товарища. Пусть ваш товарищ то поднимает, то опускает палку, а вы подсовывайте под веревки то снизу, то сверху длинные пучки сухой травы или мха, листья рогоза или трехгранные стебли крупных осок, растущих на болоте. Осока считается "теплой" травой.

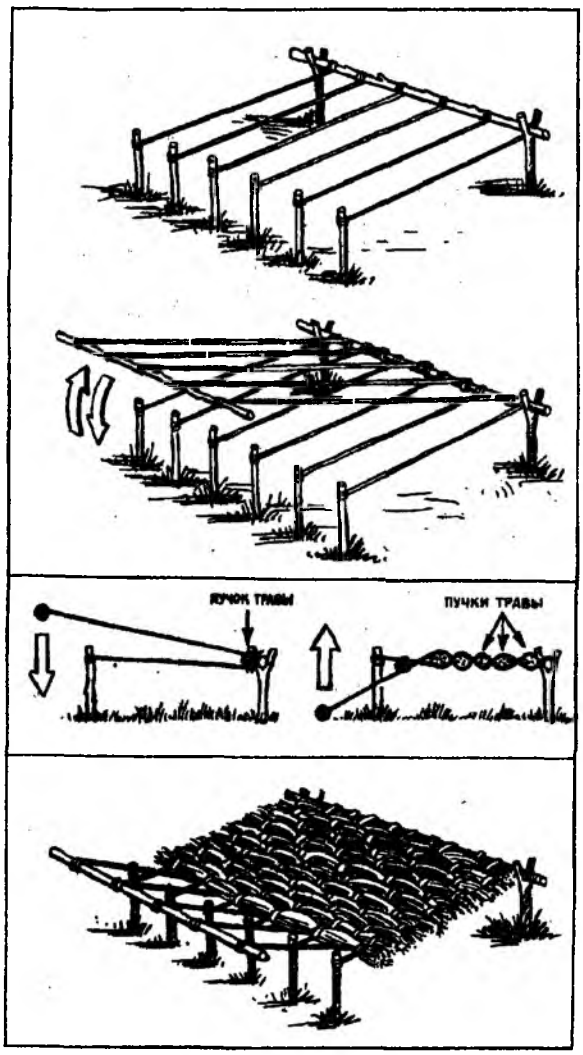


Рис. 56. Изготовление матраца из травы с помощью самодельного станка.

Закончив матрац, подтяните веревки, отвяжите их от кольев и палок и закрепите на концах матраца.

Вот и все. Если вы брали толстые пучки растений, то у вас будет хороший тюфяк, если тонкие, то получится неплохое одеяло. На таком станке можно соткать и "простыню" — рогожу.

Сделать постель можно и другим способом. Для этого вбейте в землю 4 крепких коротких колышка с развилками на концах и положите на них две продольные и две поперечные жерди (рис. 57). Для прочности жерди можно привязать к колышкам веревкой. На эту раму положите еще несколько поперечных палок, привязав их концы к продольным жердям. Теперь наломайте зеленых веток (лучше всего, если поблизости есть заросли хвойных деревьев, взять еловые или сосновые ветки) и покройте ими всю кровать. Ветки нужно класть плотными рядами так, чтобы нижний толстый конец веток был прикрыт верхушками следующего ряда (как кроют крышу черепицей). Промежутки между ветками можно засыпать хвоей или заложить мхом или сухой травой. Ветки нужно класть в несколько слоев вверх. Тогда получится весьма мягкая постель. Затем, если имеется ткань, то хорошо постелить ее вместо простыни. Помните только, что колышки и жерди должны быть очень крепкими, чтобы они могли выдержать тяжесть вашего тела.

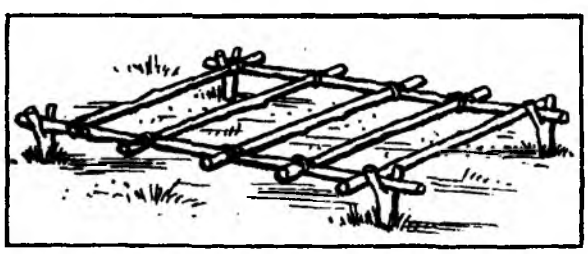


Рис. 57. Изготовление рамы для лежанки.

Если у вас нет времени возиться с устройством рамы для кровати или грунт очень твердый и в него колышки не втыкаются, в этом случае можно просто положить на пол укрытия несколько слоев веток, укладывая их, как черепицу. Чем толще будет слой веток и чем лучше будут закрыты нижние концы веток мягкими верхушками следующего ряда, тем мягче выйдет ваша постель. Однако следует отметить, что кровать, устроенная на кольях, будет все-таки мягче и теплее.

Место для сна можно устроить еще иначе. Вбейте в землю 4 крепких кола с развилками на концах (рис. 58). Затем возьмите крепкий кусок ткани и сделайте вдоль его длинных краев очень широкие рубцы (карманы). В эти рубцы просуньте две длинные крепкие жерди и положите их концы на развилки кольев. Такую кровать можно сделать относительно быстро. Если, конечно, имеется ткань и вы найдете чем шить.

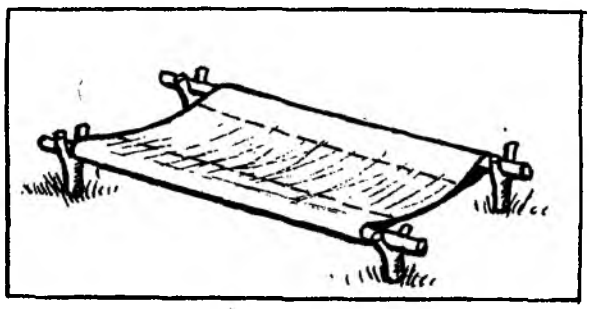


Рис. 58. Лежанка, изготовленная из ткани и жердей.

Если ночь ясная и теплая, можно спать вне укрытия. Тогда вы можете подвесить к двум деревьям сплетенный веревочный гамак или сделанный из ткани аналогично описанному выше способу (рис. 59). Только рубцы следует делать вдоль коротких торцевых сторон ткани, а к жердям привязать веревки, которыми потом привязать гамак к деревьям. Во время перехода вы можете свернуть такие гамаки в трубку, они занимают мало места и весят немного.

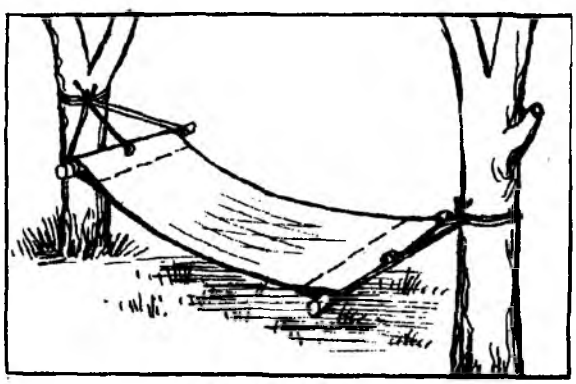


Рис. 59. Гамак.

Если ночи стоят холодные, то для более полноценного отдыха можно сделать спальные мешки из подручных материалов. Для изготовления спального мешка можно использовать любую ткань. Имеющийся материал нужно сложить пополам и сшить внизу (рис. 60). Для того, чтобы определить длину спального мешка, нужно отмерить кусок ткани, равный своему росту плюс примерно 25 см дополнительно. Затем оба необработанных края сшиваются вместе. Две части спального мешка заполняются пухом, пучками лишайника, сухой травой и т. д. Наполненный теплоизоляционным материалом спальный мешок затем простегивается для того, чтобы трава не сбивалась. Далее мешок складывается пополам, а нижняя часть и открытые края сшиваются. Спальный мешок готов. Спать в таком мешке гораздо теплее, чем под самодельным одеялом. Днем мешок следует просушивать.

Итак, у вас сделаны кровати, постели, подушки и т. п. То есть появились какие-то комфортные условия, хотя и относительные. Тут читатель вправе спросить: а зачем все это нужно? Ведь человек находится в экстремальных условиях — выживает, одним словом, а тут ему рекомендуют разные излишества. Это заблуждение наиболее часто встречается в мышлении людей, попавших в условия выживания. И как ни странно, эти люди в основном представители нашей страны.

В руководствах по выживанию западных стран, наоборот, много внимания уделяется обеспечению удобства отдыха, относительной комфортности выживания, созданию условий для более полноценного восстановления сил. Зачем создавать себе какие-то трудности, чтобы их потом с успехом преодолевать? Ведь главная задача выживания — сохранить здоровье и работоспособность, а не совершать героический переход с громадным риском для жизни, да еще с потерей людей.

Когда человек оказывается в крайне неблагоприятной ситуации, особенно если он один на один с природой, его начинают посещать разные невеселые мысли. В условиях выживания первый враг — одиночество, монотонность. Одиночество медленно убивает человека. Вот почему, когда человек выживает, и, особенно, ожидает помощи на месте аварии или происшествия, крайне необходимо

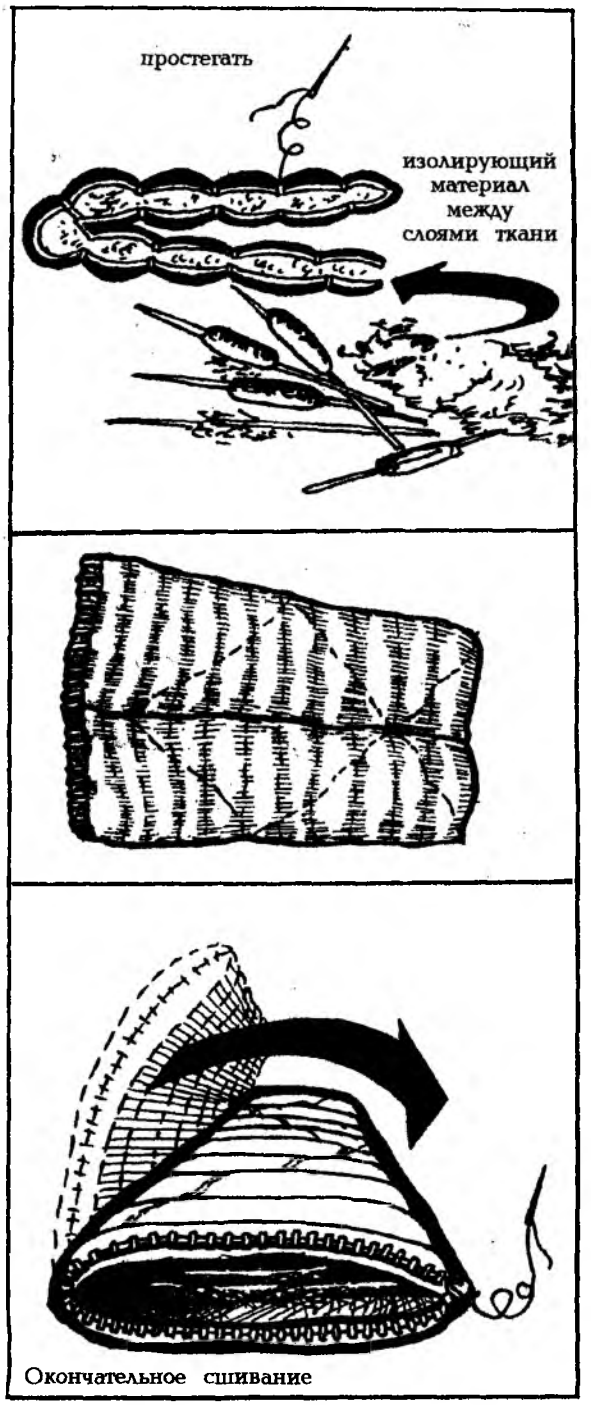


Рис. 60. Изготовление спального мешка из ткани и пуха рогоза.

занять себя чем-то полезным. Это может быть постоянно совершенствуемое укрытие, создание различных приспособлений, повышающих комфортность вашего существования и т. д. Эти рекомендации широко подтверждаются практикой. Таким образом, мы пришли к выводу — нужна постоянная занятость, чтобы отогнать от себя мысли, которые могут привести к состоянию безысходности, отчаяния, паники.

И, в конце, можно посоветовать сделать еще одно полезное приспособление. Все вы знаете, что когда сидишь на корточках у костра, то начинают "затекать" ноги. Лежать рядом на сырой земле тоже не совсем полезно. Сидение на бревне также не позволяет хорошо расслабиться. Многие, наверное, сидя вечером у костра, мечтали о шезлонге, чтобы, развалившись в нем поудобнее, глядеть на пляшущие разноцветные языки пламени. Кстати, созерцание пламени успокаивает, настраивает на философский лад.

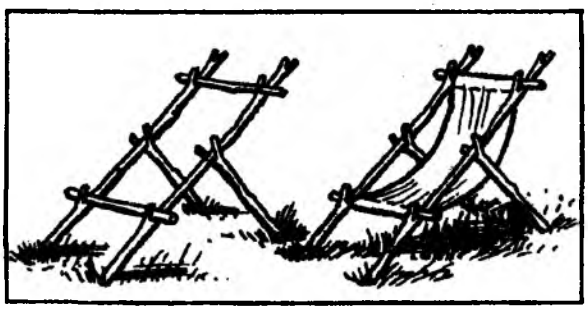


Рис. 61. Самодельный шезлонг.

Так в чем же дело? Давайте сделаем себе шезлонг. Это не так уж сложно и не занимает много времени. Был бы только небольшой кусок ткани. Для изготовления шезлонга нужно вбить в землю два длинных крепких кола, обрезав с них сучья (рис. 61). Затем подпереть их снизу двумя более короткими кольями с развилками на концах. Если колья без развилок, то их можно привязать к длинным жердям. Затем возьмите кусок какой-либо ткани, сделайте на двух его концах очень широкие рубцы и, просунув в эти рубцы две короткие палки, положите их на сучки, которые вы оставили для этого на длинных жердях. В крайнем случае палки можно и привязать. Недостаток этого шезлонга состоит в том, что его нельзя переносить с места на место. Хотя все зависит от вашей изобретательности и .находчивости. В условиях выживания для этого у вас обычно бывает предостаточно времени.

ДОБЫЧА ОГНЯ, РАЗВЕДЕНИЕ КОСТРА

6

Независимо от климато-географических условий района выживания огонь необходим для обогрева, приготовления пищи, сигнализации.

Место для костра выбирается сухое, открытое, но, по мере возможности, защищенное от дождя и неподалеку от воды. От ветра могут защищать валун, выступ, сложенные камни или бревна. Площадкой под костер могут служить плоские камни, плотно уложенные сучья. Место для костра должно быть расчищено. В зимнее время при высоком снежном покрове утаптывается снег и делается помост из нескольких бревен.

Не следует разжигать костер зимой под большими деревьями. Снег, скопившийся на ветвях, может обрушиться вниз и погасить пламя.

Нельзя разводить костры под высохшими и хвойными деревьями, среди густых зарослей кустарника, на завале сухих сучьев — это может привести к пожару. Опасны места с сухой травой, тростником, камышом или мхом. В знойную погоду пожар может возникнуть и от искры. На торфяниках незамеченное тление может уйти вглубь и вспыхнуть пожаром далеко в стороне от костра. Если придется разводить костер на сухом болоте или торфянике, предварительно делают подстилку из песка, земли или камней. Во избежание пожара в сухую погоду в лесу или степи, на месте разведения костра удаляют сухую траву, мох, высохшую хвою и листья. Перед сном костер тщательно тушат. Если необходимо поддерживать огонь всю ночь, у костра оставляется дежурный.

Топливо для костра. В безлюдных и особенно таежных районах сухостоя и валежника достаточно. Однако сухостой предпочтительнее, т. к. лежащие на земле деревья и сучья часто бывают сырыми или истлевшими. Мелкий хворост годится только для растопки, он слишком быстро сгорает, осиновые и пихтовые дрова дают много искр. Ровно и почти без дыма горят сухие береза и ольха. Особенно жарко горят бук, граб, дуб. Разгораются они медленнее хвойных пород и поэтому их лучше класть в хорошо горящий костер. Более всего подходят для большого костра, особенно в холодную погоду, дрова из елового, кедрового или соснового сухостоя. Определить сухостой можно по сухой верхушке дерева. Кора или сухие средние и нижние ветви не являются показателями.

Чтобы свалить дерево, нужно с разных сторон ствола сделать два заруба, один выше другого, и затем рубить дерево с противоположной стороны от предполагаемого падения. Падение направляют валочной вилкой. Нужно соблюдать осторожность, т. к. при падении дерево может отклониться в сторону.

На берегах морей и океанов топливом могут служить выброшенные на берег стволы и ветви деревьев, доски и другой горючий мусор.

Дрова для костра во время ночлега в высокогорной зоне нужно приносить с собой, собирая сухие сучья на верхней границе лесной зоны и прикрепляя их к наспинной укладке.

В качестве топлива можно использовать горюче-смазочные материалы (ГСМ). В холодное время года масло нужно сливать сразу, пока оно не загустело в двигателе. Если нет емкости, то масло сливается прямо на снег.

В степной и пустынной местности топливом могут служить тряпки и чехлы, смоченные в бензине, масле, куски резины и другие горючие материалы, а также колючки, пучки высохшей травы, сухой помет животных.

При полном отсутствии топлива нужно использовать сухое горючее (сухой спирт) в таблетках, которое должно иметься в аварийном запасе. Даже его небольшого

количества достаточно, чтобы подогреть пищу.

Добывание огня. Основными средствами добывания огня являются спички. Они могут быть обычными или специальными ветроустойчивыми (охотничьи спички). При их отсутствии огонь можно добыть при помощи сигнальных патронов, линз от приборов и других подручных предметов (рис. 62).

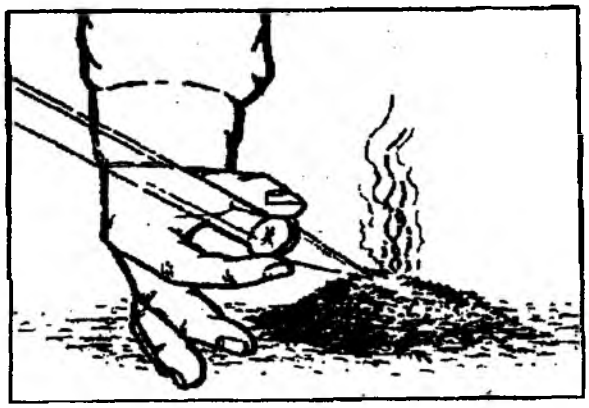


Рис. 62. Добывание огня с помощью увеличительного стекла (линзы от прибора).

Если есть навыки, можно добыть огонь без спичек с помощью подручных средств. В первую очередь требуется приготовить сухой трут. Для этого нужно мелко измельчить сухую кору дерева или использовать древесную пыль со ствола, изъеденного насекомыми. В качестве трута могут использоваться нитки, части одежды, марля, вата, пух, птичьи гнезда и т. п.

Если есть возможность, трут рекомендуется смочить бензином или посыпать небольшим количеством пороха.

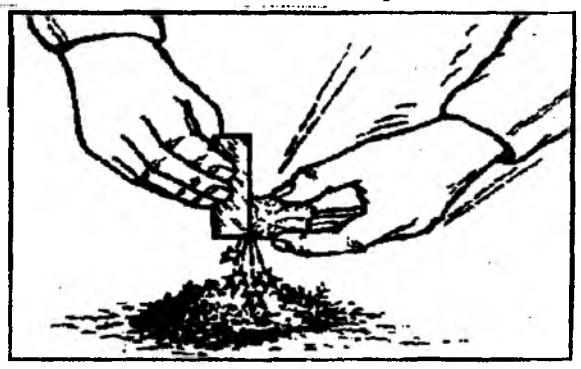


Рис. 63. Добывание огня с помощью кремня и куска металла.

Получить искру для воспламенения трута проще всего с помощью кремня и куска металла (рис. 63). Если нет кремня, используйте камень. Нужно держать камень над трутом и сильно ударять по нему тупой стороной ножа или каким-либо куском металла, направляя искры на трут. Как только трут начнет тлеть, следует осторожно раздуть его до появления пламени и зажечь растопку.

Есть и другой способ добывания огня, известный еще тысячелетия назад. Нужно взять сухой брусок толщиной чуть больше 1 см. Затем сделать заостренный с одного конца сухой деревянный стержень ("сверло") длиной 25—30 см и диаметром 2—2,5 см. Этот стержень должен быть сделан из более твердого дерева, чем брусок. После этого сделать растяжку в виде лука и упор с углублением для удобства надавливания рукой. Конструкция устройства ясна из рис. 64. Быстро двигая луком, вы вращаете "сверло", вставленное в отверстие бруска. Во время вращения нужно легко нажимать на упор, постепенно усиливая нагрузку. Брусок, нагреваясь, обугливается, а затем воспламеняется. При трении получается мелкая пыль, которую сдувать не следует. Отверстие в бруске нужно обложить легко воспламеняющимся материалом: сухим мхом, ватой, пропитанной горючим материалом. Отверстие полезно посыпать порохом и т. п.

Хороший результат дает применение кремня от зажигалок. Несколько таких кремней, вставленных в автоматический карандаш (вместо грифеля), должны являться непременным атрибутом аварийного запаса. Такой карандаш пакуется во влагонепроницаемую оболочку (типа полизтилена).

Чтобы получить сноп искр, достаточно чиркнуть кремнем по шероховатой поверхности камня или металла.

Однако эти способы и другие, основанные на подобных принципах, и описанные в литературе, слабо подтверждаются практикой. Современный человек почти полностью утратил навыки, которыми обладали его предки. Можно затратить много сил, даже потерять их остатки в процессе работы, но огня так и не добыть. Тут требуются специальные навыки, заблаговременная тренировка. Многочисленные эксперименты, которые проводились с летчиками ВВС как у нас, так и за рубежом, особого успеха не

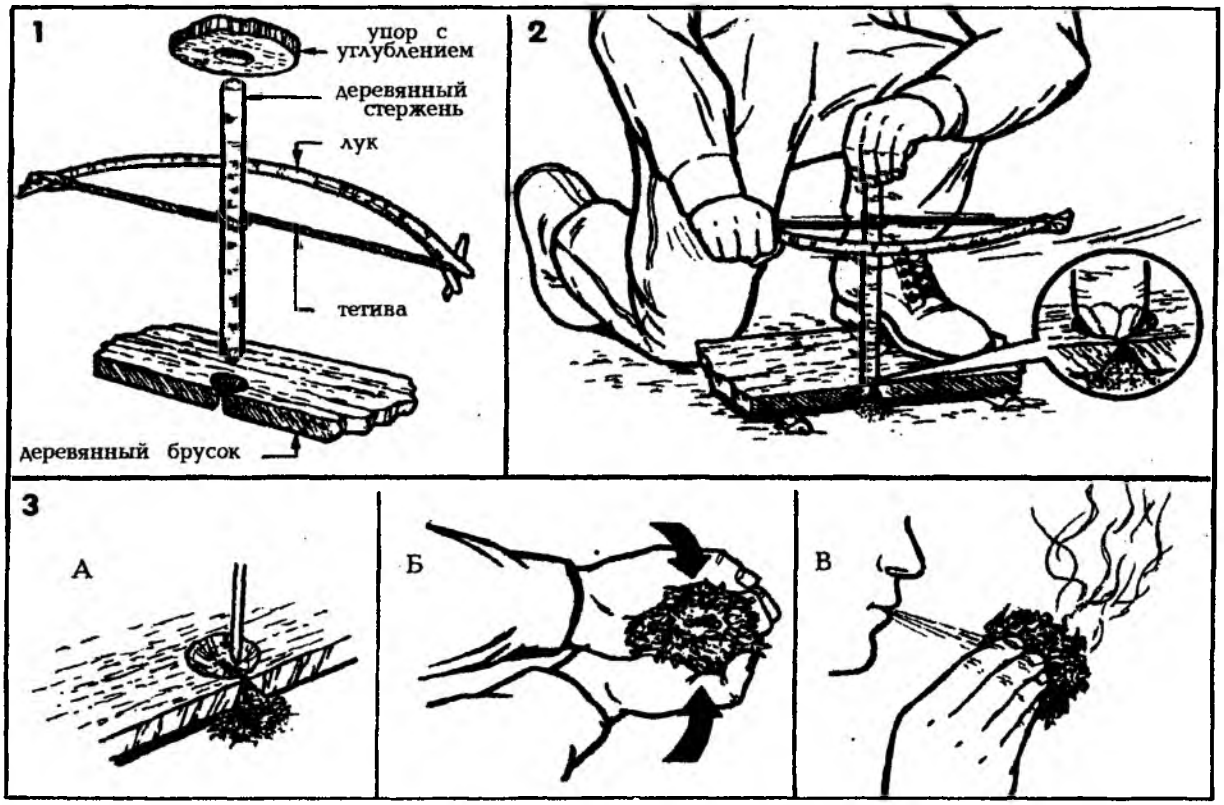


Рис. 64. Добывание огня трением.

имели. Кому-то удавалось добыть огонь на четвертые сутки непрерывного труда, у кого-то это получалось на восьмые сутки, а кто-то вообще не имел успеха. Особенно эти способы плохо срабатывали во влажном климате, в сырую погоду. Поэтому добровольные или вынужденные путешественники должны прилагать все усилия, чтобы предохранять спички от намокания, так как без огня выживание в холодных условиях чревато самыми серьезными последствиями.

Тем не менее, хотя и редко, но встречаются люди, для которых добывание огня перечисленными способами не является сложной задачей. Эти способы приводятся для тех, кто, заинтересовавшись проблемой, мог бы самостоятельно испытать свои силы на данном поприще. Может, у вас это получится лучше, чем у летчиков?

Разведение костра. Для облегчения разведения костра у любого человека, направляющегося на природу, должны быть припасены сухой спирт, полоска оргстекла, несколько огарков свечей. В лесу к этому запасу прибавятся смолистые сучки сушины, смола хвойных деревьев, куски бересты. Как бы ни было сыро в лесу, немного сухого топлива всегда можно найти под выступающими над землей корнями старого дерева, нависающими камнями и в других укромных местах, куда не проник дождь. Пригодятся для растопки засохшие нижние ветви и сучья хвойных деревьев. Если они намокли под дождем, то добраться до сухой древесины можно, стесав топором или ножом мокрый слой коры.

Костер лучше разводить так. Сначала разжигается растопка — смолистые сучки сушняка, сухая хвоя, трава, тонкие сухие веточки, береста. Растопка поджигается снизу, тогда она сгорит вся. От нее загорятся сухие ветки потолще, которые хорошо уложить шалашиком. Постепенно подкладываются все более толстые ветви и дрова. Между веточками, лучинками и дровами должен быть зазор для доступа воздуха, чтобы огонь разгорелся.

Для разведения костра заготовьте заранее несколько сухих палочек. Остру-



Рис. 65. Заготовка палочек для растопки.

гайте их так, чтобы стружка оставалась на палочке (рис. 65). Обложите стружку сухой берестой, мхом, мелкими ветками без листьев. В сырую дождливую погоду воспользуйтесь таблетками сухого спирта. Топливо подкладывается понемногу, чтобы не погасить огонь. Если материал недостаточно сухой, зажечь огарок свечи и накапать на щепки парафина.

Экономьте спички. Их запас ограничен.

Используя для разжигания бензин, керосин или масло, соблюдайте крайнюю осторожность. **Никогда не лейте горючую жидкость в огонь.**

В лесистой местности для разведения костра выберите место, хорошо укрытое от ветра, тщательно расчистите его. Не разводите больших костров. Они могут вызвать лесной пожар.

Вначале все топливо должно быть сухим, иначе костер не разгорится. Когда в костре образуется уголь, он уже легко не погаснет. В сырую погоду с ветвей нужноострогать мокрую кору. Под ней будет сухая древесина, с которой можно настрогать щепки для растопки. Если идет дождь, то сначала нужно натянуть небольшой тент и под ним развести костер. Заготовленные дрова можно укрыть от дождя лапником, полиэтиленовой пленкой или просто тканью. Чтобы сырые дрова быстро разгорелись, бывает достаточно посыпать их щепоткой крупной соли.

При отсутствии сухих дров и инструментов для их заготовки в лесу костер можно развести под сухим пнем, который долго тлеет и пригоден для длительного обогрева.

В Арктике топливом могут служить плавник (выброшенные на берег стволы деревьев), карликовые деревца, торфяной дерн, сухая трава, жир тюленя. Торфяной дерн нужно нарезать небольшими кусками и по возможности подсушить. Сухую траву следует связывать в пучки, — так она будет дольше гореть. Если авария произошла с транспортным средством, то в качестве топлива можно использовать горючее и смазочные материалы.

В степной местности и в пустыне в зимнее время для обогрева используют импровизированные печки, изготовленные из листа обшивки транспортного средства, банок из-под горючего или масла и т. д. Топливом могут служить тряпки и чехлы, смоченные керосином, маслом или бензином, куски резины и другие горючие материалы, а также колючки, пучки высохшей травы, сухой помет животных.

Костер перед входом в жилище располагайте так, чтобы искры и дым не попадали внутрь него.

Если внутри жилища вы соорудили очаг или установили жировую лампу, **не забудьте обеспечить хорошую вентиляцию.** В противном случае вы рискуете отравиться угарным газом.

ТИПЫ И УСТРОЙСТВО КОСТРОВ

Костры в зависимости от предназначения могут быть следующих типов:

сигнальные — для сигнализации и обозначения своего местонахождения;

пламенные — для варки пищи, освещения поляны лагеря;

жаркие — длительного горения — для варки большого количества пищи, просушки вещей, согревания людей, если они ночуют около костра;

простейшие очаги (закрытый огонь) — для варки пищи с минимальным расходом топлива.

Для обогрева используется костер широкий, а для варки пищи небольшой, конусообразный, по возможности обложенный камнями, на которых можно также разместить посуду.

"Шалаш" (рис. 66) — для него годятся любые бросовые дрова. Поленья укладываются на угли наклонно к центру. При этом они частично опираются друг на



Рис. 66. "Шалаш".

друга, обеспечивая доступ воздуха. При такой конструкции костра дрова выгорают в основном в своей верхней части, но зато благодаря близкому соседству их горящих частей пламя получается яр-

ким, высоким и жарким с ограниченной полосой нагрева. Требует постоянного подкладывания дров.

"Колодец" (рис. 67) — самый распространенный вид костра. Складывается из сравнительно одинаковых по длине и толщине поленьев. После того, как растопка разгорелась, два полена кладут на огонь параллельно, на некотором расстоянии друг от друга, поперек них — еще два и т. д. Такая кладка обеспечивает хороший доступ воздуха к огню, и поленья обычно равномерно горят по всей длине. Такой костер дает много пламени и углей. Зона нагрева у него значительно больше, чем у "шалаша". Если "колодец" предназначается для использования в качестве сигнального костра, то "колодезный сруб" устанавливается заранее, а растопочный материал укладывается внутри него.

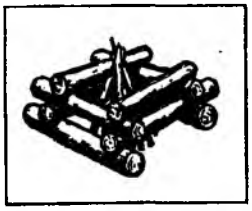


Рис. 67. "Колодец".

"Звездный" (рис. 68). Поленья укладываются на груду углей с нескольких сторон по радиусам от центра. Горение происходит преимущественно в центре и, по мере сгорания дров, их продвигают ближе к центру.

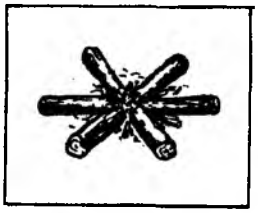


Рис. 68. "Звездный".

"Таежный" (рис. 69). Для ночлега и сушки вещей, когда нужно, чтобы костер давал много тепла и горел долго, не требуя постоянного подкладывания дров, незаменим так называемый таежный костер. Его складывают из поленьев длиной 1,5—2 метра, круглых или разрубленных один раз вдоль, толщиной примерно 10 см. Этот костер можно укладывать в трех вариантах:

1) костер складывается из длинных поленьев в два ряда, по 2—3 полена в каждом ряду. Оба ряда пересекаются под некоторым углом. При этом верхний ряд кладут так, чтобы он пересекался с нижним над грудой углей. Место горения находится на пересечении обоих рядов;

2) около углей кладут толстое полено, остальные кладут на него одним концом. Груда углей оказывается под ними;

3) три-четыре полена укладываются на угли вплотную или почти вплотную друг к другу. Горение идет по всей длине поленьев, преимущественно в местах их соприкосновения.

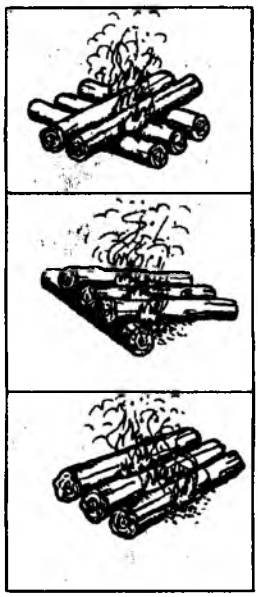


Рис. 69. Варианты костра "таежный".

"Таежный" горит без дополнительного топлива, дает большую зону нагрева, поэтому возле него при необходимости можно спать и без крыши над головой (при отсутствии дождя).

"Нодья" (рис. 70) — складывается из 2—3 бревен, положенных одно на другое. Чтобы бревна не раскатывались, с обеих сторон вплотную к ним забиваются колья. Прежде чем укладывать "нодью", надо иметь достаточно много жарких углей, которые получаются с помощью одного из костров, описанных выше. Эти угли надо разворошить и рассыпать узкой полосой на длину бревен. Затем поверх углей набросать хвороста. Когда хворост хорошо займется, положить на него бревна. На бревнах полезно сделать засечки — так они быстрее разгорятся. Сухие бревна разгораются очень быстро и горят долго (при диаметре 35—40 см или больше — всю ночь). У такого костра можно ночевать даже в сильные морозы.

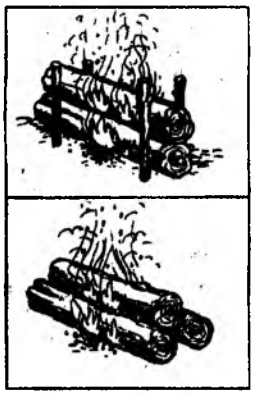


Рис. 70. Вариаиты костра "нодья".

Один из вариантов "нодьи" — вниз укладываются рядом два бревна, а на них сверху кладется третье бревно.

В сильные морозы можно отдыхать между двумя "нодьями", устроенными параллельно на расстоянии 2—2,5 метра друг от друга.

Костры типа "нодья" желательно располагать вдоль ветра, при сильном ветре можно сделать защищенный костер (рис. 71).

"Дакота" (рис. 72) — простейший очаг

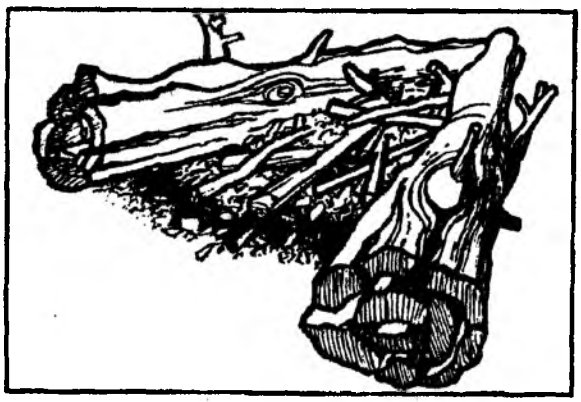


Рис. 71. Защищенный костер.

с закрытым огнем. Для его изготовления в земле отрывается яма глубиной 30—40 см и диаметром 25 см (вверху) и 35—40 см (внизу). Рядом с ней, на расстоянии 25—30 см под небольшим наклоном в сторону первой ямы, отрывается вторая. Ямы внизу соединяются между собой небольшим ходом. Диаметр второй ямы — 15—20 см. Затем в большую яму (очаг) закладывается топливо, а вторая яма с ходом служит поддувалом. Над очагом можно сушить одежду и готовить пищу. Такой очаг является наиболее удобным при сильном ветре, а также в том случае, когда требуется скрыть свое присутствие.

Каменный очаг (рис. 73) оборудуется из валунов, обломков скал и т. п. Для его строительства камни сдвигаются так, чтобы образовалась прямоугольная камера, в которой открыта одна из сторон для доступа воздуха, а сверху можно было поставить котелки. В степи очаг можно сделать из кусков дерна.

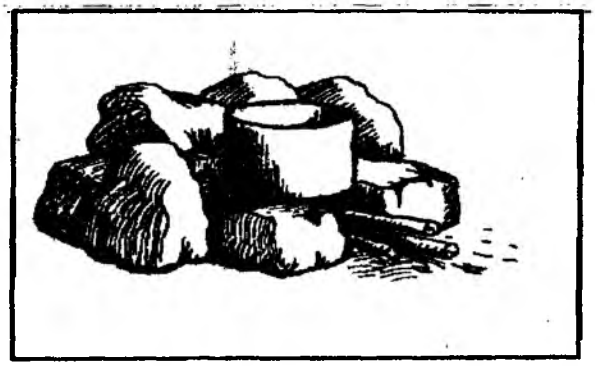


Рис. 73. Каменный очаг.

Печи, изготовленные из металлических емкостей (рис. 74). Для обогрева жилища и приготовления пищи можно сделать жировую лампу. Для этого металлическую банку нужно заполнить маслом (кусками тюленьего сала), сделать 2—3 фитиля из бинта или хлопчатобумажной ткани, предварительно натерев их жиром.

Одна такая лампа с 2—3 фитилями дает достаточно тепла, чтобы внутри жилища установилась положительная температура.

Несколько полезных советов.

Для сохранения тепла угли прогоревшего костра надо засыпать золой и немного землей. Жар в этом случае сохраняется долго (до 10—12 часов). Такой же принцип соблюдается и при переноске огня (рис. 75).

За горящим костром должно быть установлено наблюдение для поддержания огня и предотвращения пожара.

Покидая место стоянки, надо обязательно затушить костер, даже если остались только тлеющие головешки и угли. Главной причиной больших лесных пожаров были и остаются плохо погашенные костры.

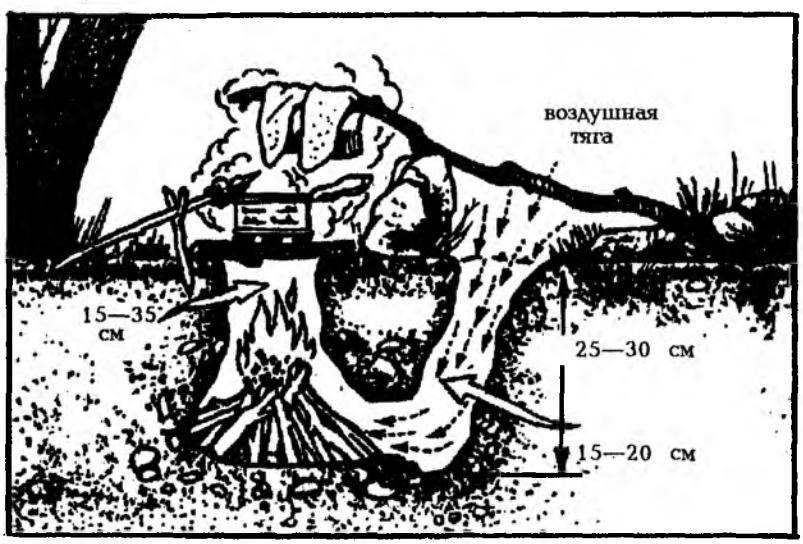


Рис. 72. Костер "дакота".

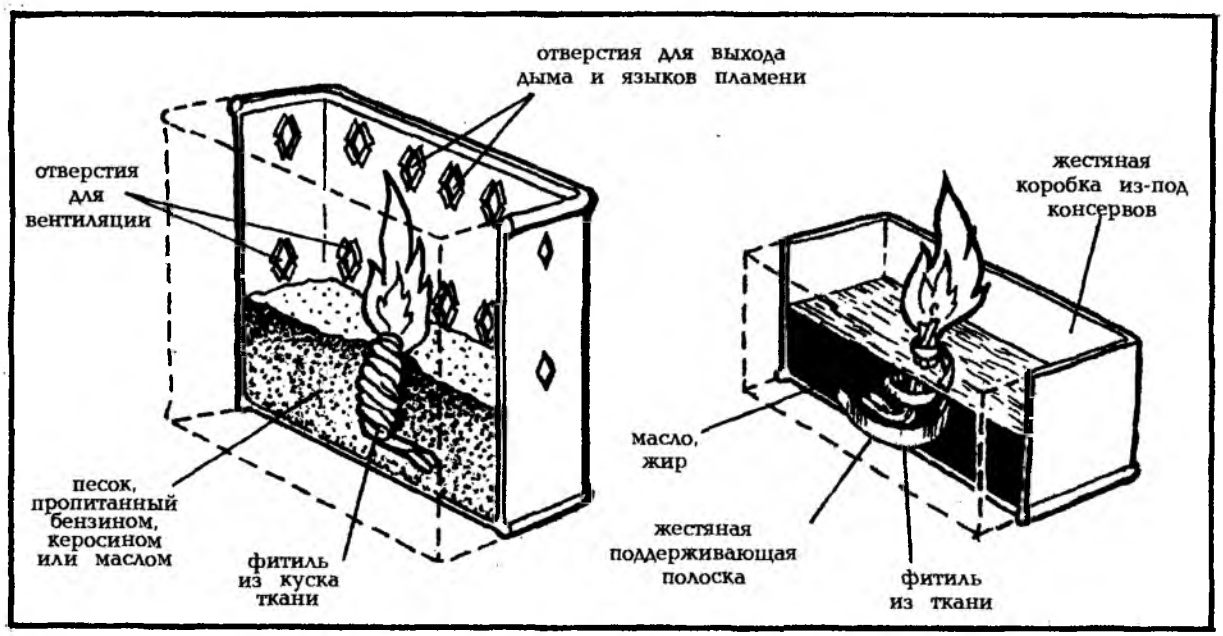


Рис. 74. Печи, изготовленные из металлических емкостей.

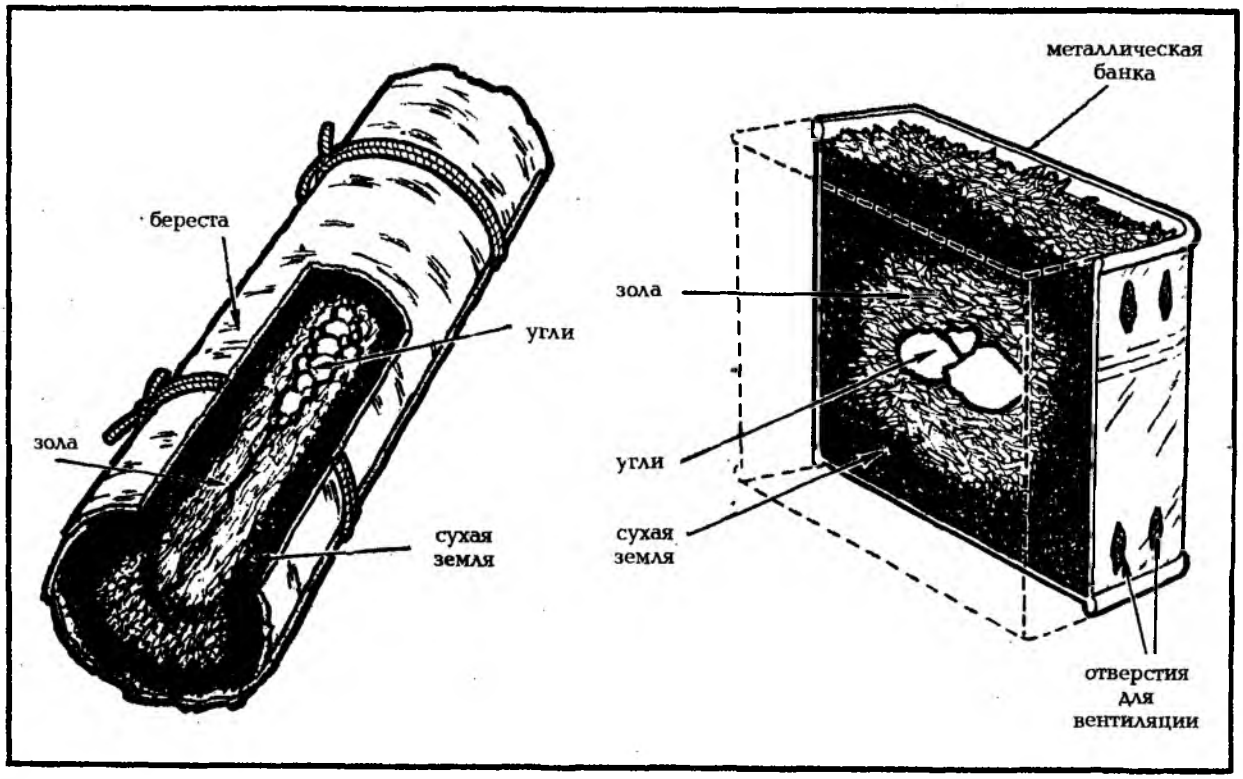


Рис. 75. Способы сохранения огня при переходе.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ

7

Ориентироваться на местности — это значит уметь определять свое местонахождение относительно сторон горизонта, окружающих объектов и форм рельефа, находить нужное направление движения и выдерживать его в пути.

В случае аварии или чрезвычайной ситуации, выполнив неотложные действия, необходимо определить или уточнить свое местонахождение. С достаточной точностью местонахождение можно определить, используя последние данные о маршруте следования, скорости и продолжительности движения. Нужно постараться вспомнить характерные ориентиры, замеченные в пути до аварии. Если сохранилась карта, следует нанести на нее предполагаемый район аварии. Если карты нет, нужно постараться начертить схему на бумаге. Ориентироваться следует по компасу.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ПО КОМПАСУ

Пользование компасом общеизвестно, и поэтому на нем нет нужды подробно останавливаться. Следует только помнить, что при определении сторон горизонта по компасу необходимо учитывать магнитное склонение. В большинстве случаев направление, указываемое магнитной стрелкой (магнитный меридиан), отклоняется от направления истинного (географического) меридиана на некоторый угол, который и называется магнитным склонением. Если его величина больше 3°, то при ориентировании карты или определении по ней азимута необходимо вводить поправку на магнитное склонение.

На территории России магнитное склонение колеблется от +25° на побережье Карского моря до —17° в Якутии. Магнитное склонение не остается постоянным и изменяется с течением времени. Максимальные изменения наблюдаются на Кольском полуострове (+8′ в год) и у устья реки Лены —14′).

Величина магнитного склонения обычно указывается на нижнем обрезе топографической карты.

Пользоваться компасом не везде возможно. Например, в районах магнитных аномалий, во время грозы, вблизи линий электропередачи и электрифицированных железных дорог показания компаса искажаются и ориентироваться приходится другими способами. Не совсем точно компас может показывать в горах и уж совсем большие ошибки наблюдаются вблизи Северного полюса.

Перед любым выходом на природу нужно проверить исправность компаса. Для этого компас с отпущенным тормозом устанавливается в горизонтальное положение. Поднеся к стрелке какой-либо стальной или железный предмет, выводят стрелку из равновесия и следят, устанавливается ли она на прежнем отсчете. Если стрелка на прежнем отсчете не устанавливается или долго не успокаивается — компасом пользоваться нельзя. При передвижении стрелка должна быть заторможена, иначе от постоянного сотрясения она размагнитится и компас выйдет из строя.

Если компаса нет, ориентироваться можно по часам, небесным светилам, местным предметам и природным признакам. Попав в незнакомую местность и испытывая необходимость в ориентировании, в первую очередь нужно использовать небесные светила, дающие наиболее надежные способы определения сторон горизонта. Однако следует иметь в виду, что отдельно взятые природные признаки не всегда могут давать достоверную информацию, так как условия их формирования во многом зависят от местных условий. Поэтому для более точного

определения сторон горизонта нужно оценивать сразу несколько признаков. Это поможет избежать грубой ошибки. Полезно запомнить несколько простых правил ориентирования по природным признакам.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ПО СОЛНЦУ

В северных широтах в летние ночи от близости зашедшего Солнца к горизонту северная сторона неба самая светлая, южная — более темная.

Самое высокое положение Солнца определяется по длине самой короткой тени, что соответствует полудню, а ее направление в северном полушарии указывает на север (рис. 76). Это соответствует действительности только между Северным полюсом и северным тропиком. Правило применимо в следующих случаях:

а) когда Солнце находится в зените (тень в основании предмета);

б) на экваторе, где полуденная тень полгода направлена на север (с 24 сентября по 20 марта) и полгода на юг (с 21 марта по 23 сентября);

в) в широтах между экватором и тропиками, где тень также меняет направление.

В южном полушарии, наоборот, тень указывает на юг.

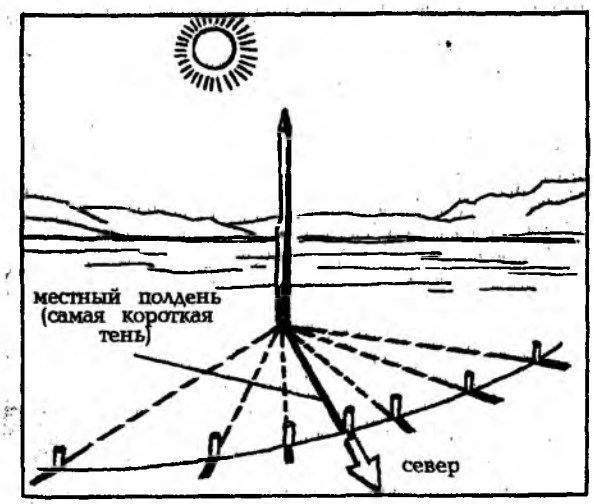


Рис. 76. Способ определения местного полудня.

С относительной точностью стороны горизонта можно определить по Солнцу с помощью часов. Для этого, держа часы горизонтально, нужно повернуть их так, чтобы часовая стрелка была направлена на Солнце. В этом случае биссектриса угла между часовой стрелкой и направлением на цифру 12 на циферблате на юг. Следует помнить, что до полудня надо делить угол на циферблате, который часовая стрелка должна пройти до 12 часов, а после полудня — тот угол, который она прошла после 12 часов (рис. 77, 78).

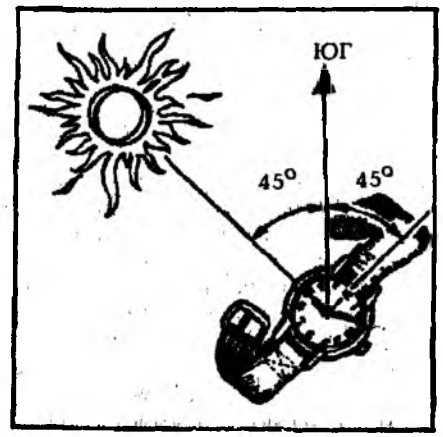


Рис. 77. Определение направления по Солнцу и часам до полудня (время местное).

Этот способ ориентирования дает сравнительно правильные результаты в северных и отчасти средних широтах, особеино зимой, менее точно — весной и осенью, летом же ошибка в ориентировании может достигать 25°. В южных широтах, где Солнце летом стоит высоко, точность ориентирования еще меньше, и пользоваться этим способом там не рекомендуется.

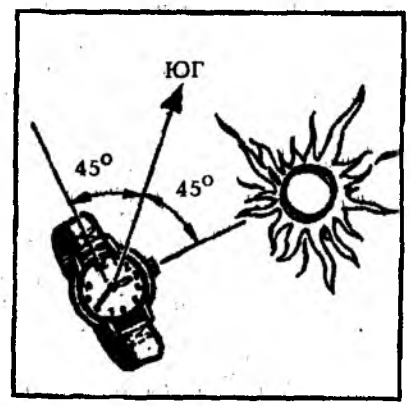


Рис. 78. Определение направления по Солнцу и часам после полудня (время местное).

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ПО ЗВЕЗДАМ

Безоблачной ночью стороны горизонта легче всего определить по Полярной звезде, всегда указывающей направление на север с точностью до 1° (рис. 79). Чтобы найти на небосклоне эту звезду, находящуюся в созвездии Малой Медведицы, надо отыскать созвездие Большой Медведицы, которая представляется в виде огромного, хорошо заметного ковша из семи ярких, далеко отстоящих друг от друга звезд. Если через две крайние звезды ковша провести воображаемую прямую, а расстояние между ними отложить по этой линии 5 раз, то на конце последнего отрезка будет видна неяркая звезда — это и есть Полярная (первая звезда ручки ковша Малой Медведицы).

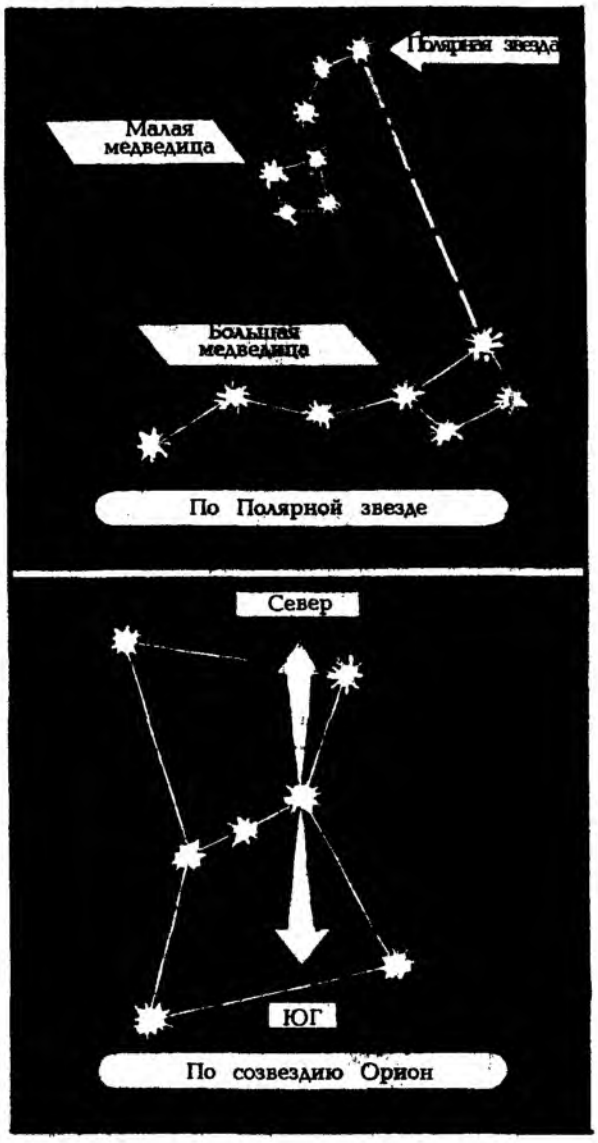


Рис. 79. Определение сторон горизонта по звездам в Северном полушарии.

В южном полушарии определить направление на юг можно по созвездию Южный Крест — четырем ярким звездам, расположенным в форме креста, наклоненного в одну сторону (рис. 80). От основания длинной оси креста нужно мысленно проложить расстояние в 4 раза больше длины самого Креста и найти воображаемую точку — она и будет служить направлением на юг. Истинный Южный Крест не путать с ложным, который имеет 5 звезд, менее ярких и более удаленных друг от друга, чем в истинном.

Для более точного определения Южного полюса пользуются двумя звездами-указателями, расположенными слева от Южного Креста. Соединив их воображаемой линией, через ее середину проводят перпендикуляр, который продолжают до

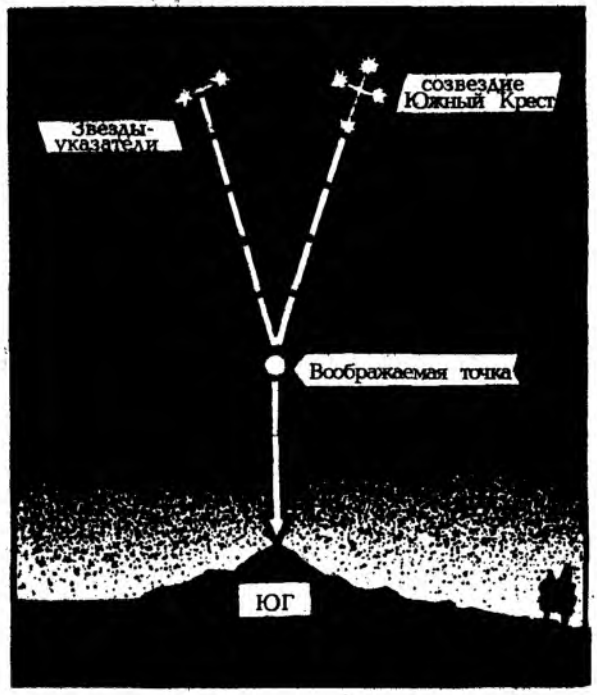


Рис. 80. Определение сторон горизонта в Южном полушарии по созвездию Южный Крест.

пересечения с линией, проведенной от Южного Креста. Точка пересечения находится точно на юге.

ОРИЕНТИРОВАНИЕ ПО ЛУНЕ

При слабой облачности, когда Полярная звезда не видна, но хорошо различима Луна, стороны горизонта можно определить по ней, но точность определения будет меньшей. Для приближенного ориентирования можно считать, что Луна находится в следующих фазах (см. табл. 14).

Так как ориентироваться приходится и в другие периоды времени, то направление сторон горизонта можно определить по Луне и часам. При полнолунии стороны горизонта можно определять так же, как по Солнцу и часам, причем Луна принимается за Солнце. При других фазах Луны необходимо ввести поправку в отсчет времени по часам.

Делается это так. Устанавливают, прибывает Луна или убывает; оценивают на глаз, сколько шестых долей радиуса Луны составляет освещенная часть ее диска. Если Луна на ущербе, то к показанию времени на часах прибавляют такое количество часов, сколько шестых долей радиуса составляет освещенная часть диска. Если Луна прибывает, то из показания времени это число вычитается. Часы, показывающие время с учетом поправки, направляются в сторону Луны. При этом на Луну надо направлять не часовую стрелку, а то деление на циферблате часов, которое соответствует вычисленному часу. Угол между этим направлением и цифрой 1 на циферблате делится пополам. Это будет примерным направлением на юг.

Пример. Освещена левая часть Луны:

а) Луна убывает, следовательно, значение поправки прибавляем к показанию времени на часах;

б) освещенная часть диска составляет 3/6 радиуса Луны, значит, поправка — 3 часа;

в) время 20 часов + 3 часа поправка = 23 часа;

г) повернуть часы цифрой 11 в сторону Луны и угол между цифрами 11 и 1 разделить пополам. Биссектриса угла укажет направление на юг.

Таблица 14

Фаза Луны	19 часов	1 час	7 часов
Первая четверть (видна правая половина диска Луны)	на юге	на западе	—
Полнолуние	на востоке	на юге	на западе
Последняя четверть (видна левая половина диска Луны)	—	на востоке	на юге

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОН ГОРИЗОНТА ПО РАСТЕНИЯМ И ЖИВОТНЫМ

Растительному и животному миру свойственны некоторые особенности, которые можно использовать для определения сторон горизонта. Однако ориентирование по растениям и животным менее надежно, чем простейшие астрономические приемы, поэтому пользоваться ими можно только в крайних случаях, например, в пасмурную погоду, когда не видно ни Солнца, ни звезд.

Многие приемы ориентирования получили широкую известность, хотя в их основу положены ошибочные представления.

Например, часто приходится слышать и читать, что у деревьев с южной стороны кроны более пышные, чем с северной, и это может служить указанием сторон горизонта. На самом деле ветки деревьев в лесу развиваются в сторону свободного места, а вовсе не к югу. Даже у отдельно стоящих деревьев конфигурация кроны зависит в основном от направления господствующих ветров и от других причин. Правда, бывают случаи, когда указанный выше признак оправдывается. В некоторых районах Южного Урала приходилось наблюдать

березы, кроны которых были особенно пышными именно с южной стороны. Но, разумеется, делать из подобных наблюдений обобщающие выводы не следует.

Другое распространенное заблуждение связано с мнимой возможностью ориентирования по годичным кольцам прироста древесины на пнях спиленных деревьев. Этим признаком пользоваться нельзя, так как образование годичных колец целиком зависит от особенностей роста растений.

Полагают, что эти кольца шире с юга, чем с севера, но на самом деле многочисленные наблюдения указанной закономерности не обнаруживают. Оказывается, ширина колец зависит целиком от целого ряда факторов (например, от направления ветров) и неравномерна не только по горизонтали, но и по вертикали. Изменение расположения годичных колец можно увидеть, если пилить дерево на различной высоте от земли.

Теперь обратимся к более надежным способам ориентирования по растениям. **Мхи и лишайники** на коре деревьев сосредоточены преимущественно на северной стороне. Сравнивая несколько деревьев, можно по этому признаку довольно точно определить линию север — юг. Стремление мхов и лишайников развиваться в тени позволяет использовать для ориентирования не только деревья, но и старые деревянные строения, большие камни, скалы и т. п. На всех этих предметах мхи и лишайники растут преимущественно с северной стороны.

Другим неплохим ориентиром может служить **кора деревьев,** которая обычно с северной стороны бывает грубее и темнее, чем с южной. Особенно это хорошо заметно на березе. Но этим признаком можно пользоваться, наблюдая окраску коры не одного дерева, а нескольких.

После дождя стволы сосен обычно чернеют с севера. Это вызвано тем, что на коре сосны развита тонкая вторичная корка, которая образуется раньше на теневой стороне ствола и заходит по ней выше, чем по южной. Корка во время дождя набухает и темнеет.

Если нет дождя, а стоит жаркая погода, то сосны и ели и в этом случае могут служить ориентиром. Надо только внимательно присмотреться, с какой стороны ствола выделяется больше смолы. Эта сторона всегда будет южной.

Следует обращать внимание и на траву, которая весной на северных окраинах полян более густая, чем на южных. Если взять отдельно стоящие пни, деревья, большие камни, то здесь, наоборот, трава растет гуще с юга от них, а с севера дольше сохраняется свежей в жаркое время года.

Изучение повадок животных нередко дает интересный материал для ориентирования, хотя при этом требуется еще более осторожный подход, чем при ориентировании по растениям. Вот некоторые сведения об особенностях поведения животных.

Муравьи устраивают свои жилища почти всегда к югу от ближайших деревьев, пней и кустов. Южная сторона муравейника более пологая, чем северная.

Степные пчелы строят свои жилища из очень прочного материала. Их гнезда помещаются на камнях или на стенах, обращенных всегда к югу, и похожи на комки грязи, отброшенные колесами повозок или лошадиными копытами.

Трехпалые чайки, или моевки, гнездятся по скалам многочисленными стаями, причем их гнезда всегда расположены на западных и северо-западных берегах островов.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОН ГОРИЗОНТА ПО РЕЛЬЕФУ, ПОЧВЕ, ВЕТРУ И СНЕГУ

Влажность почвы около больших камней, отдельных строений, пней служит своего рода ориентиром — летом почва более увлажнена с севера от этих предметов, чем с юга.

Стороны горизонта можно найти по господствующим в данной местности ветрам, если заранее известно их направление.

В пустынях о направлении господствующих ветров можно судить по воздействию их на легкоразрушающиеся горные породы: песчаники, известняки, лессы и др. Под влиянием ветра в таких породах

часто образуются многочисленные параллельные борозды, разделенные острыми гребнями. На поверхности плато Ливийской пустыни такие борозды, вышлифованные песком, достигают глубины 1 метра и вытянуты в направлении господствующего ветра с севера на юг.

Один из признаков, по которому можно определить направление преобладающих в данной местности ветров, — состояние растительности на склонах гор. На наветренных склонах, сильнее промерзающих зимой, растения обычно бывают наклонены, указывая этим направление господствующих ветров. На преобладание ветров того или иного направления указывают также и флагообразные кроны деревьев.

В песчаных пустынях ветер создает своеобразные формы рельефа — дюны и барханы. Барханы представляют собой холмообразные скопления песков в форме полумесяца. Их выпуклая часть всегда обращена к ветру. С подветренной стороны склоны барханов гораздо круче, чем с наветренной, а края вытянуты в форме рогов по направлению ветра (рис. 81).

Дюны — невысокие песчаные гряды, обычно не имеющие крутых склонов и

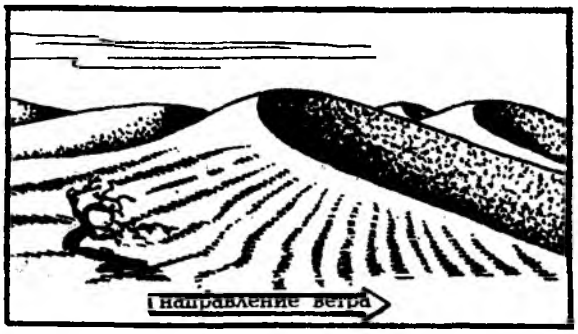


Рис. 81. Определение сторон горизонта по барханам.

вытянутые перпендикулярно к направлению ветра. Наветренные склоны дюн и барханов уплотнены. На них нередко образуется песчаная рябь в виде параллельных валиков. Подветренные склоны осыпающиеся, рыхлые.

Снег около скал, больших камней, пней оттаивает быстрее с южной стороны. В оврагах, лощинах, ямах он быстрее оттаивает с северной стороны, потому что на южные края углублений не попадают прямые лучи солнца, падающие с юга (рис. 82).



Рис. 82. Определение сторон горизонта по таянию снега в овраге, по снегу, прилипшему к камню и лунке около дерева.

На южных склонах гор и холмов образование проталин происходит тем быстрее, чем больше крутизна склонов.

У северной опушки леса почва освобождается из-под снега иногда на 10—15 дней позднее, чем у южной.

В марте — апреле вокруг стволов отдельно стоящих деревьев и пней в снегу образуются лунки, вытянутые в южном направлении. Весной на обращенных к солнцу склонах во время таяния снега образуются вытянутые к югу выступы — "шипы", разделенные выемками, открытая часть которых обращена на юг.

Выше рассказано об ориентировании по различным следам воздействия ветра на горные породы, почву и растения. Определение сторон горизонта непосредственно по ветру возможно лишь в районах, где его направление длительное время бывает постоянным.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОРОН ГОРИЗОНТА ПО ПОСТРОЙКАМ

Различные постройки в некоторых случаях тоже могут служить хорошими ориентирами. В основном это сооружения религиозного культа: церкви, мечети, си-

нагоги и другие, которые в соответствии с законами религии строились довольно строго ориентированными по сторонам горизонта.

Алтари и часовни православных церквей обращены на восток, а колокольни — на запад. Опущенный край нижней перекладины креста на куполе обращен к югу, приподнятый — к северу (рис. 83).

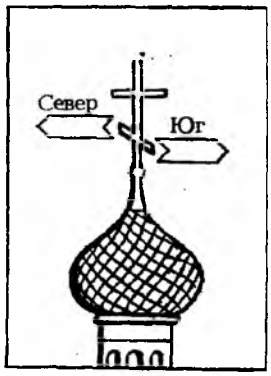


Рис. 83. Определение сторон горизонта по нижней перекладине креста.

Алтари лютеранских церквей обращены только на восток, а колокольни — на запад. Алтари католических церквей обращены на запад.

Кумирни, пагоды, буддийские монастыри фасадами обращены на юг. Выходы из юрт тоже обращены на юг.

При ориентировании полезно знать некоторые особенности:

— когда солнце находится позади человека — расстояние скрадывается, светит в глаза — кажется большим, чем есть на самом деле;

— складки местности, видимые или частично видимые наблюдателем, скрадывают расстояние;

— при наблюдении сверху вниз предметы кажутся дальше, а при наблюдении снизу вверх (к вершине горы или холма) — ближе.

После того, как вы определили сторону горизонта, надо вспомнить, в каком направлении вы двигались, какой дорогой вы шли, с какой стороны было солнце. Постепенно, не торопясь, вы наверняка сумеете восстановить в памяти примерный маршрут вашего движения. Картина не будет точной, но примерное направление вы установите. Предположим, это окажется юго-восток. Тогда общим направлением вашего движения должен стать северо-запад.

Но бывают и такие ситуации, когда в ненастный день в густом лесу оказалось невозможным установить стороны горизонта. Как быть в таком случае? Лучше всего двигаться прямо, никуда не сворачивая. Только прямо, пока не достигнете опушки леса, дороги, берега реки. На опушке легче ориентироваться по окружающей местности. Дорога обязательно приведет вас к населенному пункту, где вы сможете узнать, как найти ближайший путь к нужному месту, и где при необходимости вы всегда сможете отдохнуть и получить помощь. И берег реки тоже приведет вас к деревне, к мосту, к рыбакам.

И еще несколько рекомендаций:

— избегайте болотистых и топких мест, густых ельников и осинников: в них ориентироваться особенно трудно;

— прислушивайтесь к шумам (делать это лучше всего не на ходу, а остановившись). Услыхав отдаленные голоса, звуки движущегося транспорта, мычание скота, смените направление, но при этом помните про лесное эхо и про то, что лес иногда скрадывает и искажает звуки.

Самый же главный совет: никогда не отправляйтесь в поход по незнакомой местности в одиночку либо с таким же новичком в этих местах. Не надейтесь на свой "прирожденный дар" ориентировки — он легко может подвести. Опыт подсказывает, что даже бывалые люди порой блуждают по нескольку часов в поисках верной дороги в незнакомом лесном массиве, даже если он находится неподалеку от населенных пунктов.

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОГОДЫ

8

С изменением погоды связаны не только колебания температуры, осадки, улучшение или ухудшение видимости; они влекут за собой лавины, обвалы, камнепады. Туман угнетающе действует на психику, иногда вынуждает людей подолгу отсиживаться на одном месте. В дождь намокает одежда и переохлаждается тело. Мокрая одежда и обувь затрудняют движение, склоны гор становятся скользкими. При затяжных дождях и ливнях резко поднимается уровень рек, сухие ущелья и овраги заполняют ревущие потоки, образуются оползни и сели. Ветер может мешать передвижению, особенно на сложных участках пути.

От умения заранее определить ухудшение погоды, приготовиться к неблагоприятным изменениям могут зависеть успех выживания, общее состояние, а иногда и жизнь терпящих бедствие или путешественников. Люди должны уметь из своих наблюдений погоды делать правильные выводы. Естественно, нужно заранее знать метеорологический долгосрочный прогноз в интересующем районе и уже в пути стараться получать сведения о прогнозе на ближайшие день-два; наконец, по местным признакам научиться прогнозировать погоду на следующий день.

Различают периодические (суточные) изменения погоды, связанные с изменением высоты стояния солнца над горизонтом, и непериодические, связанные с движением воздушных масс.

Периодические изменения — это колебания на протяжении суток атмосферного давления, температуры, влажности воздуха и направления ветра.

Непериодические изменения вызываются перемещением крупных воздушных масс из одного географического района в другой в процессе общей циркуляции атмосферы. Вторжение новых воздушных масс вызывает резкую перемену погоды. Атмосферные процессы взаимосвязаны. Последовательные наблюдения могут дать несколько признаков, которые помогут предугадать погоду на завтрашний день. Едва ли не главным из таких признаков являются облака. Нужно следить за тем, как они изменяют свою форму и окраску. Так, скажем, дождь вероятен, если количество облаков увеличивается, высокие облака сгущаются и их основание понижается. Если же туман к полудню рассеивается и основание облаков поднимается, они становятся как бы легче, воздушнее, — следует ожидать хорошей погоды.

Основные типы облаков классифицируются по их высоте.

ВЫСОКИЕ ОБЛАКА (8—10 тыс. м):

Перистые облака принимают самые различные формы в виде параллельных, спутанных или веерообразных полос, перьев, завитков и т. п. Появление небольшого количества таких облаков, особенно если они постепенно рассеиваются, не должно вызывать опасений. Но если перистые облака, как бы вытягиваясь веером из одной точки горизонта, идут с запада и при этом сменяются более плотными — перисто-слоистыми, затем перисто-кучевыми, можно ожидать приближения циклона. И чем быстрее движутся облака и меняется их форма, тем более вероятны затяжные дожди.

Перисто-кучевые, похожие на рассеянные мелкие кучки хлопка, "кудрявые", могут быть разной формы и размещаться единой массой или отдельно. Обычно сопровождаются пасмурной погодой без осадков.

Перисто-слоистые облачные массы, напоминающие пелену, придают небу беловатый или молочный оттенок. Вокруг солнца или луны, которых они не закрывают, образуется гало (круги) — признак уплотнения или снижения облачности. Часто предвещают приближение непогоды.

СРЕДНИЕ ОБЛАКА (3—7 тыс. м):

Высоко-кучевые белые или серые об-

лака в виде барашков, клочьев или параллельных полос ("пестрое" небо) могут появиться небольшими шароподобными или ровными округлыми массами. Солнце проглядывает сквозь верхние слои. Появление высоко-кучевых облаков на горизонте, как правило, предвещает приближение холодного фронта с ливнями и шквалами.

Высоко-слоистые облака имеют вид тонких прозрачных белых или серых лоскутьев, расположенных по всему небу или частично закрывающих его; сквозь них как бы сквозь туман просвечивает солнце. Предвещают небольшой дождь.

Слоисто-дождевые облака представляют собой мощные темно-серого цвета массы. Часто ниже основного слоя появляются низкие рваные облака. Следует ожидать дождя или снегопада.

НИЗКИЕ ОБЛАКА (до 2 тыс. м):

Слоисто-кучевые серые, беловатые облака, с более темными отдельными участками, состоят из лоскутков, округленных масс, расположенных в шахматном порядке. Изредка сопровождаются дождями.

Слоистые — серого цвета, сходные с туманом, поднявшимся над землей, обволакивают небо серой пеленой или в виде отдельных гряд и закрывают большую территорию. Эти облака предвещают плохую погоду.

ВЕРТИКАЛЬНО-ВОСХОДЯЩИЕ ОБЛАКА (могут подниматься на большую высоту, в то время как их основание находится вблизи земли):

Кучево-дождевые представляют собой тяжелую плотную мощную массу. Могут поднимать свою вершину (в виде горы или башни) так высоко, что водяные капельки замерзают, купол тяжелеет и сглаживается, растекаясь симметрично в виде наковальни или вытягиваясь по ветру огромным пером. Эти облака несут с собой ливни с грозами и градом, а иногда сопровождаются ураганами.

Плоские кучевые облака имеют вид кусков ваты, разбросанных по синему небу. Если облака к полудню не увеличивают своих вертикальных размеров, погода будет хорошей. Но если они начинают бурно расти вверх, приобретают вид вертикальных столбов с вершинами, напоминающими цветную капусту, — это значит, что плоские кучевые облака переросли в мощные кучевые и кучево-дождевые.

Кучевые — обособленные низкие облака, плотно и четко очерченные. Поднимаются вертикально в виде купола или башни. Верхушки выпуклые, иногда по форме напоминают цветную капусту. При небольшой влажности и слабом вертикальном восхождении воздушных масс предвещают хорошую погоду. В противном случае, накапливаясь в течение дня, могут вызвать грозу.

При анализе местных признаков нужно помнить следующее:

— нельзя делать прогноз на основании одного признака;

— чем больше признаков указывает на изменение или устойчивость погоды, тем вернее прогноз;

— разнобой признаков — обычно свидетельство незначительных перемен;

— обычно погода меняется не сразу, а постепенно. Основываясь на этом, можно делать вывод: если сегодня такая же погода, как вчера, то завтра будет такая же, как сегодня. Однако опытный наблюдатель отметит назревающее перемещение воздушных масс (непериодические изменения погоды).

Предсказание погоды на ближайшее время имеет важное значение для разработки плана своих действий. Для прогноза возможных изменений погоды учитывается состояние отдельных метеорологических элементов: давления, влажности и температуры воздуха, скорости и направления ветра, облачности, осадков, прозрачности атмосферы и других явлений. На помощь могут прийти и народные приметы. Так, по поведению насекомых, птиц, рыб, лягушек, изменению растений, других природных признаков можно определить погоду на текущий день и даже на ближайшие часы.

ПРОГНОЗ ПОГОДЫ НА СЕГОДНЯ

Прогнозирование погоды на текущий день по изменению природных признаков:

Если солнце после восхода уходит за тучи — будет дождь.

Если туман после восхода солнца быстро рассеивается, то можно с уверенностью сказать, что в течение ближайшего времени будет хорошая погода.

Отсутствие росы в тихую светлую ночь предвещает ненастье; чем обильнее роса, тем жарче будет завтрашний день.

Яркая радуга — к ненастью; чем зеленее радуга, тем продолжительнее будет дождь. Вечером радуга предвещает хорошую погоду, утром — дождливую; появление двух-трех радуг говорит, что дождь будет продолжаться долго.

Соль и табак сыреют к дождю. Узлы пеньковой веревки, свободно завязанные в сухую погоду, при приближении ненастья разбухают так, что их трудно развязать.

Туман стелется по воде — к хорошей погоде, поднимается от воды вверх — к дождю, исчезает после восхода солнца без ветра — к хорошей погоде.

Если Млечный путь полон звезд и светел — к хорошей погоде, если тускл — к ненастью.

Если во время дождя появится радуга и голубой цвет в ней не густ, а желтый яркий, то скоро наступит хорошая погода.

Радуга направлена с севера на юг — к дождю, с востока на запад — к хорошей погоде.

Высокая и крутая радуга — к ветру, крутая и низкая — к дождю; радуга после дождя быстро исчезает — к хорошей погоде.

Если вокруг солнца виден своего рода туманный круг (гало), то сегодня-завтра следует ожидать: зимой — метели, летом — дождя.

Облака идут низко — будет стужа, а если они идут против ветра — к снегу.

Стекла окон потеют зимой — к теплу, а летом — к дождю.

Дрова трещат при гореиии — к морозу, дымят в печи — к оттепели. Дым из трубы столбом — к морозу, дым из трубы коромыслом — к теплу.

Ночью был иней — днем снегопада не будет. Пушистый иней — к хорошей погоде.

Пасмурная погода проясняется — к ночи будут заморозки.

Прогнозирование по поведению животных:

Паук неподвижно сидит посреди паутины — к непогоде, а перед дождем прячется в угол.

Перед хорошей погодой мухи просыпаются рано и оживленно жужжат; если приближается ненастье, мухи сидят тихо.

Жуки прячутся в норах, а мошки лезут в лицо — ожидай дождя.

Ненастья следует ожидать, если возле желтой акации кружится много насекомых.

Черный дятел летом кричит, а воробьи в пыли купаются — к дождю.

Муравьи прячутся в муравейнике — вскоре будет сильный дождь.

Рано утром не слышно жаворонка — к дождю или плохой погоде; жаворонки гуляют к хорошей погоде, а сидят нахохлившись — к грозе.

Если рыбы выскакивают из воды и ловят летающих над водой насекомых, то это предвещает дождь.

Чайки собираются на берегу и поднимают гвалт — к ненастью.

Дневное кваканье лягушек, прыгающих на берегу водоема, также предвещает ненастье.

Если пчелы рано утром улетают за взятком, день будет хорошим.

В муравейнике открыты ходы и видно оживленное движение муравьев — к хорошей погоде.

Синичка с утра начинает пищать — жди мороза.

Ворона кричит летом к дождю, зимой — к метели, сова кричит на холод.

Прогнозирование по изменению растений:

Полевые цветы перед дождем пахнут сильнее обычного, а одуванчик плотно сжимает свою "пушистую" шапку.

Перед ненастьем шишки лопуха (репейника) расправляют свои крючки, а листочки клевера выпрямляются.

Если мокрица не раскрывает свои цветки утром и держит их закрытыми целый день, то быть дождю.

Если цветы вьюнка закрываются — жди вскоре дождя, а если в пасмурную погоду раскрываются — верный признак наступления хорошей, солнечной погоды.

Признаки приближения грозы. Грозы могут образовываться на холодном фронте или внутри однородной воздушной массы в жаркую погоду (местные грозы). Признаки приближения грозы следующие:

1. Неровное атмосферное давление или его медленное падение.

2. Высокая температура при слабом ветре, днем парит.

3. Кучевые облака появляются рано утром и интенсивно развиваются (к вечеру не рассеиваются), принимая форму башен, наковален. По ясному небу быстро движутся высоко-кучевые облака в виде башен или столбов. После полудня будет гроза.

Если грозовые облака имеют форму отдельных узких и высоких башен, следует ожидать кратковременных гроз с ливнями. Если облака имеют вид громоздящихся масс (горы облаков) с темными нижними основаниями, ожидают продолжительной и сильной грозы.

4. Утром роса долго не высыхает.

5. Ясно слышны далекие слабые звуки грома.

6. Если в теплый и душный вечер небо затягивается сплошной пеленой облаков, ночью вероятна гроза.

7. Если звезды сильно мерцают ночью, а с утра небо покрыто тучами, то в полдень будет гроза.

КАКАЯ ПОГОДА БУДЕТ ЗАВТРА?

Перемена погоды к худшему. Давление падает. К вечеру температура воздуха не меняется, ветер не стихает, даже усиливается и меняет направление. Роса не выпадает, в низинах нет тумана.

Если вокруг луны летом заметно красное кольцо — будет дождь с сильным ветром.

Мерцание звезд указывает на приближение ветров, которые через несколько часов перейдут в сильный приземный ветер.

Цвет неба становится беловатым, появляются перистые облака — погода ухудшится (это признак соседства циклона — на небе видна его верхняя часть). Бурям часто предшествуют высокие тонкие перистые облака, плывущие с запада. Когда они уплотняются или скрываются за более низкими облаками, вероятность дождя или снегопада повышается.

"Чем лучше видимость, тем ближе дождь", — говорят моряки. При приближении плохой погоды атмосферное давление понижается и воздух становится прозрачнее.

Солнце садится в туман или облака — будет дождь. Если солнце заходит за тучу, то, как правило, на другой день наступает ненастная погода. Это объясняется тем, что солнце при приближении циклона скрывается его облачными массами. Двигаясь со скоростью 30—35 км/ч, циклон достигает места, откуда велось наблюдение, на следующий день. Однако не всякое облако является циклоном, но если в западной или юго-западной части видны длинные полосы перистых облаков, веерообразно расходящихся из одного места, то с большой вероятностью можно предсказать приближение циклона, а значит, и ненастной погоды. Особенно это верно, если цвет неба во время захода солнца ярко-красный, багровый, а звезды яркие.

Старая морская пословица "Солнце красно вечером — моряку бояться нечего. Солнце красно поутру — моряку не по нутру" небезосновательна. Утреннее солнце, окрашивающее небо на востоке в красный цвет, часто предвещает приближение штормовой погоды. По мере того, как шторм уходит на восток, несплошные облака на закате могут окрашиваться в красный цвет заходящим на западе солнцем.

Во многих странах вдоль рек тянутся заросли камыша, по виду которого можно определить, какая погода будет на следующий день. Если утром, между 8—10 часами в уголках листьев видны прозрачные капельки жидкости, то это верный признак того, что на следующий день будет дождь (камыш плачет — быть дождю). Листья конского каштана перед дождем обычно выделяют большое количество липкого сока. Примерно за сутки перед ненастьем кустики костяники распрямляют свои обычно закрученные листочки. На приближающееся ненастье указывают также цветы заячьей капусты, которые на ночь остаются открытыми.

В тихих заводях рек и озер во многих районах можно встретить белую кувшинку. Когда она весной всплывает и распускает на поверхности воды зеленый лист — это верный признак того, что заморозкам пришел конец. Обычно в

17—18 часов цветок кувшинки закрывается и уходит под воду, а утром в 7—8 часов снова всплывает и раскрывается. Но если цветок кувшинки раньше обычного закрылся и ушел под воду или утром не всплыл и не раскрылся — это говорит о приближении ненастья.

Перед ненастьем ласточки и стрижи летают низко над землей, а дым от костра стелется по земле.

Ночная бабочка перед холодным ветром ищет убежища в тепле, поэтому прячется в пещерах и других укрытиях.

Стойкая плохая погода. Сохраняется постоянно низкое давление. Ветер слабый. Облачность сплошная без прояснений. По долинам ползет туман, мелкий дождь идет с незначительными перерывами. Днем и ночью сохраняется одинаковая температура. Если в облачный день солнце перед закатом ярко засияет — будет продолжительное ненастье.

Перемена погоды к лучшему. Давление постепенно повышается. Во время дождя становится прохладно, дует резкий порывистый ветер, появляются полосы чистого неба. К вечеру на западе оно очищается совсем, температура воздуха понижается. Дождь и ветер стихают, ложится туман.

Дым от костра поднимается вверх, значительно выше летают стрижи и ласточки; жуки низко летают вечером, а не копошатся в навозной куче. Вечером в лесу теплее, чем в поле.

Если во время ненастья ветер резко изменил направление с восточного на западное — значит, наступит улучшение погоды (центр циклона уже миновал). Яркое свечение светлячков — к хорошей погоде с утра.

Стойкая хорошая погода. Высокое давление не меняется или медленно повышается. Днем тепло или жарко, но не душно, к ночи холодает. Заря зеленоватого или золотисто-желтого цвета. Утром небо безоблачное, а потом с восходом солнца появляются маленькие кучевые облака, которые после 15 часов исчезают, ветер стихает. Днем ветер дует по долинам, ночью вниз. В береговой черте ветер дует днем с моря на сушу, а вечером с суши на море. Звезды не очень яркие, почти не мерцают. Туман ложится вечером в долины, на рассвете рассеивается, обильная роса держится до утра.

Если во время заката солнечный диск больше обычного и красный, на следующий день следует ожидать ветреной погоды без осадков. Если закат ясный — на следующий день будет ясно.

Если цикады и кузнечики оживленно стрекочут вечером, а комары и мошки вьются столбом — верный признак хорошей погоды на следующий день.

ПРОГНОЗ ПОГОДЫ В ГОРАХ

В горной местности погода очень изменчива. Для обеспечения безопасности выживания в горах, а также чтобы непогода не застала людей врасплох, а в горах это грозит большой опасностью, они должны уметь определять приближение ненастной погоды.

Признаки приближения ненастья в горах:

— появление быстро движущихся перистых облаков в горах;

— образование венца около солнца или луны и возникновение перисто-слоистых облаков (приближение циклона);

— появление с вечера разорванных облаков, часто останавливающихся на некоторых вершинах. При этом видимость очень хорошая, а воздух исключительно прозрачен;

— постепенный подъем облаков кверху;

— душная ночь и отсутствие росы с вечера — верный признак приближения ненастья;

— если ветер дует днем с гор в долины, а ночью из долин в горы — ухудшения погоды следует ожидать в ближайшее время;

— образование массы кучевых облаков. Это обычно происходит за 2—3 часа до начала грозы;

— электрические разряды на острых концах металлических предметов в виде

слабо светящихся огоньков, наблюдающихся в темное время при приближении грозы (огни святого Эльма);

— появление облачности днем в высокогорье — к усилению мороза.

Признаки улучшения погоды:

— появление облачной дымки в горах;

— исчезновение кучевых облаков к вечеру;

— появление тумана и выпадение росы вечером в долинах;

— постепенное опускание облаков вечером в долины и исчезновение их утром;

— затихание ветра при понижении температуры в долинах в вечернее время и при ясном небе.

Низко нависающие облака в горах означают перемену погоды. Уплотнение такой облачности в дневное время указывает на скорое ухудшение погоды. Рассеивание облачности — на сухую погоду.

При прогнозировании погоды по различным признакам в горах необходимо учитывать, что каждый горный район может иметь ряд местных признаков изменения погоды, которые выживающие должны замечать, изучать и накапливать.

ПРОГНОЗ ПОГОДЫ ЗИМОЙ

Более пасмурной и снежной погоды можно ожидать при ослаблении мороза, изменении ветра на юго-восточный, затем юго-западный и западный. Облачность увеличивается, сплошные низкие облака идут с востока и северо-востока. Начинается снегопад.

Перед снегопадом вороны и галки вьются в воздухе, а садятся на снег — к оттепели.

Стойкая пасмурная погода без больших морозов удерживается при незначительных колебаниях температуры и устойчивом юго-западном или северо-восточном ветре, сплошных низких слоистых или слоисто-дождевых облаках, с движением которых не совпадает направление ветра. Непрерывно идет слабый снег.

О перемене к малооблачной морозной погоде свидетельствуют усиление мороза, перемена ветра с юго-западного на западный и северо-западный или северо-восточного на северный и северо-западный. Уменьшается облачность и слабеет снегопад.

Вороны и галки садятся на вершины деревьев — к морозу, на нижние ветви — к ветру.

Звездное небо свидетельствует о хорошей видимости и большой вероятности усиления холода.

Устойчивую малооблачную морозную погоду предвещает сильный мороз при ясном небе или сплошных низких слоистых облаках. Преобладает штиль или незначительной скорости северный либо северо-восточный ветер. На траве и деревьях иней или изморозь.

Кукушка кукует на сухом дереве — к морозу. Если куры рано садятся на насест — к морозу; чем выше, тем к большему морозу.

Приближение пурги. На горизонте появляется тяжелая свинцово-серая туча с рваными краями, все время меняющая свои очертания. Налетает порывами ветер, начинается метель. Резко падает видимость. Туча растет, и солнце скрывается во мгле.

Резко понижается температура. Стихает ветер. Наступает обманчивая тишина. Этой паузой нужно воспользоваться для установки укрытия, подготовиться к встрече с пургой. Пауз больше не будет. Вскоре все вокруг поглотит рев разъяренной пурги.

Хорошая погода приходит с востока, северо-востока, юго-востока, плохая — с запада, северо-запада и юго-запада.

Для более точного определения погоды визуальные наблюдения нужно проводить, по крайней мере, три раза в сутки (в 7.00, 13.00 и 21.00).

Умение правильно определить ход погоды и возможность перемен будет иметь значение только в том случае, если за этим последуют верные действия людей, особенно при нехарактерных и неблагоприятных проявлениях погоды.

ДОБЫВАНИЕ ВОДЫ И ПИЩИ

9

Для сохранения жизни и здоровья потерпевших бедствие вода имеет более важное значение, чем пища. Без пищи можно прожить несколько недель, без воды длительное существование невозможно, особенно в жару, когда организму требуется большое количество воды в связи с повышенным потоотделением.

Пища является важным фактором при длительном выживании, когда максимально необходимы энергия и выносливость. Поэтому, оказавшись в одиночестве в безлюдной местности, необходимо выполнять следующие правила:

— учтите весь запас имеющихся у вас продуктов и воды. Постарайтесь определить возможный срок вашего одиночества;

— разделите запас продовольствия: две трети — на первую половину вашего предполагаемого одиночества и одну треть — на вторую;

— избегайте сухой, содержащей крахмал или острой пищи и мяса, если у вас на день приходится не более 1 литра воды. Запомните: еда вызывает жажду. Лучше употреблять пищу, богатую углеводами;

— работайте минимально. Чем меньше вы прилагаете физических усилий, тем меньше вам потребуется воды и пищи;

— по возможности ешьте регулярно и горячее. Варка делает пищу более безопасной, усвояемой, вкусной;

— всегда будьте внимательны: не встретится ли что-нибудь съедобное. За небольшим исключением, все, что растет на земле, ходит по ней, ползает или плавает, — это возможный источник пищи. Учитесь существовать за счет самой природы;

— для лучшего переваривания и усвоения пищи пережевывайте все гораздо дольше, чем обычно.

В идеальных условиях человек может прожить без воды около 14 суток. Однако условия, в которые попадают спасающиеся, далеки от идеальных. Особенно возникает опасность обезвоживания при высокой температуре воздуха.

Большое значение имеет нормирование воды. Установлено, что при разовом употреблении 1 литра воды значительная часть ее (от 16 до 58%) выделяется через почки (выходит с мочой). Если столько же воды выпивать каждый час порциями по 85 г, то суммарная потеря ее через почки составит всего 5—11%. Таким образом, когда запасы воды ограничены, суточная норма ее должна быть разбита на 4—8 порций. Пить воду следует маленькими глотками, задерживая ее во рту.

Находясь на спасательной лодке в открытом море, необходимо предпринимать все меры для уменьшения потоотделения. Для этой цели подходят тенты, необходимо избегать нагрузок, использовать для охлаждения кожи любые порывы ветра, увлажнять одежду морской водой, погружать тело в воду.

Увлажнение одежды снижает потери воды человеком с 350—600 до 100—150 г/час. Использование защитного тента — с 350—600 до 200—300 г/час.

ВОДООБЕСПЕЧЕНИЕ

Без воды нет шансов на выживание, и все возможные источники пищи, которые можно найти в окрестностях, ничего не значат. Особенно это относится к жаркому климату, где происходит обильное потоотделение. Даже в холодную погоду человек должен употреблять не менее двух литров воды в сутки. Меньшее потребление воды снижает работоспособность.

Во время перехода человек испытывает

немалую физическую нагрузку и потребность организма в воде ощущается острее. Однако пить много и когда захочется не следует. Беспорядочный прием жидкости приводит к усиленному потоотделению и изнуряет организм. С потом из организма выводится большое количество солей, необходимых для правильного обмена веществ, что отрицательно сказывается на работоспособности и самочувствии. Поэтому основное количество воды рекомендуется выпивать во время завтрака и ужина, не ограничивая себя. А вот на маршруте, наоборот, себя следует ограничивать. На привалах лучше всего прополоскать рот водой и сделать три-четыре глотка. После остановки пейте не сразу, отдохните 5—10 минут, чтобы тело остыло. Иначе жидкость почти сразу выйдет из организма в виде испарины.

Когда хочется пить во время ходьбы, рекомендуется сосать и медленно прожевывать кислые конфеты или сухофрукты (одна конфета или ягода на часовой переход). Хорошо помогает древний прием жителей пустыни — сосать чистый гладкий камушек, косточку от урюка, сливы, персика. При этом происходит усиленное слюноотделение и увлажнение слизистой оболочки рта, сухость которой и порождает чувство жажды.

Умение находить питьевую воду — очень важный навык для выживания. Очень хороша вода из источника, бьющего на склоне берега реки или водоема. В рыхлой почве воды обычно больше и ее легче найти, чем в районах с каменистой почвой. Воду нужно искать в самых низких точках долин или там, где склоны гор переходят в долину — именно здесь уровень грунтовых вод ближе всего к поверхности.

Родники и различные источники можно встретить выше уровня воды в реках и ручьях, после того как вода спадет после половодья.

Прежде чем копать землю в поисках воды, нужно поискать в окрестностях признаки наличия воды. Можно попробовать рыть в долине под крутым склоном или в местах, густо покрытых травой, где в дождливое время года, возможно, был родник (рис. 84). В лесах, растущих в низменностях, вдоль морских побережий и долинах рек уровень грунтовых вод близок к поверхности. Даже небольшая яма обычно становится хорошим источником воды.

Вода атмосферных осадков скапливается выше уровня грунтовых вод и образует ручьи, пруды и болота. В целях безопасности эту воду лучше считать опасной и подвергать ее обеззаражива-

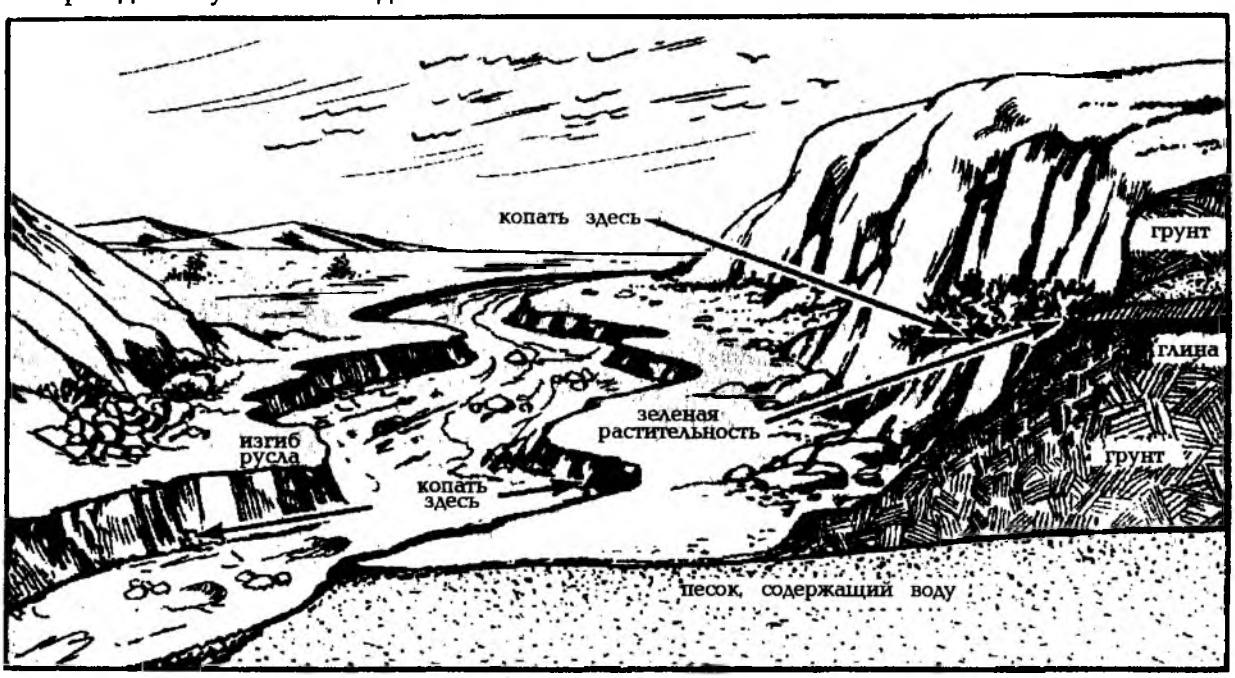


Рис. 84. Где искать питьевую воду в русле высохшей реки.

нию. Интенсивное кипячение в течение 10 минут — наиболее радикальный способ обеззараживания прудовой и болотной воды. Если вскипятить воду не представляется возможным, частично обеззаразить ее можно несколькими каплями йода (8—10 капель на литр воды) или таблетками пантоцида (2—3 таблетки на литр воды). Через 35—40 минут вода будет пригодна для питья. Воду можно продезинфицировать, растворив в ней несколько кристалликов марганцовки до появления бледно-розовой окраски, дать ей простоять час, затем профильтровать, что избавиться от мути.

Набирая воду из заболоченного пруда, не следует ее просто зачерпывать. Гораздо лучше вырыть рядом с прудом ямку и подождать несколько минут, пока она заполнится более чистой, фильтрованной через грунт водой (рис. 85). В период половодья и таяния снегов вода из лесных озерков и ям не требует очистки.

Для фильтрования можно использовать специальные трубки для очистки воды (типа "Родник" и т. п.). Такую трубку достаточно извлечь из чехла, опустить ее одним концом в воду, а через другой засасывать уже очищенную воду. Такие специальные малогабаритные трубки позволяют обеззараживать воду практически из любого пресноводного водоема и должны находиться в аварийной укладке как у летчика или космонавта, так и у любого человека, отправляющегося в путешествие или экспедицию.

Для фильтрования воды можно использовать самодельные фильтры, изготовленные из деревянной треноги с растянутыми на ней кусками ткани (рис. 86). В верхний фильтр укладывается трава, в средний — песок, в нижний — древесный уголь, который можно получить из костра.

Особенности водообеспечения в Арктике

Зимой в местах с холодным климатом утолить жажду — проблема. Чтобы сохранить топливо для других целей, человек часто лишает себя питьевой воды, которую можно получить, растопив снег или лед. Кроме того, на получение воды изо льда необходимо затрачивать время и силы, и этим также можно объяснить ограниченное водопотребление.

В холодных районах Арктики у человека может наступить опасное обезвоживание организма так же легко, как и в жаркой пустыне.

Воду можно добыть, пробив во льду лунку или растопив кусочки льда. Помните, чтобы получить из снега такое же количество воды, как изо льда, необходимо затратить времени и топлива примерно в 1,5 раза больше.

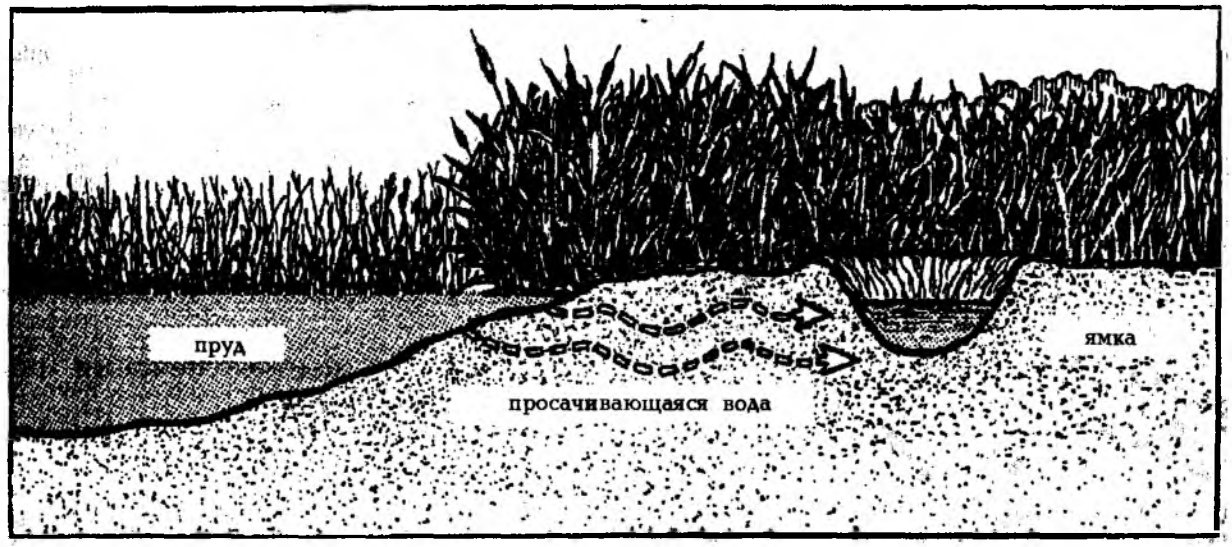


Рис. 85. Добывание воды около заболоченного пруда.

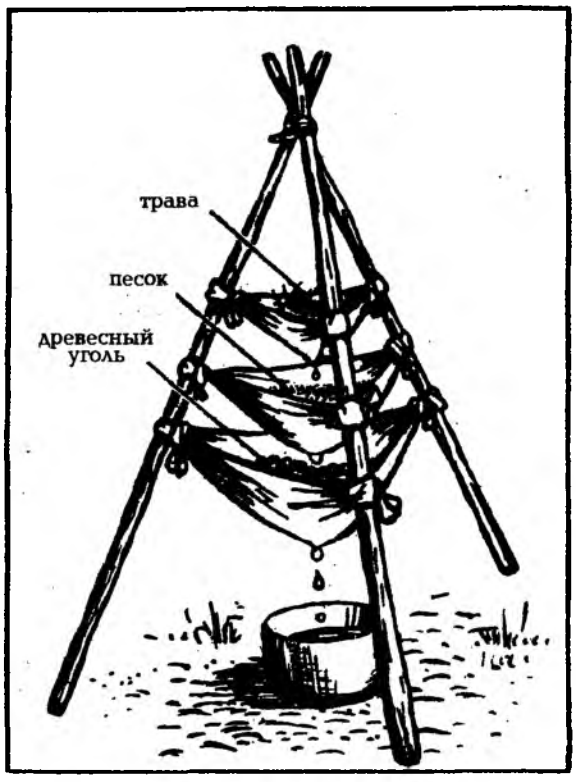


Рис. 86. Фильтрование воды.

Есть снег можно в определенных пределах, но соблюдать при этом следующие меры предосторожности:

— растопите во рту снег до такой степени, чтобы из него можно было сделать "шарик" или длинную "палочку", затем сосите его. Не ешьте снег в его естественном виде, это вызывает обезвоживание, а не утоление жажды;

— не грызите кусочки льда, так как они могут травмировать губы и язык;

— нельзя есть снег, если вам жарко, если вы замерзли или устали, так как это может привести к переохлаждению организма.

В летнее время запасы воды нетрудно пополнить из многочисленных источников. Воду из озер, рек, ручьев можно пить сырой. Воду из стоячих водоемов необходимо предварительно кипятить или обеззараживать таблетками пантоцида или йодом.

В Арктике пресную воду можно брать из снежниц — озерков, образующихся на поверхности льда при таянии снежного покрова.

В холодное время года воду получают из старого льда многолетних торосов. Их можно узнать по сглаженным очертаниям и голубоватому оттенку. Молодой морской лед зеленого цвета для этой цели непригоден, так как содержит до 15% соли.

Снег для получения пресной воды следует брать из плотных сугробов.

Если вам не удалось добыть огонь или запас горючего невелик, можно наполнить флягу кусочками льда или снега и поместить ее под верхнюю одежду.



Рис. 87. Добывание сока из деревьев.

Особенности водообеспечения в тайге и тундре

Водообеспечение в тайге и тундре обычно не представляет трудностей. Именно здесь чаще всего встречаются многочисленные речушки и озера. Однако, если поблизости нет естественных источников, ищите воду в низких ложбинах, между холмами, в руслах высохших рек и ручьев. Иногда воду можно обнаружить на глубине 1,5 метра. Такую воду необходимо предварительно прокипятить.

Особенности водообеспечения в умеренной зоне

В умеренной зоне для утоления жажды можно воспользоваться соком березы или клена. Для этого в коре молодого деревца сделайте ножом продольные, поперечные или в виде буквы "V" надрезы

глубиной 3—4 см. Под надрезом укрепите желобок из бересты или кусок бинта. Стекающий сок соберите в сосуд. За ночь таким способом можно получить до 1 литра сока (рис. 87).

Не все виды виноградников содержат приятный сок, но встретив любой из них, можно попробовать получить влагу. Для этого используется следующий метод:

— сделать глубокую зарубку на виноградной лозе как можно выше;

— перерезать ствол у самой земли и пить капающий сок или собирать его в сосуд.

— когда сок перестает капать, нужно отрезать кусок ствола. Такая операция повторяется до тех пор, пока не прекратится истечение сока.

Водообеспечение в пустыне

Оказавшись в жаркой пустыне без воды, человек погибает. При температуре окружающего воздуха выше 33 градусов, а для пустынь такая жара — норма, тепловое благополучие организма поддерживается практически за счет выделения пота. И чем выше температура, тем больше человеку требуется воды (табл. 15).

Таблица 15

Минимум воды, необходимый человеку для поддержания водного баланса организма в зависимости от окружающей температуры

Температура воздуха, °С	50	44,8	38,8	33,1	27,8	22,1
Необходимый минимум воды в сутки, литров	2,92	1,89	1,56	1,42	1,32	1,28

Потери влаги можно уменьшить, снизив двигательную активность, но даже неподвижное сидение под тентом с ежесуточным потреблением полутора литров воды не спасает человека от потери веса за счет обезвоживания.

Справиться со столь высокой тепловой нагрузкой организм может, только потребляя воду в достаточном количестве. Поиск воды в пустыне труден, но не столь безнадежен, как это может показаться на первый взгляд.

Одно из поразительных явлений песчаной пустыни — это пресные воды песков. Чем гуще растительность песчаной пустыни, тем меньше шансов, что атмосферные осадки могут просочиться вниз и подпитывать грунтовые воды. И наоборот, чем реже растительность, тем эти шансы возрастают. Осадкам легче всего проникнуть вглубь там, где растительности нет совсем, где ветер развеял и унес мелкозем, всегда сопутствующий растительности, и где нет никаких признаков почвенного покрова.

Именно здесь, где нет ни кустарника на топливо, ни травянистой растительности для скота, и накапливаются легче всего пресные воды. Поэтому, к примеру, Приамударьинская барханная полоса довольно богата пресными колодцами.

Пресные воды, накапливающиеся от дождей, образуют линзы, которые "плавают" на более соленой грунтовой воде. По мере истощения пресной воды колодец начинает давать соленую воду. Это значит, что запас, созданный в сезон дождей, иссяк.

Чем больше вытаптывается площадь вокруг колодца, чем сильнее громоздятся пески и чем они становятся чище от постоянного перевевания ветром, тем больше накапливается в грунте воды и тем она преснее.

Поэтому нередко наблюдается, что чем выше и оголеннее барханные цепи и чем глубже между ними котловины, тем вероятнее встретить среди них колодец с пресной водой.

Если нет колодца, то добыть воду можно, выкопав колодец самостоятельно. Воду можно обнаружить на глубине полтора-два метра, если копать у подножия бархана с подветренной, более крутой стороны (рис. 88).

Воду можно обнаружить и в старых



Рис. 88. Место, где вероятнее всего можно найти в пустыне воду.

высохших руслах рек. Копать там надо в наиболее низкой части около крутого берега на повороте русла.

О присутствии грунтовых вод иногда свидетельствуют следующие признаки:

— роение мошек и комаров летом после захода солнца;

— отдельные участки зеленой растительности среди голой пустыни.

В пустынях Центральной Азии на близость воды указывает тополь разнолистный — стройное дерево, растущее по берегам высохших или временных русел. На ветках этого дерева встречаются одновременно листья, напоминающие ивовые, и обычные тополиные в форме сердечка.

О близости источника воды может свидетельствовать дорожка, идущая в сторону от стоянки каравана, тропа, вытоптанная следами многочисленных животных, или стрелка, образуемая слиянием двух тропинок.

В каменистых пустынях Центральной Азии у края караванных дорог можно встретить кучу камней или сухих веток с нанизанными или привязанными на них тряпочками, ленточками, бараньими лопатками. Это священный знак "обо", нередко сооружаемый вблизи священного, целебного или обычного колодца.

Колодцы в пустыне

Колодцы — перекрестки пустыни. И если даже колодец вышел из строя, его название еще долго живет в народе, и опытный проводник всегда найдет к нему едва сохранившуюся тропу.

Почти всякая тропа в пустыне приведет к колодцу. Но не всякий колодец может оказаться в сохранности, и тем более не каждая дождевая яма окажется с водой.

Есть в пустыне колодцы, которые сохраняются столетиями. Обычно такие колодцы приурочены к важным древним дорогам, по которым шли торговые караваны.

В сохранности колодцев решающее значение имеют техника их постройки, система водопользования и природные условия. Например, колодцы наших каменистых пустынь — гаммад, пробитые в плотных известняках, обеспечивающих хорошее естественное крепление, могут сохраняться неопределенно долгое время, даже при отсутствии достаточно внимательного надзора.

Но такие условия встречаются не везде. Колодцы, сооруженные в рыхлых песках, с креплением из хрупкого кустарника, не отличаются таким же долголетием.

Наконец, существуют и такие условия, когда ежегодно надо чистить колодец по всему его стволу или даже заново сооружать новые колодцы.

Людям, волей судьбы оказавшимся в пустыне, необходимо знать, что колодцы расположены на большом расстоянии друг от друга. Как правило, они обозначены на топографических картах. Но даже при наличии карты необходимо проявлять чрезвычайную осторожность при выборе пути к какому-либо колодцу. Карта во всех отношениях может быть еще не устаревшей, кроме сведений о колодцах. В этом случае верными останутся лишь названия колодцев и их местоположение.

В районах, где колодцы строились в твердых породах, сведения, приведенные на картах, даже разделенные многолетними интервалами, обычно бывают сходными. Совершенно иная картина наблюдается для районов, где колодцы сооружаются в песках и где водопользование основывается на дождевых водах, временно сохраняющихся под землей, куда эти воды спускаются через колодцы.

Найденный в пустыне колодец еще не означает, что вы спасены от жажды. Иногда встречаются колодцы, в которых вода совершенно не пригодна для питья из-за большого содержания солей кислот. Не избавляет от них даже кипячение. Питье такой воды не утолит жажду, а только приведет к рвоте. Поэтому, прежде чем пить воду из колодца, нужно убедиться, что она безвредна. Иногда в колодцах попадается вода, слегка пахнущая сероводородом. Этот запах быстро улетучивается при кипячении. Это бывает в основном в колодцах, которыми давно не пользовались. А если колодец как следует откачать и почистить, то сероводородный запах совсем исчезнет.

* * *

В утренние часы для питья можно использовать росу, оседающую на камнях и металлических предметах. Для этой цели на кусок брезента, ткани или расстеленную на земле рубашку вечером следует сложить груду гальки. За ночь на ней образуется достаточное для утоления жажды количество влаги.

Соблюдайте правильный режим потребления воды: утром и вечером после приема пищи пейте до насыщения, днем — по мере возникновения жажды, выпивая за один прием не более 70—100 г воды.

При большой жажде напиться холодной водой очень трудно, поэтому желательно воду подогревать на костерке, а еще лучше делать чай, если он есть.

Если в найденном вами источнике вода имеет соленый или мыльный привкус, пить такую воду нельзя. Ее можно использовать только для смачивания одежды.

Добывать воду можно и из растений, с помощью полиэтиленового пакета. Для получения воды на растение надевают замкнутую водонепроницаемую оболочку — большой полиэтиленовый мешок (рис. 89). Внизу у корневой части мешок завязывают или присыпают песком. За один час в таком мешке конденсируется 30—60 г воды. Часто эта вода прозрачна, чиста и приятна на вкус. Правда, некоторые растения придают воде терпкий или горьковатый вкус. Кроме того, вкус воды зависит от продолжительности пребывания куста в мешке. Через 2—3 часа такой изоляции растение погибает и вкус воды ухудшается. Однако в критической ситуации этим можно пренебречь.

Эффективность этого способа подтверждают и эксперименты. Небольшая группа с мешками размером 0,5x1 метр (несколько мешков общим весом 300—400 г) может в течение дня собрать с их помощью 2 литра воды и более.

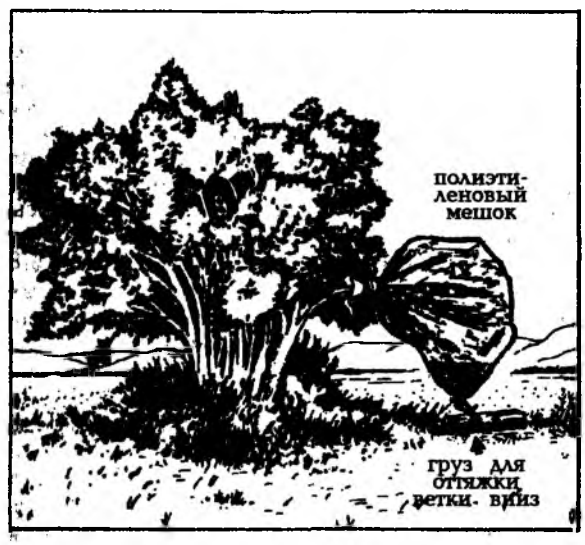


Рис. 89. Добывание воды из веток и листьев растений.

Источники воды в горах

В горной местности источник воды можно отыскать у подножия горных плато, на обрывистых склонах. Местами вода выпотевает, покрывая густыми каплями породу, или скрывается под тонким слоем почвы, поросшей ярко-зеленой растительностью. Нередко после прошедших дождей вода скапливается во впадинах у основания скал, по краям галечной россыпи. Найти воду можно в трещинах и пещерах, где ее источниками являются родники. Чаще родники встречаются в известняковых пещерах. Источники воды в горах нужно искать также в руслах высохших ручьев, на пологих склонах долин или в низких местах. Ключи и родники в горной местности могут быть найдены там, где сухие овраги прорезают пласты пористого песчаника.

В долинах с рыхлой почвой воду нужно искать на дне долины или у основания наиболее крутых склонов, главным образом там, где растет сочная, яркая трава.

* * *

Есть еще один универсальный способ добывания воды из рыхлого грунта. Для этого потребуется какая-либо емкость и большой кусок полиэтилена (примерно 1—1,5 x 1—1,5 м). Сначала выкапывается в грунте яма диаметром около метра и глубиной полметра. На дно ямы ставится котелок. Сверху яма закрывается полиэтиленом, края которого присыпаются выкопанным грунтом. На центр пленки кладется камень, который придаст пленке конусообразную форму и обеспечит лучшее стекание воды (рис. 90).

Солнце нагревает землю под пленкой, что вызывает усиленное испарение воды из грунта. На пленке, с внутренней стороны, конденсируются капельки влаги, которые стекают в подставленную емкость.

Чтобы повысить производительность пленочного конденсатора, яму нужно на-

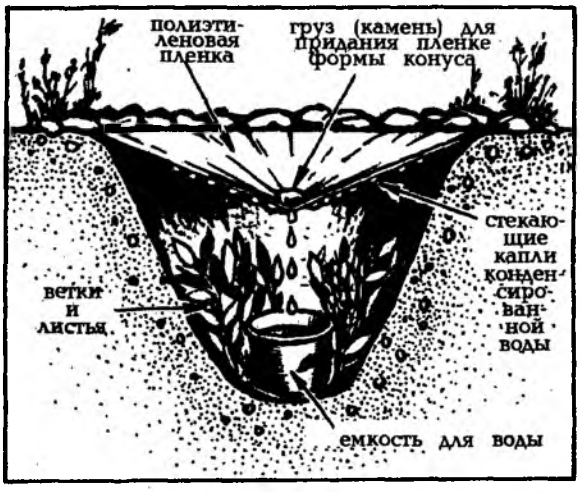


Рис. 90. Добывание воды из грунта при помощи пленочного конденсатора.

половину заполнить свежесорванными растениями. За сутки такой конденсатор может дать до 1,5—2 литров воды.

Этот способ добывания воды применим во всех зонах. Однако в пустыне соорудить такой конденсатор весьма проблематично. В процессе выкапывания такой ямы в песках человек потеряет воды с потом больше, чем добудет ее при помощи этого сооружения. Так что прежде чем применять этот способ в пустыне, нужно тщательно взвесить все "за" и "против".

Водообеспечение в море

Недостаток пресной воды в море ощущается особо остро: рядом вода, шелест волн, брызги, но пить ее нельзя.

На выведение из организма каждого лишнего грамма соли необходимо не менее 50 миллилитров воды. Если выпить 100 миллилитров океанской воды, содержащей хотя бы 3 грамма соли, то для их удаления потребуется 150 миллилитров. Значит, организму на это придется истратить из своих внутренних резервов 50 миллилитров воды. И это при развивающемся обезвоживании, когда каждый грамм жидкости на вес золота!

Некоторые физиологи высказывали мнение, что небольшая часть выпитой морской воды (примерно 15—20 процентов) все же остается в организме. Но, даже согласившись с ними, нетрудно подсчитать, что для удовлетворения минимальных потребностей человека в жидкости придется выпивать 8—10 литров горько-соленой океанской влаги.

Возможно ли это? Ведь порция всего в 300—500 миллилитров вызывает раздражение слизистой желудка и кишечника. Но главная опасность не в этом. Максимальная теоретическая работоспособность почек соответствует 5760 калориям в сутки. На выведение солей, растворенных в одном литре океанской воды, необходимо затратить 970 калорий. Если выпить ее 10 литров, то совершенно очевидно, что функциональных возможностей почек не хватит, чтобы избавить организм от содержащихся в них солей. Рано или поздно почки перестанут справляться с непосильной работой, и концентрация солей в крови и тканях начнет стремительно нарастать. Поражаются почки, желудок, кишечник. Но особенно уязвима к действию солей центральная нервная система. Именно поэтому среди жертв кораблекрушений, утолявших жажду океанской водой, так часты случаи психических расстройств, сопровождающихся попытками к самоубийству.

Пожалуй, самым ярким доказательством токсического действия морской воды стал результат работы английских исследователей, изучивших и проанализировавших 448 случаев катастроф, постигших британские торговые суда во время второй мировой войны.

Значительной части матросов и пассажиров из 27 тысяч человек, находившихся на борту этих судов, удалось спастись. Многим помощь была оказана сразу же после катастрофы, но примерно 5000 человек еще много дней после кораблекрушения носило по волнам в спасательных шлюпках и плотах. И вот оказалось, что из 997 человек, утолявших жажду морской водой, погибли 387 — это 38,8 процента. В то же время из 3994 моряков, не пивших соленой воды, умерли лишь 133 — 3,3 процента. Если даже принять во внимание, что часть людей погибла по другим причинам, все же приведенные цифры весьма убедительны.

Ученые сейчас пришли к единодушному мнению: **морская вода губительно действует на организм человека.** Пить ее нельзя даже в самом крайнем случае. При малых запасах пресной воды не пейте воду в первые сутки

после аварии, ограничьте суточную норму до 500—600 мл.

Пейте воду небольшими порциями. При недостатке или отсутствии воды не ешьте, пока не добудете воду. Принимайте меры к сбору каждой капли дождевой или снеговой воды. Во время дождя используйте водосборники, которые имеются на тенте спасательного надувного плота. Однако такая вода почти не содержит солей, поэтому в дождевую или снежную воду нужно добавлять немного морской.

Химическими опреснителями пользуйтесь только в том случае, когда нельзя добыть воду другими способами. Для утоления жажды иногда используют рыбий сок. Для этого нарезанное ломтиками и отделенное от костей мясо заворачивают в кусок марли (бинта) или ткани и, закручивая с обеих сторон, выжимают сок. Способ, однако, очень трудоемок, так как для извлечения 0,5 литра воды требуется около 10 кг рыбы.

Если в комплекте бортового аварийного запаса есть солнечный дистиллятор, используйте его в солнечный день для получения пресной воды. Простейший дистиллятор представляет собой шар из прозрачной пленки, внутри которого размещен второй шар меньшего диаметра из черного материала. Дистиллятор заполняется морской водой, надувается воздухом и опускается за борт. Солнце нагревает воду, пар проходит по системе трубок, конденсируется на внутренней стенке прозрачной пленки и стекает в резервуар. Такие дистилляторы постепенно поступают в нашу страну в комплекте с импортными аварийно-спасательными плавсредствами.

При распределении запасов воды учтите, что больше всего в ней нуждаются раненные, обожженные и больные люди.

Водно-пищевой рацион, имеющийся в спасательном плоту, предназначен не для полного утоления жажды и голода, а для поддержания жизни. Пищевой рацион из аварийного запаса надо расходовать экономно. Нужно стараться пополнять запасы продовольствия за счет рыбной ловли снастями, имеющимися в комплекте аварийного запаса.

Хотя до сих пор не установлено строгих инструкций для составления режима водопотребления, можно рекомендовать следующий метод:

а) первый день. Воду получают только раненые. Остальные обходятся без воды. В этом случае используются те водные резервы, которые были накоплены в самом организме;

б) второй, третий и четвертый. По возможности, следует ежедневно потреблять 0,4 л;

в) пятый день и последующие. От 0,05 до 0,2 л воды на человека ежедневно в зависимости от климатических условий и запасов воды. Дождевая вода и вода, полученная из других источников, также должна строго нормироваться.

Прежде чем начать пить, необходимо смочить губы, рот и горло.

Воду можно добывать из морского льда. Морской лед бывает двух типов. Только что образовавшийся морской лед — соленый, но через год соль уходит и лед становится почти пресным. Признаками старого морского льда являются сглаженные края и голубоватый цвет. Молодой морской лед — твердый, молочно-серого цвета. Летом питьевую воду можно получать из подтаявших углублений в старом льде и также растопив обломки льда, которые плавают поблизости.

Учитесь расходовать воду разумно. Когда воды мало, пить нужно реже, но так, чтобы напиться. Нельзя пить мочу — экскременты вызывают заболевания и ускоряют обезвоживание организма. Очищайте или кипятите любую воду. При обильном питье употребляйте соль, чтобы сохранить силы и сопротивляемость организма в жаркую погоду.

Опреснить морскую воду можно путем выпаривания. Для этого нужно в какой-нибудь емкости кипятить морскую воду, пропитывать паром губку или кусок ткани, выжимать их и собирать пресную воду в емкость. В полученную воду нужно добавлять немного соли.

Особенности водообеспечения в джунглях

Водообеспечение в джунглях имеет свои особенности. Высокие температуры в тропических лесах, да еще насыщенных влагой, способствуют перегреву организма. В условиях высокой влажности пот уже

не является таким спасителем от перегрева, как в сухом климате пустыни. В таких условиях потребление воды увеличивается и возникает естественная потребность в пополнении ее запасов.

В тропическом лесу обычно не редкость различные лужи, ручейки и болотца. Но зта вода нуждается в тщательной очистке и обеззараживании, что не всегда возможно в полевых условиях. Потребление ее в сыром виде чрезвычайно опасно, и лучше от нее отказаться совсем. Ведь водоемы тропического леса почти повсеместно заражены возбудителями желудочно-кишечных заболеваний и личинками всевозможных глистов. Некоторые из них могут вызвать тяжелейшие болезни.

Лучше всего искать воду в бамбуковых зарослях. Предметом нашего поиска будет бамбук с толстыми стволами, в которых часто обнаруживается вода. Чтобы определить, есть ли в бамбуковом стволе вода, нужно его наклонить и несколько раз хорошо встряхнуть. Плеск воды внутри ствола говорит о том, что мы у цели, и наши поиски будут вознаграждены живительной влагой. Вырубим в одном из колен отверстие и быстро подставим под него посуду. Вода у бамбука прозрачная, прохладная, приятная на вкус. Незначительный привкус растения совершенно не вредит и не портит воду. В каждом колене содержится примерно 400—500 г воды, которую можно пить без страха заполучить какую-нибудь тропическую болезнь (рис. 91).

Стволы бамбука, содержащие воду, обычно имеют несколько отличную от остальных блекло-желтую окраску и, кроме этого, почти все растут под углом 30—45 градусов к земле.

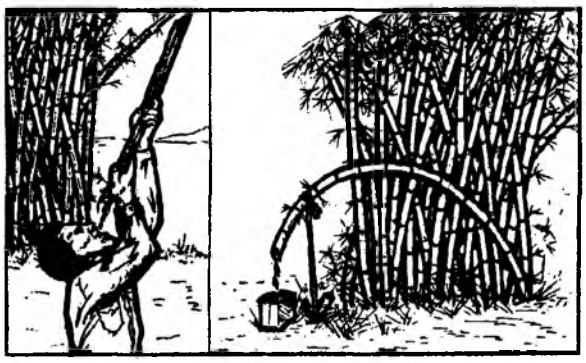


Рис. 91. Добывание воды из бамбука.

Кроме бамбука для добывания воды можно использовать ротанговую пальму, которая, как лиана, ползет по деревьям к солнцу и достигает длины свыше 300 метров. Чтобы получить воду, нужно отсечь кусок стебля и повернуть его вертикально — из него тут же начнет вытекать питьевая вода. Дело в том, что стебли у пальм-лиан имеют длинные и широкие сосуды, проводящие влагу. Это хорошо известно обитателям тропических лесов.

Для получения воды в джунглях подходят и другие способы, уже описанные выше.

* * *

Рекомендации. После длительной жажды, когда у вас уже появится достаточное количество воды, пить ее надо очень и очень осторожно. Сначала пополощите рот, потом начинайте пить, но очень маленькими глотками и понемногу. Без опасения пить сколько угодно воды можно лишь к исходу вторых — начале третьих суток. После длительной жажды сразу же пить неограниченное количество воды очень опасно — зто может вызвать сильные спазмы и послужить причиной заболевания.

Учтите, что выпитая вода не может сразу же уменьшить жажду, так как ее всасывание и поступление в кровь и ткани организма начинается примерно через 10—15 минут.

Помните, избыточное употребление воды вредно, усиливает потоотделение и изнуряет организм.

Воспитывайте в себе привычку воздерживаться от частого и обильного питья, тогда через некоторое время ощущение жажды будет появляться меньше.

ПИТАНИЕ В УСЛОВИЯХ ВЫЖИВАНИЯ

Известно, что человек в течение достаточно длительного времени может об-

ходиться без пищи, сохраняя высокую физическую и психическую активность. Недостаток пищи не столь опасен, как недостаток воды.

Лишенный поступающего извне "топлива", организм после соответствующей перестройки начинает расходовать свои внутренние и тканевые запасы. Они довольно внушительны. Так, человек весом 70 кг имеет около 15 кг жировой клетчатки (141 тыс. ккал), 6 кг мышечного белка (24 тыс. ккал), 150 г гликогена мышц (600 ккал), 75 г гликогена печени (300 ккал). Таким образом, организм располагает энергетическими резервами — примерно 165900 ккал. По данным физиологов, можно израсходовать 40—45% этих резервов, прежде чем наступит гибель организма. Если принять суточные энергозатраты организма человека в состоянии покоя за 1800 ккал, тканевых запасов должно хватить на 30—40 суток полного голодания.

Однако при расчетах следует учесть еще один немаловажный фактор — потери азота. Известно, что головной мозг должен ежедневно получать энергию, эквивалентную 100 г глюкозы. Жиры обеспечивают поступление лишь 16 г глюкозы, а остальное ее количество образуется при распаде мышечного белка, что ведет к ежесуточным потерям 25 г азота. Тело взрослого человека содержит примерно 1000 г азота. Сокращение этого запаса на 50% обычно вызывает гибель. Поэтому голодание при автономном существовании безопасно в среднем до 14—16 дней.

Человек может обходиться в течение двух и более недель без ущерба для здоровья рационом, энергетическая ценность которого составляет всего 500 ккал. Хотя он и будет испытывать, особенно в первые дни, сильное чувство голода, однако в дальнейшем оно значительно уменьшится. Правда, человек, питающийся малокалорийным рационом, будет несколько быстрее, чем обычно, утомляться во время физической работы, испытывать легкое головокружение и одышку при физической нагрузке, однако его физическая и умственная работоспособность сохранится в течение длительного времени на достаточно высоком уровне.

Пища обеспечивает энергетические потребности человека, связанные с физической активностью и воздействием холода. Потребность в пище зависит, в основном, от интенсивности мышечной работы и температуры среды. Человеку в день требуется:

— при малоподвижной работе — 2000 ккал;

— при тяжелой работе на холоде — до 7000 ккал.

Что можно рекомендовать людям, оказавшимся в безлюдной местности с небольшим запасом продовольствия? Прежде всего необходимо учесть все имеющиеся продукты и распределить их на небольшие порции, калорийностью примерно 500 ккал. В то же время, если есть возможность, надо максимально использовать все, что дает окружающая природа: мясо животных, рыб, пресмыкающихся (змей, ящериц), крупных насекомых (саранча и пр.), дикорастущие съедобные растения. Эту пищу нужно рассматривать как дополнительную и употреблять ее в первую очередь.

Во время автономного существования режим и нормы расхода продуктов определяет старший группы в зависимости от конкретных условий обстановки. Он устанавливает расходную часть и неприкосновенный запас, который обычно составляет не менее одной сутодачи.

Основными источниками пищи в условиях выживания могут быть:

— пищевой рацион аварийного запаса;

— дикорастущие съедобные растения, водоросли, грибы;

— пища животного происхождения.

Продукты аварийного запаса лучше оставить на "черный день".

Охота может стать надежным источником питания человека. Однако без некоторых охотничьих навыков, даже имея огнестрельное оружие, попытки добыть зверя могут оказаться безуспешными.

В Арктике при охоте на морского зверя даже опытным охотникам требуется порой масса терпения и сноровки, чтобы заполучить желанную добычу. Летом, когда в полярных морях много всякого зверя, добыча дается не всегда легко. Зачастую охота требует от человека много упорства, здоровья, тренировки, выносливости, наблюдательности и настоящего тяжелого труда.

Поэтому в случае выживания на дрейфующих льдах запас продовольствия нужно расходовать с максимальной экономией, учитывая вероятное время оказания помощи или выхода на берег.

Нередко человек, даже испытывающий сильный голод, отказывается от пищи в силу ее непривычности, неприятного внешнего вида или существующих предубеждений.

А между тем у некоторых народов такая пища является традиционной. Например, жители многих стран Азии и Африки охотно используют в пищу саранчу. В Бирме большим лакомством считаются жареные и печеные сверчки-кузнечики.

В пищу употребляют саранчовых и кузнечиков, цикад и их личинки, крупных неволосатых гусениц, белые личинки жуков, живущие в почве и древесине, крылатые особи муравьев и термитов, личинки стрекоз и т. д. В глинистых и каменистых пустынях, в горных районах Ближнего Востока и Северной Африки на скалах и под камнями, среди кустарников, на каменистых осыпях часто встречаются съедобные улитки (поскольку их тела состоят на 80% из воды, они вполне могут служить для утоления жажды). Следует помнить, что все эти насекомые, гусеницы и личинки не только съедобны, но и зачастую достаточно калорийны и содержат необходимые для организма питательные вещества и витамины. Всех этих насекомых можно есть не только в жареном и печеном виде, но и сырыми. Едят главным образом брюшко и грудь, удалив предварительно жесткие хитиновые части (крылья, рожки, голову). Не рекомендуется использовать в пищу волосатых гусениц, взрослых бабочек, жуков, а также земных моллюсков, лишенных раковин.

Однако, если необычная пища вызывает у вас тошноту и рвоту, принимать ее через силу не следует. Это может повредить.

Принимать пищу надо 2 раза в сутки — утром и вечером, обильно запивая водой, если в ней нет недостатка. Воду следует пить горячей, настоянной на листьях смородины, малины и т. п. Из мясных консервов готовят бульон, а галеты и сухари размачивают.

Для пополнения пищевого рациона можно использовать дикорастущие съедобные растения. В пищу идут плоды, корни, луковицы, молодые побеги, стебли, листья, почки, цветы, орехи. Одни из них, например, ягоды, плоды, едят в сыром виде, другие — корневища, луковицы, клубни — требуют кулинарной обработки. Не рекомендуется употреблять в пищу: косточки и семена плодов, луковицы без характерного луковичного или чесночного запаха, растения, выделяющие на изломе млечный сок.

В отдельных случаях растения могут быть единственным источником пропитания. Хотя растительная пища не обеспечивает полноценного набора питательных веществ, однако вполне может поддерживать силы. Многие части растений, как, например, орехи и семена злаковых культур, могут снабжать организм достаточным количеством белка для обеспечения нормальной работоспособности.

Важным качеством в условиях выживания является умение определять съедобность растений и грибов.

Добывание пищи охотой

Пища животного происхождения более питательна по сравнению с растительной, но ее труднее добыть. Если вы знаете, какие животные съедобны, где они обитают и как их поймать, то ваши шансы на выживание повышаются.

Пресноводные озера, пруды, речки являются богатым источником питания. Ищите их. В них на меньшем участке площади бывает больше живых организмов, чем на берегу, и часто поймать их легче. В прибрежных водах или вокруг таких водоемов вы можете рассчитывать на то, что обнаружите там рыбу или лягушек, змей, раков.

Все млекопитающие и птицы съедобны. Но, пожалуй, являются самой трудной добычей. Поэтому не забывайте об источниках пищи, упомянутых выше, даже если вы собираетесь заполучить более крупную дичь.

Возможный источник пополнения запасов — охота. Однако без некоторых

навыков, даже при наличии огнестрельного оружия, попытки добыть зверя окажутся безуспешными. Существует много видов охоты. Назовем отдельные из них. Спокойная охота, когда, спрятавшись поблизости от места, которое наиболее часто посещают животные (водопой, пастбища, солонец), человек терпеливо их выжидает. Бесшумное подкрадывание — незаметное приближение к животному, требующее выдержки и ловкости. Подкрадывание вслепую, при котором надо знать повадки животного, уметь читать следы, определять направление и скорость движения зверя.

При любом способе охоты нужно неторопливо, с частыми остановками передвигаться по местности, улавливать окружающие звуки, постоянно вести круговое наблюдение. Тогда удастся приблизиться к животному или птице на расстояние выстрела. Кроме того, такое поведение поможет избежать неожиданного нападения хищников.

Выходя на охоту, обязательно намечают надежные ориентиры (речка, холм, озеро и т. п.), чтобы наверняка отыскать дорогу назад.

Охота на птиц и животных — занятие нелегкое даже для опытных охотников, поэтому первоначально попробуйте с "засидок". Разыщите место, где проходят животные: тропу, место водопоя, кормежки или норы. Подходит для этой цели и участок выхода из земли соли (солонец), где нередко собираются животные. Место лежки зверя можно определить по клочкам шерсти на траве и кустарнике. Если следы свежие, нужно устроить засаду. Спрячьтесь вблизи, всегда ниже по ветру, чтобы животное не учуяло вас по запаху. Секрет успешной охоты состоит в том, чтобы увидеть животное раньше, чем оно увидит вас. Ждите до тех пор, пока зверь не окажется в зоне действия вашего оружия или не попадет в ловушку. Оставайтесь абсолютно неподвижным. Подкрадывайтесь к животным против ветра, двигайтесь медленно и бесшумно только тогда, когда они едят или смотрят в другую сторону. Аналогично ведут себя и при охоте на птиц. Ожидание добычи может длиться не один час, зато ваши труды будут вознаграждены сторицей.

При сильном ветре животные подпускают подчас очень близко, так как не слышат шагов, поэтому нередки неожиданные встречи. Чтобы своевременно поразить зверя или, наоборот, уйти от опасности, к таким встречам нужно быть постоянно готовым. Короче говоря, в процессе охоты нужно пользоваться военными принципами передвижения и маскировки.

Выходите на охоту рано утром или в сумерках, когда животные идут на водопой, к местам корма или ночлега. Ищите признаки, указывающие на пребывание животных: следы, тропы, примятые кусты, помет. Образ жизни животных во многом зависит от их зрения, слуха и обоняния, с помощью которых они распознают опасность.

Многие животные обитают в земляных норах или дуплах деревьев. Чтобы определить, есть ли в норе зверек, срежьте прутик и с его помощью попытайтесь нащупать животное. Мелких животных, например, леммингов, можно вытащить из норы гибким, тонким, раздвоенным на конце прутом (рис. 92), вращая его до тех пор, пока не удастся зацепить мех зверька за прут.

Помните: вялых и павших зверьков есть нельзя! Как правило, такие животные больны или пали от болезни.

Если у вас есть оружие и вы увидели идущего зверя, пронзительно свистните, чтобы животное остановилось и у вас была неподвижная цель. Охотясь на крупных животных, цельтесь в шею, легкие, грудь или голову. Если вы ранили животное и оно бежит, идите по кровавому следу медленно, но настойчиво. Тяжело раненный зверь скоро ляжет, если его не преследовать; обычно он обессиливает и уже не может подняться. Приближайтесь к нему медленно и затем прикончите его. Сразу же после того как вы застрелили крупное животное, например, оленя, выпотрошите его и спустите кровь. Вырежьте мускусные железы, находящи-

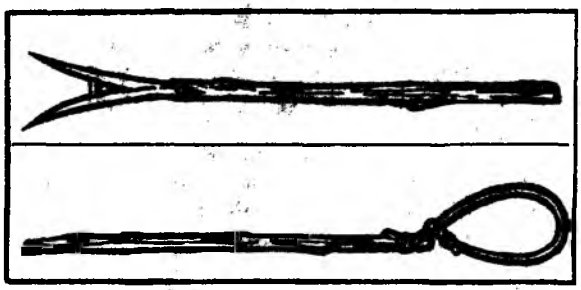


Рис. 92. Приспособления для ловли в норах мелких животных.

еся между задними ногами в паху; будьте осторожны и внимательны, не разорвите мочевой пузырь при его удалении.

Наиболее простой и доступный способ охоты, особенно если нет огнестрельного оружия или мало патронов,— поимка животных с помощью различных силков и западней.

Силки и западни. Для силков можно использовать любые веревки, стропы, тонкую проволоку и т. п. Различные виды силков и западней показаны на рисунках 93—103.

Если вы хотите добиться успеха, нужно решить, какое животное вы будете ловить, продумать, как оно будет реагировать и какую лучше всего использовать приманку.

Мыши, кролики и белки легко попа-

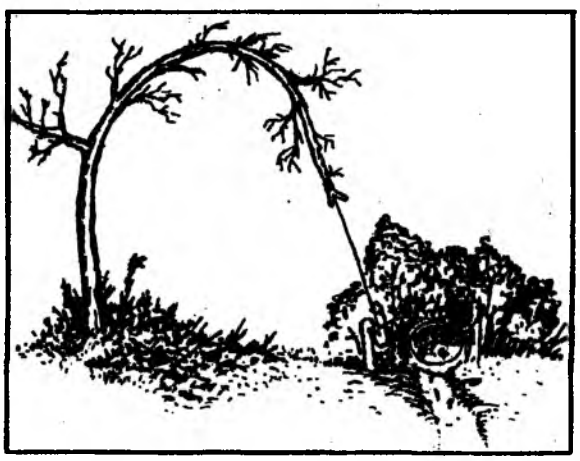


Рис. 93. Простейший силок.

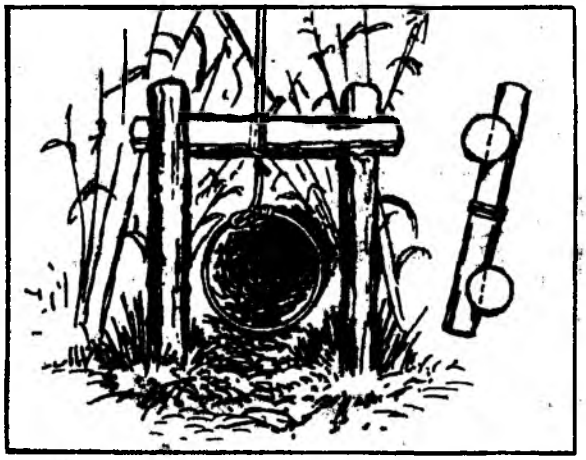


Рис. 94. Петля около норы (вариант).

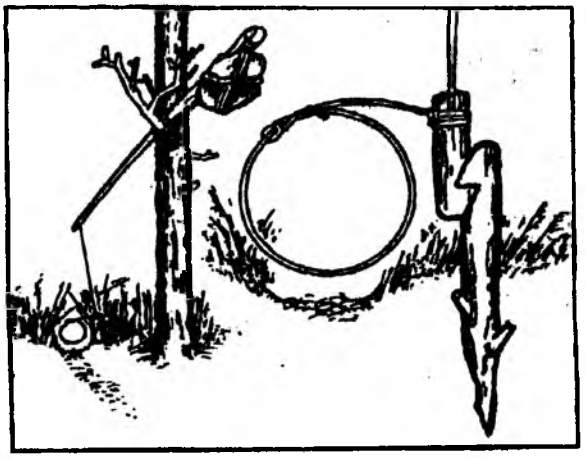


Рис. 95. Ловушка с использованием противовеса.



Рис. 96. Западня с использованием сторожка и падающего бревна.

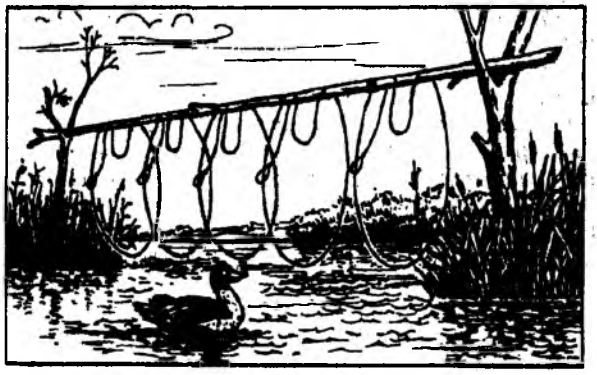


Рис. 97. Поимка водоплавающих птиц.

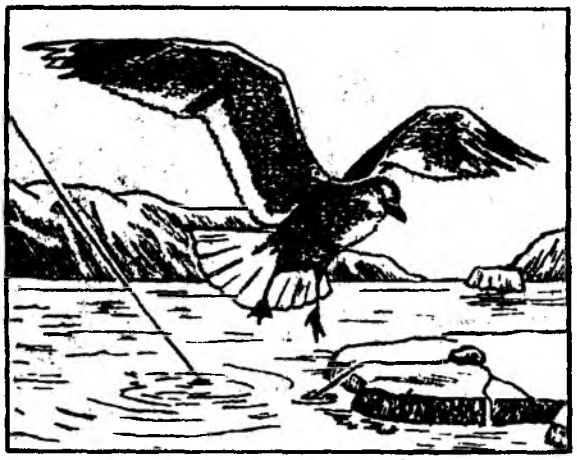


Рис. 98. Способ ловли чаек.

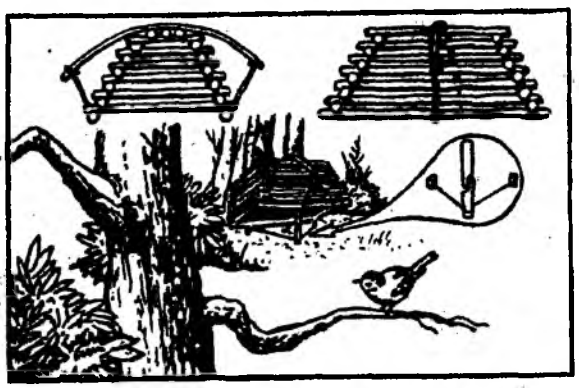


Рис. 99. Самодельная клетка для ловли птиц.

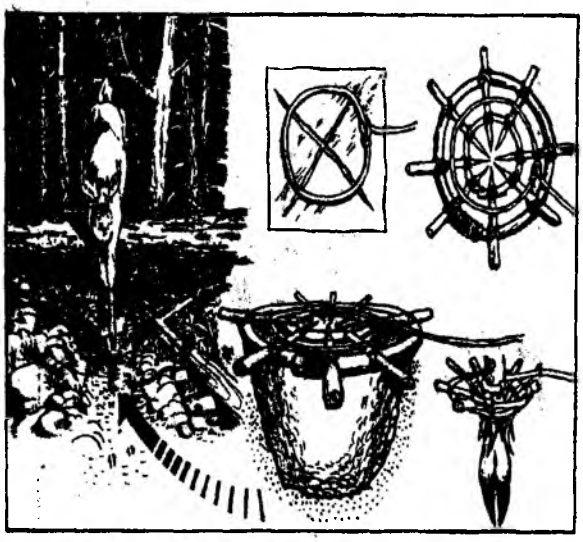


Рис. 100. Западня в виде ямы.

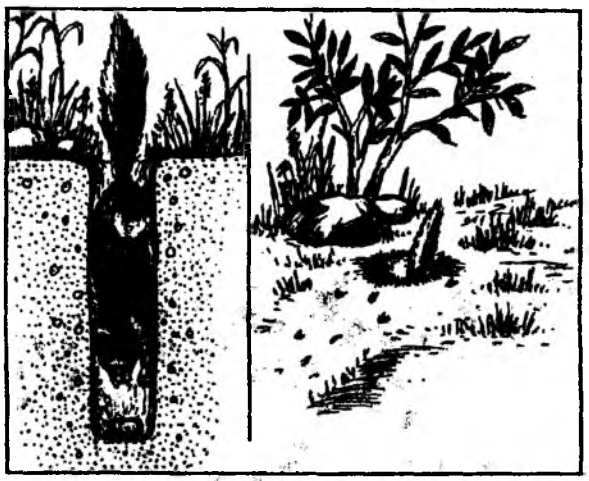


Рис. 101. Ловушка для животных в виде колодца. Глубина колодца и его диаметр определяется в зависимости от того, какого зверя нужно поймать. Животное, учуяв приманку, залезает в колодец и уже не может из него выбраться. Остается только вытащить его за хвост и оглушить.

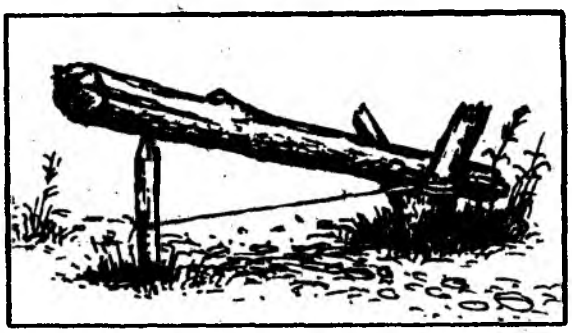


Рис. 102. Простейшая западня (вариант).

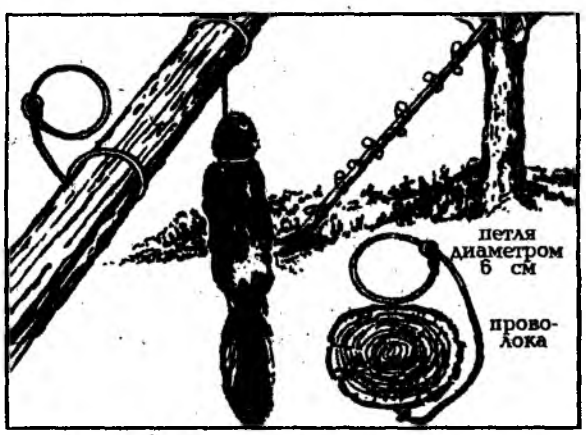


Рис. 103. Петли-ловушки для мелких животных, обитающих на деревьях.

даются в ловушку. У этих небольших млекопитающих привычки постоянны, а зона их обитания ограничена. Силок в виде петли, сделанной из проволоки и расположенный на кроличьей тропе, у лаза или хода, является отличным средством для поимки этих животных (рис. 104).

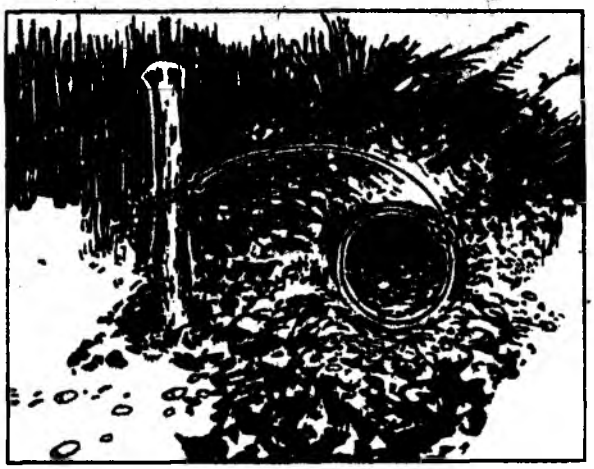


Рис. 104. Петля около норы (вариант).

Силки устанавливаются на звериных тропах, которые легко определить по свежим следам и помету животных. Ставить их лучше в узких местах тропы там, где есть какие-либо естественные препятствия (поваленный ствол дерева, груда камней и т. п.) или у входа в нору, а также неподалеку от гнездовий и мест кормления птиц.

Несколько советов. Ряд хитростей поможет увеличить ваши шансы на успех при поимке зверей ловушками.

Чтобы поймать зверька, обитающего в дупле дерева, суньте туда короткую раздвоенную палку и повращайте ее так, чтобы на нее могла намотаться шкурка или шерсть находящегося в дупле животного. Вынимая палку из дупла, держите ее крепко.

Выкуривайте норных животных из их нор. И как только добыча появится, ловите ее петлей, прикрепленной к концу длинной палки.

Насадите на рыболовный крючок мелкую рыбешку и положите на берегу около воды. Возможно, ее схватит птица.

Ставьте силки или ловушки ночью на тропе со свежими следами или пометом. Устанавливайте их в местах, где раньше разделывали убитых животных. В качестве приманки используйте их внутренности. Поставив ловушку на тропе, соорудите барьеры по обеим ее сторонам (рис. 105). Эти барьеры должны быть сделаны



Рис. 105. Ловушка на звериной тропе, ведущей к водопою.

из сухих веток, палок и сухих листьев в форме большой буквы V, они будут направлять животное. Если зверь движется немного в стороне от тропы и натолкнется на барьер, он не перепрыгнет его и не наступит на него, а пойдет вдоль барьера и подойдет к ловушке. Соорудив барьер, побрызгайте вокруг него кровью или мочой животного. Это уничтожит человеческий запах. Если это невозможно, разведите костер и окурите дымом вокруг. После этого животное может не почувствовать запах человека.

Для ловли средних и крупных животных весьма эффективна западня, конструкция которой понятна из рисунка 106.

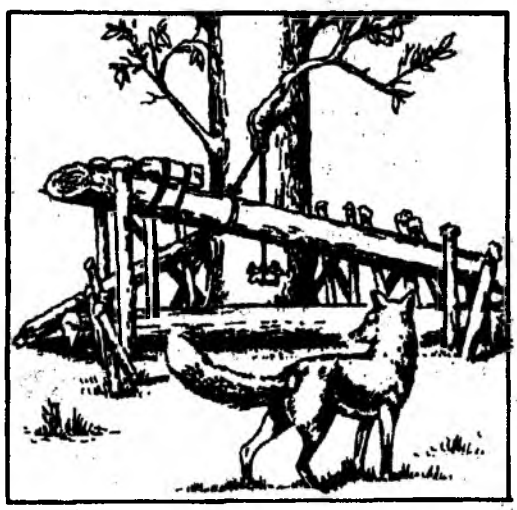


Рис. 106. Западня для поимки крупных животных.

Однако пользоваться этим способом нужно в тех местах, где достаточное количество крупных животных, чтобы не тратить зря время и силы на сооружение западни. Сооружайте западни около звериной тропы или на ней, вблизи речки или гребня горы. Проверьте, чтобы бревно, которое должно падать, беспрепятственно проходило между вертикальными столбами, а приманка была достаточно далеко от нижнего бревна, чтобы обеспечить падение ударного бревна до того, как животное отдернет голову.

Простейшую западню можно сделать, как показано на рисунке 107. Возьмите



Рис. 107. Простейшие западни с падающим грузом.

камень или тяжелое бревно, установите его под углом на сторожок в виде цифры 4. Привяжите к нему приманку. Когда животное прикоснется к приманке, груз упадет.

В джунглях животное можно поймать при помощи бамбуковой упругой пронзающей ловушки (рис. 108). Как только животное коснется веревки или проволоки, прикрепленной к сторожку, он срабатывает и острие приводится в действие бамбуковой пружиной.

Охота при помощи самодельного лука, сделанного из подручных материалов, весьма проблематична. Нередко он получается довольно слабым и стрела летит на небольшое расстояние. Кроме того, для успешной стрельбы необходимы определенные навыки, которые у вас наверняка отсутствуют. Птицы же ближе 50—100 метров могут не подпустить. Дикие утки еще осторожнее. Можно долго просидеть в прибрежных кустах, безуспешно пытаясь попасть в цель. Если же вы обладаете всем необходимым для такой охоты, то ваши шансы высоки и успех вполне вероятен.

Для успешной охоты с помощью силков, ловушек и западней необходимо знать и постоянно изучать основные повадки животных, уметь расшифровывать их следы.

В условиях Арктики предметом охоты могут стать котики, моржи и другие животные. В старину, когда не было огнестрельного оружия, поморы охотились на моржей следующим способом. Обычно они старались застать зверей спящими на берегу и, незаметно подкравшись к их лежбищу со стороны моря, неожиданно нападали, причем старались колоть крайних, чтобы других загнать дальше на берег, где моржи оказывались относительно беспомощными. Кололи зверей копьями и остроконечными гарпунами, к концам которых привязывали длинную веревку. К другому концу веревки прикреплялась пустая закупоренная бочка, которая служила поплавком и удерживала мертвого зверя на плаву.

На берегу моржи держатся тесной толпой. На суше они чувствуют себя неуверенно и легко пугаются. При испуге они сначала замирают, высоко подняв головы и вытянув шеи, затем или успокаиваются и снова ложатся, или начинают быстро пробираться к воде. Когда тревога охватывает первоначально небольшую группу животных, другие моржи, мимо которых она проходит, обычно к ней не присоединяются. Они лишь угрожающе поднимают клыки и ударяют ими идущих к морю.

Сама тревога возникает неожиданно. На охотника, сидящего с подветренной стороны, если он не делает резких движений, моржи не реагируют.

Большую панику среди моржей может вызвать дым от костра. Тогда к морю начинает двигаться сразу масса зверей, вовлекая в свое движение все новые толпы.

При передвижении по воде на лодке или надувных спасательных плотах нужно быть осторожным. Моржи, любопытные в воде, особенно молодые, могут попытаться залезть на лодку, что заканчивается обычно переворачиванием. Поэтому приближающихся моржей нужно отгонять, используя для этого весла.

По своим размерам и агрессивности моржи являются одними из самых опасных арктических животных. Поэтому, прежде чем охотиться на них, нужно взвесить все за и против, учитывая, в первую очередь, свою безопасность.

Котики встречаются на берегу, прибрежных скалах и скалистых островах. Эти животные могут подпускать человека к себе довольно близко. Хотя надо

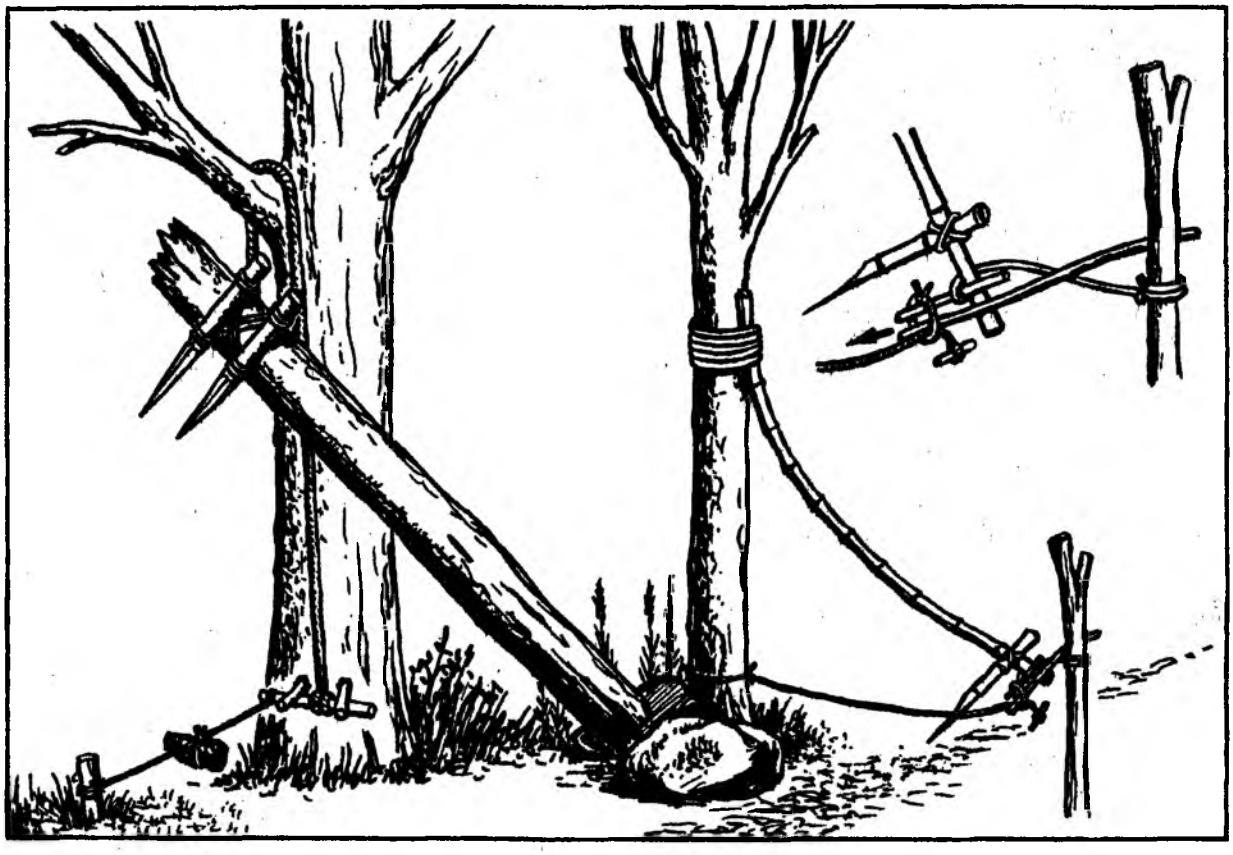


Рис. 108. Пронзающие ловушки.

сказать, что самки, особенно старые, энергично защищают детенышей от зверобоев. При приближении человека некоторые самки поспешно убегают, другие угрожающе вытягивают шеи и издают звуки, похожие на трель. Другие самки могут подпустить вплотную. Передвигаясь по суше, котик высоко стоит на ластах, опираясь на запястья и пятки. Передние конечности двигаются попеременно, а задние идут слитно, как бы образуя вместе с тазом третью конечность. При разгибании спины она дает телу сильный толчок вперед. Когда зверь идет быстро, его движение внешне очень напоминает галоп. Бежит он так, что пешему человеку нелегко от него убежать, но долго зверь такого темпа не выдерживает, падает на брюхо и лежит, широко раскинув ласты и раскрыв рот.

У котиков не развито чувство взаимовыручки. У них настолько четко поделены границы лежки между животными, и так они бдят за своей территорией, что при нападении на соседа на это событие они почти не реагируют. Этим зачастую пользуются охотники и браконьеры, а также песцы, которые, нацелившись на какую-нибудь добычу, проявляют необыкновенную настойчивость.

Нередко можно наблюдать действия песца, убивающего детеныша котика. Хотя песец и детеныш-котик бывают одинакового размера, это не останавливает нападающего. Плотная шкурка котика плохо поддается относительно слабым зубам песца, поэтому залог успеха для песца именно в упорстве, с которым он старается умертвить детеныша. Это медленное убийство может длиться час и более. Мать обычно делает вначале лишь слабые попытки защитить детеныша, но лежащий рядом с ней секач нередко преграждает ей дорогу, когда она делает выпады в сторону песца.

Песец обычно отгрызает голову и уносит ее, затем забирает остальное. Этим можно воспользоваться и забрать

у песца добычу, не затрудняя себя охотой, и не беря грех на душу, убивая легкодоступного детеныша.

Песец в свою очередь, тоже может стать жертвой охотника. При выживании в Арктике его мясо вполне подойдет для пополнения рациона. При охоте на песца нужно знать, что они всегда чутко реагируют на присутствие около норы человека. Песцы моментально определяют спрятавшегося в укрытии человека на расстоянии 30 и более метров от норы. Скрывающийся человек тревожит зверей гораздо больше, чем сидящий открыто. К сидящему у норы человеку песцы в конце концов привыкают, хотя постоянно и караулят его. Достаточно спокойно они ведут себя, если человек находится вдали.

Когда самка находится в норе со щенками, можно подойти и наблюдать за ней. Она, в свою очередь, будет наблюдать за вами незабываемым тяжелым и пристальным взглядом, затем отойти и улечься в нескольких метрах. Так может продолжаться не один час. Но стоит вам подняться и пойти, как самка тоже встанет и приблизится к вам сзади. Может догнать вас и пытаться укусить за пятку. Если у вас есть огнестрельное оружие, то исход этого противостояния легко решается. Конечно, это браконьерство, но в условиях выживания выбирать не приходится.

Для поимки песцов можно использовать ловушки с приманкой. При этом не нужно сильно утруждать себя маскировкой. По крайней мере у части песцов боязнь упустить добычу сильнее страха перед человеком. Особенно верны эти замечания для безлюдных местностей, где редко бывают люди.

Охота на оленей в тундре довольно трудоемкое дело. Хотя иной раз североамериканские олени-карибу ведут себя довольно странно. Они могут близко подпустить к себе человека, который размахивает куском материи и приближается к ним на четвереньках. Такая имитация животного может также привлечь и волка, который способен довольно близко подойти к человеку.

Полярных белых медведей можно встретить на льдах почти на всем протяжении арктического побережья. По возможности нужно избегать встреч с ними. Охота на них крайне опасна, тем более мясо медведя, как правило, заражено и требует длительной варки. А в Арктике дрова большая проблема.

Если вы решили добыть себе пропитание охотой или ловлей животных при помощи силков и других приспособлений, нужно знать некоторые особенности поведения животных в случае опасности.

При встрече с человеком подавляющее большинство животных спасается бегством. Однако наиболее крупные и сильные звери, например, тигр, медведь и кабан, могут дорогу не уступить и напасть первыми. Например, лосиха самоотверженно защищает своих новорожденных телят от собак и человека. Только что отелившаяся важенка также зорко охраняет своего телочка и не подпустит подсесть к нему воронов или подобраться песцу. Даже хорь и горностай смело бросаются в схватку с собакой и человеком, разоряющими их гнезда с детенышами. Вместе с тем известны и совершенно противоположные явления в поведении животных. Так, охотники ежегодно забирают сотни беспомощных волчат и ни разу не зарегистрировано ни одного случая, чтобы волки защищали свое потомство.

В природе у животных имеют место факты и взаимопомощи. Известны случаи, когда на предсмертный стон раненой косули и турихи из стада возвращались к ним на помощь вожаки. На острове Врангеля был случай, когда бросился на выручку своему собрату белый медвежонок, совсем еще щенок, весом не более восьми килограммов, впервые вышедший из берлоги. Нападение его было настолько остервенелым, что ловцу справиться с двумя такими медвежатами стало не под силу.

Животные очень наблюдательны и особенно остро воспринимают необычные действия преследующих их людей, на которые они реагируют ответными реакциями, порой похожими на разумное мышление. Так, известны случаи, когда стая волков спокойно отлеживалась в лесу в нескольких сотнях метрах от лесосеки, где валили деревья, гремели трелевочные тракторы и перекликались лесорубы. И так ловко эти же волки распознавали появившихся охотников и незаметно скрылись при первой же по-

пытке обложить их флажками, которые действуют на волков как непреодолимое препятствие.

Наряду с этим замечено, что волки, как и вороны, очень хорошо отличают вооруженного человека от безоружного. При выживании в безлюдной местности люди могут проводить дни и ночи в окружении диких зверей. Поэтому нелишне знать некоторые особенности поведения и действия животных, представляющих для них опасность. Например, как поведет себя при встрече с ними старый лось в период гона, свинья с поросятами и кабаном, медведица с медвежонком. Многие считают медведя добродушным, неуклюжим увальнем, который нападает на человека, поднявшись на задние лапы, и идет на него, подставив под пулю грудь. Если человек будет надеяться на эту нелепость, то он погибнет при первой же встрече с ним. В действительности медведь очень ловкий и коварный зверь с исключительно быстрой реакцией. На дистанции в несколько десятков метров медведь может догнать оленя. Опытная зверовая лайка-медвежатница и та порой скулит от страха, едва увертываясь и спасаясь от когтей бросившегося за ней медведя. При такой резвости медведь наделен могучей силой, которая делает его владыкой лесов. Взрослый медведь в состоянии убить любого лося, а затем его тушу массой в 300—400 кг волоком перетащить на несколько сот метров в укромное место и завалить горой бревен и хвороста. Наряду с этим известны случаи исключительной ловкости, когда медведь с пасеки уносил ульи; обнаружив в охотничьей избушке склад с мясом, он не догадался открыть припертую бревном дверь, а забрался на крышу, разворотил кровлю, проломил на середине потолок и через это отверстие выбросил из избушки более тонны мяса.

В июне во время пантовки, чтобы спасти от мух и порчи мясо убитого изюбра, части разделанной туши поместили в яму с холодной ключевой водой. Маскировкой сверху пренебрегли. В результате этой оплошности кладовую обнаружили вороны и своим криком привлекли внимание медведя. Зверь вытащил из воды все мясо. Немногим попользовался сам, остальное растащили росомахи и вороны.

Очень агрессивны и опасны бывают раненые медведь, кабан, лось и некоторые другие крупные животные. Волк и шакал, попавшие в капкан, при небрежном обращении с ними, могут сильно поранить ловца. Поэтому, вступая в контакт с дикими животными, нужно всегда предвидеть всевозможные неожиданности, поскольку действия зверей, попавших в беду, бывают непредсказуемы, молниеносны и неимоверной силы. В таких случаях у зверей особенно проявляется коварство. Так, медведь, кабан или тигр с капканом на ноге или раненые, заметив, что их преследует охотник, как правило, устраивают на него засаду — возвращаются стороной и затаиваются в чаще у своего следа, откуда первыми набрасываются на охотника.

В свою очередь, неожиданные решительные действия человека могут вызвать у нападающего животного растерянность и торможение агрессии. В Московском зоопарке был случай, когда в вольер с африканским страусом вошел с метлой служитель. Страус тут же бросился на него и ударом лапы мог бы убить, но служитель не растерялся и на вытянутую руку поднял вверх метлу, которая оказалась намного выше страуса. Птица мгновенно оценила "рост" противника, остановилась и, распушив перья, попятилась назад. Подобный случай помог охотнику при встрече с лосем. В момент нападения на человека дикого лося, остановившегося в трех метрах, охотник резко распахнул во всю ширь обе полы солдатской шинели. Зверь опустил голову с прижатыми ушами, вздыбившаяся шерсть на загривке улеглась и лось, свернув в сторону, скрылся в чаще.

Очень осторожным нужно быть при выпутывании из сети и связывании ног попавшим оленю или туру и другим копытным, которые могут резким рывком головы или задней ноги перебить кость руки или ноги ловца, а попавшие в сети кулан или кабан еще и жестоко покусать.

Летняя тундра славится обилием речек и озер. При передвижении на лодке можно замаскировать ее кустами. И тогда уже и не лодка вроде, а плавучий остров. Если не грести, а только подруливать, двигаясь по течению, можно успешно поймать дичь. Непуганые в этих краях птицы и звери подпускают к себе близко, иной раз вплотную. Но охота все-таки удачнее на птиц.

Птицы видят и слышат исключительно

хорошо, но у них отсутствует обоняние. Во время гнездования они меньше боятся человека. Благодаря этому их легче поймать весной и летом, особенно в районах умеренного климата и Арктики. Птицы гнездятся на обрывах, в зарослях, на болотах или на деревьях. Наблюдая за взрослыми птицами, вы можете обнаружить их птенцов или яйца.

Птиц легче поймать ночью на гнездах, когда они спят. Яйца всех птиц съедобны, даже с зародышами. В тундре и на островах Севера уток и гусей в период линьки можно убить палкой. Линька у гусей и лебедей начинается в конце июля на островах Новой Земли. Старое, обношенное перо они сбрасывают настолько быстро, что на полторы-две недели теряют способность к полету. Перед линькой птицы собираются у больших озер, на реках, берега которых покрыты богатой травяной растительностью. Лишившись маховых перьев, они чувствуют себя беспомощными и далеко от воды не отходят. Обширный полуостров на западе Южного острова Новой Земли с незапамятных времен носит название Гусиной Земли, и не напрасно. Это место больших скоплений линяющих гусей.

На арктических островах, там, где располагаются "птичьи базары", терпящим бедствие не придется страдать от голода. В их распоряжении всегда будет вдоволь птичьего мяса и яиц.

Поскольку гнездовья расположены на карнизах отвесных скал, сбор яиц представляет определенные трудности. В целях безопасности собирать птичьи яйца лучше вдвоем. Один спускается на гнездовый карниз и, удерживаясь за укрепленную сверху веревку, собирает яйца, другой страхует сборщика, подтягивая или ослабляя веревку по мере необходимости.

Яйца, лежащие в гнездах на труднодоступных участках, можно доставать с помощью сачка, сделанного из куска ткани и палки длиной 2—3 метра.

При охоте на птиц и добывании их яиц на птичьих базарах необходимо соблюдать осторожность. Мало того, что можно оступиться на обрыве и свалиться вниз, нужно еще помнить о самообороне птиц. Успенский С. М. в книге "Живая Арктика" пишет: "Что представляет их коллективная самооборона, я видел не раз. Едва вблизи колонии показывался бургомистр, как навстречу ему, сорвавшись со скал, бросалась стая чаек. Бургомистр тут же утопал в плотном облачке окружавших его разъяренных птиц. Только по движению всей стаи можно было догадываться, что хищнику основательно достается от преследователей, что он мечется из стороны в сторону, то взлетая, то совсем прижимаясь к земле или прибрежным льдам. Лишь далеко отогнав незваного гостя, возбужденные чайки возвращаются на свои карнизы. А от полярников мне приходилось слышать, что эти птицы успешно защищают гнездовья и от песцов, и даже от белых медведей". У других птиц самооборона развита значительно слабее.

При охоте на уток может случиться, что подстреленная птица будет плавать в каком-нибудь десятке метров, а подобраться к ней невозможно: ни лодки, ни собаки нет, а вода очень холодна. Вот тут может пригодиться длинный шнур.

Срезав ивовый прут, сгибают его в кольцо, соединяют со шнуром и бросают в воду до тех пор, пока не накроют дичь и не подтянут ее к берегу. Можно использовать метровый отрезок палки толщиной 4—6 см, который привязывают к шнуру так, чтобы получился треугольник. Треугольник забрасывают несколько дальше утки и, подтягивая его к себе, вынимают трофей из воды.

При охоте в горах нужно учитывать врожденную сверхосторожность горных животных. Горные козлы очень пугливы и приблизиться к ним довольно трудно. Однако их можно застать врасплох во время кормежки, если приближаться к ним против ветра. По возможности нужно стараться занять более высокую, по отношению к ним, позицию.

Различные свисты, которые издают в горах животные, характерны для них в момент испуга или тревоги. Потревоженная серна издает протяжный шипящий свист. Совсем другой, резкий короткий свист, свойственен турам. Когда потревоженное стадо туров взбегает на скалистый склон, слышится серия резких свистов. Если в пасущемся или отдыхающем стаде одно животное замечает что-то подозрительное, оно замирает, следя взглядом за потревожившим его предметом, временами топая передней ногой, и в такт этому свистит. Надо сказать, что звуки, особенно такие, как шум падающих со склона камней, мало тревожат животных. Да и их собственную походку

никак не назовешь бесшумной, особенно когда они ходят по мелкокаменистым россыпям. Грохот камней под ногами животных и их тревожные свисты производят особенно странное впечатление, когда слышишь их в густом тумане, что в южных горах не редкость. Тогда кажется, что эти звуки раздаются у самого уха. Тишина и туман в горах создают какую-то совсем особенную звукопроводимость воздуха.

Дикие копытные в горах обязательно посещают солонцы. Им необходимо не только получать минеральную подкормку, но и просто поедать землю. В таких местах засада на животных может оказаться успешной.

При охоте на диких кроликов нужно знать, что они часто бегают по кругу, остановить их можно с помощью свиста.

В летнюю жару очень немногие пустынные животные способны выдержать длительное воздействие прямых солнечных лучей. Особенно убийственны они для мелких животных. Поэтому в пустыне важнейшее значение имеет любой предмет, который может давать тень. Множество животных прячется в тени саксаула. Птицы, зайцы да и более крупные животные отдыхают в его тени в дневное время. Даже в тени маленького кустика солянки или небольшого столбика можно нередко видеть сидящего жаворонка. По мере движения этой тени птичка перемещается, чтобы не уходить из нее.

Зверьки, попавшиеся в ловушки в дневные часы, погибают довольно быстро.

Для мелких зверьков в пустыне единственное спасение от убийственных лучей — уход под землю. Даже те из них, которые активны днем, прячутся в норы в жаркие часы, выскакивая на поверхность лишь ненадолго, чтобы схватить порцию корма.

Рыбная ловля

Рыбная ловля нередко является простым и надежным средством добычи пищи. В аварийном запасе всегда должен иметься комплект крючков и блесен.

Рыболовные снасти можно изготовить самому из подручных материалов: крючки — из булавок, значков, иголок, стального тросика, костей или твердой древесины; леску — выдернув нитку из капронового шнура, ткани; поплавок — из куска дерева, коры, камыша (рис. 109).

Лучшим крючком для перемета явля-

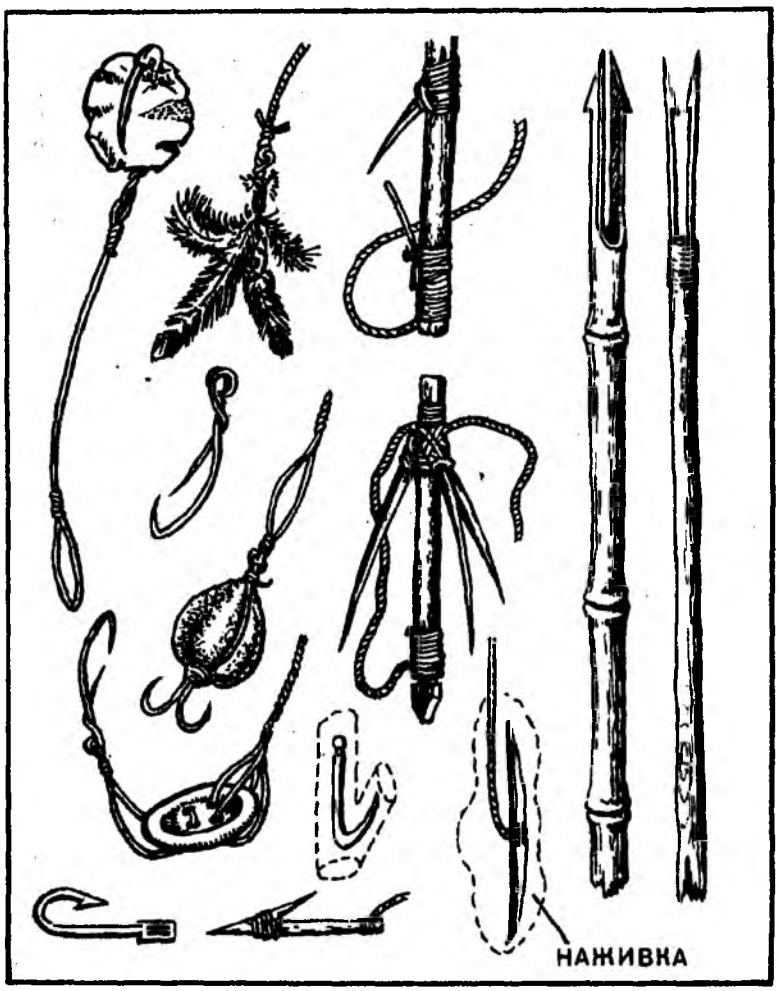


Рис. 109. Самодельные остроги и крючки, сделанные из подручных материалов.

ется разворачивающаяся шпилька. Вставьте ее в кусочек наживки. После того, как рыба проглотит наживку, шпилька становится поперек и застревает в желудке, удерживая рыбу на лесе.

Для привязывания крючка к леске лучше применять специальные рыбацкие узлы — это надежнее. Узлы, завязанные кое-как, не выдерживают нагрузки, развязываются, и рыба уходит вместе с крючком и вашей надеждой на сытный ужин.

Из всевозможных узлов для привязки лесы к крючку самым лучшим и самым распространенным следует считать петлю с обвивом (рис. 110). Этот узел имеет

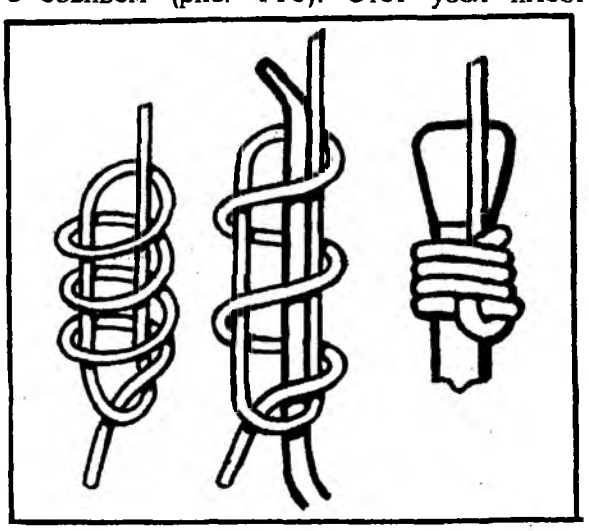


Рис. 110. Петля с обвивом.

существенное преимущество — леса и крючок составляют единое целое, одну прямую линию, а перехлестывающая леса не огрубляет узел и не ослабляет его.

Из узлов с пропуском лесы в колечко лучшим можно назвать петлю с тройным обвивом вокруг цевья — он надежен, красив, прост (рис. 111). Остальные типы узлов несколько громоздки, грубоваты и требуют большого навыка, кроме того при привязывании другими узлами крючок на лесе висит, как правило, криво.

Простой узел и полуузел (рис. 112) просты и удобны для начинающих, но обладают недостатками, перечисленными выше.

Из узлов, завязываемых на лесе выше колечка, лучшим следует считать узел с обвивом колечка и петли (рис. 113). Он прост, надежен и красив. Крючок на лесе держится прочно и прямо.

Вполне возможно, что леску придется где-то связывать, чтобы при необходимости сделать ее длинней (рис. 114). Однако, какой бы леской вы ни пользовались, не забывайте, что любые, даже самые надежные узлы, снижают прочность лески на 10—15%, но с этим приходится мириться, так как без них просто невозможно обойтись.

Наживкой для рыб могут служить черви, насекомые и их личинки, мясо ракушек, кусочки рыбы, остатки пищи, перья птиц, блестящие предметы и прочее. Отмечено, что в основном рыба хорошо клюет на наживку из того же водоема. Даже червей и насекомых желательно искать около берега. Добыть насадку можно при помощи длинной палки с рогулькой на конце. Палку опускают рогулькой в гущу водных растений, несколько раз поворачивают и вытаскивают. Среди накрученной на палку растительности окажется немало личинок стрекоз, бокоплавов, ручейников и других мелких водных обитателей, которые послужат отличной приманкой для рыбы.

Если рыба поймана, нужно проверить ее желудок, чтобы знать, чем она питается. Затем можно попробовать применить такую же наживку. Удачной может оказаться попытка использования в качестве наживки кишок и глаз рыб, если все другие способы не дают результатов. Можно попробовать сделать искусствен-

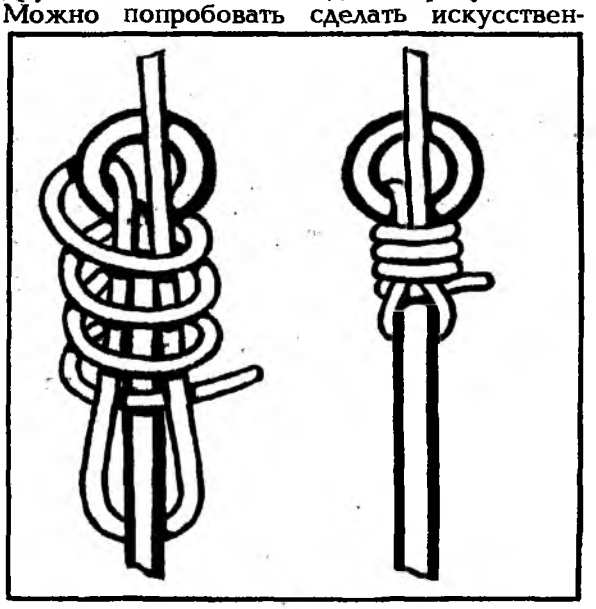


Рис. 111. Петля с тройным обвивом вокруг цевья.

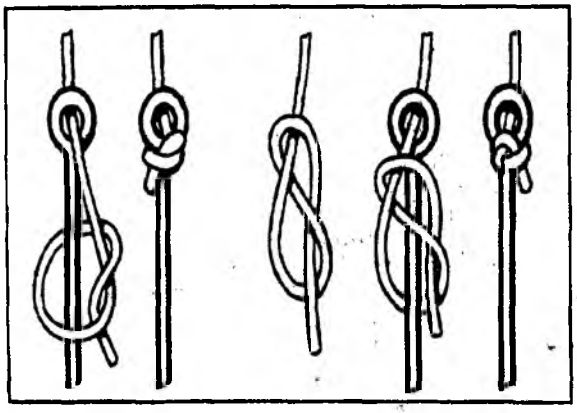


Рис. 112. Простой узел и полуузел.

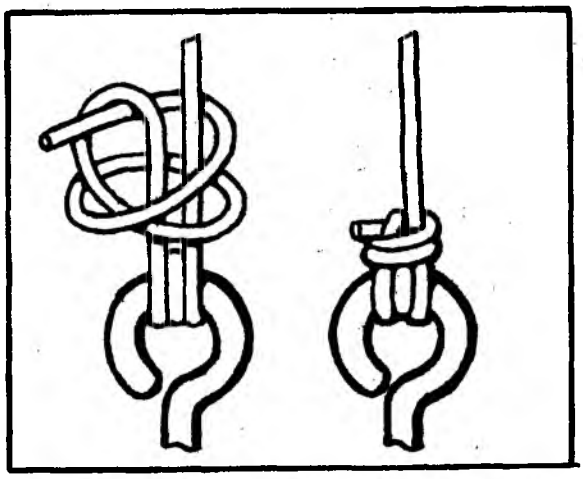


Рис. 113. Узел с обвивом колечка и петли.

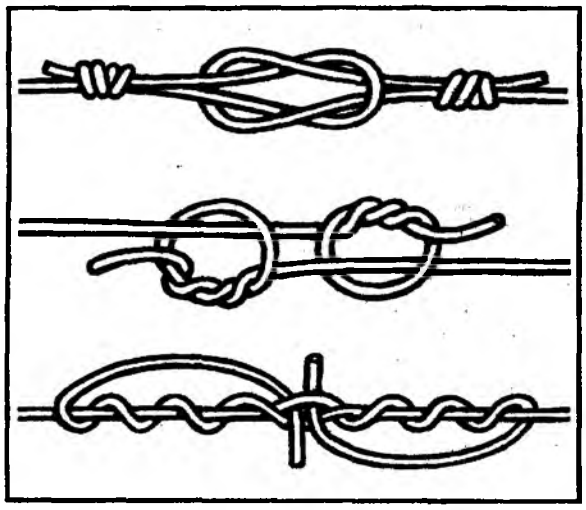


Рис. 114. Узлы для связывания лески.

ную наживку из яркой ткани, перышек или кусочков блестящего металла таким образом, чтобы воспроизвести внешний вид насекомых, червей или мальков. Нужно только стараться, чтобы искусственная наживка выглядела бы естественно и копировала их движения в воде.

Рыбу лучше всего ловить: на быстрой реке — в разливе с медленным течением, водоворотами; на спокойной — в сужениях, быстринках. Скаты, коряжник, россыпи камней должны в первую очередь интересовать рыболова (рис. 115, 116).

Кроме того нужно знать, что рыба **клюет:** в тихую пасмурную погоду при наличии ряби на воде; во время раннего восхода и конца заката солнца; перед нерестом и после него; после небольшого дождя при южном и западном ветре. Рыба **не клюет:** во время нереста, при северо-восточном ветре и при подъеме воды в реке. Ухудшается клев в жаркий солнечный день.

В тропической зоне у местных жителей довольно распространен способ рыбной ловли при помощи растительных ядов, содержащихся в соке различных растений. В Южной Америке индейцы используют для этого сок кустарника ассаку, побеги многих видов лиан, называемых тимбо и лонхокарпус, корни дерева брабаско. В Юго-Восточной Азии используют корни растения кро и шаньяна*, на островах тихоокеанских архипелагов — плоды баррингтонии, дерриса. Есть ряд и других растений, подходящих для этих целей (рис. 117, 118).

В горах Таджикистана встречается коровяк джунгарский. Он обладает такими же свойствами, что и баррингтония. Встречается на сухих, песчаных, каменистых местах, на освещенных солнцем склонах. Его еще называют медвежьим ухом, царской свечкой и др. У этого растения крупные продолговатые серовато-зеленого цвета листья, точно войлочные, напоминающие куски валенка.

Во всех этих растениях содержатся растительные яды, безвредные для человека, но губительно действующие на рыбу. Они вызывают у нее сильный

* Кроме шаньяна еще используют растения кей-кой, нген-рам, щак-ще, тхан-мат и другие (местные названия жителей джунглей Южного Вьетнама).



Рис. 115. Места, удобные для ловли рыбы.



Рис. 116. Ловля рыбы сетью на повороте реки.

спазм капилляров, пронизывающих жабры. Кислород перестает поступать в организм, и рыбы, задыхаясь, мечутся, выпрыгивают из воды и, наконец, обездвиженные всплывают на поверхность.

Для ловли рыбы выбирают подходящий ручей, в котором водится рыба, и в самом узком месте перегораживают его плотиной. Затем заготавливают выбранное для этой цели растение и измочаливают его на камнях до образования пропитанной соком, более-менее однородной массы. Затем быстро бросают эту массу в запруду. Прозрачная вода мутнеет и через несколько минут на поверхность начнут всплывать "уснувшие" рыбы.

При ловле рыбы в море необходимо соблюдать осторожность: пойманная рыба может оказаться ядовитой, иметь ядовитые иглы плавников, шипы и колючки. Есть общепринятое правило выживания: пойманных в море рыб, которые при прикосновении раздуваются или покрыты колючками, шипами, не имеют чешуи, необычно ярко окрашены, есть нельзя — среди них могут быть ядовитые. Не ешьте икру и молоки морских рыб.

Во время рыбалки никогда не привязывайте леску к надувной лодке и не

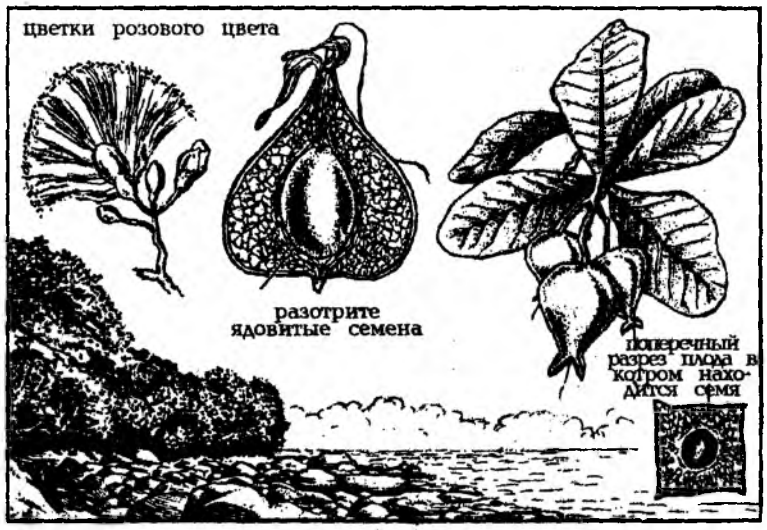


Рис. 117. Барриигтония.

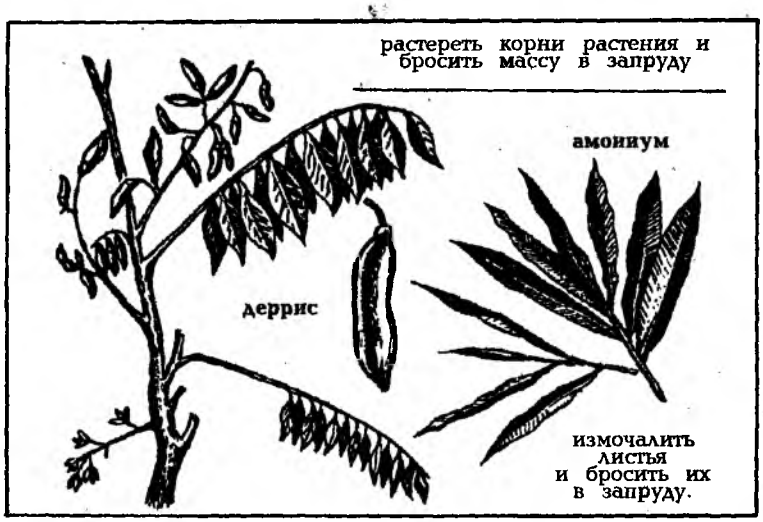


Рис. 118. Растения для потравы рыбы: деррис и амоииум.

наматывайте на руку, так как большая рыба может перевернуть лодку или повредить руку. В зимнее время большую опасность представляют тонкий лед и промоины. На пресных водоемах места с темным чистым льдом надежнее, чем покрытые снегом или шероховатым светлым льдом.

Ловить рыбу можно в замутненной воде. Небольшие изолированные водоемы, образовавшиеся после половодья, обычно изобилуют рыбой. Поднимите со дна ил ногами или палкой, и рыба начнет искать чистую воду на поверхности. Тогда выбрасывайте ее руками из воды на берег или оглушайте ударом палки.

Когда речка небольшая, а рыбы много и к тому же она крупная, особенно в период нереста или когда рыба скапливается в ямах, ловить рыбу можно с помощью остроги. Для этого к шесту нужно привязать нож или заострить конец бамбука. Можно привязать к шесту две длинные колючки или заострить шест в виде наконечника стрелы. Расположитесь на крутом берегу над местом прохода рыбы, терпеливо и спокойно ждите ее появления.

Ловля ловушками. Этот способ пригоден для ловли рыбы как в пресной, так и в соленой воде, особенно если рыба ходит стаями. В озерах и крупных реках рыба обычно приближается к берегу и к мелководью утром и вечером. Морская рыба, идущая большими стаями, регулярно подходит к берегу с приливом и часто движется параллельно берегу, беря курс на препятствия, находящиеся в воде (рис. 119).

Ловушка для рыбы — это огороженное место с одним входом, от которого в виде воронки отходят две стенки наподобие изгороди (рис. 120). Время и старание, вложенные в сооружение ловушки, зависят от того, насколько вы нуждаетесь в пище, и от того, как долго вы собираетесь пробыть на одном месте.

На берегу моря место для ловушки нужно выбирать во время прилива, а сооружать ее нужно во время отлива. Среди скал для этой цели используют естественные заводи, на песчаном берегу для ловушек хорошо использовать отмели и углубления между ними. Ловить рыбу

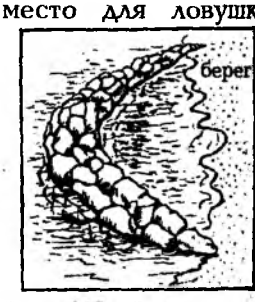


Рис. 119. Плотина из камней для ловли рыбы во время отлива.

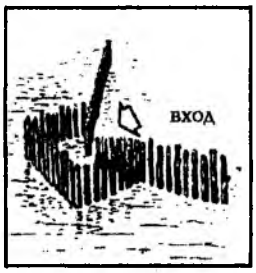


Рис. 120. Ловушка лабиринтного типа.

лучше с подветренной стороны. Ловушка должна быть в виде низкой перегородки, вдающейся в воду и образующей угол с берегом.

В небольших мелких речках ловушку делают, перекрыв речку палками, кустами, камнями, оставив небольшое узкое отверстие в небольшой загончик, сделанный из камней, сети или кустов (рис. 121). После этого загоняют рыбу в ловушку. Ее можно глушить или ловить, когда она входит в мелководье.



Рис. 121. Ловля рыбы сетью около плотины, сооруженной на стремнине.

Зимой рыбу ловят, делая лунки во льду. Лунку можно сохранить, закрыв ее ветками кустарника и засыпав сверху рыхлым снегом.

Рыба обычно собирается в глубокой части водоема, поэтому прорубать лунки нужно именно здесь. Над каждой лункой нужно поместить приспособление, конструкция которого показана на рисунке 122. Если флажок начинает подниматься вверх, значит, рыба поймалась. Ее нужно снять и сменить наживку..

Можно взять небольшой шест и длинную веревку, чтобы она могла достать до дна в том месте, где вы ловите рыбу.

Сделайте из консервной банки или любого другого кусочка блестящего металла небольшую, наподобие блесны, вертушку. Привяжите крючок к этой лесе, а чуть выше него — вертушку. Во время

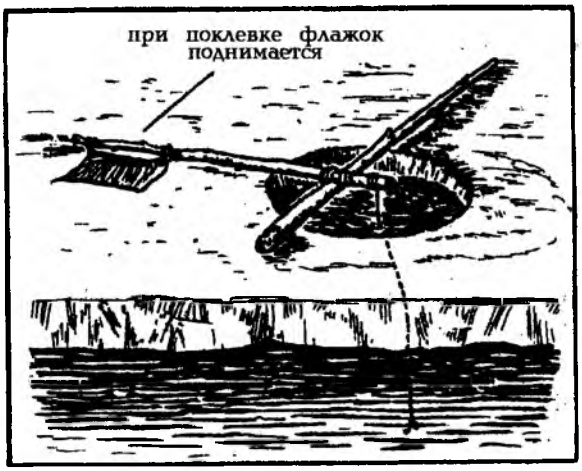


Рис. 122. Автоматический сигнализатор клева для подледного лова рыбы.

ловли двигайте удочку то вверх, то вниз, чтобы блестящий кусочек металла колебался, привлекая внимание рыб. Ловить лучше в местах, где дно образует обрыв, около зарослей тростника или у скал.

Другие источники пищи

Для пополнения рациона вполне можно использовать земноводных, которых достаточно много водится вокруг пресноводных водоемов в странах как теплого, так и умеренного климата. Лягушек можно убивать камнями или палкой, более крупных можно ловить на крючок с лесой. Едят их целиком, предварительно сняв кожу. Способы приготовления лягушек описаны ниже. Тритонов и саламандр можно обнаружить под сгнившими бревнами или под камнями в тех же местах, где обычно много и лягушек.

Хотя практически почти все моллюски съедобны (рис. 123), они могут становиться непригодными в пищу вследствие бактериального заражения или в результате того, что, питаясь ядовитым планктоном, сами становятся токсичными. Поэтому перед употреблением их в пищу обязательно требуется предварительное отваривание.

В пресной воде искать моллюсков нужно в мелких местах, особенно с песчаным или илистым дном. В море

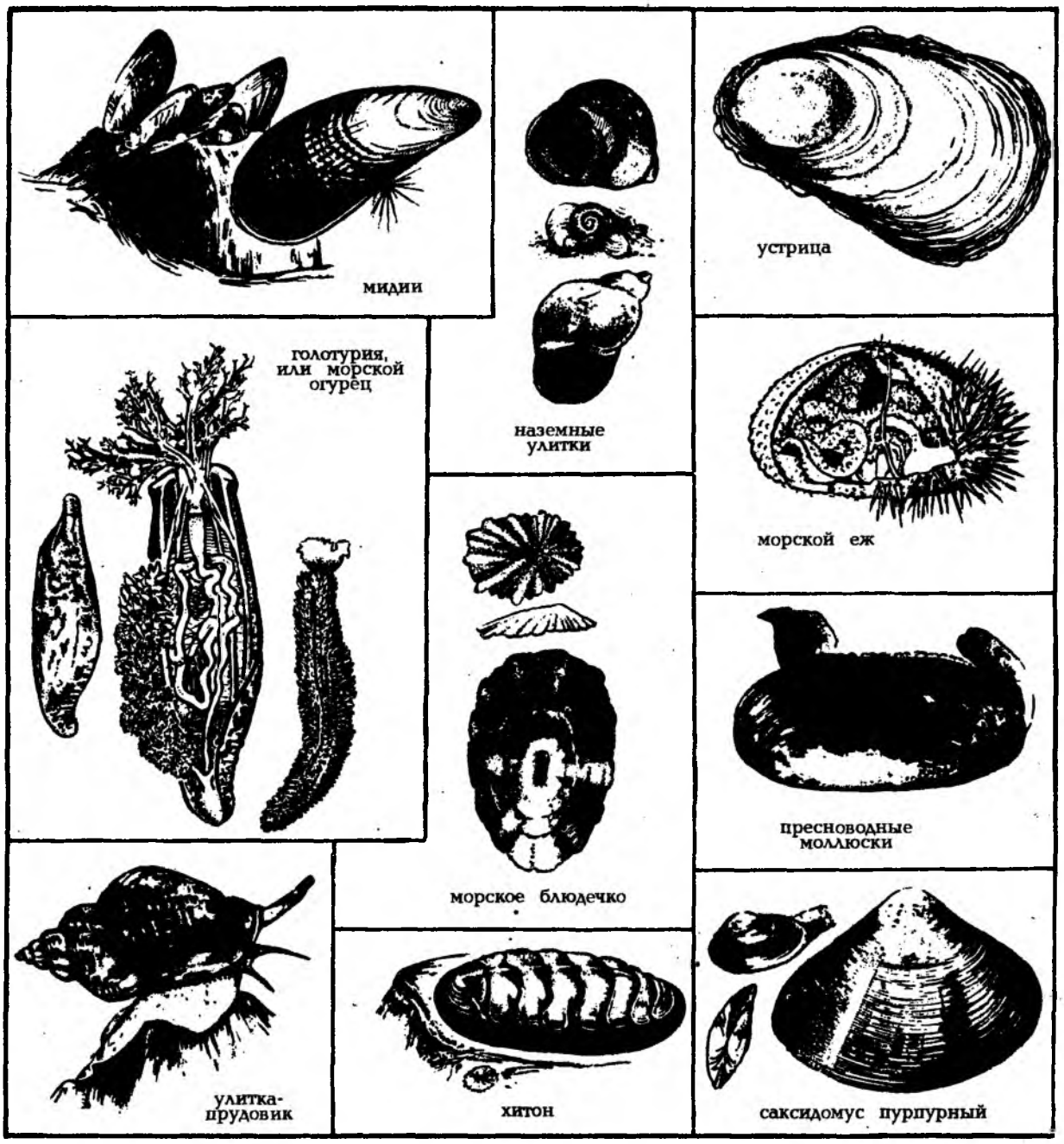


Рис. 123. Некоторые виды съедобных моллюсков.

моллюсков собирают на скалах. Если вода холодная, следует ждать отлива.

К ракообразным относятся пресноводные или морские крабы, раки, лангусты, омары, креветки — большинство из них съедобно, но мясо их быстро портится, а некоторые являются носителями паразитов. Ракообразных ищут в зарослях водных растений или водорослей под скалами и обрывами. Ловить их можно и сетками в заводях, образованных отливом. Пресноводных креветок много

встречается в тропических реках, особенно в местах с медленным течением. Здесь они прикрепляются к водной растительности. Пресноводных ракообразных следует варить, морских можно есть и сырыми.

Не пренебрегайте рептилиями как возможным источником пищи. К ним относятся змеи, ящерицы, черепахи и крокодилы. Перед приготовлением с них снимают чешуйчатую кожу, а затем варят или поджаривают. Прежде чем снять шкуру с крокодила, его сначала нужно подержать над огнем, это облегчит последующее сдирание шкуры.

При охоте на рептилий нужно быть осторожным, помня о ядовитости змей, коварности крокодилов, укусах черепах.

Личинки жуков, кузнечики, термиты и большинство других насекомых могут употребляться в пищу и даже вкусны, если их правильно приготовить (рис. 124). Их можно заготавливать для приготовления супа или в качестве белковой добавки к другим видам пищи. Кузнечиков следует варить, чтобы уничтожить находящихся нередко на них паразитов.

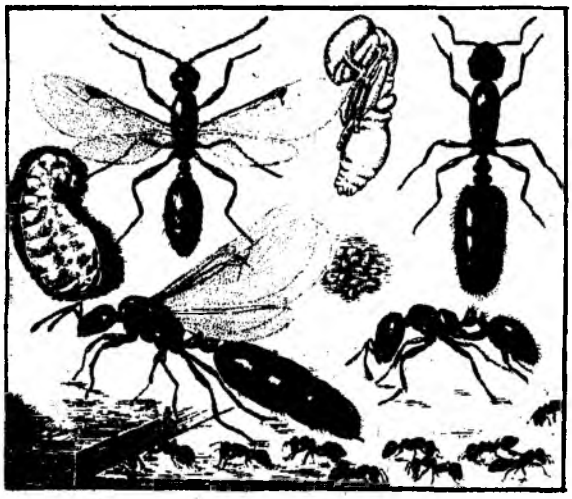


Рис. 124. Муравьи и их личинки тоже могут служить дополнением к пищевому рациону.

Приготовление пищи в условиях выживания

В любых, даже самых сложных условиях, нужно стараться хотя бы раз в сутки готовить горячую пищу. Вареная пища всегда полезна, а варка при выживании является лучшим способом приготовления еды, поскольку получаемый бульон — отличный питательный продукт, содержащий необходимые соли и жиры. Однако на большой высоте над уровнем моря варка — сложная проблема.

При приготовлении пищи в горах следует знать, что в зависимости от высоты над уровнем моря температура кипения воды различна (таблица 16).

Таблица 16

Соответствие атмосферного давления высоте над уровнем моря и температуре кипения воды

Высота, м	Давление, мм рт. ст.	Температура кипения воды, °С
0	760	100
500	716	98
1000	674	97
1500	634	95
2000	596	93
2500	560	92
3000	526	90
3500	493	88
4000	462	87
4500	433	85
5000	405	83
5500	379	82
6000	354	80

Если в низкогорных районах можно еще как-то обойтись увеличением времени варки сырого мяса, то на высотах свыше 2000 метров требуется уже применение автоклавов. Несколько увеличить температуру кипения воды можно добавив в нее немного соли.

ПОСУДА ДЛЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ ПИЩИ

В условиях выживания для этого можно использовать банки из-под консервов, металлические коробки (если не сохранился котелок). При отсутствии какой-либо посуды вообще можно попробовать сделать ее самому. Для этого потребуется береза и глина. Сначала нужно сделать вдоль ствола березы разрез длиной при-

мерно 20 см, затем осторожно снять кору по диаметру дерева. Теперь полученный цилиндр нужно аккуратно сшить по шву тонкими берестяными полосками. Для этого в бересте осторожно протыкается дырочка, в которую продевается полоска, после протыкается следующее отверстие, и так до конца. Дно сплетается из веток и аккуратно присоединяется к цилиндру с помощью тех же берестяных полосок. Теперь остается обмазать полученную емкость глиной и подсушить на солнце или возле костра. Самодельный котелок готов, в него можно наливать воду, в нем кипятят чай и готовят еду.

Еще проще сделать коническую сосуд-кружку. Как она делается, понятно из рисунка 125.

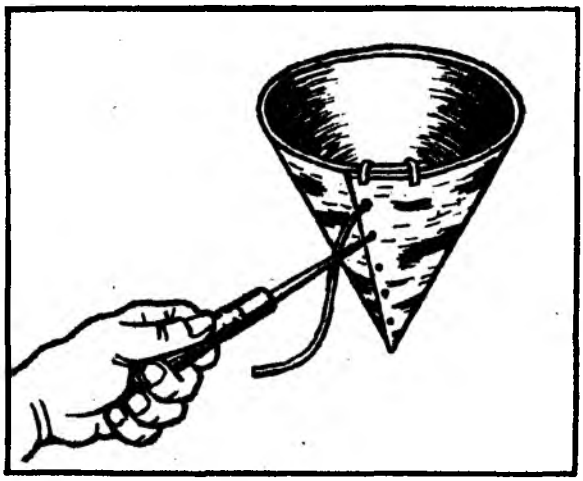


Рис. 125. Изготовление посуды из бересты.

Можно попробовать сделать посуду другим способом. Для этого нужно найти заросли ивы и нарезать длинные и ровные ивовые прутья. Затем сложить их накрест звездой и связать вместе. После этого, начиная с середины, переплетать эти спицы двумя ивовыми прутьями, делая дно корзины. Сделав дно, загнуть все спицы кверху и продолжать переплетать их прутьями. По краям концы спиц нужно оставить, срезать их вдоль и загнуть под прутья плетения (рис. 126).

Ручку легко сделать из прутьев или коры.

Если корзину вымазать внутри густым слоем глины с небольшой примесью песка и поставить в костер, то можно получить горшок. Прутья сгорят, а горшок получит нужный для прочности обжиг.

Кипятить воду можно и так. В грунте отрывается яма, выстилается подходящим куском полиэтилена и заливается наполовину водой. При помощи палок с рогульками на концах берут из костра раскаленные камни и бросают их в воду. Охлажденные камни вынимают обратно, а в воду опускают новую партию раскаленных камней. Так делают несколько раз. Через некоторое время вода закипит. Таким же образом варится и пища.

В тропиках вопрос с посудой для кипячения воды и приготовления пищи решить нетрудно, особенно если поблизости есть лесной ручей или река и вдоль склонов растет бамбук. Существуют два простых способа кипячения воды при помощи бамбука, при этом надо учитывать, что бамбук может быть использован для приготовления пищи не более двух-трех раз, так как потом дерево обуглится и начнет течь. Если требуется значительное количество воды, следует взять бамбук подлиннее и потолще диаметром, пробить отверстие в каждой водонепроницаемой перегородке, кроме нижней, и укрепить его над огнем, используя рогатину (рис. 127).

Если же требуется незначительное количество воды, лишь для того, чтобы прокипятить фрукты, овощи и т. п., нужно взять одну секцию бамбука, проделать отверстие у верхушки и подвесить над огнем, используя две горизонтальные палки или две плети лианы.

Если бамбук не годится, сосуд можно сделать из коры кокосового ореха или листьев. Сосуд, сделанный таким образом, не будет гореть в той части, куда налита вода. Стенки сосуда выше уровня воды становятся влажными и это уменьшает возможность возгорания сосуда сверху. Чтобы достичь желаемого результата, необходимо поддерживать небольшой огонь и низкое пламя.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ ИЗ МЯСА

Перед приготовлением пищи из мяса зайцев, белок, кроликов, лисицы, песца, а также почек и языка крупных зверей необходимо все это выдержать в холодной воде не менее 1—2 часов. У зайца, кролика, ондатры и у некоторых других

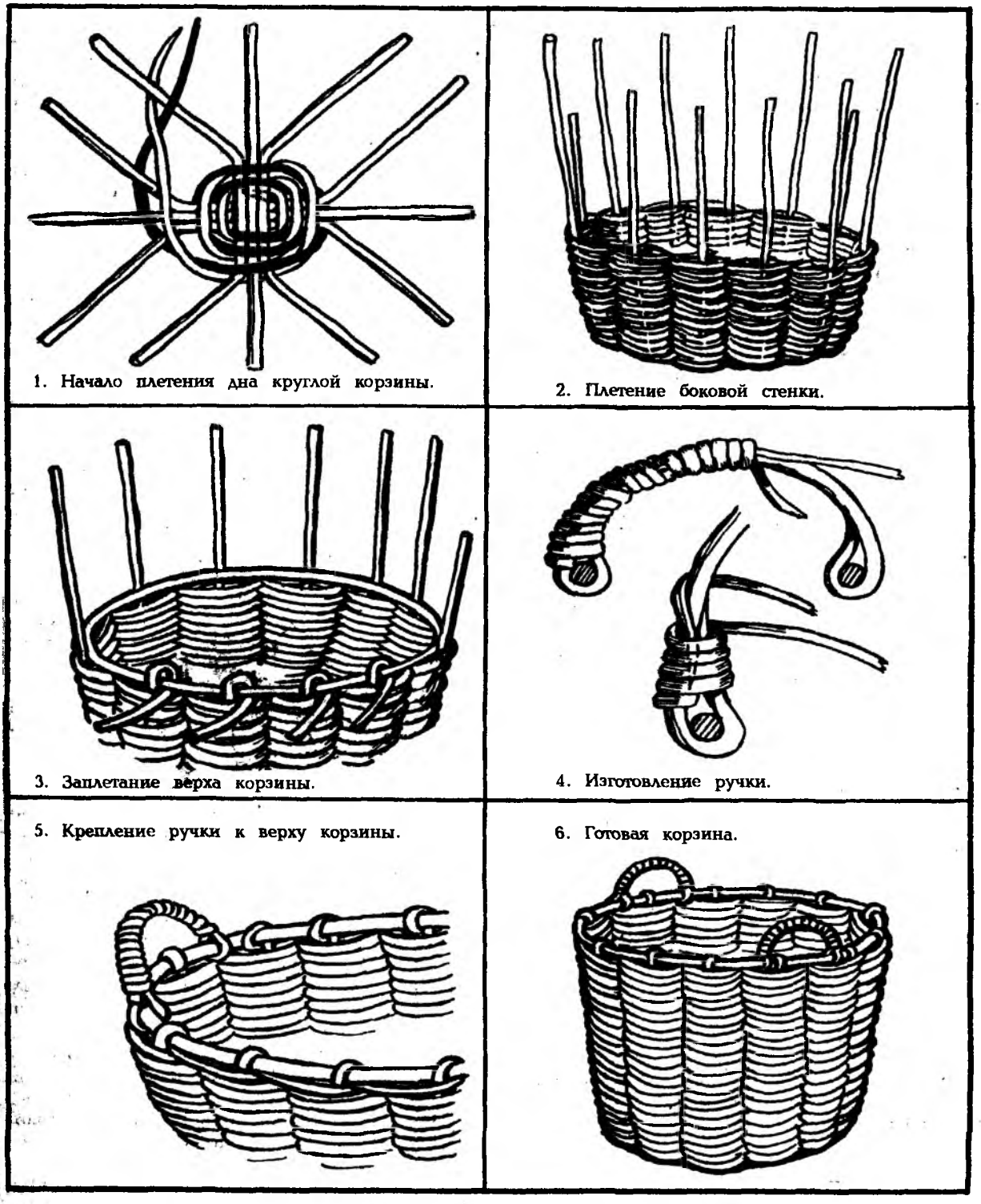


Рис. 126. Один из способов изготовления корзины из прутьев.

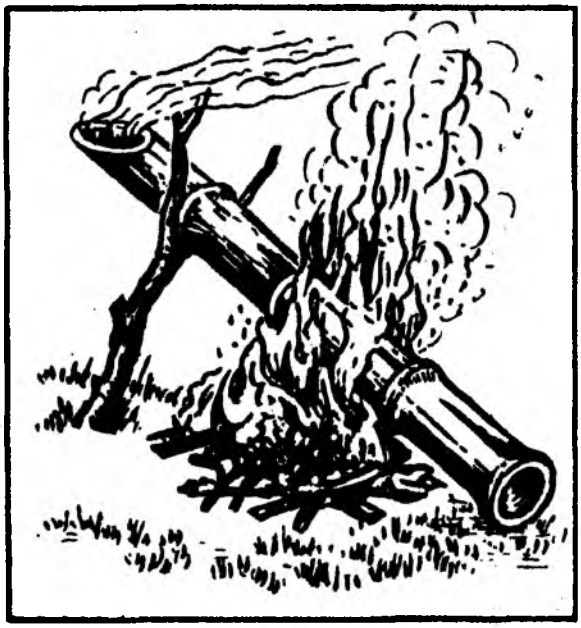


Рис. 127. Кипячение воды в стволе бамбука.

мелких животных нужно обязательно вырезать железы, находящиеся под передними ногами и по бокам крестца, так как они имеют неприятный запах.

Мясо бурого медведя, особенно жирного, в вареном виде имеет горький привкус, его лучше жарить или тушить.

У белого медведя мясо пахнет ворванью. Перед приготовлением его необходимо ошпарить кипятком и отжать. Можно некоторое время вымачивать его и варить в соленой воде, которую затем слить. Но лучше все же избегать употребления в пищу мяса медведя,— как правило, оно заражено.

Дикие животные могут быть переносчиками некоторых болезней, поэтому при их разделывании и обработке желательно использовать перчатки, а после этого тщательно мыть руки. Чтобы уничтожить болезнетворные микробы, мясо диких животных следует хорошо проварить или прожарить. Если есть сомнения в качестве мяса, следует сначала сварить его, затем зажарить. Выбросьте все внутренние органы, если печень и другие органы имеют пятна.

В теплое время года разделкой убитых животных лучше заняться около проточной воды, но зимой выпотрошить тушу и снять с нее шкуру надо на месте, пока она не успела застыть. Крупные куски мяса завертываются в бумагу или ткань и подвешиваются на деревья так, чтобы до них не добрались животные. Подумайте о дальнейшем применении шкуры, она может пригодиться в процессе выживания. Шкура становится легкой после высушивания и может быть использована как подстилка для постели или в качестве одежды. Шкуру обрабатывают, удаляя оставшееся мясо и жир и растягивая ее на раме (рис. 128). Из луба дуба путем погружения его в воду можно получить раствор дубильной кислоты. Чем крепче раствор, тем он эффективнее. В этот раствор погружают шкуру, а затем подвешивают ее в тени для просушки. Неплохо мокрую шкуру обработать поташем, раствор которого получают, размешивая золу от костра в воде. Чем большее число раз намачивать шкуру в растворе, тем выше качество ее обработки. Дубильный раствор можно также получить из каштана, мимозы, чая.

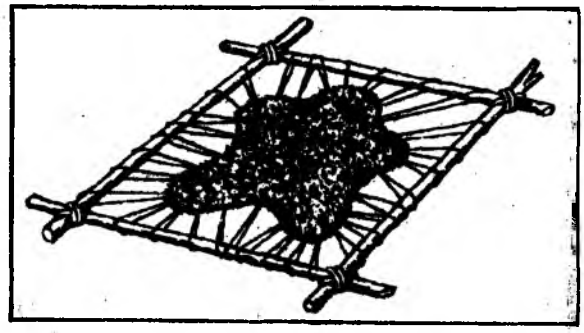


Рис. 128. Растяжка шкуры на раме.

Некоторые приемы разделки туш пойманных животных показаны на рисунках 129—131.

Мясо диких кроликов вкусное, а поимка этих животных дело не сложное. Чтобы снять с кролика шкуру, надо сделать разрез на шее или удалить кусок кожи, чтобы вставить пальцы. Снимать шкурку нужно сверху вниз. Чтобы выпотрошить тушку, сделайте разрез на животе, расправьте и хорошенько встряхните (рис. 132). Большая часть кишок выпадет. То, что осталось, выбрасывают, а тушку промывают.

Все птицы практически съедобны. Исключение составляют коршун, беркут, орел. В некоторых районах Германии и

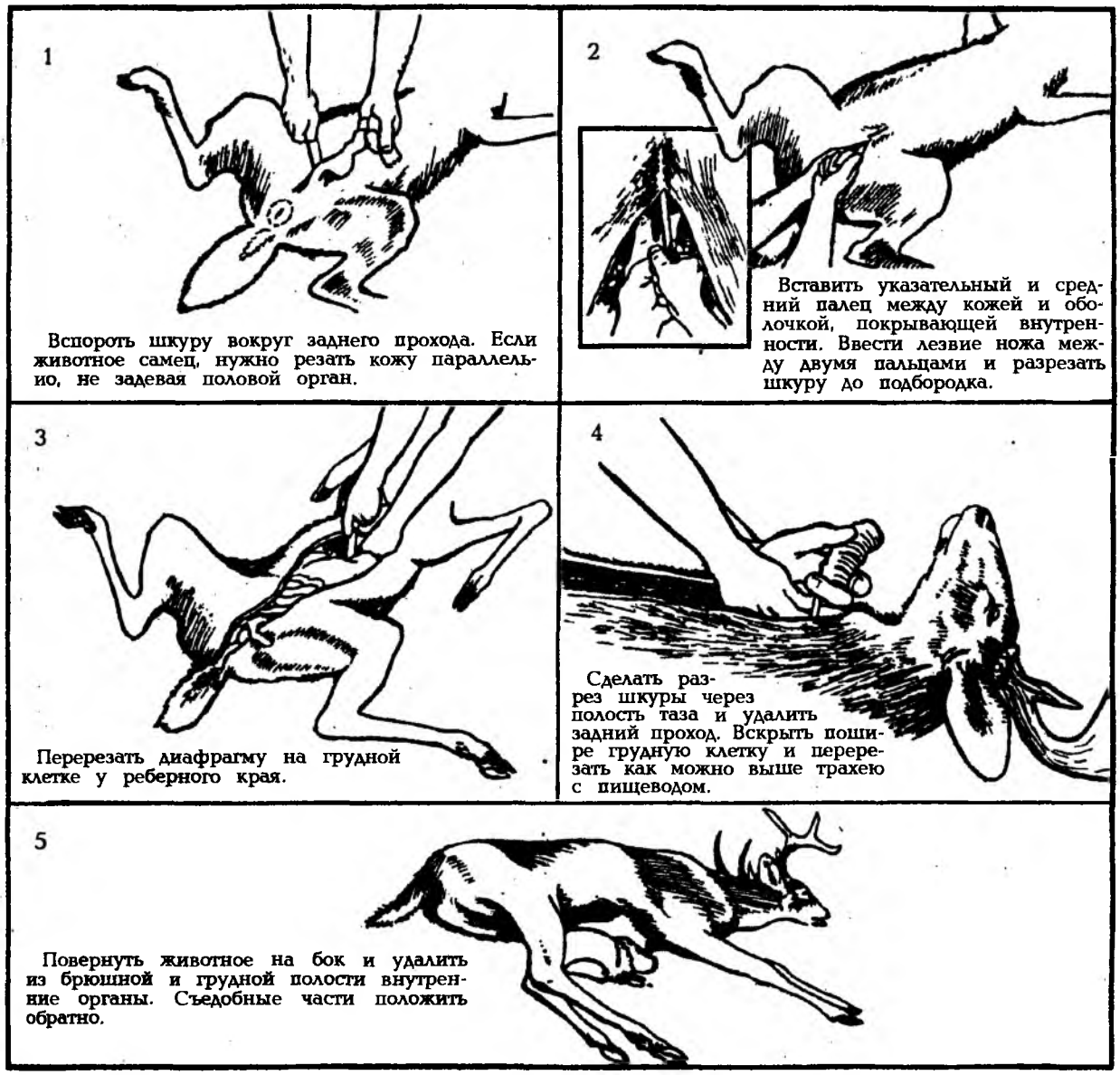


Рис. 129. Способ разделки туши убитого животного.

во Франции употребляют в пищу галок и ворон. В Китае — мясо соколов, филинов, аистов и других птиц. Птиц, питающихся падалью, нужно кипятить по крайней мере не менее 20 минут, чтобы уничтожить микробов.

Съедобны все птичьи яйца. Яйца лучше хранить вареными. Сваренные вкрутую яйца (в течение 4 минут в кипящей воде) можно хранить в течение нескольких дней.

Наиболее вкусна птица в тушеном виде. Для приготовления жареной птицы ее следует отварить в воде, чтобы мясо стало мягким. Многие птицы питаются рыбой, поэтому их мясо имеет неприятный привкус. Таких птиц перед приготовлением лучше не только ощипать, но и снять с них кожу с жиром, вымочить в подсоленной воде, поварить примерно в течение часа. Полученный бульон слить и только после этого птицу можно

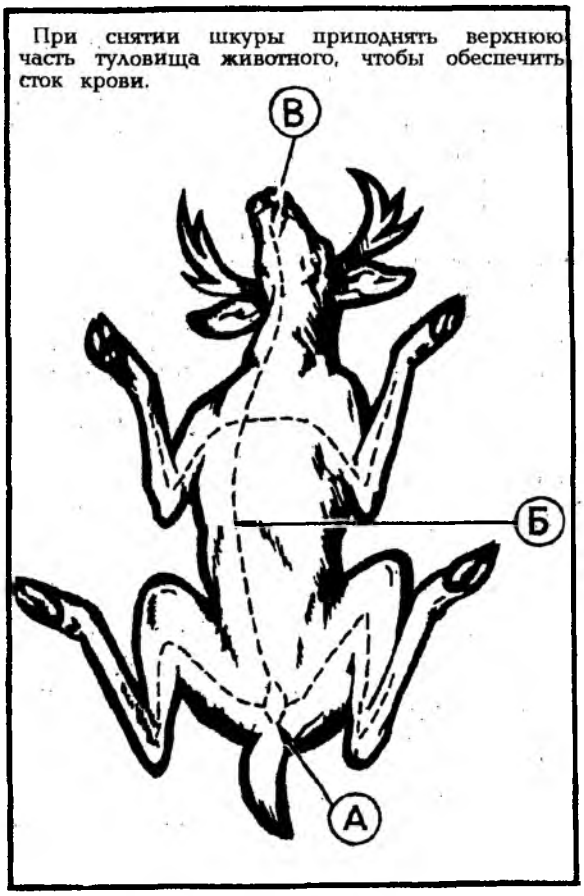


Рис. 130. Схема разрезов для свежевания туши.

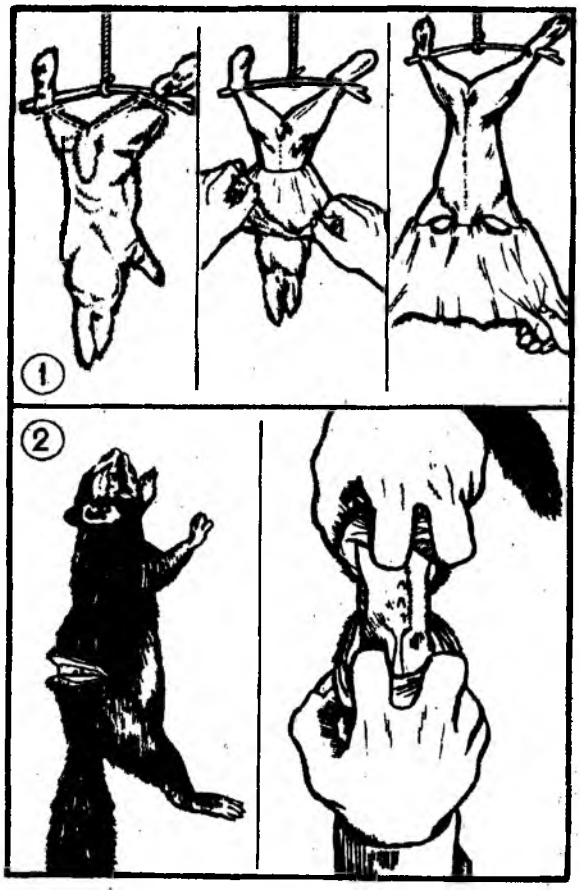


Рис. 131. Способы снятия шкурок с убитых зверьков.

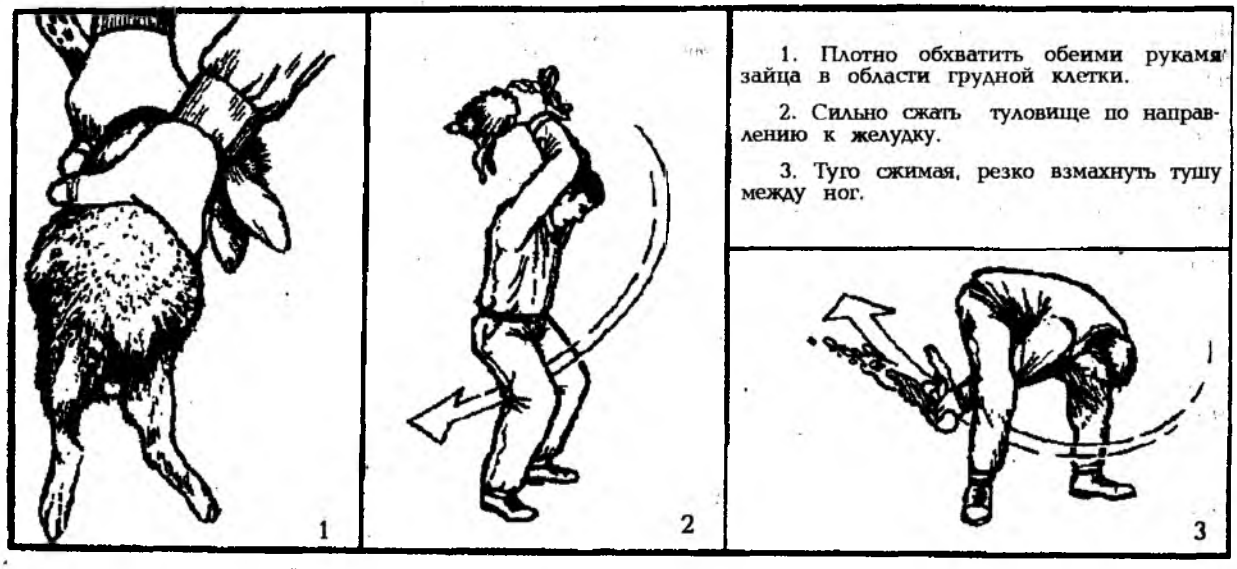


Рис. 132. Способ потрошения тушки дикого кролика.

жарить, тушить или использовать для приготовления супа.

Дичь легче ощипывать после того как ее ошпарить кипятком. Однако водоплавающих птиц легче ощипывать сухими. Все перья нужно сохранять. Впоследствии их можно будет использовать для утепления обуви и одежды.

Мелких животных и птиц можно жарить на вертеле, не снимая шкурки и не ощипывая. После приготовления обуглившаяся корка удаляется, а тушка очищается от внутренностей. Удобен способ приготовления пищи под костром. Для этого в грунте вырывают ямку глубиной 30—40 см и застилают ее свежими листьями или влажной тканью. Мясо с кореньями укладывают на дно ямы, покрывают сверху листьями, поверх — слой песка толщиной 1,5—2 см, а затем сверху разводят костер. Через 30—40 минут пища готова. Из кусочков мяса, нарезанных кусков тушек птиц можно сделать шашлык. В качестве шампуров используются оструганные тонкие ветви. В процессе приготовления нужно следить, чтобы мясо жарилось над углями и не допускать появления пламени, забрызгивая огонь водой. В противном случае мясо будет подгорать. Чтобы мясо не получилось излишне сухим, а было сочнее, в процессе жарки его полезно обрызгивать водой.

Некоторые разновидности пресмыкающихся можно жарить; однако, змей, угрей и черепах лучше всего варить. Для приготовления блюда из черепахи отделите панцирь от мяса; блюдо получится очень вкусным, особенно если протушить мясо в овощах. Есть это блюдо можно как тушеное мясо или как суп.

Лягушек, саламандр и ящериц можно жарить на палке. Прежде чем приготовить пищу из змей и лягушек, снимите с них кожу. Кожа змей неядовита, однако после ее удаления вкус пищи улучшается.

Ракообразные после того, как их выловили, быстро портятся. Поэтому их нужно варить сразу же после отлова. Варят их живыми, бросая в кипящую воду, или готовят на углях.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПИЩИ ИЗ РЫБЫ

Наряду с огромным количеством съедобных рыб существует около 300 видов ядовитых. Большинство их обитает в тропических морях. В арктической зоне ядовитых рыб мало. Ядовитые рыбы имеют, как правило, ярко выраженные отличительные внешние признаки: необычная форма (коробчатая, угловатая, шарообразная), жесткая кожа, покрытая костистыми пластинками или шипами, маленький рот и жаберные щели, слабое развитие или отсутствие брюшных плавников.

Помните: нельзя употреблять в пищу неизвестную и несвежую рыбу! Яд не устраняется из рыбы даже при продолжительной варке. Не ешьте рыбу с неприятным запахом, бледными и скользкими жабрами, впалыми глазами, мясом, на котором при надавливании остаются вдавленные места.

Для приготовления рыбы хороши все способы. Необходимо помнить, что в некоторых районах в большинстве случаев свежую рыбу следует сначала отварить, прежде чем есть или готовить еще какое-либо другое блюдо. Некоторые рыбы могут оказаться зараженными болезнями, поэтому в условиях выживания, когда помощи ждать неоткуда, лучше воздержаться от приема в пищу сырой рыбы.

Если вы уверены в безопасности рыбы, то в полевых условиях ее можно вкусно приготовить разными способами, не требующими каких-либо специальных кулинарных навыков.

Рыба, приготовленная в глине. Рыбу потрошат, оставляя чешую, натирают рыбу изнутри солью, кладут внутрь лук, перец горошком, лавровый лист. Тушку обмазывают глиной слоем в 3—4 см и на 25—30 минут заваливают горячими углями, сверху устраивают огонь. О готовности доложит глина, которая к этому времени изрядно подсохнет. Чистить рыбу не придется — чешуя отвалится вместе с глиной.

Рыба, запеченная в глине с листьями. Рыбу потрошат, удаляют чешую, натирают солью, перчат, внутрь кладут специи. Тушку заворачивают в листья смородины, крапивы, березы, капусты, обмазывают глиной и так же, как в предыдущем случае, готовят в горячих углях костра.

Рыба, запеченная в бумаге. На песке разводят костер. Рыбу потрошат, чешую не снимают, изнутри натирают солью, кладут специи. Когда огонь хорошо раскалит песок, в него зарывают рыбу, обернутую в несколько слоев мокрой

бумаги, сверху устраивают огонь. Рыба готова через 40—50 минут. Таким же способом можно готовить рыбу и в горячих углях костра.

Рыба, запеченная в золе. Разводят костер. Рыбу потрошат, натирают солью против чешуи. Угли засыпают золой, на золу кладут рыбу, покрывают ее золой и засыпают углями. Через 25—30 минут рыба будет готова.

Рыба, запеченная в собственном соку. Пойманную рыбу посолить, оставив нетронутой брюшную полость, завернуть в фольгу и засыпать горячими углями костра. Через 15—20 минут рыбу можно будет отведать. Запечь рыбу можно также в бумаге, листьях капусты или лопуха.

Рыба, приготовленная в фольге. С рыбы снимают чешую, потрошат, отрезают голову и хвост, промывают, натирают изнутри солью и перцем, добавляют масла, кладут на сложенный вдвое кусок алюминиевой фольги и заворачивают. Фольгу с рыбой кладут на раскаленные угли костра, через 5—6 минут переворачивают, а еще через столько же времени рыба будет готова.

Рыба на вертеле. Рыбу потрошат, чешую не снимают, разрезают вдоль и затем поперек на порции, солят и нанизывают на шампур или прут вперемежку с нарезанным кольцами репчатым луком и кусочками сала. Концы шампура или прута кладут над углями на подставки с таким расчетом, чтобы расстояние от рыбы до углей было не менее 5 см. Жарят минут 8—10, время от времени переворачивая тушку, чтобы она жарилась равномерно. Рыба готова, если легко отделяется чешуя. Таким способом рекомендуется готовить жирных рыб.

Рыб нежирных пород можно жарить целиком. Рыб потрошат, оставляя чешую, натирают изнутри солью, нанизывают через рот до хвостового плавника на заостренную палочку, которую втыкают наклонно в землю у костра. Расстояние от огня будет оптимальным, когда удастся выдерживать рукой жар 2—3 секунды. Тушку время от времени поворачивают для равномерного прожаривания. От готовой рыбы чешуя легко отделяется.

Рыба, запеченная на камне. Подбирают ровную каменную плиту, хорошо нагревают ее на угольях костра и кладут на нее подготовленную рыбу (потрошенную, подсоленную, со специями в брюшной полости). Примерно через 15 минут переворачивают. Еще через столько же времени рыба будет готова.

Перечисленными способами можно готовить и мясо, только сроки приготовления несколько увеличатся. Если мясо очень жесткое, тушите его с овощами и зеленью.

А как поступить с рыбной икрой? Если вам попалась рыба с икрой (только не в период нереста — в это время она бывает ядовитой), нужно аккуратно вскрыть брюшную полость, вынуть икру и очистить ее от пленок. Затем подготовить раствор соли такой концентрации, чтобы опущенные в него икринки всплывали. Икру дважды ошпарить кипятком для уничтожения возможных паразитов и опустить в соляной раствор. В нем икру продержать сутки, но отведать ее можно уже через час.

Полезно знать

По содержанию жира рыб принято делить на три группы: жирные — более 8% жира (осетровые, миноги, хамса, некоторые лососевые, сельдевые); средней жирности — 4—8% (некоторые карповые, лососевые, камбала, сом); тощие — до 4% жира (налим, окунь, треска, щука, пикша, навага).

Рыбу массой до 200 г используют для тепловой кулинарной обработки с головой. После очистки от чешуи у рыбы разрезают брюшко от головы до анального отверстия и удаляют внутренности вместе с жабрами.

У рыбы массой от 0,2 до 1 кг голову отрезают, а тушку используют целой или режут на куски, но чаще используют непластованной. Для потрошения делают глубокий надрез мякоти у края жаберных крышек, перерубают позвоночную кость и отделяют голову, а вместе с ней вытаскивают и большую часть внутренностей. Их остатки вынимают, не разрезая брюшка. Вырезают плавники. Нарезанные куски имеют округлую форму.

У рыбы массой более 1 кг после очистки от чешуи разрезают брюшко от головы до анального отверстия, отделяют голову вместе с внутренностями, вырезают плавники. Затем выпотрошенную и промытую рыбу пластуют, то есть разрезают по

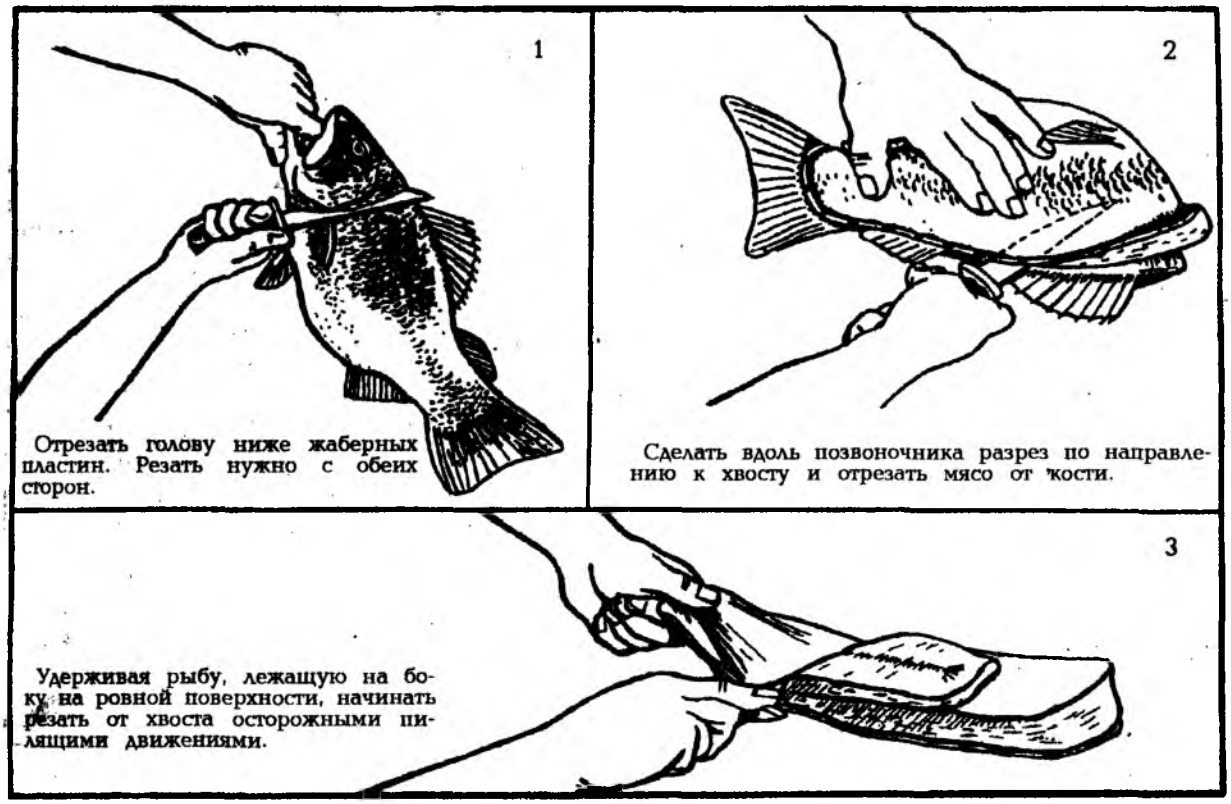


Рис. 133. Приготовление филе из рыбы.

спинке вдоль позвоночника на две части. Если с одной половинки срезать реберные кости, а с другой — реберные кости и позвоночник, то остается филе (рис. 133).

Если при потрошении рыбы будет поврежден желчный пузырь и желчь разольется, то части рыбы, на которые она попала, нужно вырезать или немедленно натереть солью.

Перед очисткой рыбы, у которой чешуя плотно прилегает к коже и покрыта слоем слизи, рекомендуется погрузить ее в кипящую воду на 20—30 секунд.

Рыбный бульон следует солить в начале варки.

Варить бульон из голов леща, карпа, карася, наваги, плотвы не рекомендуется — он получается горьким.

Крупные куски рыбы (более 500 г) следует класть для варки в холодную воду, а мелкую рыбу — в кипящую.

Судак, карп и щука массой 1—1,5 кг варятся 50—60 минут, а кусками по 100—150 г — 15—20 минут.

Для варки пригодны все породы рыбы, однако сельдь, карась, омуль, чехонь, навага и корюшка в вареном виде менее вкусны, чем в жареном.

При варке готовность рыбы определяется проколом заостренной веточкой в мякоть рыбы: если она входит свободно и в месте укола появляется прозрачный сок — рыба готова. Переваренная рыба сильно крошится.

Снимать кожу с жирной рыбы перед обжариванием не следует. Многие виды рыб вкуснее и нежнее, если они зажарены в коже.

Если для приготовления рыбы у вас нет перца, лука, лаврового листа, других специй — не беда. Замена им в лесу всегда найдется. Нужно только не полениться и поискать. В крайнем случае можно обойтись и без них. Некоторые виды растений, которые можно применять в качестве специй, описаны в разделе "Растительная пища".

Заготовка рыбы впрок

Чтобы заготовить рыбу впрок, ее можно закоптить или завялить.

Рыбу горячего копчения можно приготовить без специальной коптилки. В береговом обрыве выкапывают нишу с полметра глубиной и шириной и не менее 70 см высотой. Подготовленную рыбу кладут на укрепленные вверху палки или, обмотав ее шпагатом, чтобы не развалилась, подвешивают. Под рыбой разводят костер, подкидывая в него ольховые и осиновые гнилушки, шишки, влажную листву, чтобы тушки обтекал горячий дым. Через 1—2 часа, в зависимости от величины тушек, рыба будет готова. В процессе копчения тушки несколько раз переворачивают.

Есть и совсем простой способ копчения. Подготовленную рыбу надевают на палочки, но только не смолистые, которые втыкают в землю у костра с подветренной стороны, чтобы рыба находилась в горячем дыму.

Готовая копченая рыба имеет бронзово-золотистый цвет и специфический, очень вкусный запах. При открытом копчении чешую с рыбы не снимают.

Холодное копчение требует значительных затрат времени, зато конечный продукт — балык долго не портится и имеет отменный вкус.

Предназначенных для копчения рыб потрошат и засаливают. Спустя двое суток их проветривают и переносят в сооруженную коптильню. Она представляет собой навес или шалаш, обнесенный замшелым дерном. Топят ольховыми и осиновыми гнилушками, по желанию добавляя душистые травы, можжевельник с удаленными иголками. В коптильне все время должен быть густой дым с температурой не выше 40°С. Коптильню можно устроить в крутом берегу (рис. 134). Коптят без перерыва не менее двух суток. Готовую рыбу остужают и складывают в тару с доступом воздуха.

Вяленая рыба. Чтобы получилась хорошая рыба, ее не потрошат, а солят целыми тушками. Хорошо просолившуюся рыбу затем промывают в проточной воде, вымачивают, на что может потребоваться до полусуток, в зависимости от величины тушек, и вывешивают на ветерке в тени для вяления. От мух рыбу желательно защитить марлевым или другим подходящим пологом. Можно также смазать рыбу подсолнечным маслом или раствором марганцовки. Цепляют рыб обычно за глаза крючками из проволоки, так, чтобы рыбы не соприкасались.



Рис. 134. Коптильня в береговом обрыве.

Вялят и потрошеную рыбу, для ускорения процесса распирая ей брюшко палочкой. Но такая рыба получается тощей, не сочной.

Способы сохранения мяса

В условиях холодного климата сохранение мяса не является проблемой. Замораживание — лучший способ хранения свежего мяса и рыбы.

Для сохранения своего запаса продовольствия от мелких животных нужно подвешивать его на высоту примерно два метра над землей.

Нередко муравьи досаждают на стоянках. Чтобы сохранить от них сахар и другую еду, нужно вокруг укладок с продуктами насыпать тонкий валик из

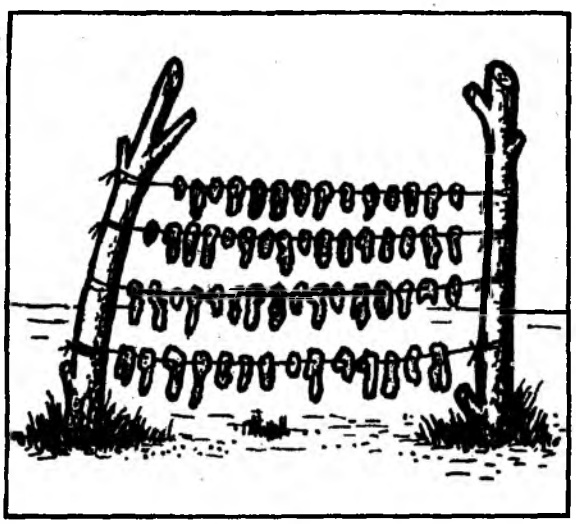
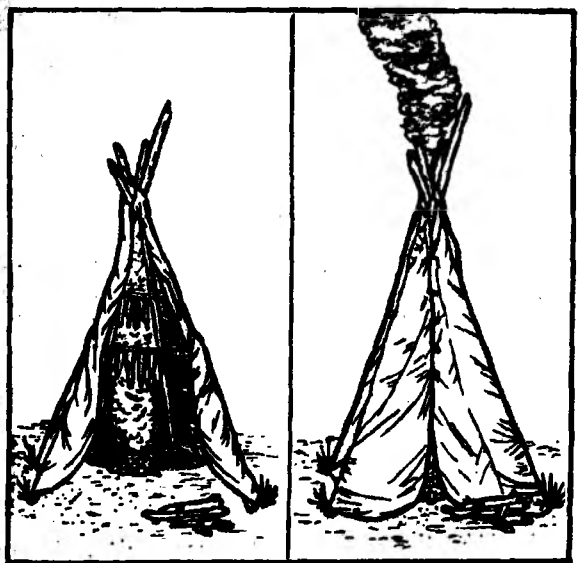


Рис. 135. Вяление мяса на воздухе.

древесной золы. Ни один муравей не осмелится преодолеть это препятствие.

Для заготовки мяса впрок его нарезают ломтями толщиной 5—6 мм, а затем засушивают на солнце или завяливают,



1. Нарезать мясо поперек волокон тонкими кусками.
2. Срезать жир.
3. Развесить куски мяса так, чтобы они не касались друг друга.
4. Повесить мясо над костром на высоту не менее 60 см.
5. Разложить горящие угли, для создания дыма положить на них зеленые ветви ивы, осины и т. п.

Рис. 136. Копчение мяса.

насадив на прутик или веревку и поместив под дымокурным костром (рис. 135). Мясо готово, когда оно побуреет и сделается ломким. Мясо можно закоптить. Как это делается, понятно из рисунка 136. Для копчения не следует пользоваться ветками смолистых хвойных деревьев, иначе оно приобретает неприятный вкус. Если мясо при хранении заплесневело, надо тщательно удалить плесень, а затем промыть его в проточной воде.

В жаркой пустыне заготовку мяса тоже можно вести впрок. Это делается так: свежее мясо разрезается на длинные тонкие полосы и, как белье, развешивается на солнце и ветру. Два дня оно таким образом обдувается и обсыхает. Задача состоит в том, чтобы в начале сушки на мясе быстро образовалась пленка, которую мухи не могут пробить. Должны быть также удалены все косточки, иначе мясо быстро испортится. Бесконечно долго оно храниться, разумеется, не может, но все же в таком состоянии путешественники его возили, даже в самое жаркое время, больше месяца, и в любой момент могли приготовить доброкачественную и вкусную пищу.

В теплое время года сырое мясо и рыба сохраняются дольше обычного, если их обложить листьями крапивы.

Но если вы все-таки не смогли уберечь мясо и оно начало портиться, попробуйте его спасти. Для этого нарежьте мясо на куски, промойте под проточной водой, положите в котелок и добавьте туда же 15—20 г древесного угля или 2—3 г порошка таблеток активированного угля (карболена). Оставить на три часа, после чего мясо промыть проточной водой.

О соли. Пищевой рацион в основном удовлетворяет потребность в соли, но в связи с укоренившимися привычками в пищу добавляют дополнительно 12—15 г в день. При переходах в жаркое время года и при повышенном потоотделении человек с потом теряет много соли. Если предстоит идти в таких условиях, то суточная норма соли на человека должна составлять 30—35 г.

При отсутствии соли получить ее можно путем кипячения морской воды. Зола от сожженных веток некоторых видов пальм и других растений содержит соль, которую можно растворить в воде. После испарения воды остается соль, имеющая черный оттенок.

При приготовлении пищи на берегу моря в пресную воду можно добавлять немного морской.

Растительная пища

Ученые считают, что на Земле произрастает примерно 300 тыс. видов растений, из которых съедобно около 120 тыс. видов. Конечно, в объеме этой книги невозможно поместить данные обо всех этих растениях. Если случилось так, что израсходованы все запасы продовольствия, но вы умеете определять съедобность растений и готовить из них еду, то вы всегда найдете себе пищу, чтобы остаться в живых.

Растительная пища может поддерживать ваши силы даже в Арктике, где калорийность питания имеет особое значение. Многие части растений, например, орехи и семена, могут снабжать организм достаточным количеством белка для обеспечения нормальной работоспособности. Другие части растений обеспечивают организм калорийными углеводами.

Из всего многообразия съедобных растений можно условно выделить несколько основных групп, которые употребляются в пищу. К ним можно отнести: овощи, клубни и коренья, злаки и травы, фрукты и ягоды, орехи и желуди, грибы и лишайники, водоросли и водяные растения.

Обычно можно использовать в пищу те растения, которые едят птицы и животные. Однако к грибам нужно относиться осторожно. Так, например, лоси могут поедать мухоморы, с помощью которых они борются с глистами. Но это еще не означает, что мухоморы вам тоже будут полезны.

Ниже приводятся описания съедобных растений, наиболее распространенных на территории нашей страны и в странах с умеренным климатом. Большинство из них широко известны, но наверняка немногие задумывались над тем, что эти растения могут обеспечить вас питанием в трудную минуту. Кроме того, приведены описания некоторых съедобных растений, встречающихся в тропиках.

Изучая растения, не следует ограничиваться только иллюстрациями и описаниями, которые здесь представлены. Используйте любую возможность, чтобы увидеть эти растения в естественной среде. Тогда, оказавшись в безлюдной местности в любом районе нашей планеты, вы будете знать, где их искать.

СЪЕДОБНЫЕ РАСТЕНИЯ

Щавель — очень ценное растение, которое можно использовать в пищу в сыром виде, для приготовления супа и зеленых щей. Листья щавеля высокопитательны: в них содержатся белки, железо, аскорбиновая и щавелевая кислоты. Сухое растение щавеля содержит до 13% белков, 2% жира и 2% железа. Измельченные стебли с семенами можно прибавлять в муку. Щавель применяется и в лечебных целях.

Одного семейства со щавелем **спорыш, или птичья гречишка.** Молодая зелень ее нежна и питательна. В листьях есть белки, сахар и витамин С. Из нее можно варить суп и пюре.

Крапива появляется сразу же после стаивания снега. Уже в апреле из нее можно приготовить вкусное, богатое витаминами блюдо. Для этой цели используются молодые побеги и листья наиболее распространенного у нас вида — крапивы двудомной.

Крапиву добавляют в салаты, готовят суповые заправки, но чаще всего ее используют для витаминизации первых блюд — супов и щей.

Одуванчик. Для еды используют различные части растения: листья, корни и цветочные бутоны. Но чаще всего применяют молодые листья одуванчика, из которых делают салаты, приправы к мясным и рыбным блюдам, их добавляют в супы и щи. Однако в его листьях содержится горечь, от которой избавляются путем вымачивания листьев в соленой воде в течение 30 минут. Корни одуванчика отваривают в соленой воде. Если соли нет или ее очень мало, то листья можно вымачивать в пресной холодной воде, но уже в течение двух часов.

Корни одуванчика могут заменить кофе. Они содержат 5% белка, 2% яблочной кислоты, 10% сахара и 53% крахмалистого вещества — инулина. Инулин при поджаривании превращается в сахар. Тщательно вымытые и разрезанные вдоль корни одуванчика высушивают, затем под-

жаривают до побурения и похрустывания. Поджаренные корни одуванчика сладковаты, с ними можно пить чай. Размолотые в порошок поджаренные корни заваривают и употребляют как кофе. Содержащийся в корнях одуванчика сахар при поджаривании карамелизуется, дает аромат и кофейный цвет отвару.

Цветочные бутоны одуванчика маринуют.

Ревень. Используются мясистые черенки, которые после очистки от кожицы можно употреблять в сыром виде.

Кувшинка белая, водяная лилия. Встречается в прудах и тихих водоемах. Имеет на дне сильно развитое корневище, которое употребляется в пищу в вареном, жареном, печеном виде.

Рогоз (рис. 137). У топкого берега озера, а иногда на краю болота, возвышается стройная заросль тонких растений с темно-коричневыми бархатными шишками и линейными, как у злаков, листьями. В народе называют его камышом, тростником. На самом деле — это рогоз. Корневище у него достигает 60 см длины и 2,5 см толщины. Из корневищ можно приготовить питательную муку и печь хлеб. Из этой же муки делают кисель. Для приготовления муки надо разрезать корневища на ломтики в 0,5—1 см и сушить около костра до тех пор, пока они не будут разламываться с сухим треском. Затем измельчить в ступке.

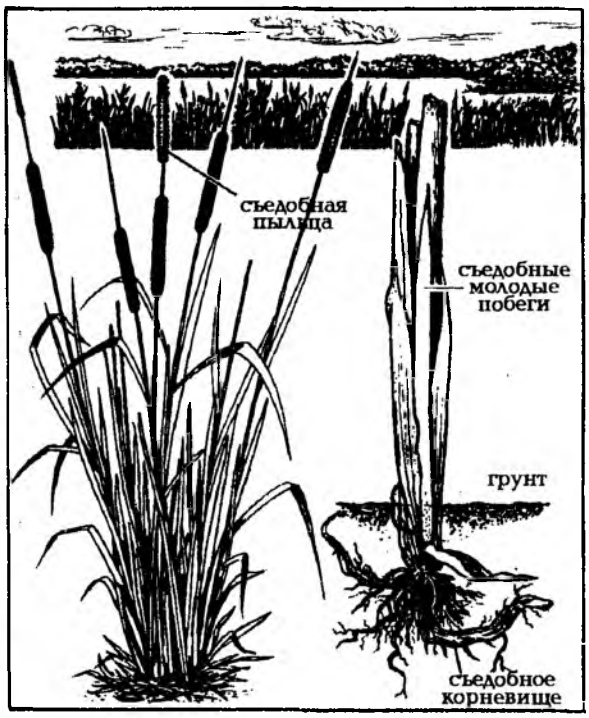


Рис. 137. Рогоз.

Печеные корневища вкусны и напоминают разваренные бобы.

Поджаренные кусочки корневища можно употреблять как кофе.

Отваренные молодые побеги рогоза очень нежны и вкусом напоминают спаржу.

Вместе с рогозом на болотах и по берегам рек и озер встречаются большие заросли **тростника.** Тростник такой же высокий, как и рогоз, но стебель его — соломина, листья более тонкие, сизо-зеленого цвета (рис. 138). Вверху стебля метелка колосков. Молодые корневища достигают 2,5 м длины. Они нежны и сладки. Их едят сырыми, печеными и вареными. В сырых корневищах тростника содержится 5% сахара. Из корневищ тростника делают муку и кофе, так же, как из рогоза.

Собирать корневища следует до цветения тростника, в начале лета или поздно осенью. Цветет тростник в июне — июле.

Наш тростник родственен тропическому сахарному тростнику. Стебель последнего (толщиной в 5 см и высотой 6 м) наполнен душистой сладкой сердцевиной. В ней содержится до 20% сахара.

В Африке и Южной Америке сахарный тростник возделывают на крупных плантациях. В диком виде встречается на болотах.

В Якутии в тундре множество озер, по берегам которых и в болотистых


Рис. 138. Тростник.

низменностях растет якутский дикий хлеб — **сусак** (рис. 139).

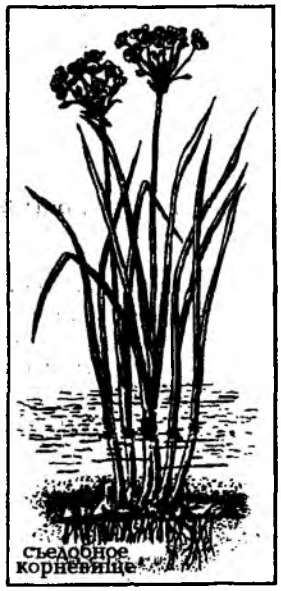


Рис. 139. Сусак зонтичный.

Это растение в 1—1,5 метра высотой, с пучком линейных прямостоящих листьев. У него прямой стебель с торчащими во все стороны, как спицы зонтика, бело-розовыми цветками. Цветки диаметром в 2,5 см, на длинных цветоножках.

Корневища можно печь и жарить с салом. Подсушенное и поджаренное корневище является хорошим суррогатом кофе.

Сусак распространен повсеместно, не только в Сибири, но и на всем Севере, в средней полосе России.

Не путайте сусак со страшно ядовитым растением — **цикутой**, у которого мелкие белые цветы собраны в соцветия — сложный зонтик (рис. 164). Сусак прекрасно распознается по своим характерным простым соцветиям — зонтикам и более крупным розовым цветкам.

Камыш. По берегам озер и рек зеленой стеной стоят прутики без листьев. Они мягкие, легкие, сверху покрытые воском, препятствующим смачиванию водой. Внутри — воздухоносная ткань, состоящая как бы из пустых клеток. На берегу много сухих, поражающих своей легкостью палочек — остатков камыша.

У камыша ценное длинное корневище, весной и осенью наполненное крахмалом и сахаром. Очищенное белое корневище нежно и сладко. Наибольшее количество сахара содержится в нем весной. В это время из корневища можно приготовить сахарный сироп. Для этого корневище вымывают, нарезают на мелкие кусочки, кладут в посуду с водой (1 кг на 1 л) и кипятят около часа. Отцеженный сок затем уваривают на легком огне до густоты.

Применяются в пищу и молодые побеги камыша.

Водяной орех — чилим (рогульник, чертов орех, рогатый орех, водяной каштан). На озерах, заводях и старицах медленно текущих рек на поверхности воды часто плавают розетки листьев, удивительно похожих по форме на листья березы (рис. 140). Эти кожистые, ромбические, зубчатые листья не тонут, так как их длинные черешки имеют вздутия, наполненные воздухом. Ко дну водоема идет тонкий стебель. Под водой на изогнутой плодоножке находится твердый плод — орех в 2—5 см длиной с четырьмя, а у некоторых с тремя или двумя загнутыми рожками, напоминающими якорь. Когда к осени орехи созревают, стебель не в состоянии удержать при волнении растение — чилим срывается и плывет по воде, нагруженный орехами. Уже поздней осенью листья и стебель чилима сгнивают, а орехи падают на дно и весной прорастают.

Если разломить твердую скорлупу ореха чилима, то увидим в середине крупное белое ядро.

Водяной орех очень вкусный и питательный. Его едят сырым, отваренным в подсоленной воде или запеченным в золе,



Рис. 140. Водяной орех, или чилим.

как картофель. Орехи содержат 20% белков и до 60% углеводов. Собирать плавающие орехи можно до поздней осени.

Встречается чилим повсеместно в средней полосе России, в Казахстане, Китае, Индии, Цейлоне, Японии и на Юге Африки, до устья реки Замбези.

В сосновых борах на песчаной почве, часто среди зарослей лиловатого вереска, растет **исландский мох.** Он образует дерновники, а иногда сплошной хрустящий ковер. Им питаются не только олени, но и жители северных стран. Зимой его выкапывают из-под снега.

Исландский мох содержит много крахмала и сахара. Прежде чем употреблять его в пищу, необходимо удалить из него горькие вещества. Для этого его вымачивают в воде с содой в течение суток. Если соды нет, ее может заменить щелок, изготовляемый из воды. Щелок получают, настаивая 50 г золы в 1 литре воды. Для вымачивания 1 кг исландского мха нужно 8 литров щелока, разбавленного 16 литрами воды.

Мох, вымоченный в течение суток в растворе соды или щелока, промывают в воде и оставляют стоять еще сутки залитым чистой водой.

Исландский мох, прокипяченный в течение 1—2 часов, разваривается, превращаясь в студенистую массу — студень со слабым грибным запахом.

Манник (рис. 141). По сырым лугам, канавам и берегам рек растет злак в 1 м высотой, с редкой однобокой метелкой колосьев. У него шероховатые длинные и довольно широкие для злака листья и ползучее корневище. Это манник. В светло-зеленых колосках созревают округлые, в 1 мм длиной, зерновки. Они содержат до 75% крахмала и 10% белков.

Зерновки собирают во второй половине лета и варят. Получается каша, сильно разбухающая, приятная на вкус и питательная.

Лучший вкус дают семена манника с ободранной оболочкой.

Лопух. Корни лопуха можно есть сырыми, вареными, печеными, жареными. Корни лопуха можно класть в суп вместо картофеля и кореньев. Особенно вкусны корни лопуха печеные и жареные. При поджаривании образуется румяная сладкая корочка.



Рис. 141. Манник.



Рис. 142. Молодило.



Рис. 143. Заячья капустка.

Корень лопуха лучше всего собирать ранней весной при первом появлении листьев, до цветения, когда он сочен и питателен, или поздно осенью.

Молодило (рис. 142). На сухих песчаных почвах, на пригорках и холмах растет молодило. Большие полянки около сосновых лесов иногда покрыты, как мостовая булыжником, сочными круглыми початками молодила.

Из него варят щи. Розетки листьев молодила по вкусу напоминают брюссельскую капусту.

Наряду с молодилом для щей, а также салатов и винегрета можно употреблять **заячью капустку** (рис. 143). Побеги ее и супротивные овальные листья сочны и мясисты. На корнях мучнистые шишечки. Растет заячья капустка на сухих полянах, на холмах между кустарниками.

Цветет с июня по сентябрь розовыми или красными цветками, собранными в соцветия пушистыми шапками. По цветкам можно предсказывать погоду: если цветки на ночь остаются открытыми, то с утра будет дождь; если же они на ночь закрываются,— это признак хорошей погоды.

Заячья капуста слегка кисловата и приятна на вкус. Отваренные корневые шишки сладковаты и мучнисты.

Огуречная трава (рис. 144). Весной на полях и пустырях встречается растение



Рис. 144. Огуречная трава.

с ветвистым сочным стеблем, покрытым редкими, оттопыренными, жесткими волосками. Листья его яйцевидные, сидят на стебле поочередно, редко: нижние на черешках, а верхние охватывают стебель основанием. Листья также покрыты волосками.

В июне растение зацветает голубоватыми цветками.

Это растение имеет запах огурцов. Если растереть листочек пальцами, то почувствуется запах молодых огурчиков.

Листья и побеги имеют освежающий, немного острый вкус. Нарезанные листья, приправленные солью, вкусны и запахом напоминают салат из огурцов. Огуречную траву кладут в винегрет, картофель.

Эту траву можно использовать и как успокаивающее средство.

Борщевик (рис. 145). Растет на Алтае, Кавказе, также на Севере сплошными зарослями среди кустарников, по опушкам лесов, на сырых лужках, вдоль дорог. Борщевик имеет зеленоватые цветки, шершавый с гранями стебель высотой 1,5—2 метра и перистосложные шершавые листья, состоящие из 3—7 яйцевидных листочков. Черешки листьев у основания охвачены влагалищем в виде вздутого мешка. Цветет он в июне — июле. В это время и собирают молодые листья для салата. Молодые стебли, очищенные от кожицы, съедобны в сыром виде. В период цветения можно употреблять в пищу и "кашицу" соцветий.



Рис. 145. Съедобные зонтичные растения.

Отвар борщевика напоминает куриный бульон с грибами, а нежные листья похожи вкусом на морковь. Корневища имеют сладкий вкус и заменяют корнеплоды. Стебель походит вкусом на молодой огурец.

Однако, несмотря на ряд положительных качеств борщевика, нужно знать, что он бывает опасен. Роса с листьев борщевика может вызывать на коже болезненные, долго не заживающие ожоги.

По лесам и кустарникам растет другое зонтичное растение — **сныть.** Высота ее 0,6—1 метр, цветет в июне — июле мелкими белыми цветками, стебель имеет толстый, дудчатый, листья крупные: верхние — тройчатые, нижние — трижды тройчатые. На листьях имеются отверстия, через которые выделяются капельки воды.

У сныти приятный запах, и в старое время торговцы зеленью перекладывали снытью овощи для придания им своеобразного аромата. В пищу употребляют еще не распустившиеся листья и черешки, из которых делают салаты, варят щи и супы. Черешки листьев, а также молодые листья и побеги могут заменять капусту; их сквашивают, заготовляя впрок.

Одного семейства с огуречной травой — **медуница,** растущая в лиственных лесах и на опушках. Имеет яйцевидные листья со светлыми пятнами. Все растение покрыто волосками.

Кроме того, что медуница обладает лекарственными свойствами, она еще и съедобное растение. Весной из ее прикорневых листьев можно приготовить салат, суп.

Клевер богат белковыми веществами. Из листьев и молодых побегов клевера можно приготовить салат, варить суп и делать пюре. В вареном виде клевер напоминает шпинат. Из клеверного пюре можно печь лепешки.

Кипрей, или иван-чай. Заросли иван-чая с розовыми цветками, высотой до полутора метров, встречаются на лесных вырубках и гарях — местах сгоревшего леса. Эти растения придают лесным полянам розовый цвет и распространяют вокруг медовый аромат. Все цветки иван-чая собраны в заостренную кверху кисть. И цветоножки, и стебель кисти красноватые, листья очередные и несколько напоминают листья ивы. Цветет иван-чай с июля по сентябрь.

Корневые отпрыски и побеги иван-чая употребляют в пищу отваренными, как спаржу, а также вместо капусты. Корне-

вища сладкие, их едят сырыми и вареными. Корневища достигают в длину метра и более, особенно в затененных местах, где он меньше цветет. Высушенные листья иван-чая заваривают и получают крепкий и вкусный напиток. От этого и название растения.

Папоротник. Некоторые виды папоротников имеют горьковатый привкус. В пищу идут молодые побеги (рис. 146). Перед варкой нужно удалить волоски и чешуйки с поверхности стеблей и тщательно промыть листья. Особенно ценится по своим вкусовым качествам папоротник-орляк, широко распространенный в Сибири и на Дальнем Востоке. Его молодые побеги засаливают на зиму. В жареном виде они имеют вкус грибов. Можно их употреблять и в сыром виде.

Желуди очень питательны, но дубильные вещества придают им горьковатый, вяжущий вкус. Эти вещества удаляются вымачиванием.

Собирают желуди зрелыми, когда они начинают выпадать из плюсок, а еще лучше после первых заморозков. Их очищают от кожуры, разрезают на части (примерно четыре) и заливают водой.

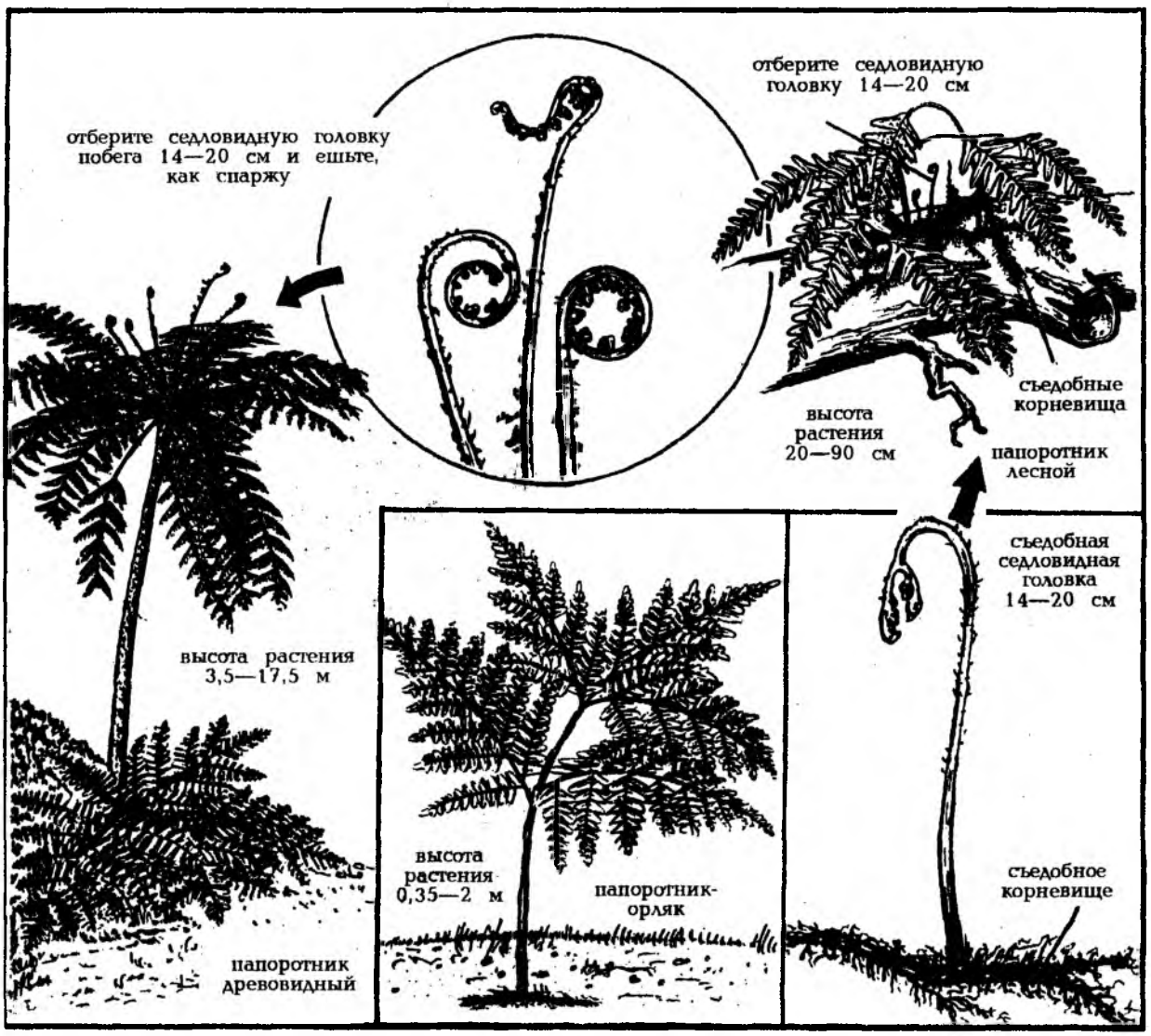


Рис. 146. Съедобные части папоротников.

Вымачивать нужно двое суток, сменяя воду каждый день три раза в сутки. Затем желуди перекладывают в котелок, заливают водой (две части воды на одну часть желудей) и нагревают до кипения. Потом желуди измельчают в подходящей посуде и полученную массу высушивают, рассыпав тонким слоем на ткани. После предварительной просушки желуди еще сушат в горячем месте до тех пор, пока они не станут похрустывать, как сухари. Затем высушенную массу тщательно толкут.

При крупном помоле получается крупа, из которой можно варить кашу, из муки — печь лепешки. Так как желудевое тесто не обладает клейкостью и вязкостью, то при переворачивании лепешки ломаются. Чтобы избежать этого, сковородку с положенной на нее лепешкой накрывают другой сковородкой таких же размеров и, когда одна сторона поджарится, сковородки переворачивают. Лепешка падает с одной сковородки на другую и поджаривается вторая ее сторона. Если сковородок нет, то вполне подойдут металлические коробки с крышками.

Поджаренные кусочки желудей слегка сладковаты, с ними приятно пить чай, как с сухарями.

Желуди употребляются и для приготовления эрзац-кофе. В этом случае их не вымачивают, а только очищают от кожуры, поджаривают и размалывают.

В Греции, Испании известны дубы со сладкими желудями. Среди дубов, растущих у нас, в особенности на юге, тоже есть такие, которые дают совсем не горькие желуди.

Хвощ полевой — это потомок вымерших древних растений. Хвощ всегда встречается на полях с плохой почвой, на обрывах, около канав и дорог. Высота его 15—30 см. Ранней весной у хвоща появляются красновато-белые стебли с головкой — колоски со спорангиями. Каждая спора имеет по два отростка, закручивающихся, как пружина, которыми споры сцепляются в комочки и переносятся так по ветру, отчего хвощи и растут группами.

Стебель хвоща состоит из члеников, как бы вставленных друг в друга.

Спороносные побеги хвоща употребляют в пищу в сыром и вареном виде. Полевой хвощ имеет длинные корневища с клубеньками, содержащими крахмал.

Хвощ используется и как лекарственное растение.

Горец змеиный, раковые шейки чаще всего произрастают в тундре, лесной и лесостепной полосе европейской части нашей страны и Западной Сибири. Он встречается на сырых лугах, травянистых болотах, в разреженных лесах, на опушках и полянах, среди кустарников. Листья и молодые побеги съедобны в любом виде — сырые, вареные, сушеные и квашеные. Высушенные корневища используются в лекарственных целях. Кроме этого, корневища используют для дубления кож.

Бамбук. В пищу используют только молодые ростки, длиной не более 40 см (рис. 147). Срезанный побег надрезают у основания и снимают многослойную, как на початке кукурузы, оболочку. Под ней обнаруживается плотная беловатая масса, только есть ее нельзя — очень горчит. Чтобы избавиться от горечи, ростки бамбука вымачивают в воде в течение суток, а затем варят. Правда, пищевая ценность бамбука невелика: всего 12 ккал в 100 г, да и воды — почти 90%. Но все же это пища, запасы которой в джунглях безграничны.

В тропических лесах много продуктов питания, но некоторые растения могут оказаться ядовитыми. В этом случае хорошо понаблюдать за обезьянами. Любая пища, которую они едят, обычно безопасна для человека.

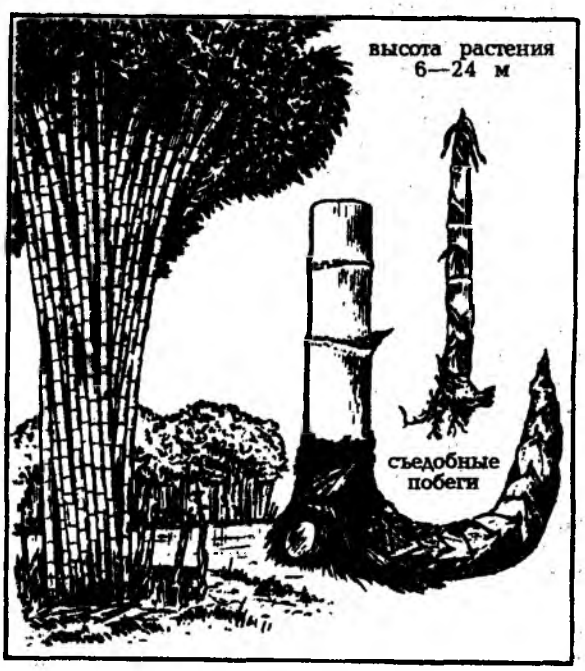


Рис. 147. Бамбук.

* * *

В наших лесах и на болотах произрастает огромное число съедобных ягод. Это земляника, малина, ежевика, черника, голубика, калина, рябина, брусника, клюква, морошка, смородина, костяника и множество других. Известно, что клюква растет на болоте. Вместе с ней встречаются голубика и морошка. Брусника чаще растет в сосняках, а черника — в ельниках. На вырубках сплошные заросли образует малина, на опушках нас встречают красные кисти калины и рябины, а березняки и поляны изобилуют земляникой. Каждому плоду не только свое место, но и свое время. Земляника, черника и малина поспевают летом, брусника — ближе к осени, рябина, калина и клюква — осенью.

Эти ягоды славятся не только отменным вкусом и ароматом. Почти все они обладают неисчислимым набором полезных качеств.

Несмотря на суровые условия Севера, там всюду собирают и используют дикие растения для еды, лечения и других нужд.

Местные жители собирают летом ягоды, ивовые ветки, травы, кустарнички, водоросли, добираются и до подземных кладовых полевок и сусликов, до запасенных домовитыми зверьками корешков и клубней. В общей сложности в меню местных жителей входит более 20 видов растений. Это главным образом травы — кисличник и арктический щавель с приятным кислым вкусом, кохлеария (ложечная трава), по вкусу напоминающая хрен, зеленые побеги дикого лука, горец живородящий, воздушные клубеньки и корневища которого богаты и витамином С, и сахарами (их едят сырыми и вареными), клубни и корневища клайтонии (вареными по вкусу напоминают картофель). По берегам Чукотки собирают длинные слоевища ламинарии, или морской капусты. И конечно же,— бруснику, голубику, шиповник, стелющуюся рябину, морошку и дикую смородину. Чукчи и эскимосы высоко ценят ягоду шикши.

На Чукотке ягоды, да и вообще растения, тоже едят с жиром, а кроме того, из них вместе с оленьей кровью и жиром варят густой суп — "опангу" или употребляют их как салат, мелко нарубленными, вместе с мясом.

Хотя растительный мир Арктики не отличается богатством, но вместе с тем в летне-осенний период в тундре на торфяных болотах, на склонах холмов и галечных осыпях можно отыскать немало растений, и в первую очередь ягоды, вполне пригодные в пищу, и совершенно не встречается ядовитых растений.

ХЛЕБ ИЗ РАСТЕНИЙ

Во влажных тропических лесах встречается хлебное дерево (другие названия: артокарпус, жак-дерево) из семейства тутовых. Прямо с коры этих деревьев свисают большие круглые или овальные плоды весом в 20 кг, до 90 см длиной и до 50 см в диаметре. Дерево плодоносит с ноября до августа. Плоды зеленые, пока незрелые, желтовато-коричневые — когда созреют. Кожура их сверху похожа на соты — восьмиугольные выпуклости. Однако у других сортов бывает она и гладкая, либо с колючками или чешуистая. Мякоть содержит много крахмала, цвет ее желтовато-белый. Мякоть похожа на тесто у несозревших плодов, твердой она становится, когда плод зрелый.

Изжаренные плоды безвкусны, другие же утверждают, что у них привкус печеной картошки, а иным кажется, что пшеничного хлеба.

Местные жители плоды хлебного дерева режут на пластинки и пекут или же сначала подвергают брожению в ямах — получается тесто, из которого делают лепешки. Затем их оборачивают листьями хлебного же дерева и хранят в кладовых. Варят и кашу из плодов на молоке орехов кокосовой пальмы.

Хорошо в тропиках, а как быть в наших местах? Что может подойти для изготовления хлеба?

Поищем подходящий водоем, где растут кувшинки или водяные белые лилии. Возьмем длинную палку с рогатиной на конце, зацепим пониже пук листьев кувшинки, намотаем немного и потянем. Корневища ее сидят в грунте прочно, поэтому придется приложить усилия. И вот корневище извлечено из воды — это и есть тот исходный продукт, богатый крахмалом, из которого можно получить муку. В нем содержится 49% крахмала, 8% белка и 20% сахара.

Для приготовления муки корневище очищают и, разделив на узкие полоски, разрезают на кусочки около сантиметра длиной. Кусочки высушивают на солнце или в самодельном очаге, а затем толкут на камнях или в подходящей посуде.

Однако в корневище содержится много дубильных веществ, которые придают муке горький, вяжущий вкус. Чтобы их удалить из муки, ее заливают водой на несколько часов, затем воду сливают и наливают свежую. Слив воду второй раз, муку опять заливают холодной водой, размешивают и дают отстояться. Когда мука отстоится, воду сливают, а муку рассыпают тонким слоем на плотной бумаге или ткани и просушивают.

Затем из муки делают лепешки и хлеб. Хлеб получается лучше, если брать кувшинковую муку пополам с ржаной.

А какова же технология приготовления хлеба?

Размельчите в теплой воде кусочек хлеба, прибавьте немного муки и поставьте в теплое место на солнце или у костра. Когда эта масса будет издавать кислый запах и слегка пузыриться, закваска готова. Положив закваску в котелок, размешайте ее в теплой воде и замесите мукой. Если есть соль, то для улучшения вкуса хлеба перед замесом можно немного подсолить. Накрыв котелок, поставьте его в теплое место, зарыв в теплую, но не горячую золу. Тесто поднимется в течение 5—6 часов. Тем временем выройте небольшую узкую яму, дно и стенки которой выложите плоскими камнями-булыжниками и разведите в ней костер. Это индейская печь.

Когда камни сильно нагреются, золу и уголья разгребите к краям ямы. На чистом пеньке сделайте из теста круглый хлеб, посыпьте его сухими душистыми травами, а лучше семенами тмина и, положив на листья кувшинки или лопуха, опустите в индейскую печь на горячие камни. Закрыв яму куском дерна, разведите сверху костер. Через час посмотрите, готов ли хлеб. Для этого хлеб нужно проткнуть тонкой лучиной. Если лучинка будет сухая,— хлеб готов. Если же на нее налипнет тесто,— хлеб нужно печь еще. Хлебные лепешки можно испечь и на нагретых в костре камнях. Еще удобнее скатать из теста колбаску и обвить ею гладкую палку. Палку положите над костром на две рогульки и время от времени поворачивайте ее, как вертел с шашлыком.

Подобным же образом можно приготовить хлеб из корневищ сусака. В сухих его корневищах содержится 60% крахмала, 14% белка, 4% жира. Только его корневища не требуют вымачивания.

РАСТИТЕЛЬНЫЕ ПРИПРАВЫ

Многие растения, которые можно применять в качестве приправы, встречаются в диком состоянии в лесах и на полях.

Тмин — дикорастущее растение северных и центральных областей Азии и Европы. Когда вы печете хлеб или лепешку в лесу, то их вкус будет приятнее, если вы положите в тесто или обсыпете их сверху семенами тмина. Листья тмина вполне заменят укроп и петрушку. Мелко нарубленные листья добавляют в различные блюда.

Тмин растет на влажных лугах и выгонах. Цветет в мае — июне сложными зонтиками с белыми или розовыми цветками. Стебель его голый, узловатый, высотой 30—80 см. Плоды — буро-коричневые семянки длиной 3 мм — содержат эфирное масло, которое и придает семенам своеобразный запах, по которому тмин легко узнается.

Весной и осенью можно выкапывать сочные и вкусные корни тмина, которые отваривают так же, как морковь или пастернак.

В качестве пряных растений можно использовать тонкие корни и **корневища гравилата** — растения сорных мест, сухих лугов и светлых лесов. Корневища гравилата пахнут гвоздикой и употребляются как приправа к кушаньям. Распознать гравилат можно по следующим признакам. Стебель его, высотой в 30—60 см, покрыт мягкими волосками, несет очередные тройчатые листья. Цветет гравилат в мае — июне желтыми цветками с пятью поднятыми кверху лепестками.

Листья и молодые стебли нежны и пригодны для изготовления салата, пюре, супов.

Как заменитель имбиря и корицы используют **пижму** из семейства сложноцветных. Это высокая трава с листьями, как у рябины, ее желтые соцветия-корзинки собраны щитком. Пижма обладает сильным запахом, ее кладут для аромата в салаты, употребляют при консервировании мяса и других продуктов. Ею же лечат и раны.

На африканском континенте в Сенегале толкут кору и листья баобаба и употребляют вместо перца и соли. Листья едят также как салат.

Хорошо, когда к приготовленной дичи есть еще и горчица. Но если ее нет, то заменить ее может повсюду встречающееся растение **пастушья сумка.** Растение имеет вверху кисть беленьких цветков на тонком стебельке, высотой от 5 до 60 см. Пастушью сумку легко узнать. В то время как наверху у нее распускаются цветочки, начиная с апреля и до осени, снаружи стебля торчат во все стороны треугольные стручочки, похожие на маленькие сумочки. Отсюда и название растения: пастушья сумка.

Семена этого растения употребляют вместо перца и горчицы, а крупные листья розетки в сыром виде — как салат. Пастушья сумка хорошее средство против цинги, применяют ее отвар и при лихорадке.

Лук способствует лучшему перевариванию жирной и мясной пищи. Он является незаменимой приправой ко многим кушаньям. Поджаренный на масле лук придает супу и каше приятный вкус и аромат.

Не следует лишать себя возможности приготовить вкусную пищу в лесу, особенно если группа остановилась на длительный привал.

На заливных лугах, по долинам рек в мае — июле розовеют шаровидные зонтики соцветий дикого **лука-резанца.** Перья лука — тонкие светло-зеленые блестящие листья (рис. 148).



Рис. 148. Лук-резанец.

В тенистых лесах встречается **медвежий лук, или черемша.** У него соцветие с белыми цветками и всего лишь два широких, как у ландыша, листа на трехгранном стебле. Продолговато-ланцетная пластинка листа, шириной в 3—5 см, постепенно суживается в черешок. Этот признак отличает черемшу от обычного лука с дудчатыми листьями-перьями.

Собранные листья и луковки дикого лука можно употреблять в сыром виде и как приправу к разным кушаньям. Можно лук заготовить и впрок, заквашивая его, как капусту. Из черемши варят также щи.

Высушенные корневища **аира болотного** употребляют как заменитель лаврового листа, имбиря и корицы.

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ ПРИГОДНОСТЬ РАСТЕНИЯ В ПИЩУ

Что делать, если случилось так, что вы оказались в безлюдной местности без каких-либо запасов пищи, уже несколько дней вас мучает жестокий голод, а кругом полно всяких растений, пригодность в пищу которых вам неизвестна? В безвыходной ситуации можно рискнуть. Чтобы обезопасить себя от отравления, нужно запомнить несколько рекомендаций:

а) избегайте употреблять в пищу растения со стручками, особенно в сыром виде (сырая фасоль, к примеру, бывает ядовита);

б) нередко растения с блестящими листьями бывают опасными;

в) проверяйте на съедобность только одно растение один раз. Если оно вызывает болезненное состояние, то дальнейшее употребление его в пищу опасно;

г) положите примерно чайную ложку пищи, приготовленной из какого-либо одного растения, в рот и пожуйте ее, но не проглатывайте. Если возникают неприятные ощущения (жжение, горечь или тошнота), быстро выплюньте эту массу и считайте это растение непригодным в пищу. Если неприятные ощущения не возникают, то проглотите и ждите восемь часов.

Если за это время не произошло никаких неблагоприятных явлений (тошнота, судороги, понос и др.), съешьте две столовые ложки этой же пищи и ждите еще восемь часов. Если в течение этого восьмичасового периода неблагоприятные ощущения не возникнут, то это растение можно считать съедобным;

д) следует помнить, что любую новую пищу нужно есть ограниченно до тех

пор, пока организм к этой пище не привыкнет;

е) когда варите незнакомое растение или его часть, воду необходимо менять дважды. Токсичные вещества многих растений растворяются в воде или разрушаются под воздействием высокой температуры. Варка в двух водах уменьшает количество ядовитых веществ или уничтожает их полностью. Кипятить каждый раз следует не менее 5 минут.

ГРИБЫ

При выживании в безлюдной местности грибы могут стать весомой прибавкой к скудному продовольственному пайку. Большинство грибов съедобно. Тем не менее при сборе грибов следует соблюдать осторожность и придерживаться некоторых правил.

Все грибы являются скоропортящимися продуктами и не подлежат длительному хранению в сыром виде.

Собирать грибы надо в хорошо проветриваемую посуду. Нельзя, особенно в жару, собирать грибы в полиэтиленовые пакеты, эмалированные и пластмассовые ведра, а также плетеные корзины из синтетических материалов. Грибы, собранные в мягкую тару, сильно деформируются, мнутся и быстро портятся. Если же вы предполагаете немедленно обработать небольшое количество грибов, можно воспользоваться любой удобной тарой.

Помните, что отсутствие неприятного запаха, резкого горьковатого вкуса, изменение цвета на изломе, поедание личинками грибных мух, слизней и т. п. еще не означает, что перед вами съедобный гриб. Так, например, можно встретить мухоморы, изрешеченные личинками насекомых, а у бледной поганки и мухоморов очень приятная на вкус мякоть.

Собирая грибы, легко ошибиться, приняв ядовитый гриб за безобидную сыроежку. Чтобы избежать отравления грибами, помните: все ядовитые грибы пластинчатые, то есть имеют на нижней стороне шляпки веер расходящихся от корня пластинок. Значит, если вы слабо знаете грибы, пластинчатые грибы из сбора необходимо исключить! Собирайте только трубчатые: белые, подосиновики, подберезовики, маслята, моховики и им подобные. Эти грибы легко отличить: нижняя сторона шляпки у них ровная или пористая. Правда, есть среди трубчатых два несъедобных гриба — это горький гриб и овечка. Но они не ядовиты, а просто своей горечью испортят блюдо. Горький гриб похож на подберезовик и белый, но низ шляпки у него розоватый, и при надрезе мякоть розовеет. Овечка похожа на моховик и отличается от него ярко-оранжевым ноздреватым низом шляпки.

Помните, что очень большие экземпляры даже хороших грибов в пищу не идут — это переростки, и у них уже началось разложение ткани. Не забывайте у маслят снять кожицу.

Если почему-либо сразу грибы обработать не удается, их следует хотя бы выложить из тары и положить в наиболее прохладное место.

Соленые грибы, если они предварительно не варились, можно есть только через два месяца.

Грибы почти отсутствуют в темнохвойных насаждениях с толстым слоем опавшей хвои, толстой моховой подушкой, заболоченных. Грибов больше вдоль опушек, по днищам логов многочисленны бывают в основном опята. Наиболее богаты грибами молодые и средневозрастные насаждения в возрасте от 20 до 50 лет. Большинство грибов предпочитают верхние части склонов, водораздельные участки. Леса со слабо- или среднеразвитым покровом, с тонким слоем лесной подстилки или даже при ее отсутствии, леса с уплотненной почвой наиболее богаты грибами.

Завершая эту главу, следует отметить, что кроме перечисленных выше съедобных представителей растительного и животного мира, на Земле встречается великое множество других растений, грибов и животных, которые употребляются в пищу разными народами. Не все, конечно, привычно для нас, но голод, как говорится, не тетка. Главное, уметь настроить себя, преодолеть сложившиеся стереотипы. Кто-то из нас сможет съесть все что угодно и будет себя прекрасно чувствовать; другой, зажав рот рукой, побежит в кусты только при одном виде товарища, который невозмутимо жует сырую рыбу, мидию или улитку.

ОПАСНАЯ ФАУНА И ФЛОРА 10

ЗМЕИ И НАСЕКОМЫЕ

О тяжести отравления организма, развивающейся после укуса ядовитой змеей или насекомым, люди знали еще в древности. И поныне этот вид патологии продолжает оставаться поистине народным бедствием для многих стран мира. В результате укусов змей (на долю которых приходится 5—10% всех случаев отравления ядами животных) на планете ежегодно погибает 30—40 тысяч человек.

В наших соседних республиках и России ядовитых змей можно встретить в Закавказье и Средней Азии, на Дальнем Востоке, в Сибири, на Среднем и Южном Урале, в Приморском крае, Прибалтике и Белоруссии.

Отравление организма, развивающееся после укуса ядовитыми животными, обычно опасно и нередко угрожает жизни. Поэтому так важно своевременное оказание первой медицинской помощи и дальнейшее проведение лечебных мероприятий, обеспечивающих быстрое и полное обезвреживание яда в организме пострадавшего.

Применяемые до последних лет многочисленные, так называемые неспецифические средства, а также меры оказания первой помощи были недостаточно надежными, способствовали зачастую развитию различных осложнений. В связи с этим разработка рационального метода оказания первой помощи и успешного лечения лиц, укушенных (ужаленных) ядовитыми змеями, каракуртом, скорпионом, пчелами и осами, продолжала оставаться актуальной проблемой.

В результате многолетних исследований по изучению различных методов лечения отравлений ядами животных в нашей стране разработан эффективный метод, который обеспечивает выздоровление пострадавших даже в случаях, ранее считавшихся безнадежными. Метод лечения данных больных состоит в применении специфической противоядной сыворотки в рациональных ее дозах с учетом степени тяжести отравления организма. В связи с этим пересмотрены и некоторые приемы оказания первой помощи.

Первоначальную дозу противоядной сыворотки желательно применять в полевых условиях, сразу же после укуса*. Дальнейшие лечебные мероприятия, необходимые для полного обезвреживания яда в организме пострадавшего, проводятся в условиях стационара.

Может возникнуть такой вопрос: всем ли укушенным ядовитыми животными, в частности змеями, каракуртом и черным скорпионом, угрожает смертельная опасность? Нет. При укусе ядовитыми змеями, например, смерть наступает лишь в 10% случаев. Но зто вовсе не означает, что в 90% остальных случаев без проведения лечебных мероприятий наступает выздоровление. Следует помнить, что под действием сложного состава яда обычно гибнут клетки центральной нервной системы, не говоря о патологических изменениях во многих других органах. Поэтому лечебные мероприятия после укуса змеей и другими ядовитыми животными, независимо от степени тяжести отравления, — обязательны.

Часто спрашивают, ядовит ли укус фаланги? С давних времен считалось, что он смертелен. Особенно много страшных историй бытует среди восточных народов.

Однако сейчас установлено, что у фаланги, к счастью, нет ни ядовитых зубов, ни желез, вырабатывающих яд. При укусе фаланги, что наблюдается довольно редко, могут быть занесены лишь бактерии (в случае повреждения целостности кожи).

Нередко бывает трудно установить вид

---

* К сожалению, различные противоядные сыворотки уже давно являются большим дефицитом, дороги и для большинства населения труднодоступны. Не всегда эти сыворотки имеются и в спасательных отрядах.

укусившего животного, если пострадавшему не удалось его заметить. Это затрудняет своевременный подбор и применение эффективного лечебного средства, в частности, применение специфической противоядной сыворотки.

Укусы змей

Остановимся теперь на некоторых основных клинических проявлениях, развивающихся после укуса некоторых змей.

Отравление организма при укусах змей из семейства гадюковых характеризуется следующими местными клиническими проявлениями: боль, отек, подкожное кровоизлияние, образование пузырей, наполненных кровянистой жидкостью (под которой обычно скрывается участок омертвевшей ткани), понижение кожной чувствительности, развитие воспалительных процессов в лимфатических узлах. Последние в большинстве случаев — результат присоединения вторичной инфекции, особенно у пострадавших, которым делали разрезы, насечки или прижигания кожи в области укуса.

Наряду с отмеченными местными проявлениями развиваются и симптомы, характерные для общего отравления организма: одышка, сердцебиение, учащенный пульс, головокружение, снижение артериального давления, тошнота, иногда обморочное состояние или развитие коллапса.

В момент укуса боль ощущается не сильнее, чем при уколе булавкой. Спустя несколько минут наряду с нарастанием отека кровянистого характера боль интенсивно усиливается, вызывая чувство жжения, особенно в области укуса. Через полтора — два часа, а в некоторых (тяжелых) случаях лишь через 5—7 часов после начатого лечения противоядной сывороткой интенсивность болей уменьшается, затем она ощущается лишь при движении пострадавшей конечностью.

В нелеченных случаях или при применении неспецифических средств боль, нередко мучительная, усиливающаяся при движении, продолжается в течение 2—5 дней.

Одним из основных проявлений местного характера, особенно после укуса гадюк, является развитие кровянистого отека. Он начинается через 15—25 минут после укуса и нарастает в зависимости от тяжести отравления организма в течение 1—5 дней. Отек охватывает не только область укуса, но заходит далеко за ее пределы. В результате резкого растягивания кожа приобретает блеск. Кроме отека, в области укуса нередко образуется участок омертвения тканей. Вокруг укушенной области наблюдается кожное кровоизлияние, часто охватывающее обширный участок.

В тяжелых случаях отравления в пораженной конечности (области) накапливается иногда 2—3 литра кровянистой жидкости. Если к этому добавить кровоизлияния, происходящие во внутренние органы (при которых нередко теряется треть всего количества крови организма), становятся ясными причины развития шока.

Нередко пострадавший умирает от коллапса, который возникает вследствие массивного кровоизлияния, нарушения свертывающей системы крови, падения артериального давления.

После укуса кобры наступает выраженное нервно-мышечное расстройство с быстрым угнетением дыхания. Кровянистый отек, кровоизлияние, омертвение тканей отсутствуют или незначительны.

Яд гадюковых змей нарушает сердечный ритм. Укусы аспидовых змей (кобра) характеризуются стабильными изменениями со стороны всей центральной нервной системы, и в частности нервных стволов. Поражаются также ткани легких и почек.

Подведем краткий итог.

Установлено, что если яд змей одних семейств, например, кобры, действует в основном на нервную систему, то яд других змей, гадюковых, преимущественно воздействует на кроветворную функцию организма.

Поэтому при отравлении ядом кобры наблюдаются выраженные изменения со стороны центральной нервной системы с нарушением регуляторной ее функции и анатомическими изменениями в клетках больших полушарий мозга. Наиболее опасно действие нейротоксической фракции яда на дыхательный центр, которое приводит к остановке дыхания и гибели пострадавшего.

Клинические проявления общего характера (одышка, сердцебиение, учащение пульса, головокружение, тошнота, рвота, сухость и горечь во рту, понижение артериального давления) обусловлены в основном действием нейротоксической фракции. Как правило, указанные симптомы общего характера проявляются не сразу, а спустя некоторое время (от 15 до 25 минут, иногда через 1 час). Они непосредственно связаны со степенью тяжести отравления, местом укуса, индивидуальной особенностью организма пострадавшего.

Под действием геморрагической фракции яда параллельно развитию кровянистого отека и подкожного кровоизлияния происходят кровоизлияния во внутренние органы. Яд приводит к некрозу тканей кожи, подкожной и мышечной клетчатки.

Таким образом, при укусе ядовитыми змеями происходит отравление всего организма, часто с необратимыми дегенеративными изменениями в нем.

Вот почему так важна быстрая и квалифицированная медицинская помощь. Эффективность ее целиком зависит от своевременного применения рациональной дозы противозмеиной сыворотки, которая обеспечивает нейтрализацию различных фракций яда в организме пострадавшего.

Укусы членистоногих

ПАУКИ

Среди членистоногих наиболее ядовиты для человека пауки.

Каракурт ("черная вдова") — наиболее опасен. Самка каракурта имеет величину 10—20 мм, самец мельче — 4—7 мм. Окраска черная, у самца и неполовозрелой самки на спине есть красные точки. Ядовиты только самки. Излюбленные места обитания: полынная целина, пустоши, берега арыков, склоны оврагов. Гнездится он в земле, занимая норы грызунов и другие углубления, а при усилении жары ищет более затененные места.

Самки делают логовище в углублениях почвы, часто в норах грызунов, растягивая у входа ловчие тенета из неправильно переплетенных нитей.

Каракурты — жители не только жарких и сухих пустынь и степей. Они не такая уж редкость на земном шаре: колонии этих пауков распространены сплошным кольцом выше экватора, прерываясь лишь на Японских островах. Каракурты встречаются не только в Средней Азии и Казахстане, но и на Южном Урале и Украине, в Молдавии и Поволжье, добираются даже до Онежского озера.

Число укусов каракуртом людей и животных повышается в периоды миграций (май — июль). Сами они не нападают на человека, но жалят при малейшем прикосновении к ним.

Встреча с каракуртом может закончиться трагедией. Его яд в 15 раз сильнее яда гремучей змеи. Если пострадавшему не оказать своевременную помощь, то через 1—2 дня может наступить смерть.

Точной статистики в этом отношении нет, поскольку симптомы отравления настолько расплывчаты, что в них нетрудно ошибиться и опытному врачу: место укуса, как правило, не тревожит человека, зато адские боли возникают в икрах и пояснице, в животе, отдаются в область лопаток, подмышечные впадины и даже в подошвы ног. На месте укуса видно маленькое красное пятнышко, быстро исчезающее. Сравнительно рано развивается слабость в конечностях, наблюдается повышение температуры, которое сопровождается обильным потоотделением, дрожанием, подергиванием различных групп мышц. Отмечаются одышка, сердцебиение, пульс учащается, дыхание затрудненное, пострадавший чувствует тяжесть в груди и подложечной области. Зрачки расширены, наблюдается обильное слюно- и слезотечение. При укусе каракурта повышается артериальное давление (при отравлении ядом черного скорпиона оно остается без изменений, а при укусе змеями — обычно снижается).

Расстройство дыхания при тяжелой степени отравления организма ядом каракурта нередко приводит к развитию отека легких, а впоследствии — к остановке сердца. И все-таки основная причина смерти после укуса каракурта, как и при

укусах многих других ядовитых животных, — поражение центра дыхания.

Однако, если организм переборол действие яда, то через 3—5 дней на коже появляется характерная сыпь и состояние пострадавшего улучшается. Полное выздоровление наступает через 2—3 недели, но длительное время человек чувствует общую слабость.

Из других наших пауков лишь немногие способны прокусить кожу человека. Среди них ядовит **южнорусский тарантул.** Этот паук длиной до 25—35 мм распространен на юге страны. Обитает в пустынях, полупустынях и лесостепи, иногда по долинам рек проникает на север, в лесную зону. Яд тарантула значительно слабее яда каракурта. Наиболее опасны самки в конце лета. При укусе обычно отмечают местные болезненные явления (отек, сильная боль), сходные с укушением крупными осами. Человек становится вялым, апатичным, ощущает тяжесть во всем теле. Установлено, что яд тарантула оказывает только общее токсическое действие.

Туловище тарантула густо покрыто волосками. Окраска изменчива, от бурой до почти черной, иногда рыжеватая, реже более светлая. Живет он в глубокой вертикальной норке, предпочитает увлажненную почву с высоким стоянием грунтовых вод.

Самым опасным является небольшой **паук-скакун** (Dendryphantes noxiosus) длиной 4—5 мм, встречающийся в Боливии. Его укус вызывает воспаление и сильную боль, как от раскаленного железа, в моче появляется кровь, через несколько часов наступает смерть.

Болезненны укусы крупных пауков-крестовиков, хотя случаются они редко.

ПАУКООБРАЗНЫЕ

СКОРПИОНЫ

Отряд скорпионов весьма многочислен — около 500 видов. В бывшем СССР обитает 12 видов. Они распространены в Средней Азии, Закавказье, Нижнем Поволжье, в самых разнообразных местах — от лесов до пустынь. Скорпионы некоторых видов поднимаются в горы на высоту 3—4 тысячи метров над уровнем моря.

Последствия укола (укуса) скорпиона различны в зависимости от его вида, места укола, возраста пострадавшего и его индивидуальной чувствительности к яду. Наиболее опасны уколы крупных по размерам скорпионов тропических видов, а также уколы, пришедшиеся в голову, лицо и шею.

Говоря об особенностях отравления организма ядом скорпионов, мы имеем в виду именно **черного скорпиона.** Ужаление желтого или красно-бурого скорпиона, как показывает опыт, в подавляющем большинстве случаев не представляет серьезной опасности. В месте ужаления желтым скорпионом на фоне небольшого покраснения и припухлости кожи отмечается лишь слегка ощутимое жжение. В редких случаях боль отдает в вышележащие отделы. Продолжительность ее — от 15—20 минут до 1—2 часов, затем она исчезает. Впоследствии в области ужаления иногда обнаруживается небольшое кожное уплотнение.

Ужаление черным, так называемым толстохвостым, скорпионом почти всегда приводит к тяжелому отравлению организма. Если пострадавшему своевременно не оказать помощь, может быстро наступить смерть.

Сразу же после ужаления черным скорпионом с каждой минутой нарастает интенсивность болей жгучего или пульсирующего характера, которые отдаются в вышележащие отделы, обычно по ходу нервного ствола. Особенность этих болей состоит в том, что они временно ослабевают, но затем вновь становятся нестерпимыми. Состояние пострадавших мучительно. Они беспрестанно кричат и просят о помощи.

Спустя 15—25 минут после ужаления появляются коликообразные боли сначала в языке, а затем в деснах. В тяжелых случаях затрудняются дыхание и глотание, нарушается речь. Вскоре к описанным явлениям присоединяются судороги пальцев кистей, дрожание и подергивание мышц плечевого пояса, лица, иногда икроножных мышц. В дальнейшем наступает похолодание сначала конечностей и лица, а затем всего тела. Лоб покрывается каплями липкого и холодного пота, дыхание затруднено, нередко приобретает астматический характер.

Важная особенность при отравлении ядом черного скорпиона — возобновление пульсирующих сокращений или подергиваний мышц лица и плечевого пояса через несколько минут или даже часов после их прекращения. Причина этих проявлений — жевательные или глотательные движения, которые совершает пострадавший. Во избежание возобновления судорог надо предупреждать пострадавших и тех, кто за ними ухаживает, о необходимости строгого соблюдения полного покоя и прекращения жевательных и глотательных движений. Пострадавшим разрешается есть и пить лишь через 3—4 часа после полного прекращения пульсирующих сокращений мышц.

Скорпионы живут в странах с теплым или жарким климатом, причем встречаются в самых различных местах обитания, от влажных лесов и морских побережий до бесплодных каменистых местностей и песчаных пустынь. Некоторые виды найдены в горах на высоте 3—4 тысячи метров над уровнем моря. Размеры скорпионов обычно 5—10 см, но в тропиках встречаются виды длиной до 20 см. Это самые ядовитые скорпионы.

Все они активны ночью, а днем прячутся в укрытиях, под камнями, в трещинах почвы, под отставшей корой, в норах других животных или зарываются в почву.

Скорпионы не агрессивны. При встрече с человеком они стараются скрыться.

МНОГОНОЖКИ

Сколопендры — самые крупные многоножки, обитающие преимущественно в тропиках и субтропиках, лишь немногие виды проживают в более холодных зонах.

Большинство сколопендр обитает под камнями, бревнами, в трещинах скал и в других подобных укрытиях, где в сухое время года воздух насыщен водяными парами. Выходят сколопендры из укрытий почти исключительно по ночам.

На юге европейской части России и в средиземноморских странах распространена **кольчатая сколопендра,** достигающая 10 сантиметров в длину. Она выделяет довольно сильнодействующий яд, но ее укус для человека не смертелен. Особенно ядовиты сколопендры весной, но и осенью их укусы болезненны и вызывают общее недомогание.

Боль — как от ужаления шершня, рука за 3—4 часа опухает сначала в кисти, а затем до самого плеча, температура поднимается до 39° С. Появляются озноб и недомогание. Эти болезненные явления продолжаются в течение 2-х суток, после чего температура спадает и опухоль довольно быстро рассасывается. Никаких опасных осложнений укус кольчатой сколопендры не вызывает. Считается, что укус **гигантской сколопендры** (длиной до 26 см, встречается на Ямайке, севере и западе Южной Америки; хищники нападают даже на ящериц) смертелен и для человека. Но недавно в Бразилии были проведены опыты по изучению влияния яда этой и других крупных сколопендр на теплокровных животных. Опыты дают основание полагать, что распространенные представления о ядовитости сколопендры преувеличены и укус даже гигантской сколопендры для человека не смертелен.

Тропические сколопендры более ядовиты, чем наши. Хотя их повсеместно боятся, но точных сведений об их ядовитости мало. Некоторые сколопендры вызывают воспаление кожных покровов не только при укусе, но даже если просто пробегут по поверхности тела: в местах, где сколопендра соприкасается коготками с поверхностью кожи, образуются красные воспаленные рядки пятен. Интересно, что такие следы оставляет только вспугнутая сколопендра, видимо, выделяющая защитную жидкость; непотревоженная сколопендра таких следов не оставляет.

Ужаление пчелами и осами

Если степень тяжести отравления после укуса змеями, каракуртом и черным скорпионом обычно прямо пропорциональна количеству попавшего в организм яда, то при ужалении пчелами и осами степень тяжести отравления организма в очень большой степени зависит от индивидуальной переносимости пострадавшего к яду.

Картина отравления организма ядом пчел и ос имеет много общего. Сразу же после ужаления появляется жгучая боль с отдачей в вышележащие отделы. В месте ужаления отмечается покраснение и отек (припухлость) кожи и подкожной клетчатки. Вместе с нарастанием интенсивности болей постепенно усиливается зуд кожи, нередко появляется сыпь в виде крапивницы. В отдельных случаях отмечаются небольшие участки кровоизлияния на коже, чаще вокруг области ужаления. Гораздо более сильную токсическую реакцию вызывают массовые ужаления или даже одиночные — в голову, кровеносный сосуд, в полость рта. Особенно опасно ужаление глотки проглоченной пчелой. Образующаяся опухоль может вызвать закупорку дыхательных путей и смерть от удушья. Известны случаи смерти от ужаления пчелы в область сонной артерии.

Наиболее крупными и опасными являются большие шершни, широко распространенные в Закавказье, Средней Азии и Сибири. Несмотря на надетый накомарник, шершни, сидящие на сетке, могут "выстреливать" ядом в глаза, что вызывает сильнейшее жжение. Шершень похож расцветкой на осу, но размер его значительно больше. В отличие от ос, шершень строит свои дома не на земле, а в дуплах деревьев.

В случаях отравления средней тяжести и тяжелой степени кожные покровы начинают холодеть, вначале на конечностях, а затем на туловище. Отмечается посинение губ, лица, иногда шеи и ушей. Нарастает одышка и сердцебиение. Дыхание нередко приобретает астматический характер. Пульс доходит до 130—150 ударов в минуту. Пострадавший очень беспокоен. Ухудшается деятельность сердечно-сосудистой системы, впоследствии развивается отек легкого. В случаях несвоевременного оказания необходимой помощи может наступить смерть.

Если ужалила пчела. Если вас ужалила оса или пчела, не спешите ее прихлопнуть. Ученые установили, что химическое соединение, которое попадает из тельца убитого насекомого в воздух, приводит всех находящихся неподалеку его сородичей в крайне агрессивное состояние. Если где-то находится рядом гнездо ос или диких пчел, то, уловив сигнал тревоги, насекомые бросаются наружу на защиту своего дома и начинают жалить все живое, попадающееся им на пути. Так что, если уж оса или пчела ужалила вас, то во избежание более крупных неприятностей нужно суметь быть терпеливым и позволить обидчице убраться подобру-поздорову.

После этого надо аккуратно вытащить жало, стараясь не раздавить его, выдавить из ранки яд и приложить вату или марлю, смоченную водным раствором нашатырного спирта (1:5). Ранку можно забинтовать. Оса жала не оставляет, но в остальном следует действовать так же. На место укуса хорошо приложить мешочек с холодной водой.

При ужалении пчел и ос полезно приложить к пораженному месту соль, смешанную с водой до густоты кашицы — это утоляет боль и не допускает образования опухоли. Однако при повышенной чувствительности человека к этим ядам способ этот может не сработать.

При ужалениях пчел хорошо помогает млечный сок одуванчика. После удаления жала нужно обильно смочить ранку соком. Через некоторое время боль проходит, и опухоли не остается.

Гнезда пчел и ос обычно похожи на коричневые мешки или коричневый шар продолговатой формы. Как правило, они расположены на стволах сухих деревьев, а ос — и на земле. Пчелы и осы — это известно каждому, — как правило, жалят в тех случаях, когда они потревожены. Если уж случилось так, что гнездо потревожено и вы находитесь недалеко от него, посидите спокойно в течение нескольких минут и затем осторожно отползите прочь. Осы преследуют движущиеся цели, но если они напали на вас, то бегите через заросли самой густой растительности.

Поражение клещами

Лесной (таежный) клещ — это маленький паразит, переносящий вирусы клещевого энцефалита — тяжелого заболевания центральной нервной системы, нередко

оканчивающегося смертельным исходом или приводящего к стойким параличам, глухоте и т. п. Этот вид клещей встречается в лесах южной части таежной зоны от Камчатки и Сахалина до Карелии, на юге — до Москвы, Брянска, Орловской области, на Южном Урале, Алтае, Украине, в Белоруссии, Прибалтике, во многих местах Казахстана, даже в Крыму.

Иксодовые клещи по числу переносимых ими болезней занимают одно из первых мест среди кровососущих членистоногих. Они передают такие опасные заболевания, как энцефалиты, клещевые тифы, туляремию, чуму, бруцеллез и другие — всего около 40 заболеваний.

Далеко не каждый клещ является вирусоносителем. Опасным считается район, где 1% клещей заражен энцефалитным вирусом. В России наиболее подвержены заражению зоны, прилегающие к Алтайскому региону, предгорья Северного и Западного Тянь-Шаня.

Заболевания возникают весной, потому что клещ как переносчик вируса наиболее опасен в мае — июне, в июле и в августе эта опасность намного снижается, а в сентябре практически сходит на нет.

В 80% случаев заболевание возникает при внесении вируса в организм человека при прямом присасывании зараженного клеща к коже. Возможно также заражение через желудочно-кишечный тракт, в том числе при загрязнении рук во время снятия клеща, на поверхности которого может находиться вирус, а также от употребления сырого козьего молока.

Клещи располагаются, как правило, у троп, по которым проходят животные. Они подстерегают свою жертву, сидя на ветвях кустарника, высоких сухих травах и деревьях на высоте от 25 см до 1 метра.

Голодная самка имеет размер около 4 мм, насосавшаяся крови — до 11 мм; самец мельче, всего 2,5 мм, спинной щиток темно-коричневый, глянцевитый.

Попав на тело человека, клещ присасывается в волосистой части головы, в ушных раковинах, на шее, ключицах, в подмышечных впадинах, на груди, руках, спине, пояснице, в паху. Укус его безболезнен благодаря присутствию в слюне обезболивающего вещества. Клещи присасываются не сразу, а довольно долго ползают, отыскивая на коже подходящее место (преимущественно подмышки и пах).

Меры предосторожности. Оказавшись в зоне возможного поражения, необходимо предпринять соответствующие профилактические меры.

Важное значение имеет одежда человека. Это заправленная в брюки штормовка или плотная (только не из ворсистой ткани) рубашка. Под рубашку желательно надеть плотно облегающую тело майку (футболку). Воротник и манжеты рубашки обязательно нужно застегивать. Брюки следует перетянуть ремнем и заправить в носки. Голову и шею защитить, по возможности, капюшоном.

На воротник, манжеты, пояс одежды и верхнюю часть носков нужно нанести репелленты типа диметилфталат, "Дэта", "Тайга". Их отпугивающее действие при сухой погоде сохраняется несколько часов. Открытые части тела также смазываются этими препаратами.

При движении следует производить само- и взаимоосмотры. В районах с повышенной клещевой опасностью — через каждые 1,5—2 часа; со средней клещевой опасностью — утром, сразу после ночлега, днем и вечером. В одежде особенно тщательно проверяются все складки. Следует иметь в виду, что удалить клещей путем отряхивания нельзя. Передвигаясь по тайге, периодически нужно останавливаться и прислушиваться к своим ощущениям. Ползущий по коже клещ чувствуется сразу.

Следует знать, что клещи предпочитают влажные затененные места с густым подлеском и травостоем. Много клещей в молодых порослях осинника, на вырубках, в малинниках, вдоль троп, дорог и в местах, где пасется скот.

В светлых рощах без подлеска, в сухих сосновых борах, где ветрено и солнечно, клещей, как правило, не бывает.

В течение суток в условиях хорошей погоды клещи наиболее активны утром и вечером. Сильный дождь или жара значительно снижают опасность их нападения.

Перед разделкой туши убитого животного нужно обязательно ее осматривать на предмет присутствия клещей.

Действия при обнаружении клеща. Присосавшиеся клещи подлежат немедленному удалению. При этом ни в коем случае нельзя допускать отрыва головки клеща и оставления ее в теле человека.

Существуют следующие способы удаления присосавшихся насекомых. Чтобы клещ легче извлекался, можно попробовать капнуть на него маслом или керосином. Зачастую это помогает, и клещ отваливается сам. Удалять клеща можно пинцетом, петлей из нитки или пальцами, обернутыми в марлю. Захватив клеща, его извлекают медленными, покачивающими плавными движениями. Если дернуть сильно, то хоботок может оторваться и остаться в коже. Хоботок из кожи удаляют иглой, прокаленной на пламени или обработанной спиртом. При другом способе клеща обвязывают ниткой у места присасывания (между основанием головки и кожей человека) и, растягивая концы нити в стороны, вытаскивают из кожи (рис. 149). Руки и место укуса обязательно нужно продезинфицировать. Применять вещества, убивающие клещей, нецелесообразно, так как тогда затрудняется извлечение их из кожи. Если в момент извлечения клеща вы случайно его раздавили пальцами, нельзя прикасаться к глазам и слизистым рта и носа.

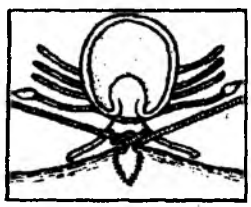


Рис. 149. Способ извлечения клеща из кожи с помощью нитки.

Симптомы клещевого энцефалита. После укуса зараженного клеща заболевание наступает в разные сроки — от 1—2 дней до 1—3 месяцев. Это так называемый скрытый период, в течение которого возможны слабость, потеря аппетита, сонливость, повышение температуры до 37,2—37,4° С. После этого наступает резкое начало заболевания в виде лихорадочного состояния, сильных болей в мышцах, иногда с судорогами. На второй-третий день после начала заболевания наступают расстройства центральной нервной системы, паралич мышц, возможны паралич дыхания и смерть. Для окружающих больной клещевым энцефалитом не заразен.

Первая помощь. Провести пассивную иммунизацию — ввести противоклещевой гамма-глобулин (если он имеется). Вводят его внутримышечно как можно раньше после установления возможного заражения. Противоклещевой гамма-глобулин обладает высокой способностью нейтрализации возбудителя клещевого энцефалита и предупреждения развития болезни. Если по каким-либо причинам ввести его не удалось в первые часы или дни, то применение его через семь дней после заражения утрачивает смысл.

При заболевании клещевым энцефалитом необходима немедленная эвакуация пострадавшего в больницу. Транспортировка обычно ухудшает его состояние. Поэтому на большие расстояния она должна производиться авиатранспортом. При транспортировке на небольшие расстояния больного нужно прикрывать от солнечных лучей, в дороге часто давать питье.

Спирохетозы, или клещевые возвратные тифы, передаваемые **клещами-аргазидами**, — тяжелые изнурительные заболевания, распространенные в жарких странах. Например, в Средней Азии человек может заразиться через укусы клещей при ночевке на природе в местах, где много клещей — в гротах, близ нор животных и т. п. Клещи обычно выползают ночью, подобно постельным клопам. След от укуса очень характерен: сначала появляется красное пятнышко, затем оно в середине бледнеет и в течение 5—6 дней на месте укуса остается багровое колечко. Затем в этом месте образуется бугорок, сохраняющийся несколько недель.

Симптомы заболевания проявляются в сильной головной боли, слабости, лихорадке, болевых ощущениях. Лицо больного темнеет, язык и губы покрываются коричневым налетом. На пятый день болезни кожа покрывается яркой розовой сыпью. Если не принять мер лечения, то заболевание тифом может привести к смертельному исходу. Его можно избежать, соблюдая личную гигиену. Убедитесь, что все клещи удалены с кожи и каждый день проверяйте одежду на наличие вшей. Обмывайте тело, по крайней мере, один раз в день.

В светлых, хорошо вентилируемых местах клещи-аргазиды не селятся.

Оказание первой помощи при укусах

Необходимо остановиться на применении некоторых методов оказания первой помощи при укусах. К ним относятся: наложение перетяжки (жгута) выше места укуса, ожоги и разрезы в области укуса и другие.

Эти мероприятия, прочно вошедшие как в народную медицину, так и в медицинскую практику, продолжали оставаться спорными до последнего времени. Не останавливаясь на существующих в литературе мнениях о вреде или пользе этих мероприятий, ограничимся результатами исследований.

В результате проведенных наблюдений над людьми (а их было более четырехсот), укушенными ядовитыми животными, удалось со всей ясностью убедиться не только в бесполезности, но и в несомненной вредности указанных мероприятий. Часто они приводят к осложнениям, нередко весьма тяжелым.

Для начала приводим краткие данные из истории болезни одного из многочисленных пациентов.

Больному М., 12 лет, после змеиного укуса в область передней поверхности нижней трети левой голени товарищи наложили тугую перетяжку выше и ниже укушенной области. Мальчика доставили в село, где ему провели несколько поверхностных кожных надрезов.

Несмотря на наложение тугой повязки, состояние мальчика с каждым часом ухудшалось. Была вызвана скорая помощь. Врач, не обратив внимания на наложенные перетяжки, доставил пострадавшего в больницу.

После снятия перетяжек, врезавшихся глубоко в отечную ткань, в межлопаточную область подкожно было введено 65 мл противозмеиной сыворотки "антигюрза". Спустя 35—40 минут состояние больного улучшилось. На 10-й день он был выписан из больницы с выздоровлением. Однако омертвевшие участки тканей приобрели впоследствии характер долго не заживающей раны, лечение которой продолжалось около трех месяцев.

О печальном исходе при наложении перетяжек говорит обширная литература. Указывалось, что жгуты приводят часто к ампутации конечностей, в лучшем же случае — к развитию обширных некротических участков. По данным А. С. Иммамалиева, наложенные жгуты у двух укушенных змеями лиц послужили причиной развития мокнущей гангрены. Несмотря на проведение энергичного лечения с применением противозмеиной сыворотки, один из пострадавших вскоре умер, а второму пришлось ампутировать ногу по среднюю треть бедра. По сообщению Н. З. Монакова, из 64 обследованных им больных у 11 пришлось ампутировать конечности, омертвевшие в результате наложения перетяжек.

О бесполезности наложения жгутов сообщают также многие зарубежные исследователи. Им удалось установить, что наложение жгута приводит к значительному усилению местных патологических изменений в тканях вплоть до гангрены всей пораженной конечности.

Известно, что в результате действия змеиного яда, особенно яда гюрзы, нередко развиваются местные поражения кожи, подкожной клетчатки и мышц с омертвением тканей. Этому поражению предшествуют повреждения стенок кровеносных сосудов, а также нервных структур. Наложенный жгут способствует нарушению кровообращения в тканях, и без того подвергнутых многогранному действию яда, что может еще больше усугублять развитие некротических изменений.

Не менее распространенными среди населения являются прижигания, разрезы или насечки, которые делают в области укуса. И до сего времени, к сожалению, даже среди врачей имеются сторонники проведения этих мероприятий. После разреза некоторые медики рекомендуют даже отсосать содержимое из области укуса при помощи кровесосных банок.

Бесполезность данных мер, невозможность отсасывания яда доказана тщательными исследованиями. Очень часто у пострадавших, которым делали глубокие разрезы, наблюдалась потеря большого количества крови и симптомы тяжелого отравления. Проведенные прижигания обычно тоже являются причиной развития долго не заживающих ран.

Следует отметить, что без применения жгутов и разрезов специфическое лечение пострадавших завершалось всегда успешно, даже в том случае, когда они находились в тяжелом состоянии или были доставлены на вторые — третьи сутки после укуса.

До сих пор еще имеются сторонники оказания первой помощи отсасыванием яда из области укуса. Абсурдность этого метода также не вызывает сомнений. Ведь после извлечения зуба змеи область укуса сразу же смыкается за счет своей эластичности. Кроме того, нередки и неожиданные последствия...

Отец мальчика, укушенного змеей, попытался отсосать яд из области укуса. Минут 10—15 спустя при удовлетворительном состоянии мальчика у отца ухудшилось общее состояние: началось сердцебиение, появилось чувство жжения во рту, тошнота, головокружение и наконец затемнение сознания. После оказания соответствующей помощи состояние его улучшилось. Лечение проводилось применением противозмеиной сыворотки в сочетании с рядом симптоматических средств. На четвертый день отец был выписан из больницы с выздоровлением.

В результате изучения этого случая выяснилось, что змея не успела нанести мальчику укус, и выделенный яд попал лишь на поверхность кожи. При попытке отсосать яд из совершенно незначительной поверхностной царапины последний через незажившую рану удаленного два дня назад зуба попал в организм отца.

Проходивший лесом солдат услышал крик: был укушен змеей мальчик. После наложения выше места укуса тугой повязки солдат начал высасывать яд из области укуса. Затем он на попутной машине доставил мальчика (у которого, несмотря на наложение повязки и высасывание яда, развилось отравление) в больницу. Через четыре часа сам солдат поступил в больницу с отравлением. Было проведено лечение. Оба выздоровели. Оказалось, что у солдата на губе была трещина. Через нее яд змеи, попавший, по-видимому, на поверхность кожи укушенного мальчика, проник в организм.

После долгих поисков отечественных и зарубежных исследователей был разработан рациональный метод оказания первой доврачебной помощи. Сразу же после укуса больной должен лечь и постараться сам или с помощью окружающих иммобилизовать укушенную конечность, придав ей несколько приподнятое по отношению к туловищу положение. С момента укуса и до полного выздоровления рекомендуется обильный прием жидкости (чай или кофе). Вне зависимости от времени и местонахождения больного необходимо как можно скорее госпитализировать его в ближайшее лечебное учреждение, где ему окажут квалифицированную помощь.

Если возможно, следует убить укусившую змею. Это поможет определить, что это за змея и какую сыворотку, если она имеется, следует ввести пострадавшему. Раннее введение соответствующей сыворотки — наиболее эффективный способ лечения.

Если вид змеи не определен и введена не та сыворотка, то это может плохо закончиться для пострадавшего.

Каждая ампула концентрированной сыворотки содержит от 3,6 до 12,5 мл, что соответствует 500 АЕ. В результате опытов удалось установить следующие рациональные дозы: при легкой степени отравления 500—1000 АЕ, при средней тяжести — 1500 и при тяжелых случаях — 2000—2500 АЕ.

Следовательно, наличие одной ампулы сыворотки, соответствующей 500 АЕ, может обеспечить обезвреживание яда змеи при легком отравлении. В случаях же отравления организма средней тяжести или тяжелой степени (если нет больше под рукой ампул) указанная доза все равно частично нейтрализует яд в организме. При введении 2—3 ампул концентрированной сыворотки можно в значительной степени или полностью обезвредить яд даже при тяжелом отравлении.

Необходимо отметить важность раннего применения сыворотки, чтобы не допустить или максимально уменьшить влияние змеиного яда на отдельные органы и системы организма. К сожалению, это важное условие недооценивается.

Отравление организма, развивающееся после укуса каракуртом, ужаления черным скорпионом, пчелами и осами, также

может сопровождаться, как уже отмечалось, тяжелым течением и требует неотложного применения эффективных лечебных мероприятий. Однако случаи оказания первой доврачебной помощи лицам, укушенным каракуртом, ужаленным скорпионом, пчелами и осами, по нашим данным, встречаются в сравнительно редких случаях.

Несмотря на производство достаточного количества специфической противокаракуртовой сыворотки, она, к сожалению, все еще не нашла широкого применения. А между тем рациональная доза ее — наиболее эффективное средство лечения укусов каракурта.

Количество противокаракуртовой сыворотки берется также с учетом степени тяжести отравления организма и колеблется от 30 до 70 мл. Эту сыворотку вводят подкожно в межлопаточную область, а при тяжелых случаях — внутривенно.

Как уже отмечалось, за последние годы при ужалении черным скорпионом, пчелами и осами широко применяется преднизолон (чаще внутрь). Внутривенное введение гидрокортизона (преднизолона, кортизона) производится лишь в случаях резкого падения артериального давления (обычно при множественном ужалении пчелами). После введения гормонов наряду с повышением артериального давления улучшается общее состояние пострадавшего, быстро ликвидируются аллергические проявления.

Установлено, что выделение части поступившего в организм яда змей и других ядовитых животных происходит через почки, потовые железы и желудочно-кишечный тракт. Поэтому для ускорения вывода яда из организма полезен обильный прием жидкости (с момента ужаления до наступления полного выздоровления). После поступления пострадавшего в больницу и проведения соответствующих лечебных мероприятий ему надо дать аспирин, уложить в постель, создав условия для усиленного потоотделения.

Группа эквадорских медиков в одной из больниц города Кито нашла новый способ спасения людей, укушенных ядовитыми змеями. Врачи используют электрический шок, прикладывая обнаженный конец провода к месту укуса. Для этой цели использовали магнето лодочного подвесного мотора и газонокосилки. Из 34 пациентов, подвергшихся такому лечению, ни у одного из них не развились обычные в таких случаях признаки отравления — отечность укушенной конечности, потеря сознания, остановка работы почек. Семь пациентов отказались подвергнуться электрическому удару, и у них развились классические симптомы, а двоим пришлось ампутировать укушенную конечность.

Как действует этот метод — неясно, но предполагают, что от электрического удара сокращаются мелкие кровеносные сосуды в месте укуса, что препятствует всасыванию яда. Тем временем ферменты в тканях организма разрушают яд.

В случае укуса ядовитой змеи индейцы Бразилии успешно применяют сок картофеля, выжатый из свежих клубней и тут же выпитый. Ученые Бразилии проверили этот способ и подтвердили его действенность. По их сведениям, многие тысячи индейцев успешно избежали опасности, употребляя после ядовитого змеиного укуса так называемый "картофельный чай". Известен этот врачующий напиток аборигенам Перу и Колумбии.

Лимонный сок в значительной степени нейтрализует змеиный яд, если им смочить ранку сразу же после укуса.

Предупреждение укусов

Ядовитые животные, как правило, не агрессивны. Даже самые ядовитые змеи — кобра и гюрза — при встрече с человеком скрываются, стремительно уползая в первую попавшуюся нору, щель или заросли.

Сейчас неопровержимо доказано, что все ядовитые животные наносят укусы (ужаления) лишь в тех случаях, когда их к этому принуждают обстоятельства.

Змеи — холоднокровные животные. Температура их тела зависит от темпера-

туры окружающей среды. Все ядовитые змеи днем, как правило, вялы, малоподвижны, находятся в полудремотном состоянии. Многие часы, не изменяя своего положения, они лежат возле нор, согреваясь солнечным теплом. Змеи охотятся днем только будучи очень голодны, да и то лишь поблизости от своих нор.

Их активный образ жизни начинается с наступлением сумерек. При этом время суток и продолжительность бодрствующего состояния зависят от вида. Так, например, гюрза охотится вечером и рано утром, гадюка Радде и щитомордник активны в первую половину ночи.

Важное значение имеет изменчивость окраски змей. Она является одним из средств их защиты. Особенно изменчива окраска у гюрзы, которая приобретает цвет окружающей среды. Поэтому эту змею легко не заметить и, случайно наступив на нее, подвергнуться укусу.

Установлено, что если гадюк не трогать и не тревожить, они никогда не нападут. Даже если их коснуться, не причинив боли, они уползают в сторону. На Востоке хорошо известна пословица, которая гласит: "Пока змее на хвост не наступишь, она тебя не укусит".

Вскоре она снова появляется и, осмотревшись, укладывается на прежнее место. Когда же змею активно преследуют, а скрыться ей негде, она начинает обороняться: сжавшись в комок, с шипеньем выбрасывает голову в сторону преследователя. Но и в этом случае она старается приблизиться к любому убежищу и скользнуть в него.

При настойчивом преследовании змеи свирепеют и становятся довольно опасными.

Необходимо знать некоторые повадки змей.

Кобра, нападая, способна сделать бросок, равный третьей части длины ее тела. Очень характерна ее поза угрозы: поднятая вертикально передняя треть тела, раздутый капюшон, покачивание из стороны в сторону, шипение.

Гадюка и гюрза в угрозе броска зигзагообразно выгибают переднюю часть тела.

Эфа свертывается в розетку, в центре которой находится головка с рисунком, напоминающим летящую птицу.

Щитомордник перед нападением мелко трясет кончиком хвоста.

Так уж сложилось давно, что каждый, увидевший змею, выносит ей беспощадный смертный приговор. Но вправе ли он подобным образом поступить? Конечно, нет!

Во-первых, из яда змей изготовляют замечательные лекарства. Кроме того, змеи являются естественным регулятором численности грызунов: лесных и полевых мышей — переносчиков и хранителей опасных болезней.

Наиболее реальным и рациональным в профилактике укусов является, прежде всего, строгое соблюдение правил защиты. В чем же они состоят? Прежде всего в соблюдении максимальных мер предосторожности в местах обитания ядовитых животных. Лучшее средство защиты — ношение резиновых и кожаных сапог. Зубы змей очень хрупкие и легко ломаются при проникновении через плотную кожу и резину. При ношении сапог можно также предупредить возможность укуса в ноги каракурта и ужаления черного скорпиона.

Не менее надежно ношение плотных шерстяных носков. Многие пострадавшие были укушены ядовитыми животными, когда находились без обуви или в легких открытых босоножках.

В полевых условиях перед осмотром отдельных каменных глыб необходимо предварительно постучать по ним палкой или молотком. Надо всегда иметь при себе палку и при ходьбе по участкам, заросшим кустарником и высокой травой. Перед сном необходимо тщательно осматривать потолки, полы, стены палаток, а также спальные мешки.

Главное в предупреждении укусов ядовитыми животными — осторожность и внимательность. Следует помнить, что ядовитые животные имеют привычку на ночь заползать в одежду и обувь. Поэтому снятую на время ночлега одежду и обувь надо туго свертывать и держать в палатке или под пологом. Утром одежду и обувь необходимо тщательно осмотреть и встряхнуть.

Известно, что свет в ночное время обладает притягательной силой для ядовитых животных. Поэтому в местах обитания ядовитых животных (членистоногих)

по ночам следует принимать меры для маскировки источников света.

В полевых условиях для предупреждения возможности заползания в укрытие ядовитых животных необходимо плотно засыпать землей края палатки. От ядовитых паукообразных (скорпионов, каракуртов) достаточно надежно защищает марлевый полог, концы которого заправляют под матрац или спальный мешок.

Как уже не раз подчеркивалось, выполнение некоторых приемов защиты особенно необходимо в ночное время, когда ядовитые животные ведут активный образ жизни. Очень интересной и важной в этой связи является следующая особенность змей. Между глазами и ноздрями у многих из них расположена пара отчетливо выраженных ямок. Эти ямки, как удалось установить, выполняют роль термолокаторов. Они в состоянии улавливать температурную разницу в 0,1° С и, таким образом, помогают определить местонахождение любого предмета, испускающего тепловые лучи.

"Локаторы" действуют точно и безупречно, даже если лишить змею всех других органов чувств. Так, например, при проведении специального опыта ослепленная змея на расстоянии 35 см без промаха реагировала на предмет, который был чуть теплее, чем окружающий воздух. Подобная особенность представляет большую опасность. Она позволяет змее в полной темноте найти спящего человека.

И еще один совет. При укусе гадюки не следует паниковать. Как правило, все оканчивается для пострадавшего благополучно. За многие десятилетия известны единичные случаи, когда укус гадюки приводил к смерти. Но чтобы не происходило неприятных столкновений, надо знать, где поселяются они, куда ползут кормиться, в каких местах любят погреться на солнышке, — словом, знать календарь их жизни. Вот он:

Январь, февраль. Гадюки находятся в убежищах, расположенных в моховых кочках верховых болот, гнилых пнях и стволах давно упавших деревьев, норах мышевидных грызунов, ходах сгнивших корней, кучах прелого сена, расселинах скал.

Обычно змеи выбирают такие места, в которых не может промерзнуть грунт и которым не страшны вешние воды. На зимовки гадюки прячутся и по одной, и целыми группами.

Март. В последней декаде месяца на проталинах лесных полян и просек, на моховых болотах, склонах возвышенностей, возле куч камней, на обогреваемых солнцем и укрытых от ветра участках появляются первые змеи. Они малоподвижны, иногда лежат группами.

Апрель. Змеи лежат на кочках, сухих листьях и сухой траве, вдоль лесных дорог и просек, на полянах, моховых болотах, вырубках, вдоль кромки леса, по берегам рек и озер. В ясные солнечные дни змеи выбираются погреться утром, примерно до 10 часов, и вечером, после 18 часов.

Во второй декаде у змей начинается пора спаривания. Гадюки собираются на сухих полянках среди кустов тальника, открытых верховых моховых болотах с редким мелким сосняком, полянах в лесу, кучах камней на склонах оврагов, холмов и гор.

Май. Гадюки расползаются по местам кормления. Вблизи летнего пребывания змей обязательно есть источник воды, удобное место для прогрева, надежное убежище — кучи прелого сена, сухих листьев, высокая сухая кочка, пень.

Июнь. Все змеи находятся на кормовых местах. В это время можно наткнуться на "змеиную тропу", которая проходит по берегу реки или озера, по просеке в лесу, краю болота или поляне в сыром лесу. На таких тропах гадюки появляются ежедневно.

Прогреваться змеи выходят рано утром до высыхания росы и вечером перед заходом солнца. После дождя они лежат на солнце 15—20 минут, выползая для этого на кочки, кучи сухих сучьев, пни, пригорки. В пасмурные дни и перед дождем гадюки долго нежатся на открытых местах. Идет массовая линька змей, и выползки встречаются часто.

Июль. Змеи по-прежнему на местах летнего обитания. На лугах во время сенокоса они часто используют в качестве временных укрытий валки и копны сена, поэтому если вы решите отдохнуть в таких местах, будьте осторожны. Надо быть внимательным и при сборе земляники: гадюки часто устраивают лежки на земляничных полянах и пригорках.

Август. По мере поспевания малины, черники часть змей перемещается в ягодники. Здесь гадюки охотятся на травяных лягушек, в свою очередь привлекаемых обилием насекомых, которые слетаются на аромат спелых ягод. Ягодники обычно сильно зарастают травой и, прежде чем сорвать ягоду, прощупайте траву палкой.

Во второй половине месяца у гадюк начинает появляться потомство. В среднем одна самка рожает 8—10 гадючат, но бывает, что крупные самки приносят их более 20. Обычно роды происходят на земле, но иногда гадюки заползают на невысокие кустики.

Сентябрь. Основная масса змей постепенно перемещается к местам зимовок. Первым на зимовку уходит молодняк, затем взрослые змеи. Если зимовки размещаются в моховых кочках на верховом болоте, то можно наткнуться на группы змей. Осенью у гадюк бывают такие же скопления, как и весной в период спаривания.

Октябрь. Змеи на местах зимовок. В теплые солнечные дни они иногда выползают наружу, греются. Держатся осторожно и при малейшей тревоге прячутся. С наступлением морозов змеи на поверхности земли не появляются.

Как различить ядовитых змей

На территории нашей страны ученым известны 58 видов змей. Ядовиты и опасны для человека только десять: гадюки обыкновенная, степная, кавказская, носатая, малоазиатская, гюрза, эфа песчаная, щитомордник обыкновенный, щитомордник восточный, кобра среднеазиатская. Расскажем о некоторых из них.

Гадюка обыкновенная. Змеи некрупные. Средняя длина 50—60 сантиметров. Характерный признак — темный зигзаг на спине, обычный общий фон окраски серый, но бывает также бурый, рыжий, красный. Довольно часто встречаются черные змеи. Гадюки водятся по всей лесной зоне. Первыми на человека не нападают. Укус очень болезненный, но не смертельный. Единственный ядовитый вид средней полосы. Характер яда: гемотоксин.

Гадюка кавказская. Яркоокрашенные оранжево-желтые или кирпично-красные змеи с темным зигзагом или полосой на спине. Часто встречаются с черной головой или полностью черные. Средняя длина 40—50 сантиметров. Распространены на западе Кавказа и Закавказья. Ядовиты. Укус опасен для жизни. Малочисленный вид. Характер яда: гемотоксин.

Гадюка носатая. Серо-бурые или красно-бурые змеи средней величины. Длина тела 60—70 сантиметров. По спине темный зигзаг, сплошная ровная полоса или ромбообразные пятна. На носу вырост в виде рога. Встречаются на Триалетском и Месхетском перевалах в Грузии. Ядовиты, но смертельные случаи после укусов неизвестны. Малочисленный вид. Характер яда: гемотоксин.

Гюрза. Крупные змеи. Длина тела до двух метров. Толстое, грязно-серое туловище с поперечными полосами темно-бурого цвета по спине. Распространены в Дагестане, Закавказье, на юге Казахстана, в Туркмении, Узбекистане, Таджикистане и на крайнем юге Киргизии. Очень часто держатся в виноградниках и садах по соседству с человеком. Обычно трусливы, но в период спаривания самцы бывают очень агрессивны (май — начало июня). Ядовиты. Укус смертельно опасен. Характер яда: гемотоксин.

Эфа песчаная. Серовато-песчаные (часто с розоватым отливом) пестроокрашенные змеи. На голове характерный светлый рисунок в виде силуэта летящей птицы. Размеры средние — 50—60 сантиметров. Распространены в Туркмении, южном Узбекистане, Каракалпакии, юго-западном Таджикистане. Ядовиты, укус смертельно опасен. Характер яда: гемотоксин.

Кобра среднеазиатская. Крупные змеи однотонной светло-желтой, коричневой и почти черной окраски. Молодняк розовато-желтый с темными поперечными полосами на туловище. Потревоженные кобры принимают характерную позу угрозы — поднимают над землей переднюю треть тела и расширяют кожу на шее (раздувают капюшон). Средняя длина 110—130 сантиметров. Распространены в южной Туркмении, южном Узбекистане, юго-западном Таджикистане. Ядовиты. Укус

смертельно опасен. Редкий вид. Характер яда: нейротоксин.

Щитомордник восточный. Буро-серые или коричневые змеи с овальными пятнами на боках туловища. Размеры средние — обычная длина 50—60 сантиметров. Распространены на Дальнем Востоке, западная граница — река Аргунь, северная граница — устье Амура. Хорошо плавают и при случае ловят рыбу. Ядовиты, но смертельные случаи после укуса неизвестны.

Отличить ядовитых змей от безвредных в природных условиях сложно даже специалисту. Животные зти передвигаются быстро, внешние формы их схожи. А окраска даже в пределах одного вида весьма разнообразна. Вот почему мы выше советовали убить укусившую человека змею. Это поможет определить вид яда: нейротоксин или гемотоксин. Зная, что кобры поражают нейротоксином, а большинство других гадюковых гемотоксином, мы быстро определим противоядие и срок выживания потерпевшего до оказания квалифицированной помощи.

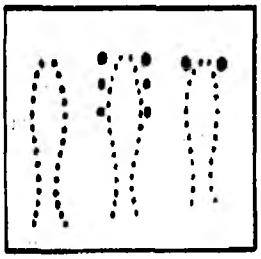


Рис. 150. Следы укусов змей: а — неядовитой; б — ядовитой; в — гадюки.

Единственный надежный способ распознавания змей — научиться по виду определять ядовитых змей, характерных для данной местности.

Ядовита змея или нет, можно иногда определить по следам укуса (рис. 150).

ПИЯВКИ

При передвижении человека через заросли кустарника, тростника на человека могут напасть пиявки. Укус их сам по себе не опасен. Разве что ранка минут 40—50 будет кровоточить или 2—3 дня сохраняется небольшая болезненность, если по неосторожности в коже остались челюсти пиявки. Но если вы находитесь в тропическом лесу, с его жарким, влажным воздухом, обилием всевозможных болезнетворных бактерий, даже крошечные царапины, нанесенные колючками, сучками, быстро нагнаиваются, грозя превратиться в долго не заживающую язву. Поэтому нужно взять за правило, удалив пиявку, смазывать место укуса спиртом или йодом. Пиявку можно удалить, посыпав ее влажной солью, табаком, золой, прикоснувшись к ней зажженной сигаретой, спичкой или помазав йодом или спиртом. Применение этих способов вынуждает пиявку убрать челюсти из тела, и она отваливается без всякого риска дальнейшего заражения организма. Оставьте каплю крови на месте укуса как можно дольше, но сначала слегка сдавите укушенное место, чтобы убедиться, что рана чистая. Кровотечение остановится через несколько минут. Затем смажьте рану йодом.

Пиявки встречаются в изобилии в долинных лесах после дождя. Поэтому будьте всегда осторожны, каждые несколько минут осматривайте ноги и ботинки и стряхивайте любую пиявку, которая еще не присосалась. Но лучше всего принимать простые меры предосторожности. При передвижении по лесу опускать рукава, застегивать ворот и манжеты, заправлять брюки в носки.

Большая конская пиявка обычно встречается в ручьях с медленным течением, в низинах и болотистых лесах.

КРУПНЫЕ ЖИВОТНЫЕ И ХИЩНИКИ

Крупные животные и хищники могут представлять серьезную опасность при выживании в безлюдной местности. В то же время их отпугивают запах и голоса людей. Поэтому, иной раз, передвигаясь по лесу, где были замечены хищники, полезно создавать шум, чтобы спугнуть зтих живо-

тных. Неплохо сделать ограждение лагеря из веревок с флажками и пустыми консервными банками-сигнализаторами. В ночное время следует развести костер, пламя которого будет отпугивать животных. На всякий случай полезно иметь заранее изготовленные факелы для самообороны; топоры или мачете должны быть под рукой.

В южных краях опасность представляют дикие слоны, которые очень любопытны, но боятся огня. Опасны и тигры-людоеды, которые нападают внезапно. Ночью лучше не передвигаться по берегам рек, ям с водой, вдоль троп — вполне вероятно нападение хищников, которые охотятся ночью, и крокодилов.

Большую опасность может представлять носорог. Лишь очень меткий стрелок может сразить его в тот момент, когда, охваченный яростью, он, как буря, несется на внезапно появившегося врага. Действия носорога предвидеть труднее всего. Он близорук, и к нему можно подойти чуть ли не вплотную, прежде чем он почует неладное. Тогда он сразу бросается в атаку. К счастью, его можно легко напугать, выстрелив из ружья или, еще лучше в землю перед его мордой. Неожиданно взметнувшееся облачко пыли приводит носорога в ужас, и он обращается в постыдное бегство. Но гарантий, что эти способы срабатывают на все сто процентов, нет. Иной раз эти животные ведут себя совершенно непредсказуемо.

Львы и буйволы, несмотря на их грозный вид, существа довольно осторожные. Если они не ранены, то, завидев человека, они стараются уйти, если только им не приходит в голову броситься на него. И те и другие обладают великолепным зрением, тонким слухом и прекрасным обонянием.

Одно из самых опасных животных тропиков — слон. В джунглях дикие слоны всегда выставляют сторожевые посты, местонахождение которых установить бывает нелегко. Человека или животного, случайно нарвавшегося на такой пост, слон обхватывает хоботом и отбрасывает на несколько метров в сторону. Поэтому, передвигаясь в джунглях, где имеются следы этих гигантов, нужно проявлять максимальную внимательность и осторожность.

В Арктике самое опасное животное — белый медведь. Эти животные имеют хорошее обоняние и зрение. Белые медведи чуют добычу за несколько километров. Вес их достигает 400 кг.

Белый медведь нападает на человека, если голоден. В такие моменты он страшен и злобен. Но из любопытства он может близко подходить к человеку и, если в этот момент его напугать, может напасть. Но чаще уходит. При нападении никогда не поднимается на задние лапы, а прыгает, как тигр.

ОПАСНЫЕ МОРСКИЕ ЖИВОТНЫЕ

Существует множество рассказов об опасных обитателях моря. Эти легенды, от которых волосы становятся дыбом, может, и увлекают слушателей, но аквалангиста на глубине 30 метров внезапно окруженного стаей голодных акул, скорее будут интересовать факты, а не фантазии.

Обманчивые представления о собственной значимости и силе быстро исчезнут, если ваша нога случайно окажется зажатой гигантским моллюском тридакной. Даже самые крепкие люди умирают в считанные минуты от ожогов некоторых смертоносных медуз. Смутное ощущение опасности всегда присуще человеку, который волей случая оказался в открытом море один на один со стихией. Приводимые в этой главе факты и рекомендации подготовлены не для того, чтобы запугать непосвященных людей, а чтобы сообщить некоторые сведения об опасных морских организмах и научить действовать в экстремальных ситуациях.

Акулы — сверххищники морских просторов

Большинство нападений, совершенных на людей и спасательные плоты, приходятся на акулу, которая вполне заслуживает титул морского чудовища. Это белая акула — единственная, которую повсеместно признают людоедом. Ее длина достигает 9 метров и более, но это не значит, что другие виды акул не опасны для человека. Вообще следует считать, что любая акула опасна для человека, если она имеет длину более одного метра и, особенно, когда в воде есть кровь и пища (рис. 151). Акулы обладают почти сверхъестественной способностью обнаруживать на большом расстоянии беспомощного или раненого человека и животного. Считается, что они обнаруживают пищу с помощью высокоразвитых органов обоняния и вкуса, а также системы боковой линии, которая чрезвычайно чувствительна к колебаниям малой частоты.

Поведение акул при добывании пищи различно. Когда акулы охотятся в одиночку, их движения довольно медленны, они подолгу могут кружить вокруг жертвы, но, нападая, могут действовать внезапно и быстро. Однако, когда тонет корабль, падает в море самолет или происходит взрыв, т. е. когда в воде внезапно появляется много крови, акулы приходят в бешенство и набрасываются на добычу. В подобных случаях они всплывают вертикально с глубины прямо к поверхности, выскакивают из воды и яростно хватают все, что увидят. Тогда они наиболее опасны, отпугнуть их почти невозможно.

Иной раз акулы появлялись почти сразу после того, как совершивший вынужденную посадку пилот надувал спасательный плот. Кое-кто из более наблюдательных пилотов предполагал, однако, что акул привлекает не сам плот, а стаи мелких рыб, прячущиеся под плотом. Охотясь за этими рыбами, акулы задевают и раскачивают плот и иногда даже выскакивают на него. Во время одного такого инцидента метровая акула, преследовавшая рыбу, ненароком выскочила на плот с людьми. Пока она билась на плоту, один из летчиков оказался слишком близко от нее, и акула укусила его. Рана была так. серьезна, что несколько часов спустя он скончался.

Непредсказуемость поведения акул описана и в случае с двумя другими летчиками американских ВМС, которым пришлось приводниться с парашютом в районе, изобиловавшем акулами, причем у них даже не было спасательного плота. Одному из них, радисту, удалось надуть спасательные жилеты — и свой, и пилота, потерявшего сознание. Около часа плавали оба в надутых жилетах, причем их все дальше и дальше относило от пятен красителя, который должен был помочь спасателям обнаружить экипаж погибшего самолета. Услышав в воздухе шум моторов, они начали кричать, бить по воде и размахивать руками, чтобы привлечь внимание пилота-спасателя. Это им не удалось. Зато они привлекли внимание стаи акул, одна из которых не замедлила цапнуть радиста за ногу. Пилот подплыл к товарищу, чтобы помочь ему удержаться на поверхности, но хотя теперь они плавали совсем рядом, держась друг за друга, акула не побоялась повторить атаку и снова укусила радиста. Дважды пилот и радист оказывались под водой, и наконец акула вырвала радиста из рук товарища.

Пилот получил удар хвостом, который отбросил его в сторону от умирающего радиста. Пилот видел, как мимо него проплыли несколько акул, направлявшихся к радисту, и как они разорвали несчастного. На самого пилота акулы по-прежнему не обращали внимания, ему доставались лишь случайные удары по ногам. Несколько часов он плавал рядом с акулами, пока наконец не был поднят на катер.

В наши дни тоже случается, что люди едва не становятся жертвами акул — и все же остаются живы. В январе 1962 года любитель-аквалангист, исследовавший острова Фаральон у берегов Калифорнии, при подъеме на поверхность был схвачен акулой длиной около 4,5 метра. Акула держала его за правый бок и трясла, как домашний пес трясет старую туфлю. Аквалангист ударил акулу в рыло своим копьем, и хищница неожиданно отпустила его.

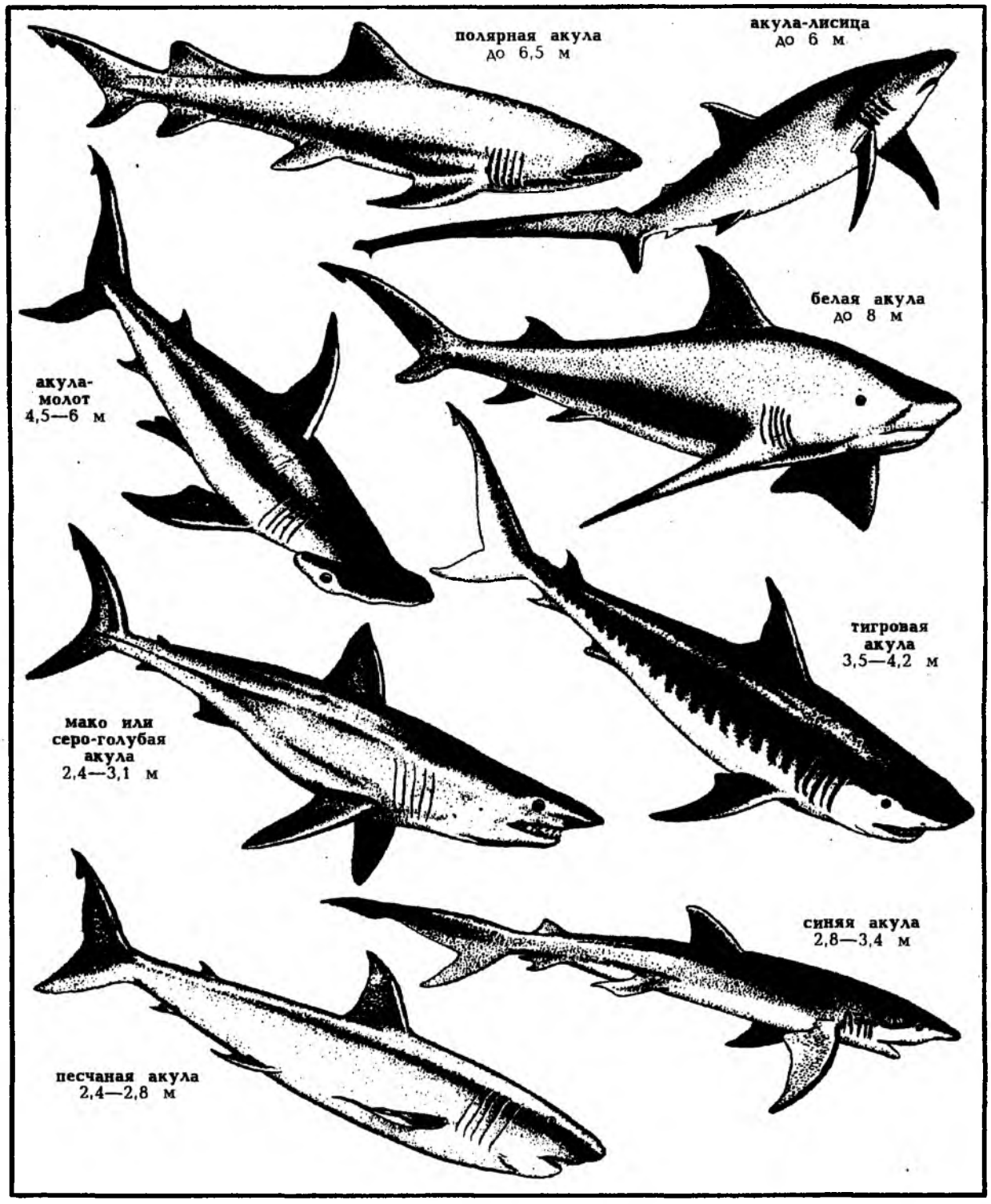


Рис. 151. Акулы, нападающие на людей.

В августе нападению подвергся двадцатичетырехлетний молодой человек, плывший в 30 метрах от пляжа на юге США. Когда спасатели вытащили его из воды, на ноге пострадавшего было по крайней мере два десятка ран — следы акульих зубов.

Когда во время войны в Тихом океане затонул транспортный корабль "Кейп Сан-Хуан", торпедированный японской подводной лодкой, на его борту было 1429 человек. Торговому судну "Эдвин Мередит" удалось спасти 448. И даже во время спасательной операции несколько стай акул продолжали бесчинствовать среди надувных плотиков и уничтожать тех, кто на них находился.

Один из членов экипажа судна позднее рассказывал о том, свидетелями чего были его глаза и уши: "Вновь и вновь раздавались крики солдат, в то время, как акулы стаскивали их с плотов в воду. Иногда акулы нападали на тех, кого подтягивали на корабль на спасательных веревках".

Во время таких лихорадочных трапез акулы кругами носятся в воде, взбивая кровавую пену и выскакивая в воздух. Они успокаиваются лишь тогда, когда вся пища оказывается съеденной. Ученые пока не понимают всех элементов, составляющих механизм "пищевой лихорадки", но несомненно важную роль играет тут взаимное стимулирование аппетита. Поэтому, когда после катастрофы на море оказываются жертвы, вероятность "пищевой лихорадки" у появившихся акул довольно высока.

Чем же можно объяснить прожорливость акул? Ученые объясняют это примитивным устройством их организма. По сравнению с рыбами-вегетарианцами кишечник акулы невелик, но эффективность его весьма высока. В отличие от других рыб акула лишена плавательного пузыря, поэтому она должна быть постоянно в движении — иначе окажется на дне. Это вызывает повышенный расход энергии и повышенный аппетит, чтобы пополнять энергию. Зато отсутствие пузыря придает чрезвычайную маневренность акуле, т. к. пузырь ограничивает скорость погружения и всплытия.

КАКОВ МЕХАНИЗМ АКУЛЬИХ АТАК?

Исследованиями обнаружено, что ни одно столкновение человека с акулой не было похоже на другое. Летчик, сбитый над юго-западной частью Тихого океана, плыл к острову, когда заметил метрах в 25 от себя четырех акул, но он продолжал плыть как ни в чем не бывало. "Я решил не впадать в панику, а плыть дальше, пока не доберусь до острова... или пока акулы не доберутся до меня", — рассказывал он потом. И он добрался до острова — акулы его не тронули.

Другого летчика, покинувшего самолет с парашютом в районе Филиппинских островов, также стали преследовать несколько акул. Пока он их пинал ногами, они его не трогали, но стоило ему перестать, как одна из них сразу бросилась на него. Во время одного из таких бросков акула содрала у него с ноги кожу. Вода окрасилась кровью. Летчик провел в море 8 часов, пока его не подобрал корабль, но акулы больше не нападали.

Вместе с тем, чтобы привлечь внимание акул, в воде не обязательно должно быть много крови.

Сильной приманкой для акул является кровь рыбы и сама бьющаяся на крючке рыба. Многие рыболовы рассказывают, что акулы уносят у них добычу. Некоторые, менее удачливые, сами оказываются приманкой для акулы. Так, в августе 1962 года рыбак Ганс Фикс стоял по пояс в воде на побережье острова Падре на юге США. С пояса у Фикса свисала леска с нанизанной на ней рыбой. Вдруг, несомненно, привлеченная рыбой, на Фикса бросилась акула. В какие-то секунды она, три раза укусив его за правую ногу, чуть начисто ее не оторвала. Через полчаса Фикс, перевезенный в больницу, умер.

Когда одиночная акула внезапно нападает на группу людей, она, как правило, избирает себе в жертву лишь одного из них и преследует только его, не обращая внимания на всех остальных, в том числе и на тех, кто пытается его спасти.

Страшный пример того, как акула настойчиво преследует избранную ею жертву, дает нам вторая мировая война.

Американский танкер был обстрелян, затем торпедирован немецкой подводной лодкой. Во время обстрела были ранены два солдата из огневого расчета, находившиеся на палубе. После того, как танкер торпедировали и был отдан приказ покинуть судно, моряк Чарльз Ричардсон подтащил раненых к фальшборту и перебросил их через него. Затем спрыгнул сам.

Ричардсон взвалил одного раненого на спину, другому велел держаться за себя и со своей двойной ношей поплыл по покрытой нефтяной пленкой воде к спасательной шлюпке. Он услышал, как лежащий у него на спине раненый вдруг застонал, и почувствовал, что он соскальзывает в воду. Ричардсон повернул голову и увидел, что большая акула старается стянуть у него со спины раненого.

Ричардсон вытащил нож и стал полосовать акулу, пытаясь прогнать ее прочь. Но акула, не обращая внимания на Ричардсона и на второго раненого, все еще крепко державшего его за шею, продолжала до тех пор дергать и кусать избранную ею жертву, пока не заполучила ее. Второго раненого Ричардсону удалось благополучно доставить к спасательной лодке, где их ждали протянутые руки товарищей.

И многие другие нападения шли по тому же образцу: из нескольких людей, находящихся в воде, лишь один избирался жертвой, акула не трогала ни других пловцов, ни тех, кто приходил на помощь к пострадавшему.

Естественно, возникла теория, что те, кто спасает пострадавшего от акулы, неприкосновенны для нее. Но после тщательных исследований теория эта была опровергнута. Собранные данные показали, что из 68 человек, оказавших помощь жертвам нападения акулы, 12, то есть около 18%, сами подверглись нападению. Следовательно, всякий, кто приходит на помощь пострадавшему, рискует своей собственной жизнью.

Но неужели нельзя найти разгадки того, что вызывает нападение, разгадки, которая устояла бы перед самой тщательной проверкой? Пока что с полной достоверностью установлены только два фактора, способствующие нападению.

О первом мы говорили. Кровь, даже в небольших количествах, очень сильно разбавленная, обязательно привлечет акул. Это же относится к рвоте, отбросам и падали.

Сигналом для нападения также нередко служит поведение раненого или неумелого пловца — его беспорядочные, панические движения. Возможно, что они напоминают акуле о рыбе, трепыхающейся на крючке, и говорят о том, что в воде находится раненое существо.

Можно предположить, что сами химические процессы, происходящие в организме, посылают такой сигнал. Когда наши органы чувств обнаруживают грозящую нам опасность, — например, приближающуюся акулу, — то, что мы называем страхом, проявляется в ряде быстрых непроизвольных процессов в нашем организме. Поджелудочная железа начинает выделять инсулин, чтобы усилить деятельность сердца и повысить кровяное давление; тем самым усиливается приток крови к мышцам, которые придется, возможно, пустить в ход, чтобы отразить опасность, обнаруженную органами чувств. Кровеносные сосуды желудка, кишечника и других внутренних органов внезапно сжимаются, чтобы сократить приток к ним крови и отдать излишек мышцам. Печень усиливает свою деятельность, более активно превращая гликоген в сахар, чтобы обеспечить мышцы дополнительным запасом горючего. Зрачки глаз расширяются, чтобы увеличился угол зрения. Нас передергивает дрожь. Кожу покрывают мурашки. На теле выступает холодный пот. Во рту пересыхает. Все это служит внешними признаками того, что нормальные функции организма нарушены, так как все химические процессы происходят с повышенной интенсивностью. Возможно даже, что тело человека выделяет при этом неуловимую "эманацию" страха. И возможно, что именно эта эманация в ряде случаев и привлекает акул.

Человек, плывущий в открытом море, далеко от суши, не знает, когда на него нападет акула и нападет ли вообще. Однажды ночью двое летчиков покинули с парашютом поврежденный самолет над Атлантическим океаном. Они связались спина к спине и, поддерживаемые на воде спасательными жилетами, носились

по волнам 22 часа, пока их наконец не спасли. И почти все эти 22 часа они отбивались от акул и остались живы.

Считается, что опасность куда больше вдали от берега, и процентное соотношение нападений в масштабах всего Мирового океана полностью это подтверждает. Вместе с тем люди подолгу дрейфовали в открытом море и не видели не только акул, но и вообще ни одной рыбы. Ученые, занимающиеся акулами, считают, что не существует ни одного достаточно веского объяснения того, что делает или чего не делает акула. Мы слишком плохо знаем акул. Иногда мы хватаемся за одну гипотезу, иногда — за другую. В одном случае в воде есть кровь и все же акула не нападает на плывущего человека. В другом — нет никаких явных причин, которые могли бы спровоцировать нападение, и все же оно происходит. Каждое нападение представляет собой парадокс.

Просматривая старые медицинские журналы, судовые дневники, больничные записи и газетные подшивки из самых разных стран, ученые собрали сведения о 1251 случае нападения акулы на человека, первое из которых произошло в 1580 году. Из них 798 случаев были настолько хорошо документированы, что их можно было подвергнуть анализу. Были получены следующие данные.

Из 798 нападений 599 были ничем не спровоцированы. Из лиц, подвергшихся нападению, 408 умерли, 390 поправились. Наибольшее число нападений (75%) в водах Австралии, Северной Америки и Африки произошло в летние месяцы. Но в экваториальных водах нападения не прекращались круглый год. Это означает, что так называемый "акулий сезон" есть не что иное, как купальный сезон.

Большинство (62%) нападений на одного человека произошло не дальше чем в 100 метрах от берега.

Большинство (70%) нападений произошло на глубине, не превышающей 1,5 метра; 25% пострадавших были в момент нападения более чем по колено и менее чем по плечи в воде.

Большинство пострадавших (63%) в момент нападения плыли или лежали на воде; 21% шли по воде; 19% занимались подводной охотой; 10% стояли возле того места, где шла ловля рыбы или возле проплывающей рыбы. 38% нападений произошло, когда жертва была в воде одна, в 40% случаев в трех и более метрах от пострадавшего находился еще один или несколько человек; в 21% случаев другой человек был всего в нескольких шагах.

Большинство нападений (94%) произошло днем.

Тот факт, что на ночь падает всего 6% нападений, вовсе не означает, что романтичное купание при лунном свете безопаснее, чем дневное. Напротив, если правильно прочитать цифры, статистика доказывает обратное. Несомненно, число плавающих ночью куда меньше, чем 6% от числа плавающих днем. Следовательно, ночью куда легче подвергнуться нападению. Ночь является временем охоты для большинства видов акул. Ночная охота идет по следующему шаблону: сначала, с наступлением темноты, на поверхность поднимается планктон, за ним — мелкая рыба, за ней — крупная и, наконец, последнее звено этой неразрывной цепи — вечно голодная акула.

Погода и другие физические факторы, по-видимому, не имеют особого значения. Число нападений при ясной и облачной погоде приблизительно одинаково.

Совершенно невозможно предугадать, что сделает акула при встрече с человеком или лодкой. Акулы "бодали" лодки и плоты, разбивали их, переворачивали, даже прыгали на борт. Известно несколько подробно документированных случаев того, как акулы вспрыгивали на небольшие суда. Они били хвостом, лязгали зубами, и усмирить их было не легче, чем в воде, — на лодке они ничуть не менее опасны.

Опасность нападения акул наиболее велика в тропических и субтропических морях, гораздо реже в водах умеренной зоны. Отмечались отдельные случаи наблюдения тигровой акулы в Черном море (рис. 152).

По большей части нападения происходили при температуре воды более 18° С, хотя бывали случаи гибели людей при температуре 15° С и ниже.

Анализируя приведенные факты, к великому сожалению, приходится признать, что создать хоть какую-то систему нападения акул до сих пор не удалось. Акулы как были непредсказуемы, так и остались.

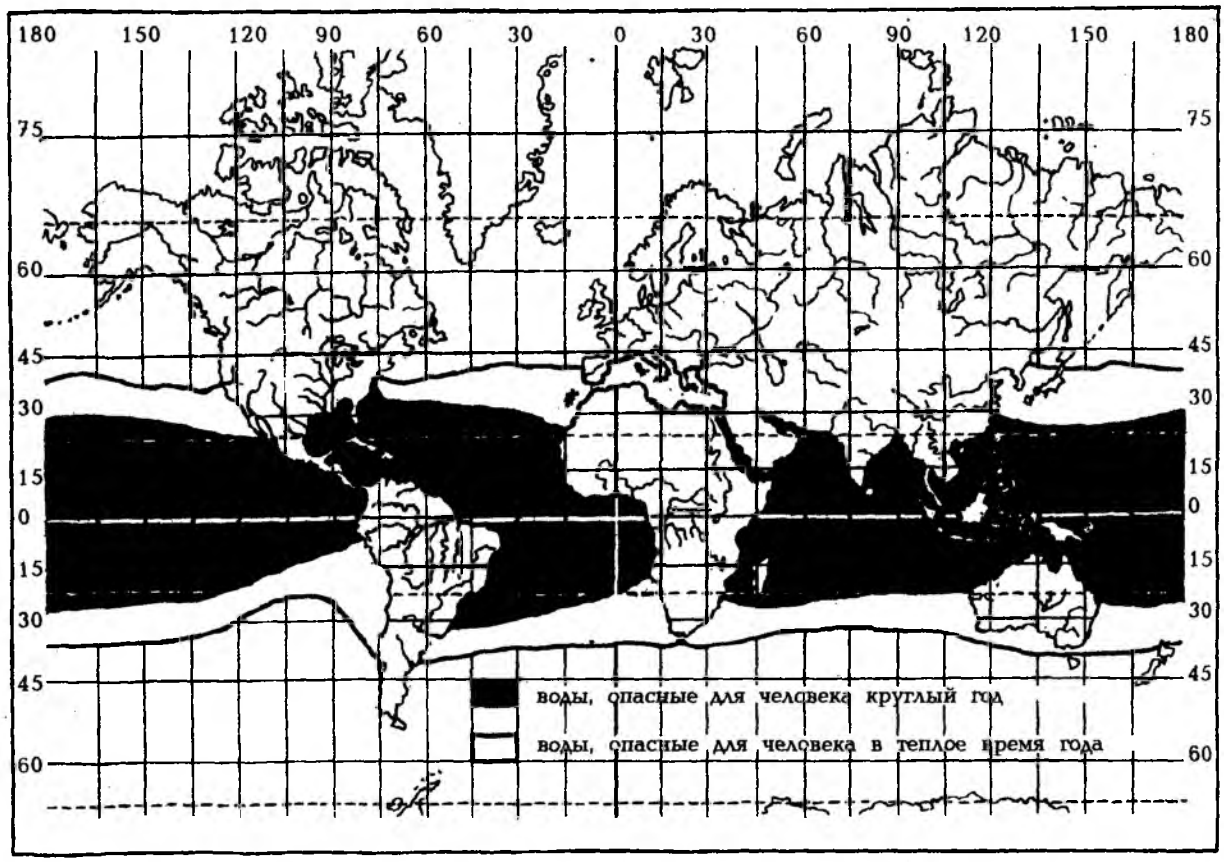


Рис. 152. Области распространения опасных акул.

МОЖНО ЛИ ПРЕДОТВРАТИТЬ НАПАДЕНИЕ АКУЛ?

Наиболее часто встречающийся признак приближающейся акулы — торчащие из воды плавники, передвигающиеся с большой скоростью. Хвост акулы находится в вертикальной плоскости, в отличие от горизонтально расположенного хвоста дельфина. Нередко за акулу принимают гигантского ската манту (рис. 153).

Для отпугивания акул обычно рекомендуется стучать камнем о камень, визжать, пускать пузыри, кричать, шлепать по воде и т. п. Но эти способы представляются сомнительными, когда акула имеет серьезное намерение напасть. Определенно известно, что некоторые звуки не отпугивают, а привлекают акул. Движения спасающегося должны быть медленными, но решительными. Иногда оказывалось, что в том случае, когда человек не ранен, любопытствующая акула может уйти, если он остается совершенно неподвижным. Уходя от акулы, не плывите по направлению ее движения, повернитесь лицом к акуле, не теряйте ее из виду и быстро плывите в сторону. Оказавшись лицом к лицу с акулой, используйте кулак или нож — бейте акулу по носу, глазам или жабрам. Отталкивайте ее ногой но так, чтобы она не схватила ее зубами. Старайтесь как можно быстрее выбраться на берег.

Находясь на спасательном плоту, примите следующие меры предосторожности:

— если вблизи замечены акулы, срочно прекратите ловлю рыбы;

— если пойманная рыба болтается за бортом в сетке или на кукане, срочно ее выбросьте;

— не чистите рыбу над водой, если заметите акулу; не выбрасывайте отбросы за борт;

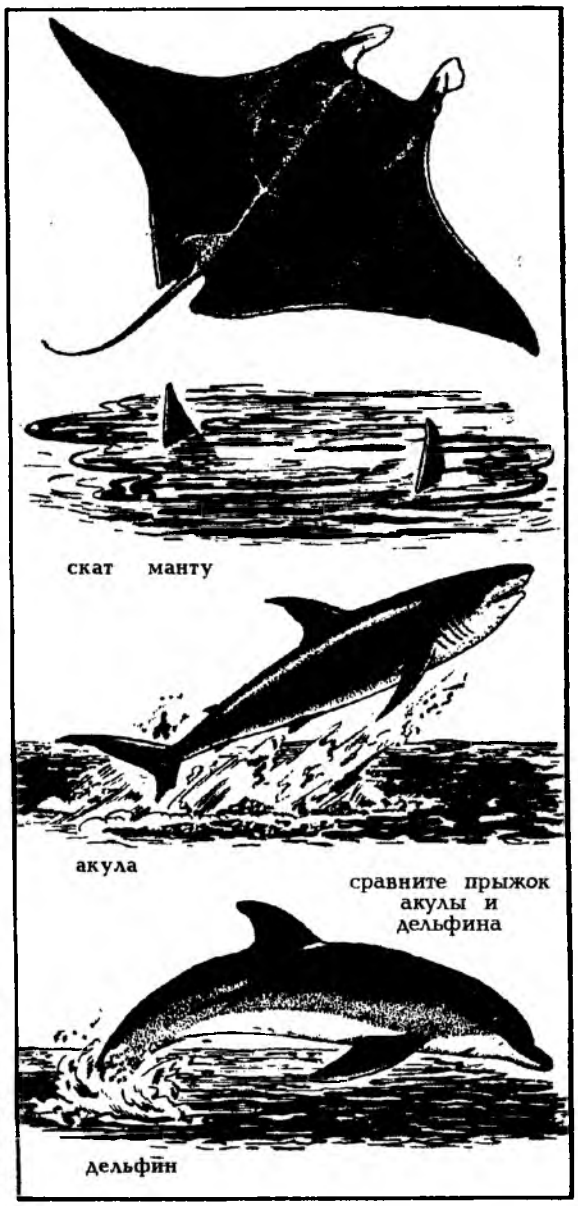


Рис. 153. Животные, ошибочно принимаемые за акул.

— не опускайте руки и ноги в воду, особенно во время рыбалки;

— при угрозе нападения отгоняйте акулу веслом, ударяя ее в голову и жабры — это может помочь;

— прежде, чем спуститься в воду или причалить к берегу, внимательно осмотритесь, нет ли акул вокруг плота и под ним.

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ ОТ АКУЛ

Кусая, акулы наносят жестокие раны, и смерть наступает в результате сильного кровотечения и шока. Пострадавшие погибали в 50—80% зарегистрированных случаев нападения акул. Жесткая шкура акулы может сильно ободрать кожу.

Первая помощь. У своих жертв акула обычно вырывает большие куски мяса, что сопровождается сильным кровотечением. Поэтому первая помощь заключается в борьбе с кровотечением и шоком. Для того, чтобы остановить кровь, рекомендуется наложить большую марлевую давящую повязку. Рану следует заполнить марлей. В некоторых случаях, может быть, понадобится наложить вторую давящую повязку. Хорошо применить кровоостанавливающий жгут, но сделать это нужно правильно. Из-за потери крови у пострадавшего может скоро наступить шок, — держите его в тепле. Если есть обезболивающий препарат (промедол, морфин), срочно введите его подкожно. Примите экстренные меры по доставке пострадавшего в ближайшее лечебное учреждение для оказания квалифицированной медицинской помощи.

Рыбы-убийцы

РЫБЫ С ЯДОВИТЫМ МЯСОМ

Ядовитые рыбы широко распространены повсюду в мире, но больше всего их в тропических водах, особенно в Вест-Индии и в тропической части Тихого океана. Ядовитые рыбы-собаки, которые очень токсичны, встречаются и в водах умеренных областей, а полярная акула, которая бывает ядовита при некоторых условиях, живет в арктических морях.

Иглобрюхие, или рыбы-собаки, содержат в своем организме яд нервно-паралитического действия, в сто пятьдесят

тысяч раз более сильный, чем кураре; это один из самых опасных ядов, известных человеку. Отравление мясом иглобрюхих рыб опаснее, чем отравление любой другой рыбой. Известны случаи, когда, отведав мяса этих рыб, люди умирали уже через несколько минут.

Характерной особенностью иглобрюхих рыб является то, что они способны раздуваться, как шар, когда им грозит опасность. Раздуваясь, они довольно громко скрежещут своими мощными челюстями. Некоторые из них сильно кусаются. Рыбы-собаки обладают неприятным запахом, который особенно заметен, когда их потрошат.

Эти рыбы — одни из самых ядовитых морских существ, и относиться к ним надо с большой осторожностью. В печени, икре, молоках, кишечнике и коже у них обычно содержится сильный яд — тетродоксин. Этот яд чрезвычайно быстро убивает человека.

Хотя рыбы-собаки наиболее распространены в тропиках, многие виды заходят в умеренные зоны, а у наших берегов — севернее залива Петра Великого и до Южного Сахалина. Рыбу-собаку можно узнать по характерной форме тела и большим зубам. Наиболее ядовиты следующие виды: **рыбы-собаки, спинороги** и **рыбы-ежи.**

Один из первых симптомов отравления этими рыбами — покалывание и онемение во рту, зуд губ и языка, расстройство координации движений. Эти симптомы появляются обычно через 10—45 минут после того, как ели рыбу. Зуд может потом распространиться на другие части тела. Пострадавшему кажется, будто он "плавает". Вскоре могут последовать обильное слюноотделение, сильная слабость, тошнота, рвота, понос, боль в желудке. Может наблюдаться подергивание мышц, затрудненное глотание, потеря голоса, конвульсии. Умирает более 60% отравившихся этой рыбой. Смерть наступает от остановки (паралича) дыхания, поскольку мышцы, обеспечивающие дыхание, перестают получать соответствующие нервные импульсы.

Мурены с ядовитым мясом. Мурены, мясо которых бывает ядовито, достигают в длину свыше 3 м и весьма массивны. Живут они в основном в тропиках, среди рифов. Большинство пострадавших ело мясо мурен. Особенно опасен суп, так как яд легко растворим в воде.

К ядовитым видам относятся: зеленокаемчатая, короткорылая, белопятнистая, крапчатая и сетчатая мурены.

Первоначальными симптомами отравления являются зуд и онемение губ, языка, рук и ног, ощущение тяжести в ногах. Затем могут последовать тошнота, рвота, понос, боль в желудке и суставах, металлический привкус во рту, затрудненное глотание, пена у рта, сильное потоотделение, нарушение координации движений, спазм челюстей, сильные конвульсии и, как результат паралича мышц, затрудненное дыхание. Умирает около 10% отравившихся мясом мурены. Даже в легких случаях выздоровление наступает не скоро.

Поэтому не стоит связываться с муренами. Даже некоторые из безопасных видов могут иногда быть ядовитыми.

Ядовитые акулы. Пострадать от акул можно при употреблении в пищу их печени, а также мяса некоторых видов тропических акул. При отравлении мясом обычно бывает расстройство желудка (понос). При отравлении печенью через 30 минут появляются тошнота, рвота, понос, боль в желудке, в суставах, головная боль, зуд около рта и ощущение жжения языка, горла и пищевода. С течением времени могут быстро усиливаться нервные симптомы; из-за паралича мышц возникают расстройство движений и затрудненность дыхания, обморочное состояние и, наконец, может наступить смерть.

Чтобы избежать отравления, лучше не есть печень и мясо акул. Мясо черноморской акулы катрана безопасно и вполне может применяться в пищу.

ОБЫЧНОЙ РЫБОЙ ТОЖЕ МОЖНО ОТРАВИТЬСЯ

Проблема ядовитых рыб чрезвычайно сложна и ставит в тупик почти всех, кто с ней сталкивается. Трудно понять, например, как это рыба, являющаяся ценным объектом промысла в одном месте, может быть столь ядовитой в другом. Тем не менее дело обстоит именно так, и это вызывает большую путаницу как в

медицинской литературе, так и среди неспециалистов и рыболовов-любителей. Тот факт, что кто-то сотни раз ел эту рыбу без всякого вреда для себя, не является гарантией: рыба того же вида в несколько других условиях или в другой местности может вызвать жестокое отравление и быструю смерть.

Основной вопрос — как рыба становится ядовитой и какие факторы этому способствуют? Пока не известны подробности того, как именно рыбы становятся ядовитыми. Исследователи считают, что это происходит, когда они поедают ядовитую пищу (планктон, содержащий токсичные микроорганизмы).

Ядовитые скумбриевые: тунец, пеламида, макрель. Эти названия в какой-то степени вводят в заблуждение, потому что все эти рыбы в большинстве случаев съедобны. Отравление здесь вызывается тем, что едят не совсем свежую рыбу. Такая опасность особенно велика в жарком климате.

В свежем мясе рыб содержится вещество гистидин. Под влиянием бактерий оно превращается в другое вещество — заурин, которое и вызывает у человека заболевание, похожее на сильную аллергию. Заурин образуется, если скумбриевых рыб несколько часов хранить при комнатной температуре или держать на солнце. По какой-то неизвестной причине они от этого становятся токсичными скорее, чем большинство других рыб.

Ядовито мясо скумбриевых или нет можно узнать, попробовав небольшой его кусочек на вкус. Пострадавшие говорят, что оно имеет острый или жгучий вкус. Симптомы появляются через несколько минут после того, как ели рыбу: начинается сильная головная боль, головокружение, усиливается пульсация крупных кровеносных сосудов шеи, появляется ощущение сухости во рту, жажда, учащенное сердцебиение, затрудненное глотание, тошнота, рвота, понос и боль в желудке. Через короткое время на теле у пострадавшего появляются крупные красные зудящие полосы. Имеется опасность шока, отмечались случаи смерти. Обычно острые симптомы сохраняются только 8—12 часов, а затем следует быстрое выздоровление.

Если скумбриевая рыба правильно хранилась, она безвредна. Рыбные консервы промышленного производства совершенно безопасны. Скумбриевую рыбу надо или поскорее съесть, пока она свежая, или как можно скорее законсервировать или заморозить. Рыбу, которая пролежала на солнце более двух часов, нужно выбросить. Осмотрите рыбу, прежде чем есть ее. Если рыба несвежая — имеет бледные жабры, плохо пахнет, — выбросьте ее.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТРАВЛЕНИИ РЫБОЙ

За исключением отравлений скумбриевыми, при которых пострадавшему надо давать антигистаминовые препараты, специфического лечения нет. Однако во многих случаях помогают некоторые общие меры.

Как можно скорее нужно очистить желудок. Чтобы вызвать рвоту, рекомендуется теплая соленая вода. Если ее нет, засуньте палец в горло. Следует дать слабительное и 1—2 таблетки бесалола. При сильных болях лучше подкожно вводить морфий (промедол) — небольшими дробными дозами. Рекомендуется комплекс витаминов В.

После оказания первой помощи пострадавшего нужно, по возможности, срочно доставить в ближайшее лечебное учреждение или показать врачу для оказания квалифицированной медицинской помощи. Дальнейшее лечение требует введения различных медикаментов, которых в полевых условиях может не оказаться.

Предупреждение. Ядовитых рыб трудно распознать по внешнему виду. И все-таки, чтобы избежать отравления, никогда не употребляйте в пищу рыб необычайно яркой окраски, шаровидной формы, с шипами и наростами на коже, с бледными жабрами, впалыми глазами. Никогда не ешьте икру, молоки и печень незнакомых рыб. Особенно строго соблюдать эти правила нужно в условиях выживания, когда зачастую невозможно оказать квалифицированную медицинскую помощь.

Если человек голодает и вынужден есть рыбу, в доброкачественности которой не уверен, рекомендуется нарезать

рыбу тонкими ломтиками и вымачивать в пресной или соленой воде не менее 30 минут, несколько раз меняя воду. Не варите рыбу в той воде, в которой ее промывали. Яд немного растворим в воде и при промывке отчасти вымывается. Если сомнительную рыбу варят, воду следует вылить. Следует знать, что при обычных способах приготовления пищи яд не разрушается, а лишь незначительно ослабляется.

А вообще, если есть сомнение в доброкачественности рыбы, лучше ее выбросить. Как уже упоминалось раньше, в условиях выживания голодание в течение двух недель вполне безопасно, естественно, при наличии питьевой воды.

ГИГАНТСКИЕ СОМЫ-ЛЮДОЕДЫ

В южноамериканских реках водятся гигантские сомы, тоже опасные для человека: длина этих рыб достигает трех метров, а пасть у них так велика, что они в состоянии проглотить человека целиком.

Несколько видов крупных сомов обитает в реках Индии и Юго-Восточной Азии, и при известных обстоятельствах некоторые из них могут быть опасны. Индийский багарий, могучий сом с тяжелой нижней челюстью, достигает полутораметровой длины и весит почти столько же, сколько взрослый человек. В реке Меконг и других реках Индокитая живет страшный сом плабиик 3,7 метра длиной и около 250 килограммов весом. Представляют ли эти пресноводные гиганты реальную опасность для человека, в точности неизвестно, но размеры и прожорливость сомов наводят на мысль, что с ними лучше быть поосторожнее.

Вид сомов, о которых в точности известно, что они нападают на человека, встречается в реках Восточной Европы, в том числе и в Дунае. Это обыкновенный, или европейский, сом, прославившийся еще в средние века тем, что в его рацион входят лягушки, рыбы, черви, собаки, овцы, дичь — и человечина. Этот сом, достигающий в длину 5 метров и весящий до 320 килограммов, способен целиком проглотить ребенка, а то и взрослого человека. В 1613 году такой сом съел ребенка в районе нынешнего Прессбурга; в 1754 году в брюхе одного из этих гигантских сомов нашли труп семилетнего ребенка; в желудке сома, пойманного в 1558 году, обнаружили два перстня и человеческую руку, а в конце XVIII века в Турции поймали сома, в брюхе которого было тело женщины. Еще одно сообщение из Турции гласит о том, что в 1793 году две девочки были съедены там европейским сомом. Найденные в брюхе сома человеческие останки еще не доказывают, конечно, что сом специально подстерегает людей; можно предположить, что человек оказывается жертвой несчастного случая и тело его попадает в желудок рыбы лишь через некоторое время после наступления смерти. Но не менее логично предположение, что из десятков или сотен сельских жителей, пропавших без вести в разных приречных районах Европы за многие десятилетия, некоторые были заживо съедены европейскими сомами.

Имели место подобные случаи и в реках Кубань и Дон. Там же известны случаи, когда при ловле крупных сомов пойманные рыбы отчаянно кусались, нанося людям серьезные травмы.

ЗУБАСТЫЕ МУРЕНЫ

Существует около двадцати видов мурен. Большинство из них обитает в тропических и субтропических морях, хотя некоторые появляются и севернее — в европейских водах. Мурены, безусловно, сильные рыбы: в длину они достигают 2,5 метра, а весят до 45 килограммов. Днем они сидят в расщелинах скал или кораллов, высунув головы и обычно поводя ими из стороны в сторону, ночью же выбираются из убежищ, чтобы по-охотиться на рыб, а иногда и на осьминогов, которых мурены разрывают на части своими длинными зубами. Вид мурены, хватающей добычу, весьма неприятен.

Мурены пользуются дурной славой сильных и злобных тварей, но они редко нападают, если не спровоцированы. Ранят мурены обычно тех, кто лезет в пещеры, шарит в расселинах, под кораллами и камнями, где они прячутся, или преследуют их.

Особенно опасна раненая мурена. Нападая, она наносит жестокие рваные раны — ее узкие мускулистые челюсти вооружены крепкими, похожими на ножи, зубами. Атаковав, мурена не уплывает тотчас же прочь, а повисает на своей жертве, точно бульдог. Их мощное мускулистое тело покрыто плотной кожей, которую нелегко пробить ножом. Мурены невероятно скользки, их трудно удержать в руках. Плавают они, извиваясь, как змеи.

Помощь при укусах мурен оказывается такая же, как и при ранах, нанесенных акулами.

МОРСКИЕ ФЕХТОВАЛЬЩИКИ

Несколько видов рыб, которых никак не назовешь людоедами, все же не раз становились виновниками смерти человека — чаще всего потому, что их на это провоцировали. Например, меч-рыба ударами своего "меча" послала на тот свет не одного человека. У этой рыбы "меч" уплощенный, а у разных видов марлина "меч" заострен, точно копье или острога. И у тех, и у других "меч" является продолжением верхней челюсти. В качестве оборонительного оружия "меч" поистине смертоносен (рис. 154).

Меч-рыба и **марлин** способны развивать скорость 50 миль в час и выше. Эти рыбы бороздят открытый океан вдали от суши. Меч-рыбу можно встретить почти во всех уголках земного шара, даже в Черном море. Марлины распространены не так широко. И марлины, и меч-рыбы достигают огромных размеров. Рыболовы-любители, случается, добывают экземпляры весом почти в 150 килограммов, однако зарегистрированы и меч-рыбы весом более 450 килограммов.

Меч-рыба пользуется своим оружием для добывания пищи, убивая им мелкую рыбу и кальмаров. Меч-рыба проносится сквозь большие косяки макрели и менхэдена, нанося удары направо и налево и оставляя за собой оглушенную и искалеченную рыбу; проделав несколько таких бросков, хищник возвращается и подбирает добычу. Ни марлины, ни меч-рыбы не собираются в косяки, но иногда множество этих рыб плавает у поверхности моря, греясь на солнце.

Рыба, несущаяся навстречу кораблю, способна нанести удар по обшивке силой в 4 тонны. Такой удар пробивает даже корпуса современных судов, а если обшивка судна деревянная, "меч" глубоко вонзается в нее. В Британском музее

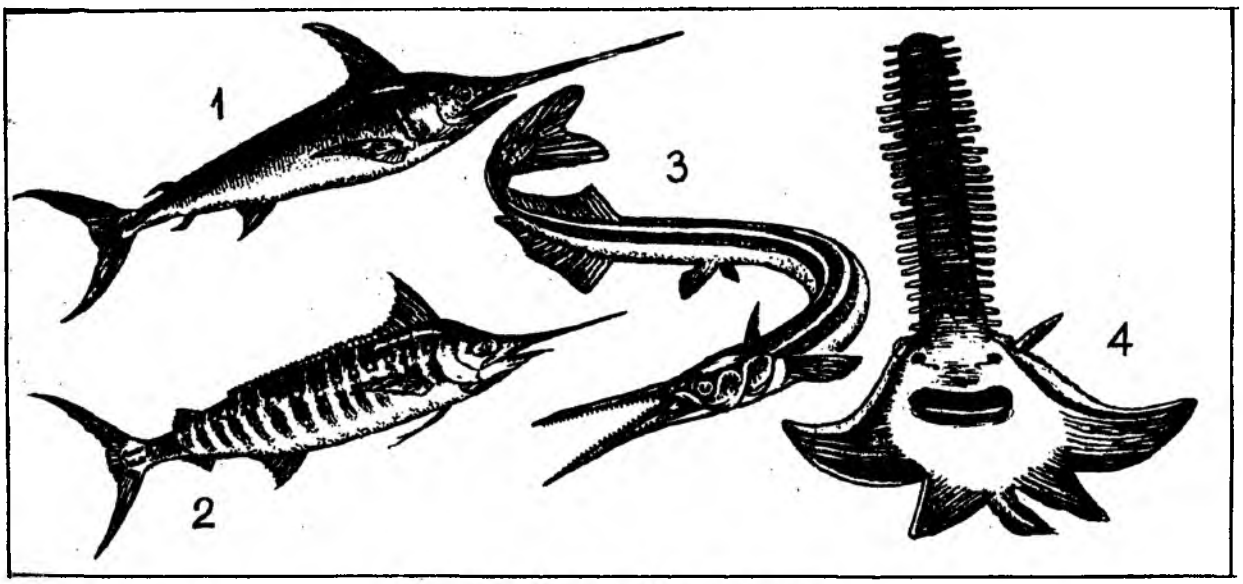


Рис. 154. Морские фехтовальщики:
1 — меч-рыба; 2 — синий марлин; 3 — сарган; 4 — рыба-пила.

хранится кусок деревянного корпуса корабля, пробитый меч-рыбой на глубину 55 сантиметров.

Ничем как будто не спровоцированные нападения меч-рыбы и марлинов на суда представляются довольно загадочными явлениями; не исключено, что разгадка заключается в том, что эти хищники просто-напросто случайно сталкиваются с кораблями, преследуя мелкую рыбу, которая под этими кораблями пытается найти укрытие. Марлины и меч-рыбы развивают такие скорости, что, вероятно, просто не успевают изменить курс, чтобы избежать столкновения.

К несчастным последствиям приводят также и столкновения с **сарганом.** Некоторые виды сарганов достигают полутораметровой длины. Это рыбы с очень тонким, узким телом; преследуя добычу или спасаясь от других хищников, они иногда выпрыгивают из воды и летят по воздуху, точно серебристые копья. Темными ночами сарганов почему-то привлекает свет, зажженный над водой; они внезапно выпрыгивают из воды и иногда становятся невольными убийцами человека.

Так, однажды таможенное судно из Сингапура перехватило и взяло на буксир небольшой сампан с семью индонезийцами на борту. Сверкали лучи прожекторов, перекрикивались люди, и вдруг среди всей этой неразберихи один из индонезийцев упал, сраженный ударом в шею. Из раны хлестала кровь, и спустя несколько минут индонезиец скончался. Когда в сингапурском госпитале обследовали рану этого несчастного, хирург нашел в его позвоночнике осколок челюстной кости саргана. Очевидно, свет и шум привлекли или напугали рыбу, она выпрыгнула из воды, точно ракета, и насмерть поразила индонезийца.

Другой подобный случай произошел у берегов Мексики. Двое рыбаков охотились на саргана с острогами на мелководье. И тоже были поражены сарганом.

Самое странное оружие, которое встречается в арсенале рыб, досталось так называемой **рыбе-пиле.** Ее относят к пилорылым скатам. Однако тело рыбы-пилы гораздо больше удлинено, чем у остальных скатов. Рыба-пила достигает поистине чудовищных размеров. Встречаются экземпляры длиной до 10,5 метра, причем одна пила составляет 1,8 метра; весят такие рыбы до двух тонн.

Как и меч-рыба, рыба-пила проносится сквозь косяки добычи и разит своим оружием направо и налево. "Пила" разрубает крупную рыбу на части, а мелкую насаживает на зубья, представляющие собой видоизмененные "зубчики". Несмотря на гигантские размеры, рыба-пила не проявляет враждебности по отношению к человеку; однако человек, которому случайно достанется удар "пилой", вероятно, будет "распилен" пополам.

БАРРАКУДЫ

Сведения о том, насколько опасны барракуды, противоречивы, вероятно, потому, что их около 20 видов, очень различных по своей агрессивности, но всех одинаково бесстрашных. Длина их, в зависимости от вида, колеблется от 0,5 до 3 метров.

Некоторые мелкие виды безвредны. Иной раз бывает, что ныряльщики плавают среди большой стаи барракуд, но они и не пытаются напасть, хотя вместе с тем и не проявляют страха перед человеком. Это относится и к тихоокеанской барракуде.

Однако большая барракуда при определенных обстоятельствах очень агрессивна и опасна. Она может достигать в длину свыше 2 метров. Пасть у нее большая, со множеством огромных, похожих на ножи, зубов (рис. 155). Она быстро плавает, нападает стремительно и яростно. В некоторых районах Вест-Индии этих рыб боятся больше, чем акул. Встречается она и у берегов Южной и Центральной Америки, в Индийском и Тихом океанах — от Красного моря до Гавайских островов. Вообще различные виды барракуд широко распространены в

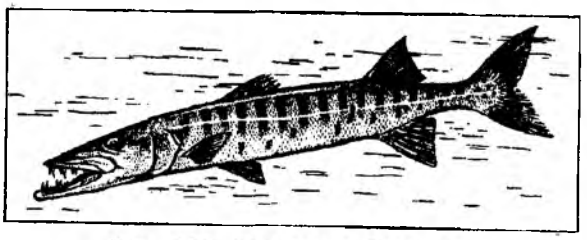


Рис. 155. Барракуда большая.

тропических и субтропических водах. Изредка они заходят и в Черное море.

Большинство нападений было совершено в мутных водах, где рыбы видят хуже, чем обычно. В отличие от акул, которые сначала наносят один удар, а затем снова и снова возвращаются и повторяют атаку, барракуды атакуют только один раз, сразу убивая и проглатывая мелкую рыбу, которая служит им добычей. В чистой, прозрачной воде люди вызывают у барракуды не более, чем легкое любопытство. Это наблюдение, а также тот факт, что, атакуя человека, барракуда совершает точно такой же бросок, как и при атаке на мелкую рыбу, заставляют сделать вывод, что, нападая на человека, барракуда вовсе не жаждет полакомиться человеческим мясом. Реальная опасность столкновения с барракудой заключается не в том, что человек окажется съеденным заживо, а в том, что от потери крови или от слабости он может умереть или утонуть.

Поскольку анализатором, побуждающим барракуду к атаке, является зрение, она часто бросается на блестящие предметы — например, часы или браслеты. Привлекает ее и вибрация, порождаемая рыбой, трепыхающейся на конце остроги.

В общем можно сказать, что барракуда почти не представляет опасности для человека, когда она в состоянии отличить его от рыб, на которых эта хищница охотится. Но в мутной воде блеск браслета, резкое движение руки или ноги — в особенности человека со светлой кожей — может заставить барракуду совершить бросок, результат которого подчас оказывается роковым.

Раны, нанесенные барракудой, отличаются от тех, что наносит акула, так как похожи на прямые разрезы, а раны, нанесенные акулой, изогнуты по форме ее челюстей.

Плавая в водах, где водятся большие барракуды, надо стараться не слишком привлекать их внимание. Если вы плаваете в обществе большой барракуды, надо относиться к ней с уважением и осторожностью: может быть, это именно та из них, которая нападет.

Раны, нанесенные барракудой, лечатся так же, как раны, нанесенные акулой.

В отношении съедобности или ядовитости мяса барракуд имеется одна особенность. Мясо небольших барракуд, длиной до 60 см и массой до 1,5 кг, очень вкусно. Но употребление в пищу мяса большой барракуды, особенно в районе Центральной Америки, нередко вызывает тяжелое, долго не проходящее отравление, выражающееся в мышечных болях, поражении нервных центров, кожи и других явлениях, иногда заканчивающихся смертью (отравление типа сигуатеры). Причиной является, по всей вероятности, накопление в мышцах крупных рыб токсинов ядовитых иглобрюхих рыб, обитающих среди коралловых рифов, которых барракуды начинают поедать по достижении крупных размеров. В то же время мясо барракуд, которые обитают в местах, где нет коралловых рифов, никогда не бывает опасным для человека.

ПИРАНЬЯ: ЛЕГЕНДЫ И ФАКТЫ

Среди рыб, наводящих ужас на человека, самой страшной считается акула; но, пожалуй, не менее ледянящие истории рассказывают о небольшой рыбке, обитающей в реках Южной Америки (рис. 156). Речь идет о пираньях, стая которых, судя по многочисленным легендам, способна обглодать человека до костей в считанные минуты. Вспоминаются истории о дикарях, которые привязывают своих врагов к шестам, воткнутым в дно на мелком месте, и наблюдают за тем, как рыбки-палачи обгладывают им ноги. Другие предания доносят нам сведения о том, как неосторожные гребцы, упав за борт своих каноэ, почти мгновенно исчезают в кровавом водовороте

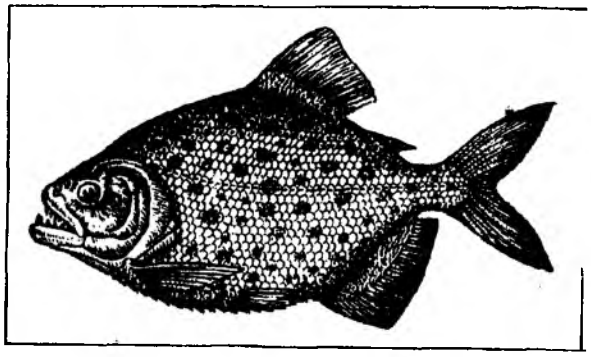


Рис. 156. Пиранья обыкновенная.

стремительно мелькающих рыб. Возможно, что некоторые из подобных легенд имеют под собой почву, так как зачастую, лишь только в воду попадают капли свежей крови, пираньи превращаются в демонов, обезумевших от ее запаха и вкуса.

Существует более 20 видов пираний. Из этих 20 видов одни достигают в длину полуметра, а другие не превышают нескольких сантиметров. Большинство видов вполне безобидно, и только черная пиранья, самая крупная из всех, и еще три вида, входящие в тот же род, представляют опасность для человека. Не вызывает сомнения, что, собравшись в хорошую стаю, пираньи могли бы обглодать до костей крупное животное, даже размером с человека. Хотя имеются достоверные свидетельства о многочисленных случаях нападения пираньи на человека, не упоминается, что хотя бы один из них стал причиной человеческой смерти.

Самая характерная особенность внешности пираньи — это зубастая пасть, причем из-за характерной формы "подвесной" нижней челюсти зубы пираньи выставлены как напоказ. Челюстные мышцы пираньи чрезвычайно сильны; пиранья умеет аккуратно и чисто срезать самый крошечный кусочек мяса. Она не рвет добычу, а с точностью хирургического скальпеля отсекает от нее небольшие кусочки. Зубы у пираньи такие острые, что даже животные с довольно прочной шкурой перед ней беззащитны.

Обычно пираньи, достигшие зрелости и живущие в своих привычных водах, не собираются большими косяками. Исследователи, с научными целями отлавливающие всю рыбу на отдельных участках реки, в которых водятся пираньи, с удивлением отмечали тот факт, что среди улова оказывалось всего несколько пираний. Возможно, это связано с тем, что во время охоты пираньи соблюдают твердо установленную дистанцию.

Пираньи — настоящие каннибалы. Они съедают даже попавшуюся на крючок пиранью своего же вида. Бывает, что молодые пираньи отхватывают друг у друга края плавников, когда им приходится всем вместе тесниться вокруг кусочков корма.

Стая пираний, нападающая на добычу, представляет собой ужасающее зрелище. Вода буквально вскипает от мелькающей туда и сюда рыбы, и жертва исчезает из виду, со всех сторон окруженная маленькими хищницами. Один исследователь рассказывал о подбитой охотниками дичи, которая, упав в воду, тут же оказывалась съеденной пираньями. Однажды группа кинооператоров засняла на пленку косяк пираний, обгладывающий кровоточащую тушу свиньи. Туша была весом 180 кг, но всего за несколько минут пираньи оставили от нее один скелет.

Ученые не знают, каким образом пираньи чувствуют близость добычи. Возможно, сигналом является запах крови, а возможно — какие-то особые движения, совершаемые будущей жертвой. Были предположения, что для стаи пираний сигналом начала трапезы может служить изменение уровня воды или ее температуры, а может быть, сигнал к трапезе подают какие-то внутренние "биологические часы".

Насколько известно, не было зарегистрировано ни одного случая, когда нападение пираний стало бы причиной смерти человека. Но существует множество достоверных сведений о том, как пираньи запускали зубы в человеческую плоть. В мае 1920 года путешественник А. Хамильтон Райс из Нью-Йорка видел, как выскочившая из воды пиранья откусила пенис десятилетнему мальчику, стоявшему по колено в реке. Шестнадцатилетнего юношу, плававшего у плотины на реке Риу-дос-Кабалос Дам в бразильском штате Параиба, пиранья цапнула за ногу. Известно много других подобных случаев.

ВАМПИР КАНДИРУ

И все же самая страшная из рыб, населяющих тропические реки Южной Америки, — это не пиранья, а маленький сомик, называемый кандиру. Это единственное позвоночное, паразитирующее на человеке. Кандиру — маленькие кровососущие рыбки размером с небольшой карандаш (до 6 см). Кандиру проникают в мочеполовые органы человека и, добравшись до уретры, раскрывают жаберные шипы, укрепляясь таким образом в человеческом теле. Они способны высосать из человека большое количество

сать из человека большое количество крови. Несколько этих сомиков однажды проникли в тело коровы, которую переправляли через реку по дороге на рынок. Не прошло и двух часов, как корова настолько ослабла, что не могла идти, а когда мясник на рынке перерезал ей горло, оказалось, что корова была практически обескровлена паразитами.

Укрепившись в уретре человека, кандиру не покидает ее до тех пор, пока жертва не умирает. Не удивительно, что мужчины, обнаружившие у себя паразита, когда извлечь его уже невозможно, соглашаются лишиться полового члена, лишь бы спастись от неминуемой гибели.

Исследователи Винтон и Стинклер (США) описали один способ избавления от проникших в тело кандиру, который, вероятно, менее болезнен, чем ампутация пениса. Оказалось, что индейцы изгоняют кандиру из тела человека, приготовляя специальный состав из плодов джагуа, лиственного дерева, которое растет в большей части тропических районов Америки, достигая 20 метров в высоту. Плод джагуа похож на апельсин, покрытый желто-коричневой кожурой. Из мякоти этого плода приготовляют кислый напиток, хорошо утоляющий жажду. Если человеку, в тело которого проник кандиру, дать напиток из мякоти незрелого джагуа, паразит через несколько минут покидает свою жертву.

Зоологи высказывали разные предположения относительно того, что именно привлекает кандиру к половым органам человека. Самым правдоподобным кажется предположение, что кандиру чрезвычайно чувствительны к запаху мочи: бывало, что кандиру нападали на человека через несколько мгновений после того, как он мочился в воду. Считается, что кандиру способны отыскать в воде источник запаха.

Но кандиру не всегда проникает внутрь жертвы. Бывает, что, настигнув добычу, кандиру прокусывают кожу человека или жаберную ткань рыбы длинными зубами, которые растут в их верхней челюсти, и начинают высасывать из жертвы кровь, отчего тело самого кандиру раздувается и набухает. Охотятся кандиру не только на рыб и млекопитающих, но и на рептилий.

После еды кандиру, набухшие кровью, опускаются на дно. Рыбки, на которых нападали кандиру, не пытались сопротивляться. Мелкие рыбки при этом часто умирали, но крупные по нескольку раз кормили паразитов своей кровью.

РЫБЫ, ПОРАЖАЮЩИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Электрические рыбы в большинстве своем не представляют большой опасности для людей. Однако заряд такой силы, что он может служить оружием против человека, могут накапливать электрические угри, обитающие в Южной Америке, и электрические скаты, принадлежащие к семейству гнюсовых (рис. 157).

Электрические скаты, обитающие в умеренной и тропической зонах, способны создать на своих "электродах" напряжение до 50 вольт и выше; этого достаточно, чтобы убивать рыб и ракообразных, которыми питаются скаты. Электрический скат похож на гибкий блин с длинным и толстым хвостом. Охотясь, скат бросается на жертву всем телом и "обнимает" ее своими "крыльями", на концах которых находятся электрические органы. Объятия смыкаются, "электроды" разряжаются — и скат убивает свою жертву разрядом тока.

Самый крупный из электрических скатов — это обитатель вод Северной Атлантики. В длину он достигает 1,8 метра, весит около 100 килограммов и способен создавать разность потенциалов в 200 вольт — этого достаточно, чтобы убить любое животное, оказавшееся в воде поблизости. Особая действенность



Рис. 157. Рыбы, поражающие электрическим током.

лектрического разряда в воде объясняется хорошей электропроводностью морской воды. Поражение током электрического ската происходит тогда, когда случайно наступают на него в воде ногой или когда ската берут в руки.

Электрический угорь, генерирующий разряд тока напряжением 650 вольт, — а это в несколько раз больше того напряжения, которое способен создать даже самый крупный из скатов, — вполне может убить находящегося поблизости человека. Электрический угорь имеет мало общего с прочими угрями и обитает в реках. Электрический угорь достигает в длину 2,7 метра, а в толщину — около 10 сантиметров. Смертельный удар может случиться при непосредственном контакте с угрем. Однако пловец, оказавшийся в воде недалеко от места разряда, может утонуть, находясь без сознания от шока.

Вместе с тем следует знать, что несмотря на высокое напряжение, которое вырабатывает угорь, сила тока при этом невелика — всего 0,25—0,5 ампера, что не всегда может вызвать смертельный шок. Правда, по мере роста рыбы сила тока возрастает гораздо быстрее напряжения, и каким может оказаться результат удара током от трехметровой рыбы, сказать трудно. Особенно учитывая то, что электрические угри до сих пор мало изучены.

Если человек после контакта с угрями и скатами остается жив, то он только на время потеряет работоспособность. Выздоровление обычно проходит без осложнений.

ОТРАВЛЕННЫЕ ШИПЫ И ИГЛЫ

СКОРПЕНОВЫЕ

Представители семейства скорпеновых широко распространены в морях тропической и умеренной зон. Несколько видов встречается также в арктических морях. Многие скорпеновые достигают крупных размеров и считаются ценными промысловыми рыбами, другие сравнительно малы и промыслового значения не имеют. Некоторые виды очень ядовиты.

По строению ядовитых органов скорпеновые делятся на три основные группы: бородавчатки, крылатки, скорпены, или морские ерши (таблица 17).

Самые опасные из ядообразующих рыб — это скорпеновые. Они обитают и в водах умеренного климата, и в тропиках. Представители скорпеновых чаще всего живут на мелководье и держатся у дна, встречаются в бухтах, возле песчаных пляжей, скалистых берегов и коралловых рифов. Их трудно заметить из-за того, что они обычно укрываются в расселинах скал, среди обломков, под камнями или в водорослях и имеют защитную окраску, позволяющую им почти совершенно сливаться с окружающей средой. Если скорпену вытащить из воды, она принимает оборонительную позу, поднимая шипы спинного плавника, растопыривая вооруженные ядовитыми шипами жаберные крышки, грудные, брюшные и анальный плавники.

Наиболее знаменитая из трех групп — это **бородавчатки**, которые считаются самыми страшными врагами человека в океане, — на их совести множество

Таблица 17

Ядовитый аппарат скорпеновых рыб

Ядовитый аппарат	Крылатка	Бородавчатка	Скорпена, или морской ерш
Шипы плавников	Длинные, тонкие	Короткие, крепкие	Умеренно длинные, массивные
Тканевая оболочка	Тонкая	Очень толстая	Умеренно толстая
Ядовитые железы	Небольшие, хорошо развитые	Очень большие, высокоразвитые	Умеренной величины, очень хорошо развиты
Проток для яда	Не обнаружен	Хорошо развит	Не обнаружен

смертей. Эти рыбы обладают короткими крепкими шипами и сильно увеличенными ядовитыми железами, которые покрыты очень толстым слоем бородавчатой кожи. Шипы достаточно остры и прочны, чтобы пробить толстую резиновую подошву и проникнуть глубоко в ногу. Стоит нажать чем-нибудь на иглу бородавчатки, и яд из мешочков выплескивается в канавки, проходящие по обеим сторонам иглы. Это настоящий шприц: игла легко проникает в тело и впрыскивает жидкость.

Бородавчатка особенно опасна из-за того, что ее можно не заметить, так как она похожа на большой комок ила или обломок камня. Шипы трудно обнаружить, потому что они почти полностью скрыты под кожей.

...Из записок одного аквалангиста-ихтиолога:

"Я плыву, внимательно разглядывая дно, осматривая и собирая интересных животных. Переворачиваю камень... и отдергиваю руку, так как лежащий рядом другой бесформенный камень вдруг шевелится и отодвигается чуть в сторону. Это она, бородавчатка (она же камень-рыба). Ее я множество раз видел на фотографиях, а потом разглядывал в аквариумах Сингапура и Нумеа. Ни одно описание, ни один рисунок не могут дать полного представления о внешности этой удивительной рыбы. Даже в ярко освещенном аквариуме, разглядывая ее вплотную, с трудом удается убедить себя в том, что лежащий на дне бесформенный предмет — не обломок камня, не кусок корня, а живое существо. В естественных же условиях заметить неподвижную бородавчатку, — а она почти всегда неподвижна, — чрезвычайно затруднительно. Вместе с тем, это, по-видимому, самая ядовитая из всех рыб: укол ее шипов вызывает нестерпимую боль, не прекращающуюся несколько дней, и в лучшем случае делает человека инвалидом на всю жизнь.

Везде, где водится бородавчатка, — а она широко распространена в тропической части Тихого и Индийского океанов, — она вызывает ужас и отвращение".

Бородавчатки обитают в теплых тропических морях, по большей части на мелководьях, среди рифов, в лужах, остающихся после отлива.

Яд бородавчатки способен убить человека в течение часа. В марте 1956 года мальчик, купавшийся недалеко от пляжа на Сейшельских островах, плыл к торчащим из воды камням и на мгновение опустил ногу на песчаное дно. Сильная боль пронзила его ступню и постепенно стала расходиться по всему телу. Как потом выяснилось, ему в ступню вонзились три колючки бородавчатки. Мальчик добрался до камней и выбрался из воды, тут к нему подошли на лодке друзья. Они взяли на борт пострадавшего и направились к берегу. По пути мальчик посинел и на губах у него выступила пена. Он умер в машине по пути в больницу.

Есть и другие, не менее страшные истории. А вот случай, который произошел с профессионалом-ихтиологом Дж. Л. Б. Смитом в августе 1950 года и описанный в книге Э. Р. Ричиути "Опасные обитатели моря".

"Смит в сопровождении ассистента собирал рыб над рифом неподалеку от полуострова Пинда. Выловив бородавчатку, он велел своему ассистенту положить ее не на покрытый салфеткой поднос, на котором помещались неядовитые рыбы, а в отдельный контейнер. Ассистент носил поднос на голове. Через некоторое время Смиту понадобилось положить еще каких-то рыб на поднос. Однако в тот момент, когда он, приподнявшись на носках, коснулся подноса, что-то укололо его в большой палец. Он решил, что укололся об иглу шприца, лежащего под салфеткой, но, осмотрев палец, с ужасом заметил на нем две ранки, причем обе были очень глубокими. Уже через несколько секунд руку его охватила сильная боль.

"Уже предчувствуя самое страшное, — писал доктор Смит, — я приказал ассистенту нагнуться. Поднимаю салфетку... на подносе лежит бородавчатка".

Смит крепко перетянул палец бечевкой, чтобы остановить кровообращение, и рассек его, стараясь удалить из раны яд. Затем он отправился к маяку, где тогда жил. Ассистент побежал предупредить о случившемся его жену.

"Всего пять минут спустя, еще прежде, чем я достиг берега, — писал Смит, — боль распространилась на всю

кисть... никогда в жизни я не испытывал такой сильной боли". Путешествие к маяку, до которого было полмили, оказалось "непрестанным сражением за то, чтобы не потерять сознания". Доктору все время приходилось подавлять желание кататься по земле от невыносимой боли.

Между тем помощники Смита призвали на помощь местного знахаря, который явился вместе со своей женой. Лекарь снова рассек рану и стал высасывать из нее яд, а его супруга принялась жевать пучок зеленых листьев. Когда знахарь закончил свои процедуры, она положила на рану жеваные листья и стала тереть разрезанный палец красным камнем, уверяя доктора Смита, что боль пройдет через шесть часов. Миссис Смит все же промыла рану дезинфицирующим раствором.

Боль, однако, усилилась, и подкожная инъекция морфия облегчила страдания Смита не больше, чем жеваные листья и натирание красным камнем. По истечении четырех мучительных часов Смит обнаружил, что боль несколько успокаивается, если опустить руку в горячую ванну. Четыре часа он продержал руку в воде, после чего боль затихла и горячая ванна была уже не нужна. На следующее утро палец почернел, распух и словно одеревенел, а прикосновение к предплечью вызывало боль. Позже на пальце появились нарывы и началось нагноение; потребовалось лечение пенициллином. Даже три месяца спустя кисть и большой палец все еще болели и плохо действовали. "Мне довелось испытать на себе и яд ската-орляка, — замечает доктор Смит, — но должен сказать, что по сравнению с бородавчаткой этот скат — существо довольно безобидное".

Учеными установлено, что яд бородавчатки нарушает кровообращение и функционирование нервной системы.

Еще один член семейства скорпеновых — это **рыба-зебра,** или **полосатая крылатка.** Как и бородавчатка, она обитает у берегов Юго-Восточной Азии, чаще всего на рифах. Насколько уродлива бородавчатка, настолько неподражаемо красива рыба-зебра. Размер этой рыбы — около 30 см, тело ее украшено невероятным количеством плавников, игл и прочих придатков, которые делают эту грациозно плывущую рыбку похожей на миниатюрный фрегат, идущий под всеми парусами.

У крылаток много игл и каждая из них выделяет небольшое количество яда, поэтому один укол обычно не смертелен. Однако сам по себе яд рыбы-зебры сильнее яда многих опасных змей, и если в тело жертвы проникло несколько колючих игл, исход может оказаться роковым. По всей видимости, крылатки совсем не боятся человека, но если протянуть руку и схватить одну из этих рыб, то руку пронзит сильная боль, потому что под "лентами" скрыты острые, как иголки, плавниковые шипы. Бесстрашие крылаток делает их особенно опасными для людей, работающих на мелководье возле коралловых рифов, мест ее обитания.

Симптомы отравления проявляются в быстром распухании пораженной конечности; в течение нескольких минут конечность немеет, ее пронзает нестерпимая боль. В некоторых случаях наступает полный паралич конечности. Вся пораженная часть тела может опухнуть, часто опухоль так велика, что затрудняет движения. Другие возможные симптомы: сердечная недостаточность, бред, судороги, различные нервные расстройства, тошнота, рвота, опухание лимфатических узлов, боль в суставах, лихорадочное состояние, расстройство дыхания, конвульсии. Может наступить смерть. Для полного выздоровления, особенно после сильного укола, иногда требуется несколько месяцев.

Морские ерши, или скорпены, встречаются в теплых морях и морях умеренного пояса, в том числе в Черном и Азовском морях. Длина — до 31 см. Окраска буро-розовая: спина темно-бурого цвета с темными пятнами, брюхо розовое. Большая голова, несколько сплюснутая сверху вниз. Глаза поставлены высоко и сближены. Скорпена любит каменистое дно и при слабом освещении напоминает камень с растущими на нем водорослями. На спине и брюхе имеются ядовитые лучи плавников. Выделяемые ими яды особенно опасны ранней весной. Уколы плавников очень болезненны. В малых дозах яд вызывает местные воспаления тканей, в больших — паралич дыхательной мускулатуры.

скат-хвостокол, или морской кот
(обычные размеры черноморского ската до 1 метра)



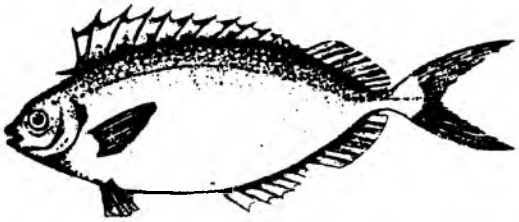
ядовитая игла на хвосте (длина до 30 см)

бородавчатка — самая ядовитая из всех рыб (длина около 40 см)



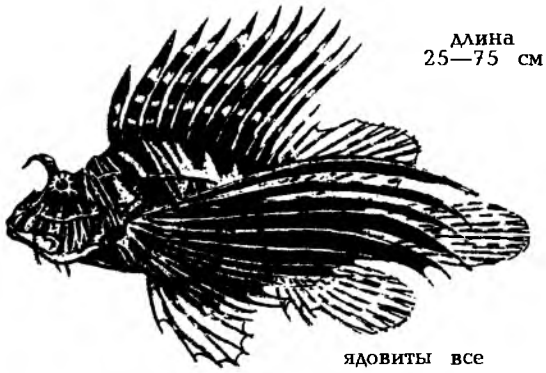
чешуя отсутствует, чрезвычайно ядовиты спинные шипы

сиган (длина 25—40 см)



ядовиты все шипы на плавниках

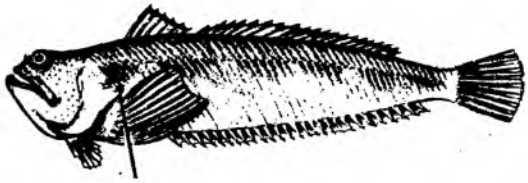
полосатая крылатка, или рыба-зебра



длина 25—75 см

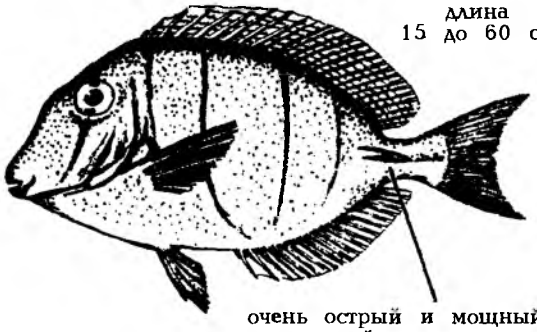
ядовиты все колючки и шипы

звездочет



здесь, над грудными плавниками, находятся большие ядовитые шипы

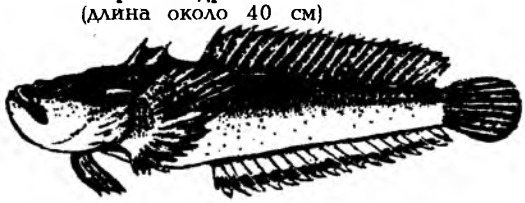
рыба-хирург



длина 15 до 60 см

очень острый и мощный ножевидный шип, который легко рассекает кожу и мышцы при ударе хвостом

морской дракончик
(длина около 40 см)



ядовиты шипы на жаберных крышках и передние шипы на спине

Рис. 158. Рыбы с ядовитыми шипами и иглами.

Симптомы отравления, вызываемого уколами разных видов скорпеновых, по существу одни и те же, различаются они лишь степенью проявления. Боль обычно возникает сразу, сильная, острая, стреляющая или дергающая, — она распространяется от пораженного места. Кожа вокруг ранки бледнеет, а затем синеет. Боль, вызываемая уколами большинства скорпеновых, обычно продолжается всего несколько часов.

У людей с повышенной возбудимостью, особенно при вегетативных неврозах, а также страдающих заболеваниями печени и почек, признаки отравления выражены сильнее.

МОРСКИЕ ДРАКОНЧИКИ

Морские дракончики — это мелкие рыбы, длиной не более 45 см. Они являются одними из самых ядовитых рыб умеренной зоны. У нас в стране дракончики встречаются в Черном море, Керченском проливе. В западной части Балтики обитает более мелкий вид длиной до 14 см.

Живут дракончики в основном в заливах и бухтах с ровным песчаным или илистым дном и обычно зарываются в мягкий грунт так, что видна только голова. Они могут быстро выскакивать и с безошибочной точностью вонзать в намеченную жертву свои щечные шипы. Если дракончик раздражен, он сразу же поднимает спинной плавник и растопыривает жаберные крышки. Из-за скрытного образа жизни, агрессивности и хорошо развитого ядовитого аппарата морские дракончики представляют опасность для любого ныряльщика или человека, бредущего по дну босиком.

Яд этой рыбки сосредоточен в шипах спинного плавника, жаберных крышек и связанных с ними железах. Спинных шипов у дракончиков бывает от пяти до семи. Каждый шип покрыт тонким слоем кожи, из которой высовывается острый, как иголка, кончик. Уколы, нанесенные дракончиками, обычно сразу же вызывают жгучую (колющую или давящую) боль, вначале в районе ранки, а потом постепенно распространяющуюся на всю пораженную конечность. Боль все время усиливается, пока не достигает максимума — обычно через 30 минут. Она настолько сильная, что пострадавший может кричать, дико метаться и потерять сознание. В большинстве случаев морфий не дает облегчения. Без лечения боль обычно не стихает довольно долго — от 2 до 24 часов. В области ранки появляется зуд, затем онемение. Кожа возле ранки сначала бледнеет, но скоро становится красной, горячей и опухает. Опухоль может быть очень обширной и сохраняется дней 10 и больше. Другими симптомами являются головная боль, лихорадочное состояние, озноб, бред, тошнота, рвота, головокружение, потливость, синюха, боль в суставах, потеря речи, замедление сердечного ритма, дрожь, угнетенное состояние, судороги, затрудненное дыхание. Редко, но может наступить смерть. Если лечение было неправильным, обычна вторичная инфекция. Известно, что как осложнение иногда развивается гангрена. Выздоровление может длиться от нескольких дней до нескольких месяцев, в зависимости от количества проникшего в организм яда, состояния пострадавшего и других факторов. Противоядий не известно.

Дракончики чаще ранят людей, когда те бродят или плавают у песчаных пляжей. Эти рыбки обычно лежат, частично зарывшись в песок или ил. Люди, которые бродят в водах, где много дракончиков, должны надевать соответствующую обувь. Ныряльщикам надо стараться избегать хватать незащищенными руками этих рыб, так как они легко раздражаются и пускают в ход шипы. Никогда, ни при каких обстоятельствах не берите в руки живого дракончика. Шипы даже мертвых дракончиков могут нанести опасные раны.

Звездочеты, или морские коровы — близкие родственники дракончика. Их обычные размеры 30—40 см. Обитают в Черном море и на Дальнем Востоке.

Звездочет, обитающий в Черном море, имеет серовато-бурое веретенообразное тело с идущими вдоль боковой линии белыми, неправильной формы пятнами. Глаза рыбы направлены вверх, к небу. Отсюда и ее название. Большую часть времени звездочет проводит на дне, зарывшись в грунт, выставив наружу глаза

и рот с высунутым червеобразным языком, служащим приманкой для рыб.

На жаберных крышках и над грудными плавниками рыбы имеются острые шипы. Вскоре после ранения у человека в месте укола появляются острая боль, пораженная ткань отекает, затрудняется дыхание. Лишь через несколько дней человек выздоравливает. Яд, выделяемый звездочетами, по своему действию напоминает токсин дракончиков. Иэвестны случаи смертельных исходов при поражениях этими видами рыб, обитающими в Средиземном море.

КОЛЮЧИЕ АКУЛЫ-КАТРАНЫ

Колючие акулы насчитывают много видов и обитают во всех морях и океанах.

Катраны — небольшие акулы, имеющие обычно длину около 1 метра, иногда достигающие 2 метров при массе около 14 кг.

Для человека, находящегося в воде, катран совершенно безопасен. Однако пойманный и взятый в руки катран может, изгибаясь, нанести своими колючками болезненные раны. Особенно опасны ядовитые спинные шипы, расположенные спереди каждого спинного плавника. Ядовитая железа находится в небольшой бороздке на задней стороне шипа, в верхней его части, и выглядит как блестящее беловатое вещество. Когда шип вонзается в кожу, ядовитая железа повреждается и яд проникает в тело жертвы.

Обычно колючая акула наносит уколы, когда с ней неосторожно обращаются. Остерегайтесь ее спинных шипов, когда снимаете эту акулу с гарпуна, крючка или вынимаете из сети. Она может внезапно дернуться и глубоко вонзить шип в тело неосторожного рыболова. После укола немедленно возникает сильная колющая боль, которая продолжается несколько часов. Пораженное место краснеет и сильно опухает. Ранка может болеть много дней. Известны смертельные случаи.

СКАТЫ-ХВОСТОКОЛЫ

Скаты-хвостоколы, а также другие виды скатов, чаще других обитателей моря оказываются причиной человеческих страданий. Это происходит не оттого, что они агрессивны, а потому, что скаты часто лежат наполовину зарывшись в песок, нередко там, где много купающихся и рыболовов. Скаты ежегодно ранят десятки тысяч людей. Количество людей, ежегодно погибающих от яда этих рыб, во всем мире измеряется, наверное, тысячами, так как эти близкие родственники акул обитают в прибрежных водах множества стран — от морей Северной Европы и Северной Америки до средних широт южного полушария. Водятся они и в наших морях.

Скаты подразделяются на семь семейств: хвостоколы, речные хвостоколы, скаты-бабочки, скаты-орляки, двурылые орляки, манты и короткохвостые, или крупные хвостоколы. Все эти скаты опасны для человека, но наибольшую опасность представляют скаты-хвостоколы, или морские коты.

Оружие морского кота — острая зазубренная хвостовая игла или несколько колючек, располагающихся на конце плетевидного хвоста. Все эти иглы, шипы и колючки представляют собой часть ядовитого аппарата скатов и применяются ими для обороны. Удары, которые может наносить хвостом морской кот, весьма мощны. У крупных рыб сила удара такова, что игла с легкостью пробивает кожаную обувь или несколько слоев одежды и глубоко входит в тело человека, который случайно потревожил ската, лежащего на дне. Яд, проникающий в колотую рану, очень токсичен и вызывает резкие спазматические боли, которые возникают сразу же или в течение 10 минут после ранения. При этом кровяное давление падает, возникает сильное сердцебиение, начинается рвота, понос, повышенное потоотделение, иногда наблюдаются параличи мышц. Уколы тропических скатов-хвостоколов могут привести к смерти.

Большинство пострадавших получают удар длинного, гибкого хвоста ската, когда случайно наступают на животное (рис. 159). Скат может нанести такой удар в любом направлении, и большинство жертв оказываются раненными в ноги; от ран в конечностях обычно оправляются, но удар в грудь или живот может оказаться смертельным.



Рис. 159. Так скат-хвостокол чаще всего наносит рану.

При ранении скатом в грудь или живот смерть может наступить как в течение нескольких минут, так и в течение нескольких часов, в зависимости от характера травмы.

Когда на ската-хвостокола наступаешь, он сразу бьет хвостом, однако если их не трогать, скаты вполне безобидны. Даже когда приближаешься к скату, лежащему на дне, он не выказывает агрессивности, пока не подступишь к нему на расстояние вытянутой руки.

Ядовитые скаты-хвостоколы бывают самых разных размеров — от малютки величиной со сковороду до гигантского, достигающего 3,7 метра в длину и 5 в ширину, хвост же такого гиганта может быть толщиной с человеческую ногу. Весит этот огромный скат около 350 килограммов, своей колючкой он способен пробить днище лодки. В наших водах скаты-хвостоколы обитают в Черном море и у берегов Приморья.

Чтобы избежать ранения скатом, рекомендуется прощупывать дно палкой, чтобы при передвижении по дну разогнать скрывающихся в песке скатов.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УКОЛАХ, НАНЕСЕННЫХ ЯДОВИТЫМИ РЫБАМИ

При оказании первой помощи в случаях уколов, нанесенных ядовитыми рыбами, необходимо облегчить боль, преодолеть действие яда, предотвратить вторичную инфекцию. Боль возникает под влиянием травмы, нанесенной шипом рыбы, яда и попавшей в ранку слизи и других раздражающих веществ. Если рану наносит скат-хвостокол или сом, направленные назад бородки шипа могут сильно повредить мягкие ткани. Рваные раны надо быстро промыть холодной морской или соленой водой и, по возможности, зашить. Края ран следует обработать настойкой йода или бриллиантового зеленого. Если рана велика, нужно оставить в ней на 1—2 дня небольшой дренаж. На поврежденное место накладывается антисептик и стерильная повязка. Поврежденную конечность обязательно иммобилизовать, как при переломе костей. Пострадавшему дают обильное питье, лучше крепкий чай, которое способствует выведению яда из организма. В случае задержки с оказанием помощи желательно применять антибиотики. Пострадавшему нужно дать болеутоляющее средство и димедрол, чтобы предупредить развитие аллергии. Некоторые авторы рекомендуют при ранении сразу же энергично отсосать ртом яд из ранки вместе с кровью в течение 15—20 минут. Отсасываемую жидкость необходимо быстро сплевывать. Не нужно опасаться действия токсина: содержащиеся в слюне вещества достаточно надежно предохраняют от отравления. Однако помните, что эту процедуру нельзя проводить тому, у кого на губах и в полости рта имеются ранки, повреждения, язвочки. После отсасывания приступают к промыванию пораженного места.

Первичный шок, наступающий сразу после укола, обычно поддается лечению простыми поддерживающими средствами. Однако вторичный шок, наступающий в результате действия яда хвостокола на сердечно-сосудистую систему, требует немедленного и энергичного лечения. Усилия должны быть направлены на поддержание сердечно-сосудистого тонуса и предотвращение дальнейших осложнений. Могут потребоваться также средства, стимулирующие дыхание.

Случаи смертельного отравления рыбами, живущими в отечественных водоемах, чрезвычайно редки. Однако пострадавшим обязательно нужна квалифицированная медицинская помощь.

МОРСКИЕ ЗМЕИ

Все морские змеи очень ядовиты. Их яд действует во много раз сильнее и эффективнее яда кобры. Укушенный морской змеей человек может быстро умереть от паралича.

Морские змеи встречаются в тропических областях Тихого и Индийского океанов. Обычно они обитают в защищенных

прибрежных водах и особенно любят устья рек. Однако некоторые виды морских змей видели в открытом море на расстоянии 200—250 км от берега.

Морская змея дышит атмосферным воздухом и тем не менее может часами не появляться на поверхности. Плавают они, волнообразно изгибаясь из стороны в сторону, и обладают замечательной способностью двигаться в воде вперед и назад с одинаковой скоростью, но на суше неуклюжи.

Большинство видов редко имеет длину более метра, но некоторые могут достигать размеров 2,5 метра и больше.

Агрессивность морских змей различается в зависимости от вида. Однако отмечено, что эти животные ведут себя более агрессивно на поверхности, чем на глубине.

Ядовитые зубы морских змей напоминают зубы кобры, только меньшего размера. Хотя по сравнению с зубами других ядовитых змей их зубы относительно малы, тем не менее они хорошо приспособлены для проведения яда. Прочность их позволяет прокусить гидрокомбинезон подводника.

Симптомы отравления, вызываемого укусом морской змеи, как правило, проявляются сразу или в течение нескольких минут (в зависимости от вида змеи). Сам по себе укус почти безболезнен, хотя в месте укуса иной раз может чувствоваться несильная боль. Затем развивается чувство разбухания языка и общее ощущение оцепенелости мышц. На ранней стадии обычны жалобы на ноющую боль, оцепенелость или боль при движениях. В это время может быть мало признаков фактической слабости. Вскоре следует паралич, он обычно бывает общим, но восходящего типа — начинается с ног и поражает мышцы туловища, рук и шеи. Один из важных симптомов — спазм мышц челюсти. Ранний и характерный признак — опущение век. Пульс становится слабым, неровным, зрачки расширяются. Речь и глотание все более затрудняются. Может также ощущаться жажда, жжение или сухость в горле. Нередки тошнота и рвота. Отмечались подергивания мышц, корежение и спазмы. Позднее может наступить паралич глаз и лица. При сильном поражении ядом эти симптомы быстро усиливаются, кожа холодеет, становится влажной и синюшной. Начинаются конвульсии, расстройство дыхания становится очень заметным, наконец, пострадавший гибнет, не приходя в сознание.

Общая смертность от укусов морских змей очень высока.

Первая помощь при укусах. Пострадавший должен, по возможности, избегать всякого напряжения. Лучше всего неподвижно лежать. Необходимо иммобилизовать укушенную конечность, дать пострадавшему больше питья. Надрезы, высасывание яда, перетяжки неэффективны. К сожалению, противоядия от токсина морской змеи почти нет. Болеутоляющие наркотики противопоказаны, так как угнетающе действуют на дыхание.

Пострадавшего нужно немедленно доставить в больницу для оказания квалифицированной медицинской помощи. Причем на доставку много времени не остается, всего лишь 1—2 часа, а то и меньше. Если человек находится в безлюдной местности, трагический исход предрешен.

Поэтому нужно быть чрезвычайно осторожным в водах, где могут обитать морские змеи. Обычно нападения змей провоцируют сами люди. Те, кому случается бродить по воде, нырять возле скалистых берегов с расселинами, там где коряги, среди которых живут морские змеи, должны знать об этой опасности. Несмотря на то, что морские змеи считаются относительно спокойными, лучше избегать контакта с ними.

МОРСКИЕ ЕЖИ

К иглокожим относятся морские звезды, голотурии и морские ежи. Из них наиболее опасны для человека морские ежи. Чаще всего они встречаются под камнями, на защищенных от волн и течений участках, в пещерах и расселинах скал, среди кораллов. Морские ежи распространены всюду — от тропиков до Арктики, особенно много их в Тихом и Индийском океанах. Это животное часто называют подушкой для игл — иглы усеивают почти всю его поверхность, исключение составляет лишь небольшой

участок на нижней стороне панциря. Каждая игла растет из отверстия в панцире, который защищает мягкие части тела животного. Икра морского ежа считается у некоторых народов деликатесом и употребляется в пищу.

Длинноиглые черные морские ежи и круглые морские ежи — чаще всего встречающиеся опасные виды. Размером и формой иглы этих ежей напоминают вязальные спицы, только они острее и наполнены ядом. Еж всегда готов к сражению: иглы его постоянно находятся в движении, словно он бросает вызов возможному противнику. Чуть только на морского ежа упадет тень, он тотчас нацеливает свои иглы на предмет, отбросивший тень, и ощетинивается, точно фаланга воинов с копьями. Стоит только позволить ежу коснуться вашей руки или ноги, и он оставит в вашей коже кончики игл, а с ними и яд фиолетового цвета. Наступивший на морского ежа испытывает ощущение будто наступил на раскаленный гвоздь. Вскоре появляется покраснение в месте укола, опухоль и ноющая боль. А если иглы проникли глубоко в тело, жжение не прекращается в течение нескольких часов. Оставшиеся в теле жертвы кончики приводят к нагноению раны. Отмечалась потеря чувствительности и паралич мышц.

Между игл ежей разбросаны маленькие тонкие хватающие органы — педициллярии. Одна из основных их функций — защита. Когда морской еж спокойно сидит в тихой воде, створки на концах педициллярий обычно раскрыты и медленно движутся. Если их коснется какое-нибудь животное, оно немедленно будет схвачено. Педициллярии не ослабляют свою хватку, пока животное двигается, а если оно слишком сильно, они отрываются, но не разжимают своих створок. Оторванные педициллярии могут оставаться живыми в течение нескольких часов.

Укус педициллярий морского ежа сразу вызывает сильную, отдающую в разные области организма боль, потерю сознания, онемение органа, общий мышечный паралич, потерю речи, расстройство дыхания и в тяжелых случаях — смерть. Боль может ослабеть примерно через 15 минут и полностью прекратиться через час, но паралич сохраняется в течение шести часов и дольше.

Оказание помощи. Поскольку дело касается яда, уколы морских ежей надо обрабатывать так же, как уколы других ядовитых организмов (см. стр. 199). Однако следует обращать внимание на необходимость быстрого удаления из ранки педициллярий. Обычно они отрываются от тела ежа и продолжают вводить яд в ранку. Шипы морского ежа очень трудно извлекать из тела из-за их хрупкости. Шипы некоторых видов легко рассасываются через 24—48 часов, а шипы других надо удалять хирургическим путем. Зона вокруг ранки может изменить окраску из-за выделяемой животным пурпурной краски, но из-за этого не стоит волноваться.

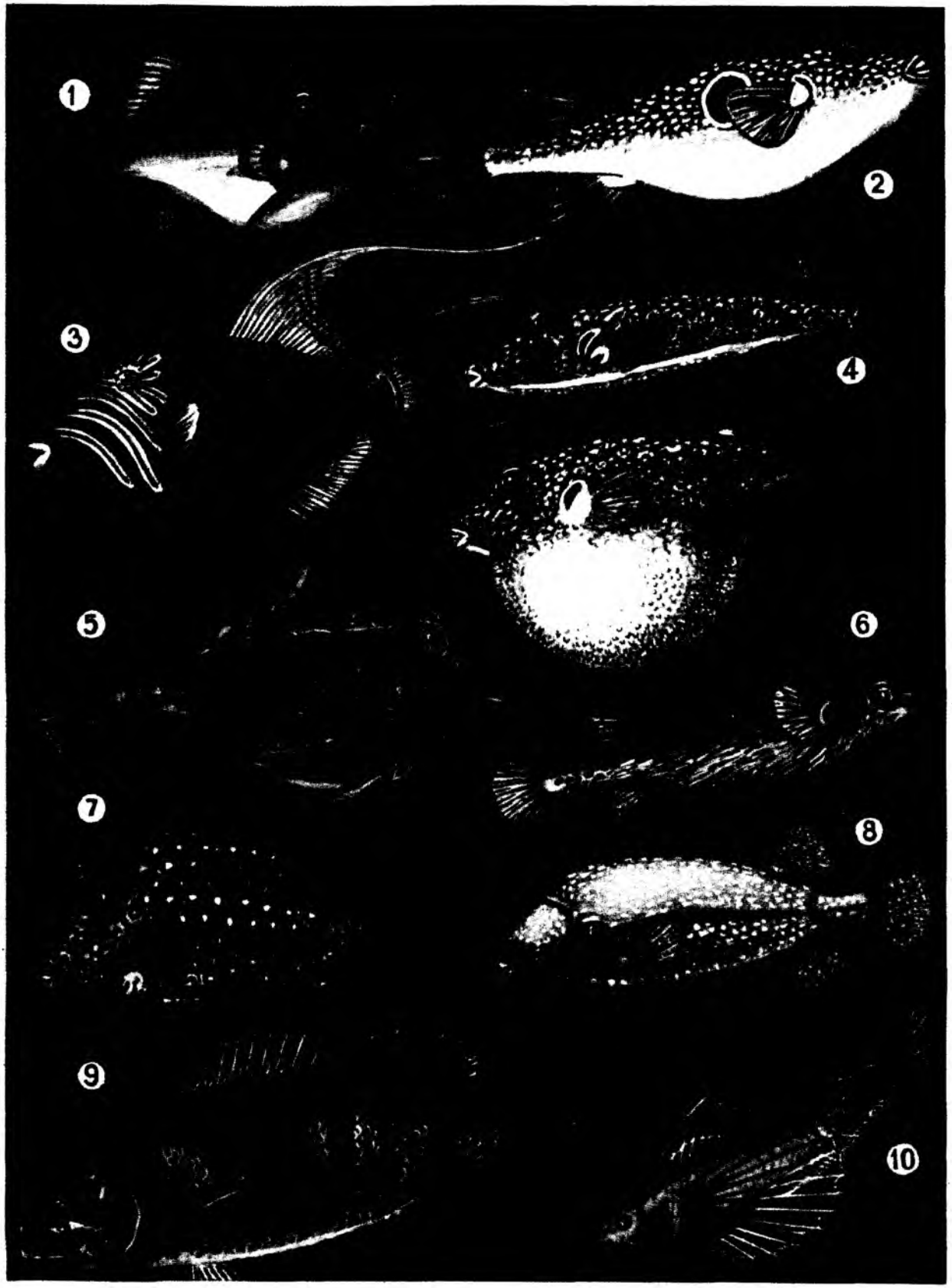
Предупреждение. Чтобы избежать травм, не следует трогать руками никаких морских ежей с длинными, похожими на спицы иглами. Надо помнить, что кожаные или матерчатые перчатки, ботинки и ласты не являются защитой. Из-за педициллярий любых тропических морских ежей нужно брать осторожно, особенно если вы без перчаток.

"МНОГОРУКИЕ" ОСЬМИНОГИ И КАЛЬМАРЫ

Хотя это трудно представить, но осьминоги и кальмары (рис. 160) относятся к моллюскам, к тем самым моллюскам, которые прячутся в раковинах. Осьминоги и кальмары относятся к головоногим моллюскам.

Издавна существовали страшные истории об осьминогах. Вероятно, ни об одних морских животных не бытовало столько легенд и мифов, сколько их существует об осьминогах и кальмарах. Надо сказать, что внешний вид осьминогов у неискушенного человека вызывает безотчетный страх: бесформенное тело, постоянно извивающиеся, как змеи, щупальца, усаженные к тому же присосками, и в довершение всего пара почти человеческих глаз, глядящих на вас в упор!

На вопрос, представляют ли опасность для человека осьминоги, ответить однозначно все-таки нельзя. Описано около 200 видов осьминогов, но практически все они, за небольшим исключением, животные мелкие, длиной не более 0,5 м. Лишь два вида заслуживают внимания



ЯДОВИТЫЕ РЫБЫ:

1 — спинорог; 2 — бурый фугу, или бурая собака-рыба; 3 — королевский спинорог; 4 — флоридская собака-рыба (вверху в обычном состоянии, внизу раздувшаяся рыба); 5 — кузовок горбатый; 6 — еж-рыба (в раздувшемся состоянии приобретает форму шара); 7 — кузовок четырехрогий; 8 — кузовок безрогий; 9 — луциан серый; 10 — большая голомянка.



Сом обыкновенный



Ластохвост синеполосый



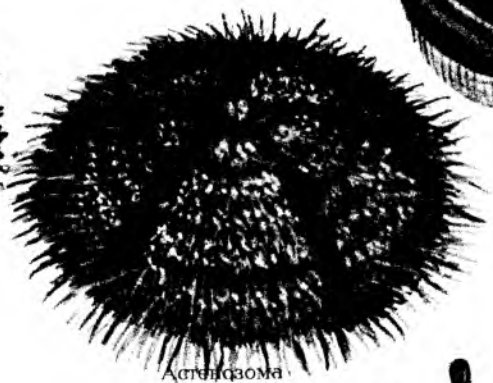
Речной вампир сомик-кандиру
(изображен в натуральную величину)



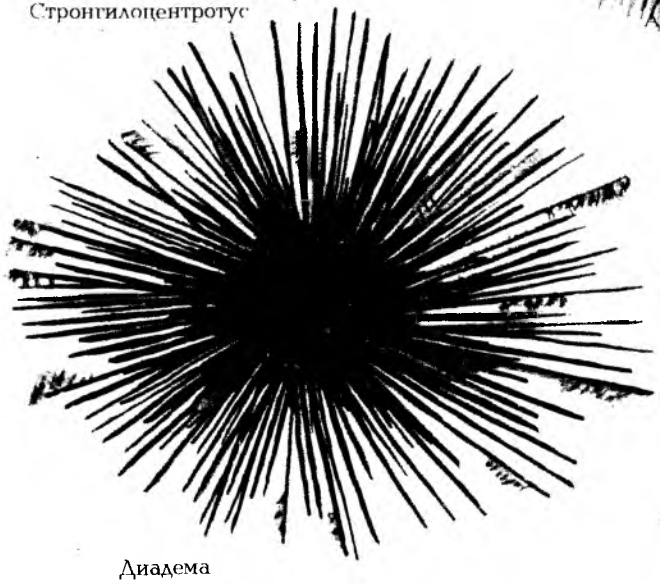
Пеламида двуцветная
морские змеи



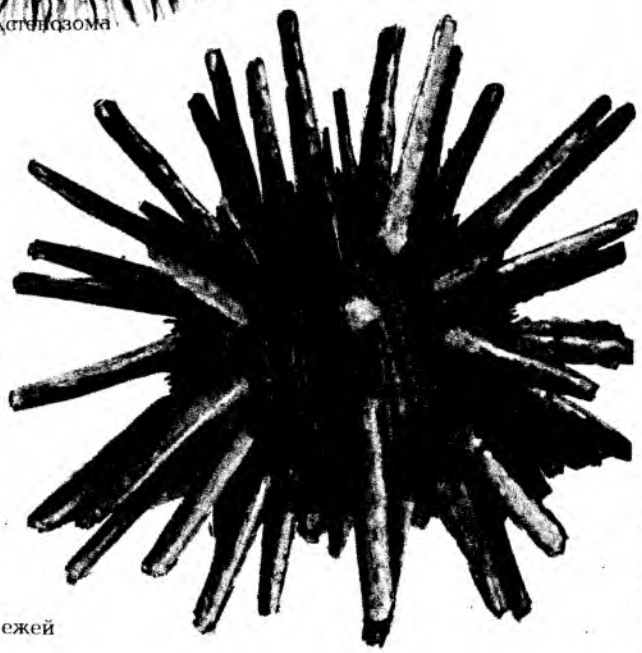
Стронгилоцентротус



Астенозома



Диадема



Различные виды морских ежей

Ланцетовидный морской еж

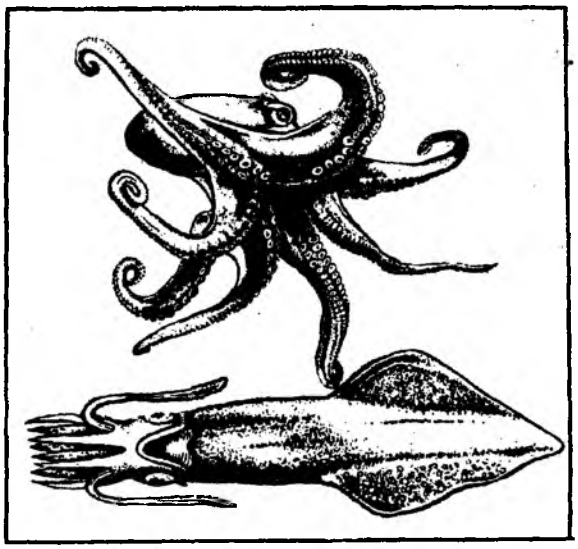


Рис. 160. Осьминог и кальмар.

как возможные противники человека: это обыкновенный осьминог и осьминог Дофлейна.

И тем не менее, осьминоги больших размеров встречаются не так уж редко. У нас они живут в Японском, Охотском, Беринговом морях. Здесь вылавливаются экземпляры по 2—3 метра длиной и весом до 100 кг. У берегов Австралии можно встретить покрупнее — до 7 метров. А в сентябре 1972 года мировую прессу обошло сообщение о том, что в Атлантике близ острова Ньюфаундленд плавучая научная лаборатория наблюдала осьминога гигантских размеров: длиной до 22 метров и весом около 40 тонн. Чудовище не раз пыталось атаковать небольшие суда.

Как показывают наблюдения и большой опыт подводных исследований, осьминоги — животные осторожные. Лишь будучи возбужденными, они становятся агрессивными. По свидетельствам аквалангистов, осьминоги первыми не нападают, но вторгшиеся в их владения непрошеные пришельцы могут не рассчитывать на радушный прием.

Но, говоря об опасности, которую могут представлять осьминоги, следует упомянуть о яде и ядовитых укусах. Яд выделяется задней парой слюнных желез моллюска и действует парализующе на центральную нервную систему, поэтому он опасен для человека. Однажды сотрудник Калифорнийского университета был укушен в ладонь небольшим осьминогом. В первую же после укуса ночь его рука распухла так, что не стало видно суставов. Опухоль спала только через четыре недели. Признаки болезни напоминали симптомы змеиного укуса.

Маленьких осьминогов, живущих в прибрежных водах Индостана, индийские рыбаки называют "ядовитые канаваи" и очень их боятся. Боль от укуса такая, словно укусил скорпион, и человек несколько недель чувствует слабость и головокружение.

Самым опасным осьминогом и даже самым опасным среди всех головоногих моллюсков следует считать маленького осьминога Hapalochlaena maculosa, живущего в прибрежных водах западной части тропической зоны Тихого океана и в прилегающих частях Индийского океана, печально известного и в Австралии. Размером он невелик — длиной не более 20 см и массой до 100 г. В возбужденном состоянии осьминог покрывается ярко-голубыми пятнами, образующими на щупальцах кольца. Поэтому его называют "голубокольчатый осьминог" (рис. 161). Но у него есть еще одно название — "голубая смерть". Встреча с этим осьминогом для некоторых людей кончилась трагично. Однажды три молодых человека прогуливались вдоль берега недалеко от Сиднея. Один из них увидел маленького яркоокрашенного осьминога и, восхищенный им, посадил себе на ладонь и стал показывать малютку своим товарищам. Осьминог пробыл на ладони всего несколько минут. Когда молодой человек



Рис. 161. Голубой кольчатый осьминог.

почувствовал боль, оказалось, что он не может снять осьминога. Товарищи оторвали моллюска от руки юноши и бросили в море. Через несколько минут юноша почувствовал, что не может глотать, а потом у него наступило удушье. Когда его доставили в госпиталь, он уже был без сознания. Несмотря на принятые меры (искусственное дыхание и массаж сердца), юноша умер через полтора часа после того, как взял в руки осьминога. "Два маленьких слабых кровоподтека замечены на втором суставе пальца, никаких ран на коже не было", — такими словами заканчивается протокол о трагическом случае.

Этот осьминог часто встречается в самых посещаемых местах Австралийского побережья. Однако, несмотря на большую численность этих ядовитых существ, трагических случаев зарегистрировано относительно немного, что объясняется, видимо, ночным образом жизни осьминогов. Днем он скрывается в пещерах, под камнями, в расселинах скал, в многочисленных консервных банках — заменителях естественных укрытий.

Яд этого моллюска — нейротоксин, который включает в себя два компонента, каждый из которых смертелен. Они действуют на нервную и мышечную системы и вызывают паралич дыхательной мускулатуры. В последние годы было зарегистрировано несколько смертельных случаев и несколько случаев с благополучным исходом. Исход встречи человека с моллюском зависит от количества яда, полученного при укусе.

Раны, нанесенные разными осьминогами, обрабатываются так же, как при уколах рыб.

Предупреждение. Неопытным ныряльщикам следует избегать подводных пещер, где могут жить осьминоги. Если надеть поверх гидрокостюма матерчатую одежду, осьминогу будет трудно присосаться. Всех осьминогов, независимо от их размеров, надо брать перчатками. Даже некоторые мелкие экземпляры могут наносить болезненные укусы. Лучший способ убить осьминога — глубоко всадить нож ему между глазами.

Другой вид головоногих моллюсков — **кальмары,** широко распространен в морях нашей планеты — от студеных полярных вод до коралловых лагун. Кальмары встречаются и на мелководье, и на больших глубинах. В зависимости от вида размеры их колеблются от полуметра до 15 и более метров.

Самые страшные — это гигантские кальмары, обитающие в океане. У этого кальмара десять конечностей: восемь обычных щупалец и два щупальца, которые значительно длиннее остальных и на концах имеют нечто вроде лопаточек. Все десять конечностей-щупалец усеяны присосками. Обычные щупальца гигантского кальмара достигают 3—3,5 метра в длину, а пара длинных вытягивается до 15 метров. Нападая на свою добычу, кальмар хватает ее длинными щупальцами, подтягивает поближе и, оплетя остальными конечностями, раздирает своим кривым клювом.

Известен случай, когда во время второй мировой войны моряки, покинув подорвавшийся на мине корабль, спасались на плотах и шлюпках. В это время на них напал гигантский кальмар и начал стаскивать людей в воду чуть не всеми своими десятью "руками".

Не только размеры — огромная скорость делает этих головоногих моллюсков опасными хищниками. Обычно, когда нет необходимости, кальмар медленно, не торопясь, движется вперед. Но вот нужно спешить — и он превращается в "ракету". Втянув воду в полость тела, хищник с силой выбрасывает струю через воронкообразный канал и устремляется вперед, как торпеда. Такой "биореактивный" двигатель позволяет развивать скорость до 20 метров в секунду! Выскакивая из воды, молодой кальмар способен запрыгнуть на палубу судна, возвышающуюся над водой на 5—8 и более метров. Не только мореплавателям опасны эти хищники. Их прожорливость феноменальна. У западного побережья Южной Америки в изобилии водятся кальмары Гумбольдта. Это настоящие волки моря. Они расправляются, например, с рыбой весом в три центнера: обхватив ее могучими щупальцами, за считанные минуты обдирают все мясо со скелета.

Прожорливые кальмары не брезгуют никакой живностью, но и они — вкусная пища для многих обитателей моря, от кита-кашалота до обычной макрели. Осенью, когда у берегов Новой Англии в Северной Америке появляются скопища кальмаров, они питаются молодой макрелью. Но проходит зимний сезон, и расстановка сил меняется: теперь уже макрель, повзрослевшая за зимние меся-

цы, отвечает своим врагам тем же: рыбы массами пожирают молодых кальмаров.

Не брезгуют кальмары и своими меньшими братьями, каких в морях и океанах множество. Но самые драматичные сцены разыгрываются, конечно, при встрече кальмаров с кашалотами. Битва гигантов! Для кашалотов кальмары и осьминоги — лакомая пища. Но пища эта не склонна погибать без борьбы. Английскому китобою и исследователю Буллену однажды, что называется, повезло — он увидел смертельную схватку кальмара с кашалотом. Дело было в Индийском океане. Сначала это выглядело, как... извержение подводного вулкана. "Взглянув в бинокль, — пишет Буллен, — я убедился, что ни вулкан, ни землетрясение не имели ничего общего с тем, что происходило в океане. Но силы, действовавшие там, были столь огромны, что меня можно извинить за первоначальное предположение. Очень большой кашалот сцепился в смертельной схватке с гигантским кальмаром, почти таким же большим, как он сам. Казалось, что бесконечные щупальца спрута опутали сплошной сеткой все тело противника. Даже рядом со зловеще черной головой кашалота голова спрута казалась таким ужасным предметом, который не всегда приснится и в кошмарном сне. Огромные и выпученные глаза на мертвенно-бледном фоне тела кальмара делали его похожим на чудовищного призрака".

Китобои нередко добывают китов с явными признаками былых встреч с гигантскими кальмарами. Губы китов покрыты шрамами и глубокими порезами. Объясняется это просто: присоски щупалец кальмаров усажены по краям большими и острыми зубцами — как когти тигра. Удивительно ли, что такими "когтями" кальмары оставляют глубокие царапины и шрамы.

С древнейших времен люди, жизнь и труд которых тесно связаны с морем, верили, что в морской пучине живут страшные огромные существа, не похожие на других обитателей моря. Одни называли их полипусами, другие — пульпами. О крупных морских животных, вооруженных многочисленными щупальцами с присосками, писал еще Аристотель. У народов, населявших Северную Европу, существовали легенды об огромных морских чудовищах — кракенах, которые нападали на корабли.

В середине прошлого века легенды ожили: французский корвет "Алектон" столкнулся с огромным кракеном. В сражении участвовала вся команда. В животное стреляли, метали гарпуны и пытались баграми вытащить его из воды. Но гарпуны и багры не держались в мягком теле. Однако вещественных доказательств, могущих убедить ученых в существовании огромных чудовищ, не было. Вскоре доказательства были получены. Осенью 1873 года два рыбака и мальчик ловили рыбу в одной из бухт Ньюфаундленда. Увидев какую-то огромную массу, плавающую на поверхности, они решили, что это обломки корабля после крушения. Один из рыбаков, приблизившись к этой массе, ударил ее багром. Внезапно она ожила, вздыбилась, и люди увидели, что наткнулись на кракена. Длинные щупальца чудовища обвили лодку. Тело кракена стало погружаться и потащило за собой лодку. Мальчик не растерялся и топором отсек руки чудовища. Кракен выпустил чернила, окрасив вокруг воду, и, скользнув в глубину, исчез. Рыбаки поспешили к берегу. Щупальце было передано местному натуралисту. Так впервые в руки ученых попала часть тела доселе мифической рыбы-дьявола, о существовании которой велись споры в течение многих веков. Через месяц в этом же районе рыбакам удалось поймать кракена сетью. Этот экземпляр также был передан натуралисту. Длина чудовища составляла десять метров.

За истекшие сто с лишним лет этих чудовищ не раз находили выброшенными на берег, издыхающими на поверхности воды, а также в желудках у кашалотов в разных частях Мирового океана, но в основном у берегов Ньюфаундленда, Великобритании, Норвегии и Новой Зеландии. Самый крупный из найденных экземпляров был длиной 18 м, но большая ее часть — 12 м — приходилась на конечности.

И сейчас время от времени появляются сообщения о находках этих кальмаров.

Опасны для людей и некоторые виды совсем небольших кальмаров. Однажды аквалангист взял в руки 20-сантиметрового моллюска. Тот пополз по руке вверх и, добравшись до шеи человека, укусил его. Через несколько часов пловец умер.

Такова "милая семейка" свирепых живых торпед моря.

ОПАСНЫЕ МЛЕКОПИТАЮЩИЕ

В северных морях бывает, что рядом со шлюпкой рыбака вдруг вспорет воду высокий, острый, похожий на парус спинной плавник, покажется темное с белыми пятнами сильное тело, блеснет внимательно карий глаз. Это — **косатка** (рис. 162). Косатка слывет страшным прожорливым хищником, грозой тюленей и даже крупных китов. Появление косаток вызывает панику среди стад котиков и моржей, а серые киты на севере Тихого океана, спасаясь от "морских волков", замирают в ужасе, перевернувшись брюхом вверх, или спасаются на мелководье у самых берегов. Как и настоящие сухопутные волки, косатки охотятся стаей, слаженно, часть их становится загонщиками, а часть ждет добычу в засаде. Численность стаи колеблется от 3 до 40 особей. Они быстро плавают и нападают на все, что движется. Известно, что они могут всплывать под льдинами, сбрасывая в воду находящихся на льду тюленей или людей. В Антарктиде известен случай, когда косатки пытались атаковать оказавшегося на льдине человека.

Зона их обитания не ограничивается холодными водами. Они встречаются во всех морях и океанах, в том числе тропических, — от Новой Земли, Баффинова залива и Берингова пролива до южного полярного круга и за ним. У косатки характерное тупое закругленное рыло, которое незаметно сливается со лбом, высокий черный плавник, над каждым глазом — по белому пятну, черная, как смоль, спина, резко контрастирующая со снежно-белым брюхом. В каждой стороне мощных челюстей у нее находятся большие конические зубы, которые смыкаются, заходя один за другой, когда пасть закрыта.

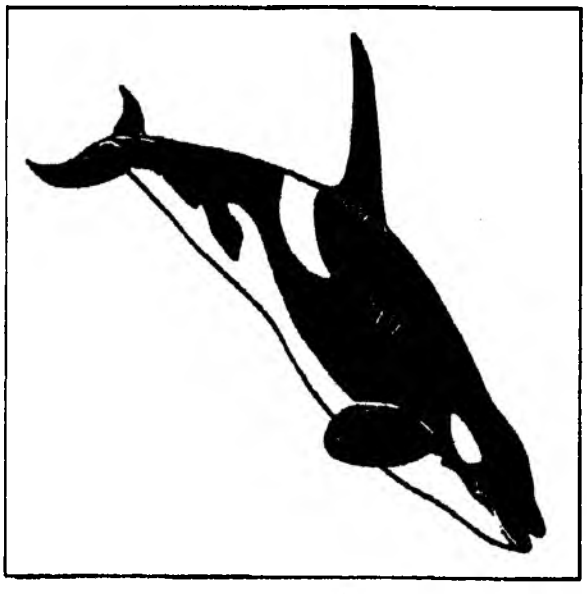


Рис. 162. Большая косатка.

Моржи обитают в мелководных районах Арктики, где лед испещрен трещинами и полыньями. Длина взрослого самца может достигать 3,5 м, самки — 3 м, а вес соответственно 760 и 560 кг. Морж — хороший пловец. Настигая жертву, он раздирает ее клыками, затем съедает, как правило, сало и шкуру. На льду морж охотится изредка. Наиболее агрессивны молодые самцы. Их следует остерегаться, так как часто случается, что рассерженный морж нападает на лодку и переворачивает ее.

Кости моржа массивные и тяжелые. Обычная ружейная пуля не может пробить толстую лобную кость. И у самца, и у самки в верхней челюсти длинные клыки. У взрослых моржей они выступают над десной на 45—60 см. Клыки самки намного короче и тоньше, чем у самцов. У очень старых зверей клыки могут быть почти полностью сточены камнями морского дна.

Напугать гребцов, даже искупать их в море может любой морж. Изредка случается, что он из любопытства подплывает к шлюпке и, закинув в нее бивни, повисает на борту.

Раненый и разъяренный морж опасен. По мнению зверобоев, моржи боятся крови и вообще всего красного. Поэтому на Чукотке часто можно встретить вельботы с красными днищами. Считается, что это может спасти от нападения зверей. Бывает, что при разделке убитых моржей на льдине зверобои выдерживают настоящие осады. Животные в силу развитого у них чувства товарищества пытаются как-то помочь своим пострадавшим соплеменникам, отвоевать у людей туши и столкнуть их в море. Но это оборона, моржи защищаются.

Иное дело моржи-хищники. Они напа-

дают на лодки беспричинно. Узнать их можно издали по желтым, будто обкуренным, бивням. Иногда они могут быть обломаны, или концы их сильно расходятся в стороны, кожа этих моржей покрыта царапинами (обычно бивни моржей белые и растут более-менее параллельно). Считают, что моржи-хищники вырастают из моржонка, рано потерявшего мать и вынужденного питаться чем попало. Такое предположение правдоподобно. Действительно, у моржонка нет бивней, ему нечем раскапывать морской грунт, он не может добывать моллюсков, а выживает такой детеныш лишь в том случае, если превратится в хищника. Можно также допустить, что хищниками становятся и те моржи, бивни которых растут уродливо, или животные, обломавшие себе бивни, — так как они тоже не могут добывать моллюсков. Понятно теперь, почему бивни у них желтые — эти звери не раскапывают дна, а потому и не "чистят" постоянно свои "зубы".

БЕЗОБИДНЫЙ ГИГАНТ — МАНТА

Манта — это скат, не представляющий непосредственной опасности для человека (рис. 153). Его иногда называют гигантским морским дьяволом и наделяют самыми зловещими чертами, которые ему отнюдь не свойственны. Единственное, что есть "дьявольского" у этого огромного животного, — а размах плавников у него достигает 7 метров, — это мясистые выросты по обеим сторонам головы, напоминающие рога. Манта питается мелкой рыбой и ракообразными, которых она во множестве ловит своей пещерообразной пастью. Иногда манта вдруг неизвестно почему выпрыгивает из воды и с оглушительным плеском шлепается обратно в воду. Манта выступает героиней самых жутких морских легенд, но на деле она не проявляет никакой враждебности к людям, а на лодки нападает, только если ее потревожили. Загарпуненная манта может разнести лодку в щепы или тянуть небольшую шлюпку в течение нескольких часов. Обычно манту видят плывущей или спокойно стоящей у поверхности, тогда концы ее длинных грудных плавников высовываются из воды и напоминают спинные плавники двух параллельно плывущих акул.

Встречаются манты в тропических и субтропических водах.

ЯДОВИТЫЕ МОЛЛЮСКИ

В обычных условиях большинство морских моллюсков съедобно. Однако с марта по ноябрь (в северном полушарии) или с сентября по май (в южном полушарии) двустворчатые моллюски могут питаться ядовитыми микроскопическими одноклеточными водорослями — динофлагеллятами. С ними связано явление красного прилива, когда морская вода на обширных пространствах приобретает красноватый оттенок. В это время погибает много рыбы. Изменение окраски моря вызывает наличие в воде огромного количества этих водорослей. Есть много видов динофлагеллят, и яды, вырабатываемые ими, различны. Моллюски поедают токсичные водоросли и токсичные вещества откладываются в различных частях их тела. Отсюда следует, что токсичность моллюска зависит от той пищи, которой он питается. Этот яд, по-видимому, не действует на моллюска, но смертелен для человека. Если человек съест хоть одного моллюска, в теле которого содержится достаточно большое количество яда, он может сильно отравиться или умереть.

Количество токсичных динофлагеллят в морской воде меняется в зависимости от времени года и от количества растворенных в воде питательных веществ.

Чаще всего наиболее опасными для человека бывают следующие моллюски: сердцевидка, донакс, спизула, синяя ракушка, мия, калифорнийская мидия, волселла, морской черенок, северный и калифорнийский саксидомусы. Из них в наших морях встречаются сердцевидка, мия, морской черенок.

Во время красного прилива ядовитой становится и обычная съедобная мидия.

Различаются три вида отравления моллюсками.

Желудочно-кишечный тип. Характерные симптомы: тошнота, рвота, понос, боль в желудке. Отравление обычно развивается примерно через 10—12 часов после употребления в пищу моллю-

сков. Предполагается, что отравление вызывают бактерии.

Аллергический тип. Характерные симптомы: покраснение кожи, опухание, появление на коже мелкой сыпи, зуд, головная боль, покраснение слизистой носа, боль в желудке, пересыхание горла, опухание языка, затрудненность дыхания. По всей видимости, такое отравление бывает у людей с повышенной чувствительностью к мясу моллюсков.

Паралитический тип. Такое отравление вызывает находящийся в моллюсках яд динофлагеллят. Начальные симптомы: ощущение зуда или жжения губ, десен, языка и лица. Это ощущение постепенно распространяется на другие части тела. Зудящие области потом немеют, мышечная деятельность становится очень затрудненной. Часто наблюдаются и другие симптомы: слабость, головокружение, боль в суставах, повышенное слюноотделение, сильная жажда, затрудненность глотания. Тошнота, рвота, понос и боль в желудке бывают относительно редко. Паралич мышц может все усиливаться, пока не наступит смерть.

Специфического лечения нет и противоядия не известны. Надо как можно скорее вызвать рвоту, давая для этого пострадавшему побольше соленой воды или просто засунув ему палец в горло. Хорошо дать щелочное питье, вроде раствора обыкновенной соды, так как яд в щелочной среде быстро разлагается. Может понадобиться искусственное дыхание. Если поблизости есть врач, немедленно обратитесь к нему.

Чрезвычайная опасность этого яда не преувеличена. Нужно строго соблюдать местные карантинные правила, они устанавливаются для безопасности людей. Ядовитых моллюсков нельзя узнать ни по внешнему виду, ни по запаху, ни по потемнению серебряного предмета или чеснока, которые кладут в воду при варке моллюсков, ни другими способами. С некоторой степенью вероятности этот яд может быть выявлен только путем лабораторного анализа.

Наиболее сконцентрирован яд в пищеварительных органах или темном мясе, жабрах. Мышцы, или белое мясо, обычно безвредны; однако перед варкой его надо хорошо промыть. Бульон, в котором варились моллюски, особенно опасен, так как их яд растворяется в воде; при малейшем сомнении его надо вылить. Моллюски могут быть ядовитыми независимо от того, где их собирали. Ядовитые моллюски встречаются и в нижней, и в верхней частях приливо-отливной зоны. В случае сомнения выбрасывайте их.

ЦВЕТУЩАЯ ВОДА

В пресноводных водоемах причиной отравлений, зачастую массовых, тоже являются ядовитые микроскопические водоросли: золотистые, зеленые и сине-зеленые. Массовое размножение этих водорослей, известное как "цветение воды", — явление экологического порядка. Именно оно в пресноводных водоемах сопровождается накоплением в теле многих водных животных и окружающей водной среде сильнодействующих токсичных веществ, выделяемых некоторыми видами сине-зеленых.

Отравление сине-зелеными водорослями аналогично отравлению динофлагеллятами и развивается обычно после приема в пищу зараженной сине-зелеными водорослями рыбы и моллюсков. Фактором, провоцирующим острое начало заболевания, являются физическое напряжение и охлаждение. Наиболее часто отравления происходят в весенне-летний период. Симптомы заболевания появляются через 0,5—3 суток после употребления в пищу рыбы, причем тепловая обработка не снижает токсичности.

Первая помощь и профилактика. При поверхностном контакте необходимо тщательно обмыть кожу. Основной показатель загрязнения воды токсинами — сильный рыбный запах. Для профилактики отравлений рекомендуется продолжительное кипячение воды, фильтрация ее через активированный уголь. При сильном отравлении помощь оказывается такая же, как при отравлении динофлагеллятами.

ГИГАНТСКИЙ МОЛЛЮСК — ТРИДАКНА

Этих гигантских моллюсков много в тропических водах. Некоторые из них

достигают огромных размеров и весят несколько сотен килограммов. Размер ее раковины может быть два и более метров. Створки тридакны служат своеобразным капканом, в который может попасть неосторожный ныряльщик. Надо научиться узнавать этих моллюсков и стараться не попасть рукой или ногой между створками раковины. Бывали случаи, когда ныряльщики случайно попадали ногой в открытые створки и, оказавшись пойманными, тонули. Много таких несчастных случаев было на Большом Барьерном рифе Австралии. Чтобы освободить жертву, надо ввести нож между створками раковины и перерезать замыкающие мышцы.

ЯДОВИТЫЕ "СТРЕЛЫ" КОНУСОВ

Моллюсков рода конус любят коллекционеры за красивый причудливый узор их конической раковины. Однако, на их совести, судя по достоверным свидетельствам, не одна человеческая жизнь.

Из 500 видов конусов ядовиты все, но по крайней мере восемь могут убить человека. Большинство случаев трагических столкновений конуса с человеком произошло в южной части Тихого океана, и почти все жертвы сами подбирали конусы со дна, так как большинство раковин отличается поразительной красотой. Наиболее опасны следующие виды конусов: дворцовый, географический, мраморный, полосатый, текстильный и тюльпановый.

Конусы обычно держатся под камнями или ползают по песчаному дну. Эти моллюски имеют в своем теле своеобразные ядовитые "стрелы", которыми они наносят колотые раны (рис. 163). Первоначальными симптомами обычно бывают местное побледнение, синюшность, онемение, зуд вокруг ранки или ощущение острой боли или жжения. Эти ощущения могут быстро распространиться на все тело, но особенно резко бывают выражены возле рта. В тяжелых случаях может возникнуть паралич. Расстройства дыхания обычно не бывает. Может последовать обморок и в результате прекращения деятельности сердца наступить смерть. Это может случиться через несколько минут, через час и позже.



Рис. 163. Ядовитые зубы конуса.

Механизм действия яда конуса, как и прочих морских ядов, не вполне ясен. Ученые считают, что он поражает нервно-мышечный аппарат; самые опасные проявления его воздействия — это нарушение работы сердца и остановка дыхания. Яд некоторых видов конуса не более опасен, чем яд пчелы, но, поскольку есть и очень опасные виды, следует обращаться осторожно со всеми конусами. Если все-таки вы хотите взять раковину, то делать это нужно осторожно, не прикасаясь к мягким тканям животного, памятуя о том, что там имеются отравленные "стрелы".

Специфического лечения нет. Уколы конусов обрабатываются так же, как уколы ядовитых рыб.

ЯДОВИТЫЕ И ОПАСНЫЕ МЕДУЗЫ

Физалия, или португальский кораблик. В тропических морях издавна пользуется дурной славой красивая сифонофора физалия. Многие считают ее медузой, но на самом деле это громадная плавучая колония полипов — родственников кораллов. Физалия имеет большой, до 20 см длиной, плавательный пузырь. Именно пузырь — самая заметная часть физалии, плывущей по воле волн и ветра на поверхности моря. От пузыря свешиваются вниз длиннейшие, иногда до 30 метров, ловчие щупальца, снабженные многочисленными стрекательными клетками с ядом. Эти щупальца по цвету сливаются с океанской водой и часто почти незаметны. Как только щупальца касаются оказавшейся поблизости рыбы, миллионы капсул выстреливают в нее

свои крошечные ядовитые "гарпуны", парализуя жертву.

Физалия очень ярко окрашена. Пузырь отливает голубым, фиолетовым и пурпурным цветом, все свешивающиеся вниз придатки ультрамариновые. Плавающая на поверхности физалия вследствие яркой окраски и значительной величины видна издалека, и пловцы всегда остерегаются соприкосновения с ней, так как можно получить очень сильный ожог, вызывающий почти мгновенную резкую боль, которая, как говорят, похожа на боль от удара электрическим током. Пораженный физалией человек, даже если он хорошо плавает, с трудом держится на воде. Вскоре после этого может наступить и общее тяжелое заболевание с повышением температуры, длящееся несколько дней. Кожа в месте прикосновения вздувается, иногда пострадавшего начинает лихорадить и тошнить, а в некоторых случаях даже может наступить паралич. Физалия опасна даже когда лежит на берегу, выброшенная прибоем.

Физалии распространены исключительно в тропических морях, и очень редко отдельные экземпляры заносятся в более теплые участки умеренной зоны.

Нередко появляются сообщения о серьезных и даже смертельных отравлениях, вызываемых крупными **сцифоидными медузами** из отряда кубомедуз. Это тоже обитатели тропических морей. Высота колокола этих медуз достигает 10—15 см, по краю его сидят четыре разветвленных щупальца. Яд, содержащийся в их стрекательных клетках, попадая на кожу, вызывает омертвение ее верхнего слоя и плохо заживающие язвы, после которых остаются глубокие рубцы. Но самая большая опасность таится в воздействии яда на нервную систему, которое может привести к поражению дыхательного центра.

Впервые на ядовитость этих медуз обратили внимание в годы второй мировой войны в Австралии, куда было эвакуировано значительное число европейцев. Стало известно несколько случаев загадочной гибели людей во время купания, причем на теле погибших не находили явных признаков повреждения. Долгое время тайна оставалась неразгаданной, но потом удалось установить, что причиной гибели является **медуза хиродропус.** Получивший ожог человек захлебывался и тонул. Было отмечено, что среди пострадавших или погибших были преимущественно вновь прибывшие люди. Местные жители, особенно из числа коренного населения Австралии, могли купаться безбоязненно. По-видимому, у них имелся иммунитет к яду этой медузы.

Самая ядовитая из медуз и, вероятно, самая смертоносная из всех известных обитателей моря — это **морская оса.** Размером она с небольшой воздушный шар. Морская оса убивает в течение нескольких секунд. Ее яд, проникнув в кровь человека, достигает сердечной мышцы, и, если доза яда была достаточно большой, паралич сердца наступает уже через 30 секунд после прикосновения медузы. Один из пострадавших умер даже раньше, чем через тридцать секунд после того, как его ужалила морская оса. Другой успел с воплями выбежать на берег и скончался только через час. Вероятно, боль, вызываемая ожогом этого рода, превосходит все остальные болевые ощущения, какие только выпадают на долю человеку. В Австралии от яда морской осы пострадали десятки людей, многие из них скончались. Одиннадцатилетняя девочка, бродившая по воде в 10 метрах от берега, была ужалена в ногу и минуту спустя умерла. Однажды на пляже около Кэрнса, в Квивленде, один человек учил своего маленького сына плавать и не заметил, как мальчика коснулась морская оса. Мальчик закричал от боли, и его тут же повезли в больницу, но не прошло и получаса, как он скончался, несмотря на все попытки врачей спасти его.

День, когда погиб этот мальчик, был тихий и облачный. В такую погоду прилив часто выносит морских ос на мелководье, опытные люди не купаются в эти дни.

К числу ядовитых медуз относится жительница наших дальневосточных морей — **гонионема,** которую местные жители называют крестовичок. Зонтик медузы прозрачный, желтовато-зеленого цвета, до 25 мм в диаметре, но обычно всего 15—18 мм. По краям зонтика имеется до 80 щупалец, густо усаженных стрекательными клетками. Внутри тела медузы видны четыре темно-коричневых канала,

расположенных крестообразно, что и дало ей название крестовичка.

Эти медузы обычно держатся на мелководье. Их излюбленные места — заросли морской травы зостеры. Иногда они попадаются и в чистой воде, но обычно невдалеке от зарослей зостеры. Во время дождей, когда морская вода у берегов значительно опресняется, медузы погибают. В дождливые годы их почти нет, зато к концу засушливого лета крестовички появляются массами.

Прикосновение их щупалец к коже человека вызывает резкую боль, похожую на ожог. Через несколько минут кожа на месте прикосновения краснеет, покрывается волдырями, а вслед за этим появляются симптомы общего отравления. Уже через 10—30 минут наступает общая слабость, появляются приступы удушья, боли в пояснице, конечностях и суставах, развивается сухой кашель, немеют пальцы. При поражении центральной нервной системы отмечаются помрачение сознания, возбуждение, бред, галлюцинации, кратковременная слепота и глухота. Поражение крестовичком может привести к длительным и стойким патологическим изменениям печени. Острый период болезни длится 4—5 суток. Особенно опасны повторные ожоги, так как яд крестовичка делает организм более чувствительным к повторным, даже небольшим дозам яда.

Самая большая из медуз — это **полярная медуза цианея,** колокол которой достигает 2,5 метра в диаметре, а щупальца до 60 метров в длину. Контакт с щупальцами цианеи уже через несколько секунд приводит к возникновению жгучей боли, к которой через 10—20 минут присоединяются покраснение кожи, иногда отек, длящийся от 1 до 48 часов. Наиболее опасна разновидность этой медузы — розовая цианея. Яд ее вызывает потерю сознания, а по некоторым сообщениям, даже смерть. Розовая цианея — житель восточного и западного побережий США, но также встречается и в других районах Мирового океана.

В Черном и Азовском морях встречается крупная медуза — **корнерот.** Эта медуза не имеет щупалец, их розовые лопасти разветвляются, образуя многочисленные складки, сросшиеся между собой. Концы лопастей заканчиваются корневыми выростами, отсюда и название медузы. Она вызывает болезненные ожоги, похожие на ожог крапивой. Опасно попадание яда корнерота в глаза. При этом возникает резь в глазах, светобоязнь, на роговице глаза развивается отек.

Первая помощь при поражении медузами. Для уменьшения боли рекомендуется применение морфина или промедола, других болеутоляющих препаратов. Внутривенные инъекции глюконата кальция устраняют мышечные спазмы. При появлении сыпи кожу нужно смазывать кремом. Для устранения боли в различной степени помогают примочки с использованием разбавленного нашатырного спирта, двууглекислой соды, сахара, питьевого спирта. Иногда может потребоваться искусственное дыхание. В тяжелых случаях требуется квалифицированная медицинская помощь. Специфические противоядия не известны.

Предупреждение. Следует помнить о значительной длине невидимых щупалец медуз. Поэтому нужно держаться от них подальше. Опасной можно считать любую медузу, особенно в условиях выживания, когда квалифицированную помощь, как правило, оказывать некому. Плотно прилегающее шерстяное белье защищает от воздействия щупалец медуз. Выброшенная морем на берег медуза, хоть она и кажется мертвой, может причинить серьезный ожог. Щупальца некоторых медуз могут прилипать к коже. Снимать их надо осторожно, чтобы не получить дополнительных ожогов. Делается это с помощью куска ткани, водорослей, палки или пригоршни песка. Не следует плавать вскоре после шторма в тропических водах, где прежде было много медуз: можно получить множество сильных ожогов от плавающих в воде обрывков их щупалец. В случае ожога пострадавший, чтобы не утонуть, должен постараться побыстрее выйти из воды. Место ожога надо скорее смочить разбавленным нашатырем или спиртом.

АКТИНИИ

Актинии — в подавляющем большинстве одиночные морские животные, своей

формой напоминающие причудливые цветы. Актинии, как и медузы, относятся к кишечнополостным. Их диаметр, в зависимости от вида, может колебаться от 5 до 30 см и более. Окраска тела самая разнообразная: красная, коричневая, зеленая, желтоватая, реже — бесцветная.

У нас актинии встречаются в Черном море и северных морях.

Стрекательные клетки актиний поражают кожу человека, вызывая зуд и жжение в месте контакта. На месте ожога может развиваться папула с последующим омертвением тканей. В тяжелых случаях развиваются лихорадка, головная боль, слабость. Яд актиний может вызвать повышение артериального давления, затруднение дыхания. Яд некоторых актиний может привести к остановке сердца.

Повторный контакт с актиниями может вызвать аллергические реакции в виде упорной крапивницы.

Первая помощь оказывается так же, как при поражении медузами.

МНОГОЩЕТИНКОВЫЕ ЧЕРВИ

Многощетинковые черви — это животные с вытянутым сегментированным телом, на каждом сегменте которого имеются парные пучки щетинок. У некоторых видов эти щетинки развиваются в защитный колющий механизм. Другие обладают крепкими челюстями, которыми они могут наносить болезненные укусы. С многощетинковыми червями сталкиваются, когда переворачивают камень или коралловые глыбы в поисках приманки для ловли рыбы.

Многощетинковые черви встречаются в тропических и умеренных водах морей и океанов.

Многощетинковый червь — **глицера** — своими челюстями может прокусить кожу; при этом возникает болезненное ощущение, какое бывает при укусе пчелы. След от ее челюстей овальной формы, размером около трех миллиметров, в месте, где прикушена кожа, — красноватое пятнышко, окруженное побледневшей зоной. В месте укуса может появиться жар и опухоль, сохраняющиеся два дня. Опухоль может сопровождаться онемением и зудом.

Прикосновение к щетинкам этих червей вызывает воспаление, опухоль и онемение в месте укола. Эти явления не проходят несколько дней.

Для укусов глицеры специфического лечения нет. Их надо обрабатывать так же, как уколы рыб. Щетинки лучше всего удалять из кожи пострадавшего с помощью клейкой ленты. Помогают примочки из нашатыря или питьевого спирта.

Предупреждения. Будьте осторожны, когда трогаете многощетинковых червей. Матерчатые перчатки хорошо защитят от укусов глицеры, а если приходится иметь дело с другими многощетинковыми червями, лучше надевать резиновые перчатки.

ОПАСНЫЕ И ЯДОВИТЫЕ ГРИБЫ

Грибы — удивительный дар природы. Основное значение грибов — в их пищевой ценности. Многие из них с давних пор употребляются в пищу в свежем, соленом, маринованном или сушеном виде. Питательная ценность грибов объясняется не только большим содержанием белков, но и наличием в них целого комплекса витаминов — биологически активных веществ, необходимых для нормального обмена веществ в организме.

Грибы широко распространены на земном шаре. Их можно встретить везде — в знойных тропических странах и на Крайнем Севере.

Однако в обширной группе грибов имеется немало и вредоносных форм. Речь идет прежде всего о ядовитых грибах, вызывающих тяжелые отравления, которые нередко заканчиваются смертью.

Особого внимания заслуживает группа ядовитых и сомнительных грибов. Сюда входят бледные поганки, мухоморы, некоторые розовопластинники, паутинники, ряд говорушек, огневок, опят — все те грибы, которые в быту называются поганками.

Само понятие "ядовитость" грибов относительно. Обычно считают ядовитыми и

несъедобными те виды грибов, которые содержат ядовитые или сильно раздражающие вещества, вызывающие отравление при употреблении в пищу. Среди них есть грибы, которые можно назвать условно съедобными: ядовитые свойства этих грибов полностью уничтожаются соответствующей обработкой при приготовлении их в пищу. Примером могут служить весенние грибы — **сморчки.** В их плодовых телах содержится сильное ядовитое вещество — гельвелловая кислота, которая может вызвать смертельное отравление. Для обезвреживания эти грибы необходимо тщательно отваривать и кипятить в течение 20 минут. Во время кипячения гельвелловая кислота переходит в отвар, а сами грибы становятся безвредными. Отвар, содержащий гельвелловую кислоту, необходимо вылить, а грибы затем промыть.

Весной встречаются грибы, очень похожие на сморчки, но шляпка у них бесформенная, бархатистая, вся в складках. Ножка едва видна из-под шляпки. Это **строчок.** Так же, как и сморчок, он содержит гельвелловую кислоту.

Отравление наступает через 8—10 часов после их употребления и проявляется в виде болей в подложечной области, тошноте, неукротимой рвоте.

Кроме гельвелловой кислоты, в грибе этом есть еще целая группа опасных ядов, по действию напоминающих вещества бледной поганки. Последние исследования показали, что один из них — гирометрин — в отличие от гельвелловой кислоты, не растворяется в горячей воде и не разрушается под действием высокой температуры. Именно поэтому строчки даже после отваривания и промывания горячей водой способны вызвать тяжелые, а подчас и смертельные отравления.

Условно съедобными являются также многие млечники с едким млечным соком: их раздражающие едкие свойства исчезают при кипячении в подсоленной воде или предварительном вымачивании в течение 2—3 суток, меняя при этом воду не реже двух раз в сутки.

Существует небольшая группа "несъедобных грибов". Однако они не ядовиты, а лишь обладают неприятным вкусом и запахом. Это — **желчный гриб и ложная лисичка.**

В хвойных лесах рядом с белым боровиком селится другой, предательски копирующий его внешность, — горький боровик, или **желчный гриб.** На Кавказе и изредка в средней полосе встречается похожий на белый — **сатанинский гриб** с белой мякотью, синеющей или зеленеющей на разрезе. Ножка сатанинского гриба, несколько вздутая посредине и суженная к концам (иногда внизу клубневидная), имеет желтовато-красноватый цвет, и по всей ее поверхности идет кровяно-красный сетчатый рисунок. Гриб этот тоже ядовит, но не смертелен.

Известны также ложные опята, ложные сыроежки... И все же ядовитых грибов сравнительно немного. Почти из 200 видов грибов ядовитых всего около 25.

Ядовитые грибы при употреблении в пищу, как правило, вызывают отравление, и ядовитые их свойства не уничтожаются при предварительной обработке любыми способами: ни отариванием, ни засолкой, ни сушкой. Поэтому необходимо знать, каковы их основные признаки, чтобы при сборе не ошибиться и не взять непригодный гриб вместо съедобного. В отношении распознавания ядовитых грибов существует много ошибочных мнений и различных предрассудков о якобы "специальных" приметах их ядовитости. Например, считают, что грибные черви и улитки не едят ядовитых грибов, что ядовитые грибы свертывают молоко, а головки чеснока или лука при варке с ядовитыми грибами буреют, и многое другое. Все это — ложные представления, которые нередко приводят к тяжелым грибным отравлениям. Никаких специальных, присущих только им примет, ядовитые грибы не имеют. Чтобы избежать отравления, нужно хорошо знать эти грибы по внешнему виду и постараться получше запомнить характерные черты их строения, отличающие их от съедобных грибов.

Самым ядовитым грибом из всех известных на свете считается **бледная поганка.** Недаром индейцы Северной Америки прозвали ее "чашей смерти". Различают три ее вида: белая (в народе из-за неприятного запаха ее называют вонючим мухомором), желтая — с желтоватой шляпкой (мухомор поганковидный), которая часто встречается в зарослях вереска в Смоленской, Черниговской, Новгородской областях, на Кавказе, на

юге Украины, в Западной Европе, Северной Америке, Австралии, и третий вид — самый ядовитый: бледная поганка — зеленая или с зеленоватой шляпкой.

Все три вида имеют белые пластинки с обратной стороны шляпки, утолщенную внизу, наподобие клубня или луковицы, ножку, остатки белого покрывала на ножке и шляпке — хлопья.

Совсем молодые бледные поганки легко спутать с шампиньоном. Но у шампиньона нет чехла на основании ножки и пластинки на шляпке по мере созревания становятся из белых розовыми, затем темно-фиолетовыми, а у поганки и мухоморов пластинки всегда сохраняют свою первоначальную белую окраску.

Очень похожи бледные поганки и на гриб-зонтик, и на зеленые сыроежки. Однако у сыроежек нет остатков покрывала на ножке, а ножка без утолщения внизу.

Мухоморы расселились почти по всему миру, они растут даже в Африке и Австралии. Богаты ими и леса нашей страны. В зависимости от того, какое дерево является их соседом, мухоморы могут отличаться окраской шляпки. Лимонно-желтые бородавки на темно-красной шляпке — так выглядят мухоморы буковых лесов Урала. Грибы со шляпкой меньшей величины, почти лишенной бородавок и с быстро исчезающим кольцом на ножке, растут в лесах Карелии, в Ленинградской области и на Урале. Все мухоморы ядовиты.

Отравления мухоморами бывают нечасто, но они очень тяжелы, особенно отравления бледной поганкой, которая тоже относится к семейству ядовитых мухоморов. Ядовитым началом бледной поганки являются три яда — аманитин, фаллоидин и фаллоин. Фаллоидин не разрушается никакими способами приготовления и очень ядовит — для смертельного отравления человека достаточно 1/4 шляпки бледной поганки. Отравление поганкой осложняется тем, что оно имеет длительный скрытый период до появления признаков отравления — от 10 до 40 часов. За это время ядовитые вещества гриба успевают проникнуть в кровеносную систему, печень, почки и произвести в них необратимые патологические изменения. Как правило, в 90% случаев отравление заканчивается смертью; в редких случаях больные выздоравливают, но и тогда выздоровление наступает только через 2—4 недели и даже позже.

Признаки отравления бледной поганкой: сильные боли в животе, частый понос при непрерывной рвоте, сильная жажда, холодный пот, температура тела понижается до 36—35°, пульс становится слабым, конечности холодные, сознание сохраняется. После 2—3 дней отравления наблюдаются желтушность глазных яблок и кожи, рвота цвета кофейной гущи, дегтеобразный стул, кровь в моче. В этот период отравившиеся нередко погибают. Возможно появление желтухи и увеличение печени. Пульс слабо-нитевидный, наблюдается потеря сознания.

Особенно чувствительны дети, у которых отравление начинается с судорог и сведения челюстей.

Отравления другими мухоморами — красным, серым, порфировым — имеют благоприятный прогноз: они чаще всего заканчиваются выздоровлением. Отравление вызывается ядами — мускарином и мускаридином. Первоначально отравление мухомором выражается в сильном опьянении, через 1—2 часа после его употребления в пищу появляются рвота и расстройство желудка, сильное слюноотделение, сопровождающееся головной болью, шумом в ушах, головокружением, болью в желудке, холодным потом и конвульсиями. Могут начаться умопомрачение, бред, галлюцинации, потеря способности управлять своими действиями. Человек может впасть в состояние, граничащее с помешательством. Такое состояние длится несколько часов, после чего пострадавший засыпает, а проснувшись через некоторое время, чувствует себя несколько лучше. Симптомы большей частью через 1—2 дня проходят. Спустя 2—3 дня наступает полное выздоровление. Смерть наступает редко, в основном у детей.

Отравление вызывают такие виды грибов, как **ложные кирпично-красные опята,** а также некоторые огневки, собираемые изредка вместо съедобных опят. Их отличительные черты — более ярко окрашенные шляпки и зеленовато-желтые или фиолетово-бурые пластинки. У съедобных опят пластинки всегда светлые, беловатые или кремовые и шляпки не имеют такой яркой, кирпично-красной или желтой окраски.

К ядовитым грибам относится и растущий в лесах и на пастбищах Новгородской и Киевской областей **розовопластинник,** а также поганка, у которой есть только латинское название — **"иноцибелатерария".** Шляпка у нее коническая, овальноколокольчатая, желто-бурая или рыжеватого цвета. Впоследствии она становится более темной в центре. Растет этот гриб в Ленинградской, Архангельской, Тюменской областях, Алтайском крае, Западной Европе, Азии, Северной Америке и содержится в нем ядовитого вещества — мускарина — примерно в десять раз больше, чем в мухоморе. Молодые грибы легко спутать с шампиньоном и майским грибом.

Многие грибы с розовыми пластинками ядовиты.

Розовопластинник и другие, подобные им, иной раз по ошибке собирают вместо шампиньонов или белых сыроежек. Но от шампиньонов розовопластинник можно отличить по отсутствию кольца (юбочки) на ножке, а от сыроежек — по розовому цвету пластинок.

У **навозника серого** — съедобного в молодом состоянии гриба, обнаружено вещество, которое отличается очень любопытным избирательным действием: оно вызывает отравление у людей, закусывающих этим грибом спиртное, в то же время оставаясь безобидным для непьющих.

Вряд ли стоит описывать все ядовитые грибы. Просто есть совет: собирать нужно только те грибы, которые достоверно известны как съедобные. Неизвестные виды, как бы соблазнительны они ни были, во избежание отравления брать не стоит. Кроме того, рекомендуется собирать только молодые, не перезревшие грибы.

Перед приготовлением в пищу еще раз внимательно пересмотрите собранные вами грибы, отбрасывая старые, червивые и подозрительные.

Пластинчатые грибы, особенно сыроежки, старайтесь срезать с ножкой, чтобы убедиться, что на ней нет пленчатого кольца. Помните, что среди пластинчатых съедобных грибов такое кольцо имеют только опенки, шампиньоны и гриб-зонтик пестрый.

Собранные грибы очень быстро портятся (быстрее, чем рыба), поэтому их необходимо обрабатывать сразу после сбора, не откладывая на потом.

Нужно знать, что отравиться можно не только ядовитыми или сомнительными грибами. Отравление может произойти, если в пищу попали недостаточно проваренные грибы — свинушки, едкие млечники, или при употреблении старых, уже перестоявших плодовых тел, в которых имеются ядовитые продукты распада. Кроме того, грибы нельзя употреблять в больших количествах из-за содержания в них трудноперевариваемой грибной клетчатки. В полевых условиях следует остерегаться приготовления грибных блюд на скорую руку.

При всяком, даже легком, отравлении грибами необходимо обильное питье воды с последующим вызыванием искусственной рвоты. Затем, для очищения желудка, рекомендуется солевое слабительное — сернокислый натрий или сернокислая магнезия (английская соль) — 30—50 г на стакан воды. Полезно принять внутрь активированный древесный уголь (карболен), его можно сделать самостоятельно на костре. После этого дают антибиотик левомицетин. Необходимо согреть пострадавшего и дать ему горячее питье. При отравлении мухоморами в качестве рвотного и слабительного можно использовать раствор поваренной соли — столовая ложка на 5 литров воды.

Человеку, отравившемуся грибами, ни в коем случае нельзя употреблять алкоголь. Спирт содействует быстрому всасыванию грибных ядов в организм.

ЯДОВИТЫЕ РАСТЕНИЯ

Из многих тысяч видов растений, произрастающих на земле, примерно 700 могут вызвать тяжелые или смертельные отравления у человека.

Острые отравления ядовитыми растениями возникают преимущественно в теплое время года — весной, летом и осенью среди людей, оказывающихся по разным причинам на природе. Это могут быть туристы, сборщики грибов и ягод, просто люди, заблудившиеся в лесу и отчаявшиеся от голода.

Невкусные, горькие, обладающие неприятным запахом растения обычно не принимают за съедобные. Но существуют такие, которые по виду и отчасти по вкусу напоминают петрушку, сельдерей, брюкву, редьку, укроп и другие. Очень заманчивы иные лесные ягоды. За зеленый горошек иногда принимают дикорастущую фасоль и бобы. Ядовитые вещества могут содержаться в косточках некоторых плодов и т. п.

Замечено, что чем дальше к югу произрастают растения, тем их токсичность выше. Например, токсичность красавки, произрастающей в горных районах Крыма и Кавказа, в несколько раз выше, чем токсичность этого же растения в Московской или Ленинградской области. Подобное происходит и со многими другими растениями.

Яды неравномерно распределены в разных частях растения. У некоторых видов опасны кора и плоды, а листья и цветки безвредны, у других — только цветки, у третьих — листья и т. п. У многих растений ядовитые вещества преобладают в корнях и корневище. Чаще происходит отравление плодами, ягодами и клубнями растений. Отравление корнями, листьями и семенами случается значительно реже.

Ядовитые растения могут одновременно являться и лекарственными — все зависит от дозы их приема.

Ядовитые свойства одних и тех же растений не одинаковы по воздействию на различных животных и человека. Так, например, ядовитые для человека белладонна и дурман обыкновенный совершенно безвредны для грызунов, собак, кур, дроздов и других птиц, но вызывают отравление уток, цыплят. И подобных примеров немало. Поэтому поклеванность растений и их плодов нельзя считать достоверным признаком их неядовитости.

Некоторые ядовитые вещества отдельных растений могут постепенно накапливаться в организме и, достигнув определенной концентрации, вызвать тяжелые отравления. Это происходит после неоднократного употребления в пищу ядовитых растений в течение продолжительного времени. Подобным эффектом обладают яды зфедры, орляка, пикульников, наперстянки, гриба свинушки и других. Такое постепенное накопление пищевых ядов в организме представляет значительную опасность в связи с незамечаемой на первых порах возможностью отравления, проникновением ядовитых веществ во многие органы и возникновением стойких длительных расстройств, определить причину которых весьма сложно.

Например, многие люди употребляют в пищу свинушку, считая ее вполне съедобным грибом, не представляя возможных последствий, так как постепенное накопление в организме токсических соединений этого гриба вызывает тяжелые расстройства кровообращения. При этом воздействие постепенно накапливающихся ядовитых веществ опасно еще и тем, что испытывая на себе разовое безопасное воздействие того или иного растения, человек приобретает необоснованную уверенность в его безвредности и при длительном употреблении.

Особое место среди опасных и ядовитых растений занимают **борщевики.** Их токсическое действие проявляется в основном при контакте с кожей человека. Выделяемое ими эфирное масло, особенно в пасмурную погоду, сильно обжигает кожу и образует многочисленные водянистые пузырьки. При этом борщевики считаются съедобными растениями, естественно, если правильно использовать их в пищу.

Ядовитые вещества, содержащиеся в растениях, по-разному воздействуют на организм человека. Так, например, к растениям, токсически действующим на сердце, относятся ландыш майский, наперстянка, чемерица белая, морозник кавказский и другие, содержащие в себе однотипные яды.

Токсичное воздействие на органы желудочно-кишечного тракта оказывают белокрыльник болотный, бузина вонючая, волчье лыко, вороний глаз, паслен сладко-горький и черный, бирючина обыкновенная.

Но наиболее опасны для жизни отравления растениями, преимущественно воздействующими на нервную систему. Это цикута (вех ядовитый), болиголов пятнистый, аконит.

Цикута, или вех ядовитый (рис. 164). Многолетник высотой 70—130 см с клубнеобразным корневищем, полым, многокамерным, с поперечными перегородками внутри. Листья крупные, перистые. Цветки мелкие, белые, в сложных зонтиках. Все растение, особенно корневище, имеет запах петрушки или сельдерея.

Широко распространена по болотистым берегам рек, низинным болотам и забо-

лоченным лугам по всей территории страны.

Цикута — наиболее ядовитое растение флоры России. Ядовитые вещества содержатся во всех частях растения, особенно в корневище, они и вызывают сильнейшие отравления, в 50% случаев смертельные. Яд действует быстро, симптомы отравления проявляются через 15—20 минут в виде головной боли, жгучей боли в области живота, тошноте, рвоте. Характерно чувство холода во всем теле, нарушение чувства равновесия, понижение чувствительности кожи. По мере развития отравления появляются судороги, потеря сознания, пена изо рта. Смерть наступает от остановки дыхания.

Первая помощь: раннее интенсивное промывание желудка 0,1% раствором марганцовки, очистительные клизмы, черный кофе, горчичники на спину и плечи.

Болиголов пятнистый, или омег. Высокое растение (60—180 см), при растирании листьев которого ощущается неприятный мышиный запах. В нижней части растения и середине стеблей имеются многочисленные буровато-красные пятна, листья крупные, перистые. Цветки мелкие, белые, в рыхлых сложных зонтиках. Распространен в европейской части, Западной Сибири, Средней Азии, на Кавказе. Произрастает по склонам и суходолам. Ядовито все растение, особенно незрелые плоды.

Отравление наступает при попадании в рот стеблей, из которых пытаются сделать свистульки, а также при поедании семян, очень похожих на укропные. Симптомы отравления: тошнота, рвота, слюнотечение, головокружение, нарушение глотания, речи, побледнение кожи. Начальное возбуждение сопровождается судорогами и переходит в угнетение центральной нервной системы. Характерным является паралич, начинающийся с ног и сопровождающийся потерей кожной чувствительности. Зрачки расширены, на свет не реагируют. Нарастающее удушье может привести к остановке дыхания. При контакте с кожей сок вызывает дерматит.

Первая помощь: промывание желудка 0,1% раствором марганцовки с последующим приемом внутрь водной взвеси активированного угля.

Белена черная. Сорняк высотой 30—100 см с неприятным запахом. Листья сверху темно-зеленые, снизу светлые. Все растение покрыто мягкими волосками. Встречается повсеместно. Ядовиты все части растения, но причиной отравления чаще являются приятные на вкус семена. Отравление вызывает сухость во рту, кожную сыпь, жажду, тошноту и рвоту, сердечно-сосудистые нарушения, психическое расстройство, галлюцинации, судороги, характерно двигательное и речевое возбуждение. Симптомы отравления развиваются в промежутке времени от 10 минут до 15 часов. При тяжелых формах — нарушение дыхания, потеря сознания, возможен смертельный исход.

Первая помощь. Промывание желудка раствором поваренной соли (1 столовая ложка на 5—10 литров воды), прием внутрь активированного угля с последующим, через 15—20 минут, промыванием желудка раствором марганцовки.

Белладонна, красавка, сонная одурь. Высокий, 60—150 см и более, многолетник с многоглавым корневищем, крупными листьями и цветками с буро-фиолетовым или грязно-пурпурным венчиком. Плоды — черные ягоды, похожие на вишни.

Распространена на Западной Украине, Кавказе, в Крыму. Ядовито все растение и плоды. Отравление наступает при поедании ягод. Симптомы отравления и первая помощь те же, что и при отравлении беленой.

Дурман обыкновенный. Однолетник высотой 30—100 см. Большие листья заостренные, выемчато-зубчатые. Цветы белые, крупные, воронкообразные. Плоды крупные, яйцевидные, с твердыми шипами. Все растение имеет неприятный запах и горько-соленый вкус. Дурман распространен в европейской части, Крыму, на Кавказе, в Средней Азии, Сибири, изредка встречается на Дальнем Востоке.

Ядовито все растение и семена. Отравление наступает чаще всего при поедании семян, особенно детьми.

Основные симптомы отравления: сухость во рту, расстройство глотания, кровавый понос, нарушение функций центральной нервной системы.

Первая помощь оказывается такая же, как при отравлении беленой.

Ландыш майский — всем известное растение, которое встречается повсеместно в России. С приходом лета в листьях ландыша на месте красивых цветков появляются зеленые ягоды. Заметными они становятся только к июлю, когда превращаются в красные. Вот тогда они

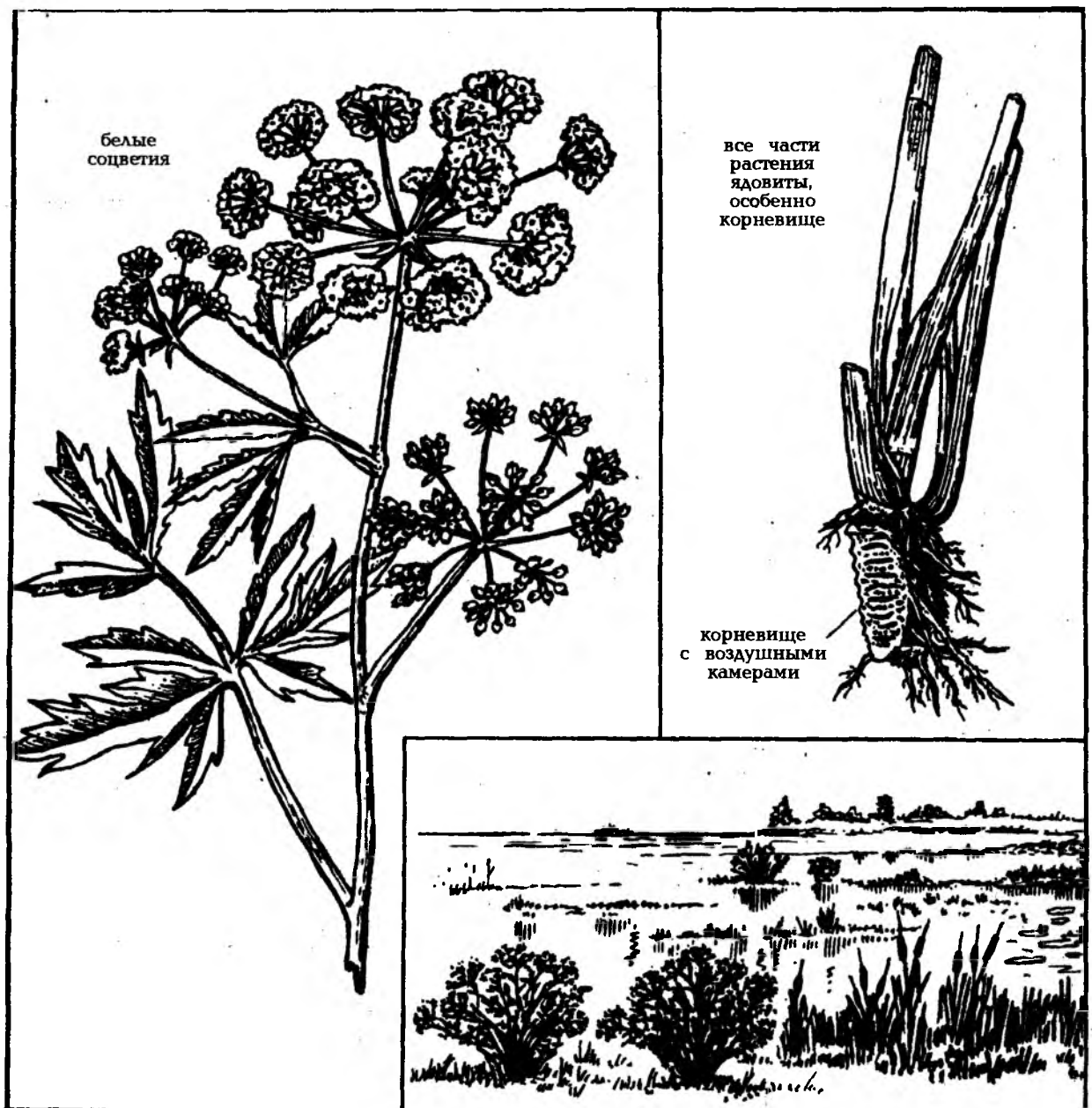


Рис. 164. Цикута, или вех ядовитый.

и начинают манить к себе, особенно детей, и имеют аппетитный вид до первого снега. Ядовито все растение, особенно ягоды. Отравление может наступить при поедании ягод ландыша. Известны смертельные случаи после того, как была выпита вода, в которой стояли ландыши.

Симптомы отравления: тошнота, рвота, ослабление работы сердца, вплоть до его остановки.

Первая помощь заключается в промывании желудка водной взвесью активированного угля, проведении очистительных клизм, при рвоте — глотание мелких кусочков льда.

Чемерица (рис. 165) — многолетник высотой до 180 см с многочисленными сидячими широкоэллиптическими листьями, мелкие беловато-зеленоватые цветки невзрачны и собраны в метельчатые соцветия.

Ядовито все растение, особенно корни. Отравление наступает при поедании корневищ и листьев молодых растений, ошибочно принимаемых за лук-черемшу. При отравлении ощущается перщение и покалывание в горле, царапанье в носу, глазах, обильное слюнотечение, слезы, насморк. Затрудняется дыхание. Тошнота, рвота, понос, вследствие которых — сильная жажда. Дыхание ослаблено, развивается сердечно-сосудистая недостаточность, возможны судороги.

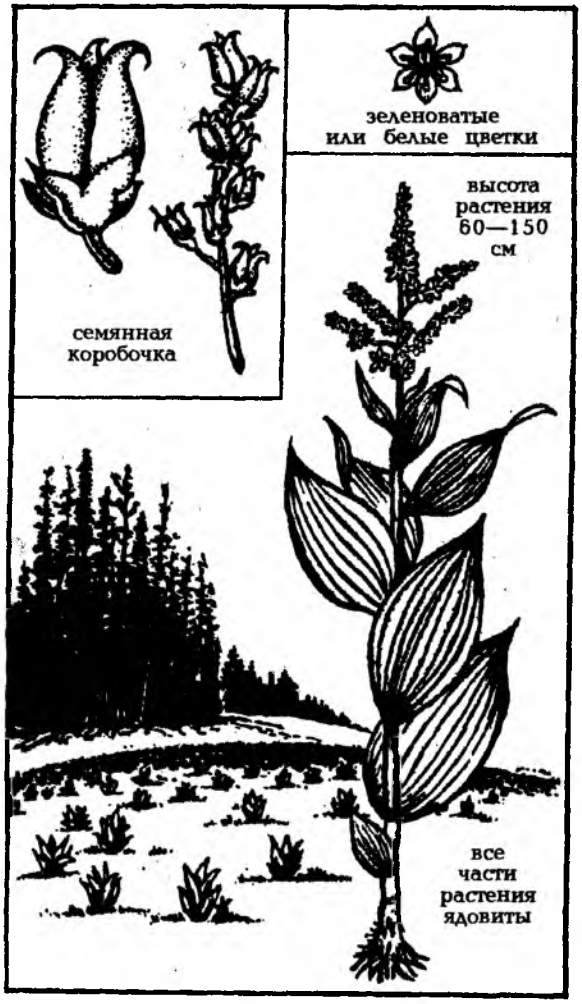


Рис. 165. Чемерица.

Первая помощь: промывание желудка взвесью активированного угля в 2% растворе гидрокарбоната натрия, обильное питье крепкого чая.

Белокрыльник болотный, или калла. Сочное ползучее растение высотой 20—40 см с толстым корневищем и блестящими округло-сердцевидными листьями на длинных черешках. Плоды — сочные красные ягоды, собранные в гроздья. Произрастает повсеместно, кроме Средней Азии, на болотах и топких берегах водоемов.

Ядовито все растение, особенно ягоды и корневища. Возможны отравления, особенно детей, при поедании привлекательных ягод. Симптомы отравления: тошнота, рвота, слюнотечение, понос, одышка, нарушение пульса, судороги. При варке ядовитые свойства белокрыльника утрачиваются.

Первая помощь заключается в промывании желудка и приеме слабительных средств.

Бузина травяная (вонючая). Растение высотой 60—170 см с неприятным запахом, имеет толстое ползучее корневище, толстый бороздчатый стебель, на котором находятся перистые листья. Плоды черного цвета, собраны в гроздья. Распространена в южной части страны, произрастает в горах и предгорьях, по опушкам лесов и субальпийским лугам.

Ядовиты листья, цветки, особенно незрелые плоды. Зрелые могут употребляться в пищу. При отравлении возникают головокружение, головная боль, слабость, перщение в горле, боли в животе, тошнота, рвота. Учащенный пульс сменяется позже замедленным. Наблюдается одышка, возможны судороги. Смерть может наступить от остановки дыхания на фоне острой сердечной недостаточности.

Первая помощь: промывание желудка 0,1% раствором марганцовки, очистительные клизмы.

Волчье лыко — невысокий кустарник до 120 см с продолговатыми, сидячими на стебле листьями, как у облепихи, розовыми цветками, впоследствии ярко-красными сочными плодами. Все растение и плоды с остро-жгучим соком. Сильно ядовиты кора, листья, цветки и плоды растения.

Отравление наступает при поедании ягод, часто детьми, жевании коры. При контакте кожи с влажной корой или при попадании на нее сока растения возни-

кают дерматиты. После поедания ягод ощущается жжение во рту, боль в подложечной области, тошнота, рвота, слабость, возможны судороги.

Первая помощь: промывание желудка с последующим приемом внутрь водной взвеси активированного угля и обволакивающих средств (крахмальная слизь, яичный белок, молоко). Кожу обмывают достаточным количеством воды с последующей обработкой 2% раствором марганцовки.

Волчье лыко встречается в лесах европейской части России, на Кавказе и юге Сибири.

У волчьего лыка есть еще одна особенность, которую тоже не мешает знать: аромат его цветков дурманит. Поэтому не следует долго нюхать эти цветки, иначе разболится голова.

Но уж если речь зашла о запахах, следует выделить **багульник,** который чаще встречается на верховых болотах, где образует большие кочки среди мягкого сфагнума.

Багульник невысок, листья у него длинные, узкие, темно-зеленые, сверху с мелкими железками, снизу — со ржавым войлоком. Цветки щитком торчат на верхушках веток. Все растение "пропитано" эфирными маслами — и листья, и лепестки, и даже пыльца цветов. Особенно багульник пахнет, когда печет солнце. Усталость находит такая, что не хочется никуда идти.

Сильнее всего багульник "парит" перед цветением. Эфирные масла сложного состава парализующе действуют на нервную систему.

Вороний глаз имеет торчащие вверх на вытянутых стеблях блестящие сине-черные ягоды. Они похожи на крупный глаз птицы, поэтому и зовут растение вороньим глазом. Все растение ядовито. Плоды его вызывают рвоту, а если съесть их много, наступит тяжелое отравление. Однако, как это ни странно, вороний глаз любят птицы, и с удовольствием склевывают ягоды без вреда для себя. Произрастает в европейской части России, на Кавказе, в Сибири и на Дальнем Востоке.

К концу лета разукрашиваются красивыми плодами и травы-сорняки. Блестят наливные красные ягоды вьющейся травы — **паслена сладко-горького.** Рядом качаются на тонких веточках фиолетовые звездочки, похожие на цветки картофеля. У черного паслена ягоды округлые, тускло-черные. Особенно ядовиты незрелые ягоды. При их поедании возникают боли в животе, тошнота, рвота, затруднение дыхания, сердечно-сосудистая недостаточность, в тяжелых случаях — коматозное состояние. Признаки отравления появляются уже тогда, когда вы еще не успели съесть смертельную дозу. Для оказания первой помощи следует промыть желудок водной взвесью активированного угля или 0,1% раствором марганцовки. При необходимости нужно делать искусственное дыхание.

Отравление зернами косточковых плодов

Отравление может наступить при употреблении в пищу растений, считающихся неядовитыми. Например, зерна горького миндаля, урюка, вишни, слив и других косточковых растений содержат вещества, которые расщепляются в кишечнике с образованием синильной кислоты, нарушающей процессы тканевого дыхания. Особенно опасен горький миндаль, 40—60 зерен которого могут вызвать у взрослого человека тяжелое отравление. Для ребенка опасны даже 10—15 зерен.

Отравление дает о себе знать через 4—5 часов после употребления косточковых. В легких случаях возникает общая слабость, головокружение, головная боль, тошнота. В более тяжелых случаях к этим явлениям присоединяется рвота, иногда потеря сознания. Синюшность лица и губ, одышка, судороги — угрожающие симптомы. Чтобы избежать подобных неприятностей, следует воздерживаться от употребления в пищу ядер косточковых плодов.

Первая помощь оказывается такая же, как при отравлении растениями.

Профилактика отравлений ядовитыми растениями очень проста — не использовать в пищу незнакомые растения, не тащить в рот все подряд. Необходимо изучать ядовитые и опасные растения, чтобы хорошо запомнить, как они выглядят. Это, как правило, сводит на нет возможные отравления.

РАСТЕНИЯ, КОТОРЫЕ ЛЕЧАТ

11

В природе существует более 200 видов лекарственных растений. Все их запомнить невозможно, однако человеку необходимо знать некоторые из них, наиболее известные, встречающиеся в природе. Лекарственные растения могут очень пригодиться, когда нет полноценной медицинской аптечки или она утеряна.

Аир обыкновенный. Многолетнее травянистое растение высотой 50—120 см с мощным мясистым членистым корневищем длиной 50 см. Снаружи оно буровато-желтое, внутри — белое с розоватым оттенком. Соцветие по внешнему виду напоминает миниатюрный кукурузный початок. Растет по берегам рек и озер в европейской части России, Сибири, Уссурийском крае.

Вещества, содержащиеся в аире, возбуждают аппетит и улучшают пищеварение, обладают болеутоляющим, отхаркивающим и дезинфицирующим действием, повышают тонус угнетенной центральной нервной системы.

Для использования выкапывают корневища, желательно осенью, когда спадет вода. Собранные корневища хорошо промывают и очищают от листьев и корней. Чтобы приготовить настой, необходимо 1 чайную ложку мелко измельченных высушенных корневищ залить стаканом кипятка, остудить и процедить. Пить за 30 минут до еды.

Боярышник кроваво-красный. Кустарник либо деревце высотой до 5 м с прямыми, усаженными на побегах колючками. Цветки собраны в густые щитовидные соцветия. Плод яблокообразный с 1—5 косточками. Плодоносит в августе. Настой боярышника применяется при бессоннице, повышенном артериальном давлении и возбудимости нервной системы.

Для приготовления настоя 1 столовую ложку цветков заливают 1 стаканом горячей воды, настаивают 10—15 минут, процеживают и принимают по полстакана 2—3 раза в день за 30 минут до еды. При использовании плодов их предварительно измельчают, заливают стаканом горячей воды, кипятят 10 минут, настаивают 30 минут, остужают, процеживают и принимают по трети — полстакана 2—3 раза в день за 30 минут до еды.

Брусника. Широко распространена в лесной и тундровой зонах России, на Кавказе, Дальнем Востоке. Растет в сосновых борах, в лиственных лесах, на солнечных полянах, вблизи торфяных болот, на вырубках. Ягоды кисло-сладкие красного цвета, собраны в кисть, листья блестящие, словно лакированные.

Листья брусники, заваренные как чай, применяют при болях в суставах, мочекаменной болезни, цистите. Ягоды в свежем виде применяют для профилактики цинги, при болях в суставах.

Земляника лесная. Многолетнее травянистое растение, распространенное в европейской части России, Западной и Восточной Сибири, на Кавказе, в Средней Азии. В лечебных целях используют листья, настой из которых является хорошим противоцинготным средством.

Для приготовления настоя 2 столовые ложки измельченных листьев залить стаканом кипящей воды, кипятить 10 минут, настоять в течение 2 часов. Пить по 0,5 стакана в день.

Зверобой продырявленный. Стебель у него округлый или двугранный. Если взять его желтые бутоны и потереть о ладонь, появится фиолетово-красное пятно. Железки с красителями есть и в листьях. На просвет они кажутся точками, поэтому этот зверобой и называют продырявленным. Зверобой — многолетнее травянистое растение высотой до 100 см, имеет несколько прямостоячих многоветвистых стеблей с мелкими листьями. Цветки золотисто-желтые. Распространен повсеместно, за исключением Крайнего Севера, для медицинских целей заготавливают надземную часть растения в период цветения.

Зверобой считают травой "от 99 болезней". Свежая трава способствует за-

живлению ран, обладает противовоспалительными, вяжущими свойствами. Зверобой способен стимулировать регенерацию тканей.

Для наружного применения в полевых условиях можно использовать свежий сок растения. Для внутреннего применения используется настой, главным образом, при острых и хронических колитах, для уменьшения зубной боли. Настой можно использовать и как полоскание для укрепления десен и уничтожения неприятного запаха изо рта.

Для приготовления настоя 3 столовые ложки сухой измельченной травы залить стаканом кипятка, настаивать в течение двух часов. Принимать по 1/2 стакана три раза в день после еды.

Клюква. Распространена в северной и средней полосе европейской части страны, в Сибири и на Дальнем Востоке. Излюбленные места обитания — мшистые леса и моховые торфяные болота. Это вечнозеленый ползучий полукустарник из семейства брусничных с нитевидными стелющимися ветвями и мелкими кожистыми листочками. Ягоды созревают в сентябре. Их можно собирать и осенью, и ранней весной. Подснежная клюква значительно слаще, так как содержит меньше кислот.

Клюкву широко используют в сыром виде. Благодаря высокому содержанию бензойной кислоты, ягоды можно долго хранить. Из них готовят морсы, соки, варенье, сиропы. Клюквенные морсы и сиропы применяются при авитаминозах и различных воспалительных заболеваниях, сопровождающихся высокой температурой. Ягоды клюквы с медом рекомендуют при простуде, ангине, ревматизме. Свежий сок в виде примочек применяется для очищения и заживления гнойных ран.

Коровяк. Когда первый раз увидишь коровяк где-нибудь на опушке сухого соснового леса, так и хочется подойти к нему, померяться ростом. Такой он мощный, крепкий. Широко распластываются по земле седоватые крупные прикорневые листья. А на толстом стебле — сотни красивых желтых цветков. Вблизи отчетливо видны мохнатые тычинки, торчащие из яркого венчика.

Коровяки с беловатым пушком на тычиночных нитях можно применять как лекарство. Виды же коровяков с темным опушением тычинок не используются.

От кашля можно употреблять цветки и листья коровяка в виде чая. Настой из цветков надо обязательно процедить, чтобы избавиться от волосков, которыми усыпаны тычинки. Настой цветков используют при воспалении легких, бронхитах, бронхиальной астме, коклюше, хрипоте, туберкулезе легких и других заболеваниях, сопровождающихся образованием трудно отделяемой мокроты, а также при ожогах, панарициях, геморрое, для полоскания полости рта при ангине, воспалении глотки и гортани. Применяют его при воспалении желудочно-кишечного тракта, болезнях печени и селезенки. Для приготовления настоя 5 г цветков заливают 1 стаканом кипятка и настаивают 2 часа. Принимают в теплом виде по 1/3—1/2 стакана 2—3 раза в день до еды.

При болях в желудочно-кишечном тракте коровяк оказывает антисептическое и болеутоляющее действие. Корень обладает мочегонным свойством. Его используют при мочекаменной болезни и подагре. Порошок из цветков применяют для заживления ран и трещин в углах рта и на сосках (у женщин).

Коровяки растут по сухим местам — полянам, опушкам, на песчаной почве, на холмах. Их желтые свечи обычно возвышаются над другими растениями и видны издалека.

Лапчатка прямостоячая. Изящная травка, которую раньше звали в народе вяз-трава или завязной корень, а теперь именуют калган или узик, встречается в лесу и на влажном болотистом лужке с ранней весны до поздней осени. В отличие от других лапчаток в цветочках ее не пять, а четыре желтых лепестка.

У лапчатки ценится лишь корневище. Из мягкой почвы влажных полян оно выкапывается легче, чем из сухой, затвердевшей земли обочин дорог. Корневище толщиной с палец, а иногда и с кулак, бурое, на срезе — красно-коричневое. Более ценным считается корневище весеннего или осеннего сбора. Дубильных веществ в ним содержится больше, чем в дубовой коре. Отвар корневищ обладает вяжущим, кровоостанавливающим, незначительным противомикробным и дезодорирующим действием. Применяют его при поносах, желудочных и маточных кровотечениях. Наружно используют для полоскания полости рта и глотки при ангине и кровоточивости десен, а также для остановки кровотечений из ран, лечения язв и различных кожных заболеваний.

Для приготовления отвара 1 столовую ложку измельченных подсушенных корневищ заливают 1 стаканом горячей воды, кипятят на медленном огне 30 мин. и сразу же процеживают. Принимают по 1 столовой ложке 4—5 раз в день за 30 мин. до еды. Для полоскания полости рта отвар разводят водой 1:4. Используют через каждые 2 часа.

Лопух — незаменимое средство при ушибах. Чтобы избежать или уменьшить опухоль в месте ушиба, а заодно и снизить боль, свежий лист лопуха нужно приложить к месту ушиба и прибинтовать его. Лопух обладает также противовоспалительным, ранозаживляющим, кровоочистительным, мочегонным, потогонным действием, регулирует обмен веществ, поэтому находит широкое применение как лечебное средство при различных заболеваниях: желудочно-кишечных, печени, почек и мочевого пузыря. Наружно — как средство при различных кожных болезнях, а также при экземах, фурункулах, язвах. Для лечения применяют высушенные корни, из которых затем готовят отвары и настои.

Малина. Распространена повсеместно на территории европейской части России, на Кавказе, в Западной и Восточной Сибири. Ягоды созревают в июле — августе. Собранные ягоды перебирают, удаляют плодоножки и сушат, сначала провялив на солнце. Применяют их в виде чая при простудных заболеваниях, гриппе, ангине. Молодые листья малины, богатые витамином С, заваривают в чай.

Можжевельник. Хвойный кустарник или деревце. Растет в лесной и лесостепной зонах, некоторые виды встречаются в горах: на Урале, Кавказе, в Крыму, Карпатах. Плоды — ароматные ягодообразные шишки, вначале зеленые, плотные. Созревают в сентябре — октябре, становясь мягкими, иссиня-черными с сизым налетом. На вкус сладковато-пряные, с характерным смолистым ароматом. Собирают их, стряхивая с куста на разостланную ткань.

Настой из ягод применяют как мочегонное, отхаркивающее и улучшающее пищеварение средство.

В условиях выживания у человека нередки простуды, кашель. Спасительницей в таких случаях может стать **мать-и-мачеха.** Это растение появляется из-под земли ранней весной.

Немного позже, в мае, рядом с корзинками ее цветков видны пушистые шарики, очень похожие на одуванчики, которые к этому времени только зацветают. Это у мать-и-мачехи созревают семена. И лишь после их рассеивания начинают расти листья, белые и мягкие с нижней стороны, холодные и гладкие сверху.

Лечатся цветками и листьями мать-и-мачехи. Цветочные корзинки используют весной, а летом собирают листья, причем наиболее целебны они в июне. Мать-и-мачеха — старое средство от кашля, известное еще в древнее время. Вдыханием дыма от сухих листьев раньше лечили даже астму. Наиболее распространены отвары из листьев и цветков. Им свойственно смягчающее, болеутоляющее, отхаркивающее действие. При кашле свежие и сухие листья, цветки можно заваривать и пить как чай.

Прикладывание листьев рассасывает и открывает нарывы и чирьи, ускоряет заживление ран.

Подорожник. Многолетнее травянистое растение, встречается на всей территории России. Предпочитает богатые и достаточно увлажненные почвы.

Сок из свежих листьев подорожника применяется при хронических гастритах, язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Он уменьшает или устраняет боли в области желудка, улучшает аппетит. Сок подорожника обладает и антимикробным действием, поэтому прикладывание листьев к ссадинам, порезам, ранам способствует их быстрому заживлению. Свежие листья используют для лечения ожогов, гнойных ран и фурункулов. Листья хорошо промывают, надрезают ножом, укладывают несколькими слоями на пораженную кожу и фиксируют бинтом. Повязку меняют 3—4 раза в день, при ожогах — через час-полтора. Сухие листья предварительно распаривают в горячей воде.

Настой из листьев подорожника способствует лечению легочных заболеваний. Для приготовления настоя 1 столовую ложку листьев заливают 1 стаканом кипятка, настаивают 15 минут, процеживают и принимают по 1 столовой ложке 3 раза в день до еды.

Свойствами останавливать кровь обладают и другие растения. Можно приложить к ранке чистые размятые листочки медуницы, кашицу из листьев пастушьей сумки, тысячелистника или молодых побегов хвоща полевого.

Репейничек аптечный, или репяшок обыкновенный. Многолетнее травянистое ароматическое растение высотой до 1 м. Стебель прямостоячий, шершавоволосистый. Листья очередные, прерывисто-перистые с прилистниками. Цветки мелкие, золотисто-желтые, собраны в длинные колосовидные соцветия. Цветет в июне — июле. Плоды созревают в июле — августе.

Распространен репейничек по всей территории европейской части России, на Кавказе и в Средней Азии. Растет на лугах, опушках, среди кустов, по краям дорог.

Трава (вся надземная часть) репяшка, собранная до плодоношения, в народной медицине употреблялась раньше довольно широко.

Противомикробное и противовоспалительное действие травы репейничка используют при лечении подагры, ревматизма, заболеваний желудочно-кишечного тракта и печени. Для приготовления настоя 1 столовую ложку сырья заливают 0,5 л кипятка, настаивают 2—3 часа и принимают по 1/3—1/2 стакана 3 раза в день до еды. Такой же настой используют для полоскания полости рта и глотки при воспалительных заболеваниях.

Ромашка лекарственная. В средней полосе настоящих ромашек три: лекарственная, непахучая и пахучая. Аптечная (лекарственная) ромашка приятно пахнет яблоками (латинское название растения — маленькое яблочко). Внешне она сходна с непахучей, но отличается сильно выпуклой желтой серединкой соцветия с полостью внутри. Аптечная ромашка — одно из древнейших лекарственных растений. Чай, приготовленный из высушенных цветов ромашки и выпитый на ночь, способствует крепкому и спокойному сну. Кроме того, настой (отвар) ромашки оказывает противовоспалительное и заживляющее действие.

Для приготовления чая 2 столовые ложки цветов ромашки залить стаканом кипящей воды, охладить и процедить.

Родиола розовая (золотой корень). Многолетнее травянистое растение высотой до 50—60 см. Встречается в горных районах, почти по всей полярно-арктической области и в высокоширотном поясе. Произрастает обычно на субальпийских и альпийских лугах, на склонах древних морен, в тундре, а в районах оледенения — на конечных ледниковых моренах.

Цветы четырех-пятичленные, собраны на верхушках стеблей в чашелистики ланцетно-лепестковые, желтые или зеленоватые. Корневая система состоит из ветвящегося корневища и немногочисленных корней. Поверхность корневища гладкая, серовато-бежевая, с золотистым оттенком. Запах розового масла. Вкус горько-вяжущий. Излом ровный, белый.

Настой из корневища применяют при физическом и умственном переутомлении не позднее чем за 4—5 часов до сна. Золотой корень противопоказан при повышенной возбудимости нервной системы, гипертонических кризах, повышенной температуре тела. В аптечной сети имеется экстракт родиолы розовой (5—10 капель на прием).

Для приготовления настоя 10 г сухого измельченного корневища залить 0,5 л кипящей воды, подогреть 10—15 минут, постоянно помешивая, затем охладить в течение 45 минут и процедить. Принимать по 1 столовой ложке 2—3 раза в день.

У целителя-леса, как у хорошего аптекаря, припасено много разных лекарств. Одно из них — **сфагнум,** а проще — белый мох. Трудно сосчитать, сколько людей спасло это растение в годы Великой Отечественной войны! Особенно широко пользовались белым мхом партизаны.

Сухой сфагнум увеличивает свой вес в воде примерно в 20 раз. Эта способность белого мха впитывать жидкость и позволяет употреблять его вместо ваты. Чистый подсушенный мох, взятый большими пластами в лесу или на болоте, можно накладывать на раны, использовать на повязки и компрессы. Сфагнол — дезинфицирующее вещество белого мха — губит микроорганизмы, очищая таким образом рану.

Многим будет приятно знакомство с **тимьяном,** или иначе — богородской травой. В нашей средней полосе тимьян встречается не часто, количество его увеличивается к югу. Растет он по сухим местам.

Издалека и не приметишь маленький кустик-шарик. Фиолетовое облачко крошечных цветочков покрывает его верхушку. Цветки сидят по нескольку вместе на тонких стеблях, в пазухах мелких листьев. Тимьян источает приятный свежий аромат, за что его иногда называют "лимонный душок", "фимиамник". Сохра-

няется аромат и у чая из тимьяна. Приготовить его очень просто: пучок свежей травы залить кипящей водой, дать немного постоять и, пожалуйста, — пейте. Чай получается очень светлый, желтовато-зеленый. Непередаваемо чувство глубокой успокоенности, удовлетворения, даже благодати, которые нисходят на человека. Усталости — как не бывало.

Корневище тимьяна в чай не идет, поэтому вырывать его из земли не надо, ведь тимьян — многолетник, и на следующий год на этом месте снова зацветет богородская травка.

Толокнянка. Ее еще называют медвежья ягода, медвежье ушко, мучница. Распространена в европейской части страны, в Сибири, на Дальнем Востоке. Растет в сосновых борах. Это вечнозеленый кустарничек, внешне очень напоминает бруснику, да и растет с ней в близком соседстве, но побеги у толокнянки длинные, стелющиеся, листья не загнуты по краям, сургучно-красные ягоды как бы слегка сплющены, и на верхушке у них не след от опавшего венчика (как у брусники), а гладкая вмятина. Созревшие ягоды остаются жесткими и безвкусно-мучнистыми.

Листья толокнянки издавна известны как дезинфицирующее и мочегонное средство.

Кроме толокнянки обыкновенной, встречается толокнянка арктическая. Растет в основном в горных тундрах. Особенно заметна осенью, когда листья ее пылают всеми оттенкам красного цвета. Ягоды крупные и, созревая, меняют свою окраску с зеленой на красную, а затем на иссиня-черную. Особыми вкусовыми качествами не отличаются, но они не мучнистые, и в случае необходимости ими можно утолить жажду.

Отвары листьев арктической толокнянки обладают теми же целебными свойствами, что и листья толокнянки обыкновенной.

Для приготовления отвара 1 столовую ложку листьев измельчить, залить 1 стаканом кипящей воды, кипятить 20—30 минут, затем сразу процедить. Принимать по 1 столовой ложке 5—6 раз в день.

Тысячелистник — многолетнее травянистое растение с длинным ползучим корневищем, от которого отходят прямые стебли с розетками прикорневых листьев. Стебель на вершине несет соцветие-щиток с мелкими цветочными корзинками. Распространен на всей территории страны. Произрастает вдоль дорог, на сухих лугах и опушках леса.

Для медицинских целей используют надземную часть растения, собранного в период цветения.

Тысячелистник применяют для остановки внутренних кровотечений, как противовоспалительное средство. Рекомендуется пить настой тысячелистника при носовых, легочных и маточных кровотечениях, при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта — колите, гастрите, язвенной болезни, используется и в качестве средства, улучшающего аппетит.

Наружно теплый настой тысячелистника применяют для промывания поверхностных ран и ссадин, полоскания рта при воспалении десен.

Для приготовления настоя 2 столовые ложки измельченной высушенной травы заливают 0,5 л воды комнатной температуры, кипятят 15 минут, настаивают в течение 45 минут, затем процеживают.

Если нет возможности приготовить настой, можно отжать сок из свежего растения и нанести его на рану (помазать). Это останавливает кровотечение и способствует заживлению раны. Свежий сок хорошо лечит даже старые раны, гноящиеся язвы. Можно использовать свежие листья тысячелистника, размятые в кашицу. Менять траву несколько раз в день. Рана заживает через 3—5 дней.

Череда трехраздельная. Однолетнее травянистое растение высотой до 30—100 см. Растет по всей территории страны на болотах, сырых лугах, по берегам ручьев и водоемов. Применяется как мочегонное средство, при болезнях органов дыхания и цинге.

Для приготовления настоя 20 г измельченной травы залить 1 стаканом воды комнатной температуры, довести до кипения, затем через 15 минут процедить. Принимать по 1 столовой ложке 2—3 раза в день.

В старых народных рецептах рекомендовали растертую свежую траву череды накладывать на раны при укусах ядовитых змей.

Используется череда и при обострении язвы желудка. Лучше всего в составе сбора из нескольких трав. Для этого берется 100 г череды, 100 г чистотела, 100 г зверобоя и 100 г подорожника. Все это хорошо измельчить и смешать. Применять одну столовую ложку смеси

на стакан кипятка. Настоять, укутав, 2 часа и процедить. Принимать по 1 столовой ложке 3—4 раза в день за час до еды или через полтора часа после еды.

Черемуха. Кустарник или дерево, достигающее иногда 15-метровой высоты. Встречается повсеместно в средней полосе страны, на Кавказе, в Средней Азии, Западной Сибири. В Восточной Сибири и на Дальнем Востоке произрастает так называемая черемуха азиатская.

Плоды черемухи блестящие, черные, довольно мелкие, с крупной косточкой, с резким горьковатым запахом. Созревают в июле — августе. Вкус у них сладковатый, терпкий, даже совершенно спелые, они вяжут рот. Сушат при температуре 40—50°. Черемуху наравне с черникой применяют как вяжущее средство при поносах.

Черника. Широко распространена в европейской части России и в Сибири. Встречается по сухим склонам, речным долинам, на скалистых берегах, в ивняковых, кустарничково-лишайниковых и луговинных тундрах, а главным образом в хвойных лесах. Ягоды черно-синие, созревают не все сразу, а постепенно.

В сушеном виде черника широко используется как лечебное средство при желудочных заболеваниях, из нее, как и из свежей, готовят кисели. Благодаря наличию дубильных веществ, это лучшее вяжущее средство при поносах.

Для приготовления настоя из листьев 2—3 столовые ложки мелко нарезанных листьев залить 2 стаканами кипящей воды, довести до кипения и настаивать в теплом месте в течение 2—3 часов. Пить по 0,5 стакана 3—4 раза в день до еды. Этот же настой можно применять и для наружной обработки ран.

Для приготовления отвара из ягод 1 столовую ложку ягод залить 2 стаканами кипящей воды и кипятить, пока не останется 1 стакан, затем процедить. Пить в теплом виде по 0,5 стакана 4 раза в день до еды.

Приготовление киселя. Готовить из расчета 1 столовая ложка ягод на 1,5 стакана воды, добавить 1 чайную ложку крахмала, сахар по вкусу.

Чистотел. Многолетнее травянистое растение высотой до 90 см. Листья перистые, сверху светло-зеленые, снизу сизые. Цветет в мае — июне ярко-желтыми цветками, собранными в зонтики.

Чистотел распространен на большей части европейской территории России, на Кавказе, в Казахстане и Средней Азии. Растет в тенистых местах у жилья, в огородах, лесах, на полях, на лесосеках, гарях, по склонам и осыпям гор.

В медицинских целях используется надземная часть растения.

Препараты из надземной части чистотела обладают противовоспалительным, противозудным, противомикробным, ранозаживляющим, болеутоляющим, противогистаминным, мочегонным, желчегонным, противосудорожным и прижигающим действием. Они существенно снижают или предупреждают развитие некоторых грибковых заболеваний, обладают антивирусным действием.

Свежий сок и мелкоизмельченную траву растений используют для выведения бородавок, мозолей и веснушек. Им прижигают кондиломы, лечат красную волчанку, пародонтоз, полипы прямой кишки, псориаз, экзему и фурункулез. Свежим соком и измельченной травой смазывают пораженные участки кожи или накладывают компрессы. Процедуру повторяют 3 раза в день.

При псориазе настой чистотела используют в виде теплых ванн. При зудящем дерматозе делают примочки. Через 3—4 дня зуд уменьшается или исчезает.

Однако следует помнить, что чистотел относится к ядовитым растениям, поэтому лечение им должно проводиться осторожно. Основными симптомами отравления являются жажда, тяжесть в области головы и желудка, головокружение, обморок, галлюцинации.

Настой травы чистотела применяют как мочегонное, желчегонное и болеутоляющее средство, при воспалении желчного пузыря и его протоков, для снятия спазма желудочно-кишечного тракта и желчного пузыря. Для его приготовления 1 столовую ложку сырья заливают 1 стаканом горячей воды, кипятят 15 мин., охлаждают 45 мин., процеживают и отжимают. Принимают по 2 столовые ложки 3 раза в день за 15 мин. до еды. Курс лечения 3—5 дней.

Рогоз не является лекарственным растением, но у кого не окажется под рукой ваты, выручит рогозовый пух. Чистый, мягкий, наделенный поглощающей способностью, он прямо-таки находка для людей, оказавшихся в экстремальных условиях.

Грибы. Некоторые виды грибов вполне могут использоваться как лекарственные препараты. Так, например, белое тело гриба-дождевика обладает сильным ранозаживляющим и кровоостанавливающим действием. Нужно разрезать гриб и внутренней мякотью приложить к ране. Кровотечение прекращается, и рана заживает быстро, без нагноения. Припудривание ран созревшими спорами действует так же, как и мякоть гриба. Споры хорошо сохраняются при хранении, не теряя лечебных свойств.

Приложенная ко лбу шляпка масленка снимает головную боль.

Некоторые советы по сбору лекарственных растеиий.

Лекарственные растения следует собирать тогда, когда в них накапливается больше питательных веществ: цветки — в начале цветения; листья — перед цветением или в самом его начале, чтобы питательные вещества не ушли к цветкам и плодам; корни и корневища растений — весной и осенью (весной — пока запасы в них не использованы на рост растения, а осенью — когда за лето в растениях накопился запас на будущую зиму и весну); кору — весной, в начале движения соков, когда она хорошо отделяется.

Цветки, листья, травянистые побеги нужно собирать в сухую солнечную погоду, когда высохнет роса. Влажные растения собирать не следует.

Сушить растения нужно только в тени, при этом раскладывать для сушки их надо в день сбора. Мох сфагнум можно сушить прямо на солнце.

Растения, заменяющие мыло

В качестве мыла можно использовать растение мыльнянку, или сапонарию (Saponaria officinalis) из семейства гвоздичных. Это растение высотой 30—50 см, цветущее с июня до сентября белыми цветками, собранными в вершине стебля пучками по 5—7 штук. Листья продолговатые.

Как мыло употребляется ее корень, который с водой дает пеиу. Хорошо мылится корень, предварительно высушенный и измельченный. При мытье рук сапонарией не следует нюхать или пробовать пену, так как она токсична и вызывает чихание. Руки хорошо отмываются в этом растворе, но после мытья их надо тщательно прополоскать.

Вместо сапонарии можно использовать корни родственной ей по семейству гвоздичных известной всем хлопушки (рис. 166). Белые цветки хлопушки имеют вздутую чашечку, которая хорошо хлопает при надавливании. Стебель хлопушки липкий. Цветки открываются поздно вечером и прекрасно пахнут.

Молодые ростки хлопушки употребляют в пищу, они имеют вкус спаржи. Их отваривают и едят как салат.

Для мытья рук и стирки употребляют еще корни другого гвоздичного растения — зорьки белой (Lychnis alba). Белые цветки ее, приятно пахнущие, распускаются ночью и далеко видны в темноте. Встречается как сорняк на полях. Цветки

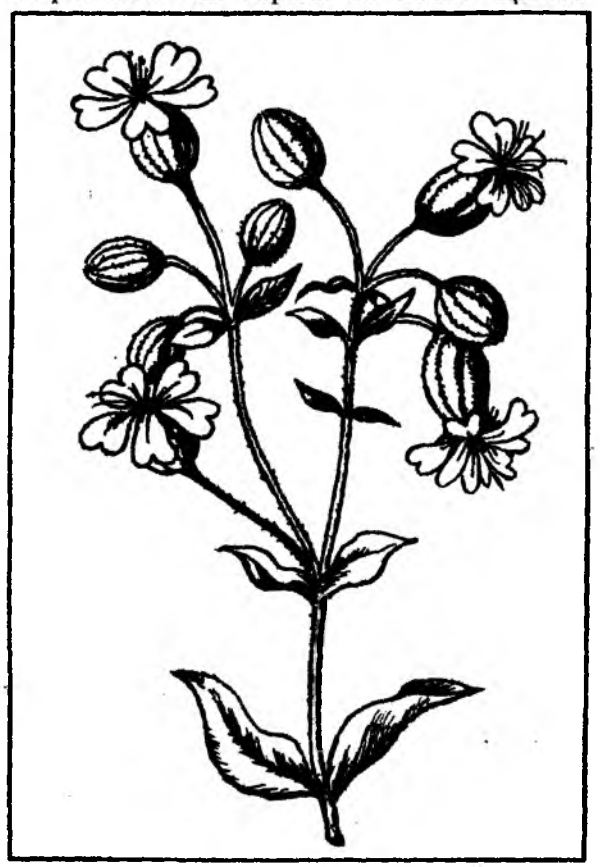


Рис. 166. Хлопушка.

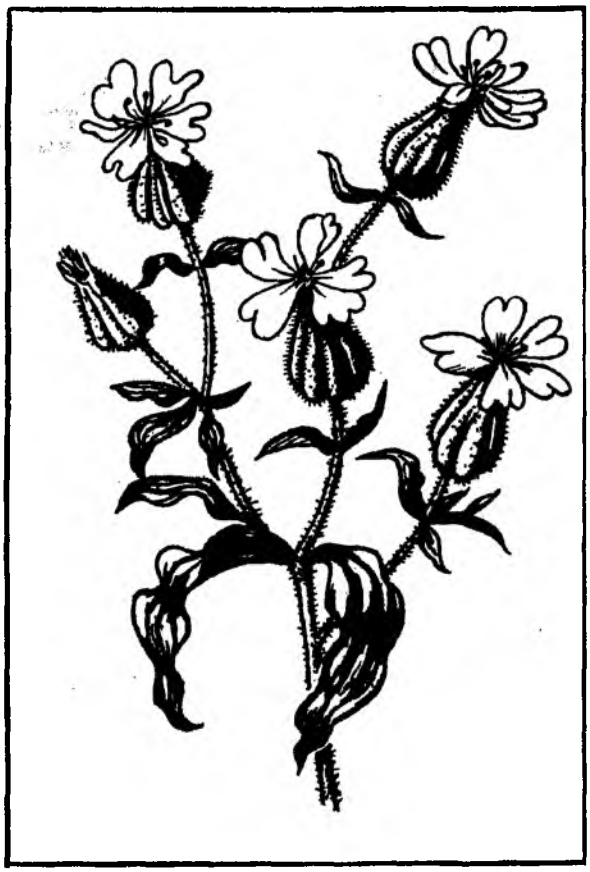


Рис. 167. Зорька белая.

зорьки открыты от вечерней до утренней зари, за что она и получила свое название (рис. 167).

Корни зорьки также содержат сапонин, порошок из них пенится при стирке.

Осенью для мытья рук и очистки одежды используют плоды конского каштана. Вместо мыла можно употреблять сорняк полей куколь, с крупными розовыми цветами из пяти лепестков, и растущий в лесу вороний глаз. Он ядовит, но хорошо выводит грязь.

Как мыло применяют и гриб-трутовик, растущий на стволах лиственницы и называемый лиственничной губкой, или белым трутом. Для мытья используется внутренняя часть, а верхнюю деревянистую удаляют.

Особенно грязные руки рекомендуется мыть ягодами бузины. Бузина не дает пены, но хорошо отмывает грязь.

В африканских странах, когда цивилизация еще недостаточно проникла в быт местных племен, в качестве мыла использовались плоды гигантского дерева — баобаба. В период засухи он теряет свои листья, но тогда на нем вырастают плоды. Они похожи на большие огурцы, блестящие, словно "выточенные из черного дерева". Под твердой скорлупой открывается сочная красная, как у арбуза, мякоть. Она мучниста, кисловата на вкус, вполне съедобна и чем-то напоминает имбирь. Из пепла сожженного плода баобаба, насыщенного поташем, получается отличное мыло.

Средства гигиены. К числу ежедневных занятий выживающих должна относиться чистка зубов. А что делать, если нет зубной пасты? В этом случае самое простое — чистить зубы толченым древесным углем. Лучше всего из липы. Уголь хорошо обеззараживает полость рта, придает зубам белизну, уничтожает бактерии.

Чтобы порошок был более приятен, можно к нему прибавить высушенных и измельченных листьев мяты. Мята растет, как правило, по сырым местам. Узнать ее легко по запаху, растерев листья.

Мяту, заваренную в кипятке, а затем охлажденную, хорошо применять при чистке зубов как ароматичное и холодящее полоскание.

Для полоскания полости рта особенно полезно применять отвар дубовой коры как дезинфицирующее и укрепляющее десны средство.

ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕХОДА И ТАКТИКА ДВИЖЕНИЯ

12

Решение оставаться на месте аварии или покинуть его — один из самых ответственных элементов выживания.

Прежде чем принять решение на переход, тщательно оцените свои силы, состояние здоровья людей, предстоящие трудности, имеющееся аварийное снаряжение.

Итак, решение на переход принято. Следующий этап — организация перехода, которая включает в себя:

— уточнение маршрута и составление плана перехода;

— подготовку снаряжения и экипировки;

— определение величин ходового времени, порядка движения группы и тактики перехода.

Второй этап — движение на марше, в процессе которого производится ориентирование, уточняется тактика прохождения маршрута и нагрузка при передвижении.

Рассмотрим несколько основных моментов, определяющих успех перехода.

ПОДГОТОВКА К ПЕРЕХОДУ

Уточнение маршрута. Если имеется карта, то ее сначала нужно сориентировать и, уточнив свое местонахождение, нанести на карту предполагаемый маршрут. Если карта масштаба 1:500000 (5-километровка) и выше, то целесообразно нарисовать на ней схему движения и обозначить характерные ориентиры. На схему маршрута (карту) нанести азимуты движения.

Чтобы не сбиться с пути, рекомендуется, помимо основных, назначить дополнительные ориентиры.

Необходимо помнить, что фактическая точность измерения прямых линий по карте колеблется в пределах 0,5—1 мм в масштабе карты. Расстояния, длина маршрута вдоль троп, дорог, ручьев получаются несколько меньше действительных, так как начертания этих объектов несколько обобщаются, причем обобщения тем больше, чем меньше масштаб карты. Поэтому в результате измерений длины маршрута по карте необходимо вводить поправку.

Таблица 18

Характер местности	Поправка к длине измеренной линии на карте, в процентах			
	1:1000000	1:500000	1:200000	1:100000
Горная (сильнопересеченная)	+40	+30	+25	+20
Холмистая (среднепересеченная)	+30	+20	+15	+10
Равнинная (слабопересеченная)	+20	+15	+10	+5

План перехода. При составлении плана учитываются рельеф местности, климатические условия, физическое состояние членов группы и ее экипировка. Кроме того, рассчитывается время и расстояние по этапам перехода, прикидывается порядок обхода возможных препятствий или их преодоления. Если в группе несколько

человек, то между ними распределяются обязанности и груз для переноски.

Экипировка. Перед началом движения надо тщательно подогнать снаряжение, сделать укладку, в состав которой включить только самое необходимое. Вес укладки должен соответствовать силам человека. Естественно, он будет разным для каждого участника перехода. Взять все, без чего нельзя обойтись и ничего лишнего — вот главный принцип подготовки к переходу. Пренебрежение этим превращает переход в переноску тяжестей на большие расстояния и изматывает силы выживающих.

Величина нормальной весовой нагрузки определяется в зависимости от состояния здоровья, физической подготовленности человека и сложности маршрута. Обычно для взрослого человека оптимальным весом укладки в переходе, рассчитанном на несколько дней, можно считать 15—22 кг.

Если в группе имеются пострадавшие, необходимо подготовить их к транспортировке или самостоятельному передвижению (изготовить носилки из подручных материалов, костыли и т. п.). При этом следует иметь в виду, что даже очень выносливые и сильные люди при травме или заболевании должны быть освобождены от груза.

Затем распределить в группе продовольствие и воду, установить их суточную норму расхода.

Непосредственно перед выходом проверить экипировку и тщательность подгонки снаряжения.

ТАКТИКА ПЕРЕХОДА

Покидая место аварии или лагерь, необходимо на видном месте оставить записку с указанием маршрута движения, времени ухода, состояния здоровья людей. На местности обязательно обозначить направление вашего ухода, выложив из подручных материалов стрелу, сделав зарубки на деревьях и т. п.

Маркировка пути следования. Передвигаясь по местности, нужно делать отметки на своем пути в виде зарубок на деревьях, обломанных веток, оставленных кусков веревки и ткани (рис. 168). Во время движения по сложному маршруту оставляют записки на приметных местах: у источников, возле труднопроходимых участков, у развилок, где предстоит выбрать одну из троп для дальнейшего движения, удобных стоянок. Такие знаки и контрольные записки являются своеобразной маркировкой, в случае необходимости помогают найти обратную дорогу, значительно облегчают задачу спасателям.

Нагрузка при передвижении. Рациональное чередование нагрузки и отдыха должно быть в течение всего маршрута, дня и даже в самом процессе движения.

При продолжительности перехода в несколько дней норма пройденного за день расстояния рекомендуется:



Рис. 168. Способы маркировки пути следования.

— по равнине — 20—25 км;
— по сильнопересеченной местности — 12—20 км;
— при однодневном переходе с легкой укладкой (10 кг) — до 30 км.

График движения. Наверное, невозможно предложить оптимальный режим дня, пригодный на все случаи жизни. Летом в сухое время для перехода по открытой местности лучше планировать ранний выход, при пасмурной погоде или при переходе в тенистых местах (ущелье, лесные чащи) он может быть более поздним. Обычно на первую половину дня планируется большая часть дневного расстояния. В середине дня организуется отдых. Зимой дневной привал не делается. При движении по среднепересеченной местности режим дня может быть следующим: через каждые 45—50 минут движения — 10—15 минут отдыха. После третьего перехода — отдых 20—25 минут. В начале движения темп несколько замедленный. Через 15—20 минут после начала движения полезно сделать остановку на 5 минут, чтобы окончательно привести в порядок снаряжение, устранить мелкие неисправности в экипировке, сделать дополнительную подгонку. Но жестко этого правила придерживаться не следует. Какие-либо причины могут задержать выход, но к вечеру группа идет в хорошем темпе и может наверстать упущенное время.

Вместе с тем не следует непрерывно идти длительное время, иначе, пройдя 3—4 часа без остановки, можно преждевременно выбиться из сил. Короткие 10—15-минутные привалы обязательны, даже если кажется, что никто не устал. Перед остановкой на короткий привал надо постепенно снизить темп. Это дает возможность всем подтянуться, чтобы перед остановкой на привал группа была в полном сборе. По возможности, нужно идти с постоянной скоростью: на равнине — 4 км/час; при движении по сильнопересеченной местности, подъемах на крутые склоны — 1,5—2 км/час. Ничто не выматывает в пути так, как "рваный", неравномерный темп.

В горах на подъемах нагрузку уменьшают, замедляя скорость движения. Если склон особенно крут, отдых назначается через 20—30 минут. При наличии серьезных препятствий, требующих значительного времени на их преодоление (горы, тайга), нормальная ритмичность работы и отдыха может нарушаться. К примеру, в горах прохождение камнепадоопасных мест желательно начинать на рассвете и даже ночью, а движение продолжать и в самое жаркое время дня. Перегрузки при этом даже не замечаются, серьезность обстановки мобилизует и стимулирует, а последующий отдых и особенно удовлетворение от проделанной работы компенсируют нарушение ритма.

Величина ходового времени при совершении марша в безлюдной местности по бездорожью должна быть не более 8—10 часов. В процессе передвижения через каждые трое суток устраивается дневка.

При совершении перехода не следует спешить, "гнать" темп. Нужно помнить, что у группы ограничены запасы пищи, нередко мало сил. Нужно сделать все, чтобы сохранить силы и здоровье. Это обусловлено и соображениями безопасности. Нередко утомленный, обессиленный человек пренебрегает мерами безопасности и совершает ошибки, которые могут кончиться травмами.

Порядок движения. Его определяют погода, время перехода, рельеф, растительность, наличие дорог, троп, проходимых участков местности. В солнечные дни весной и осенью выбирают открытые места. Жаркое солнце, сильные ветры и понижение температуры прижимают к лесу, но иногда легче идти по гребням хребтов, чем пробираться без тропы по лесной чаще. Это характерно не только для таежных лесов, но и для лесов средней полосы и юга России.

На открытых легкопроходимых участках можно двигаться по азимуту, другие места лучше проходить по тропам. Не следует оставлять тропу — она выведет к людям. Можно использовать звериные тропы, правда, по ним обычно приходится пробираться, наклоняя голову. Если такая тропа проходит по гребню или траверсирует склон, ей можно довериться. Резко уходящая вверх по склону, она может затеряться в зарослях или траве; двинувшись по такой тропе вниз, наверняка попадете к водопою. Поэтому, при продвижении вдоль реки, поперечные звериные тропы можно оставлять без внимания.

По местам, где нет троп, маршрут лучше прокладывать вдоль рек. Это точные ориентиры. Выходят к реке, двигаясь вдоль ручьев, по дну оврагов, балок. Иногда кажется, что двигаясь вдоль реки,

придется преодолеть много лишних километров, и хочется найти путь короче. В действительности в сложном рельефе водный поток избирает путь, требующий от человека наименьших усилий для его преодоления. Кроме того, тут всегда рядом вода, достаточно топлива и чаще встречаются места для привалов и стоянок.

На многих горных и таежных реках встречаются прижимы (круто обрывающиеся к воде берега, нередко исключающие прохождение данного участка у воды или по самой воде). Они вынуждают искать долгие и утомительные обходные пути. Если прижимов много, постоянные подъемы и спуски изматывают. В таких местах лучше просто уйти к гребню и двигаться по нему день-два, а когда прижимы кончатся, вновь спуститься к реке.

В залесенных местах, на участках пути, где нет реки, лучше идти по гребням. По дну небольших долин, оврагов, котлованов и по склонам двигаться сложнее и легко потерять направление. При необходимости преодолевать и тем более траверсировать склон без тропы выбирают места с хвойным лесом (издали они смотрятся более темными).

На маршруте недопустима растяжка. Растянутая, разорванная группа обычно слабо управляема. Старшему не следует рассчитывать на то, что сложная обстановка сплотит группу, повысит товарищескую взаимопомощь и взаимовыручку. Нередко сложная обстановка еще более усугубляет разногласия, имевшие место в группе ранее в спокойной обстановке.

При передвижении группы из числа опытных назначаются ведущий и замыкающий. Задача первого — выбирать путь и задавать наиболее выгодный темп, ориентируясь по самому слабому. Задача второго — не допускать отставания, помогать уставшим, своевременно подавать ведущему сигнал остановки, если в этом будет необходимость.

По узкой тропе и тем более без нее, в лесу, на склоне, при ухудшении погоды и видимости, в сумерках в целях безопасности двигаются цепочкой. Не слишком плотно, чтобы опущенная товарищем ветка не задела идущего сзади (придерживать ветки не следует), но и не растягивая цепочку. Не нужно ставить самого слабого за направляющего. Вряд ли признание кого-то слабым прибавит ему сил. Просто направляющему нужно сбавить темп и, обратившись ко всей группе, попросить не растягиваться. Если это не помогает, то выравнивание общего темпа достигается перераспределением груза в конце дня.

Старший находится в том месте, откуда ему удобно управлять группой.. На сложных участках идет первым, опасные места проверяет сам и не уходит с них, пока не пройдет вся группа. В процессе движения руки должны быть свободны. Средства радиосвязи и сигнализации готовы к применению.

Переход необходимо прекращать засветло с таким расчетом, чтобы до наступления темноты успеть разбить лагерь, заготовить топливо и развести костер.

Если в пути застала гроза. Когда гроза уже рядом, а вы находитесь на открытом месте, не следует пренебрегать опасностью. Дождь — это пустяки, надо думать, как избежать поражения молнией. Большинство людей почему-то стараются главным образом укрыться от дождя и прячутся под деревом или у стога сена. Это ошибка, за которую можно поплатиться жизнью.

Основное правило — не подходить во время грозы ближе чем на 15 метров к высоким, отдельно стоящим предметам: деревьям, столбам, стогам сена, линиям электропередач. Если гроза застала вас среди открытой равнины, ложитесь на землю и переждите, пока не пройдет грозовая опасность. Если во время купания в реке или пруду — скорее выходите на берег. В лесу можно укрыться под кустарником, подальше от больших отдельно стоящих деревьев.

Замечено, что в смешанном лесу молния чаще всего ударяет в дуб, тополь, ель; реже — в березу, липу; совсем редко — в клен, орешник.

"SOS" НА ТРОПЕ

Потеря ориентировки может закончиться трагически. Известны случаи, когда заблудившиеся гибли от голода или, на

правившись по ложной тропе, выходили на опасные, непроходимые участки и срывались. Не менее 5% тяжелых травм в путешествиях являются следствием слабой ориентировки на местности. Ю. Штюрмер в своей книге "Опасности в туризме, мнимые и действительные" пишет:

"В 1967 году туристы из Макеевки направились в путешествие в район Восточного . Саяна. Группа не имела ни нужной карты, ни четкого представления о предстоящем маршруте. Ни у кого не было опыта таежных походов. Поэтому уже в первые дни, попав в верховья реки Дургомжи, макеевцы потеряли ориентировку и более недели безуспешно кружили в районе рек Ия, Хойто и Ока. Вскоре коллектив разбился на отдельные подгруппы. В результате двое потерялись и, плутая по тайге, случайно вышли на Оку, где их подобрали местные жители на моторных лодках. Оставшиеся, а среди них было двое больных, испытывали острое недоедание, у некоторых началась дистрофия, но отсутствие практического умения жить в условиях выживания не позволяло им воспользоваться ловлей рыбы, . сбором грибов, ягод, дикорастущих съедобных растений. Через 10 дней туристы вышли к неизвестной реке. Убедившись, что построить даже простейший плот им не по силам (это спасло им жизнь, так как впереди были непроходимые для новичков пороги), макеевцы пошли пешком вдоль реки. Здесь их обнаружил турист-рыбак из Перми. Он несколько дней кормил и отхаживал горе-путешественников, а затем сплавил их до Сарама".

Так из-за незнания района путешествия, плохой подготовки и отсутствия элементарных практических навыков, явившихся результатом малой опытности людей, чуть было не пострадали 11 человек.

Если потеряна ориентировка — это ЧП. Не случайно на марше запрещается уходить в сторону от группы, отставать и идти после замыкающего, уходить без разрешения с места стоянки. Но если все-таки это случилось... Заблудившийся должен помнить о том, что его будут искать и что все его действия должны облегчить поиск.

Прежде всего нужно успокоиться и попытаться восстановить ориентировку. Определить стороны горизонта, сориентировать карту, установить направление, в котором вы шли, характерные ориентиры. Нужно вернуться на то место, где была потеряна ориентировка, попытаться восстановить в своей памяти маршрут заново.

Люди, потерявшие ориентировку вдали от населенных пунктов и знающие, что товарищи будут их искать, прежде всего должны попытаться сообщить о себе сигналами. Затем выйти к ближайшему водоему, большому открытому участку местности, оборудовать на видном месте стоянку и разжечь костер. Маршрут от места потери ориентировки до места стоянки тщательно маркируют зарубками, записками, в которых сообщают дату, время и последующие намерения заблудившихся. Таким же образом действует и группа, утратившая ориентировку и не вышедшая к контрольному времени в назначенное место.

Заблудившаяся группа не должна делиться на части, менять место стоянки, так как это усложняет поиск. В таких случаях строго распределяют имеющиеся запасы воды и продуктов, предусматривают неприкосновенный запас на крайний случай, стараются использовать в пищу ягоды, грибы, съедобные растения; в случае необходимости нужно попытаться добывать себе в пищу мелких животных и птиц с помощью различных силков и петель, а если рядом есть водоем, то пополнять свой рацион рыбалкой. Словом, применять на практике те сведения, которые приведены в этой книге.

Розыск отставших от группы нужно начинать немедленно. Ушедших без разрешения из лагеря или отставших во время движения (упущение замыкающего) считают пропавшими.

При безуспешности розыска старший группы, продолжая вести поиск, посылает трех человек (меньше нежелательно по соображениям безопасности) в ближайший населенный пункт за помощью. Из этого же населенного пункта сообщают в ближайшую спасательную службу, отделение милиции или войсковую часть. До прибытия помощи поиск ведется силами группы и представителями местных организаций.

Беспорядочные и бессистемные поиски, метания по произвольным маршрутам только усложняют работу спасателей. Для поиска, если позволяет количество людей, выделяются передовая, вспомогательная и резервная группы, а также группа, кото-

рая остается на стоянке. При этом оговаривают план движения, уточняют карты и схемы, намечают контрольные пункты и сроки, способы и средства связи.

Попавшие в аварийную ситуацию прибегают к сигналам бедствия, которые должны оговариваться всегда заранее. Для его подачи выбирается наиболее открытое место. При получении ответа сигнал подается снова в качестве ориентира спасателям. Сигнал бедствия подается красными ракетами, столбом дыма днем и ярким костром ночью, вспышками фонаря, факелом, криком, свистом с одинаковыми промежутками по времени.

Если вы приняли сигнал бедствия, постарайтесь запомнить место и время его подачи, находящиеся рядом характерные ориентиры. Просигнализируйте, что сигнал бедствия принят.

В зависимости от ситуации группа, принявшая сигнал, не прекращая наблюдения, ищет связь со спасательным отрядом, органами власти, местными жителями.

В случае, когда сигнал бедствия остался без ответа и надеяться на близкую помощь не приходится, — нужно действовать, упорно и настойчиво искать выход из сложившейся ситуации, всесторонне оценив обстановку.

При встрече с естественным препятствием в пути прежде всего следует осмотреть местность, определить возможность дальнейшего передвижения, место и способ страховки, расставить людей. Группе нельзя ничего предпринимать без ведома старшего. Риска не должно быть, он оправдан только при спасательных работах.

ОСОБЕННОСТИ ПЕРЕХОДОВ В РАЗЛИЧНЫХ УСЛОВИЯХ

Переходы в тайге

В лесных дебрях, где луч солнца не достигает земли, велика опасность заблудиться. Встают стеной таежные завалы и буреломы. Их лучше обойти, но если приходится пробираться сквозь них, двигайтесь медленно и внимательно. Особенно берегите лицо. Сухие острые сучья погибших больших деревьев могут сильно поранить. Такие места можно проходить только при ярком свете. Этим же опасен сухостойный и горелый лес. Мобилизуйте внимание и на то, чтобы не провалиться в закрытую растениями яму, не споткнуться о лежащее дерево или камень.

Уходя в лес, нужно помнить и соблюдать простые, но очень важные правила, которые помогут избежать неприятностей:

— идя в лес даже на час, непременно берите с собой спички;

— отправляясь в лес надолго, возьмите с собой, кроме спичек, нож, фляжку с питьевой водой, соль, компас;

— не ходите в незнакомый лес в одиночку;

— оказавшись в незнакомом лесу без компаса, не уходите далеко от дороги;

— узнайте у местных жителей о характерных приметах леса, прежде чем углубиться в него;

— никогда не срезайте путь в незнакомом лесу — он от этого может сильно удлиниться;

— возвращайтесь из леса той дорогой, которой пришли;

— старайтесь замечать в лесу характерные ориентиры;

— заблудившись, но найдя в лесу дорогу, какой бы она ни была, не сходите с нее;

— выйдя к реке, если это возможно, идите вдоль берега — вода обычно приводит к жилью;

— не отчаивайтесь, знайте, что вас будут искать, подавайте сигналы о своем местонахождении;

— люди погибают в лесу не от голода и жажды, а от паники и чувства безысходности;

— главное в лесу — терпение и надежда;

— лес, каким бы дремучим он ни был, таит в себе следы человека, надо только уметь наблюдать: тропинки, дорожки, временные дороги, ведущие с вырубок, звуки с далеких дорог, квартальные столбы на просеках, на которых лесники помечают номера кварталов.

Для переходов в лесу, который редко или совсем не посещают люди, лучше использовать тропы животных, гребни



Сердцевидка
съедобная



Донакс исчерченный



Синяя ракушка



Спизулы, или
белые ракушки

Спизула
сахалинская



Морской черенок обыкновенный



Спизула
полосатая



Морской черенок силиква



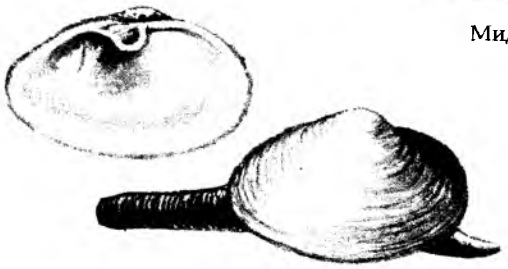
Спизула овальная



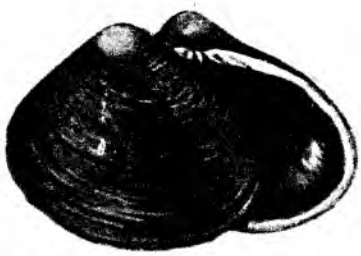
Мидия съедобная



Волселла



Мия обыкновенная, или песчаная
(внизу общий вид с ногой и сифонами)



Саксидомус пурпурный

СЪЕДОБНЫЕ МОЛЛЮСКИ

способные вызывать отравления при загрязнении воды, "красных приливах" (в период интенсивного размножения микроскопических ядовитых морских жгутиконосцев-перидиней)

холмов, русла ручьев. При передвижении нужно чаще сверять направление. Ориентиры назначаются через каждые 150—200 метров.

Не следует передвигаться в тумане без компаса. Избегайте болот и трясин.

Зимой в тайге снежный покров обычно глубокий и рыхлый и без снегоступов ходить по нему практически невозможно. Сделайте снегоступы из подручных материалов, как показано на рисунках 169—171.

Зимой можно передвигаться по руслам замерзших рек, соблюдая при этом меры предосторожности.

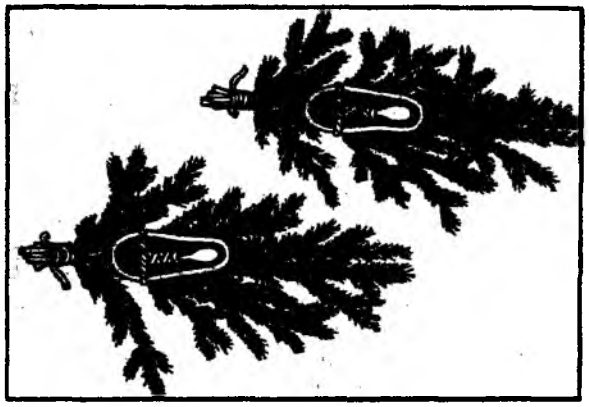


Рис. 169. Снегоступы из ветвей хвойных деревьев.

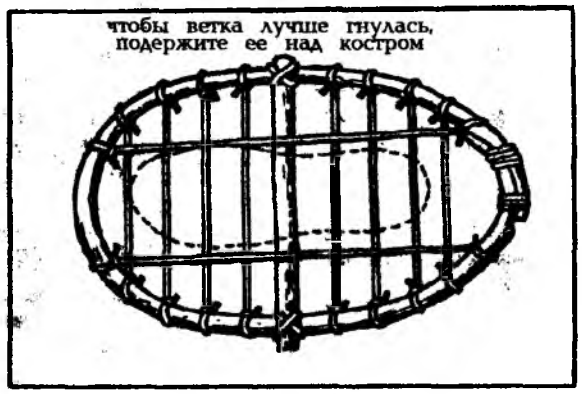


Рис. 170. Снегоступы из согнутого прута и веревки.

Наиболее прочен лед зимой, однако и в это время имеются опасные для переправы и передвижения места. К ним относятся:

— промоины, проталины, полыньи, образующиеся быстрым течением рек, подземными ключами, выходящими на поверхность;

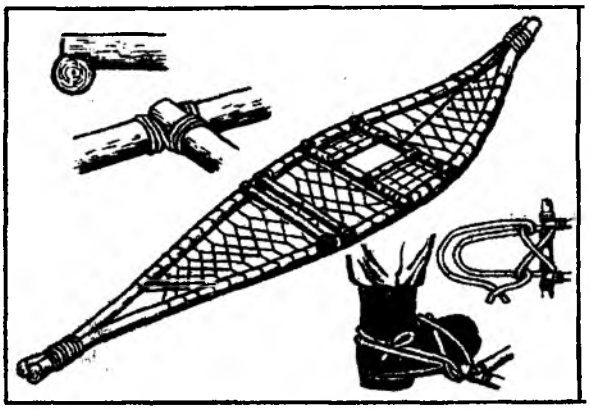


Рис. 171. Снегоступы из согнутых жердей и сплетенной веревки.

— проруби, рыбацкие лунки, места выколки льда.

Поэтому прежде чем переходить водоем по льду, необходимо внимательно осмотреть его поверхность в месте предполагаемого маршрута. Обозревая поверхность водоема, можно легко обнаружить, например, чистое место, не запорошенное снегом, — значит, здесь была полынья или промоина, не успевшая покрыться прочным льдом. Темное пятно на ровном снеговом покрове, — значит, здесь под снегом может оказаться молодой неокрепший лед. Следует остерегаться мест, где лед покрыт снегом — под ним лед нарастает значительно медленнее. Следует знать, что если по всему водоему толщина открытого льда достигает 10 см, то под снегом — всего 3 см.

При оттепели, измороси и дожде лед обычно покрывается водой, а затем замерзает, в особенности после снегопада. При этом лед становится матовым или белым, а иногда приобретает желтоватый цвет. Такой лед непрочный и его толщину не следует принимать во внимание.

Следует помнить, что прежде чем ступить на лед водоема, необходимо убедиться в его прочности. Это можно сделать заостренной палкой, но ни в коем случае не ногой. Во время перехода следует обходить вмерзшие в лед кусты, камыши или другие торчащие изо льда предметы — лед около них непрочен.

Осторожно нужно обходить места впадения речек и ручьев, выхода грунтовых вод и места выколки льда.

Переход по льду одиночного пешехода возможен при толщине льда не менее 5 см, если пешеход с грузом — не менее 7 см, большой группе людей можно переправляться по льду толщиной 7—9 см, при этом каждый человек должен идти на расстоянии 5—6 метров друг от друга.

Если лед еще тонковат для перехода, то, зная температуру воздуха и используя таблицу 19, можно узнать, когда лед достигнет безопасной для перехода толщины.

Таблица 19

Прирост льда за сутки при различных отрицательных температурах воздуха и начальной толщине льда

Начальная толщина льда, см	Температура, ° С							
	—5	—10	—15	—20	—25	—30	—35	—40
0	0,8	1,6	2,4	3,2	3,8	4,7	5,5	6,3
10	0,6	1,1	1,7	2,3	2,9	3,4	4,0	4,6
20	0,4	0,9	1,3	1,8	2,2	2,6	3,1	3,5

Очень опасно быстро спускаться (скатываться) в незнакомом месте с обрывистых берегов: даже заметив впереди пролом во льду, будет трудно затормозить или свернуть в сторону. Поэтому для спусков нужно выбирать пологие места.

Если приходится идти по неокрепшему или уже подтаявшему льду, то следует вооружиться палкой или шестом (жердью). Если лед прогибается или трещит под ногами, надо немедленно уходить в сторону. Особую осторожность нужно соблюдать при движении по льду водохранилища, т. к. понижение уровня воды превращает ледяной покров в своего рода мост.

При переходе замерзших водоемов на лыжах необходимо предварительно расстегнуть крепления, высвободить кисти рук из петель лыжных палок, снять с одного плеча лямку рюкзака. Это обеспечит свободу движений в случае неожиданного проваливания под лед.

ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПРИ ПРОВАЛИВАНИИ ПОД ЛЕД

Человек, под которым провалился лед, должен лечь у края полыньи на грудь, расставив пошире руки в стороны, положить их на лед и ожидать помощи от товарищей. При наличии шеста можно опереться на него, положив шест на лед. Если есть надежда получить помощь от товарищей, попавший в полынью не должен сам пытаться выбраться из нее, т. к. края полыньи обламываются и человек может полностью погрузиться в воду, а при быстром течении попасть под лед.

К человеку, под которым провалился лед, не подходите стоя, а осторожно подползайте на животе, широко при этом расставляя руки и ноги, иначе тоже рискуете провалиться под лед. Если у вас под рукой окажется палка или жердь, толкайте их перед собой и подавайте пострадавшему за 3—5 метров от провала. Если в спасении принимают участие несколько человек, то подползать к пострадавшему нужно цепочкой, держа друг друга за ноги. Как только пострадавший ухватится за поданный ему предмет (палку, жердь, веревку, доску, ремень или верхнюю одежду), тяните его ползком на берег или крепкий лед.

Вдруг вы сами попали в беду — немедленно зовите на помощь, сохраняйте спокойствие, не барахтайтесь в воде, а попытайтесь опереться грудью о кромку льда с выброшенными вперед руками и самостоятельно выбирайтесь на лед. Взобравшись на лед, двигайтесь лежа, пока не выберетесь из опасного места.

Оказать помощь пострадавшему нужно как можно быстрее, т. к. попавшему в холодную воду человеку грозит смерть от переохлаждения. При температуре воды 0 — —2° С у людей, не тренированных в плавании в холодной воде, уже через несколько минут могут наступить явления холодового шока с потерей сознания. Люди сильные и приученные к холоду при температуре воды 0° С могут продержаться в ней до потери сознания 20—25 минут и более, а при температуре воды +10° С — 40—45 минут и дольше.

Особенно пагубно действует переохлаждение головы, в частности затылка. Биологическая смерть наступает при снижении внутренней температуры тела до +28—30° , хотя известны случаи выживания при охлаждении организма до +22° С. Даже при температуре воды порядка +15° С организм охлаждается, хотя и медленно, через 3—5 часов наблюдаются головная боль, сонливость, судороги и, наконец, потеря сознания. Однако известно немало случаев, когда привычка к холодной воде спасала жизнь людям. Летчик С. Ковалев был атакован над морем тремя самолетами врага. Сбив один из них, Ковалев вступил в бой с другими, но в этот момент его самолет загорелся. Он вынужден был выброситься с парашютом и упал в море. Дело было в марте, вода была очень холодная, а до берега не меньше 20 километров. Освободившись от парашюта, он поплыл. Ковалев держался в воде больше часа, пока его не подобрал наш сторожевой катер.

Другой пример. В марте 1988 года при выполнении полетного задания над Баренцевым морем столкнулись два самолета Су-27. Оба летчика катапультировались. Они находились в воде температурой +4° С без специального снаряжения около часа, пока не были подняты на борт спасательного вертолета. Летчики были уверены в спасении, мобилизовали свою волю в борьбе за жизнь и выжили, отделавшись только легким переохлаждением.

Как видно из приведенных примеров, человек может отодвигать предельно допустимые сроки выживания. Решающими факторами здесь является воля к жизни, умение занять себя какой-либо деятельностью, чтобы не сосредоточиваться на беде, не впадать в отчаяние, уметь сохранять спокойствие и самообладание.

Велико значение и такого фактора, как сознание, что "я хороший пловец, хороший ныряльщик, достаточно выносliв и тренирован", это придает уверенность в своих силах, позволяет действовать без паники, продуманно. Наоборот, физическая неподготовленность, боязнь воды, слабое умение плавать или нырять прежде всего отражаются на моральном состоянии человека, попадающего в беду на воде.

После того, как пострадавший доставлен в безопасное место, лучше всего на берег, с него надо снять мокрую одежду, насухо вытереть все тело, каким-либо способом согреть туловище (но только не руки и ноги), дать горячее питье, поделиться с пострадавшим одеждой и, по возможности, доставить на базу или обогреть его около костра.

В случае резкого ослабления дыхания нужно сделать искусственное. Если пострадавший не может передвигаться самостоятельно, оборудовать для него носилки, тепло укрыть и перенести его к месту базирования группы.

Помните, когда человек дрожит от холода, это значит, что организм путем непроизвольного сокращения мышц вырабатывает внутреннее тепло. На этом этапе согревания рекомендуются движения, теплое питье, согревание любыми способами.

Однако после стадии начального возбуждения, характеризующегося ознобом, ресурсы организма постепенно исчерпываются, а температура внутренних зон тела снижается, если воздействие холода не устранено. Мышцы пострадавшего ни дрожью, ни работой уже не могут выработать достаточного количества тепла для компенсации увеличивающихся потерь, вызванных понижением температуры. Скорость остывания резко повышается, поэтому дальнейшая физическая активность только истощит организм и усугубит потерю тепла.

Запомните: пострадавшего, который перестал дрожать, ни в коем случае нельзя растирать, двигать или заставлять двигаться, так как первым эффектом этих действий будет приток холодной крови с периферии к центральной зоне и дальнейшее падение температуры, охлаждение мозга и сердца (вплоть до его остановки). В результате наступает так называемая смерть при спасении. Категорически запрещается давать пострадавшему в таком состоянии алкоголь.

Первая помощь — изоляция любыми способами от воздействия холода. Нужно уложить пострадавшего на бухты веревок, мешки, заменить влажную одежду на сухую. Если такой возможности нет — выжмите влажную одежду и снова наденьте. Придайте пострадавшему позу ребенка в утробе матери — приведите согнутые

в коленях ноги к животу, а согнутые в локтях руки к телу и укутайте его в пленку (полиэтилен, медицинская накидка НМ-1), оставив отверстие для вентиляции. При невозможности подогревать вдыхаемый воздух укутайте пострадавшего с головой.

Единственный метод, доступный любым группам, — это медленное согревание. Его преимущество — достаточное для регуляции процессов кровообращения время, позволяющее внутренним органам приспособиться к повышению температуры.

Помните, переохлаждение — опасное состояние, однако его можно предотвратить, если принять разумные меры.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО БОЛОТАМ

Существует много способов передвижения по болотам, есть безопасные, есть и рискованные. Но, конечно, не те, что иной раз можно увидеть в кино, когда люди по топким местам передвигаются друг за другом, гуськом, ступая след в след. Специалисты знают: хочешь вернуться домой благополучно — не ходи след в след по топким болотам. По мере приобретения опыта ходьба по болотам перестает быть особенно опасной, но всегда остается физически трудной.

Болота редко бывают одинаково проходимыми по всей своей площади. Их поверхность очень обманчива. Приблизительно определить степень проходимости болот можно по их внешнему виду (таблица 20).

Прежде чем решиться на переход болота, рекомендуется осмотреть его с возвышенности или высокого дерева. Осматривая болото, определите характер поверхности (гряды, кочки) и растительности, наличие дорог, троп, водных поверхностей и водотоков, торфяных выработок, следов пожаров, а также наметьте хорошие ориентиры. Осмотр позволяет получить ориентировочное представление о проходимости болота, возможных опасностях и определить, по какому маршруту предпочтительнее идти.

Таблица 20

Степень проходимости болот

Вид болот в теплое время года	Степень проходимости	
	для машин	для человека
Верховые (моховые) болота		
Сплошной моховой покров, деревьев нет или редко встречаются одинокие сосны, много мочажин, вода стоит выше поверхности или на ее уровне (в мочажинах)	непроходимое	проходимое с трудом
Тот же вид болота, но мочажин мало, воды на поверхности в мочажинах нет	проходимое	проходимое
Низменные (травяные) болота		
Сплошной травяной покров, деревьев нет, редко встречаются кусты ивы, вода на поверхности	непроходимое	проходимое с трудом
Травяной и моховой покров, кусты ивы, отдельные деревья, небольшие кочки, вода выше поверхности или на ее уровне	то же	то же
Тот же вид болота, но вода ниже поверхности	проходимое	свободно проходимое
Сплошные заросли тростника, поверхность вязкая и торфянистая или илистая, вода на поверхности или немного ниже	непроходимое	проходимое с трудом
Лесные болота		
Сосновый или березовый лес, густой травяной покров, кочки у стволов деревьев, вода на поверхности или на ее уровне	непроходимое	проходимое
Редкий или средней густоты сосновый лес высотой 10—12 м, торфяной покров, кочки крупные, поверхность сухая	проходимое с трудом	свободно проходимое
Березовый или еловый лес средней густоты, кусты ольхи, густой травянистый покров, кочки вокруг деревьев, много бурелома, вода на поверхности или немного ниже	непроходимое	проходимое

После общего осмотра болота необходимо непосредственно обследовать выбранные направления. В первую очередь обследуются участки и направления со следами дорог, троп, а также места, где растет сосна.

При разведке болот промеряют их глубину, толщину торфяного слоя, плотность торфа и качество грунта дна. Проходимость сплошного торфяного болота можно определить простейшими способами, приведенными в таблице 21.

Проверить толщину торфяного слоя, его плотность и твердость грунта можно с помощью металлического штыря диаметром 20 мм с насечками через каждые 10 см или обыкновенным ломом, снятым с машины.

При выборе и прокладке перехода через болото измеряют по компасу азимуты направлений для каждого участка пути.

Небольшие заболоченные участки особой опасности не представляют, их легко обойти, наступая на кочки или корневища кустарников, которые дают прочную опору для ног. В крайнем случае можно перейти вброд, ощупывая шестом дно. Если невозможно пройти или обойти опасные участки, можно набросать немного веток, положить крест-накрест несколько жердей или же связать мат из тростника, камыша, травы, соломы и по этому "мосту" перебраться на твердую почву. Для преодоления обширных заболоченных пространств можно изготовить из подручных средств простейшие болотоступы. Их устройство почти не отличается от самодельных снегоступов.

Верховые болота не несут большой опасности. Хуже тем, кто попал на моховое болото. На нем может расти лес, но в основном оно покрыто болотными травами и цветами, такими, как лютик, белоус, багульник и др. Поросший мхом и кочкарником верхний слой болота служит покрывалом глубокой топи. Идешь по нему, а оно под тобой ходит ходуном, словно ступаешь по батуту. И не дай Бог ступить на "окно" — маленькую полынью в зеленой трясине. Ухнешь с головой и не выберешься. Лучше такие места обходить или пройти по краю этого участка, держа в руках наперевес длинный шест.

Маленькие незаметные окна не менее опасны, чем большие. Открытая полынья в десятки метров шириной торфяным слоем прикрывает воду и хорошо заметна издали сочностью, яркостью своей растительности. И если здесь провалиться, то и шест не поможет.

Но коварнее всего так называемые "чарусы". Чарус — явление неожиданное, обманчивое. Идешь по лесу, пробираешься по сырому мху и валежнику, шагаешь через давно упавшие и гниющие стволы

Таблица 21

Способы определения проходимости сплошного торфяного болота

Характер травяного покрова	Способ определения проходимости болота	Допустимое давление на грунт, кг/см	Возможность движения
Торф очень плотный, осушенный или слабо увлажненный	При сжатии торфа в руке не чувствуется уменьшение его объема, вода не выделяется	1	машина
Торф плотный, средней увлажненности	При сжатии торфа в руке заметно некоторое уменьшение его объема, вода выделяется, но не стекает с руки	0,75	машина
Торф рыхлый, увлажненный	При сжатии торфа в руке заметно значительное уменьшение его объема, вода выделяется каплями, торф продавливается сквозь пальцы	0,5	машина, трактор
Торф очень рыхлый, сильно увлажненный	При сжатии торфа в руке вода вытекает струйкой, масса продавливается сквозь пальцы	0,25	человек
Торф жидкий, текучий	Масса полностью продавливается сквозь пальцы	0,12—0,14	непроходимо

деревьев и вдруг выходишь на зеленую цветущую поляну. А это вовсе не поляна, а тонкий слой травы над глубоким озером-колодцем. Выйдя из темного хвойного леса, хочется присесть, отдохнуть среди цветов и изумрудной зелени этой ровной лужайки. Но ступить на такую красивую луговину — значит расстаться с жизнью. Тонкое травяное одеяло не выдержит и зайца. Только кулики могут обитать на чарусах, это их царство.

Если приходится идти по опасным местам, то двигаться следует плавно, с большими (не менее 4—5 м) интервалами и обязательно с шестами в руках. Вперед посылается разведчик с веревочной страховкой. Запасают несколько вязанок хвороста. Провалившись в болото, главное — не поддаться панике, не делать резких движений, которые только ускоряют засасывание. Нужно осторожно, опираясь на лежащий поперек шест, принять горизонтальное положение, попытаться руками достать ветви кустов или какую-либо другую прочную растительность и, подтягиваясь, отползти от опасного места. Если по болоту передвигается несколько человек, нужно подстраховывать друг друга, быть готовым оказать помощь в любую минуту. При этом не следует идти "след в след", так как возрастает опасность проваливания в болото из-за ослабления прочности подстилающей поверхности, которая "подрезается" следами идущих людей. Если провалившийся застрахован веревкой, то, чтобы она не прорезала сплавнину, под нее подсовывают бревно, вязанки хвороста, жерди и на образовавшуюся гать вытаскивают товарища. Не следует всем бежать на помощь — можно прорвать сплавнину на большой площади и усугубить ситуацию.

Особенно осторожно действуют, если потерпевший не застрахован веревкой. Приближаются к нему ползком, издали бросают веревку с петлей на конце. При отсутствии веревки мостят возле провалившегося гать и с помощью ремня, протянутой жерди и т. п. вытаскивают его.

Если имеются спасательные жилеты или пояса, то их необходимо надеть, поддуть и переходить болото в них. Этим вы повысите безопасность перехода.

Преодоление водных преград

Переправы... Сколько их осталось позади? И все-таки каждый раз, когда тропа выбегает к ревущему потоку, его холодная ярость завораживает и тревожит.

Вот она — река, сорвавшаяся где-то там с крутых склонов, с ревом пробившаяся сквозь теснины каньонов и ущелий в простор долины. В ее шуме теряются грохот катящихся по дну камней и голоса людей. Мелькание сверкающих струй часто вызывает головокружение, страх и потерю ориентировки.

Переправы через реки относятся к числу наиболее опасных препятствий. Поэтому перед форсированием водных преград необходимо всесторонне оценить возможные сложности, которые могут возникнуть при переправах через незнакомые реки, учесть численный состав группы, ее физическую подготовленность, опыт старшего и других людей в совершении переправ. Естественно, все должны уметь плавать.

Равнинные реки отличаются широким руслом, медленным спокойным течением, мягким или илистым дном, часто большой глубиной, горные реки — быстрым течением, меняющимся в течение суток уровнем воды, низкой температурой. Дно у горных рек твердое, каменистое, продольный профиль ступенчатый, с порогами и водопадами, в верховьях течение стремительное, неровное.

Осложнить переправу могут сезонный паводок, непогода. Во время ливневых продолжительных дождей или вскоре после них уровень рек может подняться. В горных реках уровень воды самый низкий перед рассветом и самый высокий к вечеру. Это связано с таянием снега и льда в горах. Но в среднем и нижнем течении больших по протяженности рек суточный паводок запаздывает.

Резко отличается сезонный уровень воды в горных и равнинных реках. В самое сухое и жаркое время года, когда равнинные реки мелеют, — в разгаре паводок на горных. Это нужно учитывать, разрабатывая план действий и график движения.

Разведку, подготовительные работы и

саму переправу нельзя ограничивать временем. Спешка — плохой помощник в этом деле. Если есть хоть минимум сомнения в безопасности переправы, следует искать другое место вниз и вверх по течению.

Выбор места для переправы. При его выборе принимают во внимание ширину и глубину реки, скорость течения, наличие мест для организации страховки, наблюдения и руководства переправой. Кроме этого, учитываются характер дна и катящиеся по нему камни, которые обычно дают о себе знать глухими ударами о дно.

Находясь у среднего течения реки, иногда лучше искать переправу вверх по течению, поближе к истокам, где уменьшается мощь потока. Если перед вами сложный участок в нижнем течении реки, имеет смысл спуститься еще ниже по течению, где скорость потока меньше, встречаются спокойные участки и где возможна переправа вплавь или на различных плавсредствах. Иногда для этого приходится пройти километр, а иногда и несколько. На поиски могут уйти день-другой. Если выяснится, что подходящего места для переправы нет, нужно изменить маршрут и наметить другой.

Небольшой группе из 4—6 человек организовать переправу на очень трудных участках весьма проблематично. Группа большей численности ниже по течению организует пост для перехвата людей в случае срыва и сноса течением. Пост устанавливается в точке, на которую должно вынести сбитого течением. Это место определяется опущенной в воду веткой с места возможного срыва. В воду можно бросить также бревна, щепки. Если их несет на коряги, водовороты или острые камни, место для переправы непригодно.

Необходимо также проверить место для страховочного поста. Люди на нем должны быть сами в безопасности и суметь оказать помощь. Пост для страховки должен располагаться в таком месте, чтобы веревка не пересекала опасные места или препятствия. Желательно, чтобы рядом находилось дерево или скала, которые можно было бы использовать для заведения веревки.

На конце спасательной веревки привязывают какой-либо поплавок. Одной рукой берут половину или треть мотка, а другой, свободной, бросают спасаемому оставшуюся часть веревки (предварительно аккуратно уложенной во избежание запутывания во время броска). При этом оставляют нескрученным конец длиной 3,5—4 метра (рис. 172).

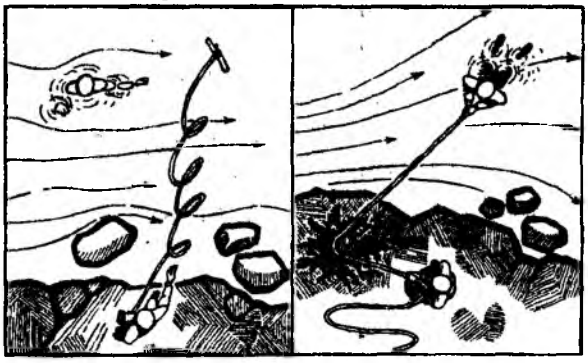


Рис. 172. Способ перехвата человека в случае срыва и сноса течением.

Веревку нужно бросать в то место, куда течение несет сорвавшегося на переправе, — вниз по течению перед попавшим в воду.

Спасатель, вытаскивающий пострадавшего, должен закрепить веревку за скалу или дерево, чтобы было легче удерживать человека, когда он схватится за веревку.

Попавший в воду обязан знать место расположения страховочного поста и, в ожидании брошенной веревки, должен развернуться лицом вниз по течению. Схватившись за веревку, спасаемый должен быть готов к рывку и сильному противодействию течения. За спасательный конец нужно держаться крепко, но не обматывая веревку вокруг руки. Потерпевший должен приближаться к берегу, перебирая веревку руками, пока не достигнет мелководья. После этого веревка используется, чтобы удержаться на ногах во время выхода на берег.

Если есть возможность, то для проверки можно взять одного из наиболее подготовленных спасателей и на страховочной веревке пустить его вплавь к месту будущего поста; если он не может выйти в этом месте на берег и его сильно сносит, место для поста ищут ниже по течению.

Переправа с использованием плавсредств. Существует много разных конструкций переправочных средств, для изготовления которых применяются подручные предметы.

Небольшой плотик из брезента или какой-либо другой плотной или водоне-

проницаемой ткани с успехом можно использовать для транспортировки снаряжения, но он мало подходит для переправы людей (рис. 173).

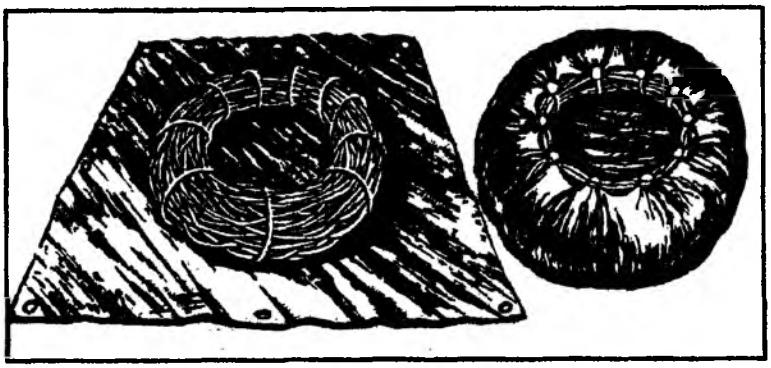


Рис. 173. Переправочное средство из прутьев и брезента.

Из ткани и растений можно сделать плавучий мешок. Для этого собирают речную растительность, плавающую около берега и упаковывают ее в ткань, как в мешок. Для этой цели хорошо подходит также пух рогоза, который является отличным средством для изготовления спасательных жилетов и поясов. Всего 1220 г такого пуха — и можно смело переплывать реку.

По такому же принципу изготавливается переправочное средство в виде спасательного пояса. Технология его изготовления показана на рисунке 174.

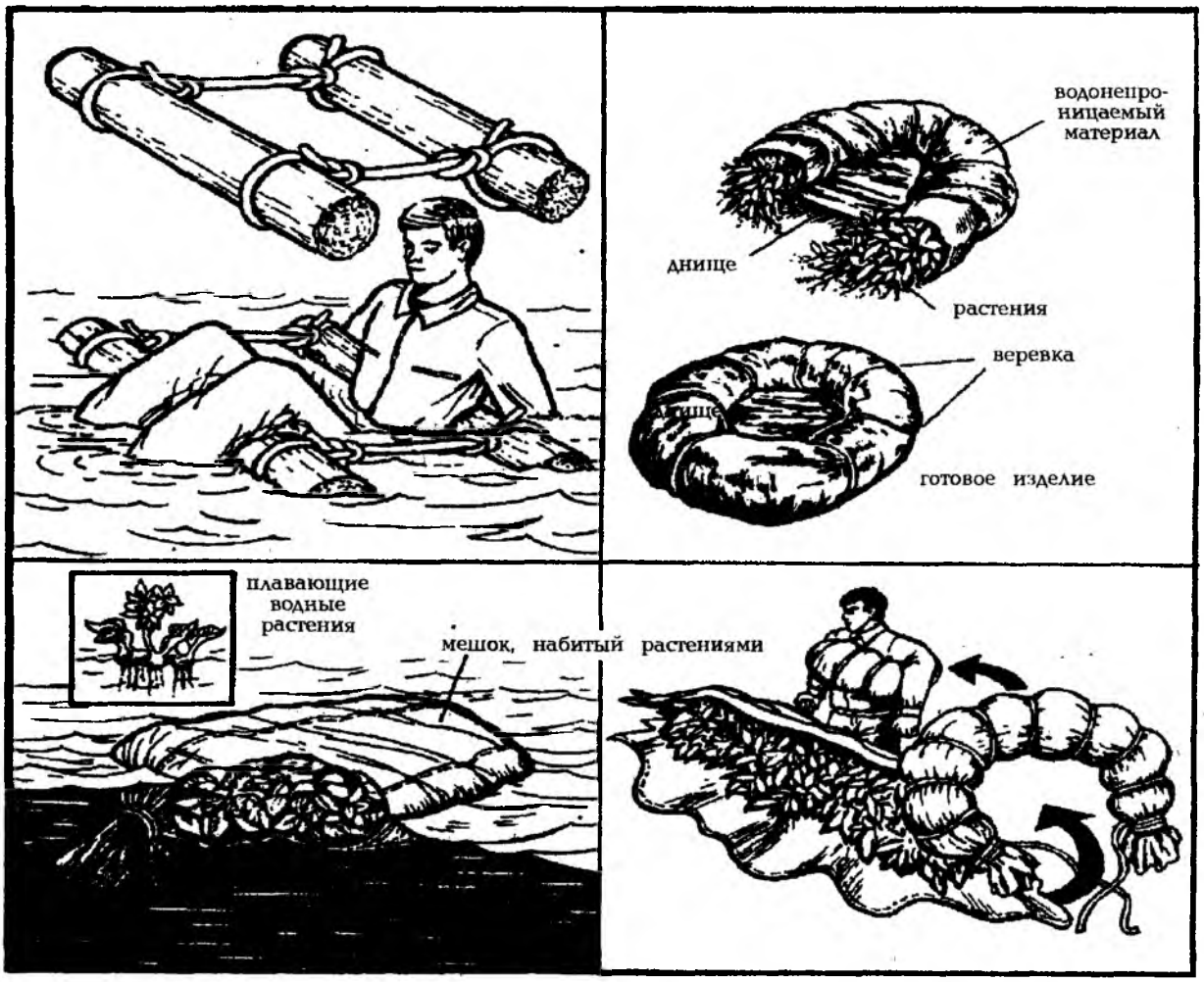


Рис. 174. Простейшие переправочные средства.

Два небольших бревна из легких пород дерева вполне подойдут для изготовления простейшего переправочного средства. Бревна кладут на землю на расстоянии 60—70 см друг от друга и связывают веревкой. Конструкция и способ применения этого плавсредства понятны из рисунка 174.

Плот из бревен более надежен и позволяет переправляющимся изолировать себя от воды (рис. 175). Особенно это важно, когда вода холодная.



Рис. 175. Изготовление плота из подручных средств.

Для строительства плота необходимо подыскать подходящие деревья или бревна рядом с рекой, чтобы не тратить силы на перетаскивание тяжелых грузов. Для определения подъемной силы бревен можно воспользоваться данными таблицы 22.

Сборка плота производится на берегу. Под бревна желательно заранее подложить катки, это облегчит спуск его на воду.

Сверху плота можно устроить палубу из легких жердей, чтобы укрепить на ней снаряжение и сохранить его сухим.

При необходимости подготовьте на плоту место для костра, насыпав слой песка или гальки, и соорудите небольшой навес для защиты от непогоды. Не забудьте сделать якорь из веревки с привязанным на конце тяжелым камнем. Перед отплытием заготовьте один-два длинных шеста для управления.

Для причаливания используется несложное приспособление из веревки длиной метров пять и камня массой 500—600 г. Забросив камень на ветвь прибрежного дерева, можно подтянуть к нему плот.

На стоянках плот необходимо тщательно привязывать к надежному дереву, чтобы его не унесло течением.

При отсутствии подходящих бревен простейшие плоты можно сделать с использованием связок из жердей и камышовых фашин.

Плот из жердевых связок. Конструкция его понятна из рисунка 176. После того как плот сделан, нужно на берегу зайти в конструкцию и нести ее в воду, поддерживая обеими руками. Зайдя в воду на глубину 1 метр, сесть на подвешенную жердь и начинать переправу, гребя ладонями или какими-либо подходящими пластинами.

Для одновременной переправы людей и грузов можно воспользоваться конструкцией плота из камышовых фашин (рис. 177). Этот плот вяжут и скрепляют из отдельных элементов. Так как камыш (тростник) быстро намокает, плот используется для непродолжительной переправы. Таким же образом делают плоты из сухого хвороста сосновых или еловых пород дерева. Эти плоты намокают медленнее, чем тростниковые.

Если для переправы используются надувные спасательные лодки, то будьте

Таблица 22

Подъемная сила сухих сосновых бревен, кг

Длина бревна, м	Средний диаметр, см								
	18	20	22	24	26	28	30	32	34
4	26,8	32,8	40	47,6	55,8	65	74,5	85	96
5	32,8	40,5	49,1	58,5	68,8	79,8	92	106	119
6	39,5	49	59,3	70	82,7	96	110	125	141
7	46,3	57	69	82,1	96,3	112	129	146	165
8	54	65	79	94	110	128	146	166	189
9	59,3	73,3	89	105	124	144	165	188	212
10	66	81,6	99	117	138	160	184	209	236

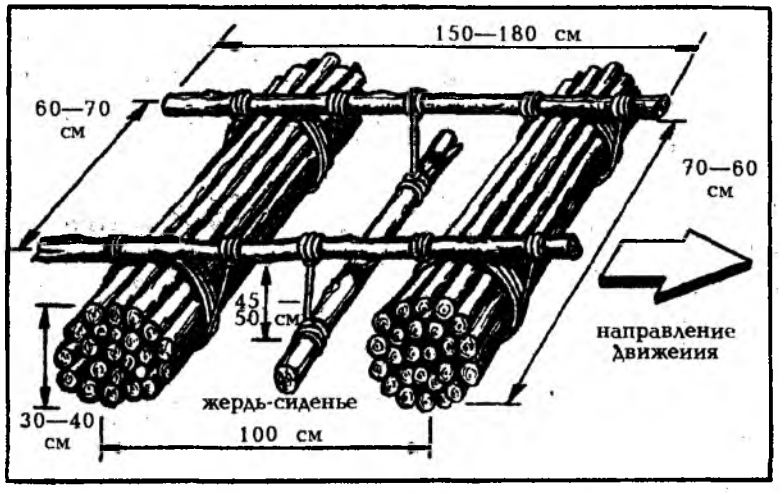


Рис. 176. Плот из жердевых связок.

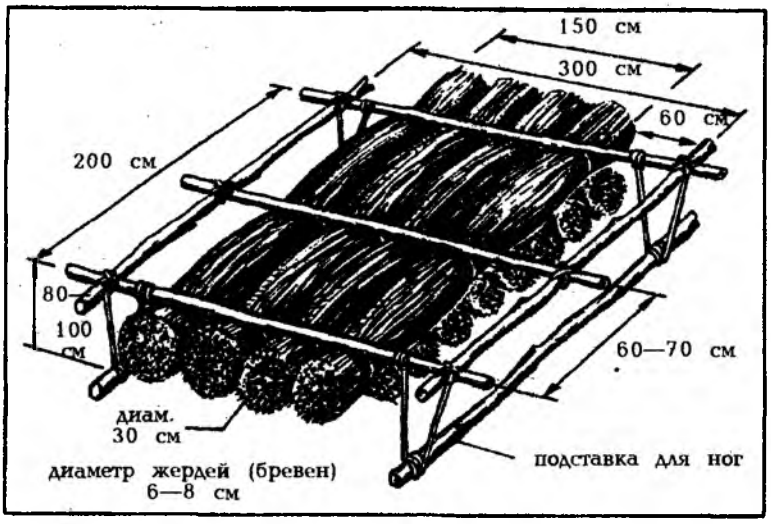


Рис. 177. Плот из камышовых фашин.

внимательны, избегайте встреч с топляком, корягами, плывущими деревьями, сучьями, так как они могут проколоть или порвать лодку.

Переправа по кладке наиболее удобна и безопасна, особенно в холодное время, при большой глубине и силе потока, перекатывающихся по дну камнях. Обычно кладки встречаются в лесной зоне и используются местными жителями. Это поваленный ствол дерева или несколько скрепленных жердей, закрепленных на берегах. Такие кладки непостоянны, часто уносятся водой после паводков, поэтому нередко их приходится делать заново.

Иногда удается найти подмытый участок берега с сильно наклонившимся в сторону другого берега деревом. Такое дерево можно свалить и использовать в качестве моста. Только предварительно нужно обрубить ветви и сучья, которые будут мешать при переправе. Чтобы дерево не упало преждевременно, а легло в нужном месте, его подстраховывают веревками. Кроме того, эти веревки послужат перилами для переправляющегося первым.

Во многих местах в горах и тайге по берегам рек встречаются упавшие деревья. Убедившись, что ствол дерева пригоден для переправы и поднять его группе по силам, приступают к работе. Прежде всего его очищают от веток и сучьев. Чтобы ствол не был скользким, особенно во время дождя, его поверхность слегка стесывают или делают насечки.

Для подготовки кладки сначала делается упор из камней или отрывается яма. Затем к более тонкому концу бревна привязывается веревка в средней своей части, а бревно кладется параллельно берегу. Толстую часть бревна кладут около упора, а за концы веревок держатся две небольшие группы. После этого по команде обе группы начинают тянуть за растяжки и приподнимают бревно. В целях безопасности старшему группы нужно следить, чтобы в радиусе бревна не было людей. Ствол поднимают под углом 40—45° к земле. Увеличивать угол нежелательно, так как бревно может упасть, а при меньшем угле его будет трудно удерживать и направлять в нужную сторону (рис. 178).

Затем, не опуская бревна, медленно заводят его в сторону другого берега и по команде руководителя медленно опускают. Если его просто бросить, оно может сломаться. После того как бревно легло концом на другой берег, проверяют его устойчивость, при необходимости подкладывают камни или забивают колья. Затем оба конца веревки натягивают до предела, превращая ее в перила для первого участника, который идет со стра-



Рис. 178. Подготовка переправы по кладн.

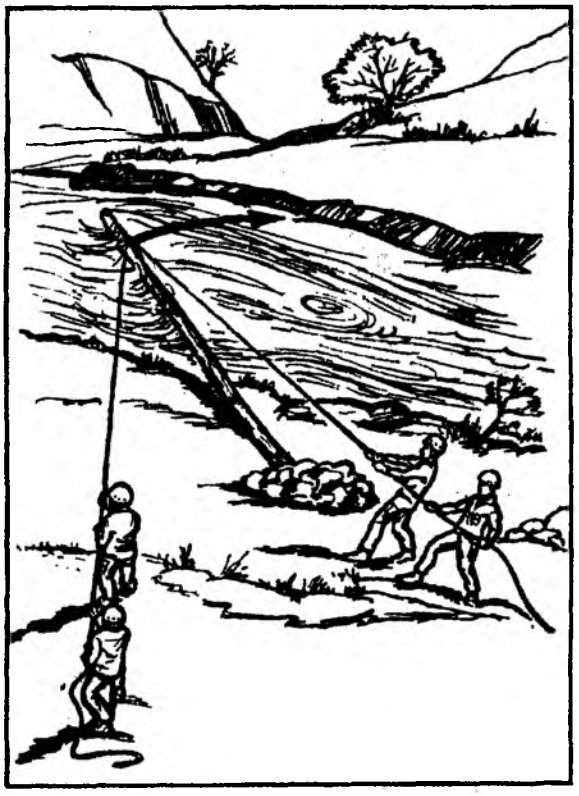


Рис. 179. Установка кладн с помощью течения реки.

ховкой и после переправы готовит уже качественные перила.

Верхушку бревна можно сплавить на противоположный берег, используя силу течения. Этот способ под силу и небольшой группе (рис. 179). Для этого бревно кладут параллельно берегу, надежно укрепив комель в гнезде. Затем веревку привязывают серединой к тонкому концу бревна. После этого бревно постепенно сталкивают в реку, удерживая комель, пока его не подхватит течение. Когда конец бревна начинает приближаться к противоположному берегу, его стараются приподнять немного повыше и вытолкнуть на берег, натягивая обе растяжки.

Бревно не должно захлестывать водой. Если во время переправы первого человека бревно проседало и касалось воды или уходило в воду, он, переправившись и привязав к опоре веревку для перил, должен постараться передвинуть конец бревна повыше.

Бежать по кладке, идти по ней одновременно двум и более переправляющимся недопустимо.

Переправа вброд. Главная опасность при этом виде переправы — скорость течения и глубина. Переходить вброд хорошо в тех местах, где река расширяется. Здесь меньше глубина и более слабое течение, удачным будет также место, где русло расчленяется на отдельные рукава. Облегчает переправу мелкокаменистое дно. Признаками брода могут быть тропы, грунтовая дорога, кончающаяся у реки и возобновляющаяся на противоположной стороне. Такими бродами пользуются местные жители, домашние и дикие животные. Однако если продолжения следов диких животных на другом берегу нет, то это означает, что тропа ведет лишь к месту водопоя.

Через горные реки переправляться лучше всего утром, так как в середине дня и особенно к вечеру усиливается таяние ледников и повышается уровень воды.

Выбирая место для брода, нужно учесть, что переходить через реку лучше

под углом 40—45° вниз по течению, особенно если скорость потока велика. Никогда не пытайтесь переходить реку в непосредственной близости к водопаду. Поток надо пересекать там, где на противоположном берегу есть удобное мелководье или песчаная коса.

Скорость течения легко можно узнать, бросив ветку или кусок дерева в воду и отмечая время, за которое ветка проплывет определенное расстояние.

На малых реках, где глубина невелика — до колен, а скорость течения не затрудняет движения, возможна переправа вброд без страховки и без перил, но для такого решения необходима предварительная разведка пути. Лучше такую переправу провести способом "стенка" или шеренгой (рис. 180). Для переправы первой подгруппы в нее следует включить наиболее высоких и сильных людей. Самый сильный из них становится выше по течению. Он будет испытывать наибольшее давление потока. Другие 2—3 участника становятся рядом с ним в одну шеренгу вдоль направления потока, кладут руки на плечи друг другу, держась за плечо, лямки наспинных укладок, и продвигаются вперед небольшими шагами. Первая группа на противоположной стороне закрепляет веревку для перил. Лучше всего, если переправа начинается на мелководье, тогда идущие "стенкой" успевают приноровиться друг к другу.

Не менее надежен и "таджикский" способ. Четыре-шесть человек, обнявшись за талию или за плечи, образовывают круг и, стараясь согласовывать движения, идут не торопясь, чтобы каждый мог



Рис. 180. Переправа шеренгой.



Рис. 181. Страховка идущего первым.

нащупать наиболее надежные места для ног.

На более сложных местах страховка идущего первым особенно ответственна. Его страхуют основной и вспомогательной веревками, концы которых связаны у него на спине (рис. 181). В таком положении удобнее идти, а снесенному течением легче плыть. При подтягивании его к берегу человек плывет на спине, и вода не заливает лицо.

Снесенного течением удерживают на основной веревке, одновременно подтягивая к берегу вспомогательной. Поэтому страхующие со вспомогательной веревкой располагаются на берегу ниже по течению от основной веревки.

При срыве переправляющегося иногда приходится бегом перемещаться по берегу, так как туго натянутая основная веревка может мешать держаться над водой. При этом очень важна согласованность действий страхующих основной и вспомогательной веревками. Пока первые дают возможность плыть переправляющемуся по течению, вторые должны подтягивать его к берегу.

Переправляться следует в ботинках, чтобы сберечь ноги. Для устойчивости пользуются крепким шестом, который упирают в дно со стороны течения. Ставя ногу, ощупывают дно, ищут надежную опору. После того как переправился первый, натягивают перила и переправляются остальные.

Наведение перил. Даже в тех случаях,



Рис. 182. Перила из жерди.

когда через реку есть кладка, которой пользуются местные жители, или надежный ствол упавшего дерева сам образовал мост, необходимо наведение перил. Если река неширокая, с более или менее спокойным течением и ниже по течению нет явно опасных мест (водопад, пороги, острые камни и т. п.), перила можно сделать из жерди, которую два человека держат каждый на своем берегу. Идущий по кладке страхуется веревкой с берега (рис. 182).

Веревочные перила из основной веревки наводятся для переправы вброд (рис. 183) по камням, по бревну на другой берег или для перехода по опасному участку, скальному карнизу, крутому склону, обрывающемуся к воде. Перила



Рис. 183. Переправа вброд с помощью перил.

должны быть максимально натянуты, так как слабо натянутая веревка может оказаться опаснее, чем если бы ее вообще не было. Поэтому оба конца веревки привязывают к опорам. Лучший вариант — деревья на обоих берегах (рис. 184). Если дерево тонковато, тот же конец веревки привязывают еще к одному дереву, кусту или опоре, вбитой в землю и заваленной камнями. Для опоры может быть использован и крупный кустарник; веревку следует вязать у самого его корня и подстраховываться так же, как при тонких деревьях. Достаточно надежны скальные выступы, большие валуны, вбитые в землю колья или заваленные камнями жерди. Надежность перил проверяет идущий первым со страховкой с берега.

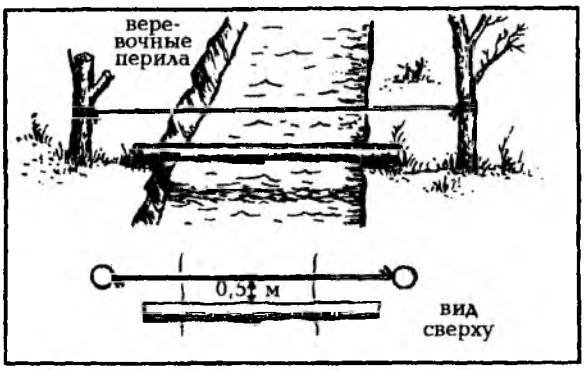


Рис. 184. Наведение веревочных перил.

Конец веревки, закрепляемый на берегу, от которого начинается переправа, нужно завязать на опоре узлом, который можно легко развязать после завершения переправы. Если сильно потянуть за веревку, которая привязана к свободному концу узла — узел легко распустится. Остается вытащить веревку из воды (рис. 185).

Для лучшего натяжения перил и увеличения их надежности можно схватывающими узлами завязать шнуры у обоих концов основной веревки и, оттянув ее немного в сторону, закрепить к дополнительным опорам.

При наведении перил узел-"удавку" лучше не применять, под действием нагрузки он может развязаться.

Переправы по выступающим камням проводятся на перекатах неглубоких

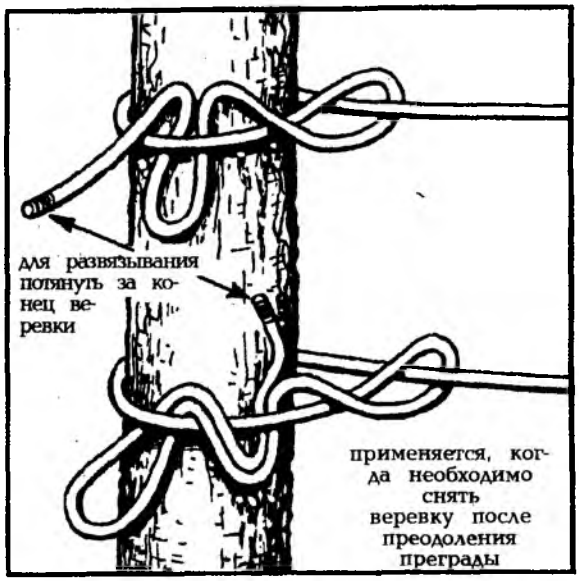


Рис. 185. Легко развязывающийся узел для наведения переправ.

горных потоков и рек. Если в отдельных местах реки камни расположены далеко, можно сделать искусственные островки. Для самостраховки в руках должен быть шест, которым прощупывается дно, плотность расположения камней, их подвижность, создается дополнительная опора.

На переправах по камням через опасные реки всегда необходима страховка (рис. 186).

Навесная переправа. Этот вид переправы самый сложный, поэтому применяется лишь тогда, когда нет другого выхода. Выбор места переправы определяется следующими требованиями:

а) ширина реки должна быть меньше длины основных (несвязанных) веревок на 8—10 метров;

б) оба берега должны быть приподняты над водой с учетом неизбежного провисания веревки;

в) берег, откуда проводится переправа, должен быть выше противоположного, кроме того на нем должны быть деревья, скала или выступающие камни, за которые можно привязать веревку.



Рис. 186. Переправа по камням с помощью перил.

Когда место выбрано, нужно закрепить веревку на противоположном берегу. Делается это по-разному: можно бросить сдвоенную веревку с привязанными к ее середине небольшими камнями или палками в надежде, что они захлестнутся за деревья. Если найден брод, сильнейший из группы на тщательной страховке или вплавь на подручных средствах тоже со страховкой отправляется на противоположный берег, где закрепляет две основные веревки за дерево, выступающую скалу или забитые крючья (рис. 187). Оставшиеся туго натягивают веревки и закрепляют их.

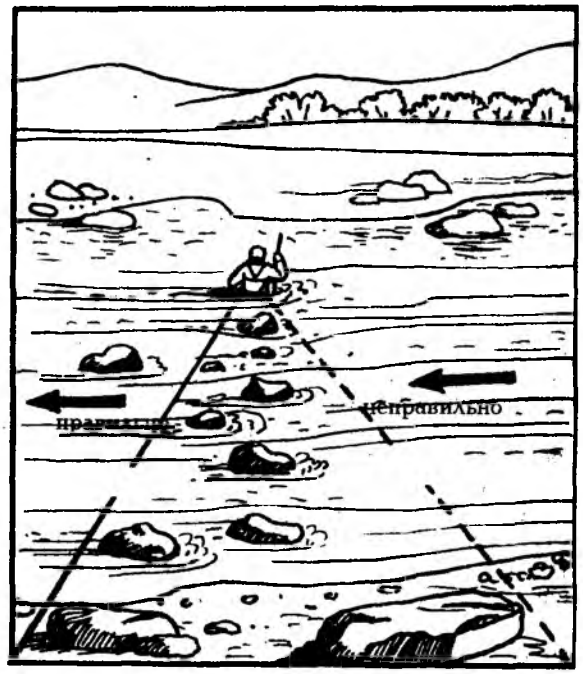


Рис. 187. Расположение страхующей веревки по отношению к камням.

С помощью вспомогательной веревки, закрепленной серединой, на другой берег переправляются укладки, затем люди. Переправляющийся прикрепляется к веревке карабином. Располагается он головой в сторону переправы (от грудной обвязки и беседки), чтобы можно было подтягивать себя руками к берегу при провисании веревки. К грудной обвязке на спине

карабином крепят середину вспомогательной веревки, чтобы помочь подтянуться к противоположному берегу и вернуть назад грудную обвязку, беседку, карабин. Замыкающий закрепляет веревки так, чтобы можно было после его переправы снять их с противоположного берега (рис. 188).



Рис. 188. Съемные перила.

Переходы в Арктике

Человек может оказаться в условиях автономного существования в Арктике в силу самых различных обстоятельств. История полярного мореплавания, авиационных аварий в Арктике, потерпевших бедствие экспедиций знает немало случаев, когда люди после гибели корабля или самолета оставались один на один с ледовой стихией.

Для того, чтобы выжить в такой экстремальной ситуации, нужно иметь хотя бы элементарное представление о природе льдов Арктики, возможных опасностях автономного существования в этой зоне.

Ледяной панцирь океана — не застывшая в неподвижности гигантская ледяная масса. Ветер и течения заставляют ледяные поля непрерывно перемещаться. Они движутся то медленно, едва преодолевая 1—2 км в сутки, то за 24 часа покрывают расстояния 40—45 км. Они могут дрейфовать в самых различных направлениях, но в основном с востока на запад.

Поскольку поля движутся с разной скоростью, эта неравномерность дрейфа постоянно приводит к арктическим коллизиям. Льды то расходятся, открывая парящую темную воду разводий и полыний, то сталкиваются со страшной силой, и тогда на глазах с грохотом вырастают "горные" хребты — торосы из громоздящихся друг на друга льдин, которые впоследствии встают на пути людей непреодолимой стеной. На этих участках практически отсутствуют горизонтально расположенные льдины, все вокруг представляет собой сплошное нагромождение глыб льда высотой от нескольких дециметров до 5—8 м. Особую сложность представляют свежие, недавно образовавшиеся поля торошения, не имеющие снежного покрова. На таких участках нередки провалы, заполненные водой, мокрым снегом или мелким ледяным крошевом.

Передвигаться в таких условиях, да еще с укладкой за плечами, всегда тяжело. Если мороз успел сковать ледяные нагромождения, нужно идти, соблюдая крайнюю осторожность. Человек, провалившийся между стоящими вертикально льдинами, может заклиниться между ними и получить серьезную травму. Преодолевать этот участок следует страхуясь, избегая прыжков, соблюдая при движении правило трех точек опоры. Взаимная страховка или какая-либо взаимопомощь при движении группы в этом случае малоэффективны, однако необходимо, чтобы все участники перехода двигались по возможности одним путем, уже проверенным идущим впереди. Интервал между идущими должен быть таким, чтобы в случае необходимости можно было оказать помощь товарищу. Не следует "наступать на пятки" впереди идущему, так как сознание того, что он движется медленнее других, ведет к излишней торопливости, уменьшению внимания при определении правильного пути — это порождает ошибки, еще более снижает темп движения группы и безопасность передвижения. В том случае, если свежие торосы не успели смерзнуться и между ними встречаются открытая вода или глубокие провалы с ледяной шугой, идти можно только на лыжах. Если их нет, то нужно подобрать безопасное место, где можно разбить лагерь и подождать,

карабином крепят середину вспомогательной веревки, чтобы помочь подтянуться к противоположному берегу и вернуть назад грудную обвязку, беседку, карабин. Замыкающий закрепляет веревки так, чтобы можно было после его переправы снять их с противоположного берега (рис. 188).



Рис. 188. Съемные перила.

Переходы в Арктике

Человек может оказаться в условиях автономного существования в Арктике в силу самых различных обстоятельств. История полярного мореплавания, авиационных аварий в Арктике, потерпевших бедствие экспедиций знает немало случаев, когда люди после гибели корабля или самолета оставались один на один с ледовой стихией.

Для того, чтобы выжить в такой экстремальной ситуации, нужно иметь хотя бы элементарное представление о природе льдов Арктики, возможных опасностях автономного существования в этой зоне.

Ледяной панцирь океана — не застывшая в неподвижности гигантская ледяная масса. Ветер и течения заставляют ледяные поля непрерывно перемещаться. Они движутся то медленно, едва преодолевая 1—2 км в сутки, то за 24 часа покрывают расстояния 40—45 км. Они могут дрейфовать в самых различных направлениях, но в основном с востока на запад.

Поскольку поля движутся с разной скоростью, эта неравномерность дрейфа постоянно приводит к арктическим коллизиям. Льды то расходятся, открывая парящую темную воду разводий и полыний, то сталкиваются со страшной силой, и тогда на глазах с грохотом вырастают "горные" хребты — торосы из громоздящихся друг на друга льдин, которые впоследствии встают на пути людей непреодолимой стеной. На этих участках практически отсутствуют горизонтально расположенные льдины, все вокруг представляет собой сплошное нагромождение глыб льда высотой от нескольких дециметров до 5—8 м. Особую сложность представляют свежие, недавно образовавшиеся поля торошения, не имеющие снежного покрова. На таких участках нередки провалы, заполненные водой, мокрым снегом или мелким ледяным крошевом.

Передвигаться в таких условиях, да еще с укладкой за плечами, всегда тяжело. Если мороз успел сковать ледяные нагромождения, нужно идти, соблюдая крайнюю осторожность. Человек, провалившийся между стоящими вертикально льдинами, может заклиниться между ними и получить серьезную травму. Преодолевать этот участок следует страхуясь, избегая прыжков, соблюдая при движении правило трех точек опоры. Взаимная страховка или какая-либо взаимопомощь при движении группы в этом случае малоэффективны, однако необходимо, чтобы все участники перехода двигались по возможности одним путем, уже проверенным идущим впереди. Интервал между идущими должен быть таким, чтобы в случае необходимости можно было оказать помощь товарищу. Не следует "наступать на пятки" впереди идущему, так как сознание того, что он движется медленнее других, ведет к излишней торопливости, уменьшению внимания при определении правильного пути — это порождает ошибки, еще более снижает темп движения группы и безопасность передвижения. В том случае, если свежие торосы не успели смерзнуться и между ними встречаются открытая вода или глубокие провалы с ледяной шугой, идти можно только на лыжах. Если их нет, то нужно подобрать безопасное место, где можно разбить лагерь и подождать,

пока условия для передвижения не улучшатся. Переход на лыжах в подобных условиях очень тяжел. Высокая нагрузка на голеностопы, а также руки вызывает быстрое утомление, вынуждает делать частые короткие остановки для отдыха. Скорость движения может упасть до 150—200 метров в час.

Несколько легче движение по торосам, когда они покрыты снегом. В этом случае рельеф приобретает более сглаженный вид. Однако следует внимательно относиться к выбору точки опоры, так как под слоем снега трудно определить надежность той или иной льдины. Велика опасность наступить на снежный мостик, который может внезапно обрушиться. Избежать падения в этом случае практически не удастся.

Отдельные гряды торосов преодолеваются по обнаруженным проходам или наименее трудоемким участкам. Допускается движение группы одновременно по нескольким проходам, если не мешает управлению группой старшим команды.

Существенно облегчает движение плотный снеговой покров, когда наст и снежные надувы выдерживают человека. В тех случаях, когда условия движения особенно тяжелы и осмотр местности ничего не дает, главное тогда не удлинять путь за счет значительного отклонения от выбранного направления движения в надежде на более легкий путь. Как правило, в этом случае выигрыш в относительной легкости маршрута полностью сводится на нет двух-трехкратным удлинением пути.

Не следует также опрометчиво резко менять курс, увидев на горизонте более "легкие" ледяные поля. Нередко это просто оптический обман, вызванный рефракцией, поднимающимися от полыней туманами или особенностями солнечного освещения в данный момент. Как правило, эти "легкие" ледяные поля по мере приближения к ним отодвигаются все дальше.

В этих сложных условиях движения главное — запастись терпением и упорством, максимально выдерживать курс движения и не терять уверенности, что рано или поздно любое торошение сменится заснеженными ледяными полями, где будет возможность наверстать упущенное время.

На ледовом маршруте практически ежедневно приходится преодолевать участки открытой воды различной ширины. Преодоление трещин шириной 1—1,2 метра особых затруднений не вызывает. Если ширина оказывается больше, всегда достаточно быстро можно найти сужение и продолжать путь.

В том случае, когда каналы или разводья достигают ширины в несколько метров, необходимо сделать разведку в поисках возможных путей для перехода. Как правило, удается найти в каналах такие места, где из льдин малого размера образовались своеобразные перемычки, заторы. Соблюдая меры предосторожности, эти "мосты" или заклинившиеся льдины вполне можно использовать для перехода.

Если ширина разводьев достигает нескольких десятков метров, а разведка обходных путей не дает результатов, нужно использовать возможные плавсредства.

В этом случае переправа организуется по типу парома. Однако опыт показывает, что паромная переправа с использованием веревки возможна только в том случае, когда полынья практически свободна от осколков крупных льдин и исключена возможность зацепа.

Прежде чем принять решение о переправе с использованием лодки, нужно определить направление и относительную скорость перемещения исходного и противоположного берегов. В том случае, если ледовые берега расходятся, веревки может не хватить и придется преодолевать полынью в свободном плавании, а это потребует гораздо больше времени. Кроме того, может сложиться ситуация, когда группа окажется разъединенной в результате образования новых трещин, что нередко случается при относительно больших скоростях дрейфа ледяных полей. Таких ситуаций лучше избегать, отказавшись от переправы.

Если перемещение берегов встречное, нужно сделать остановку, отдохнуть и дождаться, когда появятся ледовые перемычки. Это занимает не так уж много времени.

Встречаются на маршруте и довольно обширные пространства открытой воды, шириной от нескольких сотен метров до

нескольких километров. Преодолевать такие водные пространства невозможно и очень опасно. Совершать обход таких водных пространств, не имея точных данных о состоянии льда впереди, не имеет смысла. В этом случае остается только один выход — ждать.

Нужно иметь в виду, что положение разводий меняется достаточно регулярно и вероятность появления возможности продолжать движение в нужном направлении весьма высока. Другой причиной периодического появления полыней могут быть приливы и отливы. Кроме того, близость какой-либо преграды мешает свободному дрейфу полей, что тоже способствует образованию полыней.

Движение по льду толщиной более 10—12 см практически безопасно. При достаточном навыке прочность и толщину молодого льда можно определить по цвету. Чем лед темнее, тем опаснее на него выходить. Проходить участки молодого льда лучше по одному, обязательно страхуя друг друга веревкой.

Если ширина трещины несколько метров, можно выбрать такой путь, чтобы максимально использовать вмерзшие более толстые небольшие льдинки, даже если придется двигаться по ломаной линии. Небольшие, размером около 1 $м^2$, старые льдины облегчают преодоление трещин, покрытых молодым льдом.

Участки мелкобитого льда представляют собой преграду, более опасную, чем участки открытой воды. Так называемая шуга совершенно не выдерживает массы человека, а груженая лодка не может двигаться в этих условиях из-за слишком высокой плотности крошевого льда. В этом случае остается ждать подвижек льдов, которые бы сдавили эту шугу. В таком состоянии преодолеть ее на лыжах не представит труда.

Участки льда, покрытые водой, необходимо обходить. Они изобилуют впадинами и неровностями. В таких условиях очень легко поскользнуться, подвернуть ногу или, в лучшем случае, намочить одежду.

По сложным участкам следует двигаться как можно компактнее, чтобы избежать вероятности быть разделенными трещинами, разводьями или какими-либо другими препятствиями. В этом случае, если произошло разделение группы, всякое движение вперед прекращается, выбирается наиболее безопасное место и принимаются меры к соединению группы.

В облачную погоду нужно быть особенно внимательным, так как предметы не отбрасывают тени, все белое кажется ровным и поэтому легко получить травму, не заметив большой ледяной глыбы, или провалившись в широкую трещину.

Никогда не совершайте переходов в пургу. Вы быстро выбьетесь из сил, а из-за плохой видимости рискуете потерять ориентировку, провалиться в трещину или разводье. Нужно помнить об охлаждающем воздействии ветра. При первых признаках пурги (усиление ветра, поземка, снегопад) постройте временное укрытие и укройтесь в нем. Пурга иной раз может длиться несколько суток. Не рекомендуется покидать укрытие до ее окончания.

После окончания непогоды свежие снежные надувы могут произвести впечатление, что путь существенно улучшился, однако свежий неуплотнившийся снег может скрывать под собой и тонкий лед, и трещины, и даже небольшие разводья. Так что сразу после непогоды, если она застала на сложном участке, необходимо быть особенно внимательным и не доверять кажущейся безопасности пути.

В Арктике трудно ориентироваться из-за отсутствия местных ориентиров. Определяя расстояние, легко ошибиться из-за прозрачности воздуха и появления миражей.

Показаниям компаса в Арктике не всегда можно доверять из-за большого магнитного склонения. Стрелка компаса имеет тенденцию отклоняться вниз по ходу силовых линий магнитного поля Земли, а горизонтальная составляющая его слабее, чем в низких широтах. Поэтому делается несколько определений показаний компаса и при колебаниях стрелки выбирается средняя точка между ее отклонениями.

Малая величина горизонтальной составляющей делает обычный компас Андрианова более надежным, чем жидкостные компасы, магнитная стрелка которых перестает поворачиваться. К тому же в корпусах жидкостных компасов от низких температур образуются большие пузырь-

ки, происходит залипание стрелки к поверхности корпуса.

Для определения направления в некоторых случаях можно пользоваться снежными сугробами (надувами), располагающимися в направлении господствующего ветра. Наиболее узкая часть сугроба находится с наветренной стороны. Постепенно повышаясь и расширяясь, он круто обрывается с подветренной стороны. А как известно, в ряде районов арктические ветры дуют в постоянном направлении.

В местах, где преобладают восточные ветры, обрывистая сторона надува будет показывать на запад. В местах, где часты южные ветры, обрывистая сторона сугроба покажет на север.

При выборе маршрута в облачную погоду большую помощь может оказать цвет неба. Ровно затянутое облаками небо служит своеобразным зеркалом, в котором отражается поверхность океана. Над сплошными ледяными полями оно имеет белесоватый оттенок — "ледяное" небо. Темной полосе воды соответствует темная полоса на небе — "водяное" небо.

Над открытой водой обычно стоит темный густой туман, напоминающий дым лесного пожара.

На маршруте по дрейфующим льдам практически гарантирована встреча с хозяином Арктики — белым медведем. Основные рекомендации можно выделить в следующие положения:

— нельзя убегать от медведя, поворачиваться к нему спиной;

— при приближении медведя необходимо подать сигнал членам группы о его близости и принять меры для того, чтобы отпугнуть его. Для этого можно стучать по металлической канистре, кричать. При использовании сигнальных патронов необходимо стараться попасть под ноги медведю, но не в морду или туловище — это его может сильно разозлить;

— стрелять в медведя можно лишь в крайних случаях. При этом нужно помнить, что подранок во много раз опаснее. И тогда, если медведь убежал, необходимы постоянные наблюдения или дежурства. Вероятность того, что подранок вернется к своим обидчикам, очень велика.

Лучше всего, конечно, чтобы до стрельбы дело не доходило. В подавляющем большинстве действия медведя обусловлены не агрессивностью, а любопытством.

Завершая маршрут, следует помнить японскую поговорку: "Половина дороги в 100 ри — 99 ри" (ри — японская мера длины, около 4 км). А смысл поговорки ясен — не считай путь оконченным, пока он не окончен. Не смей расслабляться. Альпинисты знают — чаще всего люди гибнут, уже спускаясь с вершины.

Переходы в зимней тундре не менее сложны, чем переходы во льдах. В тундре нет естественных укрытий, кроме редких холмов и зарослей карликовых деревьев по берегам рек и озер. Ветры в тундре достигают настолько большой силы, что иной раз делают передвижение невозможным. Отсутствие природных ориентиров, большие ошибки компаса в этих широтах затрудняют сохранение нужного направления. Особенно сложно ориентироваться в пасмурную погоду, когда снежный покров, белесое небо и горизонт сливаются, образуя так называемую "белую мглу". В это время отсутствует даже тень.

Сложно передвижение в тундре весной. Солнце сияет круглые сутки и так ярко, что нужно надевать темные очки. Но греет оно пока плохо. Всюду на равнине еще лежит снег, небольшие проталины чернеют лишь по вершинам да кое-где по склонам холмов. Ночью подмораживает, снег смерзается, твердеет, и наст хорошо держит человека. Однако днем снег раскисает. Сначала он рассыпается сухими кристалликами, а с середины дня превращается в непроходимую снежную кашу. В это время лучше останавливаться на дневку.

Переходы в тундре летом с его дождями и туманами, большими перепадами температур днем и ночью крайне изнурительны. В летние месяцы эта зона покрывается множеством ручьев, болот и озер со стоячей водой. В тундре не следует придерживаться русел рек, так как они здесь очень извилисты и, следуя им, можно значительно удлинить путь.

Характерная черта летней тундры — тучи гнуса, которые действуют на нервы, вызывают дискомфорт и осложняют передвижение. И если нет средств защиты от насекомых, существование здесь превращается в ад.

Автономное существование в тундре — это испытание на выживание в наиболее суровой и неблагоприятной для человека среде. Нередко еще люди оказываются в экстремальных условиях в материковой тундре вследствие неосмотрительности, сбившись с дороги во время пурги. Вспомним, сколькими замечательными жизнями заплатило человечество за освоение Арктики? Она и по сей день продолжает безжалостно взимать с людей горькую дань. Нет-нет да и узнаешь: двое охотников-любителей укатили из поселка в тундру на "Буране" и не вернулись; вертолетчики, совершив вынужденную посадку из-за начавшейся пурги или неполадки, не захотели переждать непогоду в машине, а, нарушив инструкцию, отправились в близлежащий поселок, но в пути заблудились и замерзли...

Поэтому, независимо от времени года, решение на переход в тундре принимается только тогда, когда точно известно местонахождение населенного пункта и есть полная уверенность, что расстояние до него будет преодолено. И главное в этих условиях — сохранить выдержку, не поддаться упаднические настроениям, которые могут возникнуть под влиянием сумрака полярной ночи или многодневного завывания пурги.

Переходы в пустыне

Различные причины могут привести человека в пустыню. В безлюдных местах прокладывают трассы нефтегазопроводов, идут экспедиции изыскателей, геологов, геодезистов, путешествуют любители экстремального туризма, все еще случаются вынужденные посадки воздушных судов. Множество людей самых разных профессий все чаще проникают в безжизненные районы Земли.

Нередко они оказываются в труднейшем положении, когда приходится рассчитывать только на свои силы и везение. Но в жизни бывает всякое, и люди, волей судьбы попавшие в экстремальную ситуацию, не всегда выходят победителями из единоборства с пустыней. Нередко они проигрывают, потому что не знают, как поступать. Но чаще от того, что морально не готовы к этой борьбе.

Трагический случай произошел в Каракумах. Два водителя повезли на грузовике лес для строителей и сбились с дороги. Они целый день блуждали в песках, переходя с одной колеи на другую, пока не закончился бензин. Тогда шоферы приняли решение идти пешком в надежде встретить людей. Они взяли с собой всю оставшуюся воду и пошли по такыру. Ночью вода кончилась, и к утру они окончательно выбились из сил.

Для поиска пропавших было задействовано много сил, их искали на машинах, вертолетах и самолетах, но найти удалось только через несколько дней, хотя брошенную машину обнаружили очень быстро. Если бы эти двое знали закон, непреложный для всех, кто терпит бедствие в пустыне, и не ушли от машины,— остались бы оба живы.

Поэтому нужно хорошо запомнить: если машина окончательно встала, то что бы ни случилось, не следует отходить от машины. Надо вырыть под ней углубление и, лежа в тени, ожидать помощи. На вершине ближайшего холма необходимо укрепить шест с тряпкой, смоченной в бензине, и ночью зажечь ее, подавая таким образом сигнал бедствия. Днем не следует слишком много двигаться, так как при этом организм теряет много воды. Если же кто-нибудь захочет добраться до ближайшего оазиса, то он лишний раз докажет, что тридцать километров в пустыне — это максимальное расстояние, которое может пройти человек, прежде чем умрет от жажды или теплового удара.

Итак, самое лучшее — это зарыться в песок и лежать под машиной. Когда бидоны опустеют, пейте воду из радиатора. И даже когда в радиаторе не останется ни капли воды, все равно лежите под машиной, хотя бы вам казалось, что вы уже умираете. Как показывает опыт, вас гораздо легче найти возле машины, чем в безбрежных просторах пустыни.

Самую большую опасность в пустыне представляют высокая температура воздуха и недостаток воды. При этом ветер

не всегда приносит облегчение. При температуре воздуха выше 40°С ветер не только не охлаждает организм, но, наоборот, увеличивает конвективное поступление тепла. И хотя обнаженный человек чувствует себя как будто лучше, более комфортно, чем одетый, поскольку испарение пота усиливается, процесс обезвоживания при этом значительно ускоряется. Чтобы избежать достижения критического предела обезвоживания, необходимо знать присущие этому процессу характерные симптомы и постоянно контролировать свои ощущения (табл. 23).

Таблица 23

Симптомы обезвоживания организма в зависимости от степени потери человеком исходной массы тела при выживании в жарком климате

Потеря массы тела, вызванная обезвоживанием (в % от исходной массы)	Симптомы, ощущения
2	Сильная жажда
2—4	Сильная жажда, чувство подавленности, потеря аппетита, неопределенный дискомфорт
4—6	Снижение подвижности, покраснение кожи, раздражительность, слабость, апатия, сонливость, эмоциональная неустойчивость, осиплость голоса
6—8	Покалывание в предплечьях, кистях, появление заторможенности, спотыкающаяся походка, головная боль, повышение температуры тела, частоты пульса и дыхания
8—10	Затрудненное дыхание, головокружение, неразборчивость речи, прогрессирующая слабость, путаница в мыслях, прекращение выделения слюны.
10—15	Усиление расстройства сознания, непроизвольное сокращение мышц, бред и бессонница, распухание языка, неспособность к удержанию равновесия с закрытыми глазами.
15—20	Сморщивание кожи и появление на ней трещин, потеря способности глотать, ослабление зрения, болезненное мочеиспускание, затем прекращение образования мочи, развитие глухоты, онемение кожи, неподвижность век и запавшие глаза, сморщивание языка
20 и более	Предел выживания, смерть

Если все же по условиям обстановки принято решение покинуть место происшествия, необходимо принять меры по предупреждению быстрого обезвоживания и теплового удара. Готовясь к выходу, оберните обувь у лодыжек полосками ткани, что уменьшит попадание песка. Защитите голову, шею и лицо самодельной накидкой-бурнусом — этой традиционной одеждой жителей пустынь. Такая одежда позволяет снизить потери воды почти вдвое.

В первую очередь нужно захватить с собой все имеющиеся запасы воды. По возможности ее следует брать из расчета на два дня перехода от колодца к колодцу плюс аварийный запас. Иной раз может получиться свыше 20 кг одной жидкости на человека. Но без этого нельзя. Ведь если аппетита на жаре, несмотря на большие энергозатраты, почти не бывает, то потребность во влаге огромна. По этой причине путешественники планируют переходы в пустыне от колодца к колодцу.

Скорость потери организмом воды во многом зависит от двигательной активности человека (табл. 24).

Но как бы мы ни снижали водопотери, при ограниченных запасах воды наступает предел выживания, сроки которого зависят от температуры воздуха и режима поведения (табл. 25).

Поэтому нужно помнить, что переходы в пустыне в дневное время при ограниченных запасах воды опасны. Совершать переходы нужно только в утренние или вечерние прохладные часы или светлыми ночами. Это позволит в значительной мере уменьшить потоотделение, а значит, замедлить и обезвоживание.

В процессе передвижения глубокой ночью обнаружить источники воды или колодец весьма проблематично. Найти ночью скважину может лишь тот, кто хорошо знает о ней. Иной раз колодец находится в сотне-другой метров от людей, его легко обнаружили бы днем, но ночью... Ночи в пустыне очень темные, поэтому колодец может легко остаться незамеченным, хотя он и обозначается местными жителями приметными знаками.

На топографических картах источники воды, как правило, обозначены. Вопрос в другом — можно ли верить карте?

Карте можно верить, но нужно знать,

Таблица 24

Скорость потоотделения человека при различных видах активности в пустыне (при температуре воздуха +37,8°С)

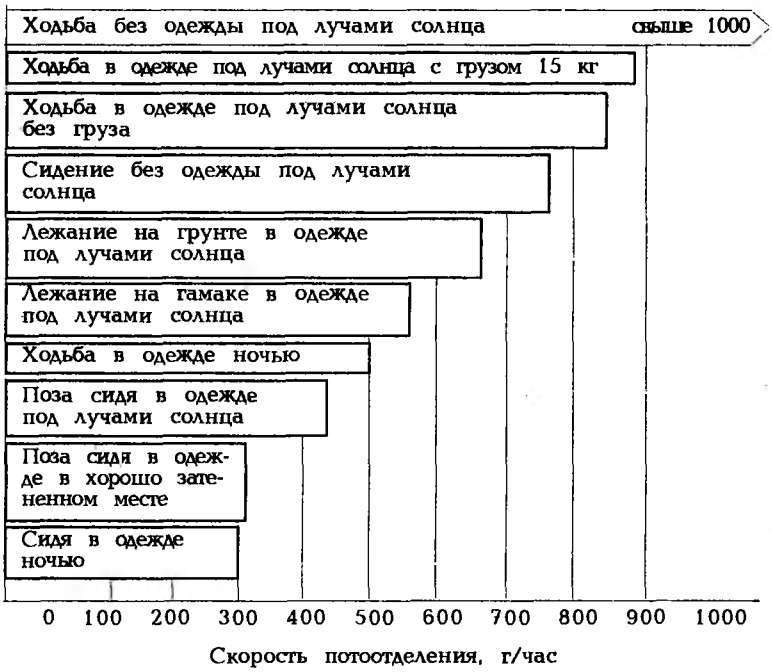


Таблица 25

Сроки выживания человека в пустыне в зависимости от температуры окружающей среды, запасов воды и режима поведения

Режим поведения	Максим. дневная температура в тени, °С	Запас воды (на человека в литрах)					
		без воды	1	2	4	10	20
		Сроки выживания, дней					
Пребывание под тентом	49	2	2	2	2,5	3	4,5
	43	3	3	3,5	4	5	7
	38	5	5,5	6	7	9,5	13,5
	32	7	8	9	10,5	15	23
	27	9	10	11	13	19	29
	21	10	11	12	14	20,5	32
	16—11	10	11	12	14	21	32
	10	10	11	12	14,5	21	32
Ходьба в ночное время	49	1	2	2	2,5	3	
	43	2	2	2,5	3	3,5	
	38	3	3,5	3,5	4,5	5,5	
	32	5	5,5	5,5	6,5	8	
	27	7	7,5	8	9,5	10,5	
	21	7,5	8	9	10,5	13,5	
	16—10	8	8,5	9	11	14	

для каких условий ее сведения о колодцах и других водоисточниках могут быть неизменными, а для каких они неизбежно должны меняться.

И не следует ругать топографа, если вместо пяти пресных колодцев, обещанных картой, вы найдете один, да и тот с соленой водой. Съемщик карты в этом случае не ошибся, он просто попал в "хороший" год, тогда как вам "не повезло".

Прежде чем пускаться в путь, нужно знать, сколько может пройти человек до наступления предельного водного истощения. Большое значение имеет при этом температура воздуха.

Помните, что запасы воды у вас ограничены и вы не можете идти беспредельно (табл. 26). Рассчитывайте свои силы. Никогда не идите до полного изнеможения. Старайтесь делать привалы через равные промежутки времени. Как бы хорошо ни был подготовлен человек, в пустыне все равно приходится тяжело. Выбирайте наиболее легкий путь. Избегайте сыпучих песков, участков с каменистыми россыпями. При движении по дюнам, если нет дорог и троп, идите вдоль их подножия, там где грунт плотнее. Берегите ноги — периодически вытряхивайте из обуви песок и мелкие камешки. Ноги — это жизнь, они ведут к спасению.

Определенный дискомфорт в пустыне приносит переключение на ночной образ жизни. Человек начинает нормально себя чувствовать лишь после адаптации, которая наступает только через несколько дней.

Но все же самое трудное в пустыне — это не ночные переходы с тяжелой укладкой, а дневные пережидания зноя, когда очень хочется спать, а спать удается только урывками: горячий воздух отгоняет сон. Жар накатывает со всех сторон. Он

Таблица 26

Расстояние, которое может пройти человек в пустыне до наступления предельного водного истощения

Среднедневная температура воздуха, °С	Расстояние, км				
	без воды	1 литр	4 литра	10,5 литра	21 литр
10	274	305	418	643	1030
15,5	209	241	321	498	788,5
21,1	144	161	225	337,8	547
26,6	72,5	80,5	112,6	176,8	273,5
32,2	32,1	40,2	56,3	80,4	128,7
43,3	14,5	16,1	24,1	32,1	48,2
48,8	11,3	12,8	16,1	29,1	40,2
51,1	9,8	11,7	14,3	26,2	32,4

просачивается сквозь солнцезащитный тент, идет от песка, разогретого до 50—60°С. А еще вездесущие мухи, невыносимые в своей назойливости. Стоит только остановиться, как они берутся неизвестно откуда.

Во время передвижения нужно быть готовым к быстрой подаче сигнала бедствия пролетающим самолетам. Днем периодически нужно посылать сигнальным зеркалом солнечный "зайчик" вдоль горизонта.

По пескам — будь то барханные или бугристые — строго выдерживать определенное направление трудно. Путь чрезвычайно извилист, и поэтому следует лишь придерживаться общей ориентировки в нужную сторону. Лучше всего издалека намечать себе какой-либо ориентир, совпадающий с нужным направлением, и пробираться к нему.

Довольно точно ориентироваться можно по звездам и солнцу.

Не следует особо доверяться бесчисленным следам машин, которые пересекают пустыню. В песках в безветрие следи после проехавшей машины могут оставаться очень и очень долго. Скольких путешественников они ввели в заблуждение!

Когда песок заметает тропу и она еле видна, указателем могут являться катышки сухого помета верблюдов или лошадей. Но лучше всего дорогу указывают знаки, которые складываются в виде пирамиды, по большей части из хвороста, на возвышенных точках и у развилок дорог. Зачастую они являются указателями караванных дорог.

Помните о миражах. Увидев на горизонте "оазис", "озеро с островами", "горы", не меняйте маршрута, прежде чем точно не убедитесь, что это не мираж. В таких условиях вполне может случиться, что в группе начнутся разногласия. Ни в коей мере не допускайте дробления (разделения) группы. Многолетняя практика показывает, что разделившиеся из-за разногласий группы обречены на гибель. **Идите только вместе.**

Признаки миражей: по мере продвижения к ним они не приближаются или могут вовсе исчезнуть, не будучи загороженными неровностями местности.

Расстояния в пустыне обманчивы, и путники должны быть постоянно готовыми к трудностям в расчете расстояния и определения размеров объектов. По свидетельству одного из спасшихся после катастрофы самолета на юге Египта, в пустыне казавшиеся большими валуны оказывались меньше, небольшие же препятствия оказывались непреодолимыми. В Саудовской Аравии и в Тунисе, например, трудно придерживаться одного наземного ориентира. По некоторым сообщениям, группы меняли направление несколько раз, ориентируясь на один и тот же объект. В некоторых случаях объекты исчезают, стоит только на мгновение отвести взгляд. Многие вершины или холмы выглядят зачастую одинаково и трудно бывает определить подлинный объект. Это характерно и для других песчаных пустынь.

Пустынные равнины также сложны для ориентирования. Без чередующихся наземных ориентиров, без каких-либо объектов

в поле зрения путники могут идти окольными путями и постепенно сделать большую дугу и только потом это обнаружить.

Пилот морской авиации США, покинувший самолет с парашютом над пустыней в Аризоне, сразу после приземления принял меры предосторожности и обозначил свое местонахождение, расстелив парашют и придавив его по краям камнями. Затем он решил идти пешком к упавшему самолету, расстояние до которого, по подсчетам пилота, было примерно полкилометра. Добравшись до места падения, он обнаружил самолет полностью сгоревшим. Пилот пять дней бродил по плоской пустыне, но парашют так и не нашел.

Люди, имеющие опыт выживания в пустыне, сообщали, что обращали внимание на ветер как помощника в ориентировании. Они отмечают, что ветер всегда дует с одной стороны, что позволяло определять направление движения по углу, под которым ветер обдувал одежду и тело.

В чрезвычайно тяжелых условиях оказывается человек, застигнутый в пустыне песчаной бурей — самумом. Но чем раньше сумеет он узнать о ее приближении, тем лучше сможет приготовиться к испытанию.

В пустынях нередко первым предвестником надвигающейся бури оказывается тишина. Ветер вдруг стихает, и на пустыню опускается жаркая томительная тишина. Ни звука, ни шороха, ни дуновения самого легкого ветерка. Становится нестерпимо душно, словно в воздухе не хватает кислорода. Бурое, почти неприметное облачко на горизонте быстро растет, застилая небо, превращаясь на глазах в огромную черно-бурую тучу. Какие-то странные высокие, с металлическим оттенком звуки наполняют воздух. Как говорят — "поют пески". Это мириады песчинок сталкиваются друг с другом в сумасшедшем вихре. Иногда самум надвигается в виде гигантской черно-коричневой стены, поднимающейся на высоту нескольких километров, затмевая солнце.

Нередко признаки наступающей бури могут быть другими. Иной раз перед песчаной бурей просто начинает дуть легкий ветерок, который постепенно усиливается. Сначала песок кружится лишь на холмах и возвышенностях, потом вдруг возникают десятки маленьких смерчей, которые поднимают пыль и песок высоко в воздух. Эти смерчи движутся довольно быстро, но избежать встречи с ними совсем нетрудно, так как они не толще дерева. Внезапно вся пустыня приходит в движение, красновато-коричневые струи пыли и песка сплошным потоком заливают землю, и над ними одиноко возвышаются лишь утесы да дюны. Песчаный поток становится все шире и глубже; вот он уже захлестывает человека с головой, и у того возникает ощущение, будто он находится на дне моря.

Песчаная буря обычно продолжается всего несколько часов, но бывает и так, что она бушует непрерывно в течение 2—3 суток. Если буря разыгралась не на шутку, спать в машине не следует, так как ее до самой крыши может засыпать песком. Прежде чем это случится, надо закрыть голову подушкой и вылезти через окно, прихватив с собой лопату. Все равно потом придется откапывать машину.

Бороться с песчаной бурей бесполезно, но защититься можно. Камень, скала, дерево — все может стать естественным укрытием. Надо завернуться в любую ткань, закрыть нос и рот платком и лечь на песок с подветренной стороны укрытия. Не следует забывать о своих запасах воды. Флягу с водой необходимо прикреплять к себе и закапывать в песок рядом с собой. В любом случае продолжать переход не следует до того, как буря утихнет окончательно.

Буря не должна помешать сохранению направления движения. Еще до ее начала необходимо отметить направление своего пути, иначе потом восстановить его будет почти невозможно, так как все следы будут заметены. Для того, чтобы отметить направление движения перед бурей, нужно воткнуть в грунт палку так, чтобы она указывала направление (под наклоном). Однако лучше будет, если на некотором расстоянии друг от друга на одной линии воткнуть три палки, или вместо них использовать тяжелое снаряжение.

Несколько спасшихся в пустыне сообщили, что во время передвижения они

научились держать рот закрытым. Под этим подразумевалось следующее: разговоры в пустыне не только действовали другим на нервы, но и вызывали страшную сухость во рту — к этому приводило дыхание через рот.

Отмечено, что в пустыне люди с белой кожей больше склонны к сильным ожогам, чем люди смуглые. По некоторым свидетельствам загар в этой ситуации никакой роли не играет. Жара сильно действует на ноги и незащищенные руки, вызывая болезненные ожоги. Замечено, что если обожженные кисти рук засунуть под мышки, это значительно уменьшает страдания: подмышки — одно из мест тела, имеющих постоянное кожное испарение, что способствует охлаждению.

Переходы в джунглях

Практически в джунглях невозможно выбрать прямой маршрут, так как передвижение по джунглям затруднено сильно пересеченной местностью, а тропы в джунглях, как правило, повторяют рельеф местности. Очень немногие тропы пересекают долины или проходят через скалы, обычно они идут вдоль долин или скал. Если нет реки, идущей в нужном направлении, или тропы, придется двигаться напрямик. Но это очень тяжело. Скорость передвижения по джунглям напрямик через чащу составляет около 1,5 км в час, в день можно пройти примерно 5—6 км. Поэтому даже тропа, идущая под углом 25° от нужного направления, лучше, чем ничего. В джунглях могут возникнуть расхождения между показаниями компаса и картой. Если возникли сомнения, следует доверять компасу, а не карте, так как направления троп и русла рек часто меняются.

В ночное время следует остерегаться встречи с животными на звериных тропах, вдоль русел рек, среди скал.

Чтобы достичь жилища людей, следует идти вдоль рек, так как деревни располагаются по их берегам, которые являются естественными коммуникационными магистралями.

При уходе со стоянки следует отмечать направление движения. Можно оставлять зарубки на деревьях или отрезать пальмовые листья и переворачивать их светлой стороной кверху. Можно использовать камни и сломанные ветви деревьев.

В случае отсутствия компаса следует идти по берегу реки и не пытаться пересечь джунгли. При наличии компаса необходимо постоянно сверяться с его показаниями и придерживаться взятого направления по намеченным ориентирам. Достигнув очередного ориентира, следует каждый раз свериться с компасом.

Для того, чтобы привлечь внимание, следует бить палкой по стволу дерева, звук будет гораздо более сильный, чем звук человеческого голоса.

. Деревья с выходящими наружу корнями указывают на болотистую местность. Следует избегать болот, особенно покрытых ризофорами. Как правило, они непроходимы.

В джунглях следует передвигаться, по возможности, медленно и осторожно. Остерегайтесь ос и змей. При передвижении группой идти следует цепочкой, друг за другом. Идущие первыми должны иметь при себе и держать наготове нож или мачете.

Не следует наступать и садиться на трухлявые стволы и пни деревьев, так как там часто гнездятся клещи. По этой же причине следует избегать мест, куда приходят отдыхать животные. Не рекомендуется стучать по сухим или трухлявым деревьям, не посмотрев наверх,— сухие ветви могут упасть.

В глубоких оврагах или на склонах холмов всегда много валунов, корней деревьев, покрытых плесенью и мхом, которые образуют ложный почвенный слой. Необходимо соблюдать осторожность, чтобы не сломать ногу, провалившись сквозь этот слой.

При отсутствии компаса можно сверять направление по солнцу, с наибольшей точностью это можно сделать утром и вечером. В полдень в тропиках солнце стоит так высоко, что по нему невозможно определить север с помощью часов, как, например, в России. Необходимо помнить, что солнце всегда восходит на востоке и заходит на западе.

В процессе движения не следует пе-

ренапрягаться, необходимо давать себе отдых примерно каждый час. Эти перерывы на 5—10 минут можно использовать для обсуждения маршрута, починки одежды и снаряжения. Выходить в путь надо рано утром и засветло останавливаться на ночлег, чтобы успеть разбить лагерь до наступления темноты.

Для переправы через реку можно связать плот из бамбука или другого легкого дерева. Для расчета конструкции плота можно принять, что метровое колено бамбука диаметром 8—10 сантиметров имеет грузоподъемность примерно 5 кг. Следовательно, десяток 6-метровых стволов бамбука будет иметь грузоподъемность не менее 300 кг.

Для постройки плота каждый ствол бамбука обрезают по концам так, чтобы от перемычки до места обрезки оставался запас не менее 6 сантиметров. Затем в выступающих за перемычку концах стволов прорезают сквозные отверстия, через которые пронизываются и закрепляются палки-перекладины. Для усиления прочности конструкции каждый ствол в отдельности тщательно привязывается к перекладине. Для большей надежности поверх первого ряда можно положить еще один, а по краям соорудить невысокие бортики. Кроме того, нужно не забыть изготовить шесты, с помощью которых управляют плотом. После этих дополнительных работ грузоподъемность плота увеличится еще вдвое.

Если придется переправляться через реку вплавь с использованием простейших самодельных переправочных средств, не обеспечивающих защиту туловища, необходимо бросать в воду камни и разбрызгивать вокруг себя воду, чтобы отпугнуть крокодилов.

В джунглях особое внимание следует уделять мерам предосторожности. Все раны и царапины должны тщательно обрабатываться. Необходимо беречь ноги: на ночь снимать обувь и, по возможности, стирать и сушить носки. Утром проверить, нет ли в обуви скорпионов. Если на ноге появились водянистые мозоли, нужно, не откладывая на потом, остановиться и перевязать ногу. Не дожидайтесь, пока боль от мозоли станет нестерпимой. Нужно постоянно помнить, что ноги — это единственное средство передвижения.

Переходы в горах

Это наиболее сложный вид передвижения, связанный с повышенной опасностью. В горах со сложным рельефом целесообразно ожидать помощь на месте происшествия. Однако при угрозе жизни группа должна немедленно покинуть опасное место. В этих условиях ей придется совершить переход в труднопроходимой местности, зачастую не имея специального снаряжения. Знание техники передвижения, возможных опасностей и способов их преодоления, умение действовать в горах, использовать подручные средства во многом способствуют благополучному выходу из критической ситуации.

ПРАВИЛА БЕЗОПАСНОСТИ В ГОРАХ

Горы отличаются большим многообразием и изменчивостью. Невозможно встретить одинаковые по крутизне, протяженности и формам рельефа горные склоны и хребты. В горах нет участков с одинаковым характером и расположением трещин, скальных выступов и карнизов.

Осадки, ветер, резкие перепады температур постоянно меняют обстановку в горах. Сухие склоны и скалы при дожде превращаются в опасные для преодоления, солнечная погода сменяется холодами, затишье — бурей.

Характерные для горных районов сильные ветры, низкие температуры, туманы, толстый снежный покров, лавины, снежные карнизы представляют те специфические опасности, которые следует хорошо знать и избегать.

Быстро наступающие бури, грозы, понижения температуры, снегопады хотя и не бывают продолжительными, однако сильно меняют обстановку.

Наблюдаются случаи, когда теплые летние дни, ясная погода неожиданно сменяются снежной бурей. За несколько часов гребни и склоны гор покрываются слоем снега толщиной 10—15 см, а температура падает до 0°С. Столь резкое изменение условий грозит частичным или общим обморожением и даже гибелью физически неподготовленным или плохо экипированным людям.

В высокогорных условиях существуют специфические факторы, вызывающие глубокие изменения в организме человека. Один из них — пониженное парциальное давление кислорода в воздухе, которое влияет на психику человека, а вслед за этим и на ряд физиологических процессов. Так, даже на высоте 2000 метров у человека может нарушиться цветовосприятие, замедлиться скорость реакции, ухудшиться память, появиться приподнятое настроение и в то же время резко снизится способность реальной оценки ситуаций, что приводит к самонадеянности, ошибочным действиям.

Горы вообще не прощают людям пренебрежения опасностями. Об этом свидетельствуют факты. Чаще всего гибнут при срыве со скал и в снежных лавинах, при срыве на снегу и фирне; немного реже — при камнепадах, истощении и замерзании, срывах на льду и падениях в трещины, отрывах снежных карнизов, переправах через горные реки. Имели место случаи гибели при наступившей снежной слепоте, поражении молнией, срывах на травянистых склонах и прочих причинах. Немало людей исчезло бесследно. Число погибших исчисляется не одной тысячей (табл. 27).

Таблица 27

Причины аварий, повлекших гибель участников переходов в горах

Причины аварий	Процент от общего числа погибших
Снежные лавины	29
Срывы на снегу и фирне	14
Утопление на переправах	12
Срывы на скалах	8
Замерзание, переохлаждение	6,5
Заболевание, истощение	6
Одиночное хождение	6
Падение в трещины	4
Срывы на льду	2,5
Срывы на травяных склонах	2
Попадание под камнепад	2
Поражение молнней	1
Обвалы льда	1
Сброшенные камни	0,5
Обвалы карнизов	0,5
Прочие причины	5

Такова цена за нарушение элементарных требований пребывания в горах. В результате исследований, наблюдений и обобщения многолетнего опыта разработаны правила поведения и передвижения в горах. Соблюдение их — залог безопасности в горной местности.

Опыт показывает, что трудности, связанные с плохими метеоусловиями и сложным рельефом гор, не всегда являются причиной несчастного случая для хорошо подготовленного человека. В практике меньше всего наблюдается случаев, когда несчастье происходит на самом трудном участке.

При хорошей подготовке и состоянии людей сложный рельеф и плохая погода действуют мобилизующе, повышают внимание, способствуют принятию дополнительных мер безопасности. И наоборот, простые для прохождения скальные участки действуют расслабляюще, притупляют внимание, вызывают стремление ускорить темп, здесь быстро забывают, что существует опасность срыва, получения травмы и т. д. Поэтому в таких случаях важно не допускать, чтобы вами овладело чувство расслабления. Необходимо помнить, что на труднопроходимых участках опасности явны, а на легких — скрыты. Отмечено, что почти во всех случаях несчастье происходило в несложных ситуациях. Конечно, более легкие участки целесообразно использовать для отдыха от перенапряжения, но делать это так, чтобы ничто не противоречило правилам безопасности.

Нелишне перед каждым опасным участком остановиться, оценить условия и наметить дальнейшие действия.

Поведение при уже возникшей опасности имеет очень большое значение для успешного ее избежания. В этих условиях необходимо предпринять следующее:

— хладнокровно оценить основные и второстепенные факторы опасности; мобилизоваться и максимально правильно использовать все силы и возможности для выхода из создавшегося положения;

— не впадать в панику и не допускать распада группы, пассивности и недисциплинированности; необходимо общими усилиями найти правильный путь предотвращения несчастья; кроме самых крайних случаев, никто не должен действовать в одиночку.

Меры безопасности в горах:

1. Избегайте передвижения по гладким участкам скалы, особенно после дождя или при обледенении.

2. Не используйте для опоры мокрые выступы, покрытые мхом, лишайником или травой, а также пучки травы и небольшие кустарники, растущие на рыхлой почве.

3. Осторожно переходите слегка наклонные, но гладкие откосы скал, усыпанные камнями. При передвижении людей камни могут неожиданно скатиться под ноги.

4. Будьте осторожны при движении по краям скал, свободных от каменной осыпи, так как они нередко состоят из неустойчивых глыб.

5. Избегайте находиться во время грозы и при вспышках молний на вершинах, краях скал, около отдельных деревьев — это опасно.

6. Будьте предельно внимательны при переходе камнепадоопасных участков. Чаще всего причинами камнепадов являются передвигающиеся в горах люди, сильные дожди, резкие перепады температур.

7. Соблюдайте правила движения по лавиноопасным участкам. Помните, что сход снежных лавин обуславливается критической массой снега, рельефом (угол схода 20—25°), оттепелью, а также нарушением правил перехода опасного участка.

8. При передвижении по ледникам используйте страховку для избежания срывов и падений на льду и фирне. Большую опасность представляют трещины в ледниках, скрытые снегом.

9. Избегайте одиночного восхождения в опасной зоне.

10. Потерпевшим бедствие в горах, особенно утерявшим горное снаряжение, не рекомендуется преодолевать сложный скальный рельеф, лучше обойти его стороной, даже если путь значительно удлинится.

11. При передвижении по сложному рельефу, особенно скальному, применение страховки обязательно.

12. Если при передвижении резко ухудшились погодные условия (пошел дождь, снег, началась буря и т. п.), необходимо укрыться в каком-либо убежище, переждать непогоду и дождаться улучшения состояния грунта.

Правила безопасности перед выходом из лагеря:

1. Выбранный маршрут должен соответствовать возможностям людей и уровню их подготовки.

2. Тщательно изучите направление движения, характер рельефа, трудности и опасности, возможности пополнения в пути запасов воды и пищи.

3. Разработайте график и определите порядок движения группы — это мобилизует и дисциплинирует людей.

4. По возможности определите по местным признакам прогноз погоды.

5. Не начинайте движения при явно неблагоприятных условиях: через 2—3 дня после обильного снегопада, в туман, дождь, при низкой температуре или угрозе схода лавин.

6. Не выходите в темное время суток.

7. Тщательно проверьте экипировку и снаряжение, оцените возможность передвижения с ранеными. Если имеются тяжелораненые, лучше оставаться в лагере, а за помощью послать здоровых членов группы.

8. Начинайте движение рано утром.

9. Примите меры по предохранению ног от ранений и переохлаждения.

10. Начинайте движение лишь в исправной обуви, одежде, носках, рукавицах. При необходимости отремонтируйте их, используя подручный материал.

Всем членам группы необходимо знать опасности в горах и причины, ведущие к несчастью, уметь их обнаружить, соблюдать меры безопасности.

ВНИМАНИЕ, ОПАСНОСТЬ!

Камнепады. Образуются в результате постоянного разрушения скал под влиянием выветривания пород, в результате резкого колебания температур, замерзания в трещинах воды и других факторов. Поэтому крайне редко они бывают в горах ночью, когда скалы охлаждаются. Опасность возрастает с восходом солнца и к наступлению сумерек; днем она несколько уменьшается. Важно принимать во внимание ориентацию склонов к солнцу, учитывать температуру воздуха, наличие облачности, погодные условия. Так, свежевыпавший снег значительно уменьшает опасность камнепадов, хотя усложняет передвижение по скалам. Места активных камнепадов хорошо видны по их следам, скоплению обломков горных пород на нижних участках склонов.

Известны случаи, когда камнепады происходили ночью. Однажды, например, на вершине Домбая в результате землетря-

сения ночью возник целый ряд камнепадов.

Проходить камнеопасные места следует в наиболее спокойное время — рано утром. Пережидать время возможного начала камнепада лучше под прикрытием нависающих скал.

Попав под камнепад, нужно, сохраняя хладнокровие, быть готовым в критическую минуту уклониться от летящего камня. От мелких камней можно защититься укладкой, лежа на склоне. Но самое верное — это укрыться под навесом, за выступом скалы или за большим камнем. И главное — на опасных местах не следует поворачиваться к скале спиной, не стоять под ней без каски.

Ледовые обвалы могут произойти в любое время суток, в любое время года. Но чаще всего ледовые обвалы случаются летом. Эти обвалы образуются, как правило, в результате постоянного движения ледовой массы, или ледопада, представляющего собой нагромождение огромных ледовых столбов и причудливых изваяний.

Переход по ледопаду считается всегда опасным и крайне нежелательным.

Висячие ледники на склонах тоже представляют серьезную опасность не только при подъеме над ними по склону, но и при передвижении у их подножия.

Селевые потоки, или сели,— это внезапно формирующийся в руслах горных рек временный грязевой или грязекаменный поток. Чаще всего образуется в местах значительного скопления обломков горных пород и оползневого грунта. Селевой поток возникает в результате интенсивных и продолжительных ливней, бурного таяния ледников или снегового покрова. Как правило, сели движутся отдельными волнами со скоростью до 10 м/с, а иногда и более, перенося большое количество мелкозема, гальки и крупных камней (до 3—4 метров в поперечнике и массой до 100—200 тонн), производя крупные разрушения на своем пути.

По механизму образования и действия к селю близки оползни, обвалы и снежные лавины.

Гроза в горах представляет собой серьезную опасность. Перед ее приближением иногда ощущается движение волос на голове, слышится их легкое потрескивание, наблюдаются сверкающие бегающие искры на веревке и другие явления.

Если группа находится на подходе к вершине, на перевале или гребне, нужно срочно спуститься вниз хотя бы на сотню метров и укрыться там в углублениях на склоне или просто лечь на землю и переждать грозу. Металлические предметы лучше связать веревкой вместе и спустить ниже места нахождения людей. Не следует укрываться у подножия скальных выступов.

Лавины. Зимой одна из основных опасностей гор — лавины. В них попадают обычно люди, которые неправильно выбрали время и путь через опасный район, неправильно расположили для движения группу, не знают причин возникновения лавин.

Лавинами называют скользящие, крутопадающие снежные массы, которые внезапно пришли в движение. В зависимости от состояния снега, рельефа местности лавины классифицируются по четырем видам:

осов — представляет собой скользящий широким фронтом снежный покров без четко выраженного русла;

лотковые — двигаются по хорошо зафиксированному руслу и у подножия склона образуют конусы выноса;

прыгающие — двигаясь по склону, на котором имеются крутые участки, могут пролететь по воздуху значительные расстояния;

снежные доски — представляют собой огромную снежную реку, которая, сметая все на своем пути, стремительно мчится в долину. Снежные доски образуются из уплотненного наста, затвердевшего на солнце и ветре, ненадежно лежащего на поверхности, чаще всего с наветренной стороны склона. Могут образовываться на значительном участке склона.

Лавинная опасность возрастает одновременно с увеличением толщины снежного покрова.

При образовании снежного покрова толщиной более 50 см участки с крутизной склона свыше 20° запрещается проходить ранее, чем через 2—3 дня после прекращения снегопада.

Если толщина покрова свыше 1 метра, а ветер не прекращается, нужно ждать не менее 4—5 суток.

При необходимости пересечения лавиноопасного склона путь выбирается выше линии максимального напряжения снежного пласта. При этом прокладывается несколько наклонный след, так как горизонтальное пересечение склона, особен-

Таблица 28

Возрастание лавинной опасности

Степень опасности	Глубина снежного покрова, см	Характеристика лавиноопасности
I	15—30	Возникновение опасности на склонах свыше 30°
II	30—50	Значительная опасность на склонах свыше 30°
III	50—70	Большая опасность на склонах свыше 30°
IV	70—120	Очень большая опасность на склонах свыше 30°
V	более 120	Катастрофическое положение

но на лыжах, способствует большему нарушению глубины снежного покрова. При пешем восхождении нужно идти строго по проложенному следу (след в след!), не создавая траншею. Таким способом избегают подрезания снежного покрова лавиноопасного склона.

Направление движения следует выбирать под защитой препятствий на пути возможной лавины: участки камней, выступающих из-под снега, кусты и деревья, а также по выположенным участкам выше перегибов, уступам склонов, каменистым и заснеженным гребням, даже если это удлинит путь и потребует нежелательного набора высоты (рис. 189). Заснеженные склоны следует проходить выше линии основного снегосбора, склон с твердым слоем снега — в верхней, а с рыхлым — в нижней выположенной части. По наветренному и теневому склону движение безопаснее, чем по подветренному и солнечному.

Перед началом преодоления склона старший должен организовать движение и настойчиво добиваться выполнения намеченного плана.

Вначале необходимо выставить на безопасное место с хорошим обзором преодолеваемого участка наблюдателя и установить сигнал предупреждения о лавине. Наблюдатель смотрит за движением и фиксирует в случае схода лавины место исчезновения людей.

Важно проверить состояние снега на пути следования. Для этого первый участник, застрахованный с помощью веревки, проверяет, не дает ли снег осадки,

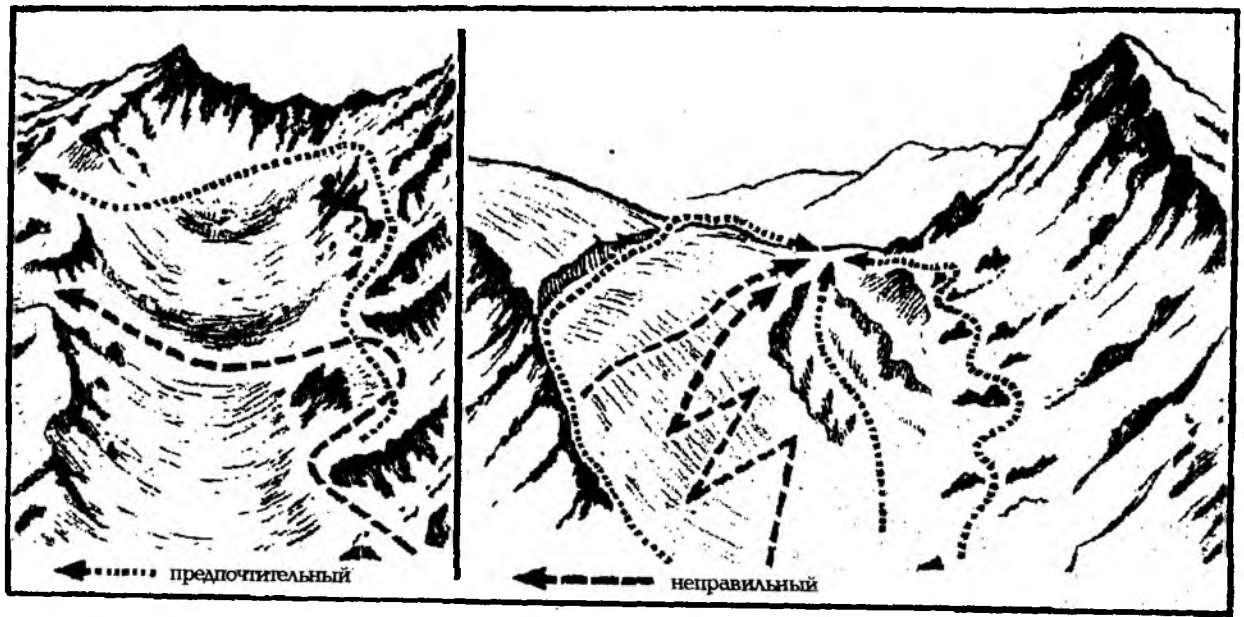


Рис. 189. Выбор пути по лавиноопасному рельефу.

не происходит ли его сползание. При неустойчивом состоянии снежного покрова надо немедленно отказаться от избранного пути.

Прежде чем начать движение, каждый должен тщательно застегнуться, заправить куртку в брюки, вынуть руки из темляков лыжных палок (если группа идет на лыжах), ослабить плечевые ремни укладок, распустить лавинную ленту. Всем еще раз напоминается порядок действий в случае схода лавины, а также путь, по которому целесообразно скатываться, и местные предметы, за которыми можно укрыться от нее.

При движении в лавиноопасном районе у каждого должны быть лавинные ленты яркого цвета длиной не менее 15 метров, чтобы по ним можно было обнаружить местонахождение человека, попавшего в лавину.

При движении участники должны соблюдать установленную дистанцию (не менее 100 м), идти след в след впереди идущего, не кричать, не делать резких движений и без необходимости не останавливаться.

Зонды и лопаты, если они оказались не у всех членов группы, необходимо переправлять так, чтобы они были на той и другой стороне преодолеваемого склона. Нельзя переправлять их с одним участником, при попадании его в лавину группа лишится всего противолавинного снаряжения.

Заметив начало схода лавины, наблюдатель и все остальные криком предупреждают идущих об опасности, а при их исчезновении замечают места, где люди исчезли.

Идущий должен стараться выкатиться к краю лавины или укрыться за местным предметом, освободиться от палок, сбросить укладку, а в последний момент и лыжи. Как показывает опыт, те, кто успевал сделать это, оставались незасыпанными или откапывались сами. В случае попадания в лавину надо попытаться удержаться на поверхности снега, делая плавательные движения. Оказавшись в снегу, следует подтянуть колени к животу (сгруппироваться), прикрыть рот руками, а после остановки стараться расширить в снегу пространство перед лицом и грудью, не терять спокойствия, взять себя в руки и стараться откопаться. Где верх, а где низ, можно определить по слюне во рту. Кричать рекомендуется, только если есть уверенность, что оставшиеся на поверхности товарищи находятся над вами.

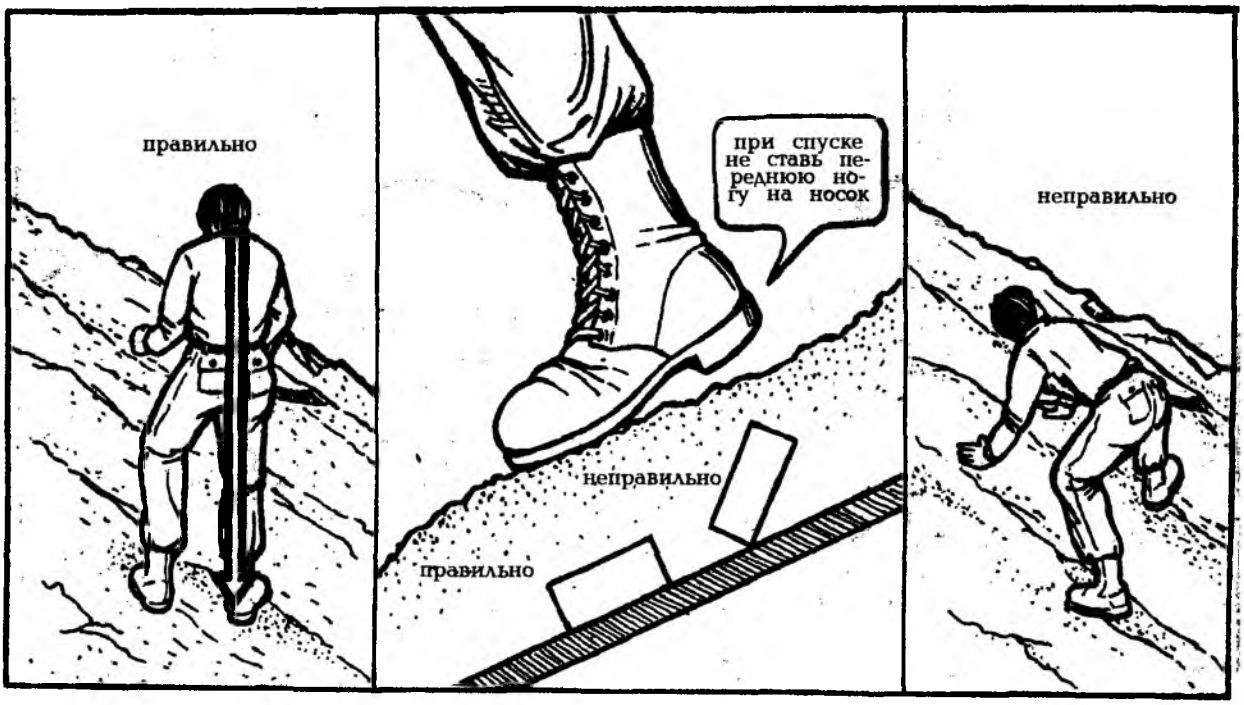


Рис. 190. Правила передвижения по склону.

Это нужно знать. Из десяти засыпанных лавиной в среднем через два часа в живых остается один.

В первые минуты погибают 20% попавших в лавину, а в первый час — примерно 60%. Однако известны случаи, когда попавших в лавину спасали на пятые сутки и даже на тринадцатые.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ В ГОРНОЙ МЕСТНОСТИ

В зависимости от характера местности передвижение в горах может осуществляться по тропам и вне их, по твердой почве, травянистым и каменистым скалам, осыпям и моренам, по склонам, заснеженным склонам и ледникам.

Для всех способов характерны два основных правила, выполнение которых обеспечивает минимум расхода сил и времени (рис. 190):

— масса тела должна удерживаться прямо относительно ног;

— подошва ботинка должна ставиться плоско на грунт.

Делать это достаточно просто, если



Рис. 191. Постановка ног при подъеме.



Рис. 192. Постановка ног на поворотах при подъеме зигзагом.

двигаться медленно, нешироким шагом. Необходимо избегать крутых спусков, а любые впадины и выступы в грунте, даже небольшие, должны использоваться как вспомогательные элементы.

Твердым грунтом считается хорошо спрессованная почва, которая не ползет под ногами. На подъемах следует применять еще одно правило, позволяющее уменьшать нагрузку на мышцы ног: при каждом шаге нажимайте на колено, как показано на рис. 191. Крутые склоны

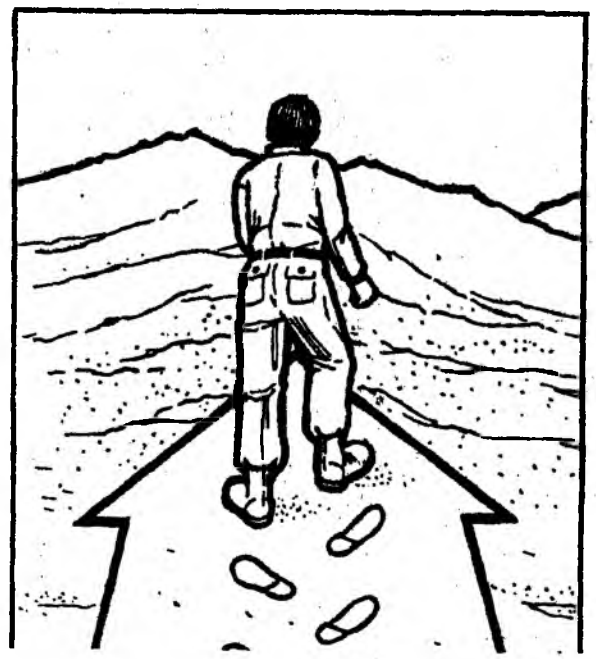


Рис. 193. Подъем "елочкой".



Рис. 194. Положение туловища при спуске.

лучше преодолевать, двигаясь зигзагами, а не в лоб. Поворот при этом совершается изменением направления шага одноименной направлению поворота ноги (рис. 192). При этом сохраняется достаточно устойчивый шаг и равновесие. Преодолевая крутые подъемы, старайтесь наступать всей стопой, поворачивая лодыжки от склона при каждом шаге. Для трудных участков можно использовать шаг "елочкой", разворачивая носки вверх по склону (рис. 193), применяя указанные выше правила. Самый легкий способ при спуске — движение прямо вниз по склону без зигзагов. Спину при этом нужно держать прямо, а колени согнуть так, чтобы они пружинили при каждом шаге (рис. 194). Масса тела удерживается прямо над ногами, подошвы ставятся плоско на грунт.

При подъеме в гору, в условиях крутизны склона 5° — в минуту делается порядка ста шагов, а при крутизне 25—30° — 45—50 шагов.

Однако при подъеме темп движения лучше определять не числом шагов, а частотой пульса, который, как правило, не должен превышать при больших нагрузках 150—160 ударов в минуту. Главное же — пульс должен прийти в норму не позднее 10—12 минут после окончания движения.

Чем круче подъем, тем чаще и продолжительнее должны быть остановки, на которых отдыхать следует стоя. При подъемах стараться не разговаривать без дела, не кричать и не курить.

При спусках нагрузка на сердце уменьшается, зато увеличивается нагрузка на мышцы ног. Спускаться следует не спеша, так как при быстром спуске можно легко растянуть мышцу или вывихнуть ступню.

При переходах в горах известную пользу приносит горная палка — альпеншток, сделанная из прочного дерева.

При движении по травянистым склонам часто встречаются серьезные трудности: на крутых склонах могут возникнуть камнепады с расположенных над ними скал; мокрые склоны почти так же опасны, как и заснеженные; упавший может скользить по ним вниз с большой скоростью; если при этом травянистый склон переходит в крутые скалы, отвесно обрывающиеся вниз,— гибель почти неизбежна.

Травянистые склоны часто покрыты небольшими пучками травы, а не сплошным ковром. При спуске применимы способы, которые упоминались раньше, однако ногу нужно ставить выше кочки — там земля ровнее, чем ниже нее. Спускаться лучше зигзагами.

Поднимаясь по травянистому склону, ногу ставят на всю ступню, чтобы усилить сцепление подошвы ботинка с травой. С увеличением крутизны свыше 15° подъем лучше осуществлять "елочкой", и чем круче склон, тем на больший угол надо разворачивать носки. При спуске ступня ставится прямо всей подошвой, слегка согнутые ноги пружинят.

При подъемах и спусках каждый прочно лежащий камень, выбоину, кочку используют как ступеньку, ставя на них подошву горизонтально.

Осыпи представляют собой беспорядочное нагромождение обломков камней, образовавшихся вследствие разрушения скальных пород. Движение по осыпям нередко сопряжено с опасностью камнепада. На некоторых участках неосторожное движение может привести к падению или вызвать камнепад.

Перед тем, как начать движение по осыпи, нужно определить степень ее подвижности. Подвижная, недавно образовавшаяся осыпь имеет более светлый

цвет из-за свежих изломов и отсутствия растительности. Старая неподвижная осыпь обычно более темная, камни покрыты лишайниками, повсюду видны поросли травы.

Подъем по осыпи всегда очень труден и утомителен и, если есть возможность, его лучше избежать. При подъеме необходимо аккуратно совершать каждый шаг вверх так, чтобы в момент полного перенесения тяжести тела нога не соскользнула вниз. Шагать по осыпи следует, выбивая носком ноги верхний слой камешков, как бы погружая ногу в осыпь. Убедившись, что нога стоит прочно, аккуратно переносите вес тела на другую ногу. Легче и безопаснее двигаться по осыпи из слежавшихся мелких или, лучше, крупных камней. Они, как правило, лежат прочно, по ним можно подниматься и спускаться, как по ступенькам. Ногу надо ставить на камень ближе к склону, чтобы не нарушать устойчивость опоры.

При большой крутизне движение совершается зигзагами. Подвижные осыпи следует проходить очень осторожно. Нарушенные камни нужно задерживать до того, как они наберут скорость. Интервал между людьми должен быть сокращен до минимума. Нужно следить, чтобы при движении не оказаться друг под другом. Это поможет избежать травм при срыве камней из-под ног. Изменять направление движения можно только после того, как вся группа компактно соберется на месте поворота. Подниматься лучше по крупной осыпи, спускаться — по мелкой.

Осыпи, расположенные на скальных основаниях или образованные движущимися ледниками, особенно опасны.

В туман и дождь опасность камнепадов резко увеличивается. Осыпь из мелких, сползающих при каждом шаге камней пересекают осторожно, наступая на нее и пробуя, не сползет ли она вниз. Прежде чем перенести тяжесть на ногу, ее надо утвердить в осыпи, даже несколько утопив в ней, и дождаться, пока сползание осыпи прекратится.

По осыпи, состоящей сплошь из мелких камней, спускаться можно довольно быстро, сползая вместе с ними. Если вниз начинает двигаться большая масса камней, следует быстро переместиться на соседний участок осыпи.

Крайне внимательным нужно быть при спуске по каменистому склону бегом. При этом для лучшего управления телом следует отклоняться несколько назад. При горизонтальном пересечении осыпи можно использовать так называемый "скачущий" способ, при котором одна нога, обращенная к спуску, принимает на себя всю нагрузку, другая — помогает удерживать равновесие.

Большие камни, которые прочно и неподвижно лежат среди потока движущихся мелких, могут служить местом для отдыха. Непрочно лежащие большие камни опасны, так как их движение может вызвать камнепад.

Если камень не удалось задержать или кто-нибудь увидел летящий сверху камень, надо предупредить товарищей возгласом "Камень!", достаточно громким и четким, но без панических интонаций. Непрерывно следя за полетом камня, можно избежать опасности, отступив в сторону или пригнувшись. От камнепада надо укрыться за ближайшими скалами или крупными камнями. От большого количества мелких камней на открытом месте можно защититься рюкзаком или укладкой, поднятыми над головой.

Переходы и преодоление сложных участков, требующих большого физического напряжения (например, перевалы в горах), не следует оставлять на конец перехода, когда появляется усталость, снижаются внимание и реакция.

Наиболее продуктивное и безопасное время для передвижения по осыпи — ранние утренние часы.

В лесах или на альпийских лугах старайтесь пользоваться пастушьими тропами или тропками, проложенными дикими животными, даже если они удлиняют путь. Зимой альпийские луга необходимо переходить до наступления темного времени. Ночевка здесь нежелательна — здесь негде укрыться от ветра, не разведешь костра.

В гористой местности лучше передвигаться вдоль горного хребта, так как это обеспечивает более удобную для движения поверхность — там обычно меньше растительности, создающей дополнительные препятствия. Однако, если на хребте дуют сильные ветры, то движение может стать довольно трудным, а временами и невозможным.

Не следует идти через густой кустарник, если его можно обойти. Лучше двигаться по следам людей и животных, хотя этот путь и может оказаться длиннее. Прокладывая кратчайший путь через

кустарник, вы только зря потратите силы. В этих местах легче идти в зимнее время, когда кустарник запорошен снегом и у вас имеются снегоступы.

Леса с высокими деревьями наиболее удобны для передвижения — в них мало или совсем не бывает густого кустарника.

Планируя маршрут, старайтесь обходить участки, близко расположенные к устьям рек и долинам, так как там растет больше кустов и деревьев, чем по склонам и краям долины. Однако, когда местность сплошь покрыта густым кустарником и растительностью, нужно выбрать путь по ручью — это может оказаться наилучшим путем прохода через труднопроходимые заросли.

Если низина и склоны сильно заросли кустарником, то двигаться предпочтительнее по склону вдоль границы леса выше этих зарослей.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО ЗАСНЕЖЕННЫМ СКЛОНАМ И ЛЕДНИКАМ

Передвижение по заснеженным склонам. Передвижение по снегу в горах отличается от передвижения по каменистой поверхности, однако методы и способы могут быть такими же. Новичкам не следует преодолевать сложные заснеженные склоны, которые предполагают знание альпинистской техники движения с использованием специального снаряжения. Маршрут лучше выбирать через простые заснеженные подходы к перевалам, на фирновых полях (уплотненный зернистый снег) и снежных склонах нетрудных для преодоления гребней хребтов.

Прежде чем начать передвижение к безопасному месту, необходимо хотя бы приблизительно уяснить его расположение. В снежных и ледяных зонах сильные холодные ветры могут представлять серьезную опасность. В горах человек сталкивается с трудностью в определении расстояний, чистый и холодный воздух нередко искажает изображение. Иной раз видимость бывает такой, что снег, небо и горизонт становятся неотличимы друг от друга. Передвигаться в это время — значит подвергать себя большой опасности. Такая "белая мгла" наблюдается при сплошном снежном покрове, когда плотность облаков такова, что свет, отражающийся от снега, имеет ту же силу, что и отраженный от неба.

Если все-таки приходится идти в неблагоприятных погодных условиях, нужно проявлять большую осторожность, чтобы не сбиться с пути, не попасть в глубокую расщелину между отвесными скалами или трещину в леднике. Для проверки надежности заснеженного участка будут очень полезными шест или длинная палка.

Часто снежные склоны или небольшие снежные "пятачки" оканчиваются нагромождением камней, иногда из снега торчат небольшие скалы. Упав, человек скользит с большой скоростью и, если у него для самозадержания ничего нет, может сильно травмироваться о такие препятствия. Поэтому на снежные склоны нельзя выходить без альпеншгока или ледоруба. Для движения по некрутым снежным склонам достаточно иметь альпеншток. В более сложных условиях альпеншгока может оказаться недостаточно, тут уже потребуется ледоруб (рис. 195).

При подъемах, спусках и траверсах по несложным снежным склонам альпеншток следует нести в одной руке штычком вперед и несколько вниз (чтобы не поранить случайно товарища) или опираться о него рукой, но обязательно со стороны склона (при движении поперек или наискось по склону).

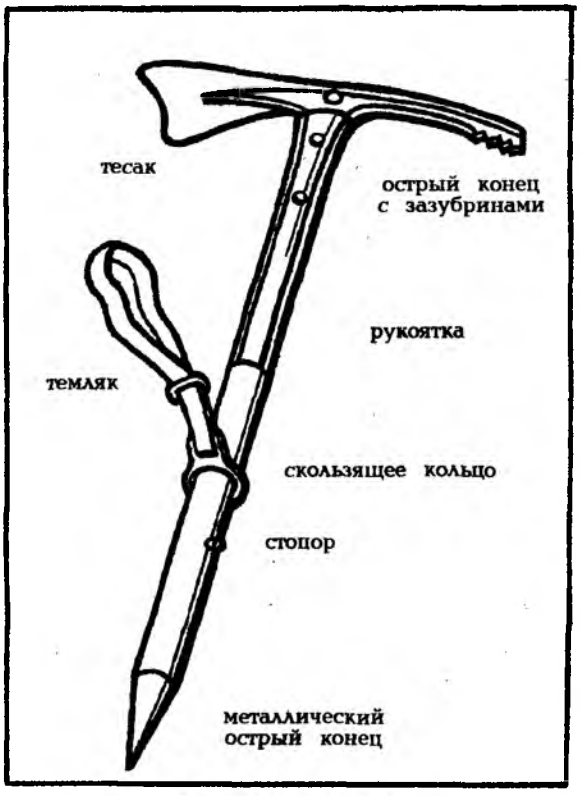


Рис. 195. Ледоруб.

На более крутых спусках, подъемах или траверсах альпеншток надо взять на изготовку, ближайшая к склону рука охватывает его сверху примерно в 20—25 см от конца штычка, а другая — держит у верхнего конца, охватывая древко ладонью из-под низа. Штычок всегда должен быть обращен в сторону склона. Для этого при подъемах надо двигаться или прямо вверх, слегка боком к склону, или наискось вверх. При спусках прямо вниз альпеншток следует держать двумя руками, как указано выше, с одного или другого бока, но штычком назад, к склону. При спусках наискось вниз альпеншток держат сбоку штычком к склону. В таком положении в любой момент можно воспользоваться альпеншток как опорой.

По-иному применяется ледоруб. Чтобы взять его на изготовку для самозадержания, правую руку продевают в темляк и сжимают головку ледоруба, повернув его клювом вниз. Левой рукой перехватывают древко, накладывая ладонь сверху, у опорного кольца. Держат ледоруб на уровне груди, штычком несколько вниз и вбок, согнув руки в локтях.

Чтобы получить дополнительную точку опоры, штычком упираются в склон. Если склон недостаточно крут, приходится несколько согнуться в пояснице и коленях. Когда человек поскользнулся или споткнулся, он быстро с силой надавливает левой рукой на древко, а правой на головку, чтобы сцепление со склоном было прочным.

Приемы самозадержания с помощью альпеншток или ледоруба при падении на снежном склоне и скольжении вниз несложны. Человек должен действовать без паники, быстро и решительно, чтобы успеть остановиться, пока скорость еще невелика. В каком бы положении вы ни

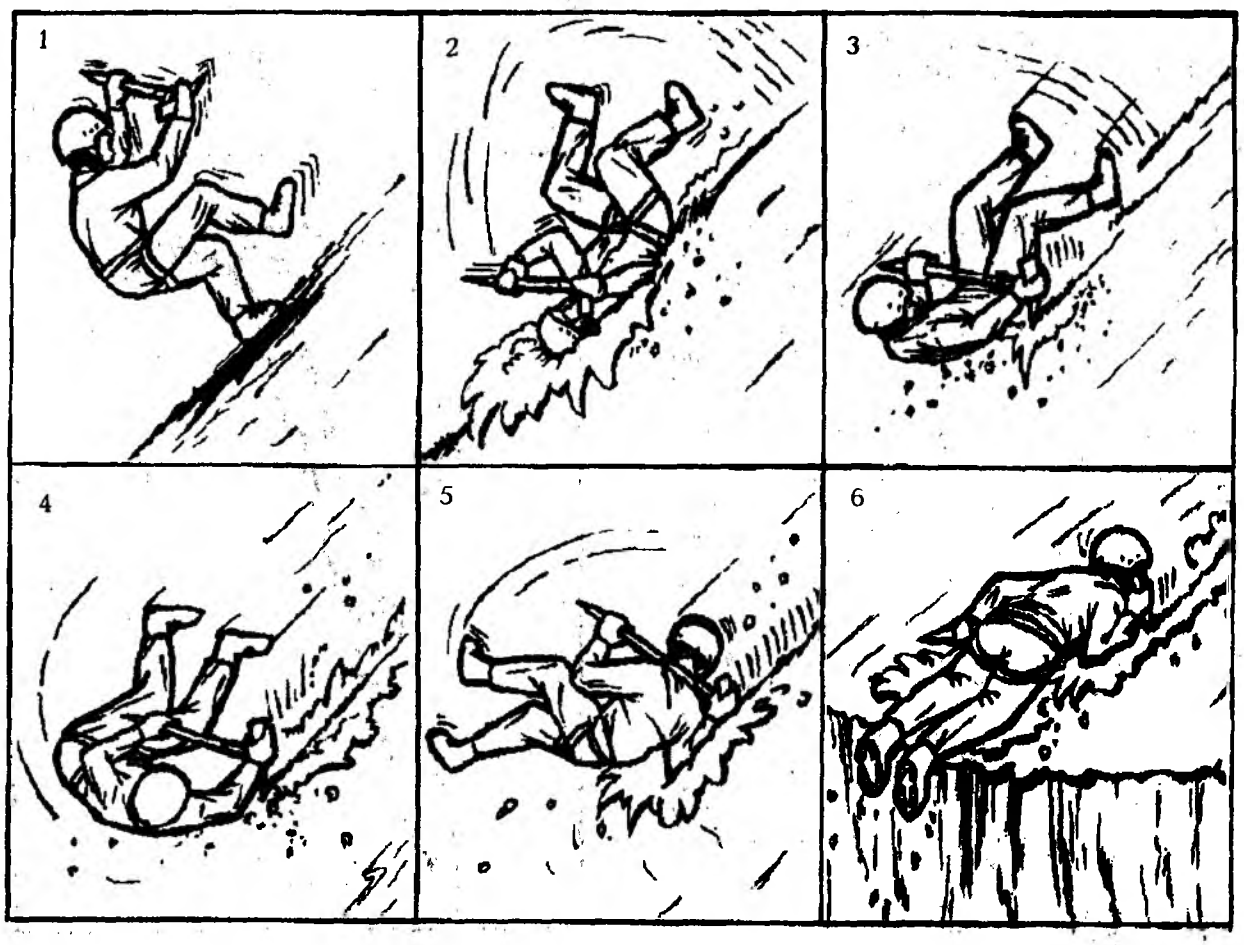


Рис. 196. Самозадержание на снежном склоне с помощью ледоруба.

упали на склон (на бок, на спину, головой вниз или вверх), надо прежде всего резким рывком перевернуться на живот, головой вверх, и, расставив ноги пошире, упираясь ступнями в склон, пытаться затормозить движение. Одновременно, вытянув руки с альпенштоком, нажимать штычком в снег, постепенно тормозя до полной остановки. Один из способов самозадержания на снежном склоне показан на рисунке 196.

По снежным полям следует двигаться в холодное время суток, когда держит наст. Опору для ступни надо прессовать постепенно, избегая резких толчков. Не нужно стараться удержаться на насте, если он недостаточно крепкий; лучше наст проламывать, а затем вытаптывать под ним ступень. Тело нужно стараться держать вертикально. Двигаться нужно след в след, не сбивая ступеней. Направляющий должен постоянно следить за окружающей обстановкой и незамедлительно предупреждать группу о возникновении опасности. Нельзя подрезать склон, так как это может вызвать сход лавины.

Двигаясь по размягченному снежному склону, надо протаптывать или выбивать ступени с горизонтальной поверхностью. Если снег сильно размягчен и нога проваливается, каждую ступень надо уплотнить несколькими ударами подошвы ботинка, сгребая снег с соседних участков. Приваливаться и нагибаться к склону нельзя, чтобы не сорвать ступени.

На некрутых склонах можно двигаться без опоры о склон альпенштоком или ледорубом, достаточно взять его на изготовку. На крутом склоне нужно всегда иметь не менее двух точек опоры.

По некрутому снежному склону поднимаются прямо вверх "елочкой", выбивая ступени ботинками. По более крутому, но не лавиноопасному склону лучше передвигаться зигзагом. Этим облегчается подъем, экономятся силы и уменьшается риск соскальзывания (рис. 197). Альпенштоком или ледорубом следует упираться о склон или держать его на изготовку.

Движение по крутым снежным склонам на большую высоту совершается только в связках.

Если вы планируете перейти гребень и поднимаетесь по склону с глубоким снежным покровом, то при приближении к гребню нужно быть чрезвычайно осторожным, особенно если крутизна противоположного склона неизвестна. Задайте себе вопрос: а что, если гребень по ту сторону нависает карнизом, готовым рухнуть вниз от малейшего движения? Поэтому, прежде чем переходить гребень, нужно разведать его склоны с других точек.

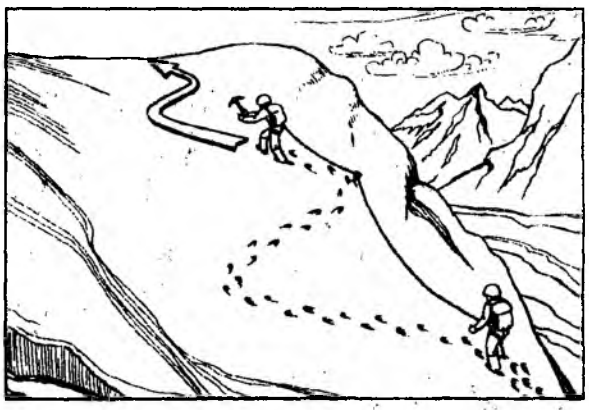


Рис. 197. Передвижение по заснеженному склону.

Спускаться по снежным склонам при отсутствии лавиноопасности лучше параллельными путями, страхуя при необходимости друг друга веревкой. В рыхлом снегу идут не сгибая ноги, друг за другом. В качестве амортизатора выступает подминающийся снег. Шаг должен быть умеренным. В твердом снегу на спуске ступени выбивают ударом каблука. На крутых склонах идти нужно след в след, сохраняя ступени.

Когда позволяет состояние снежного покрова, скольжение в положении сидя может оказаться наиболее легким способом спуска (рис. 198). Для такого спуска нужно скользить вниз по склону, сидя на снегу, удерживая ледоруб в положении остановки. Вращение тела можно сдерживать движением острого выступа ледоруба вдоль поверхности снежного поля, подобно рулю морского судна. Скорость увеличивается, если человек лежит на спине и масса тела распределяется по большей площади, а ноги слегка приподняты вверх. Скорость уменьшится, если спускаться сидя, опустив ноги на поверхность снега. Повороты при таком спуске почти невозможны, однако, действуя ледорубом подобно рулю и изгибая туловище, можно изменить направление движения на несколько градусов. Препятствий на склоне лучше всего избегать, поднимаясь и скользя в положении стоя для поворота, а затем возвращаясь в положение сидя. Скорость можно регулировать давлением на ледоруб. В конце торможения для окончательной остановки пятки нужно углубить в снег.



Рис. 198. Способы скольжения по снежному склону.

Скольжение таким способом можно производить только в безопасном месте. Если профиль всего пути движения заранее не известен, то первый спускающийся должен делать частые остановки для изучения местности и предупреждать товарищей.

Для отдыха на крутом снежном склоне можно вырубить своего рода лестницу, на ступеньках которой можно сидеть. Чтобы не обморозить ноги, нужно периодически массировать руками ступни. Лучше это делать, помогая друг другу.

Устройство ночлега в горах на верхней границе снега — дело хлопотное. При наличии небольших деревьев нужно их нарубить и уложить аккуратно на снег настилом, а затем на этот настил положить толстым слоем прутняк. Получится и тепло, и мягко.

Передвижение по ледникам. На относительно больших высотах ледники представляют собой удобные проходы среди окружающих скальных склонов, гребней и вершин, облегчают движение, служат хорошим ориентиром. На ледниках существуют свои правила движения, без знания которых человеку несдобровать. Передвижение по леднику, как и по заснеженным скалам, всегда сопряжено с определенным риском, особенно для людей, впервые оказавшихся в такой местности. И, чтобы переход завершился благополучно, нужно знать таящиеся в ледниках опасности и способы их избежания.

Главная опасность на леднике — скрытые трещины, припорошенные снегом, под которым они становятся невидимыми. Глубина их может достигать от одного до десятков метров. Падение в такие трещины может привести к тяжелым травмам и даже к гибели.

Холодные ручьи могут протекать как раз под поверхностью снега или льда, образуя ослабленные участки, а текущие прямо по льду потоки делают его поверхность очень скользкой. Бывает, что вода не находит стока и образует надледные и подледные озера, их прорыв может иметь катастрофические последствия для тех, кто разбил лагерь в пониженной части ледника.

Характерная структура ледника в зоне сползания показана на рисунке 199.

Приближаются к леднику, поднимаясь снизу по долине. Обычно язык его виден уже издалека. Внимательно присматриваясь к нему, можно заранее подобрать лучший путь. Если со дна долины язык просматривается плохо, нужно подняться вверх по склону ущелья на 100—150 метров и оттуда разведать дальнейший путь. Для выхода на ледник лучше выбрать конец его языка. Но если этот путь сложен и опасен, можно попытаться найти обход по склону долины, чтобы выбраться на язык сбоку. Здесь нужно следить, чтобы не попасть под камнепад.

И вот вы на леднике. Как ни медленно он движется, пластичности льда не хватает, чтобы следовать всем поворотам и перегибам ложа. Лед разрывается, образуя трещины в местах растяжения, и вздыбливается буграми в местах сжатия.

Наиболее часто встречаются трещины, направленные наискось вверх от краев к середине ледника. Если ложе ледника после узкого места расширяется, появляются продольные трещины. На перегибах образуются поперечные трещины, на наружных краях поворота — радиальные, смыкающиеся к середине ледника. Подгорная трещина образуется в том месте фирнового склона, где крутая верхняя часть, лежащая на скалах, переходит в более пологую. Верхний край ее всегда выше нижнего, иногда на несколько метров, что превращает эту трещину в серьезную преграду на пути к перевалу.

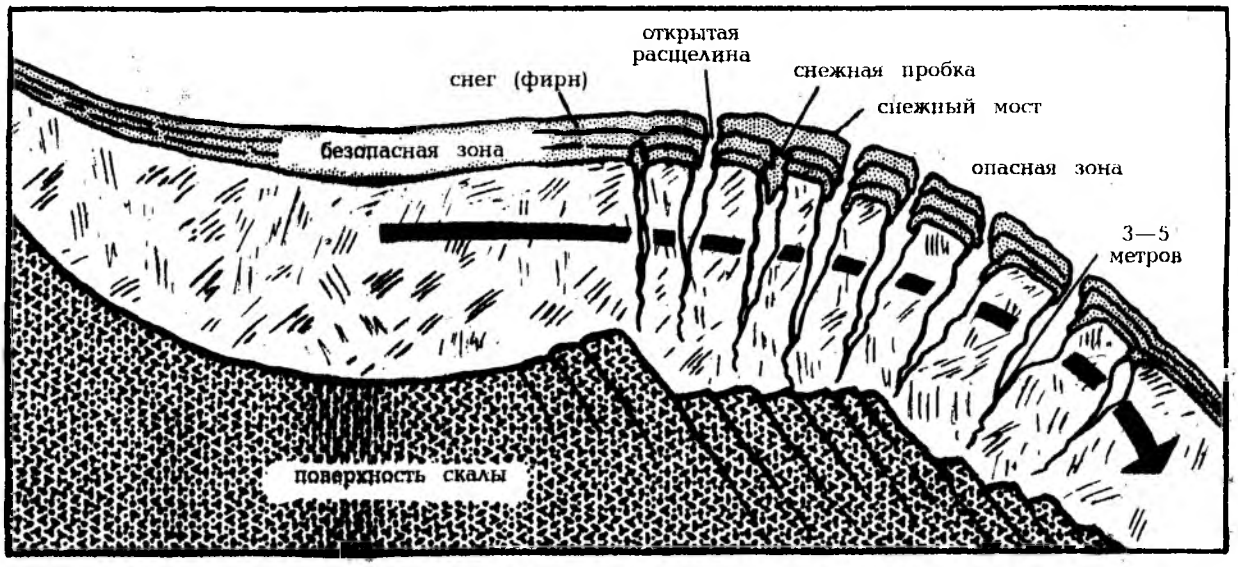


Рис. 199. Структура ледника в зоне сползания.

Как правило, трещин меньше ближе к боковому краю ледника.

При резких перегибах ложа и значительных перепадах высот (от десятков до сотен метров) появляются участки хаотического нагромождения разорванного трещинами льда, так называемые ледопады, наиболее трудные и опасные из-за провалов, внезапно обрушивающихся торчащих глыб льда (сераков).

Группа должна еще издали наметить маршрут движения по леднику в обход опасных мест. Идти на риск без необходимости не надо, лучше удлинить маршрут. Чтобы не сбиться, важно на каждом очередном участке заранее наметить ориентиры и определить азимуты отдельных отрезков, используя ручьи и речки.

Иногда морены — перемещаемый и откладываемый ледниками обломочный материал с окружающих склонов — препятствуют передвижению в нужном направлении, но чаще служат ориентирами и лучшими маршрутами вдоль ледника.

Основным законом движения по леднику является связка веревкой во время передвижения. Основная задача — избежание скрытых трещин.

Ведущему нужно быть предельно внимательным. Во время средних восхождений идеальной является связка из трех человек посредством веревки длиной в 50 метров. Чем длиннее веревки между идущими, тем лучше условия для задержки падения в трещину. Движение вдоль трещин нежелательно.

Из-за трудностей спасательных операций в трещинах для передвижения по леднику рекомендуются две или больше команд в связках, так как отдельная команда в аварийной ситуации может закрепиться, и людям в связке очень тяжело самостоятельно освободиться, чтобы приступить к спасению попавшего в трещину. Однако они не должны идти и очень близко, чтобы не упасть в одну и ту же трещину.

Обычно почти сразу за ледопадом начинается закрытая часть ледника. Снег здесь замаскировал трещины. Тут надо обязательно связываться. На закрытом леднике важно, чтобы взаимная страховка была непрерывной. От падения в трещину веревка предохраняет только тогда, когда члены связки держат между собой дистанцию не менее 8—10 метров, а веревка между ними вытянута на всю длину. Допустимо держать в руке одно-два небольших кольца веревки, чтобы компенсировать некоторую неравномерность движения напарников. При сближении они должны применять страховку через плечо или ледоруб. Наиболее характерные и очень опасные ошибки:

— движение вовсе без связок, когда члены группы считают, что трещин здесь быть не должно или что все трещины заметны "опытному глазу";

— движение в связке близко друг к другу с веревкой, собранной кольцами;

— сближение между членами связки без попеременной страховки.

Лыжи и снегоступы — лучшее снаряжение при движении по леднику, так как оказывают меньшее давление на снег, что особенно важно при переходе снежных мостов.

После полудня, когда снег под действием солнечного тепла раскисает и становится мягким, движение резко замедляется: люди проваливаются даже в небольшие трещины, которые утром по холодку они проходили не замечая. Тяжелая работа по прокладыванию пути и постоянное ожидание падения в очередную скрытую трещину изматывают людей.

Команды в связках не должны собираться группами одна близко к другой во время остановок для отдыха — это опасно. Если безопасных зон найти нельзя, веревка должна быть натянута во время отдыха так же, как и во время движения.

Чтобы не тратить зря силы на передвижение по раскисшему днем снегу, нужно остановиться на бивак уже к двум-трем часам. Группа, устанавливающая палатку на заснеженном леднике, должна оставаться в связке до тех пор, пока не будет проверена безопасность площадки

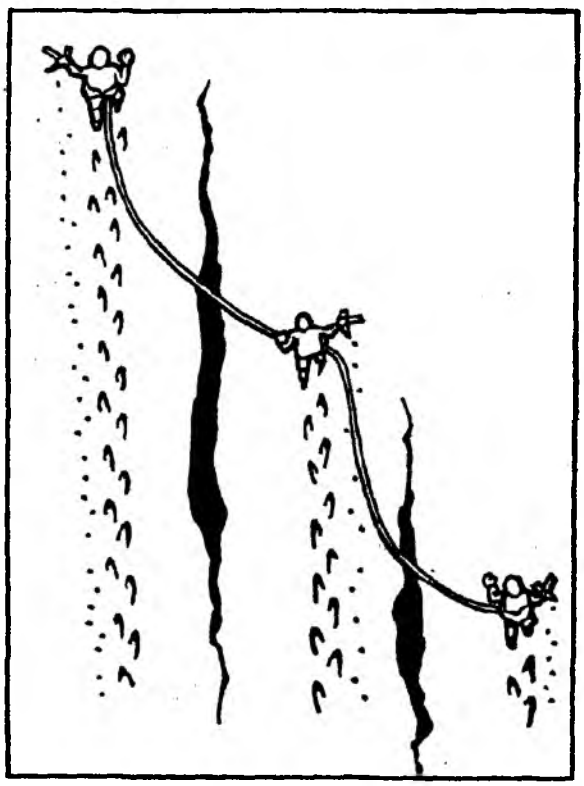


Рис. 200. Передвижение вдоль трещин.

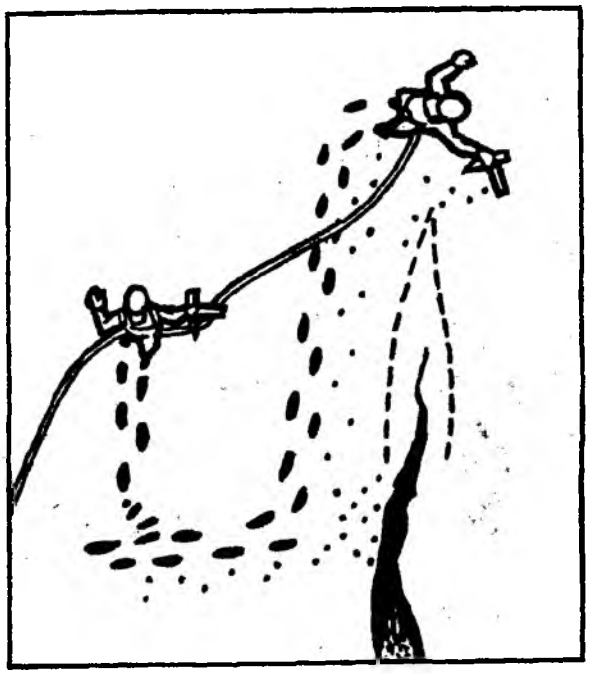


Рис. 201. Обход трещины.

путем тщательного исследования ее поверхности. Всегда нужно допускать существование в зоне открытых трещин. Чтобы избежать случайного падения в них, площадку лагеря лучше огородить веревкой.

Сделав ранний ночлег, группа сможет выйти затемно, чтобы по ночному морозу преодолеть очередной участок. Лагерь разбивается прямо на снегу, утоптанном плотно ногами. Если удается в береговых скалах обнаружить небольшой ручеек, это позволит сэкономить немало времени и топлива. Нужно учесть, что ночной мороз перекроет "водопровод", поэтому посуду для утренней варки наполнять лучше с вечера.

Обычно команда должна передвигаться гуськом, ступая в следы лидера или образуя уступы (рис. 200). Если трещина выклинивается, то надо сделать конечный переход (рис. 201), даже если придется преодолеть полкилометра. Продвигаясь вперед, нужно отойти от края трещины на 1,5—2 метра. Время, затраченное на ее обход, обычно намного меньше времени, затраченного на преодоление трещины напрямую. В конечном переходе важно помнить о возможности скрытого удлинения видимой трещины. Частой ошибкой является нацеливание на видимый конец. Если во время приближения настоящий конец или конец под поверхностью явно не виден, то лучше всего



Рис. 202. Переход через трещину по снежному мосту.

сделать вокруг него обход.

В конце лета видимый конец часто является настоящим из-за того, что снег и лед на поверхности растаяли. Если конечные переходы нецелесообразны из-за большого расстояния или вследствие того, что конец одной трещины примыкает к концу другой, то местом пересечения могут быть снежные мосты.

Прежде чем переходить расщелину по снежному мосту, необходимо тщательно проверить его прочность (рис. 202).

Прочность мостов изменяется в зависимости от температуры. Холодной зимой или рано утром самые тонкие и наиболее ломкие мосты могут иметь большую прочность. Однако когда кристаллы льда тают после полудня, даже самые крупные мосты могут внезапно обрушиться.

ПЕРЕДВИЖЕНИЕ ПО СЛОЖНОМУ РЕЛЬЕФУ И СКАЛАМ

В горных переходах приходится преодолевать участки со сложным рельефом, иногда прибегать к скалолазанию, не требующему специальной страховки крючьями. Такое скалолазание возможно лишь при знании элементарных приемов движения по скалам. Овладевать этими приемами следует заранее, особенно тем, чья деятельность связана с горами или возможностью внезапно оказаться в них, например, летчикам. Тренироваться можно на обрывах, крутых склонах оврагов, берегов рек, на полосе препятствий, даже на деревьях, но лучше всего под руководством инструктора. Одни из важнейших физических качеств при лазании по скалам — сила, ловкость, координированность движений. Поэтому одно из лучших средств подготовки к лазанию — гимнастика. Необходимо также научиться различным способам страховки и знать основные правила движения по скалам.

Основные правила движения по скалам:

1. Перед движением по скальному участку наметить и просмотреть основной и обходной путь движения, изучить расположение сложных участков, запомнить места, удобные для зацепок рук и ног, определить безопасные участки для отдыха и т. п. Учесть, что снизу скалы кажутся меньшими и более пологими.

2. Перед тем, как опереться рукой или ногой о выступ, проверить его на прочность — осторожно нажать на него, покачать в стороны, осмотреть, нет ли на нем трещин, песка, мха.

3. Всегда соблюдать правило трех точек опоры. Прежде чем перенести ногу на новый выступ, надо, чтобы другая нога и обе руки нашли прочные опоры. Когда обе ноги стоят прочно и одна рука надежно удерживается за опору, другой рукой нащупывают следующую зацепку. Только при таких условиях можно уверенно передвигаться дальше, и, если даже выступ при опробовании обломится или оборвется, при трех точках опоры срыва не произойдет.

4. Передвигаться нужно главным образом за счет усилий ног. Руки служат для захвата опор, поддержания равновесия и активно работают там, где опоры для ног недостаточны. Скалолаз, неумело действующий руками, быстро устает, так как ноги гораздо сильнее рук. Хотя при лазании руки и ноги устают, опираться коленом о скалу не следует: можно сорваться.

5. Лазать нужно плавно, без рывков, сохраняя равновесие и сберегая силы.

6. Каждую надежную опору использовать максимально. Не допускать чрезмерно длинного шага — это быстро утомляет.

7. На непрочных породах держаться ближе к скале. Этим достигается меньшая нагрузка на опоры.

8. Избегать движения по кулуарам,

Наиболее безопасно движение по ребрам скал.

9. Необходимо воспитывать в себе спокойное отношение к высоте. На обрывах не волноваться, действовать осмотрительно и обдуманно.

При спуске по веревке могут наблюдаться различные по степени трудности. Но наибольшая трудность, для новичков в особенности,— это начальное движение по отвесной стене. Однако если удается преодолеть себя, свой страх, то дальше действовать становится гораздо проще.

Помочь человеку, когда его действия сковывает страх, можно. Но главное — заставить двигаться его самого. Даже если понадобится палка или грубое слово, впоследствии это оборачивается величайшей гуманностью.

Летчики проходили курс выживания в спеццентре. Мы приближались к обрыву. Дальше двигаться можно было только по небольшим уступам на вертикальной стене. Расстояние небольшое — всего несколько метров. Но в группе все были новичками. Я как руководитель первым прошел опасный участок. За мной последовало несколько человек. И тут вышла заглоздка. Одного из пилотов как бы замкнуло. В его глазах я увидел дикий страх. Но насмешливые взгляды и шутки товарищей заставили его преодолеть себя. Мне подумалось, что с ним что-то может случиться. Какие-то неуловимые признаки свидетельствовали об этом. И тут на середине пути он срывается. Все замерли, но страховка не подвела. Он застыл в невероятной позе — ноги уперлись в обрыв, туловище находилось почти горизонтально. Я высказал в его адрес что-то очень грубое... И тут страх его исчез, в глазах появилась злоба. Какими-то силами он сам, без помощи, вернулся в вертикальное положение, буквально прыжками преодолел оставшееся расстояние и бросился на меня с кулаками. Я его остановил словами: "Вот видишь, получилось..." И тут он обмяк: "Извини, спасибо за науку..." В дальнейшем с ним подобных эксцессов не наблюдалось.

Страховочные веревки для передвижения в горах. Изготовлены они, как правило, из синтетических волокон, обладают прочностью на растяжение и способностью поглощать удар при падении.

Веревки при обращении с ними требуют особой аккуратности. При пользовании в них втираются абразивные частицы, которые постепенно повреждают волокна. Нужно стараться избегать трения веревки об острые углы или края камней, которые могут ее разрезать или быстро перетереть. Веревку необходимо держать сухой: мокрая она не так прочна и собирает больше грязи.

Прежде чем выстраивать какую-либо веревочную систему, необходимо веревку свернуть кольцами в бухту или, наоборот, развернуть. Это делается так: веревку распаковывают из бухты, разматывают и укладывают на земле аккуратными — одно на другое — кольцами. Перекладывая веревку, проверяют, нет ли на ней узлов или петель.

Перед броском конец веревки необходимо закрепить. При обратном сворачивании веревки кольцами этот же конец должен быть неподвижным.

Уложив веревку, со стороны свободного конца берут в одну руку небольшое количество свернутых колец. Несколько колец берут и в другую руку. Бросок совершается следующим образом: руку с зажатыми в ней кольцами свободного конца поднимают вверх и бросают в нужном направлении. Зажатые в другой руке кольца отпускают сразу же после

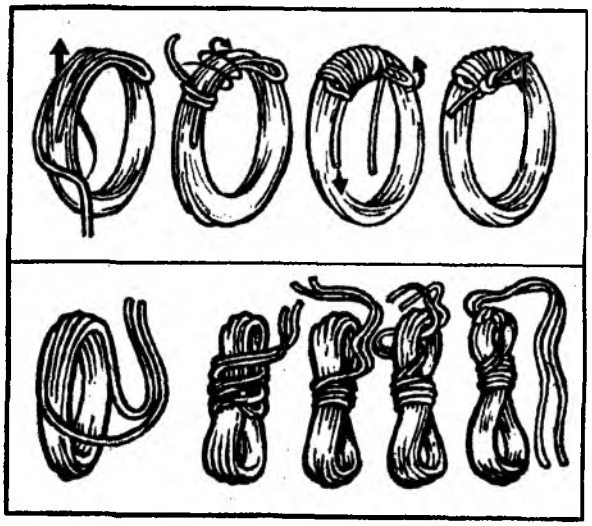


Рис. 203. Способы сворачивания веревки.

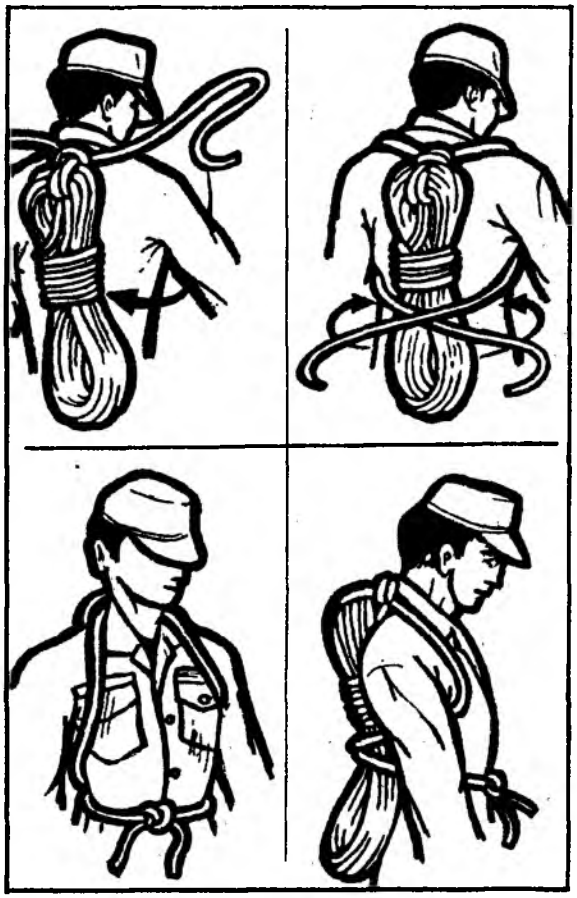


Рис. 204. Закрепление мотка веревки на спине.

броска. Затем оставшуюся веревку направляют в сторону. Перед броском нужно крикнуть: "Веревка!", предупреждая находящегося ниже человека. Подождите ответа "Понял". На веревке не должно быть узлов, а также прикрепленных к ней предметов снаряжения: при попадании на куст или камень она может запутаться.

Для сворачивания веревки и закрепления ее на спине можно использовать способы, показанные на рисунках 203 и 204.

Страховка веревкой применяется почти во всех случаях переправ, на скальных участках, скользких склонах, ледниках и т. п.

Специальные узлы. Каждый из узлов имеет свое предназначение. Узлы, которые приводятся ниже, прошли проверку временем и широко используются на

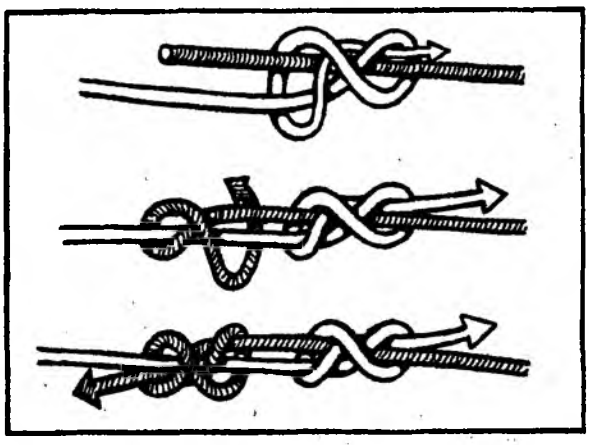


Рис. 205. Двойной рыбацкий узел.

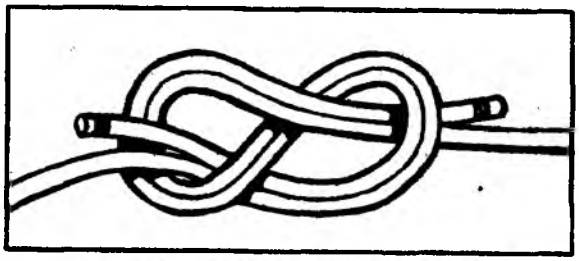


Рис. 206. Двойной узел восьмеркой.

практике. Обычно узлы снижают прочность веревки, однако эти узлы наносят веревке минимальный вред. Большинство видов узлов должны быть надежно завязаны, в то же время узел не должен быть очень прочно затянут, если он расположен в середине веревки или в пяти и более метрах от ее конца.

Двойной рыбацкий узел (рис. 205)

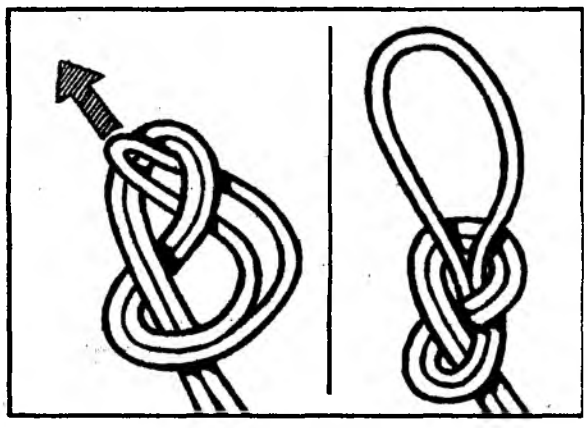


Рис. 207. Двойной узел восьмеркой с петлей.

используется, чтобы надежно соединить веревки, имеющие сердечник с оплеткой, или веревки, имеющие твердый верхний слой.

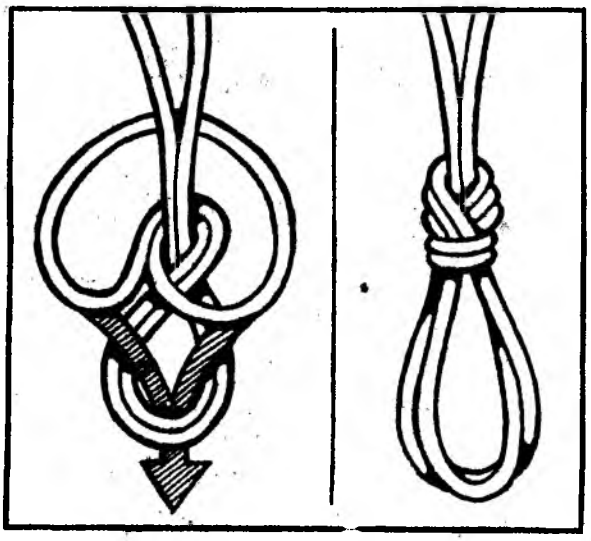


Рис. 208. Двойна петля.

Двойной узел восьмеркой (рис. 206) используется для временного соединения веревок, имеющих сердечник с оплеткой, или с твердым верхним слоем. Внутри узла помещается какой-либо простейший крючок, чтобы не допустить сильного затягивания узла при нагрузке. Можно сделать петлю в виде восьмерки в конце или середине веревки, образуя **закрепленную петлю** (рис. 207).

Восьмерка на изгибе используется, чтобы получилось две петли из одного узла для прикрепления двух веревок или закрепления груза (рис. 208).

Узел "бабочкой" используется для того, чтобы сделать фиксированную петлю в середине веревки, где угол сил натяжения равен 120—180° (рис. 209). Для углов меньше, чем 120°, петля "восьмеркой" будет достаточной. Для углов больше, чем 120°, петля "восьмеркой" будет слаба и распадется.

Схватывающие узлы (рис. 210) применяются для страховки при спуске по основной веревке, а также для подъема

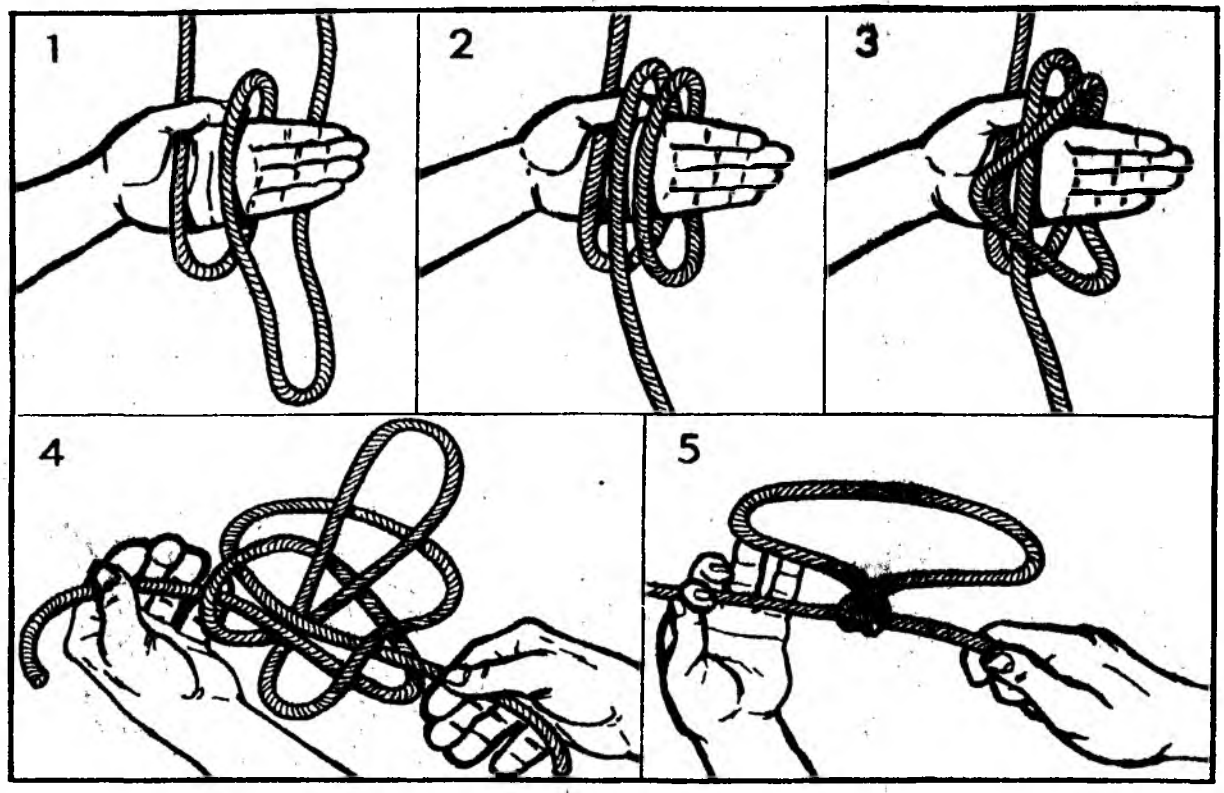


Рис. 209. Узел "бабочкой".

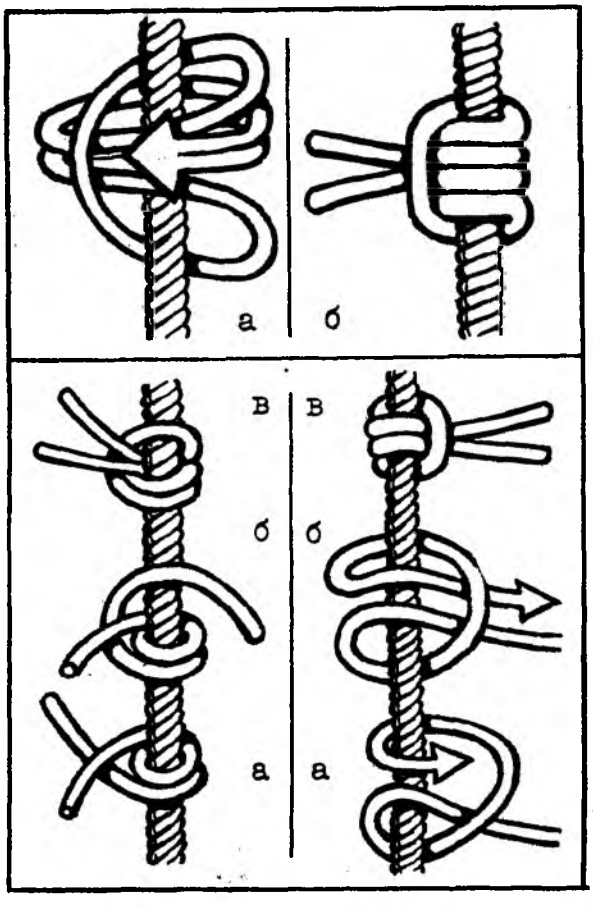


Рис. 210. Схватывающие узлы.

по закрепленной веревке. Свободный конец узла крепится к грудной обвязке.

Узел "плоский штык" (рис. 211) применяется для связывания тонкой и толстой веревок, когда связывать их как-либо иначе неудобно.

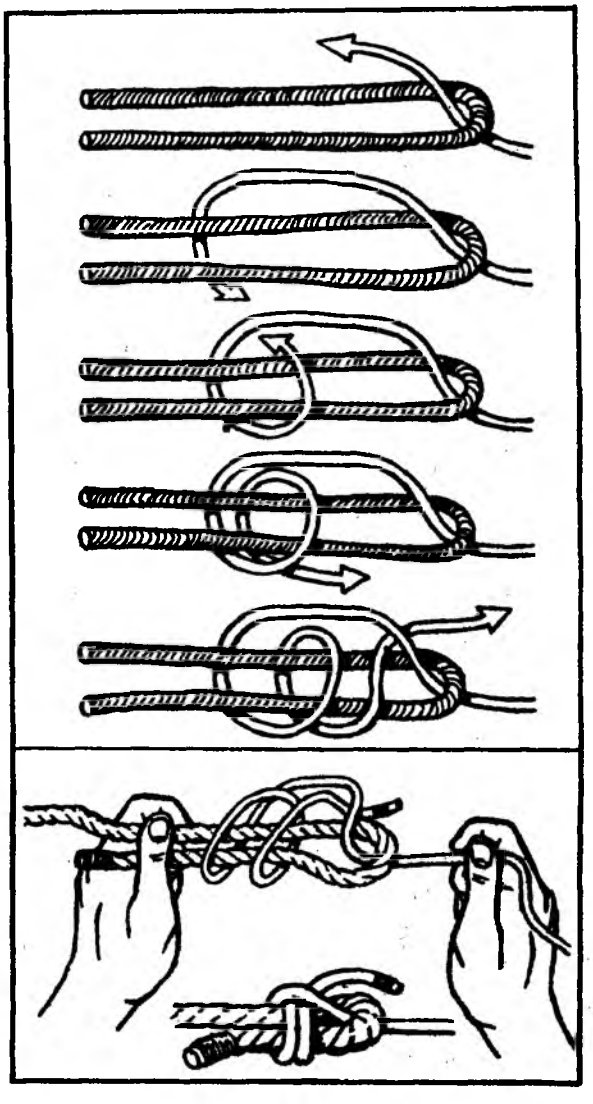


Рис. 212. Брамшкотовый узел.



Рис. 211. Узел "плоский штык".

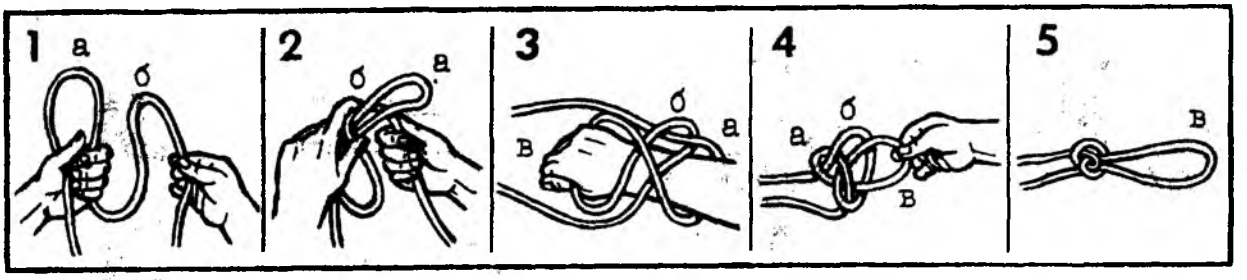


Рис. 213. Такелажный узел.

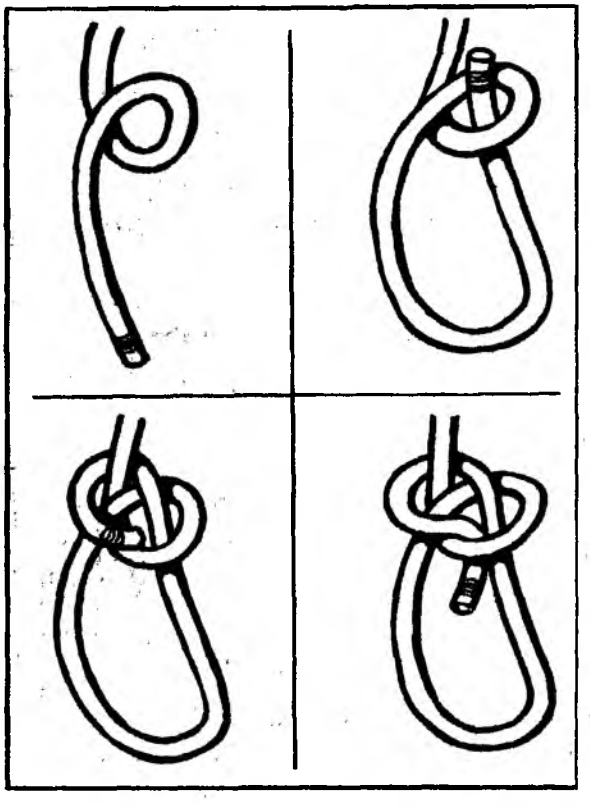


Рис. 214. Беседочный узел.

Брамшкотовый узел (рис. 212) применяется для соединения веревок одинакового или разного диаметра, при соединении мокрых веревок и т. п.

Для образования петель на конце веревки можно применять **такелажный узел** (рис. 213), **беседочный узел** (рис. 214) и **двойной беседочный узел** (рис. 215, 216). Двойной беседочный узел используется в тех случаях, когда человек длительное время находится в подвешенном состоянии, например, на обрыве, а руки его при этом должны быть свободными. Для этого может быть использована и **беседка** (рис. 217).

Стопорный узел (рис. 218) используется как утолщение на веревке для удобства захвата при застопоривании.

Самозатягивающийся беседочный узел (рис. 219) можно использовать как петлю-удавку.

Следует отметить, что капроновые стропы спасательных парашютов очень скользкие и узлы из них легко развязываются. Поэтому, связывая стропы вместе для образования одной длинной веревки, нужно обращать внимание на надежность их соединения. Для этого хорошо подходит **ткацкий узел** (рис. 220), который прост и легко запоминается.

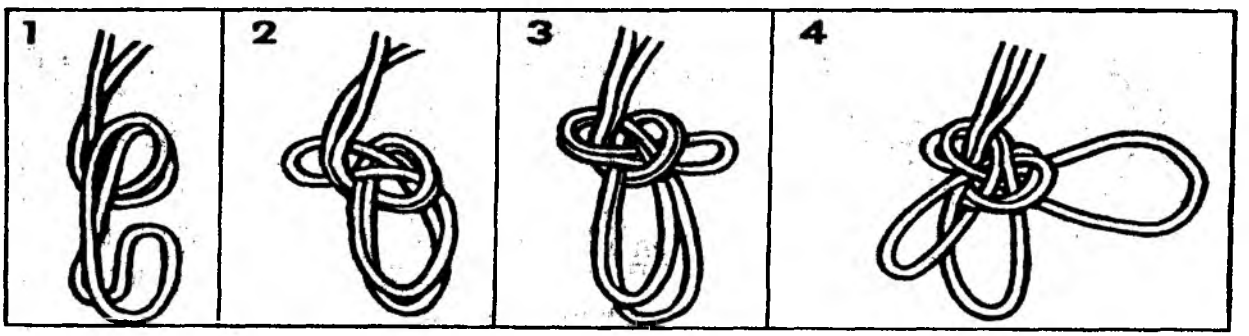


Рис. 215. Двойной беседочный узел.

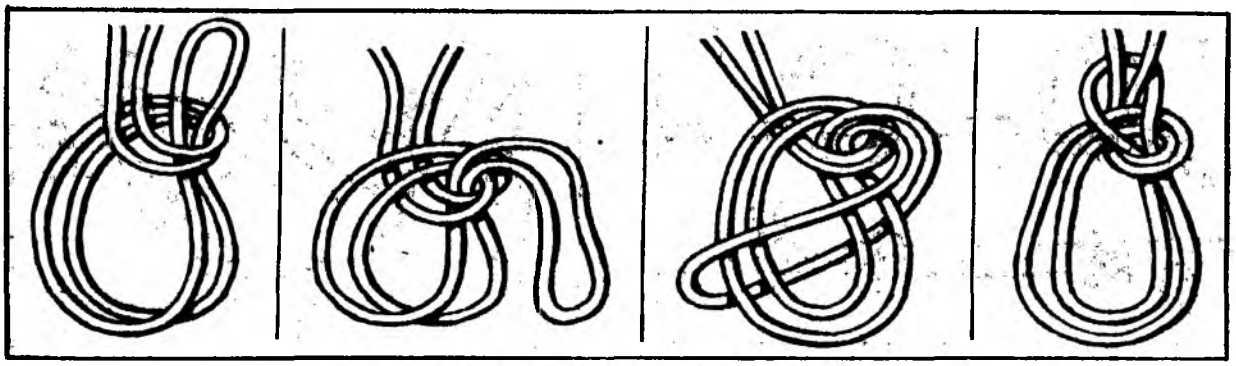


Рис. 216. Двойной беседочный узел (вариант).

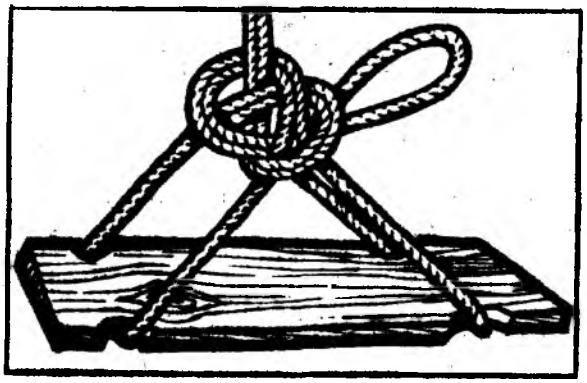


Рис. 217. Беседка.

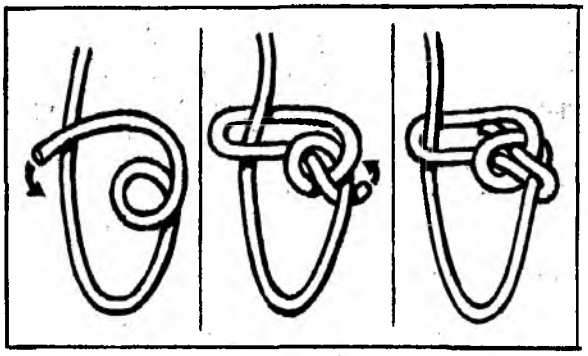


Рис. 219. Самозатягивающийся беседочный узел.

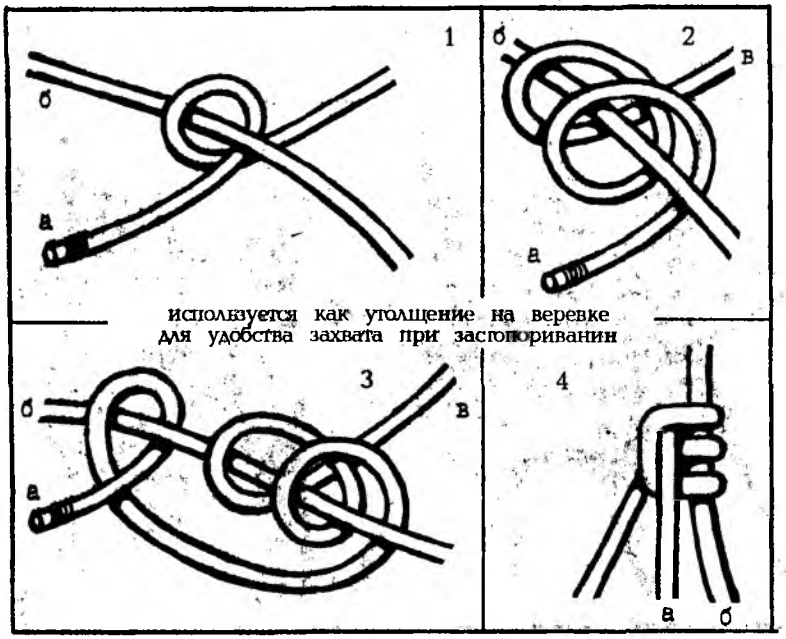


Рис. 218. Стопорный узел.

Летчики, совершившие аварийное приземление с парашютом в горах, должны помнить, что длина одной стропы порядка 7 метров, а всего строп на парашюте 28, значит, общая длина веревки может быть 196 метров. Учитывая, что прочность одной стропы составляет порядка 200 кг, что явно недостаточно для спуска с обрыва, изготовленную веревку нужно сложить втрое. Длина в этом случае составит уже порядка 65 метров, прочность же возрастет до 600 кг. Чтобы не терять веревку при спуске с обрыва, ее необходимо сложить вдвое. Это позволит после спуска сдернуть веревку с якоря и забрать ее с собой для дальнейшего использования в подобных ситуациях.

В результате наших подсчетов

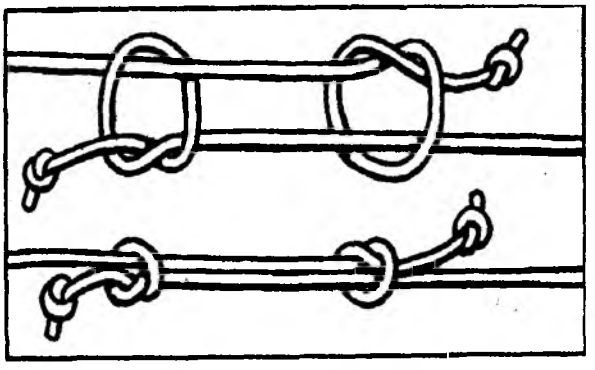


Рис. 220. Ткацкий узел.

получается, что высота обрыва, с которого может спуститься летчик, составит примерно 30 метров. Фал НАЗа длиной 11 метров и прочностью 600 кг в расчет брать не стоит. Он пойдет на якоря, которые крепятся к прочным опорам, и через которые перебрасывается основная, составленная из строп, веревка.

Экипировка

Безопасное передвижение на сложном рельефе затруднительно, а иной раз просто невозможно без специальной экипировки.

Крепления в виде мягкого сиденья (рис. 221, 222) представляют собой страховочную обвязку и предназначены для прикрепления к человеку основной веревки.

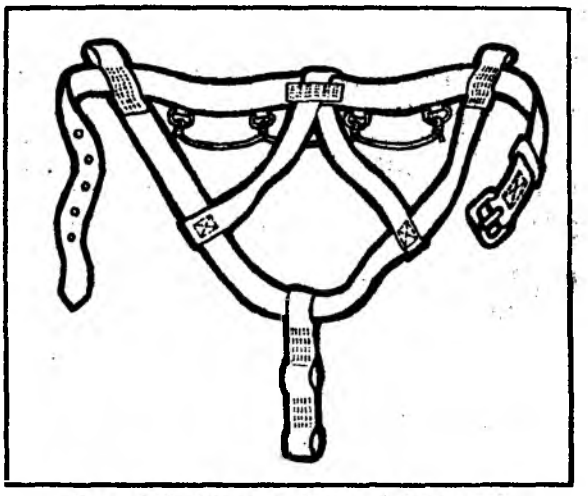


Рис. 222. Мягкая беседка (вариант).

Более безопасна в пользовании экипировка, показанная на рисунке 223. В этом варианте для прикрепления страховочной веревки используется грудная обвязка. Страховочное снаряжение (типа беседки) представляет собой обвязку вокруг бедер. Для ее изготовления можно использовать прочную капроновую ленту. Хорошие результаты дает использование для обвязки капроновой ленты от отрезанной пары свободных концов подвесной системы парашюта с полукольцами на



Рис. 221. Имировизированная страховочная беседка.

концах. Обвязка вокруг бедер является наиболее эффективным средством при спуске дюльфером, т. к. позволяет распределить давящую нагрузку на мышцы, исключает болезненные ощущения и даже создает некоторый комфорт.

Перчатки. При закреплении веревки и особенно при спуске по ней необходимо надевать перчатки. Перчатки обязательно должны быть всегда при себе.

Специальное снаряжение: крепежные карабины, распорки, крепежные штыри, различные шайбы, крюки и клинья широко применяются в горной практике. Однако в силу различных обстоятельств потерпевшие бедствие не всегда могут их иметь. Описание конструкций и правил применения этого снаряжения широко дано в соответствующей литературе.

Дальнейшие действия потерпевших бедствие мы будем рассматривать с позиции, что эти приспособления у выживающих отсутствуют.

Страховка

При отсутствии специального снаряжения совершать восхождение по скалам крайне опасно. Поэтому эти участки лучше обойти. Для организации спуска с крутых склонов специальное снаряжение требуется в меньшей степени, а иногда и не требуется вообще. Однако, во всех случаях, связанных с риском для жизни, необходимо осуществлять страховку.

Основным принципом страховки является сокращение расстояния возможного падения. Для предварительного изучения маршрута восхождения или спуска и определения способов (необходимости) страховки следует заранее провести наблюдение не менее чем с двух удобных позиций. Наилучшее время наблюдения с 11 до 15 часов — в то время самые короткие тени.

Требования безопасности при страховке:

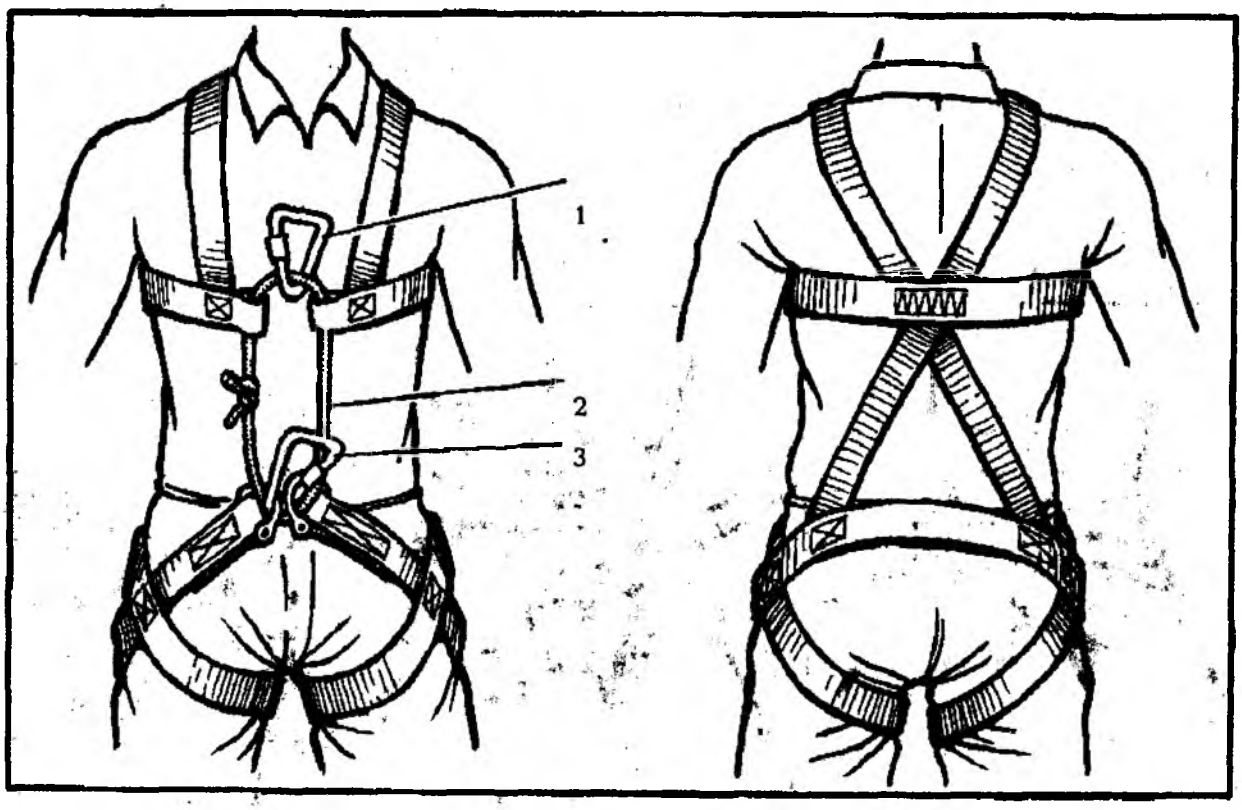


Рис. 223. Индивидуальная страховочная система с объединенными грудной обвязкой и беседкой: 1 — карабин для прикрепления к страховочной веревке; 2 — петля, соединяющая обвязку с беседкой; 3 — карабин для основной веревки.

1. Страховка и самостраховка обязательны, когда существует опасность падения.

2. Страхующий должен быть одет в комбинезон, действовать в защитном шлеме и перчатках.

3. Страхующий не должен стоять под поднимающимся вверх.

4. Страхующий должен внимательно следить за действиями партнера и своевременно отдавать или выбирать веревку.

5. При страховке не допускать большого провисания веревки — это увеличивает силу динамического удара при срыве партнера.

Страховка является составным элементом по обеспечению безопасности и дает возможность группе преодолеть подъем с меньшим риском. Без специальной подготовки применение страховочной веревки при групповом подъеме опасно. При подъеме необходимо страховать друг друга сверху или снизу.

Цепь страховки устанавливается, как показано на рисунке 224.

Страхующий пропускает веревку, идущую к партнеру, преодолевающему подъем, через направляющую руку и вокруг своего туловища к тормозящей руке, обеспечивая легкое скольжение веревки. Остаток ее должен свободно проходить через тормозящую руку.

Чтобы вовремя предотвратить опасность, страхующему необходимо внимательно следить за движениями напарника. Следует избегать слишком большого провисания веревки, постоянно подтягивая ее направляющей рукой. Тогда вы будете хорошо чувствовать любое движение поднимающегося. При страховке лидера, ведущего подъем, веревка, наоборот, должна постоянно провисать. Если веревка подается слишком медленно или слишком быстро, восходящий лидер должен просить страхующего, чтобы он травил веревку с нужной скоростью. Не натягивайте провиса-

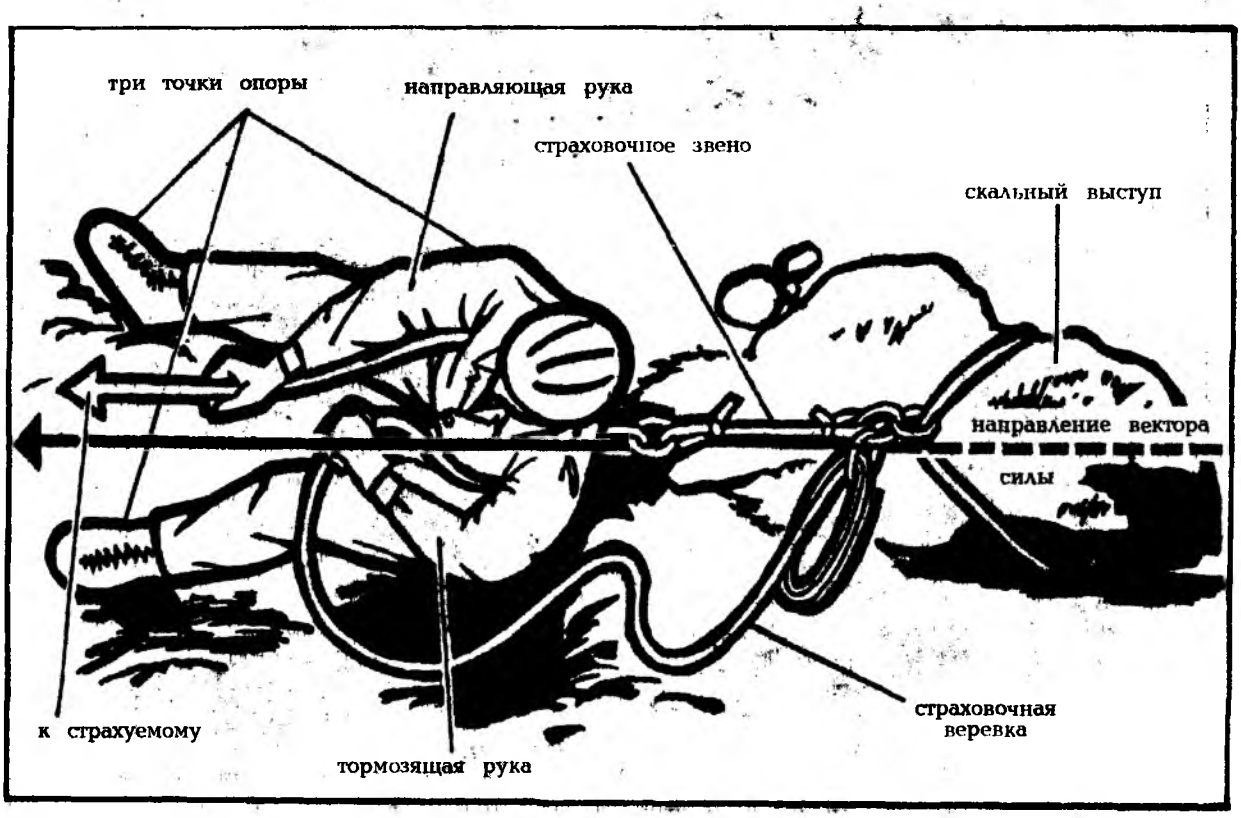


Рис. 224. Цепь страховки.

ющую веревку слишком неожиданно, чтобы поднимающийся не потерял равновесия. При натяжении тормозящая рука должна быть расположена непосредственно за направляющей рукой. Это позволяет тормозящей рукой скользить назад, постоянно оставаясь на веревке.

Страхующий должен быть всегда готов к возможному падению партнера, необходимости торможения падения и сохранению при этом своего устойчивого положения.

Поднимающийся не должен полностью полагаться на страховку, но и не должен опасаться того, что страховка не была им лично испытана.

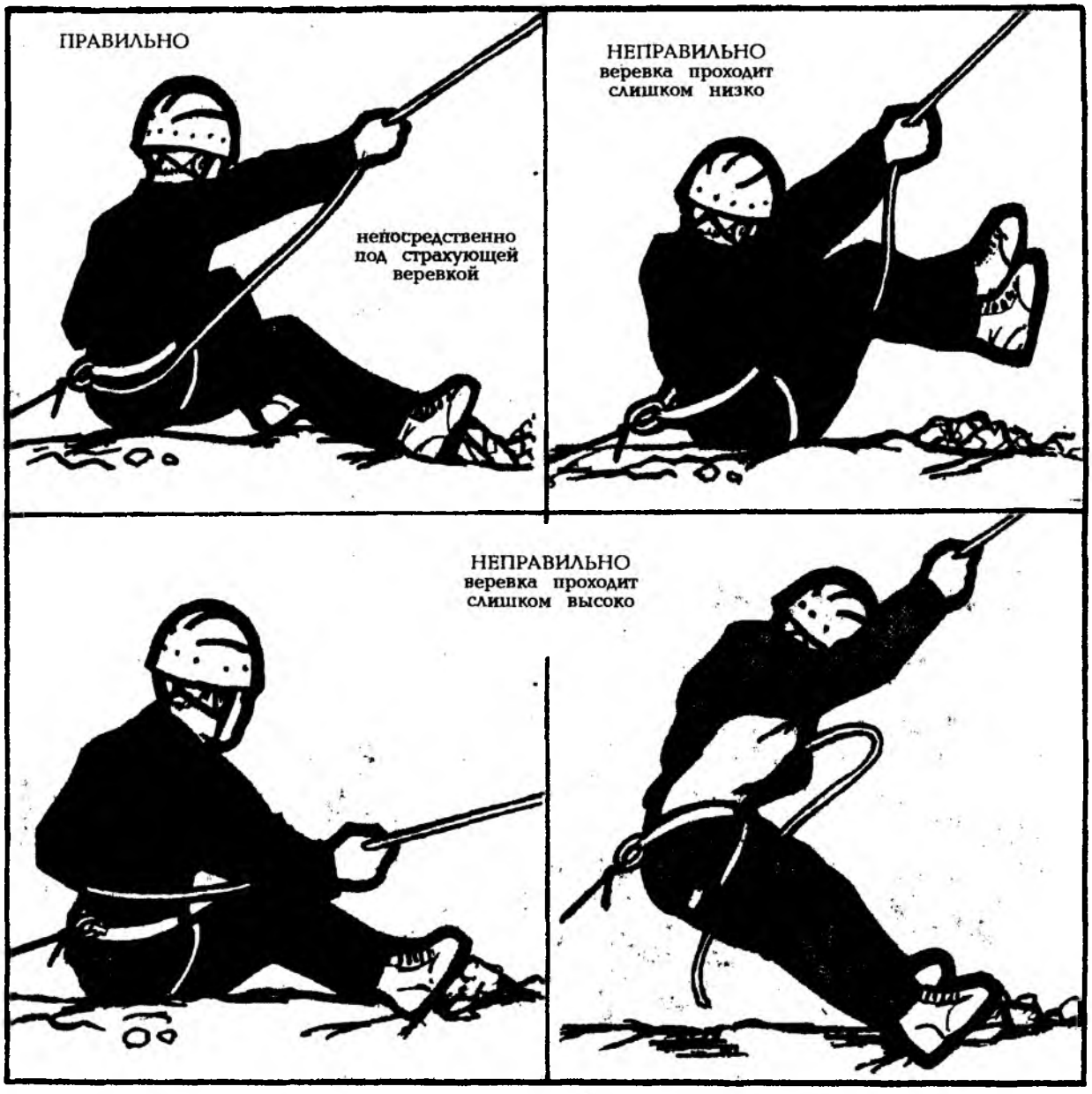


Рис. 225. Страховка сидя.



Рис. 226. Страховка полусидя (через поясницу).



Рис. 227. Страховка стоя (через плечо).

Страховка в положении сидя (рис. 225) является наиболее эффективным и предпочтительным способом. Существуют и другие способы страховки, например, в положении стоя или полусидя (рис. 226, 227).

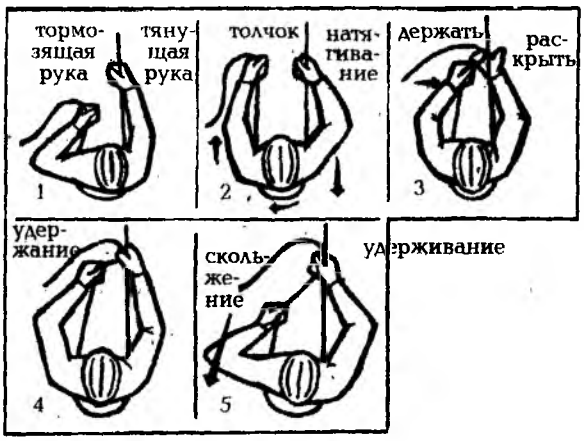


Рис. 228. Действия страхующего при падении партнера.



Рис. 229. Положение рук страхующего при страховке спускающегося.

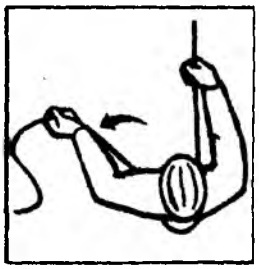


Рис. 230. Свободный ход веревки.

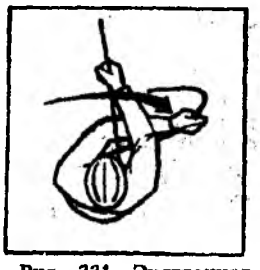


Рис. 231. Экстренная остановка веревки (торможение перехлестом).

Человек, осуществляющий страховку, должен стараться, чтобы ноги и ягодицы образовали правильный треугольник. Ноги, по возможности, выпрямлены, а направляющая рука находится на той стороне, где хорошо упирается нога. Веревка должна проходить вокруг бедер. Если место, откуда осуществляется страховка, находится на некотором расстоянии от края скалы, трение веревки может быть сильнее и фиксировать веревку будет легче, но сила, действующая на страхующего, потянет его прямо к краю обрыва.

Даже при правильном положении для страховки, если веревка проходит слишком высоко или слишком низко по спине страхующего, он может не удержать падающего партнера. Если веревка проходит слишком высоко по спине страху-

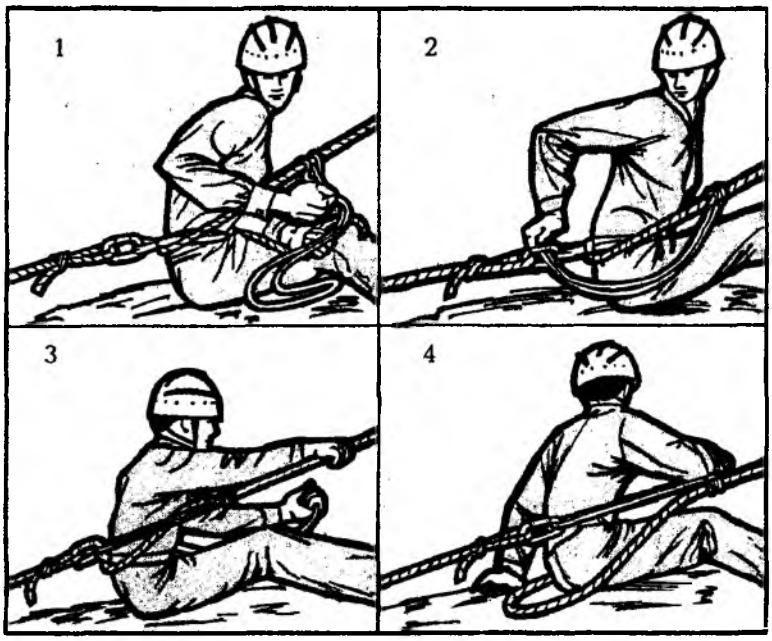


Рис. 232. Закрепление страховочной веревки за якорь после остановки падения партнера.

ющего, она сдвинется набок, под мышки страхующего. Это потянет страхующего вперед, и он может потерять равновесие, если восходящий сорвется. Если веревка проходит низко по спине человека, осуществляющего страховку, веревка будет натягиваться под ягодицами страхующего. Это не дает возможности страхующему остановить падение, удерживая веревку.

Если партнер падает, человек, осуществляющий страховку, должен суметь автоматически прекратить падение, для чего следует действовать, как указано на рисунках 228—231.

Ослабив направляющую руку, сразу же начинайте торможение. Для этого тормозящую руку держите перед грудной клеткой.

Если падение прекращено, страхующий должен удерживать партнера, пока не улучшится ситуация. Для этого существуют разные способы. Хорошо, если партнер не ушибся и способен без риска продолжать движение, или его можно опустить до безопасного выступа. Но может оказаться, что он травмирован, да еще не найдется подходящего выступа, на который его можно опустить.

Страхующий должен освободиться, чтобы помочь сорвавшемуся. Для этой цели служит обвязка. Если человек, осуществляющий страховку, один, то тормозящей рукой он должен удерживать неподвижного партнера, а его другая рука освобождается для того, чтобы закрепить страховочную веревку. Этот способ годится лишь в случае применения якоря для страховки (рис. 232).

СВЯЗЬ СТРАХУЮЩЕГО С ПАРТНЕРОМ

Для постоянной связи страхующего с партнером в целях безопасности нужно знать общепринятые команды.

Связь при подъеме должна быть максимально простой и надежной и осуществляться в виде коротких и четких команд, подаваемых громким голосом. Следует избегать команд, которые звучат одинаково.

Следующая команда не подается до тех пор, пока не будут выполнены требования предыдущей.

Обычно начинает подавать команды восходящий. В каждом случае человек, осуществляющий страховку, должен подтвердить, что слышит и понимает команды. Если команда непонятна, страхующий должен молчать. Молчание показывает восходящему, что страхующий не понял, что случилось. Тогда команду нужно повторить.

Последовательность команд при подъеме:

1. **"Страховка!"** — сигнал показывает, что восходящий закрепил конец веревки и спрашивает, готов ли страхующий.
2. **"Готов!"** — страхующий подтверждает восходящему, что он занял нужное положение и готов осуществлять страховку.
3. **"Проверить страховку"** — восходящий требует проверить страховку.
4. **"Проверка"** — ответ означает, что страхующий готов постепенно увеличивать нагрузку на веревку для восходящего. Ос-

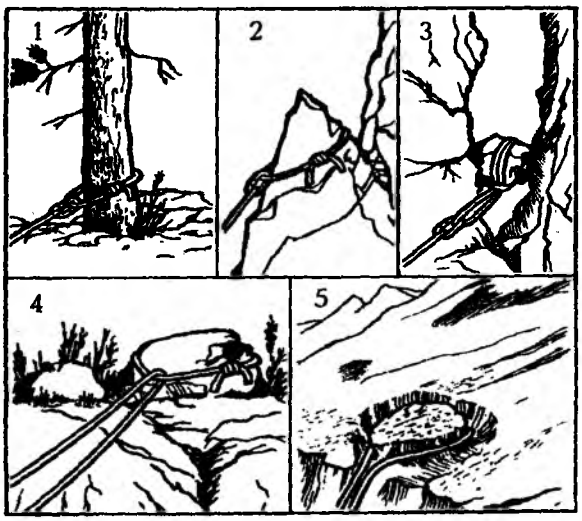


Рис. 233. Способы закрепления веревки за природные якоря: 1 — за ствол дерева; 2 — за скальный выступ; 3 — за заклинившийся в расщелине камень; 4 — за прочно стоящий валун; 5 — за вырубленную в ледовом склоне опору.

вобождение веревки от нагрузки покажет, что проверка закончена.

5. **"Поднять веревку"** — восходящий дает распоряжение страхующему поднять провисание.

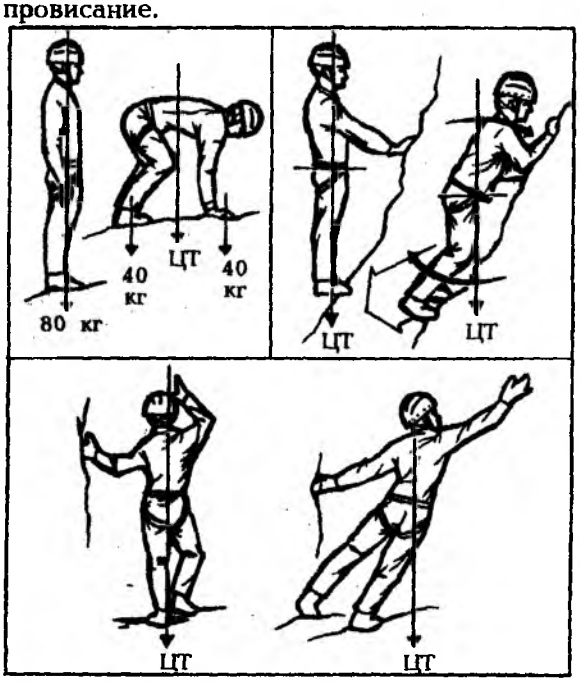


Рис. 234. Положение туловища при восхождении.

6. Страхующий отвечает: **"Веревка наверху".**

7. **"Я здесь"** — восходящий сообщает страхующему, что это он натягивает веревку и это напряжение чувствует страхующий.

8. **"Спасибо"** — отвечает человек, осуществляющий страховку.

9. **"Подъем"** — слово означает, что восходящий выбрал маршрут и готов преодолевать подъем.

10. **"Подъем продолжаю"** — страхующий утверждает, что он готов к подъему восходящего. Восходящий не должен прекращать подъема, пока не услышит команды.

Общие команды, которые подают при подъеме:

1. **"Натяжение"** — восходящий приказывает страхующему устранить провисание веревки. Эта команда подается, если восходящему нужна помощь или ему угрожает падение.

2. Страхующий отвечает: **"Понял. Тяну".**

3. **"Отдых"** — восходящему нужен отдых; страхующий должен затормозить и закрепить веревку.

4. Страхующий отвечает: **"Понял, отдыхай".**

5. Когда восходящий снова подает команду **"Подъем"**, то получает в ответ: **"Продолжай подъем"**, когда страхующий будет готов к страховке.

6. **"Провисание — шаги"** — восходящий должен подавать эту команду, когда провисание веревки должно быть над трудным участком. Восходящий должен сказать **"Провисание"** и затем сделать определенное количество шагов. Страхующий должен отвечать, повторяя количество шагов, данных провисанием. Восходящий должен показать, что провисание достаточное, говоря **"Спасибо".**

7. Команда **"Падаю"** подается, когда восходящий близок к падению. Это дает страхующему возможносить затормозить. Перед продолжением подъема восходящий подает команду **"Подъем".**

Команды по завершении подъема подаются в следующей последовательности:

1. **"Прекратить страховку"** — восходя-

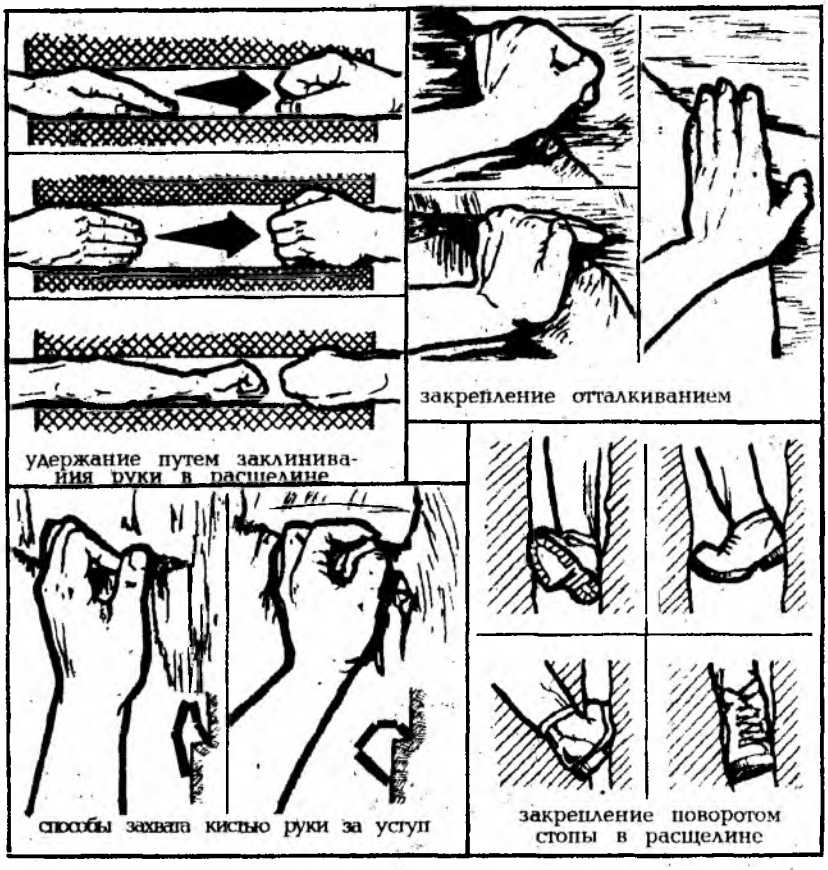


Рис. 235. Способы удерживания на различных формах рельефа.

щий подает эту команду, чтобы показать, что он завершает подъем.

2. **"Страховку прекратил"** — страхующий сообщает этой командой, что тормозящая рука убирается с веревки и что страховка восходящего больше не осуществляется.



Рис. 236. Захваты с использованием противодействующей силы.

ЯКОРЯ ДЛЯ ЗАКРЕПЛЕНИЯ ВЕРЕВКИ

Люди, волей судьбы оказавшиеся в горах, зачастую не имеют специальных крючьев для закрепления веревки. Для этого вполне могут подойти природные якоря — прочные деревья, острые выступы скал, прочно стоящие большие валуны, заклинившиеся в расщелине камни, вырубленные в леднике уступы и т. п. (рис. 233).

Следует иметь в виду, что нельзя допускать трения веревки об эти якоря. Лучше сделать веревочную петлю вокруг выбранного якоря, а затем уже пропустить через нее основную или страховочную веревку.

Техника восхождения

Положение туловища (рис. 234). При подъеме нужно стремиться сохранять равновесие туловища так, чтобы во время движения центр тяжести находился под ногами. Именно на ноги, а не на руки должен приходиться весь вес, за исключением подъема по очень крутым скалам. Руки нужны для поддержания равновесия. Следует знать, что ноги не обеспечивают надлежащих усилий, когда восходящий близко наклоняется к скале. Равновесие легче всего удерживать при медленном и рит-



Рис. 237. Использование трещины как опоры при восхождении.

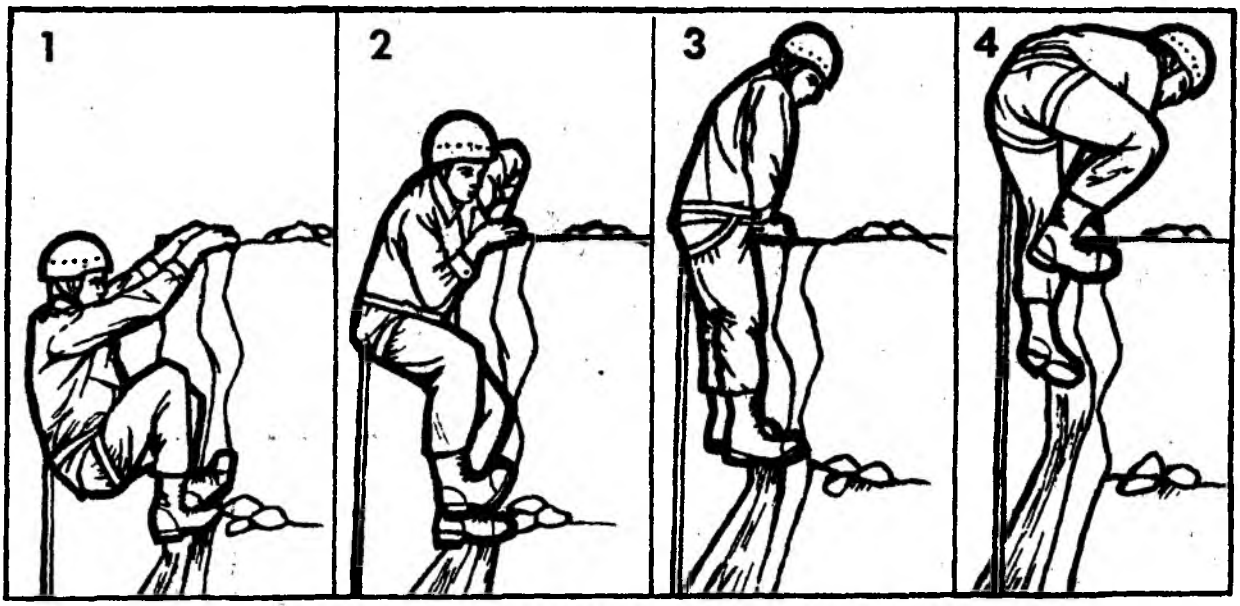


Рис. 238. Подъем на препятствие способом "выход силой".



Рис. 239. Удерживание на обрыве откидыванием.



Рис. 240. Способ движения по расщелине.



Рис. 241. Приемы восхождения по расщелине.

вниз — этим достигается улучшение кровообращения. В процессе подъема лучше применять небольшие вспомогательные опоры, чем раскидывать руки, чтобы зацепиться за отдаленные большие опоры. Самое опасное положение — положение, похожее на размах крыльев орла. В этом мичном движении. По возможности, всегда должны быть три точки опоры, лучше две ноги и одна рука. Наиболее удобно такое положение, когда упоры для рук находятся от уровня талии до уровня плеч. При подъеме требуется периодически отдыхать, так как мышцы быстро устают. Во время отдыха руки нужно встряхнуть и опустить .



Рис. 242. Опора с использованием сил сцепления.



Рис. 243. Подъем по закрепленной веревке.

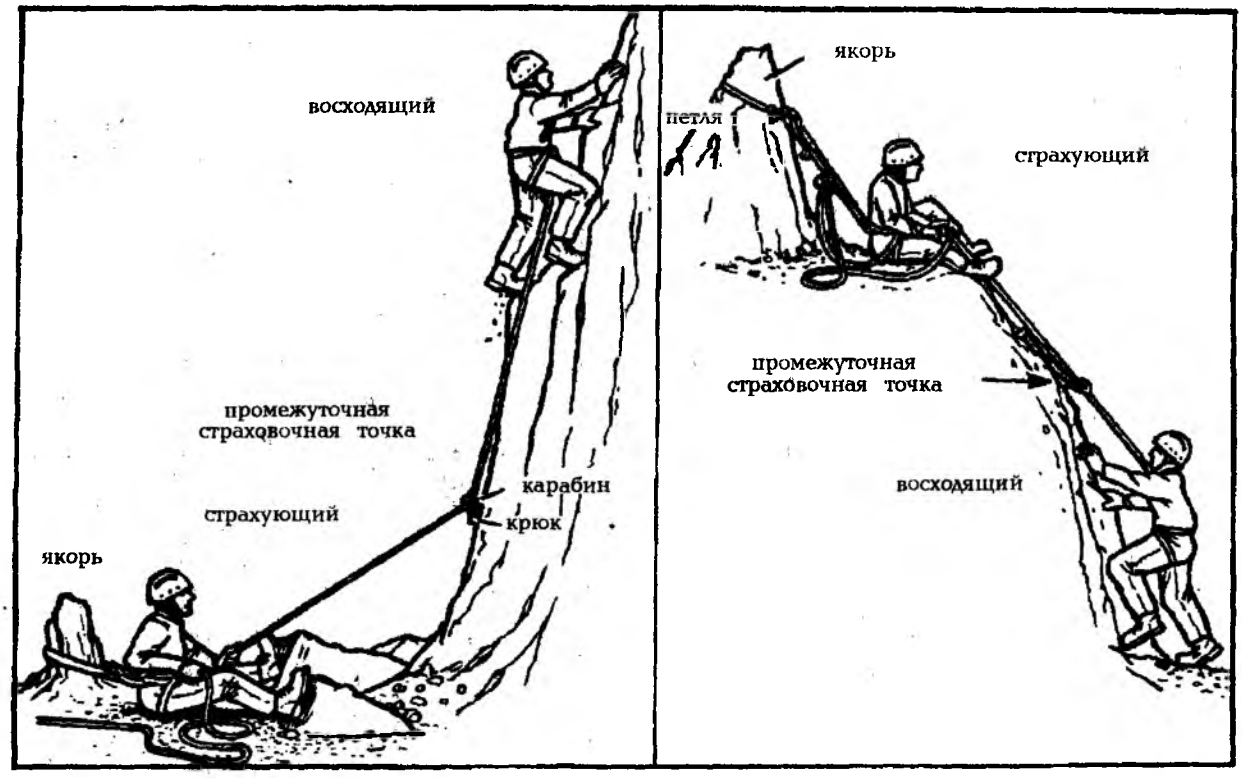


Рис. 244. Вариант восхождения вдвоем.

случае человек слишком распластывается на скале и не может продвигаться дальше.

Восхождение. В процессе восхождения широко используются различные способы захватов для удерживания на склоне (рис. 235). Они позволяют подтягиваться снизу вверх и дают самые удобные и надежные опоры. Как один из вариантов можно применять опоры с защемлением, когда происходит защемление (заклинивание) какой-либо части тела или конечности в расщелине. Опора образуется при просовывании руки в трещину и сжатии кисти в кулак или когда рука входит в трещину и сгибается в локте, а кисть направлена в другую сторону. При использовании ноги для закрепления в трещине старайтесь поставить ее таким образом, чтобы ботинок можно было легко вытащить при продолжении подъема.

Для удержания на склоне широко применяются способы закрепления путем откидывания, цепляния, использования противодействующей силы и другие. Как это делается, понятно из рисунков 236—239.

Подъем по расщелине в скале можно вести, отталкиваясь руками и ногами от противоположных поверхностей скалы (рис. 240, 241). Вытянутые руки должны удерживать тело как можно выше, пока ноги согнуты. Затем ноги распрямляются, и восходящий поднимается выше.

В другом варианте спиной упираются в одну стену, а ногами и руками в другую, и "гусеница" ползет вверх.

Опоры с использованием сил сцепления (рис. 242) зависят исключительно от рук и ног, которые опираются на относительно слабую поверхность. Эти опоры трудно использовать, так как они создают чувство ненадежности. Это ощущение неопытный восходящий пытается изменить, тесно прижимаясь к скале, увеличивая тем самым ненадежность своего положения. Опора с использованием сил сцепления часто служит промежуточной опорой, дающей необходимую поддержку, пока восходящий проходит участок. Однако если восходящий решил остановиться,

то вполне вероятно его соскальзывание со склона.

Восхождение с помощью закрепленной веревки (рис. 243). Для этого способа не нужна страховка. С помощью двух петель для подъема по закрепленной веревке, одной петли на груди и карабина человек может подниматься на высоту, равную длине веревки. Петли прикрепляются схватывающими узлами (рис. 210), которые крепко держат при нагрузке и скользят, если нагрузки нет. Подъем с помощью закрепления веревок требует больших усилий и использования двух рук и ног, поэтому не годится для подъема травмированных и ослабленных людей. Петли для такого подъема обычно делают из 8-мм веревки с сердечником в оплетке. Веревка меньшего диаметра менее громоздка, и ее удобнее крепить и держать восходящему, однако узлы в перчатках очень трудно вязать, поэтому такая веревка не рекомендуется. Чтобы было удобнее делать максимальные шаги наверх каждой ногой по очереди, нужно, чтобы петля на более вытянутой ноге растягивалась примерно до уровня носа, а другая была на 10—15 см ниже узкой петли. Петля на груди должна иметь достаточную длину и быть точно подогнана для восходящего, чтобы предотвратить опрокидывание назад. Стоя вертикально со всей нагрузкой на петлях для ног, восходящий поднимает одну ногу и поднимает свой ненагруженный узел. Теперь, поднявшись и сдвинув вес на эту петлю, восходящий повторяет это движение другой ногой. Подъем будет менее утомителен, если петли для ног будут иметь разную длину, чтобы позволить восходящему делать одинаковые шаги обеими ногами. Некоторые трудности возникают при скольжении узлов по влажной веревке.

Для подъема группы людей по крутому склону или обрыву существует много разных способов. Один из вариантов восхождения вдвоем со страховкой показан на рисунке 244.



Рис. 245. Быстрый спуск по веревке.

СПУСКИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ВЕРЕВКИ

При выборе способа спуска вы должны быть уверены, что веревки хватит до самого низа или имеется место, с которого можно осуществлять дальнейший спуск. Место спуска должно быть тщательно проверено и изучено, а веревка — проходить по участку спуска. Определите местоположение незакрепленных выступов горных пород, которые впоследствии могут сместить веревку. Эти выступы должны быть достаточно далеки от веревки. Спускающийся должен стараться, чтобы веревка свободно проходила вблизи точки спуска.

Для спуска целесообразно делать двойную веревку, один конец которой нужно пропустить через веревку, закрепленную за якорь. После окончания спуска ее можно легко снять, потянув за любой конец. Однако кусок веревки остается в этом случае наверху (рис. 233).



Рис. 246. Спуск по веревке (вариант).

Способ спуска по веревке определяется в зависимости от крутизны склона.

Быстрый спуск по веревке проводится только на средних склонах. Как он осуществляется, понятно из рисунка 245. Чтобы остановиться, человек, ведущий спуск, подносит тормозящую руку к груди и одновременно поворачивается лицом к точке закрепления якоря.

Спускаться по веревке можно и другими способами (рис. 246, 247). Скорость спуска в этом случае будет несколько ниже.

Все эти способы не требуют страховочной обвязки.



Рис. 247. Спуск по веревке (вариант).

Положение туловища. При спуске по веревке с крутых склонов и обрывов ноги должны быть перпендикулярны скале и расставлены почти на ширину плеч, туловище — параллельно поверхности скалы (рис. 248).

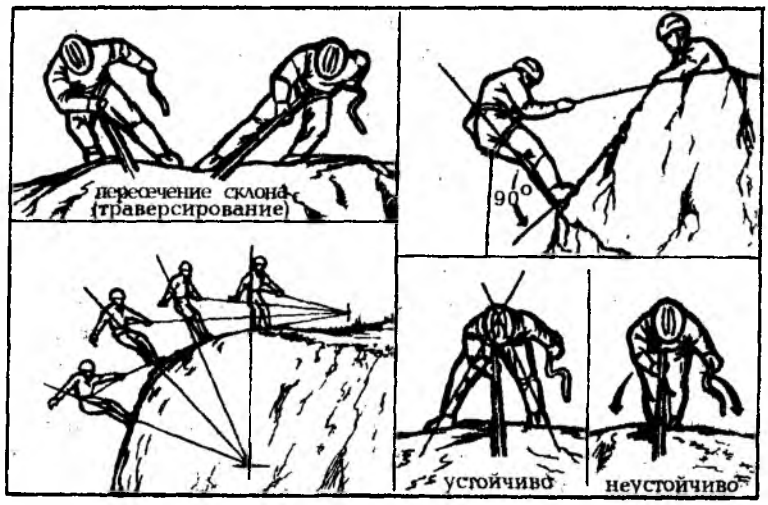


Рис. 248. Положение туловища при спуске по веревке.



Рис. 249. Спуск по веревке (классически дюльфер).

Для спуска с обрывов наиболее приемлем спуск "дюльфером". Как он осуществляется, понятно из рис. 249 и 250. Веревка должна быть двойная, чтобы после спуска ее можно было сдернуть с якоря и забрать с собой. При спуске дюльфером нужно следить, чтобы таз не опускался ниже точек опоры под ногами, ноги должны быть на ширине плеч. Избегать закручивания туловища, не опускать руку, регулирующую спуск. Спуск этим способом может осуществляться в двух вариантах: классический дюльфер и дюльфер с использованием карабина на беседке. Второй вариант более приемлем, так как веревка в этом случае не давит на бедро, вызывая болезненные ощущения. Скорость безопасного спуска при использовании карабина на беседке значительно выше, чем без него.

В процессе перехода по сложному рельефу группа или одиночный человек могут столкнуться с необходимостью передвижения по хребту, гребню скалы, по выступу на скале, подъема и спуска по угловой впадине между стенками скал, спуска с выступа или по угловой кромке скалы и т. п. Некоторые способы преодоления этих препятствий приведены на рисунке 251.

Спуск без веревки по некрутыми скалам нужно совершать спиной к склону, чтобы видеть путь. По крутым скалам — лицом к склону. Основное положение тела — вертикальное, путь движения — кратчайший, в то же время представляющий наименьшую опасность.

В случае необходимости преодоления ущелий по наведенному веревочному мосту делается специальная страховочная обвязка-беседка (рис. 252). Для увеличения скорости продвижения можно использовать два карабина.



Рис. 250. Спуск по веревке с использованием карабина на беседке (дюльфер с карабином).

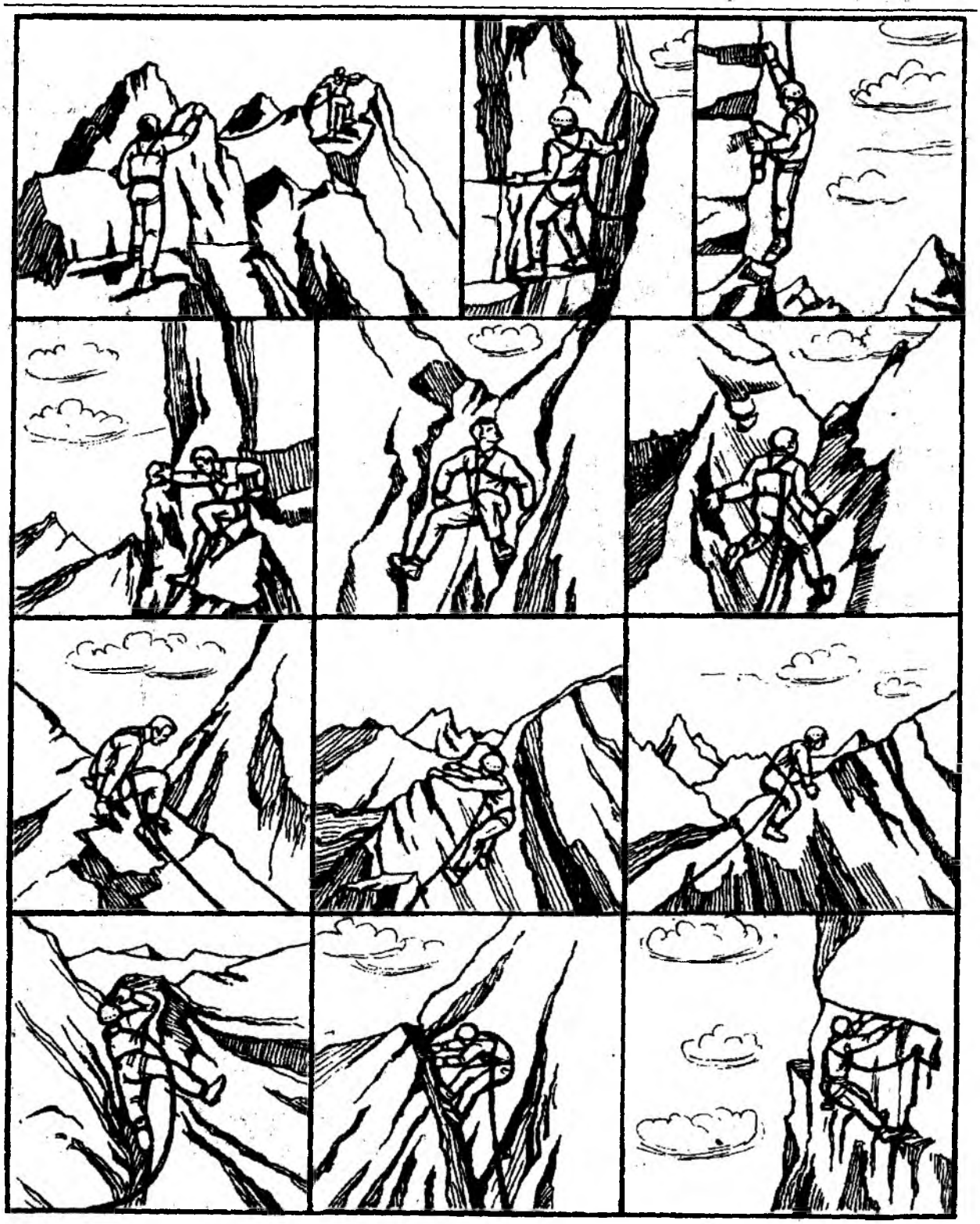


Рис. 251. Приемы передвижения по сложному рельефу.

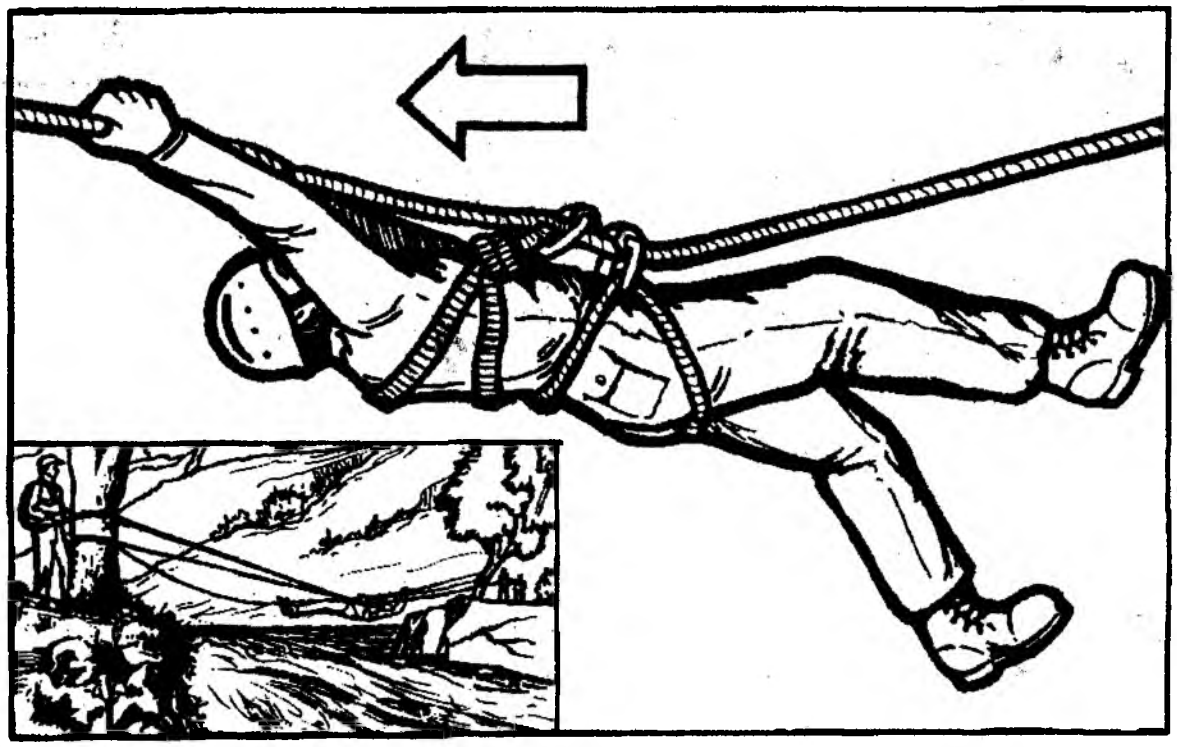


Рис. Навесная переправа.

ОСОБЕННОСТИ ВЫЖИВАНИЯ НА МОРЕ

13

Плавание в океане не по своей воле... Можно ли его избежать? Наверное, нет. К сожалению, аварии на морских и океанских просторах случаются ежегодно. Случаются, невзирая на опытность, предусмотрительность и квалификацию людей, техническую оснащенность. В настоящее время кривая инцидентов на море неумолимо ползет вверх не только у нас, но и за рубежом. Одна из существенных причин этого — значительная изношенность морских судов, отсутствие должного их обслуживания и тщательного ремонта. В результате такие суда, попадая в неблагоприятные климатические условия, сильный шторм, не выдерживают ударов стихии и идут на дно.

По данным Т. Мэнголда, США: "За последние пять лет потерпели катастрофу не менее 76 танкеров и 82 сухогрузов. На одних только сухогрузах утонуло около 400 моряков. В 1989—1992 годах в море погибало в среднем по одному судну такого класса ежемесячно.

Частично вина лежит на отрасли, которая, похоже, не в состоянии справиться со своими пороками. В эксплуатации находится слишком много старых ржавеющих танкеров и сухогрузов. Согласно одному исследованию, таких — около 500; примерно 100 из них отслужили более 25 лет. Это наследие судостроительного бума 70-х годов, когда казалось, что спрос никогда не будет удовлетворен, а главной задачей при проектировании было снижение производственных затрат и массы судов.

На верфях отказались от противокоррозийного покрытия, а традиционную мягкую сталь заменили на более легкую высокоуглеродистую. Однако такие суда оказались подвержены усталостным разрушениям корпуса и коррозии, что проявилось при эксплуатации в штормовых условиях, при сверхнапряженном графике рейсов. Один специалист по конструкционной безопасности охарактеризовал такие суда как "барахло, чей срок службы лет десять".

В настоящее время слишком много этих дряхлеющих "левиафанов" продолжает выходить в море, подвергая страшному риску жизнь моряков. "Кораблями позора" называют их специалисты.

Не лучше положение дел и у нас в России, а в отдельных направлениях и хуже.

К сожалению, случаются подобные происшествия на море и с судами недавней постройки. Причины могут быть самыми различными. От попадания в разбушевавшуюся стихию никто не застрахован.

Увеличивает число выживающих на море и авиация. Иной раз военным летчикам приходится покидать аварийный самолет с парашютом и приводняться вдали от берега. Хотя и редко, но совершаются вынужденные посадки военных и гражданских самолетов на воду.

Выживание на море — трудная задача, особенно когда все происходит далеко от берега. Там, вдали, море напоминает пустыню, с той лишь разницей, что под ногами не земная твердь, а бездна.

Нередко подобные происшествия заканчиваются трагически, зачастую из-за безволия, пассивности и апатии людей, попавших в экстремальную ситуацию и сдавшихся добровольно на милость природы. Неверие в свои силы, страх порождают отчаяние, которое убивает человека быстрее и вернее, чем физические лишения. Это замечено давно, но не каждый способен перебороть отчаяние.

Хорошо на эту тему высказался отваж-

ный исследователь А. Бомбар, в одиночку пересекший океан: "На всем земном шаре в мирное время погибает ежегодно около двухсот тысяч человек. Примерно одна четвертая часть этих жертв не идет ко дну одновременно с кораблем, а высаживается в спасательные шлюпки, но скоро и они умирают мучительной смертью... Я знаю, вас убило не море, не голод, не жажда! Раскачиваясь на волнах под жалобные крики чаек, вы умерли от страха!"

Но, вопреки всему, немало людей, на долю которых выпадали приключения поневоле, отважно принимали вызов стихии, мужественно боролись с ней, как бы призрачны ни казались им надежды на благополучный исход. И побеждали!

ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ ВЫЖИВАНИЯ НА МОРЕ

Для того, чтобы выжить и дождаться помощи, надо иметь в виду следующее:

1. **Защита от неблагоприятных воздействий внешней среды.** Потерпевшие бедствие должны, прежде всего, позаботиться о том, чтобы укрыться от холодной воды и ветра, защитить организм от переохлаждения, а в тропической зоне, наоборот, укрыться от палящего солнца и защититься от перегревания.

2. **Сигнализация.** Защитив себя от воды, ветра, солнца, необходимо проверить и подготовить к использованию сигнальные средства. Их следует держать наготове, чтобы при первой необходимости подать сигнал о своем местоположении. При наличии аварийной радиостанции передать сигнал бедствия в эфир в первую очередь.

3. **Вода и пища.** Для выживания необходима прежде всего вода. Если голод — это злое наваждение, то жажда — это сущее проклятье.

Недостаток пищи не столь опасен, как недостаток воды. Нужно сразу же установить суточную норму водопотребления. Оставить на крайний случай неприкосновенный запас воды. Принять меры к добыванию пресной воды, используя атмосферные осадки, химические опреснители, солнечные дистилляторы и другие способы.

Необходимо составить пищевой рацион, помня о том, что белковая пища требует больше воды, чем углеводная. Принять меры по добыванию пищи путем сбора съедобных водорослей, ловли рыбы.

4. **Психологические аспекты.** В процессе выживания в автономном плавании главное не дать позволить "черным" мыслям лезть в голову. Нужно обязательно чем-нибудь себя отвлекать. Наиболее подходящее занятие — забота о снаряжении. Проверять его, ремонтировать, делать что-либо новое, совершенствовать и т. п. Все, что угодно, только не сидеть без дела. Безделье порождает апатию. Необходимо мобилизовывать свою волю, настраиваться на благополучный исход.

Защита от неблагоприятных воздействий внешней среды

В океане одной из наиболее могущественных сил, с которыми сталкиваются люди, является погода. С ней приходит холод или, наоборот, невыносимая жара, сутками могут идти дожди или падать снег, но опаснее всего циклоны. На суше иной раз мы их не замечаем, хотя они и приносят проливные дожди и ветер, скорость которого достигает 65 км/ч. Но в открытом море капризы погоды чреваты серьезными последствиями. В Атлантике ветер со скоростью 65 км/ч вызывает опасное волнение на мелководье или в местах, где проходят сильные течения. Высота отдельных волн может достигать 8 метров. Встреча с блуждающей волной-убийцей во время такого шторма зачастую означает неизбежную гибель. Малейшее усиление ветра немедленно сказывается на плавсредстве — оно как бы уходит из-под ног, температура воздуха падает.

Не менее опасно и совпадение волновых впадин, когда образуется настоящий

каньон, в который можно рухнуть, как в горное ущелье. Нередко подобные аномалии приходят с какой-нибудь совершенно неожиданной стороны, внезапно являя нашему взору настоящую пропасть с отвесными стенами, в которую водопадом низвергаются гигантские потоки.

Люди, находящиеся в океане на спасательном плоту, должны знать, что беда в море может произойти в любой момент, без всяких предвестников, а может случиться и спустя долгие дни, наполненные страхом и ожиданием опасности. Это не обязательно бывает в разгар жестокого шторма; беда способна разразиться и среди полного затишья. Океан не ведает ни ярости, ни гнева, но он никогда не протянет и дружеской руки помощи. Он просто существует — огромный, могучий, равнодушный.

В холодном климате. Самая большая опасность при попадании в холодную воду — смерть от переохлаждения. Когда потерпевший бедствие оказывается в воде, сразу же начинается процесс охлаждения организма. Скорость теплообмена в воде примерно в 25 раз выше, чем при той же температуре на воздухе. Человек, находящийся в воде без специального снаряжения, имеет определенный резерв времени выживания до потери сознания и гибели от холодового шока (табл. 29).

Таблица 29

Сроки выживания человека в воде в зависимости от ее температуры (при отсутствии специальной одежды или снаряжения)

Температура воды, °С	Время до наступления	
	потери сознания	вероятной смерти
10	15—30 мин.	15 мин.—1,5 часа
11—12	30—60 мин.	1—2 часа
13—15	2—4 часа	6—8 часов
16—18	2—4 часа	6—8 часов
19—21	3—7 часов	8—10 часов
26	12 часов	безопасно для жизни

Теплоизоляционные свойства одежды во многом определяются количеством содержащегося в ней неподвижного воздуха, который окружает тело человека. При попадании в воду обычная одежда быстро промокает и в значительной степени теряет свои теплоизолирующие свойства. Но даже полностью намокшая одежда защищает, хотя и незначительно, от быстрого охлаждения в воде. Этому способствует малоподвижный слой воды, образующийся под одеждой и нагревающийся за счет тепла нашего тела. Конечно, этот слой не согревает, но способствует замедлению скорости охлаждения организма.

Для облегчения удержания на воде, особенно при отсутствии спасательного жилета, или когда нужно ускорить движение к берегу или плавсредству, может потребоваться снять тяжелую обувь и часть одежды. Но никогда не следует раздеваться до конца. Полностью обнаженное тело начнет быстро охлаждаться до температуры окружающей среды.

Другое дело — одежда из водонепроницаемой ткани. Хотя под нее через щели и попадает вода, но она образует неподвижный слой воды, который играет защитную роль. Этот принцип используется в производстве гидрокостюмов "мокрого типа" для аквалангистов.

Если используются специальные морские спасательные костюмы, то степень теплозащиты в них достаточно высока, так как под водонепроницаемой тканью находится несколько слоев сухой одежды, а сам костюм герметичен. Однако вследствие выделения кожей пота одежда быстро увлажняется, что снижает ее теплоизоляционные свойства в два раза. Распространенные морские спасательные костюмы, например, авиационные МСК, рассчитаны на безопасное пребывание в холодной морской воде в течение 12 часов.

Прогнозируемое время выживания в воде без гидрокостюма увеличивается (табл. 30), если люди будут находиться в спасательных жилетах и принимать правильное положение, указанное на рисунках 19, 20.

Таблица 30

Прогнозируемое время выживания при нахождении в воде при температуре 10°С в условиях различной деятельности

Виды деятельности	Прогнозируемое время выживания, часов
Плавание без спасательного жилета	до 1,5 часа
Плавание в спасательном жилете	2
Нахождение в неподвижной позе в спасательном жилете	около 3
Нахождение в спасательном жилете (в положении сгруппировавшись)	4
Нахождение в воде группы в спасательных жилетах, тесно прижавшись друг к другу	4

Но даже если потерпевшим бедствие удалось забраться на плот, это не означает, что они на сто процентов гарантированы от переохлаждения, которому способствуют низкая температура воздуха, влажная одежда и ветер (табл. 31).

Люди, потерпевшие бедствие на море, должны прилагать все усилия для того, чтобы их одежда не промокла полностью, и сохранить тепло. Но если одежду сохранить сухой не удалось, по возможности, нужно стараться избегать охлаждающего действия ветра. Обязательно нужно снять и выжать мокрую одежду, затем снова надеть и высушить теплом своего тела. Если есть запасной комплект, полностью переодеться в сухое или, в случае нехватки, хотя бы заменить куртку и брюки. Если кто-либо из потерпевших остался сухим, он должен поделиться частью своей сухой одежды с теми, кто промок полностью. Промокшим надо выделить наиболее удобное и укрытое от ветра место на плоту, дать им возможность согреть руки и ноги около тех, кто остался сухим. Выживающие в холодных условиях должны надеть на себя всю имеющуюся запасную одежду. Для лучшего сохранения тепла спасающиеся должны сидеть, прижавшись друг к другу, кроме того, принять все меры, чтобы внутренняя поверхность плота, особенно днище, были сухими. Если плот имеет тент со входами, то входные шторки следует затянуть, в дальнейшем периодически открывать их немного для вентиляции, но не создавая сквозняка. Если плот тента не имеет, то для лучшей теплоизоляции нужно использовать любой имеющийся материал, которым можно прикрыть спасающихся.

Для восстановления кровообращения нужно выполнять физические упражнения, разминать пальцы на руках и ногах, мышцы бедер и ягодицы. Физические упражнения помогают генерировать тепло и предотвращать спазмы мышц. Ноги

Таблица 31

Опасность обморожения для людей, находящихся на спасательных плавсредствах

Скорость ветра, м/с	Температура воздуха, °С										
	+10	+4,5	—1	—6,5	—12	—17,5	—23	—28,5	—34	—40	—45,5—51
Штиль											
2,2	небольшая опасность для лиц, одетых соответствующим образом										
4,5											
6,7											
8,9											
11,2					повышенная опасность						
13,4											
16,6									большая опасность		
17,9											

необходимо периодически поднимать, этим облегчается отток венозной крови. Кисти рук лучше всего согревать, засовывая их под мышки. Чтобы избежать обморожения лица, нужно чаще двигать мимическими мышцами лица и массировать его кожу. Стопы и кисти промокших и наиболее охлажденных людей нужно согреть под мышками у других, менее замерзших членов группы. Возникающая при охлаждении дрожь является одним из способов, которым организм генерирует тепло, поэтому появление дрожи вполне нормальное явление. Вместе с тем длительная дрожь может привести к неуправляемым спазмам мышц.

Приближение к опасной черте переохлаждения, из-за которой нет возврата, можно определить по следующим характерным симптомам:

— отклонение от нормального поведения, агрессивность, позднее сменяющаяся апатией;

— головная боль, общая слабость, усталость, нежелание двигаться, сонливость, снижение пульса до 60—40 уд./мин.;

— потеря чувства опасности, эйфория, ложное ощущение благополучия;

— неловкость в движениях (нарушение координации), нарушение речи;

— потеря сознания, зрачки перестают реагировать на свет, дыхание резко ослаблено, пульс становится очень редким — 30 уд./мин;

— смерть.

За проявлением этих симптомов нужно внимательно следить, постоянно наблюдая друг за другом, чтобы вовремя оказать посильную в этих условиях помощь.

Предотвращение некоторых опасных проявлений переохлаждения, например, таких, как судороги или помрачение сознания, может быть достигнуто напряжением воли, а также нанесением себе уколов, укусов и других болевых раздражений. Именно так поступали на практике многие потерпевшие. Энергичный массаж может помочь при судорогах мышц ног и спины.

Людей, которые умерли, нужно раздеть и воспользоваться их одеждой. В этом нет ничего предосудительного. Кто так поступал в реальных условиях, тот оставался жив, кто не смог — погибал от холода следом за ушедшими.

В результате постоянного воздействия соленой воды на коже рук, ног, других частей тела могут появиться изъязвления, ранки. Они не опасны, но очень болезненны. Если нет медикаментов, смачивайте их слюной.

В жарком климате главная опасность — обезвоживание и тепловые поражения организма. Поэтому наиболее важная проблема в тропической зоне — защита от солнца и обеспечение потерпевших бедствие питьевой водой.

В жарком климате организм теряет с потом много воды. Чтобы уменьшить потоотделение, сделайте из подручных материалов солнцезащитный тент, ограничьте до минимума физическую деятельность в жаркое время дня, постоянно находитесь в тени. Использование защитного тента позволяет снизить водопотери с 350—600 до 200—300 граммов в час.

Не снимайте полностью одежду, этим вы не только снизите потери воды, но и убережете себя от солнечных ожогов. Если очень жарко, периодически смачивайте одежду морской водой. Увлажнение одежды снижает потери воды человеком с 350—600 до 100—150 г/час. Однако перед наступлением ночи одежду следует обязательно высушить.

Находясь в тропической зоне, нужно помнить, что в результате воздействия на человека солнца в течение длительного времени усиливается жажда, излишне расходуется питьевая вода, уменьшается содержание воды в организме, а кожа покрывается болезненными ожогами. Находящиеся на плоту должны опустить рукава, подтянуть носки, застегнуться, надеть головные уборы, использовать куски тканей для прикрытия шеи, а также надеть темные очки или какие-либо самодельные приспособления для защиты глаз от солнца. Если есть, обязательно применяйте специальный защитный крем, предохраняющий кожу от солнечных ожогов. При высокой температуре воздуха нужно обеспечить постоянную вентиляцию внутри плота, обливать сверху водой тент, чтобы понизить температуру внутри плота за счет испарения воды. Чтобы было прохладнее, днем можно стравливать из днища воздух, но на ночь его следует накачивать.

Вместе с тем, находясь в жарком

климате, не следует забывать о коварстве океана. В субтропической зоне во время шторма температура воды даже летом может опускаться до 20°С. Так что при отсутствии одежды или каких-либо средств защиты в одну прекрасную ночь можно скончаться от переохлаждения. Находясь на спасательном плоту в шторм, необходимо предпринимать меры по сохранению тепла, которое нужно ослабленному организму. А в многодневный шторм есть от чего ослабнуть — постоянно сотрясающий озноб, непрерывный грохот и тряска могут позволять спать только урывками. Грозное падение гребней волн на плот или рядом с ним иной раз напоминают взрыв снаряда.

Есть и еще одна грозная опасность, возникающая при пожарах, особенно танкеров, когда на поверхности воды могут загореться разлившиеся нефтепродукты. В такой ситуации теплозащита выходит на первое место, ведь в условиях высоких температур безопасное время пребывания человека значительно сокращается. Это наглядно показывает график (рис. 253).

Чтобы защититься от воздействия горячего воздуха, нужно надеть на себя побольше теплой одежды, которая является хорошим теплоизолятором. Таким простым приемом можно добиться увеличения времени безопасного пребывания в зоне высоких температур.

Сохранение здоровья. Недомогания, которыми обычно страдают потерпевшие бедствие на море, вызваны главным образом неблагоприятным воздействием климатических факторов, морской воды и недостатком питьевой воды. Для оказания медицинской помощи спасательные средства комплектуются аварийными аптечками.

1. Морская болезнь. Постоянное раскачивание на волнах плота вызывает приступы морской болезни даже у опытных моряков, а рвота ослабляет организм

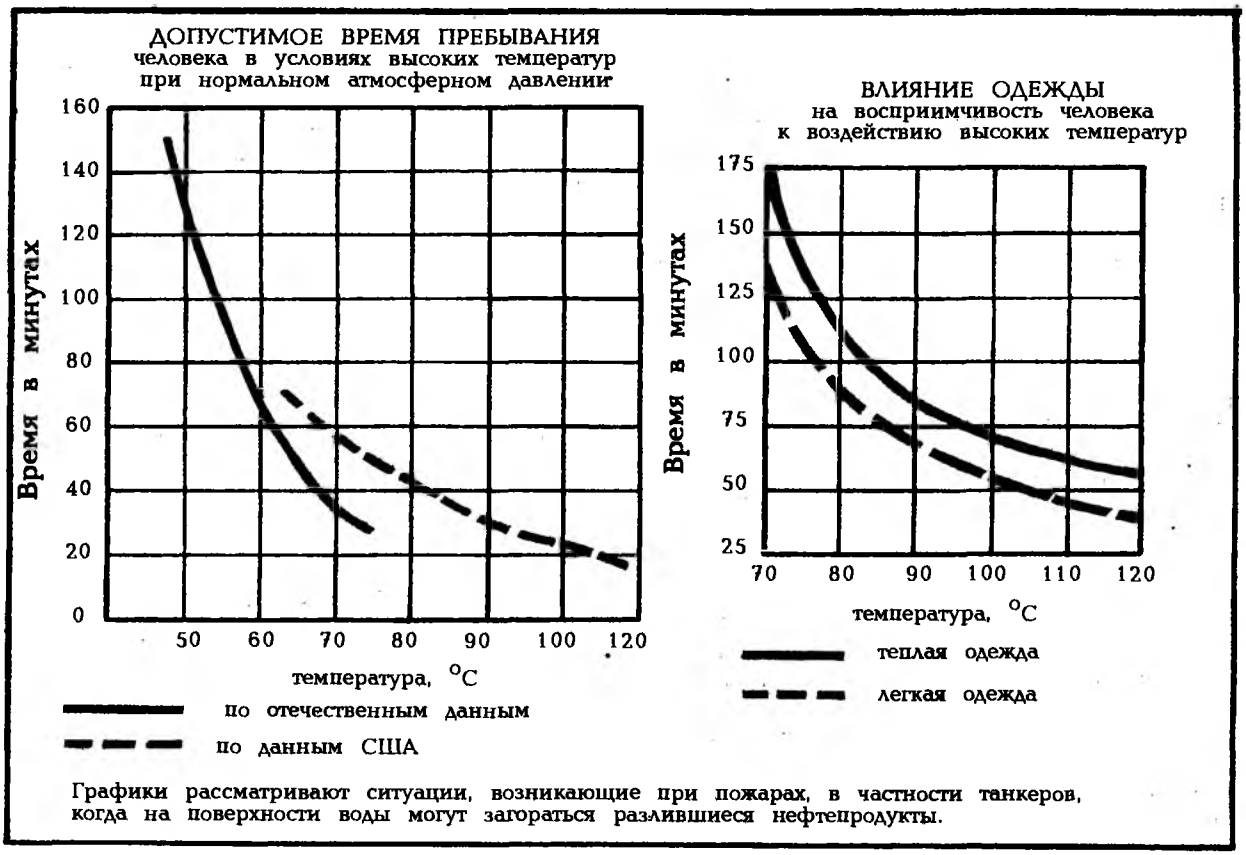


Рис. 253. Выживание человека на море при пожарах судов.

и вызывает жажду. При укачивании нужно принять 1—2 таблетки от морской болезни (чаще это бывает аэрон), прекратить всякое движение, лечь на днище. Необходимо временно отказаться от приема воды и пищи. Выполнение обязанностей, которые требуют внимания и сосредоточенности, помогает преодолеть приступы болезни.

2. Переохлаждение и опрелость стоп — это опасное заболевание для человека, находящегося на плоту в открытом море. В тех случаях, когда ноги или ступни ног долгое время находились в холодной воде, может произойти поражение тканей. Пораженная часть становится красной, болит, движения затруднены, появляются опухоль, волдыри и темные пятна; затем кожа на пораженном участке лопается. Для предупреждения поражения ног следует держать их, по возможности, в тепле и не мочить, необходимо, чтобы пол в плоту был сухой. Время от времени нужно шевелить пальцами ног и ступнями для усиления кровообращения, не надевать тесную обувь. При лечении обувь снять, а ступни завернуть в сухую одежду или куски ткани. Поврежденные участки следует оберегать от потертостей.

3. Постоянное воздействие на кожные покровы морской воды небезопасно. На коже появляется множество язвочек и фурункулов, а мокрая одежда способствует их быстрому образованию. Во избежание подобных поражений необходимо держать одежду и тело сухими. Раны, воспаленные участки кожи нужно осторожно промыть и наложить на них антисептическую мазь. На большие раны накладывают повязки.

4. Яркий солнечный свет и блики на поверхности воды вызывают воспаление глаз. Чтобы защитить глаза от раздражения солнечным отраженным светом, наденьте очки-светофильтры, а при их отсутствии — повязку из темной ткани с прорезями для глаз. В качестве лечения рекомендуется накладывать антисептическую мазь на веки и сделать на глаза легкую повязку. Иногда достаточно лишь повязки на глаза. Если у вас нет никаких медикаментов, намочите в морской воде кусок бинта, ваты или хлопчатобумажной ткани и положите на глаза перед тем как их завязать.

5. Запоры и плохое мочеотделение. Эти недомогания не должны вызывать беспокойства, так как они закономерны при недостаточном питании и нехватке пресной воды. Не принимайте никакого слабительного, двигайтесь как можно больше.

6. В морях нередко встречаются медузы, опасные для человека. Никогда не трогайте их руками. При случайном соприкосновении с медузой немедленно промойте место ожога морской водой.

7. Обморожение. Признаками обморожения являются побелевшие участки кожи, твердые на ощупь. Может возникнуть ощущение покалывания в этих местах. При сильном обморожении происходит замерзание тканей и сворачивание крови. При согревании пораженного участка появляются опухлость и покраснение кожи, сопровождающиеся болью. Чаще всего обморожению подвергаются пальцы, нос, уши. Чтобы этого не произошло, необходимо держать их, по возможности, в тепле, шевелить руками и ногами, делать упражнения для мышц лица. Пораженные участки нельзя растирать или массировать, их необходимо согревать теплыми руками или другими частями тела.

Сигнализация

Существуют разные способы подачи сигналов бедствия при выживании в открытом море. Из них самый эффективный — это передача сигналов в эфир с помощью аварийного радиомаяка или радиостанции. Радиосигналы бедствия принимаются международной спутниковой системой пеленгации "КОСПАС-САРСАТ", которая засекает координаты терпящих бедствие и передает их на Землю на пункты приема информации. Координаты затем сообщаются на командные пункты поисково-спасательных служб, а те уже направляют на поиск и спасение корабли и самолеты. Любая спасательная операция начинается с радиотехнического поиска самолетами с последующим наведением к месту бедствия кораблей, находящихся поблизости (рис. 254).

Сигналы о своем местонахождении

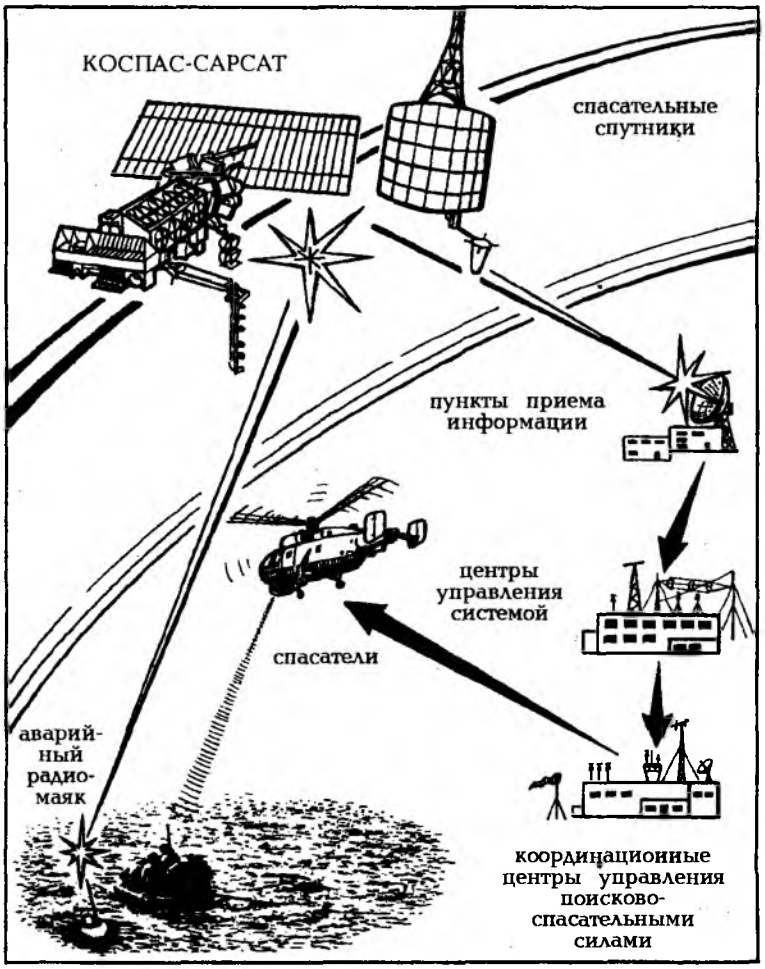


Рис. 254. Схема работы международной спутниковой системы пеленгации потерпевших бедствие КОСПАС-САРСАТ.

можно подавать с помощью ручных сигнальных ракет и специальных пиротехнических патронов, сигнальных зеркал, электрических фонарей, импульсных светомаяков, свистков, сигнальных красителей, окрашивающих воду в яркий контрастный цвет.

Если на спасательном плавсредстве имеется аварийный радиомаяк или радиостанция, сигнал бедствия передается в эфир в первую очередь, сразу же после размещения на плавсредстве потерпевших бедствие.

Аварийные радиопередающие устройства изготовлены водозащищенными, однако не следует их излишне подвергать воздействию морской воды. Следует помнить, что соленая вода электропроводна. Следите, чтобы антенный изолятор был сухим, а антенна не замыкалась на мокрую одежду, плавсредство, руки. Это резко ухудшает эффективную дальность обнаружения сигнала.

Используя для сигнализации пиротехнику, не рассчитывайте полностью на то, что люди на случайно проходящем мимо судне обязательно заметят вас, особенно в штормящем море. Вы можете использовать весь запас сигнальных ракет, и это окажется безуспешным. Поэтому всегда нужно оставлять какой-то запас. Маскирующие ваш плот гребни волн, шум моря и работающих двигателей судна, занятость экипажа — все это работает против вас, ведь никто не ждет встречи с вами, никто не ищет, если им не было такой команды. Поэтому нужно проявлять осмотрительность и не путать действительность со своими мечтами.

При автономном плавании в море на плоту должны назначаться дежурные наблюдатели, или вахтенные. Каждый из них должен быть на всякий случай проинструктирован, как пользоваться сигнальными средствами, которые имеются в аварийном комплекте плота. Однако, во избежание перерасхода применять пиротехнику и сигнальные красители может только старший на плоту. Следует учитывать, что в комплекте наиболее распространенных у нас плотов типа ПСН-6 имеются всего две сигнальные парашютные ракеты и шесть комбинированных сигнальных патронов ПСНД.

Если с корабля, спасательной станции или самолета идет передача с использованием азбуки Морзе, а вы ее не знаете или знаете очень слабо, записывайте передаваемые сигналы (тетрадь и карандаш имеются внутри плота), а затем попытайтесь расшифровать с помощью таблицы, которая наклеена на внутреннем тенте плота.

При появлении самолета или судна наблюдателю нужно немедленно оповестить криком экипаж плота или шлюпки

и начать подавать сигналы о своем местонахождении сигнальным зеркалом, ночью — фонарем или импульсным светомаяком.

Старшему подавать сигналы ракетами, сигнальными патронами только если есть уверенность, что эти сигналы будут обнаружены с самолета или судна.

На спасательные контейнеры и мешки с имуществом, сбрасываемые на парашютах с самолетов, нанесены маркерные цветные полосы, которые обозначают, что именно сбрасывается потерпевшим бедствие:

красные — медикаменты и средства оказания первой медицинской помощи;

синие — вода и продовольствие;

желтые — одежда, теплые вещи, спальные мешки;

черные — радиостанция, сигнальные средства, кухонная утварь, компасы и т. п.

Если в одном контейнере сбрасываются предметы разного предназначения, применяется комбинированное цветное обозначение.

Вода и пища

Одной из острых проблем, с которыми сталкиваются люди, оказавшиеся на плоту в океане, является вода. Чем меньше питьевой воды в распоряжении терпящих бедствие, тем меньше у них шансов на выживание. Это наглядно показывает таблица 32, при составлении которой использованы результаты анализа 121 аварии морских судов.

Таблица 32

Риск для жизни людей в зависимости от запасов воды

Масса воды, приходившаяся на одного человека в день, г	Число спасавшихся, чел.	Из них количество погибших	
		число чел.	проценты
0	143	57	33
0—100	1580	300	19
100—200	1340	96	7
200—300	523	7	1
более 300	56	1	2

Поэтому с первых часов дрейфа строго учтите все имеющиеся запасы воды и пищи. Особенно берегите пресную воду.

При небольших запасах пресной воды суточную норму ее потребления сократите до 500 г. Пейте воду небольшими порциями, мелкими глотками, подолгу задерживая ее во рту. Оберните флягу какой-либо тканью и периодически смачивайте забортной водой, от этого вода во фляге будет более прохладной.

Воду добывать можно с помощью химического опреснителя и солнечного дистиллятора (рис. 255, 256).

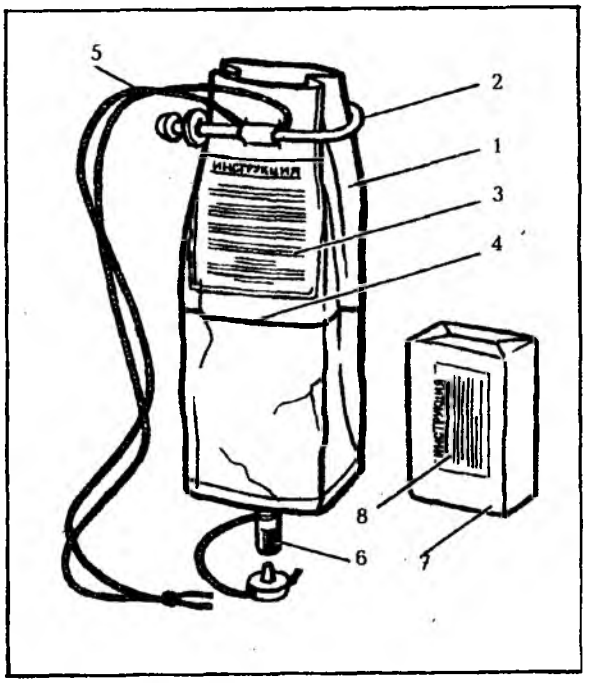


Рис. 255. Химический опреснитель морской воды ХО-2:

1 — мешок для воды; 2 — резиновый жгут для герметизации горловины мешка; 3 — инструкция по использованию мешка; 4 — отметка уровня наполнения мешка водой; 5 — шнур; 6 — трубка отсоса опресненной воды; 7 — брикет опреснителя; 8 — инструкция по применению опреснителя.

Примечание. Конструктивный недостаток мешка заключается в прикреплении шнура к горловине мешка. Человек непроизвольно подвешивает мешок горловиной вверх. После опреснения (20—30 мин.) мешок приходится переворачивать донцем вверх, чтобы отсасывать воду через трубку. Однако вода с осадком взбалтывается, становится непригодной для питья и приходится ждать 10—15 мин., пока вода отстоится снова.

Поэтому после размельчения брикета мешок нужно сразу закрепить в положении горловиной вниз. Это позволит пить воду через 20—30 мин. после закладки брикета.

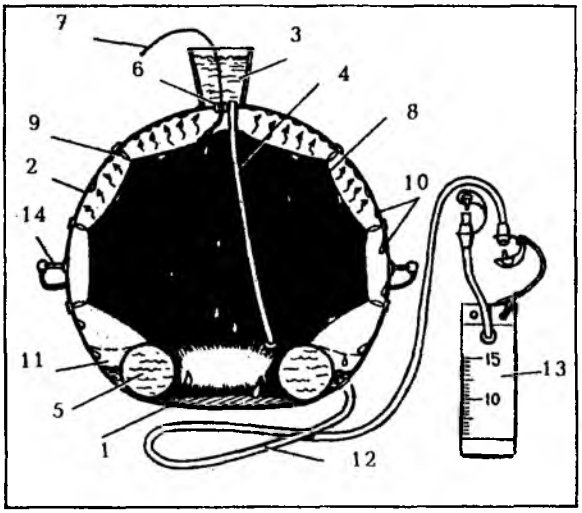


Рис. 256. Солнечный опреснитель морской воды и принцип его работы.

Матерчатое донце (1) пропускает избыточную морскую воду. В мокром состоянии оно становится воздухонепроницаемым и позволяет надуть пластиковый баллон (2). Морская вода наливается сверху в приемный стакан (3), причем около первых двух литров уходят по перепускной трубке (4) в балластную кольцевую емкость (5). Из приемного стакана соленая вода просачивается внутрь через крохотный клапан (6). Для его прочистки и регулировки тока соленой воды служит струна (7). Из клапана вода капает на черный матерчатый вкладыш (8). Он подвешен внутри баллона на петельках (9), которые не допускают его соприкосновения с пластиком, предотвращая тем самым попадание соленой воды с черного вкладыша на внутреннюю поверхность баллона. Эти испарения (волнистые стрелки) собираются на внутренней поверхности баллона в виде маленьких капель пресной воды (10), которые скатываются вниз в поддон (11), а оттуда по водоотводной трубке (12) перетекает в водосборный мешочек (13). Для удобства пользования опреснитель в своей средней части окружен юбкой и стропой (14).

Пополняйте запасы воды за счет осадков — дождя, снега, росы. Имеющиеся на крыше плота сборники дождевой воды нужно промыть морской водой сразу, в первый день плавания. Дело в том, что плоты в обычных условиях хранятся пересыпанные тальком. Для того, чтобы в случае дождя можно было сразу собрать чистую воду, нужно заранее смыть тальк. Периодически, по мере появления на тенте крошек от осыпающейся краски, его необходимо промывать.

По возможности не пейте воду в первые сутки автономного плавания. Если нет дождей, в первые сутки воду можно дать только раненым, больным, детям.

В аварийном комплекте плота имеется консервированная пресная вода в банках общим объемом 9 литров. Это расчет на выживание в течение трех суток шести человек. Строго распределяйте воду, употребляя ее не более 0,5 л в день на человека, разделив ее на малые дозы (не более 80 мл каждая). Перед проглатыванием подержите воду во рту подольше. **Никогда не пейте морскую воду!** Этим вы не утолите жажду, а только ускорите обезвоживание организма и приблизите свою гибель. То же самое относится и к моче.

Предупреждайте потерю воды с потом — выполняйте только необходимую работу, не совершайте лишних движений, старайтесь затрачивать меньше усилий.

В связи с нехваткой воды особенно важны сон и отдых. В тропиках необходимо двигаться как можно меньше. В этой зоне для поддержания нормальной температуры тела организм выделяет пот, который, испаряясь, снижает температуру. При активной двигательной активности организм может потерять с потом до 0,5 л воды и даже больше в течение одного дня.

Запрещается употреблять алкоголь. Это вызывает тошноту и увеличивает жажду, так как кишечник и почки начнут усиленно выделять воду, это также может привести к судорогам. Алкоголь не утоляет жажду, и употребление его в подобных условиях является опасным.

Курение следует свести к минимуму. Курение усиливает чувство жажды и может ухудшить состояние страдающих морской болезнью. Люди, привыкшие к курению, могут покурить только в ночное время, тогда это будет обладать некоторым успокоительным эффектом и не вызовет такой жажды, как днем.

Чтобы избежать пересыхания слизистой оболочки рта, нужно усилить слюноотделение, для чего рекомендуется сосать пуговицу или кусочек материи.

Если пошел дождь, пейте дождевую воду насколько возможно, умойтесь этой водой, промойте просоленную одежду, соберите дождевую воду во все подходящие для этого емкости. Если вам пришлось долгое время провести без единой капли воды, пейте не торопясь, маленькими глотками, иначе может быть спазм желудка, начаться рвота.

В холодном климате для добывания

воды вполне может подойти старый лед. В отличие от молодого он почти не содержит соли. Захваченный молодым морским льдом рассол тяжелее самого льда, поэтому он постепенно просачивается вниз. Примерно через год рассол выходит изо льда и тогда талая вода уже пригодна для питья. Старый лед имеет сглаженные края и голубоватый цвет, тогда как молодой лед твердый, молочно-серого цвета.

Употреблять сухую пищу можно только в том случае, когда имеется достаточное количество воды для питья.

После мук жажды перед потерпевшими бедствие встает другая проблема. Это голод. Тысячи людей ежегодно гибнут от голода и отчаяния, оказавшись волей судьбы наедине с морской стихией. Между тем рядом с ними, буквально под ногами, неисчерпаемые запасы высококалорийной пищи. Нужно только знать как ее добыть. И не только добыть, но и съесть в сыром виде. Ведь на плоту не разведешь огонь и не сваришь в кастрюле что-нибудь вкусненькое. Способность есть сырую пищу немаловажна, ведь человек за время своего развития почти утерял навыки существования в дикой природе. Первоначально главное — преодолеть себя, съесть маленький кусочек пойманной рыбешки, а потом привыкание наступит уже быстро. Постоянное и острое чувство голода притупляет чувство отвращения.

Но это произойдет потом, когда кончится аварийный пищевой запас, имеющийся в комплекте плота. В спасательных плотах обычно применяются белковые брикеты, готовые к употреблению. Вкусными их не назовешь, но есть вполне можно, только их приходится запивать водой, иначе "в глотку не лезут". Но тут есть одно замечание. Если брикеты имеют прогорклый вкус, есть их не рекомендуется. Дело в том, что срок хранения плота 10 лет, а срок хранения белковых концентратов 2 года. В авиации замена брикетов никогда не производилась, не производится и сейчас. Поэтому если потерпевшие бедствие выживают на плоту, сброшенном с самолета, перед тем как принимать в пищу белковые концентраты, обратите внимание на дату их изготовления, которая указана на упаковке.

Плохо и то, что в комплектах плотов не заменяется и вода, тоже имеющая ограниченные сроки хранения. Но это не совсем смертельно. Проверено на себе. Вкус, правда, становится значительно хуже, но терпимо.

Теперь читателю ясно, что пищу, вполне вероятно, придется добывать самому. Водой тоже желательно запастись за счет природы. Воистину у нас не могут довести до конца разумное начинание и проконтролировать его выполнение.

Дополнительным источником питания может явиться рыба. Для ее лова нужно использовать рыболовный набор, который имеется в комплекте плота. Только еще одно "но". Как уже было сказано, срок хранения плота 10 лет, а капроновой лески — не более 5. Автору неоднократно приходилось убеждаться, что лески нередко оказывались непригодными для ловли рыбы. Поэтому, чтобы не потерять крючки, попробуйте сначала леску на разрыв. Если она не годится, в качестве лески можно использовать капроновые нити, выдернутые из спасательного линя с плавающим кольцом. Если у вас не оказалось крючков, то их можно сделать из булавок. В качестве наживки можно использовать мелких рыбешек, светлые пуговицы, небольшие кусочки фольги, кожи, ткани и т. п.

Рыбная ловля — наиболее реальный способ обеспечения себя пищей в открытом море. Во время плавания вокруг спасательного плота и под ним складывается определенная экосистема. В солнечные дни под днищем плота обычно прячутся самые разные рыбы. Это очень хороший источник пополнения запасов пищи. Главное — иметь хорошее орудие лова или приспособить под него подходящие предметы. Очень эффективно для добывания крупных рыб импровизированное копье, сделанное из складного весла и ножа. Можно приспособить и другие предметы — это уже ваша фантазия и опыт.

В процессе рыбной ловли никогда не наматывайте леску на руку и не привязывайте ее к лодке, так как крупная рыба может перевернуть ваше плавсредство, а леской можно порезать руку. Будьте осторожны с рыболовной снастью, чтобы не проколоть оболочку плота.

Большинство рыб морей и океанов съедобно. Однако в тропических водах нередко встречаются рыбы, мясо которых ядовито. Чтобы избежать отравления, не употребляйте в пищу рыб яркой окраски, необычной шаровидной формы, с шипами и наростами на коже. Никогда не ешьте икру, молоки и печень морских рыб.

Для того, чтобы пойманную рыбу заготовить впрок, выпустите из нее кровь, вырежьте жабры, выпотрошите, промойте морской водой, просолите и, нарезав тонкими ломтиками, провяльте на солнце.

Поначалу с непривычки сырая рыба может казаться невкусной, но по мере привыкания ее мясо начинает казаться уже другим, более привлекательным. Так описывает свои злоключения на спасательном плоту Стивен Каллахэн, проведший в плену у океана 76 дней: "...сверху на тенте сушатся разложенные под жаркими лучами солнца рыбные ломтики. Они так и блестят на солнце, до того жирные. Сверху они уже приобрели золотистый оттенок. Их пряный и солоноватый вкус напоминает колбасу самого лучшего сорта". Эти ощущения у него появились уже на 15-й день выживания.

Рыболовную снасть можно использовать для ловли морских птиц, привязав блесну или крючок с наживкой к поплавку. Все морские птицы съедобны как в сыром, так и в приготовленном виде, хотя некоторые имеют специфический привкус. На расстоянии более 160 км от берега они редко встречаются. На таких расстояниях более частые гости альбатросы. Размах крыла у них достигает 3,5 метра. Гораздо реже встречаются буревестники, достигающие размеров крупного голубя.

Еще одним дополнительным источником питания могут стать съедобные водоросли. Но употреблять их можно, если есть достаточное количество воды, так как они вызывают сильную жажду. Водоросли встречаются как в прибрежных водах, так и в открытом океане. При сборе водорослей нужно соблюдать три простых правила:

— свежие водоросли не обладают запахом, они упругие и гладкие. Если водоросль вялая, скользкая на ощупь, пахнет рыбой, то она гнилая и в пищу не годится;

— не рекомендуется употреблять в пищу водоросли нитевидной формы или напоминающие тонкие веточки. Они не ядовиты, но могут содержать вредные вещества. Это можно обнаружить, растерев их пальцами. Эти вещества будут способствовать такому быстрому разложению водорослей, что через пять минут появится неприятный запах;

— в водорослях часто встречаются жалящие организмы, поэтому перед употреблением в пищу водоросли нужно внимательно осмотреть и очистить. Крабов, креветок, мелких рыб, прицепившихся к водорослям, можно стряхнуть на плот.

До сих пор спорят о том, можно ли насытиться планктоном, и в чем трудности его использования. Насытиться одним планктоном нельзя. Планктонные организмы столь рассеяны в море, что для получения одного килограмма сухого планктона понадобилось бы профильтровать 10 миллионов литров морской воды. Кроме того, следует учесть, что некоторые из планктонных организмов несъедобны и даже ядовиты.

Психологические аспекты

В условиях тяжелых аварий вполне возможны психические травмы. Больные с пораженной психикой даже при серьезных механических повреждениях тела и тяжелых физиологических расстройствах могут на первый взгляд производить впечатление активных и вполне здоровых людей. Однако они нуждаются в срочной медицинской помощи.

Некоторые люди, пережившие морские катастрофы, в результате которых их долго носило на спасательных плотах по безбрежным океанским просторам, часто замечали за собой некоторую "шизоидность", хотя до нарушения функций дело не доходило. Они наблюдали у себя расщепление собственной личности на три составные части: физическую, эмоциональную и рациональную. Выживающие одиночки часто разговаривают сами с собой, спрашивают у себя совета, как лучше поступить в том или ином случае. Они

пытаются поставить себя на место другого человека, чтобы убедить себя в необходимости какого-либо действия. Когда они попадают в опасную ситуацию или получают телесную травму, их эмоциональное "я" испытывает страх, а физическое "я" испытывает боль. Чтобы совладать со страхом и болью, люди инстинктивно полагаются на свое рациональное "я". И чем дольше продолжается вынужденное плавание, тем сильнее проявляется эта тенденция. Все эти связи туго натянуты. Занявшее командную позицию рациональное "я" использует надежду, мечты и циничные шутки, чтобы уменьшить внутреннее напряжение в подчиненных ему местах.

При выживании группой ирония и юмор выходят на первое место как средство для снятия напряжения, облегчения своего существования. Однако есть люди, которые не воспринимают шуток, пессимистичны и злы. Как правило, они быстрее заканчивают свое бренное существование на этом свете, чем люди доброжелательные, с хорошим чувством юмора.

Чтобы избежать нежелательных явлений, старший на плоту должен поддерживать у спасающихся уравновешенное психическое состояние, предпринимать меры для того, чтобы люди не впадали в панику. Для этого он должен организовать отдых и сон, что является необходимым условием поддержания у людей физических сил и уравновешенного психического состояния. Обязательно поручить каждому члену экипажа какую-либо работу, чтобы он не сидел без дела, не "погружался в себя". Постоянная занятость каждого чем-либо — вот главное условие поддержания нормального психологического климата на плоту.

Не следует верить тому, что трудности с самого начала сплачивают людей. Статистика свидетельствует об обратном. Даже в экипажах самолетов и вертолетов разногласия, которые имели место в коллективе ранее, часто обостряются в экстремальных условиях после аварийного приземления. А что говорить, если на спасательном плоту оказываются совершенно разные люди. Тут уже старший должен проявить волю, вплоть до физического воздействия на паникеров. Но и он, чтобы являться авторитетным командиром, должен быть примером для подражания. В этом главная трудность обязанностей старшего.

ЖИЗНЬ НА ПЛОТУ

В процессе выживания в море на плоту обязательно должен быть старший. Им является один из членов экипажа, старший по должности. Если на плоту находятся только пассажиры, обязанности старшего берет на себя наиболее энергичный и опытный человек.

Старший обязан разъяснить спасающимся основные правила поведения на плоту. Его распоряжения должны выполняться беспрекословно.

В целях того, чтобы успокоить людей, установить порядок и предотвратить вспышки ссор, старший должен распределить обязанности между людьми и занять их какой-либо деятельностью. К таким обязанностям относятся: вахта — наблюдение за морем как днем, так и ночью; уход за днищем плота, которое всегда должно быть сухим; ведение вахтенного журнала; работа с аварийной радиостанцией и т. п.

При большом экипаже можно ввести систему почасового дежурства. Список с именами дежурных нужно внести в бортовой журнал, который хранится у старшего или его помощника. За распределением продуктов питания должен следить сам старший и заносить сведения в бортовой журнал.

Если принято решение ждать помощь на месте аварии, то для уменьшения скорости дрейфа по ветру и улучшения остойчивости плота нужно опустить в воду плавучие якоря и опустить на днище водобалластные карманы.

Во время штормовой погоды, да и вообще в целях безопасности, полезно привязывать к плоту прочной веревкой (длиной метров 20—30) какую-либо пустую емкость, например, канистру. Если

кого-либо смоет за борт, то он сможет ухватиться за этот страховочный фал с поплавком. Ведь вернуться за упавшим назад, а тем более догнать ему плот при сильном ветре невозможно.

Для предотвращения утери плота в случае переворачивания один из членов экипажа должен быть постоянно прикреплен к плоту страховочной веревкой. В сложных морских условиях не следует снимать с себя спасательный жилет. Для удобства допускается ослабить ремни крепления жилета и стравить из него часть воздуха.

Если направление морского течения совпадает с курсом, который должен держать плот, а ветер противодействует движению, необходимо бросить в воду плавучие якоря. Один из них — основной — находится на борту плота, второй — запасной — уложен в мешок со снаряжением. Чтобы усилить скорость передвижения по течению, нужно завязать верхушку плавучего якоря. В этом случае закрытый плавучий якорь работает более эффективно, чем открытый.

При шторме длину фала плавучего якоря нужно отрегулировать таким образом, чтобы при нахождении плота на гребне волны якорь был бы во впадине между волнами.

Для уменьшения парусности можно стравить воздух из тента плота.

Если ветер попутный, то, наоборот, нужно принять меры для увеличения парусности: поднять и закрепить водобалластные карманы, вынуть из воды плавучие якоря, подкачать плот и тент, с помощью весел соорудить импровизированный парус.

Помните, что от исправности плота зависит ваша жизнь. Храните острые металлические предметы (рыболовные крючки, ножи, жестяные коробки и т. п.) в укладке, не бросайте их, где попало, чтобы не повредить плот.

Во время дрейфа периодически проверяйте клапаны и швы на оболочке плота. Ежедневный осмотр плота начинайте с обшаривания ладонью наружной поверхности надувных камер, чтобы определить степень износа прорезиненной ткани. Необходимо прислушаться — не травит ли где воздух. В надводной части бортов поверхность камер под действием жарких лучей солнца может покрываться сетью трещин. Наружный леер местами может быть туго натянут, сильно тереться о резину. Нужно постараться ослабить его натяжение.

В процессе плавания аварийные пробки и заглушки для починки должны быть закреплены на плоту так, чтобы в случае необходимости их можно было бы легко достать.

Появление судна может быть хорошей новостью, но может и представлять опасность. Плот — это очень маленький объект в море, и ночью или при плохой видимости экипаж проходящего судна может не заметить спасающихся и раздавить плот.

При плавании на нескольких плотах свяжите их вместе при помощи веревок длиной 12—15 метров. Совместное плавание позволит быстрее обнаружить с воздуха спасающихся, экономно расходовать сигнальные средства, увеличивает надежность наблюдения за горизонтом и воздухом.

Скорость движения плота в океане можно определить, засекая время прохождения клочка бумаги или водоросли от плота до прикрепленного на лине за кормой какого-либо буйка. Зная расстояние до буйка и время прохождения бумажки, легко вычислить скорость. Так можно узнать, на какое примерно расстояние вас относит в течение суток.

В открытом море направление на берег можно определить по следующим признакам:

а) все морские птицы, за исключением чайки-моевки (северная половина Атлантического океана и север Тихого океана), в полете молчаливы. Поэтому ночные крики морских птиц дают верное направление на сушу;

б) очень мало видов морских птиц спит на воде и очень редко отлетают от берега более чем на 160—180 км. Распознавание этих птиц и направления их полета очень часто может указать направление и расстояние до суши. Они улетают от берега до полудня и возвращаются назад после полудня или вечером, высоко летя в небе. Штормы иногда могут далеко уносить птиц, гнездящихся на суше, поэтому одинокая птица не может служить надежным ориентиром;

в) зеленоватый оттенок на небе или на нижней стороне облаков вызывается отражением солнечного света от поверхности воды на мелководье в районе коралловых рифов;

г) неподвижно висящее над горизонтом отдельное кучевое облако, которое формируется над сушей;

д) появление на поверхности воды обломков и ветвей деревьев, листьев, травы часто указывает на близость берега;

е) переход темных оттенков воды к более светлым и появление в воде медузы-аурелии говорит о приближении к берегу;

ж) во время тумана крики птиц указывают на близость скал.

В Арктике белый или желтоватый оттенок неба, вызванный отражением льда на нижней границе низкой облачности, называют "ледяным небом". Оно часто служит первым признаком того, что впереди находятся ледовые поля. Облака, находящиеся над открытой водой, имеют темно-серый цвет.

Снежный буревестник обычно летает в районе паковых льдов, поэтому его появление — первый признак тяжелых ледовых условий.

Присутствие на льду тюленей и охотящихся за ними белых медведей говорит о том, что лед не сплошной, в нем есть разводья и трещины.

Если дельфины собираются в косяки и больше обычного резвятся — это предвещает шторм.

Бортовой журнал необходимо вести в течение всего периода пребывания на спасательном плоту. В него нужно записать все подробности аварии: имена спасшихся, число, время и место кораблекрушения или вынужденной посадки самолета на воду, состояние корабля или самолета в момент происшествия и продолжительность его пребывания на плаву, описать погодные условия, составить перечень спасенного имущества, продуктов питания, предполагаемый рацион. В дальнейшем делать записи о моральном и физическом состоянии потерпевших бедствие, движении плота, рационе питания, погодных условиях, замеченных самолетах и кораблях.

ВЫСАДКА НА БЕРЕГ

Как добраться до берега вплавь. Это наиболее сложная задача, особенно при высадке в шторм на скалистый берег. Ее результат зависит от многих причин. Некоторые закаленные пловцы могут проплывать в холодной воде километр и более, пока у них не наступит холодовой шок, другие не могут проплыть и ста метров. К тому же расстояния на воде очень обманчивы. В большинстве случаев лучше всего оставаться на плоту. Если все же принято решение добираться до берега вплавь, наденьте поверх одежды спасательный жилет. Не забудьте о ботинках, которые должны быть надеты и тщательно зашнурованы. Чтобы сохранить силы, лучше плыть на боку или брассом.

Если прибой незначительный, можно плыть на небольшой волне, а в конце, перед тем, как волна разобьется, неглубоко нырнуть. При сильном прибое пловец должен оставаться во впадине между волнами, повернувшись лицом к волне, идущей с моря, и, когда она приблизится, — нырнуть под нее. Когда волна пройдет, нужно плыть в сторону берега, держась впадины между следующими волнами.

При выходе на скалистый берег нужно выбирать место, где волны набегают на скалы. Не следует высаживаться там, где волны с шумом разбиваются о скалы, вздымая высоко вверх пену и брызги. После того, как место высадки на берег выбрано, пловец должен продвигаться вперед в промежутках между большими волнами в направлении буруна. При этом продвижение осуществляется лицом к берегу в сидячей позе — вытянув ноги вперед и удерживая их на 60—90 см ниже уровня головы. Ноги согнуть в коленях так, чтобы при необходимости погасить силу толчка при ударе о скалы, подводный валун или риф.

Если с первого раза берега достичь не удалось, пловец должен плыть, действуя только руками. Когда подойдет следующая волна, надо опять принять сидячее положение с вытянутыми вперед ногами. Это повторяется до тех пор, пока пловец не выберется на берег.

Там, где есть заросли морских водорослей, вода спокойнее. Такие заросли хорошо помогают спасающимся. Пловец может продвигаться вперед, попеременно хватаясь руками за верхушки водорослей. При этом нужно помнить, что на скалах, покрытых короткими нитевидными водорослями, очень скользко и легко можно оступиться.

Высадка на берег на плоту. В большинстве случаев плот с успехом используется для того, чтобы выбраться на берег. Но высадка на берег в условиях сильного прибоя всегда опасна. Лучше потратить лишнее время и проплыть немного вдоль берега, отыскивая покатый пляж, где прибой послабее. Место высадки нужно выбирать с большой осторожностью и осмотрительностью. Не рекомендуется высаживаться в местах, где солнце стоит низко и слепит глаза.

Спасающиеся должны поискать разрыв в линии прибоя. Для этого нужно тщательно прислушиваться, пока плот идет вдоль берега. Помните, что в устьях рек коралловых рифов не бывает. Следует также избегать быстрых течений и течений отлива, которые могут вынести плот далеко в открытое море.

Если принято решение преодолевать прибой и высаживаться на берег на плоту, нужно:

— надеть одежду и ботинки, чтобы избежать травм;

— надеть и подогнать спасательный жилет;

— закрепить на плоту снаряжение;

— приготовить к использованию весла, чтобы управлять движением плота;

— выбросить плавучий якорь на максимальную длину шнура, это позволяет правильно сориентировать плот относительно волны. Плавучий якорь не следует опускать в воду при преодолении коралловых рифов.

Чтобы плот не перевернулся, непрерывно подгребайте веслами, чтобы шнур якоря был все время натянут. Не давайте плоту стать боком к волне. Берегитесь рифов и острых скал, которые могут легко повредить плот. Коралловые рифы обычно встречаются в теплых водах, вдоль берегов островов и материков. Если встреча с ними неизбежна, то лучше оставаться на плоту. Если возникнет необходимость идти к берегу вброд, то необходимо одеться и обуться. Во избежание травм нужно двигаться медленно, тщательно выбирая путь.

В случае среднего прибоя, когда нет ветра, экипаж должен так управлять плотом, чтобы он не слишком быстро преодолевал волну и не падал носом вниз, пройдя гребень волны. Если же прибой перевернет вас, нужно приложить все усилия, чтобы поймать плот.

После преодоления гребня большой волны экипаж должен оставаться на плоту, пока его не вынесет на сушу. По возможности, не стремитесь высаживаться на берег в ночное время. Если замечены признаки присутствия людей, лучше дождаться помощи.

При высадке на лед следует выбирать большую и крепкую льдину. Айсберги, небольшие льдины могут стать причиной больших неприятностей. Кромка льда может быть острой и порезать плот. Чтобы этого не произошло, нужно отталкиваться от льдин веслами и руками. Выбравшись на льдину, плот нужно закрепить подальше от ее края. Плот должен быть хорошо надутым и готовым к немедленному использованию, если льдина треснет.

При высадке на побережье, поросшее густыми, непроходимыми зарослями, оставайтесь на узкой прибрежной полосе. Не покидайте ее, за исключением случаев, когда местность сильно заболочена или представляет собой голые безжизненные скалы.

Во время выживания в береговой черте поиск предметов, которые можно приспособить для нужд спасающихся, не представляет особой трудности. В условиях современного загрязнения морей их берега нередко усеяны бытовым мусором: обувью, досками, изделиями из пластика, обрывками сетей и веревок, остатками бочек и многим другим.

СРЕДСТВА СПАСЕНИЯ И ВЫЖИВАНИЯ

14

Контейнеры спасательные КАС-150, КАС-150М

Назначение

Контейнер авиационный спасательный (КАС) предназначен для парашютного десантирования на воду средств спасения и выживания потерпевшим бедствие.

Технические данные

Масса	125—150 кг
Контейнер десантируется:	
— при скорости полета самолета	до 500 км/ч
— с высоты	200—500 м
Скорость снижения контейнера на парашюте	18—19 м/с
Дальность видимости грузов с поверхности воды:	
— днем	100—400 м
— ночью	до 400 м

Контейнер КАС-150М отличается от контейнера КАС-150 наличием хвостового стабилизатора (как у авиабомбы), улучшающего точность сброса контейнера с самолета (рис. 257).

Описание конструкции

Контейнер может комплектоваться в одном из трех вариантов:

I вариант — пятиместная надувная лодка, коротковолновая аварийная радиостанция и упаковка с аварийным запасом;

II вариант — шестиместный надувной плот и упаковка с аварийным запасом;

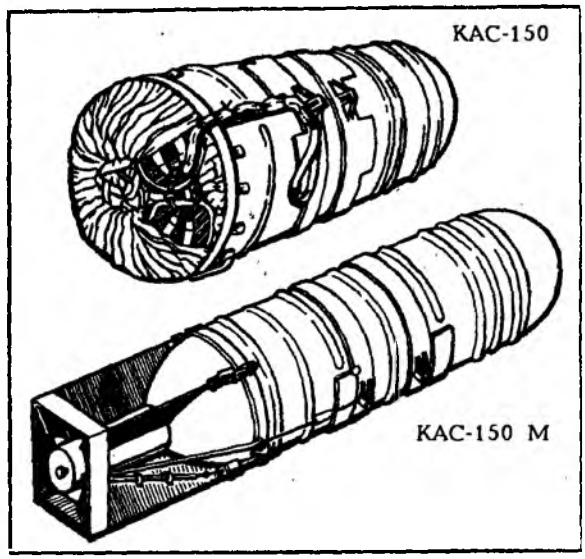


Рис. 257. Общий вид спасательных контейнеров.

III вариант — упаковка с обмундированием и упаковка с аварийным запасом.

Контейнер представляет собой металлический корпус, в котором размещаются упаковки с грузами.

Принцип работы

При сбросе контейнера с самолета автоматически открывается парашют. Затем, в процессе снижения, парашют последовательно извлекает из корпуса упаковку с плавсредством (обмундированием) и упаковку с аварийным запасом. Схема работы контейнера наглядно показана на рис. 258.

Парашют, упаковки с аварийными средствами и корпус контейнера, образовав в воздухе цепочку, снижаются до поверхности воды. В момент приводнения парашют автоматически отсоединяется и тонет вместе с устройством автоотцепки.

В результате отсоединения парашюта

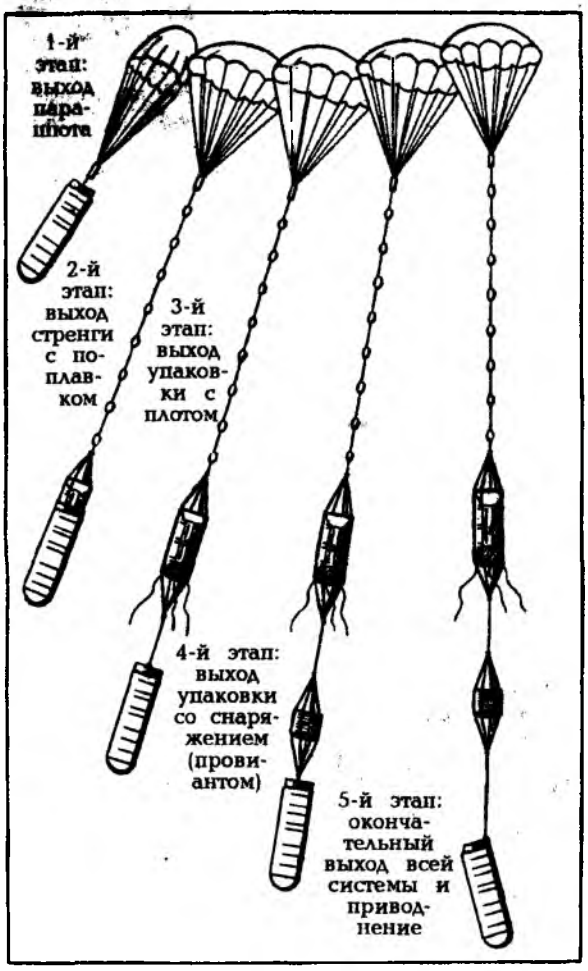


Рис. 258. Схема работы контейнера КАС-150 в воздухе после сброса с самолета.

уменьшается дрейф по ветру корпуса контейнера и упаковок, которые находятся на плаву и готовы для приведения их в рабочее состояние.

Составные части контейнера (рис. 259)

Упаковка с аварийным запасом представляет собой круглую фанерную коробку в водонепроницаемом мешке, помещенную в брезентовый чехол. Для лучшего обнаружения на чехле имеется полоса оранжевой ткани с надписью "провиант".

В коробку укладываются следующие предметы:

— парашютные ракеты (РПСП) — 2 шт.
— сигнальные патроны ПСНД — 6 шт.
— мешочек со снабжением — 1 шт.
— мешок с ремонтными материалами (для ремонта плавсредств) — 1 шт.
— полиэтиленовый стаканчик — 2 шт.
— сигнальное зеркало — 1 шт.
— фонарь герметический — 1 шт.
— запасные батарейки к фонарю — 2 шт.
— аптечка — 1 комплект
— рыболовный набор — 1 комплект
— витаминизированная карамель (по 510 г в пакете) — 6 пакетов
— безопасный нож-консервооткрыватель — 3 шт.
— вода питьевая консервированная в банках (по 460 мл) — 17 банок
— дневник с карандашом для ведения записей — 1 шт.

Упаковка с плавсредством. В чехол упаковки может укладываться 5-местная лодка или 6-местный плот. На поверхности чехла имеется клапан с инструктивным рисунком, объясняющим правила приведения плав-средства в рабочее состояние.

На боковом клапане чехла имеется карман, в котором находятся водоналивная батарейка и лампочка. Батарейка начинает вырабатывать энергию сразу после попадания ее в воду и выпадения из нее предохранительных пробок.

Для обнаружения упаковки в ночное время на ней установлен аварийно-поисковый электроогонь (АПЭ). Время его непрерывного горения — 10 часов.

Стренга длиной 42,5 метра предназначена для уменьшения динамической нагрузки на парашют в момент его раскрытия и облегчения поимки упаковок после их приводнения. Чтобы стренга не утонула, на ней закреплены 6 поплавков, на 1—2 из которых имеется аварийно-поисковый электроогонь. Включается он автоматически еще в воздухе. После попадания батареи в воду и ее активации начинает гореть лампочка, что облегчает поиск укладок на воде ночью.

Работа с контейнером на воде (рис. 260)

После обнаружения на воде упаковок контейнера нужно сделать следующее:

— подплыть к более крупной упаковке (или подтянуть ее за стренгу к себе);

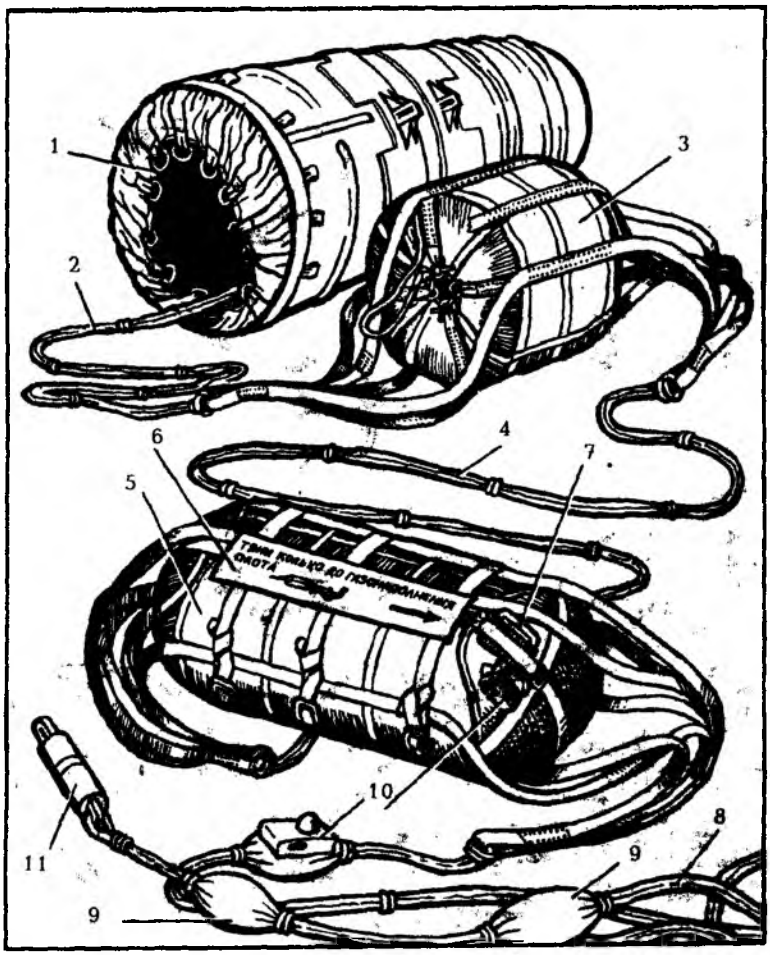


Рис. 259. Устройство спасательного контейнера КАС-150:

1 — корпус контейнера; 2 — лента соединения упаковки с контейнером (6 метров); 3 — упаковка со снаряжением или провиантом; 4 — лента соединения упаковок (1,5 метра); 5 — упаковка с плотом ПСН-6А; 6 — инструктивная надпись; 7 — ручка раскрытия упаковки и включения системы газонаполнения плота (в кармане); 8 — стренга (42,5 метра); 9 — поплавки; 10 — аварийно-поисковые огни; 11 — система автооцепки от купола парашюта после приводнения.

— перевернуть упаковку, если увидите на ней надпись "ПЕРЕВЕРНИ";

— найти на торце упаковки (там, где лампочка АПЭ) кольцо расчековки и вынуть его из кармана. Затем нужно упереться ступнями ног в торец упаковки и резко дернуть двумя руками кольцо на себя до отказа. Услышав шипенье газа, отплывите в сторону и ждите, пока плав-средство надуется;

— после наполнения плав-средства газом, залезьте на него и подтяните к себе упаковку с провиантом, отсоедините ее от лент и втащите в плавсредство.

Это нужно знать! Все упаковки после приводнения плавают по поверхности воды. Плавсредство вводится в действие только человеком и надувается автоматически углекислотой из баллона.

Никогда система газонаполнения не включится сама, да этого и не должно быть. Представьте себе, что контейнер приводнился от вас на расстоянии 100—150 метров, плот быстро наполнился газом и его понесло по ветру. Вы его никогда не догоните! Вот почему упаковка с плавсредством не раскрывается сама, а делает это человек. Нераскрывшаяся упаковка почти не дрейфует и находится в районе приводнения.

СРЕДСТВА РАДИОСВЯЗИ И ВИЗУАЛЬНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

Радиостанция Р-855УМ

Радиостанция Р-855УМ (рис. 261) предназначена для связи потерпевшего бедствие с поисково-спасательными воздушными судами и привода их на себя.

Радиостанция ультракоротковолновая с рабочей частотой 121,5 МГц. Может использоваться в радиотелефонном режиме или режиме радиомаяка с прерывистой тональной модуляцией.

Время непрерывной работы

— в режиме 1 мин. передача, 3 мин. прием — не менее 60 часов

— в режиме "тон" — не менее 24 часов

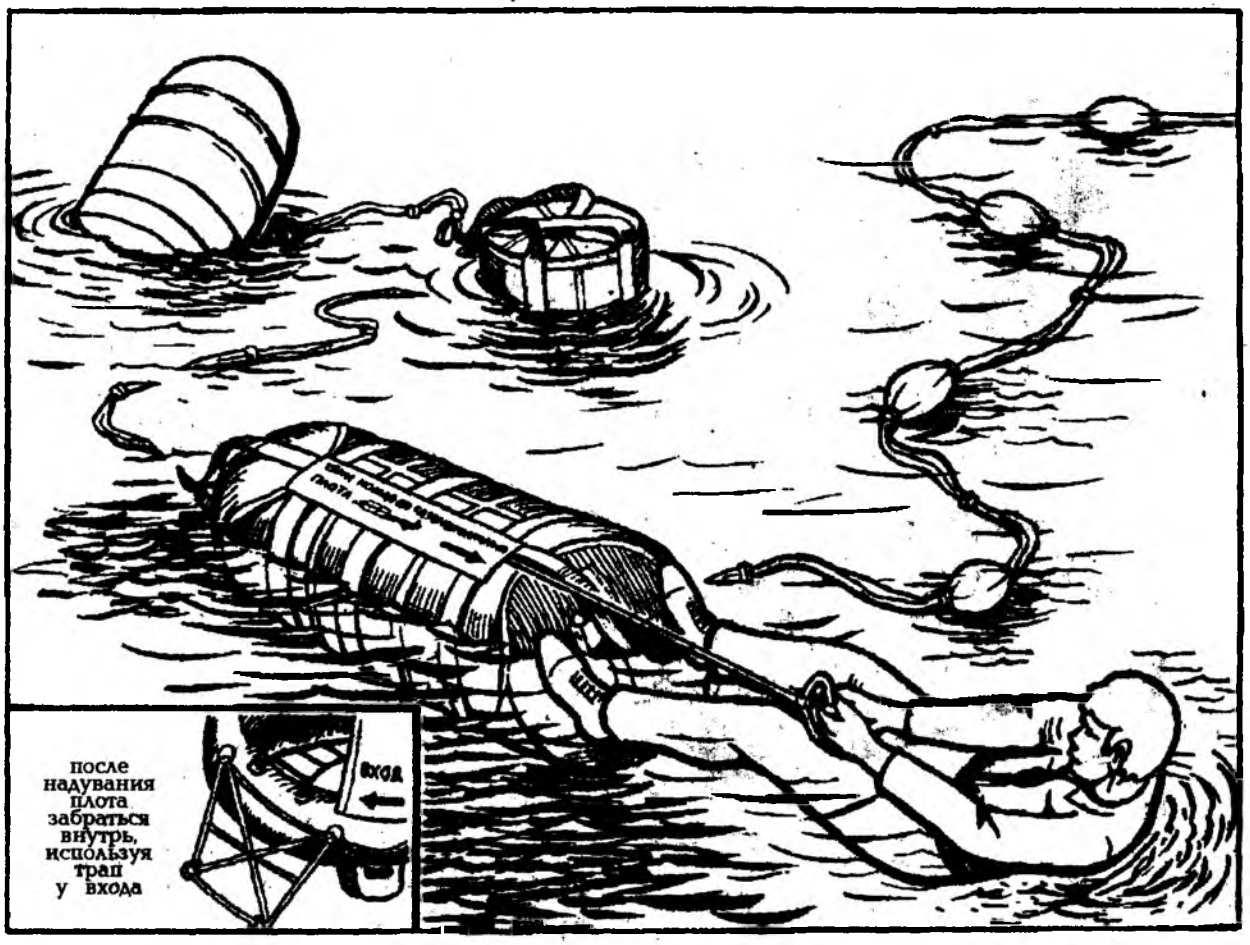


Рис. 260. Включение системы надувания плота и раскрытия упаковки.

Дальность связи с самолетами (вертолетами) и привода их на себя:

Таблица 33

В радиотелефонном режиме

Высота полета воздушного судна, метров	Дальность уверенной связи, километров	Чувствительность бортового приемника воздушного судна не хуже, мкВ
1000	16	7
	28—34	2
3000	22—24	7
	50—56	2

В режиме маяка

Высота полета воздушного судна, метров	Дальность привода, километров	Дальность прослушивания тональных посылок по радиокомпасу воздушного судна, км
1000	30—40	35
3000	60—70	50—75

Дальность связи между двумя радиостанциями Р-855УМ на открытой местности не менее 800 метров.

Радиостанция устойчива к перепадам температур, а также к воздействию инея и росы. Она является водонепроницаемой и сохраняет работоспособность после пребывания в морской воде на глубине не

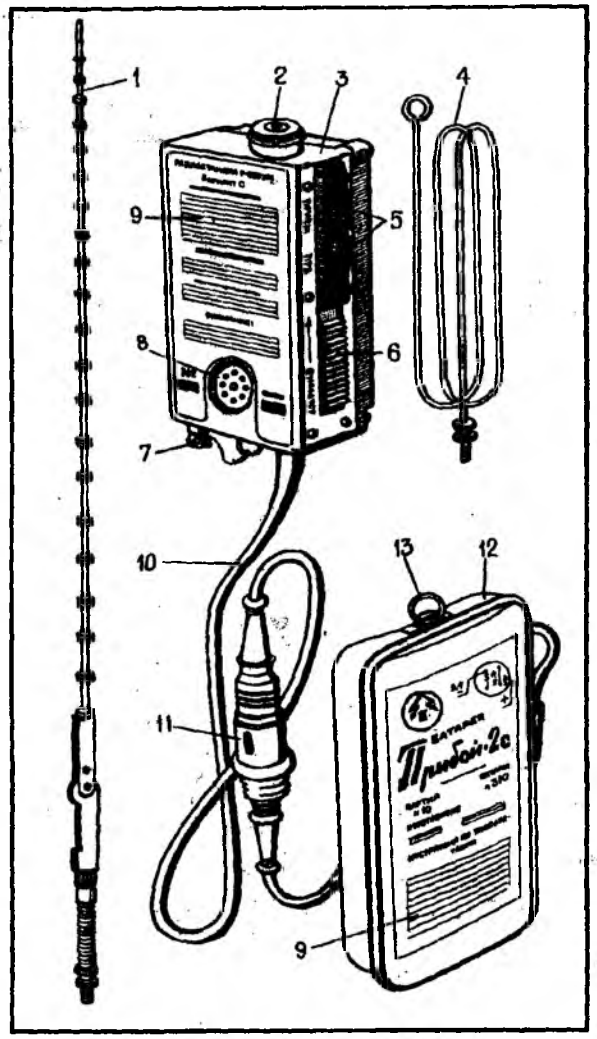


Рис. 261. Радиостанция Р-855УМ:

1 — сегментная антенна; 2 — антенное гнездо; 3 — корпус приемопередатчика; 4 — складная проволочная антенна; 5 — кнопка включения режима работы; 6 — фиксатор; 7 — винт герметизации; 8 — микрофон; 9 — инструкция по применению радиостанции; 10 — кабель питания; 11 — электроразъемы; 12 — батарея питания; 13 — кольцо для подсоединения карабина.

более 1 метра в течение не более 1 часа.

Инструкция по правилам пользования нанесена на корпусе радиостанции.

Особенности эксплуатации

При работе с радиостанцией необходимо учитывать особенности распространения ультракоротких радиоволн, которые, встречая на своем пути препятствия, отражаются и поглощаются ими. Поэтому при выборе места расположения радиостанции следует руководствоваться следующими правилами:

— не располагаться в непосредственной близости от местных предметов (крутые скаты, здания, линии электропередач и т. п.);

— при расположении радиостанции на вершине горы, дереве, на крыше строения дальность связи увеличивается;

— изолятор антенны радиостанции нужно всегда держать сухим и чистым.

При низких (ниже 0° С) температурах батарею нужно обязательно помещать во внутренний карман обмундирования.

Если батарея охлаждена ниже —10° С, то перед использованием ее необходимо отогреть при температуре 20—30° С в течение 0,5—1 часа. Для этого батарею можно поместить под одежду ближе к телу, отогреть у костра или опустить в воду, но не погружая разъема. Температура отогрева не должна превышать 50° С.

Если вода попала в разъем или на изолятор антенны, то ее нужно сдуть или стряхнуть и вытереть изолятор насухо. Следует опасаться морской воды из-за ее электропроводности.

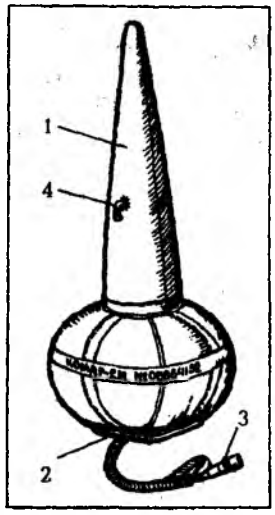


Рис. 262. Автоматический радиомаяк "Комар-2М":

1 — надувной баллон с антенной; 2 — приемопередатчик; 3 — к кабелю питания; 4 — штуцер поддува баллона.

Автоматический радиомаяк "Комар-2М"

Радиомаяк "Комар-2М" в комплекте с батареей питания и электрожгутом (рис. 262) предназначен для наведения поисково-спасательных воздушных судов на потерпевшего бедствие путем подачи радиосигналов на частоте 121,5 МГц, а также для ведения двусторонней радиотелефонной связи.

"Комар-2М" состоит из надувной оболочки с антенной, приемопередатчика Р-855УМ в комплекте с батареей "При-

бой-2с", складной антенны и баллона с углекислотой.

Краткие технические данные

Время непрерывной работы — не менее 24 часов.

Время наполнения надувной оболочки — от 5 сек. до 5 мин.

Таблица 34

Дальность обнаружения в режиме маяка

Высота полета самолета, м	Дальность привода, м	Дальность прослушивания тональных посылок по радиокомпасу, км
1000	35—40	30—55
3000	65	55—62

Дальиость обнаружения в радиотелефонном режиме

Высота полета самолета, м	Дальиость уверенной связи, км	Чувствительность бортового приемника не хуже, мкВ
1000	16—17	7
3000	29—34	2

Надувная оболочка в наполненном состоянии имеет форму шара с конусом. В нижнюю часть оболочки вмонтирована металлическая коробка с крышкой (рис. 263). Между вершиной конуса и коробкой натянута антенна. В конусе надувной оболочки имеется штуцер для поддува воздуха, в который вставлена пробка. В металлической коробке размещаются приемопередатчик и баллон с углекислотой (рис. 264).

Работа с радиомаяком

После срабатывания радиомаяка потерпевшим бедствие необходимо проверить работу приемопередатчика радиомаяка прослушиванием, приставив металлическую коробку "Комара-2М" к уху.

Для работы в режимах "прием" и "передача" через антенну радиомаяка необходимо:

— потянуть шнур рычага замка и снять крышку;

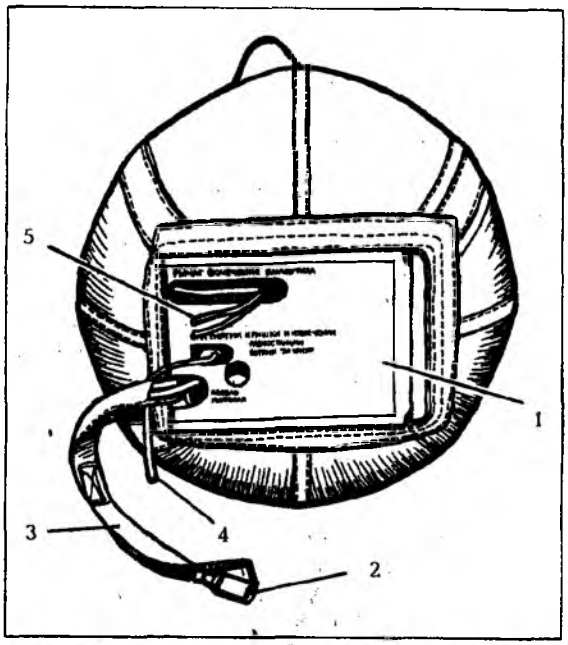


Рис. 263. Вид радиомаяка "Комар-2М" снизу:

1 — крышка коробки; 2 — электроразъем; 3 — силовая лента с кабелем питания; 4 — шнур открытия крышки; 5 — шнур рычага включения углекислотного баллончика.

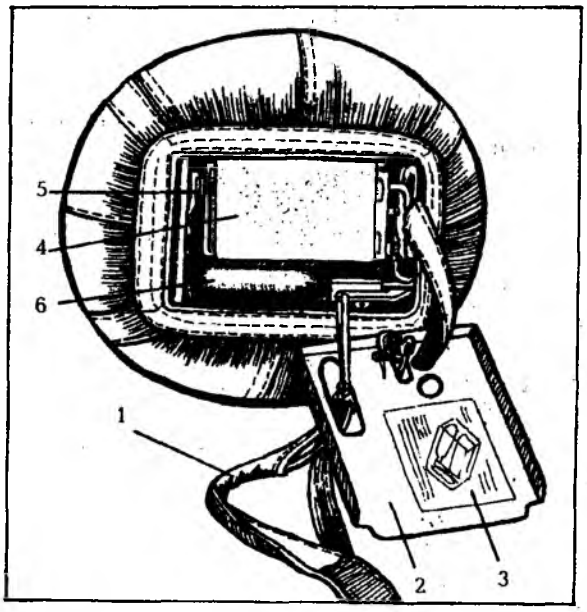


Рис. 264. Радиомаяк "Комар-2М" со снятой крышкой:

1 — кабель питания; 2 — крышка; 3 — инструктивная надпись; 4 — приемопередатчик в резиновом чехле; 5 — крепление антенны к приемопередатчику; 6 — баллон с углекислотой.

— извлечь приемопередатчик из коробки;

— снять с него резиновый чехол;

— работать с приемопередатчиком согласно инструкции, нанесенной на его корпус.

Для работы на прием и передачу автономно, т. е. с собственной антенной, которая имеется в комплекте маяка, с антенного гнезда радиостанции нужно снять герметизирующий резиновый колпачок и, отвернув винт, отсоединить рацию от антенны "Комар-2М". Затем перерезать силовую ленту радиомаяка по красной черте в месте, указанном стрелкой и надписью "резать здесь", и отделить приемопередатчик от коробки. Резать нужно очень осторожно, чтобы не повредить кабель.

Затем снять резиновый чехол с радиостанции, распрямить антенну и ввернуть ее в антенное гнездо рации. Подсоединить батарею питания непосредственно к приемопередатчику и вести работу согласно инструкции, нанесенной на лицевой стороне Р-855УМ.

В случае обрыва антенны в вершине конуса (прощупайте антенну через оболочку) подтяните конец антенны к вершине конуса и свяжите его вместе с оболочкой любым шнуром.

Примечания:

1. В процессе практических занятий по выживанию замечено, что заправка баллонов углекислотой на заводах-изготовителях не всегда выполняется качественно. Поэтому случается, что полный надув баллона радиомаяка иногда наступает через 20—30 минут. Это следует иметь в виду при реальном выживании.

2. Случается, что надутый баллон радиомаяка спустя 7—8 часов оказывается спущенным. Причина этого — недостаточно тугая шнуровка штуцера поддува. Поэтому, если решено использовать радиомаяк в том виде, как он есть, следует дополнительно затянуть штуцер ниткой.

Автоматический радиомаяк "Авария-2"

Аварийный радиомаяк Р-855А2 "(Авария-2") предназначен для подачи сигналов бедствия. Включение радиомаяка производится только при необходимости вызова спасателей для оказания срочной медицинской помощи или экстренной эвакуации членов группы в случаях непосредственной угрозы жизни (рис. 265).

Дальность обнаружения сигналов "Аварии-2" аналогична "Комару-2М".

Следует знать, что двухстороннюю радиосвязь "Авария-2" не обеспечивает, ведь он всего лишь маяк.

При подготовке его к работе нужно убедиться, что переключатель частоты установлен в положение 121,5 МГц и зафиксирован. Теперь к маяку нужно подключить батарею питания "Прибой-2с" и антенну. Старайтесь, чтобы батарея не

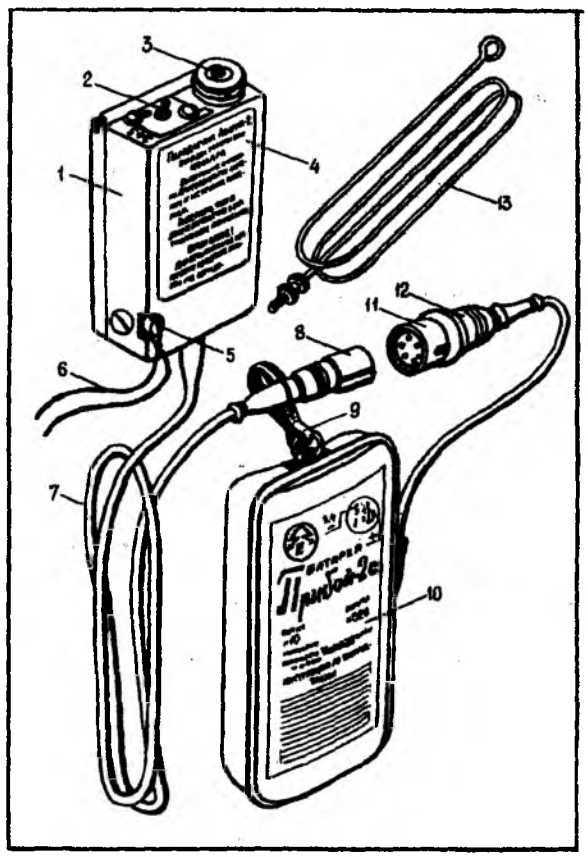


Рис. 265. Автоматический малогабаритный радиомаяк "Авария-2":

1 — корпус передатчика; 2 — переключатель частоты; 3 — антенное гнездо; 4 — инструкция по применению радиомаяка; 5 — чека включения питания; 6 — шнур включения; 7 — кабель питания; 8, 11 — электроразъемы; 9 — карабин; 10 — батарея питания; 12 — резиновый чехол герметизации разъема; 13 — складная проволочная антенна.

подвергалась длительному воздействию отрицательных температур. Для этого ее лучше носить под одеждой. Подробная инструкция по эксплуатации батареи нанесена на ее корпус.

Включение маяка в работу производится простым выдергиванием чеки, которая расположена на боковой части маяка.

Для увеличения дальности обнаружения сигналов маяка поисковыми средствами расположите маяк на высоте не менее 1,5 метра от поверхности земли, держите антенну вертикально.

Режим работы радиомаяка должен быть следующим:

— после включения маяка время непрерывной подачи сигналов бедствия должно быть не менее 3 часов;

— далее радиомаяк выключается и его работа возобновляется на 10 минут в начале каждого часа.

При наличии в группе двух и более радиомаяков допускается их поочередное включение, чтобы сигнал передавался не три часа, а гораздо дольше. Однако нужно знать, что **одновременная работа двух и более радиомаяков не допускается,** так как два радиопередатчика, работающих рядом на одной частоте, создают взаимные помехи, что снижает дальность их обнаружения спасательными самолетами и вертолетами. Это правило касается и радиостанций, перечисленных выше.

При появлении звука поискового самолета (вертолета) или визуальном его наблюдении нужно принять дополнительные меры по обозначению своего местонахождения (костер, разворачивание полотнищ и т. д.). При этом радиомаяк должен оставаться включенным.

Может возникнуть вопрос: а почему радиомаяк нужно включать именно на три часа, а не на два или четыре? А потом еще на 10 минут через каждый час?

Дело в том, что вокруг нашей планеты на стационарных орбитах вращаются пять спутников системы КОСПАС-САРСАТ (два — США и три — России). При включении радиомаяка на три часа над вами успевает пройти два спутника. Первый — фиксирует и определяет ваши координаты, второй — подтверждает прием сигналов и уточняет координаты. Ну а остальные режимы работы (10-минутные включения) вызваны экономией емкости батарей. Ведь батарея рассчитана на работу в режиме непрерывной передачи сигналов бедствия в течение 24 часов. В холодных условиях это время может быть меньше.

Средства визуальной сигнализации

Патрон сигнальный ночного и дневного действия ПСНД-30 может применяться в любое время суток. Он состоит из двух частей, из которых одна горит огнем красного цвета, другая — с выделением оранжевого дыма (рис. 266). Время горения каждой части составляет 30 сек. Дальность видимости огня ночью и дыма днем достигает: с высоты 500 м — 25—30 км ночью и 8—10 км днем; над водной поверхностью с корабля — 20 км ночью и 6 км днем. В пустыне оранжевый дым маскируется фоном местности и виден не более, чем на 1 км.

Для приведения патрона в действие необходимо отвернуть крышку, извлечь шнур и на вытянутых руках резко дернуть за кольцо на конце шнура. Для подачи сигналов выбирайте поляну или просеку, в противном случае дым сигнальных патронов будет задерживаться кронами деревьев и с воздуха не будет виден.

Во избежание повреждения плавсредств искрами патрон необходимо держать над водой с подветренной стороны.

Следует помнить, что крышка патрона

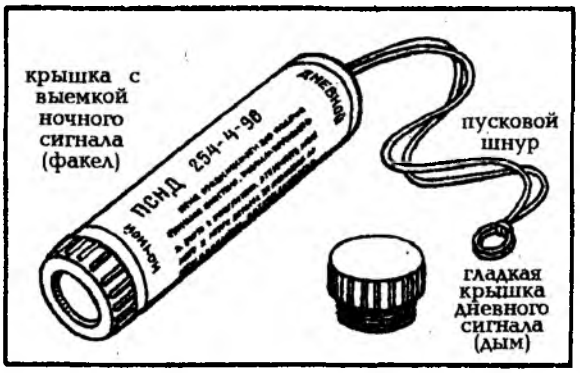


Рис. 266. Комбинированный сигнальный патрон ПСНД.

с "ночной" стороны имеет выемку, а с "дневной" стороны крышка гладкая.

Патрон гидронепроницаем, при нахождении в воде его можно хранить в кармане.

15-миллиметровые сигнальные патроны. Эти патроны со стреляющим механизмом потерпевшим бедствие не сбрасываются. Однако в связи с тем, что они появились в продаже, мы приводим их краткие характеристики и правила пользования.

Патроны могут применяться для обозначения своего местонахождения.

Высота заброса заряда при выстреле — не менее 50 метров, время горения — не менее 5 секунд. Дальность видимости ночью — 7—8 километров. Приспособление для отстрела представляет собой металлический стержень размером с авторучку, на одном конце которого имеется резьбовое отверстие для навинчивания сигнальных патронов, на другом конце — зажим, позволяющий закрепить стреляющий механизм к карману снаряжения. В корпусе механизма смонтирована боевая пружина с ударником и приспособление для взведения (рис. 267).

Для производства выстрела необходимо:

— взять приспособление для отстрела в руку и завести кнопку курка в верхний вырез на корпусе;

— отвернуть предохранительный колпачок патрона, плотно до отказа ввернуть патрон в резьбовое гнездо приспособления;

— завести кнопку курка в нижний вырез на корпусе механизма, взведя боевую пружину;

— удерживая прочно приспособление с патроном в вытянутой вверх руке (под углом 80—90°), произвести выстрел, для чего кнопку курка отвести в сторону (влево) большим пальцем руки. Для надежного срабатывания патрона не допускать какого-либо торможения кнопки курка в момент выстрела.

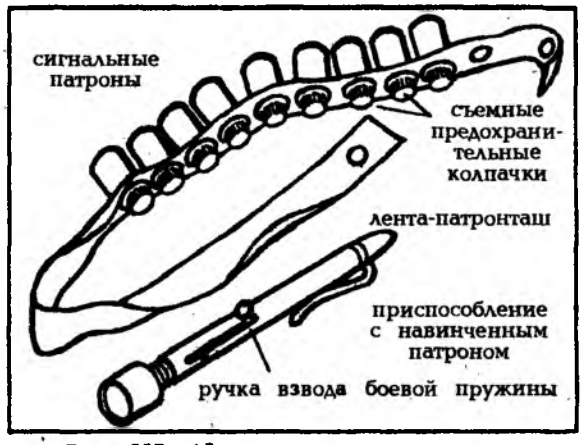


Рис. 267. 15-мм сигнальные патроны с приспособлением для отстрела.

Запрещается:

— перекрывать рукой верхний срез патрона при ввертывании его в резьбовое гнездо приспособления;

— направлять патрон заряженного приспособления на себя, людей, строения и др. предметы;

— производить стрельбу ближе 100 метров от легковоспламеняющихся предметов.

Сигнальные патроны следует применять при приближении самолета, когда слышен шум двигателей или виден самолет. Патроны могут применяться и не по прямому назначению: для разведения костра, для самообороны и т. п. Патроны следует защищать от воздействия влаги.

Сигнальное зеркало (рис. 268) служит для подачи световых сигналов кораблям или самолетам в солнечную погоду. Целесообразно посылать солнечный луч от зеркала вдоль всего горизонта даже в тех случаях, когда не слышно шума моторов поискового самолета. Схема пользования зеркалом изложена на его створке.

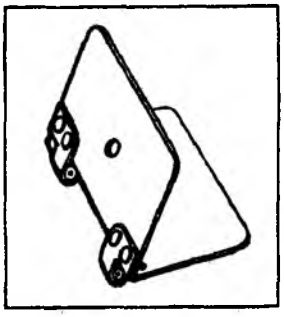


Рис. 268. Сигнальное зеркало.

Дальность обнаружения "зайчиков" малого сигнального зеркала — до 14 километров, большого — до 37 километров (при высоте полета поискового самолета 1—1,5 км). Отмечено, что экипажи поисковых самолетов хорошо видят отраженные от сигнального зеркала солнечные лучи и нередко обнаруживают этот сигнал раньше, чем терпящие бедствие увидят самолет или услышат звук его двигателей.

Сигнальный краситель (рис. 269) пред-

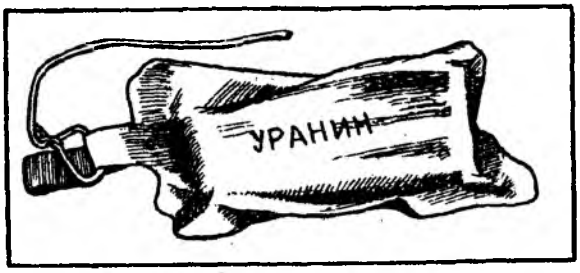


Рис. 269. Сигнальный краситель.

назначен для окрашивания воды в целях облегчения с воздуха поисков местонахождения потерпевших бедствие. Краситель, растворяясь в воде, окрашивает ее в яркий желто-зеленый цвет и дает большое пятно, которое ориентирует поисковый самолет на местонахождение терпящего бедствие, кроме того окрашенная вода в ночное время при лунном свете флуоресцирует. Краситель можно использовать и для окрашивания снега в ярко-желтый цвет.

Для применения красителя необходимо с пакета сорвать верхнюю герметичную оболочку, вывалившийся из нее марлевый мешочек с составом выбросить за борт лодки (при нахождении на плаву). Мешочек будет удерживаться рядом с лодкой на шнуре. В случае, если порошок затвердел комками, то перед использованием его нужно как следует размять, особенно если вы хотите посыпать им снег.

Вода, окрашенная составом, видна на расстояние до 16 километров при высоте полета поискового самолета около 1000 метров. В нормальных условиях действие краски может продолжаться несколько часов.

Свисток (рис. 270) служит для подачи звуковых сигналов и поддержания связи между членами экипажа при плохой видимости. Дальность слышимости свистка примерно вдвое больше дальности слышимости голоса. В штилевую погоду на море при полной тишине сигнал от свистка может быть слышен на расстояние свыше 900 метров.

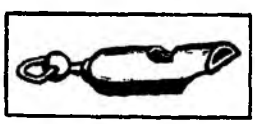


Рис. 270. Свисток.

Реактивный сигнальный патрон с парашютом РПСП-40 (рис. 271) служит для подачи сигналов в дневное и ночное время. Ракета взлетает на высоту до 400 м, после чего воспламенившийся заряд опускается на парашюте. Дальность обнаружения сигнала 20—30 км в зависимости от погодных условий.

Для приведения ракеты в действие необходимо отвинтить колпачок внизу патрона и вынуть пусковой шнур. После этого взять патрон в левую руку, а правой взяться за кольцо на шнуре.

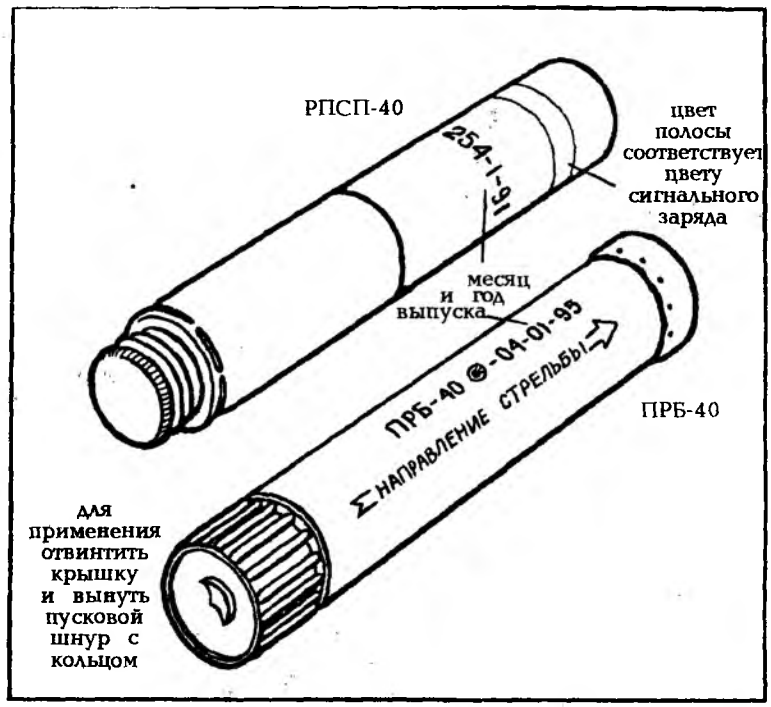


Рис. 271. Сигнальные реактивные патроны с парашютом.

Вытянув левую руку вверх, резко дернуть кольцо вниз.

Патрон нужно держать как можно крепче, т. к. сила отдачи велика. При наличии какого-либо шеста патрон лучше прижать или привязать к нему. Эти патроны весьма опасны — нередки случаи, когда ракеты уходят в непредсказуемом направлении. Если ракета ушла вбок в сторону леса — жди лесного пожара. Если попала в человека даже с расстояния 100—150 метров, то это может

закончиться гибелью. Поэтому патроны РПСП могут применять в учебных целях только подготовленные люди.

Гарантийный срок их хранения 5 лет. Корпус патрона нельзя держать в воде, так как он водопроницаем.

Лучшего качества выпускаются патроны нового образца ПРБ-40 в пластмассовом корпусе. Они входят в комплект аварийного снаряжения спасательных многоместных плотов и являются водозащищенными. Сигнальные заряды этих патронов уходят в нужном направлении. Гарантийный срок хранения 10 лет.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ СПАСАТЕЛЬНЫЕ ПЛАВСРЕДСТВА

СПАСАТЕЛЬНЫЙ ЖИЛЕТ САЖ-43П

Назначение

Спасательный жилет САЖ-43П (рис. 272) является индивидуальным спасательным средством и предназначен для поддержания человека на плаву.

Технические данные

Вес жилета — не более 1,5 кг.

Постоянная положительная плавучесть жилета без поддутия отсеков воздухом — не менее 6 кг.

Положительная плавучесть после поддува отсеков воздухом — не менее 15 кг.

Жилеты изготавливаются одного размера и надеваются поверх одежды.

Описание конструкции

Конструктивно жилет представляет собой три изолированных друг от друга отсека.

С целью увеличения положительной плавучести жилета оба нагрудных отсека

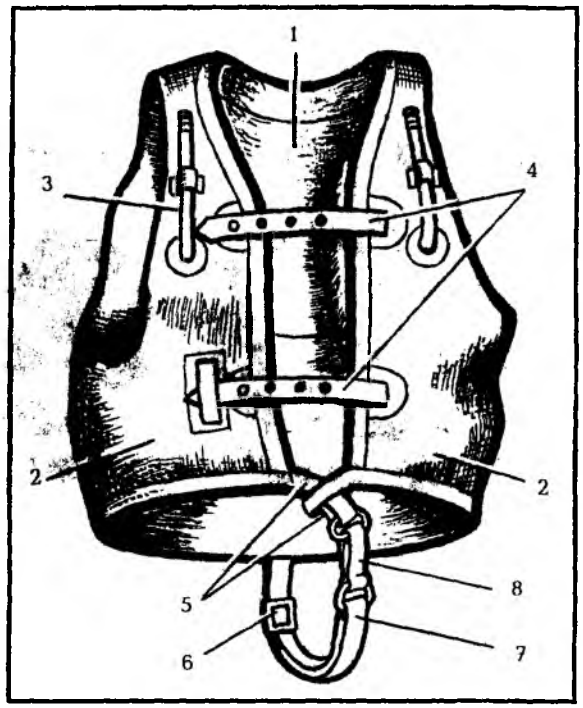


Рис. 272. Спасательный жилет САЖ-43П:

1 — ненадувная камера; 2 — надувные камеры жилета; 3 — трубки с клапанами поддува жилета; 4 — грудные перемычки; 5 — петли; 6 — регулировочная пряжка; 7 — паховая лямка; 8 — карабин.

могут надуваться ртом через резиновые трубки с клапанами.

На внутренней стороне левой полы жилета приклеен карман, в который вложен пакет с сигнальным красителем.

Жилет крепится на туловище с помощью двух грудных перемычек. Нижняя часть жилета крепится с помощью паховой лямки.

Спасательный жилет АСЖ-58

Назначение

Авиационный спасательный жилет АСЖ-58 (рис. 273) является индивидуальным спасательным средством и предназначен для поддержания человека на плаву.

Технические данные

Вес снаряжения жилета — не более 2 кг.

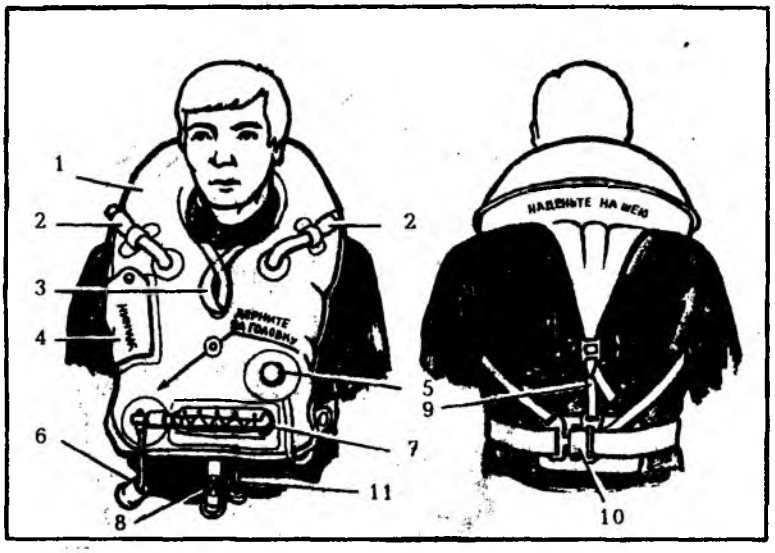


Рис. 273. Спасательный жилет АСЖ-58 (в надутом состоянии):

1 — надувная камера; 2 — трубки с клапанами поддува жилета; 3 — подъемный строп; 4 — карман с пакетом сигнального красителя; 5 — сигнальная лампочка; 6 — пусковая головка (на рисунке показана сработанной); 7 — углекислотный баллончик; 8 — лямка притяга жилета к ремню (животу); 9 — наспинная регулировочная лямка; 10 — замок крепления жилета

Время наполнения жилета газом от баллончика — 20—30 сек.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Общие сведения

Жилет представляет собой герметичную камеру из прорезиненной ткани, состоящую из двух самостоятельных отсеков, разделенных между собой перегородкой. При проколе одного отсека внутренняя перегородка выкладывается по проколотой оболочке, чем обеспечивается дальнейшая работа жилета при поддуве через трубку полого отсека.

Жилет может наполняться двумя способами:

— от баллончика с углекислотой;

— ртом через трубки с клапанами для поддува.

На туловище человека пояс застегивается сзади при помощи замка.

Средства аварийной сигнализации жилета

На жилете имеются:

— аварийно-поисковый электроогонь;

— пакет с сигнальным красителем;

— сигнальное зеркало;

— свисток.

Применение жилета

Чтобы привести жилет в действие, необходимо дернуть за колпачок пусковой головки баллона.

При длительном плавании в жилете возможно падение давления газа в отсеках и, следовательно, уменьшение плавучести. Для устранения этого необходимо жилет поддувать ртом.

В случае прокола стенки одного из отсеков жилета можно почти полностью сохранить плавучесть жилета, надувая ртом второй отсек через клапаны поддува.

Подъемный строп представляет собой замкнутую петлю, концы которой закреплены на ремне жилета. В нормальных условиях петля подъемного стропа крепится кнопками к жилету.

Подъем человека на вертолет или корабль может производиться при помощи фала, спущенного с них, который зацепляется за петлю подъемного стропа жилета.

Для соединения спасающегося с лодкой или плотом предусмотрен шнур, оканчивающийся карабином.

Замечания по эксплуатации

1. В процессе практических занятий по выживанию на воде отмечены случаи, когда при залезании в надувные лодки оболочка их повреждалась выступающим рычагом пусковой головки углекислотного баллончика жилета.

Лодки повреждались головкой баллончика гораздо реже, если перед залезанием в лодку рычаг устанавливался в первоначальное положение; и не повреждались совсем, если перед залезанием в лодку на пусковую головку баллончика надевался его пластмассовый колпачок.

2. Время активации водоналивной батареи "Маячок-1" аварийно-поискового электроогня.

Таблица 35

Вода	Время активации при температуре воды °С, не более мин.			
	0±1	4±1	18±3	15—35
Соленая	25	20	3	1
Пресная	—	30	15	5

3. Отмечено, что в морской воде металлические кнопки жилета быстро ржавеют. Поэтому целесообразно заранее расстегнуть карманы с сигнальными средствами и переложить свисток и зеркало в карман с сигнальным красителем, который нужно держать расстегнутым. Сигнальные средства оставлять прикрепленными страховочными шнурами к жилету.

Приржавевшие кнопки открываются с большим трудом или не открываются вообще, поэтому иной раз приходится рвать карманы, чтобы достать сигнальные средства, затрачивая значительные усилия и теряя время, в течение которого поисковый самолет может пролететь над терпящим бедствие, не заметив его, т. к. спасающийся не подал своевременно сигнал.

Спасательный жилет АСЖ-63П

Назначение

Спасательный жилет АСЖ-63П (рис. 274) является индивидуальным спасательным средством и предназначен для поддержания членов экипажа и пассажиров на плаву в случае вынужденной посадки самолета на воду. Широко применяется в гражданской авиации.

Технические данные жилета АСЖ-63П аналогичны описанному выше жилету АСЖ-58, только масса жилета АСЖ-63П 900—1000 г, а оболочка его не имеет внутренней перегородки.

ОПИСАНИЕ КОНСТРУКЦИИ

Общие сведения

Жилет представляет собой герметиченую камеру из пластика.

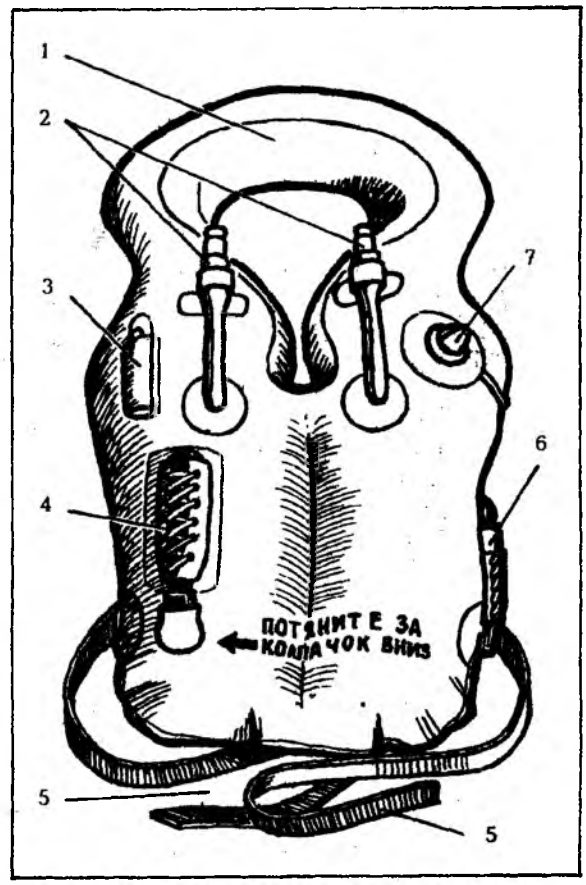


Рис. 274. Спасательный жилет АСЖ-63П:

1 — надувная камера; 2 — трубки поддува жилета; 3 — свисток; 4 — баллончик с углекислотой; 5 — тесьма для крепления жилета на уровне талии; 6 — водоналивная батарейка; 7 — сигнальная лампочка.

Жилет может наполняться двумя способами:

— от баллончика с углекислотой;

— ртом через трубки с клапанами для поддува.

На туловище человека закрепляется при помощи тесьмы.

Средства аварийной сигнализации жилета

На жилете имеются:

— аварийно-поисковый электроогонь;

— сигнальный свисток.

Применение жилета (рис. 275)

Наденьте жилет через голову так,

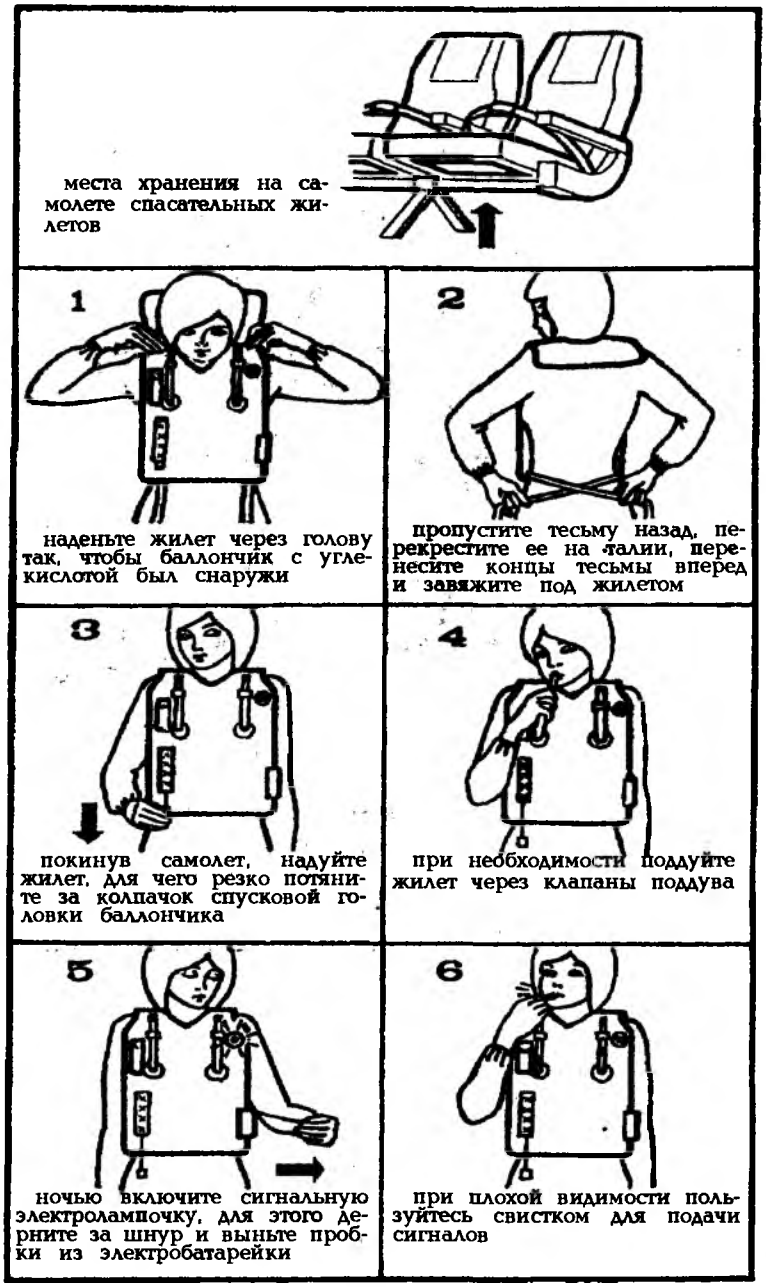


Рис. 275. Правила применения спасательного жилета АСЖ-63П.

чтобы баллончик с углекислотой был снаружи. Пропустите тесьму назад, перекрестите ее на талии, перенесите концы тесьмы вперед и завяжите под жилетом.

Не надувайте жилет внутри самолета — это затруднит выход.

Пояс спасательный АСП-74

Назначение

Спасательный пояс АСП-74 (рис. 276) является индивидуальным спасательным средством и предназначен для поддержания человека на плаву.

Технические данные

Масса пояса в комплекте с баллонами, наполненными углекислотой — не более 1,4 кг.

Положительная плавучесть после наполнения углекислотой двух поплавков — 24 кг.

Время наполнения поплавка от баллона:

— летом (воздух +50° С, вода 25±10° С) — не более 20—30 сек.;

— зимой (воздух —30° С, вода 0+4° С) — не более 60 сек.

Устройство пояса

Спасательный пояс АСП-74 состоит из пояса, к которому пришнурованы две укладки (правая и левая) с уложенными в них поплавками и углекислотными баллончиками, а также плечевой лямки, пристегнутой к укладкам.

Справа на поясе имеется подъемный строп, к которому зацепляется карабин троса подъемной лебедки вертолета-спасателя.

На поплавках приклеена текстильная застежка "липучка", которая при необходимости используется для соединения поплавков после наполнения при нахождении на плаву.

Применение пояса

Чтобы привести АСП-74 в рабочее состояние, необходимо энергичным рывком дернуть фишки, тем самым включить систему газонаполнения.

При падении давления в поплавке или его ненаполнении поплавок необходимо поддуть ртом через клапан поддува.

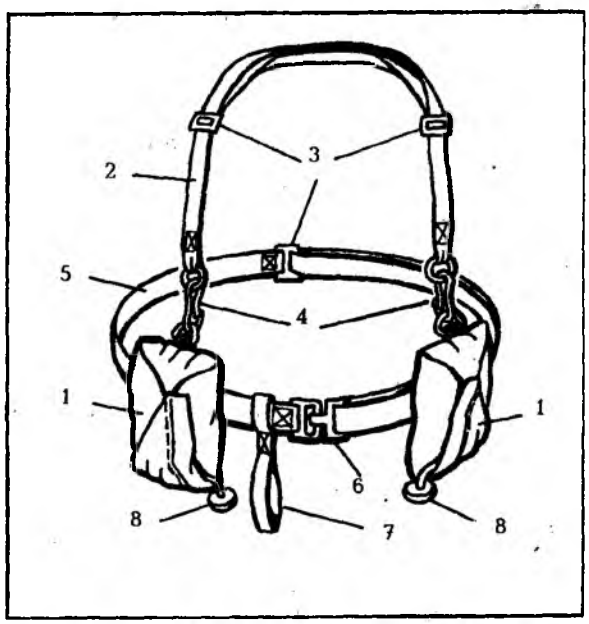


Рис. 276. Спасательный пояс АСП-74:

1 — поплавки в укладках; 2 — плечевая регулируемая лямка; 3 — регулировочные пряжки; 4 — карабины; 5 — пояс; 6 — разъемная пряжка; 7 — петля; 8 — фишки включения системы надувания поплавков.

Лодка МЛАС-1 "ОБ"

Назначение

Лодка спасательная МЛАС-1 "ОБ" является индивидуальным спасательным средством и предназначается для поддержания человека на плаву.

Технические данные

Вес лодки с баллоном — не более 3,5 кг

Эксплуатационная грузоподъемность (один человек со снаряжением) — 100 кг

Время наполнения лодки газом от баллона при температуре 20±5° С — 1—3 мин.

Устройство лодки (рис. 277)

Основными частями лодки являются надувные борта и ненадувное днище из прорезиненной ткани.

Борта — одна общая оболочка без отсеков.

Для удобства размещения спасающегося в лодке и для улучшения ее устойчивости кормовая часть имеет больший диаметр, чем носовая, и сделана шире.

Лодка наполняется углекислым газом от баллона при его срабатывании.

Баллон с углекислотой смонтирован в кормовой части с внешней стороны борта в специальном кармане, наклеенном на оболочку.

На левом борту лодки смонтирован ручной мех для подкачки лодки.

Для придания устойчивости лодке при влезании в нее из воды в кормовой части к днищу приклеен водобалластный мешок, в котором уложены плавучий якорь и черпак.

Плавучий якорь из ткани предназначен для удержания лодки в плоскости ветра (поперек волн) и для уменьшения скорости дрейфа.

Черпак служит для вычерпывания воды из лодки.

Для заделки различных пробоин в лодке имеется мешочек с конусными пробками. Ими можно заделать отверстие диаметром до 2,5 см.

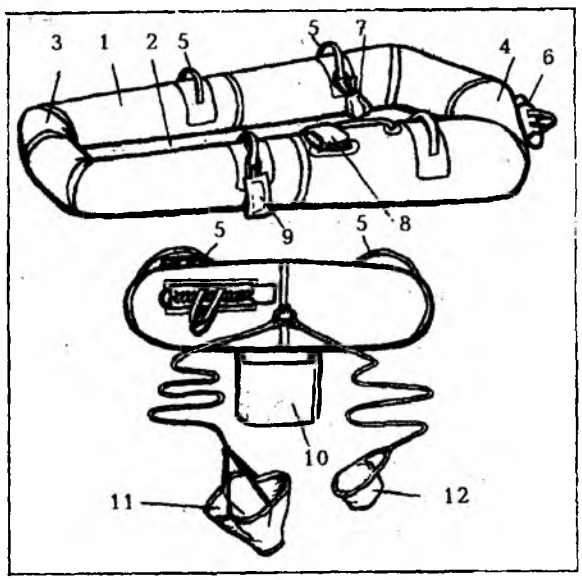


Рис. 277. Спасательная лодка МЛАС-1"ОБ":

1 — борта; 2 — днище; 3 — носовая часть; 4 — кормовая часть; 5 — поручни; 6 — углекислотный баллон; 7 — мешочек с конусными пробками для заделки пробоин; 8 — ручной мех в кармане; 9 — пакет с сигнальным красителем; 10 — водобалластный мешок; 11 — плавучий якорь; 12 — черпак (1,4 литра) для вычерпывания воды (в новой модификации заменен на поролоновую губку, что ухудшило эксплуатационные качества лодки в экстремальных условиях).

Применение лодки

Для введения лодки в действие нужно резко дернуть вытяжной шнур, привязанный к рычагу баллона. Произойдет автоматическое надувание лодки.

Влезать в лодку нужно с носовой, узкой части, используя водобалластный мешок, наполнившийся водой, как противовес и, ухватившись руками за ближайшие поручни, подтянуть лодку под себя, а затем, используя вторую пару поручней, влезть в лодку.

Если водобалластный мешок не успел наполниться водой, необходимо немного толкнуть лодку кормой вперед.

Размещаться в лодке можно сидя или лежа, лицом к носовой, более узкой части.

Скопившаяся в лодке вода вычерпывается черпаком.

При большой волне или необходимости уменьшить скорость дрейфа нужно бросить плавучий якорь в воду. Он будет держать лодку в плоскости ветра (поперек волн).

Плавучий якорь всегда держать внутри лодки. При случайном опрокидывании лодки он выпадает и будет удерживать ее на месте, в противном случае лодка быстро уйдет по ветру. Чтобы не потерять лодку, нужно привязать ее к себе.

Постепенную убыль газа из оболочки пополнять с помощью меха. Излишне лодку перекачивать не рекомендуется, т. к. плавучесть от этого не увеличивается.

При обнаружении в оболочке лодки пробоины извлечь из мешка пробку необходимого диаметра и, энергично ввинчивая ее в отверстие, закрыть его (до прекращения выделения пузырьков).

Плот ПСН-1

Назначение

Плот спасательный одноместный ПСН-1 является индивидуальным средством спасения и предназначен для поддерживания человека на плаву.

Технические данные

Масса плота с баллоном — около 3 кг.
Грузоподъемность плота — 120 кг.
Время наполнения оболочки газом от баллона — 1—1,5 мин.

Устройство плота (рис. 278).

Основными частями плота являются надувные борта, дно с сиденьем, правая и левая половины тента с капюшоном.

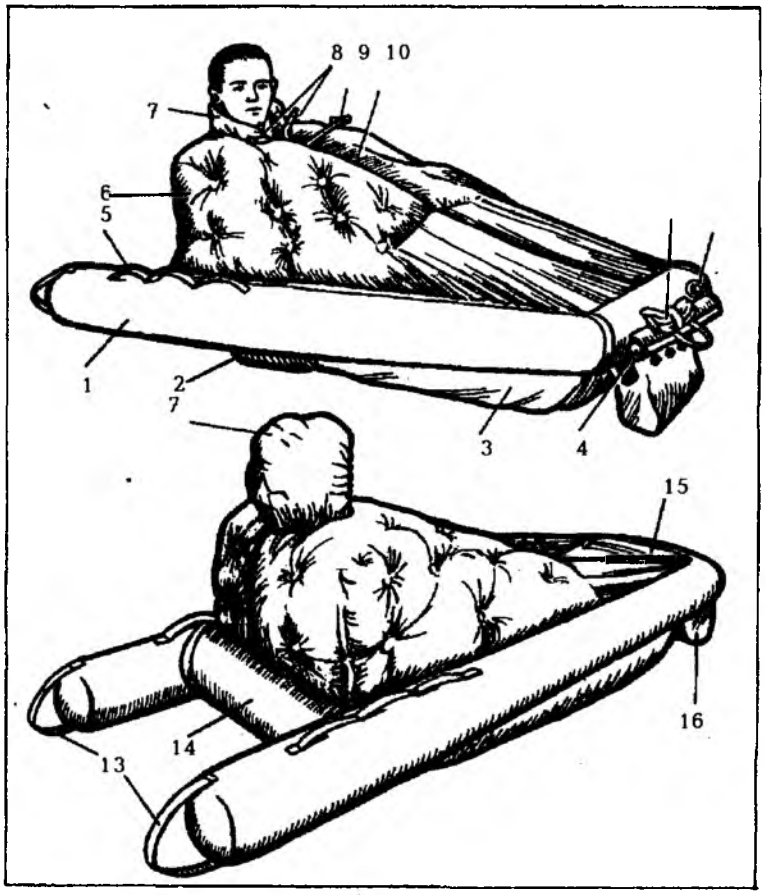


Рис. 278. Спасательный плот ПСН-1:

1 — надувные борта; 2 — надувное сиденье; 3 — днище; 4 — углекислотный баллон; 5 — продольные бортовые ручки; 6 — тент; 7 — капюшон; 8 — трубки поддува тента; 9 — трубка поддува сиденья; 10 — ворсовая застежка; 11 — плавучий якорь; 12 — выпускной вентиль; 13 — торцевые кормовые ручки, 14 — кормовая часть; 15 — носовая часть; 16 — водобалластный мешок.

Кроме этого, в комплект плота входят баллон с углекислотой, ручной мех для подкачки, плавучий якорь, губка для удаления воды из плота.

Борта представляют собой одну общую оболочку (камеру) без отсеков и наполняются автоматически углекислым газом от баллона.

Для удобства залезания на плот на оболочке имеются продольные (бортовые) и торцевые (кормовые) ручки.

При необходимости плот может подуваться воздухом ручным мехом.

Каждая половина тента имеет трубку для надува воздухом. Надувное сиденье наполняется воздухом с помощью рта через трубку.

Применение плота

Терпящий бедствие должен подтянуть к себе плот и влезть в него со стороны кормы, ногами вперед, из положения лежа на спине.

При этом порядок влезания следующий:

— держась руками за торцевые ручки, поднять ноги коленями на себя и перебросить их поочередно через корму в плот;

— поочередно перехватывая руками за бортовые ручки вперед и упершись пятками в днище, приподняться и продвинуться в плот;

— еще раз, перехватывая руками вперед за ручки, окончательно влезть в плот.

Этим способом можно без особых усилий влезть в плот за 5—10 сек.

Оказавшись на плоту, надо разместиться лицом к носовой части и принять меры к сохранению плавучести плота, защите от холода и атмосферных осадков;

— проверить, нет ли на костюме или обуви жестких режущих и колющих предметов, которыми можно проколоть плот, и принять меры предосторожности;

— при необходимости подкачать плот ручным мехом;

— при волнах и ветре необходимо выбросить плавучий якорь за борт — он наполнится водой и будет удерживать плот носом против волны и ветра;

— надуть сиденье воздухом через имеющуюся трубку;

— с помощью губки удалить воду из плота;

— при необходимости надуть тент и застегнуть ворсовые застежки.

Под тентом будет гораздо теплее, кроме того можно глубже лечь в плот и укрыться тентом с головой.

По сравнению с лодкой МЛАС-1 плот более устойчив на волне за счет более низкого расположения центра тяжести.

ГРУППОВЫЕ СПАСАТЕЛЬНЫЕ ПЛАВСРЕДСТВА

Лодка ЛАС-5М-3

Назначение

Лодка ЛАС-5М-3 является групповым спасательным средством и предназначена для спасения потерпевших бедствие на воде.

Технические данные

— эксплуатационная грузоподъемность (5 человек со снаряжением) — 500 кг;

— время наполнения лодки газом от баллона — 4—5 мин.;

— масса лодки, упакованной в чехол, — не более 32 кг;

— скорость хода лодки на веслах — 3 км/час;

— скорость хода лодки под парусом — 4—12 км/час;

— наибольший угол хода лодки к ветру — 65°;

— максимально допустимая скорость ветра при движении лодки под парусом — 13 м/сек.

Устройство лодки

Лодка ЛАС-5М-3 представляет собой надувное плавучее средство, которое может быть оборудоваио в весельном и парусном вариантах. Лодка наполняется углекислым газом из баллона, который находится в носовой части.

Лодка состоит из следующих основных частей (рис. 279):

— надувные борта;
— надувное днище;
— носовая банка;
— киль;
— система газонаполнения.

Кроме этого, на бортах лодки приклеены застегивающиеся карманы для различного снаряжения.

Внутри лодки, в носовой ее части, на днище имеется карман (багажник), в котором укладываются: весла, надставка для мачты, парус, черпак, аварийные пробки, ручной мех, плавучий якорь.

В носовой части лодки имеется причальный строп, а на верхней стороне бортов укреплено пять коушей для крепления мачты и паруса.

Для создания удобного положения при гребле к борту лодки около носовой банки приклеен упор для ног, представляющий собой капроновую ленту. Регулировка упора по длине осуществляется с помощью петель, пристегиваемых к шайбе с костыльком. Лодка имеет четыре отсека, которые соединяются между собой тремя соединительными трубками.

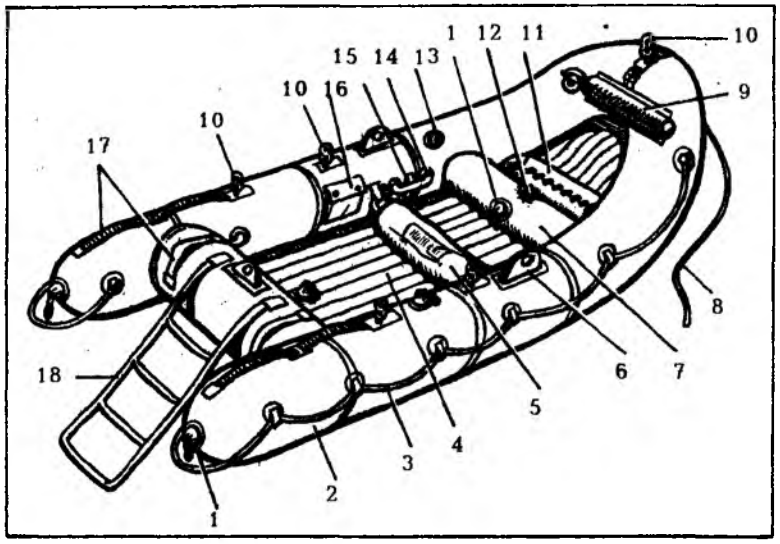


Рис. 279. Спасательная лодка ЛАС-5М-3:

1 — клапаны поддува и стравливания воздуха; 2 — камера лодки; 3 — леер; 4 — днище; 5 — водонепроницаемый мешок с предметами аварийного запаса; 6 — уключины; 7 — носовая банка; 8 — причальная стропа; 9 — углекислотный баллон; 10 — коуши; 11 — багажник для предметов снаряжения лодки; 12 — шахта для мачты; 13 — предохранительный клапан; 14 — соединительная трубка; 15 — пережимной замок; 16 — карман; 17 — поручни; 18 — трап.

После посадки в лодку соединительные трубки нужно сразу же пережать замками, которые находятся под трубками. Тогда при повреждении оболочки сразу будет видно, какой из отсеков проколот. В противном случае при проколе вся лодка окажется спущенной. В аварийной обстановке весьма трудно определять поврежденные отсеки.

Днище лодки и носовая банка (сиденье) надувные и наполняются воздухом от ручного меха.

Через носовую банку проходит вертикальная шахта, предназначенная для установки мачты с парусом.

Внизу днища имеется киль, обеспечивающий движение лодки с парусом под углом к ветру и устойчивостью по курсу. Для придания жесткости килю в передней его части сделан карман, являющийся продолжением шахты, проходящей через носовую банку. При установке мачты она одновременно растягивает (распрямляет) киль.

Корпус лодки имеет предохранительный клапан, который срабатывает при избыточном давлении в оболочке (при перекачивании лодки).

Все отсеки имеют клапаны подкачки, которые при отвинчивании служат выпускными вентилями.

Для удобства залезания в лодку из воды к кормовой банке приклеены мягкий трап и поручни трапа, а на бортах имеются поручни.

Устройство и работа составных частей

1. **Весла.** В комплект лодки входит три складных весла, которые в воде не тонут. На веслах имеется инструктивная надпись "Для извлечения сигнальных ракет отвинтите крышку". Следует знать, что хотя и имеется такая надпись, ракеты туда никогда не укладываются!

Для удержания весла в уключине и предотвращения его утери на него надеваются два резиновых кольца.

2. **Надставка для мачты** предназначена для увеличения длины

весла при его использовании в качестве мачты паруса. Надставка также разъемная и не тонет в воде. На надставке укреплен хомутик, к которому крепится снасть паруса.

3. **Парус** изготовлен из прорезиненной ткани и имеет вертикальный и горизонтальный карманы. Горизонтальный карман предназначен для вкладывания в него весла, придающего жесткость верхней кромке паруса. Вертикальный карман — для крепления паруса на мачте лодки. Для управления парусом имеется снасть (ванты), укрепленная по его углам. На внутренней стороне паруса нанесены инструктивные надписи для облегчения эксплуатации лодки новичками.

При движении лодки под парусом весла используются как часть парусного снаряжения и руля.

4. **Черпак** служит для удаления воды из лодки, а ручной мех — для наполнения воздухом отсеков лодки.

5. **Резиновые пробки** предназначены для заделки пробоин диаметром до 30 мм в оболочке лодки.

6. **Плавучий якорь** применяется для уменьшения скорости дрейфа, а также для стабилизации положения лодки в плоскости ветра при большой волне во время шторма. Плавучий якорь необходимо держать всегда в лодке, вынутым из багажника. В случае переворачивания лодки он не даст ей далеко уйти по ветру.

7. **Водонепроницаемый мешок** служит для укладки в него аварийных пайков, емкости с питьевой водой или химопреснителя морской воды, сигнальных средств, компаса, радиостанции и медицинской аптечки.

Применение лодки

В обычных условиях. Для включения системы автоматического наполнения лодки газом необходимо дернуть за петлю тросика, идущего к головке углекислотного баллона.

При сбросе лодки с самолета. Подплыть к плавающей упаковке с лодкой. На упаковку нанесена надпись "Дергать здесь". Рядом с надписью находится красная ручка (парашютное кольцо), которая выглядывает из кармана. Взяв в руки кольцо, упереться ногами в упаковку, резко дернуть кольцо на себя. Усилие срабатывания до 16 кг. После рывка чехол раскроется и лодка начнет наполняться газом.

После наполнения залезть в лодку со стороны кормы.

Если лодка при наполнении газом оказалась на воде днищем вверх, ее следует перевернуть.

При нахождении человека у борта необходимо путем захвата одной рукой за карман киля и упираясь туловищем о борт, перевернуть ее в нормальное положение.

При нахождении человека в корме путем захвата руками за шайбы леера на кормовых баллонах перевернуть ее в нормальное положение.

После расположения потерпевших бедствие в лодке необходимо:

— проверить достаточность наполнения отсеков лодки газом и при необходимости поддуть отсеки с помощью ручного меха.

При неисправности предохранительного клапана (сильно травит) его следует заглушить — завернуть крышку клапана, предварительно сняв контрящее проволочное кольцо;

— наполнить воздухом носовую банку и днище лодки;

— пережать замками соединительные трубки;

— при обнаружении в оболочке лодки пробоины выбрать конусную пробку необходимого диаметра и, энергично ввинчивая ее в отверстие, закрыть его до прекращения интенсивного выделения газа. При этом необходимо периодически производить поддув отсеков бортов лодки.

Движение с помощью весел

Для передвижения на лодке с помощью весел необходимо:

— вынуть весла из багажника;

— собрать весла (соединить детали между собой и поставить на фиксатор);

— вставить весла в уключины так, чтобы рукоятки весел не касались друг друга;

— надеть на весла резиновые кольца, которые должны быть с внутренней стороны уключины.

При движении лодки на веслах экипажу размещаться следующим образом:

— один в носовой части лодки;

— второй — гребущий — на носовой банке лицом к корме;

— остальные трое — в центральной и кормовой частях лодки.

Один из них рулевой и направляет движение лодки с помощью рулевого весла, вставленного в кормовую уключину.

Движение лодки под парусом (рис. 280)

1. **Подготовить парусное снаряжение для установки:**

— вынуть парус, весла и надставку из багажника.

2. **Собрать парусное снаряжение:**

— собрать весло и вставить его в горизонтальный карман паруса;

— отсоединить лопасть другого весла, вставить ее в вертикальный карман паруса и завязать карман;

— соединить оставшуюся часть весла с надставкой (для использования в качестве мачты паруса).

3. **Поставить парусное снаряжение:**

— вставить мачту в шахту до красной метки на ней, предварительно частично стравив воздух из носовой банки, а также смочив водой конец мачты и шахту;

— укрепить мачту с помощью вантин за стропки с коушами, расположенными на бортах и в носовой части лодки;

— поддуть воздухом с помощью ручного меха носовую банку;

— поставить парус путем соединения гребной лопасти, укрепленной в вертикальном кармане паруса, с частью мачты, вставленной в шахту носовой банки.

Члены группы, сидящие в центральной и носовой частях лодки, готовят и устанавливают парус и мачту, а сидящие на корме собирают рулевое весло и вставляют его в кормовую уключину.

При движении на лодке с парусом обязанности распределяются следующим образом: члены группы, сидящие в носовой и центральной частях лодки, управляют парусом и его перекладкой с борта на борт при смене галса по команде старшего, который сидит в кормовой части и управляет лодкой с помощью рулевого весла.

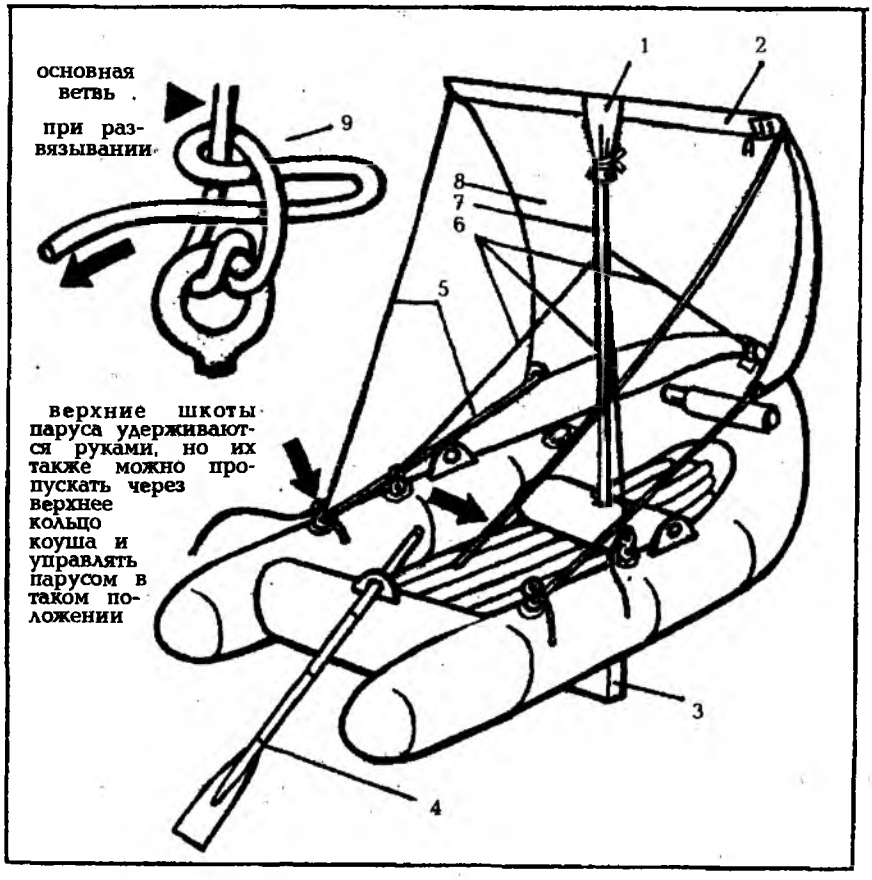


Рис. 280. Лодка ЛАС-5М-3, оборудованная в парусном варианте:

1 — вертикальный карман паруса; 2 — горизонтальный карман со вставленным в него веслом (рея); 3 — киль; 4 — рулевое весло; 5 — шкоты; 6 — вантины мачты; 7 — мачта; 8 — парус; 9 — схема вязки узла вантин.

Использование плавучего якоря

При сильном ветре, а также в случае, когда на лодке невозможно грести против большой волны, следует применять плавучий якорь.

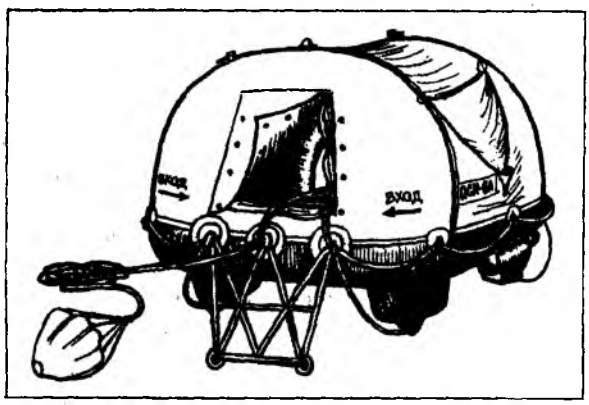


Рис. 281. Спасательный плот ПСН-6.

Плавучий якорь, брошенный за борт, будет удерживать лодку носовой частью против ветра. Это уменьшит заливание лодки водой, уменьшит скорость дрейфа лодки по ветру и увеличит остойчивость лодки.

В случае, если по каким-либо причинам якорь утерян, то для ориентирования лодки носом против волны следует взять одно из весел и вставить его в шахту мачты до полного распрямления киля. Лодка будет разворачиваться против волны.

Плот ПСН-6

Назначение

Плот спасательный надувной 6-местный (рис. 281) является групповым средством спасения потерпевших бедствие на воде.

Плот также может сбрасываться в контейнерах с летящего самолета с целью оказания помощи терпящим бедствие на воде.

Плот обеспечивает поддержание на плаву в морских условиях нескольких человек, предохраняет их от воздействия непогоды и резких колебаний температуры.

На плоту имеются запасы воды, пищи, средства радиосвязи и сигнальные средства для облегчения поиска терпящих бедствие на воде.

Технические данные

— масса укомплектованного плота (без радиотехнических средств) — не более 86 кг;

— площадь днища (по внутреннему контуру) — 2,24 $м^2$;

— время выхода плота в рабочее состояние при температуре окружающего воздуха: +66° С — 2 мин.;

—30° С — 3 мин.;

— эксплуатационная грузоподъемность плота (6 человек со снаряжением) — до 1200 кг.

Устройство и работа плота

Плот представляет собой надувное плавучее средство (рис. 282), наполнение надувных камер которого производится автоматически газовой смесью из баллона.

Плот состоит из следующих основных частей:

— камеры плавучести;
— распорки;
— двух стоек для поддержания тента;
— надувного днища;
— двойного тента;
— системы газонаполнения.

В носовой и кормовой частях камеры плавучести крепятся трапы и буксирные приспособления. С наружной стороны камеры плавучести закреплен леер.

Камера плавучести представляет собой кольцо, разделенное на две автономные секции. Каждая секция имеет предохранительный клапан, срабатывающий при избыточном давлении.

Все камеры плота имеют клапаны подкачки, которые с вставленными дренажными пробками одновременно служат и высотными клапанами, обеспечивающими выход воздуха из секций при поднятии самолета на высоту.

Тент, поддерживаемый стойками, состоит из двух слоев: внутреннего и наружного. Со стороны входа в плот имеются шторки, которые могут стягиваться шнурками с оставлением вентиляционных отверстий.

На тенте имеется приспособление для сбора дождевой воды. Вода по трубке стекает внутрь плота и может быть собрана в освободившиеся полиэтиленовые мешочки.

Внутри плота на тенте наклеены инструктивные надписи.

Под днищем плота расположены 4 во-

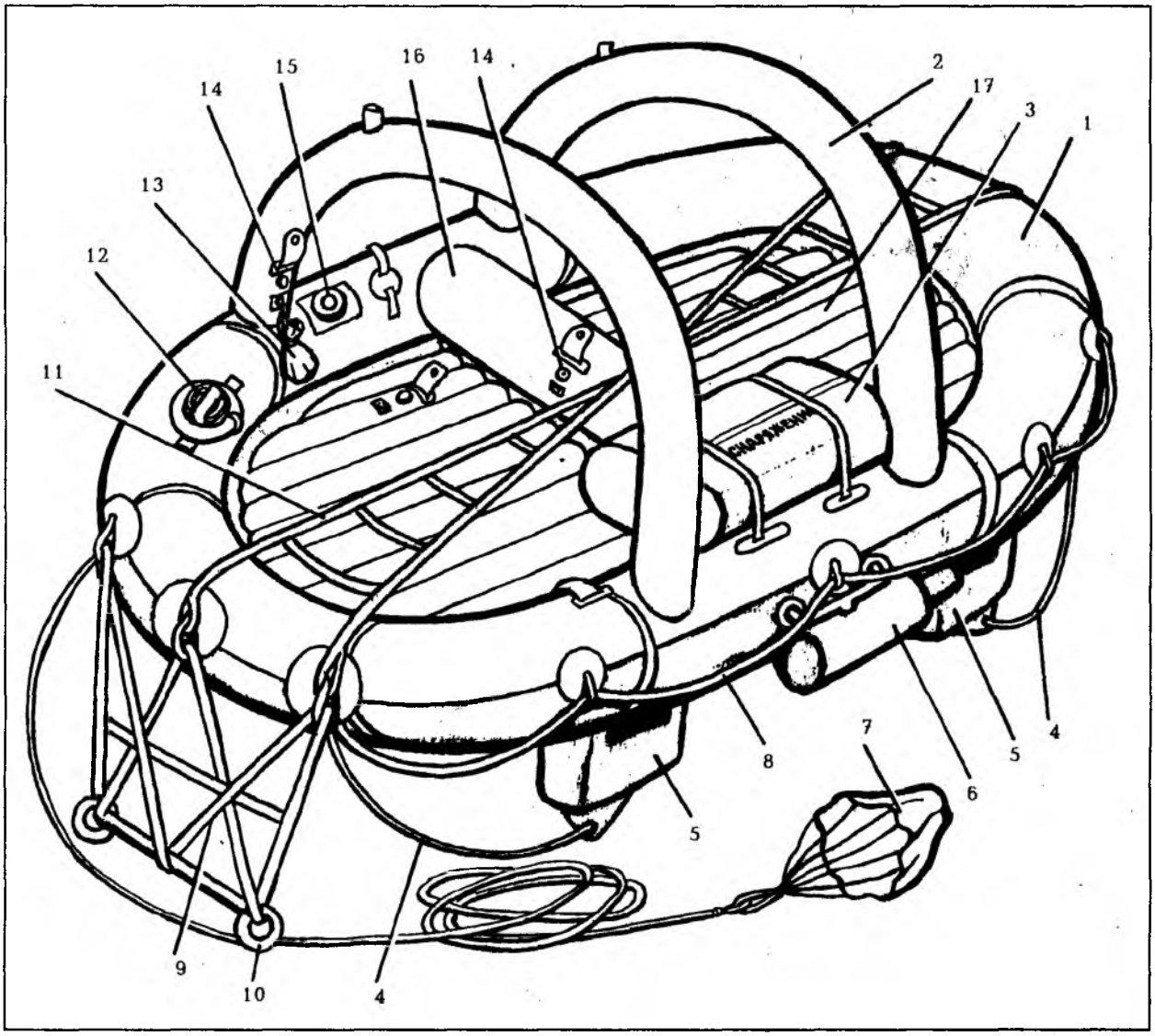


Рис. 282. Устройство плота ПСН-6 (тент условно снят):

1 — камера плавучести; 2 — стойки для поддержания тента; 3 — аварийный запас; 4 — веревочные тяги (штерты); 5 — водобалластный карман; 6 — углекислотный баллон; 7 — плавучий якорь; 8 — леер; 9 — буксирное приспособление; 10 — буксировочные кольца; 11 — трап; 12 — плавучее кольцо с линем; 13 — мешок с конусными пробками; 14 — клапаны подкачки; 15 — предохранительный клапан; 16 — распорка; 17 — надувное днище.

добалластных кармана, повышающих устойчивость плота на плаву, и ручки для переворачивания плота в нормальное положение. Водобалластные карманы имеют веревочные тяги для приподнимания и закрепления их к шайбам трапа с целью уменьшения сопротивления при буксировке плота или для увеличения скорости дрейфа.

Днище и распорка наполняются воздухом при помощи ручного меха со шлангом через клапаны подкачки.

Устройство и работа составных частей

1. **Аварийно-поисковый электроогонь** предназначен для поиска плота в темное время суток. Источником питания служит

водоналивная батарея "Маячок-2", которая после погружения в воду обеспечивает нормальное горение лампы накаливания. Батарейка работает не менее 12 часов после погружения в воду. После того, как батарея получит рабочее напряжение, она остается работоспособной при погружении в воду и на воздухе. Дальность видимости лампочки ночью до 4 км.

При работе батарейки на воздухе продолжительность свечения лампочки можно увеличить путем повторных опусканий батарейки в воду.

Время активации батарейки "Маячок-2":

в соленой воде

при температуре воды 0±1° С — не более 25 мин.

18±3°С — не более 5 мин.

при 20—35° С — не более 3 мин.

в пресной воде

при температуре воды 4±1° С — не более 40 мин.

при 15—35° С — не более 25 мин.

2. **Якорь плавучий** представляет собой маленький парашют, сокращающий скорость дрейфа плота. С этой целью может быть применен и второй запасной якорь. При сильном волнении моря якорь обеспечивает направление плота узкой частью к волне, что предохраняет плот от переворачивания. Якорь крепится к трапу в носовой части плота.

3. **Мех ручной** со шлангом — применяется для подкачки камер плота.

4. **Черпак с губками** предназначен для удаления попавшей в плот воды.

5. **Мешок с аварийными конусными пробками.** Аварийные пробки служат средством временной заделки повреждений, полученных в процессе использования плота на плаву, до последующей наклейки на повреждение заплат.

6. **Плавучее спасательное кольцо** с линем длиной 31 м предназначено для оказания помощи людям, находящимся вдали от плота.

7. **Памятка находящимся на плоту** и таблица спасательных сигналов уложены в полиэтиленовый пакет и укреплены на стойке.

8. **Снаряжение в чехле.** В его комплектацию входят: мешок со снаряжением и контейнер.

В мешке со снаряжением находятся:

1. Мешок с двумя разъемными веслами и запасным плавучим якорем.

2. Мешок для личных вещей.

Контейнер со снабжением

Контейнер представляет собой герметично закрытый мешок. Предназначен для предохранения предметов снабжения и ремонтных материалов от повреждения и влаги.

Содержимое контейнера:

1. **Мешок с предметами снабжения,** в котором уложены:

— патрон сигнальный ПСНД-30 — 6 шт.

— запасная батарейка "Маячок-2" — 1 шт.

— запасные батареи "Марс" или "343" к герметичному фонарю РГФ — 4 шт.

— сигнальное зеркало — 1 шт.

— свисток сторожевой — 1 шт.

— безопасный консервный нож — 3 шт.

— стакан градуированный для питья — 1 шт.

2. **Мешок с ремонтными материалами:** металлические заглушки — 2 штуки, разные заплаты, клей резиновый, шлифовальная шкурка, прорезиненная ткань, винтовые пробки, инструкция по ремонту плота.

3. **Ракеты сигнальные** парашютные РПСП-40 для подачи сигналов бедствия — 2 шт.

4. **Сигнальный герметичный фонарь** РГФ с запчастями — 1 к-т.

5. **Вода консервированная питьевая** в банках:

— емкостью по 478 мл — 20 шт.

или

— емкостью по 510 мл — 18 шт.

Запас воды рассчитан на 3 суток (по 0,5 л на человека в сутки).

6. **Витаминизированная карамель** представляет собой леденцовую карамель, содержащую синтетические витамины.

Норма карамели на человека: один пакет — 510 г.

Вместо витаминизированной карамели могут укладываться другие виды пищевых продуктов.

7. **Аптечка первой помощи:**

— амидопирин, анальгин;
— пиркофен;
— настойка йода в ампулах;
— вазелин борный;
— нашатырный спирт;
— лейкопластырь;
— косынка медицинская;
— жгут резиновый;
— булавки безопасные;
— ножницы;
— вата, бинты стерильные, повязка большая и пакет индивидуальный;
— раствор спирта 70° — 100 г, анестезина — 1 г, новокаина — 1 г, ментол — 2,5 г;
— азрон (находится в мешочке с конусными пробками, который привязан к стойке плота).

Могут укладываться и другие медикаменты.

8. **Набор для лова морской рыбы.**

Порядок приведения плота в рабочее состояние

Для включения автоматической системы газонаполнения плота нужно резко дернуть за трос, идущий к головке углекислотного баллона.

При сбросе плота с самолета подплыть к упаковке плота. Рядом с надписью "Дергать здесь" видна ручка включения. Необходимо, упершись ногами в упаковку, взяться двумя руками за ручку и резко дернуть на себя. Усилие срабатывания до 16 кг.

В том случае, если плот раскрылся тентом вниз, перевернуть его в рабочее положение с помощью ручек, имеющихся на днище, согласно инструктивному рисунку.

После входа плота в рабочее положение взобраться на плот и осмотреть его.

Выполнить все немедленные действия, перечень которых имеется на внутреннем тенте плота!

Выдернуть дренажные пробки из клапанов подкачки, если по каким-либо причинам они не выдернулись автоматически (развязались шнуры крепления).

При невыдернутых пробках воздух из плота будет выходить в атмосферу.

При обнаружении механических повреждений оболочки временно отремонтировать их с помощью металлических заглушек или аварийных пробок. Затем произвести заклейку согласно инструкции, которая имеется в мешочке с ремонтными материалами.

С помощью ручного меха через клапаны подкачки наполнить воздухом распорку и днище плота, при необходимости подполнить воздухом камеру и стойки.

В дальнейшем своем поведении на плоту необходимо руководствоваться памяткой, которая имеется на стойке плота в полиэтиленовом пакете.

АВАРИЙНЫЕ ЗАПАСЫ

В любом путешествии или экспедиции, морской или сухопутной, в полете, на корабле или другом транспорте может возникнуть чрезвычайная ситуация, в результате которой люди могут лишиться основного снаряжения, запасов воды и пищи и остаться один на один с природой. Чтобы такого не случилось, созданы НАЗы — носимые аварийные запасы. Наибольшее внимание этой проблеме уделяется в авиации и космонавтике. В какой бы ситуации ни оказался летчик, НАЗ всегда с ним. НАЗ предназначен для обеспечения жизнедеятельности потерпевшего бедствие в течение 3—5 суток. Считается, что за это время потерпевший будет обязательно найден спасателями.

Существует много типов НАЗов, различных по конструкции, весу и объему,

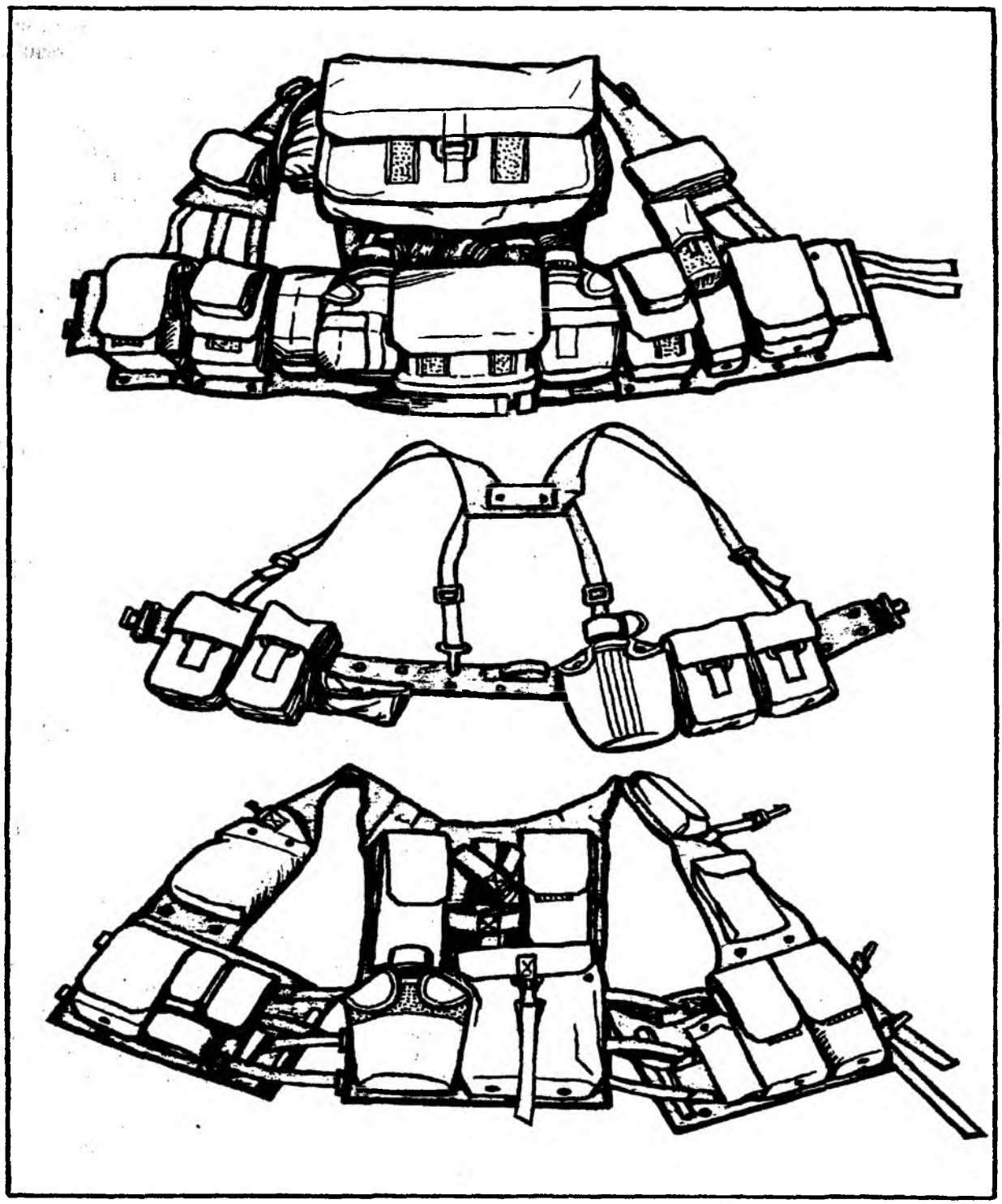


Рис. 283. Образцы укладок для действий в автономных условиях (фирма "ADELAR", ГЕРМАНИЯ).

составу снаряжения и продуктов. Вместе с тем содержимое всех аварийных запасов можно подразделить на шесть основных групп:

1. **Средства радиосвязи и сигнализации:** малогабаритные аварийные радиостанции и радиомаяки, сигнальные патроны ночного и дневного действия, сигнальные ракеты, сигнальные красители и зеркала, свистки, малогабаритные импульсные светомаяки.

2. **Лагерное снаряжение:** ветроустойчивые спички, сухое горючее (сухой спирт), компас, нож-мачете, рыбснасти, фонарь, проволочная пила, сетка-накомарник, медицинская накидка из прочного пластика с теплосветоотражающим слоем, полиэтиленовая фляга для воды, большой кусок полиэтиленовой пленки, очки-светофильтры.

3. **Спасательное плавсредство:** жилет, одноместная надувная малогабаритная лодка или плот.

4. **Аварийные запасы воды и пищи:** фляги с водой, консервированная вода в банках, химические опреснители морской воды, консервы в металлических банках, сахар в водонепроницаемой упаковке, леденцовая карамель, различные белковые концентраты, плитки шоколада, галеты, соль и др.

5. **Медицинская аптечка:** перевязочные средства, йод, антибиотики, сульфаниламиды, лейкопластырь, промедол, пантоцид для обеззараживания воды, репеллент против мошкары и комаров, кровоостанавливающий жгут и т. п.

6. **Оружие с комплектом запасных патронов.**

НАЗы укомплектовываются перечисленными предметами в зависимости от их предназначения и климато-географических зон возможного их применения. Ранец НАЗа небольшой по размеру, обычно величиной с "дипломат", вес в среднем 10—11 кг.

Собираясь в экспедицию или другое какое-либо рискованное мероприятие, необходимо иметь с собой НАЗ, укомплектованный предметами, которые могут быть жизненно необходимы в данной климато-географической зоне с учетом времени года. Комплектация должна производиться с учетом укладки предметов из шести указанных групп. Образцы укладок для действий в автономных условиях (производства Германии) показаны на рис. 283.

Помимо аварийного запаса, составленного по всем правилам науки, каждый отправляющийся в поход может сделать себе мини-НАЗ, который может пригодиться в экстремальной ситуации. НАЗ можно изготовить из баллончика для клея. Он имеется в продаже и напоминает толстый фломастер. В его корпус можно вложить пару больших швейных игл, немного ниток, пару булавок, несколько небольших рыболовных крючков, метров десять лески, половину лезвия безопасной бритвы, 10 спичек, обработанных стеарином, кусочек "чирки" от спичечного коробка, скрученные и слегка обожженные над огнем кусочки ваты для трута, ампулу с йодом, кремни для зажигалок и т. п. Здесь все зависит от вашей изобретательности и жизненного опыта.

Вату неплохо обработать концентрированным раствором калиевой селитры и высушить, тогда она будет воспламеняться, как порох.

Неплохо сделать и карандаш-зажигалку. Для этого кремни для зажигалок нужно вставить вместо грифеля в механический карандаш. Теперь достаточно чиркнуть таким карандашом по поверхности камня или металла, чтобы получить сноп искр, от которого загорится подставленный трут.

НАЗы, например, авиационные, размещаются обычно в ранцах (рис. 284, 285) и находятся в сиденьях. При переходе на местности такой НАЗ неудобен и есть вероятность его утери. Главная же особенность НАЗа состоит в том, что аварийный запас в любой ситуации, даже самой сложной, должен оставаться с человеком.

Поэтому за последнее время у нас в стране появились новые НАЗы, предметы комплектации которых укладываются в карманы жилета. Жилет с определенным числом карманов — идеальный образец НАЗа. В него может много чего полезного поместиться, все укладки равномерно распределяются по поверхности туловища и, главное, жилет всегда находится на человеке (рис. 286).

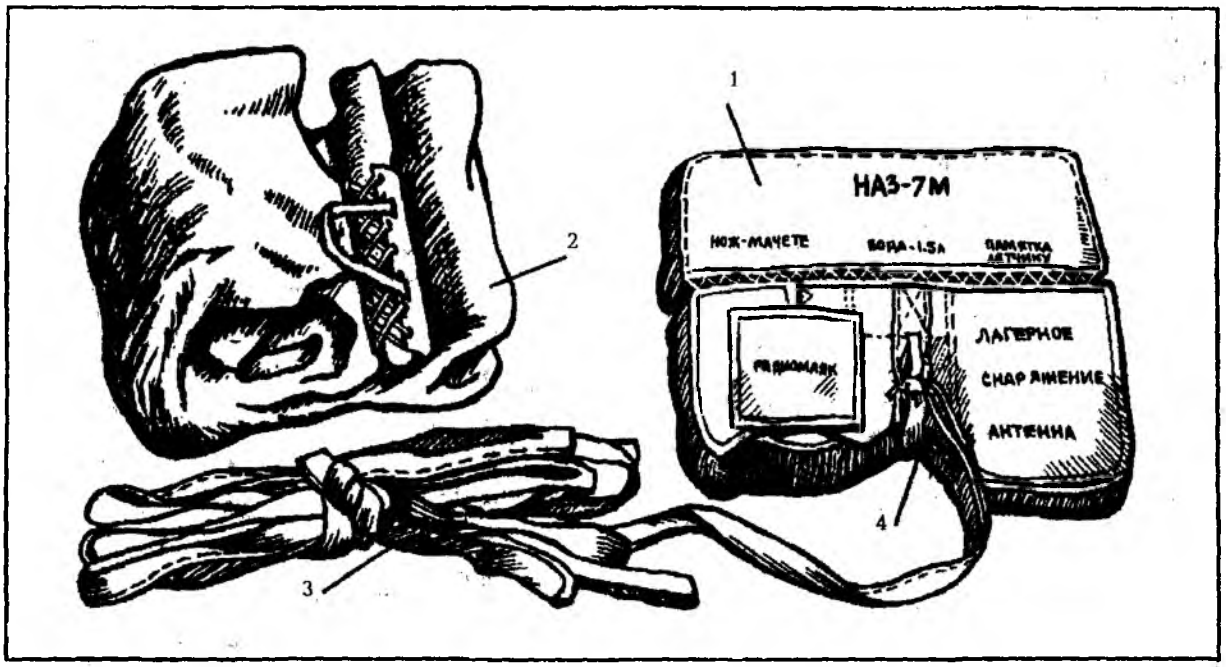


Рис. 284. НАЗ, применяемый в военной авиации (морской вариант):

1 — ранец с аварийной укладкой; 2 — спасательная лодка или плот; 3 — фал крепления; 4 — карман для батареи и кабеля питания радиомаяка.

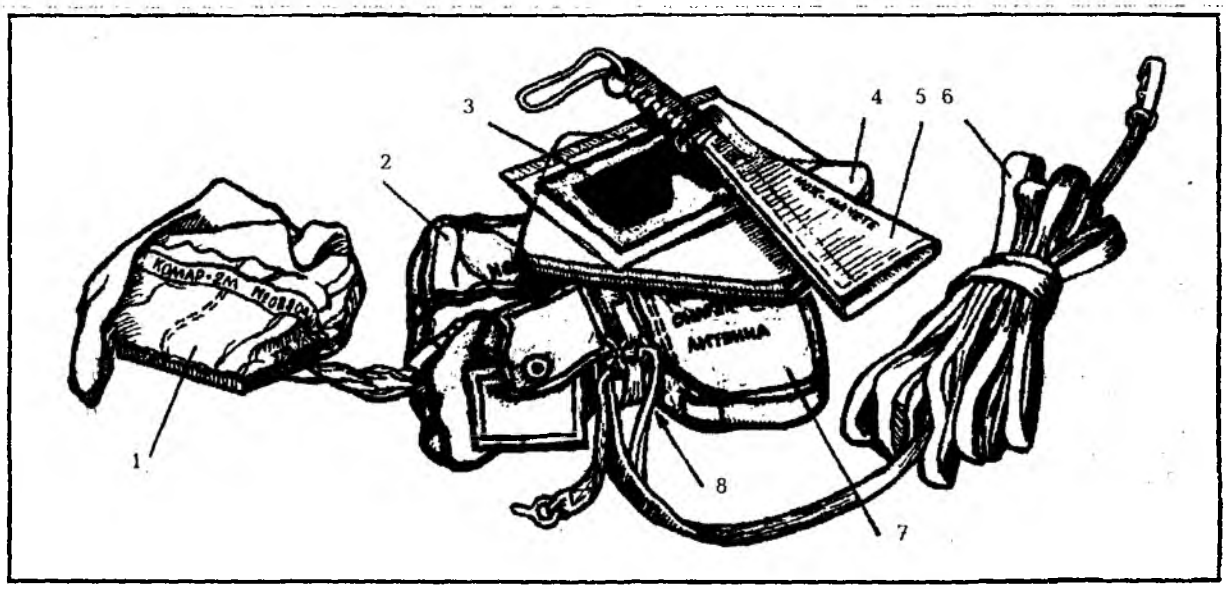


Рис. 285. Комплектация авиационного НАЗа (морской вариант):

1 — радиомаяк "Комар-2М"; 2 — ранец НАЗа; 3 — инструкция по выживанию и очки-светофильтры в упаковке; 4 — бачок с водой (1,5 л); 5 — нож-мачете в чехле; 6 — фал крепления; 7 — коробка с лагерным снаряжением; 8 — батарея "Прибой-2с" в кармане. В этот же карман укладывается фал крепления.

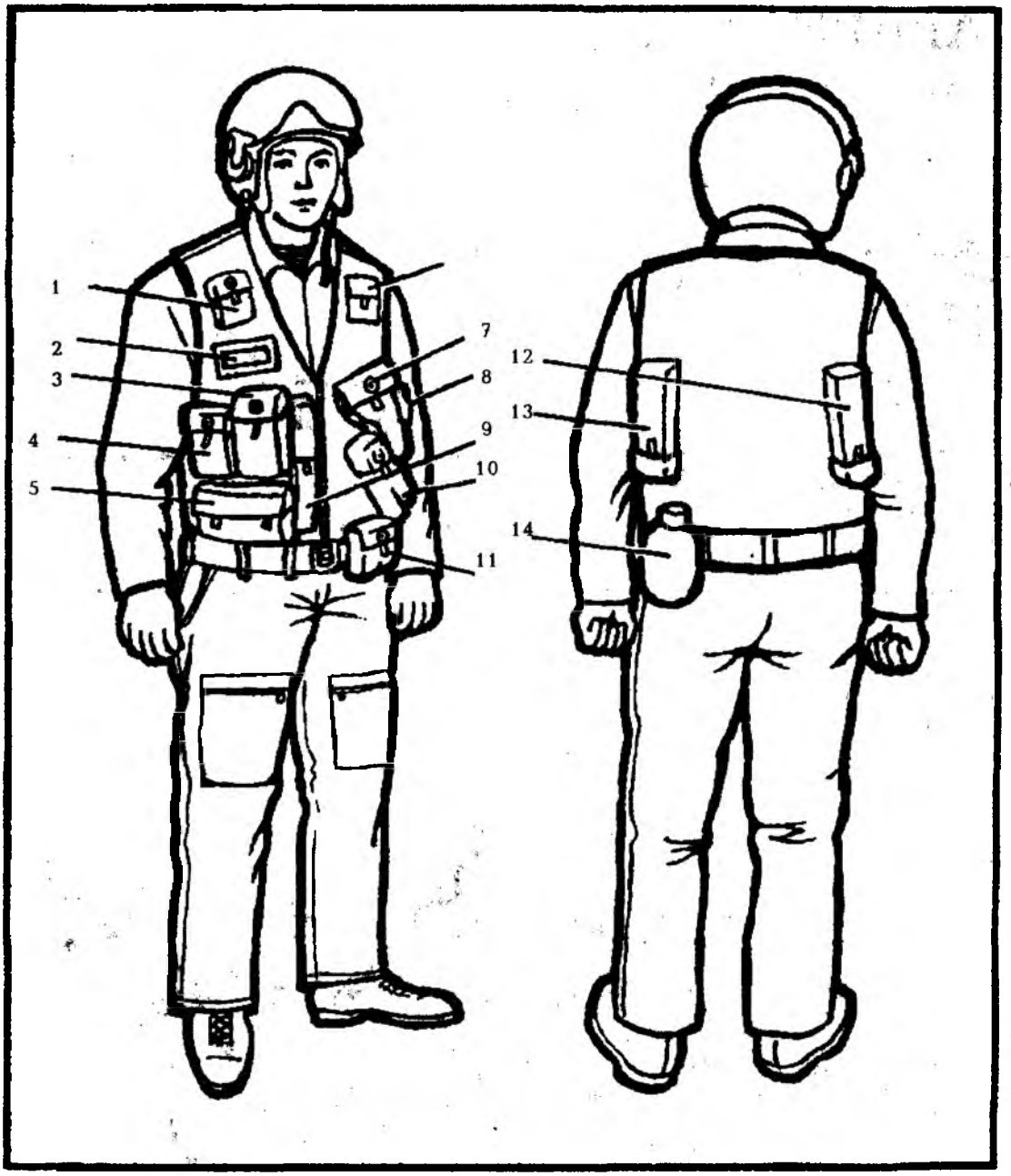


Рис. 286. Один из вариантов размещения предметов аварийного запаса на жилетах для летчиков:

1 — ветроустойчивые спички, соль 60 г в упаковке, чай, кофе и лимонная кислота в пакетиках; 2 — вставка с фамилией; 3 — батарея и ремешки для радиостанции; 4 — аварийная радиостанция; 5 — компас, свисток, сухое горючее, упаковка с сахаром, проволочная пила, булавки и т. п.; 6 — сигнальное зеркало; 7 — пистолет; 8 — запасная обойма к пистолету; 9 — нож универсальный; 10 — два сигнальных патрона ПСНД; 11 — подсумок с аптечкой; 12 — накидка медицинская НМ-1; 13 — сетка-накомарник; 14 — фляга с водой.

При необходимости комплектация может меняться в зависимости от предполагаемых условий выживания.

СИГНАЛИЗАЦИЯ В АВАРИЙНЫХ УСЛОВИЯХ

15

Как быть, если поход или экспедиция превратились в борьбу за выживание? В этих условиях даже опытные туристы не всегда действуют грамотно и соответственно обстановке. Известны случаи, когда туристы не смогли помочь обнаружить и спасти себя. Попытаемся же восполнить этот пробел.

Итак, как способствовать своему поиску и спасению? Над вами пролетел самолет и покачал крыльями. Что это означает? Вы находитесь в безлюдной пересеченной местности. Над вами завис вертолет. Вы в это время, как туземец, прыгаете около костра и машете ему руками, а он, такой-сякой, сделал круг и улетел. Что бы это значило? А что должны были сделать вы? Тем более что рядом лежит ваш травмированный товарищ.

Во-первых, нужно максимально обозначить свое местонахождение. **Во-вторых,** подобрать подходящую площадку для посадки спасательного вертолета. **В-третьих,** быть готовым подать сигналы бедствия при появлении воздушного судна.

В солнечную погоду эффективным средством сигнализации является сигнальное зеркало. Оно может быть как заводского изготовления (такое применяется в аварийных укладках), так и самодельное. Размер обычного сигнального зеркала всего 5x8 см, но дальность обнаружения отраженного от него солнечного зайчика достигает 14 километров, а сигнал от зеркала больших размеров (12,5x8 см), применяемого в комплектах спасательных плотов, — до 37 километров. Для своего обнаружения целесообразно периодически посылать солнечный луч от зеркала вдоль всего горизонта даже в тех случаях, когда не слышно звука двигателей поискового самолета. Помните о том, что любой летчик знает: если зайчик несколько раз "бьет" ему по глазам с одного и того же места, это значит, что ему сигнализируют. Отмечено, что экипажи поисковых самолетов обнаруживают этот сигнал раньше, чем терпящий бедствие увидит самолет или услышит звук его двигателей. Зеркало применяется следующим образом. Взяв его в руки, раскройте створки до упора и через отверстие в зеркале следите за целью, как указано на рисунке 287.

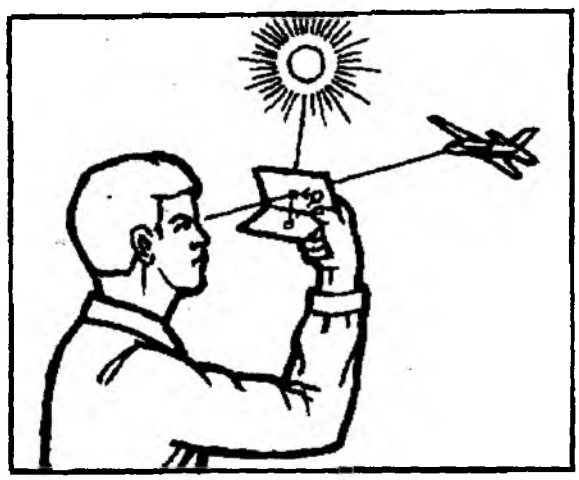


Рис. 287. Примененне сигнального зеркала.

Найдите на внутренней поверхности зеркала отраженный от матовой поверхности зайчик. Не упуская цели из отверстия, поворачивайте зеркало до совмещения отраженного зайчика с отверстием. При отсутствии зеркала заводского изготовления его можно сделать самому, используя для этого фольгу или другой подходящий материал.

Если у вас есть ультракоротковолновая аварийно-спасательная радиостанция Р-855УМ, то ее нужно включить в режим "тон". Антенну нужно держать вертикально. При работе с радиостанцией следует помнить, что в режиме "маяк" батарея

обеспечивает передачу в течение 24 часов. Если температура воздуха ниже 10 градусов, то батарею следует держать под одеждой. Радиостанция пеленгуется космической системой "КОСПАС-САРСАТ", которая и передает на координационно-спасательный центр ваши координаты. Кроме того, поисковые воздушные суда имеют радиокомпасы, которые выводят спасателей на работающую радиостанцию. Нужно знать, что условия распространения ультракоротких волн таковы, что передачу желательно вести с возвышенности или открытого места. Подробные правила применения изложены на корпусе радиостанции и батареи.

Для того, чтобы спасатели быстрее вас обнаружили, следует подобрать подходящую поляну и обозначить ее. Размеры площадки, на которую может сесть вертолет, должны быть не менее 30x30 метров, а если на границах площадки имеются препятствия высотой 25 метров, то 75x100 метров. Уклон желателен не более 6—8 градусов.

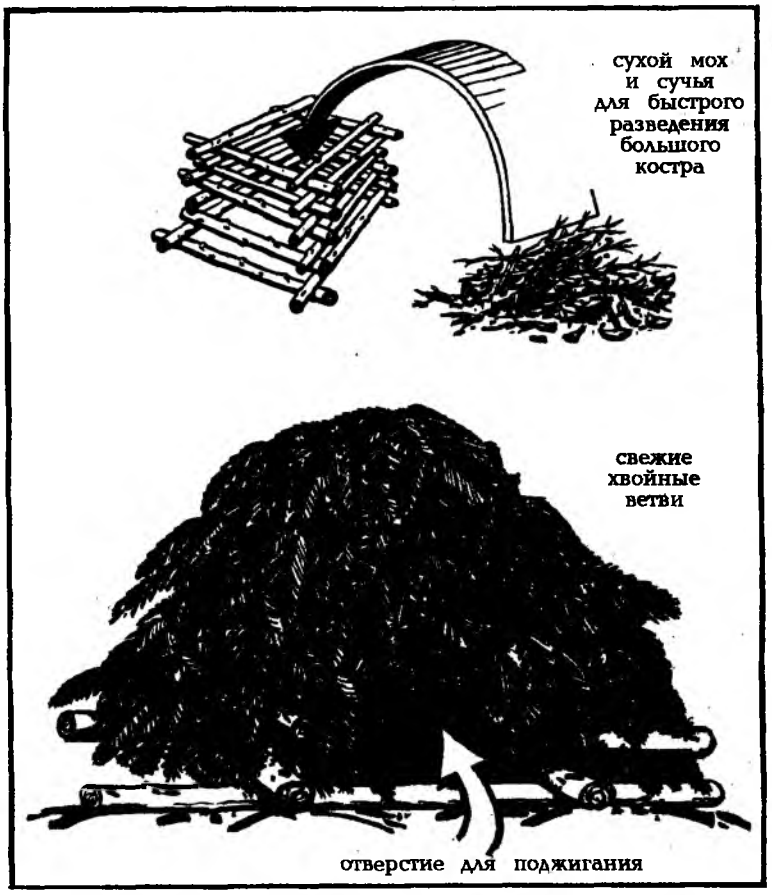


Рис. 289. Оборудование сигнального костра.

Площадку нужно обозначить кострами, которые должны быть подготовлены заранее. Из всех подготовленных костров зачастую используется один, остальные должны находиться в постоянной готовности.

Дым от костра, а ночью огонь хорошо использовать для привлечения внимания спасателей. Три равномерно разнесенных костра в 300 метрах друг от друга, расположенных по треугольнику или по прямой линии, служат международным сигналом бедствия (рис. 288).

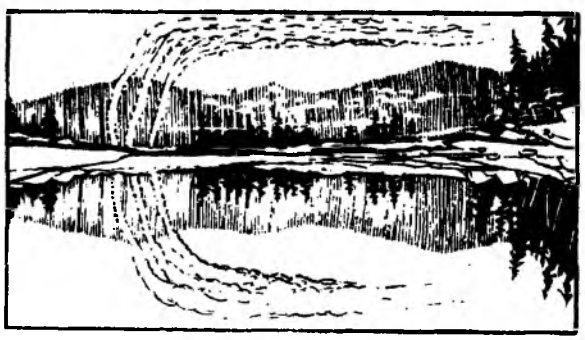


Рис. 288. Использование дымного костра для сигнализации.

Дымовые сигналы наиболее эффективны в ясные и безветренные дни, они видны на расстояние до 80 километров. Для увеличения количества дыма в костер нужно подбрасывать сырые ветви, траву. Однако зимой такой дым малозаметен. В это время хорошо обнаруживается черный дым, для этого потребуется резина, пластик или автомобильное масло.

Способы оборудования сигнальных костров показаны на рисунках 289 и 290. При этом следует знать: если земля мокрая или вы вынуждены находиться на болоте, то костер нужно сооружать на платформе, иначе растопка отсыреет.

Ночью в качестве сигнала можно ис-

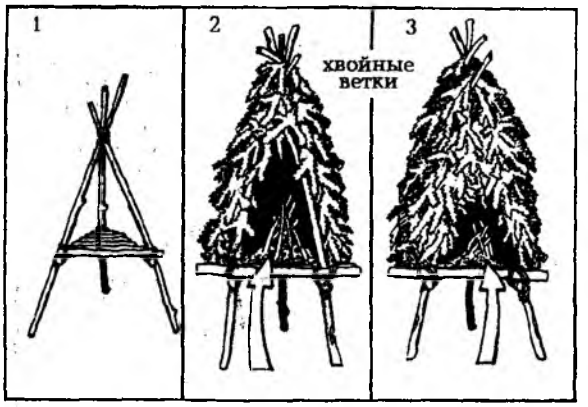


Рис. 290. Оборудование сигнального костра на влажном грунте.



Рис. 291. Использование костра внутри укрытия в качестве сигнала.

пользовать укрытие с разведенным внутри костром (рис. 291). Однако это осуществимо в том случае, если у вас есть светлая ткань или парашют. Можно также поджечь отдельно стоящее дерево, приняв предварительно все меры предосторожности, чтобы избежать лесного пожара.

Для своего обозначения можно делать сигнальные знаки на местности, снимая для этих целей верхний слой почвы (рис. 292) или укладывая знаки из ткани. Для повышения контрастности знаков из ткани их можно окапывать или делать приподнятыми, растягивая ткань между кольями



Рис. 292. Оборудование сигнального знака путем снятия верхнего слоя почвы (дерна).

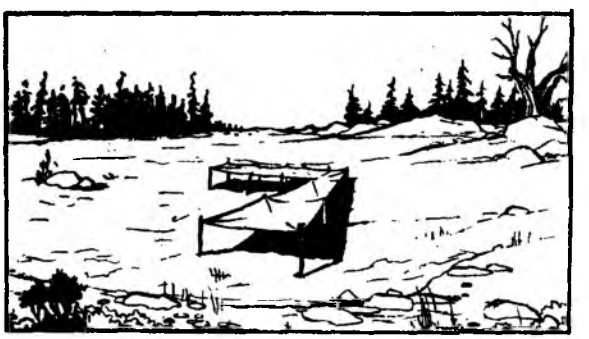


Рис. 293. Повышение контрастности сигнального знака.



Рис. 294. Вытаптывание травы на опушке — один из способов сигнализации.

(рис. 293). Тень, отбрасываемая тканью на землю, усиливает контрастность изображения и легче обнаруживается с воздуха. Изображать знаки можно путем вытаптывания травы (рис. 294).

Сигнальные знаки, сооружаемые на земле, должны быть как можно большими. Для обеспечения максимальной эффективности желательно, чтобы размеры "линий" были шириной примерно 1 метр и длиной 5—6 метров (соотношение 1:6). Минимальный размер знака 2,5 метра. Следует помнить, что прямые линии и углы в природе отсутствуют, поэтому нужно делать все знаки ровными и с прямыми углами. Весьма заметны также знаки из выжженной травы, а на снегу хорошо заметен протоптанный знак. Для того, чтобы избежать искажения знака на снегу, нужно использовать только одну тропинку.

Сигнальный знак должен сообщать спасателям о сложившейся на земле ситуации. Значение сигналов, подаваемых экипажу поисково-спасательного воздушного судна, следующее (рис. 295):

1. "ПРОИЗОШЛО ПРОИСШЕСТВИЕ, ИМЕЮТСЯ ПОСТРАДАВШИЕ" — лежащий на земле человек или круг из ткани, в середине которого фигура лежащего человека.

2. "НУЖДАЕМСЯ В ПРОДОВОЛЬСТВИИ, ТЕПЛОМ ОБМУНДИРОВАНИИ" — сидящий на земле человек или треугольник из ткани.

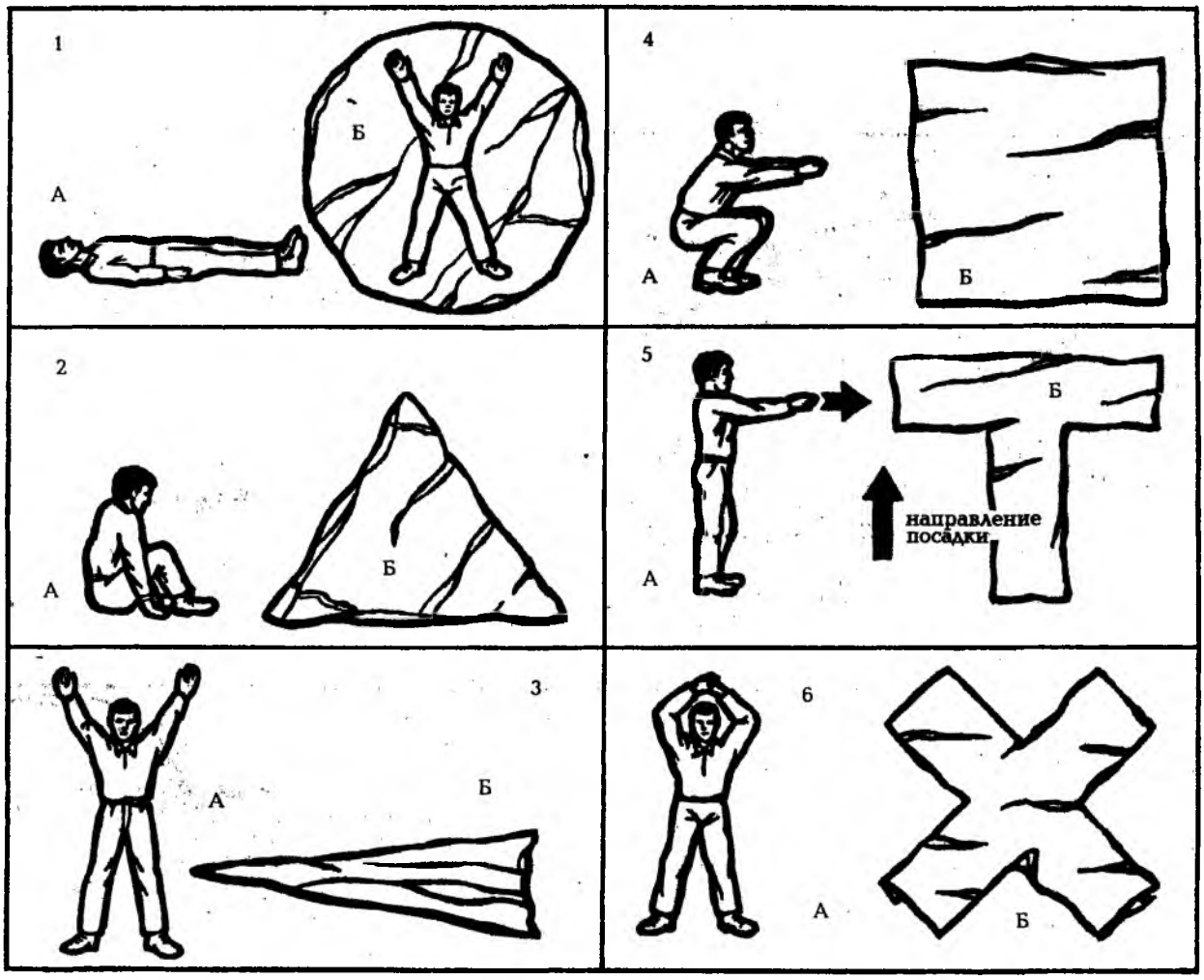


Рис. 295. Сигналы и знаки, подаваемые потерпевшими бедствие

3. "ПОКАЖИТЕ, В КАКОМ НАПРАВЛЕНИИ ИДТИ" — человек с поднятыми и немного разведенными в стороны руками, или тонкий длинный треугольник из ткани в виде стрелы.

4. "ЗДЕСЬ МОЖНО ПРОИЗВЕСТИ ПОСАДКУ" — человек в неглубоком приседе с вытянутыми вперед руками или квадрат из ткани.

5. "ПРИЗЕМЛЯЙТЕСЬ В УКАЗАННОМ НАПРАВЛЕНИИ" — стоящий человек с вытянутыми вперед руками в направлении захода на посадку или посадочное "Т" из ткани.

6. "ЗДЕСЬ САДИТЬСЯ НЕЛЬЗЯ" — стоящий человек с перекрещенными над головой руками или крест из ткани.

Для ведения переговоров с экипажем поисково-спасательного воздушного судна желательно материал для оборудования сигнальных знаков подготовить заранее.

Ответы с воздушного судна могут быть следующими (рис. 296):

1. "ВАС ВИЖУ" — вираж в горизонтальной плоскости (круг над обнаруженными людьми) или зеленая ракета.

2. "ОЖИДАЙТЕ ПОМОЩИ НА МЕСТЕ, ЗА ВАМИ ПРИБУДЕТ ВЕРТОЛЕТ" — полет в горизонтальной плоскости восьмеркой или красная ракета.

3. "ИДИТЕ В УКАЗАННОМ НАПРАВЛЕНИИ" — полет самолета над потерпевшими бедствие в направлении курса движения или желтая ракета.

4. "ВАС ПОНЯЛ" — покачивание с крыла на крыло или белая ракета. Ночью: дважды включение и выключение посадочных фар, а если воздушное судно ими не оборудовано, то дважды включение и выключение аэронавигационных огней. Отсутствие этих сигналов означает, что знак, поданный с земли, не принят.

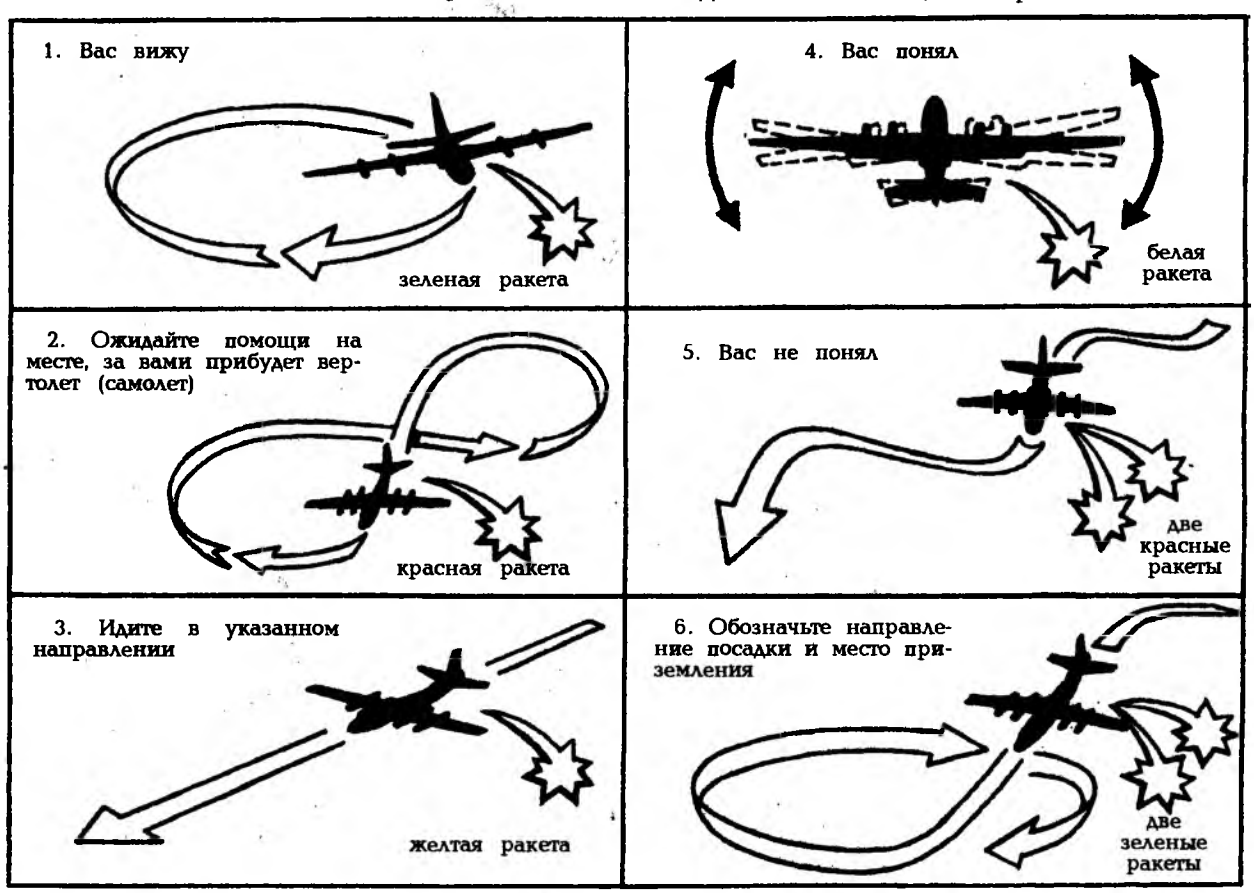


Рис. 296. Ответы спасателей потерпевшим бедствие

5. "ВАС НЕ ПОНЯЛ" — полет змейкой или две красные ракеты.

Таблица 36

Объект наблюдения	Время года (суток)	Высота полета воздушного судна, м	Дальность обнаружения, км
Один человек (группа людей)	зима лето	200 200	1,6—1,8 1,0—1,4
Костер	ночь	300	8—12
Мигающий карманный фонарь	ночь	300	2—4
Человек в спасательном жилете в море (волна до 3-х баллов)	день	300	2
Человек на спасательной одноместной лодке (волна до 3-х баллов)	день	300	4

6. "ОБОЗНАЧЬТЕ НАПРАВЛЕНИЕ ПОСАДКИ И МЕСТО ПРИЗЕМЛЕНИЯ" — пикирование с последующим входом в вираж или две зеленые ракеты.

Помните, что все воздушные суда приземляются и взлетают только против ветра. Посадка вертолета по ветру может закончиться катастрофой. Поэтому дымовой сигнал не только обозначает площадку, но и дает возможность экипажу определить направление и силу ветра. Дымовые сигналы не должны мешать посадке, закрывая собой поверхность.

Для сигнализации широко применяются и пиротехнические сигнальные средства. В качестве таких средств обычно используются сигнальные патроны ПСНД-30 и реактивные сигнальные парашютные патроны РПСП-40. Чтобы не тратить лишние силы на сигнализацию, нужно знать, с какого расстояния вы визуально можете быть обнаруженным.

ЭВАКУАЦИЯ НА БОРТ СПАСАТЕЛЬНОГО ВЕРТОЛЕТА

16

И вот наконец все трудности выживания позади. Вертолет заходит на посадку, но, к сожалению, площадка оказалась с сильным уклоном. Не беда, вертолет может находиться в режиме висения с касанием на одно колесо. В этом случае придется эвакуироваться пооперативнее, да и сил придется потратить побольше. Однако в спешке не забудьте, что подходить к вертолету нужно только с передней стороны. С других сторон подход опасен из-за близости хвостового винта. Это правило не относится к вертолетам, у которых хвостовой винт отсутствует (рис. 297).

Но вдруг по какой-либо причине вертолет не может приземлиться или вас нужно поднимать с поверхности воды. Как поступить в такой ситуации?

На суше. Вертолет находится в режиме висения на высоте примерно 15 метров. У него открывается боковая дверь, и спасатель начинает спускаться к вам на лебедке. Ниже спасателя опускается на тонком тросике грузик, который соединен с основным тросом.

Ни в коем случае не хватайтесь за него — это опасно для жизни. После касания тросиком или сиденьем поверхности земли или воды произойдет заземление вертолета (снятие статического заряда электричества). Теперь можно браться за что угодно.

Ожидать спасателя лучше всего, находясь под вертолетом. В этом случае воздействие воздушного потока минимально. Если вы будете отходить в сторону, вас будет "сдувать", а если ваш вес менее 50 килограммов, то может получиться "перекати-поле", зрелище весьма забавное со стороны, но только не для потерпевшего.

Спасатель уже на земле. С вашей стороны должно быть полное внимание,

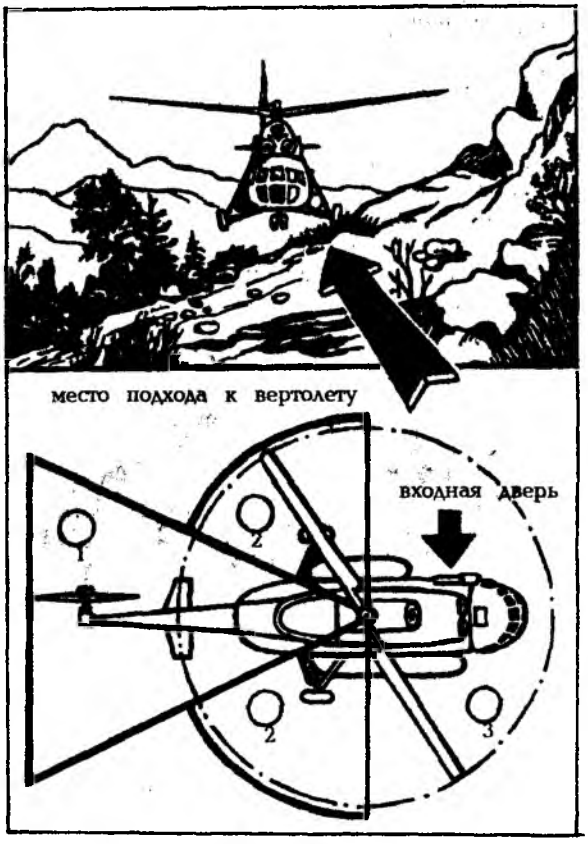


Рис. 297. Эвакуация на борт вертолета. Степени безопасности пространства около вертолета:

1 — опасно; 2 — осторожно; 3 — безопасно.

никакой суеты и самодеятельности. В случае, если вертолет оборудован мощной лебедкой, спасатель прицепит вас к себе и вы вместе с ним начнете подниматься (рис. 298). Но может быть и так, что спасатель отцепится от троса, а вместо себя прицепит вас, и вы будете подниматься один.

Тут нужно запомнить следующее. Главное — висеть "тюфяком", слегка раскинув руки и ноги в стороны и не двигаться, иначе вас начнет раскручивать. Когда вас уже подняли, не помогайте борттехнику, когда он подводит стрелу лебедки к кабине. Он прекрасно сделает это без вас. Встав на пол кабины после отцепки от троса, пройдите в салон и сядьте подальше от двери. Не подходите к ней, когда будут поднимать товарища. Этим самым вы создадите минимум помех для спасателей. Лучше сидите у окна и наблюдайте за происходящим через него.

Аналогичным способом производится эвакуация из воды. Главное, чтобы в момент подъема к вам ничего не было привязано из плавсредств. Не рекомендуется снимать с себя спасательный жилет, пока вы не окажетесь в вертолете. При подходе вертолета для уменьшения парусности (сноса по ветру) стравите дрифт

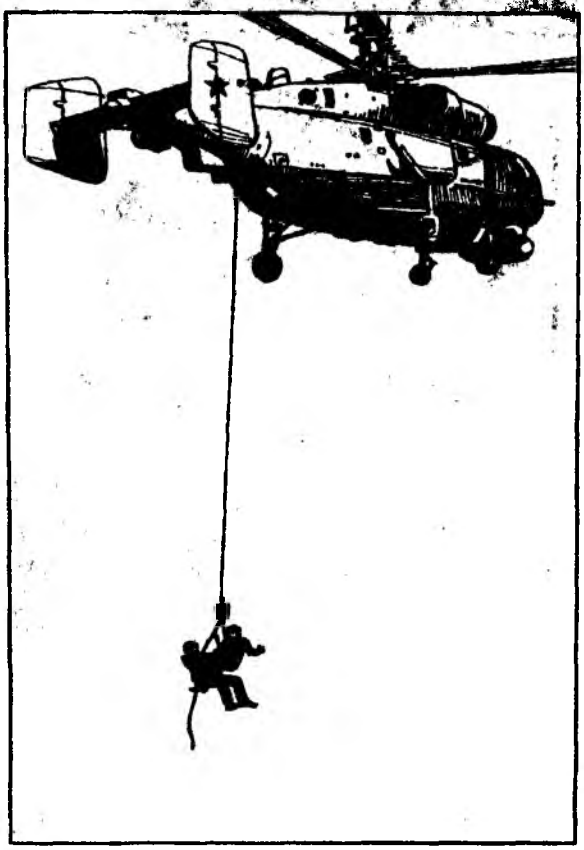


Рис. 298. Эвакуация на борт вертолета в режиме висения.

плота и с помощью весел интенсивно гребите под вертолет в "мертвую зону".

Если вы находитесь на лодке, то нужно помнить, что воздушным потоком от винта вертолета ее может перевернуть. Чтобы этого избежать, нужно лодку развернуть носом на вертолет.

В некоторых случаях целесообразно покинуть лодку и ожидать спасателя, находясь на плаву в спасательном жилете. Этим значительно облегчается работа командира вертолета, т. к. снос воздушным потоком будет минимальным. Кроме того, в холодных условиях в воде вам будет теплее, потому что сильный воздушный поток будет воздействовать только на голову.

Перед подъемом проверьте, чтобы замки спасательного жилета были застегнуты.

Помните, что запутывание ослабленным тросом при подъеме может привести к серьезной травме, проверьте отсутствие петель и перехлестов троса.

Итак, для эвакуации все готово. Теперь нужно подать сигнал командиру вертолета. Сигналы, применяемые при подъеме на вертолет, могут быть следующими:

1. "Готов к подъему" — поднятие руки вверх.

2. "Заменить средство подъема" — вращение руки, поднятой вверх. Этот сигнал подается, когда вы обнаружите неисправность подъемного средства или невозможность им воспользоваться.

3. "Неисправность троса" — колебательное движение руки, вытянутой в горизонтальной плоскости.

4. "Неисправность (отказ) лебедки" — перекрестие рук.

5. "Экипажу на убытие вертолета" — отмашка руки, поднятой вверх перед собой.

Этот сигнал зачастую применяется, когда спасаемый начинает захлебываться от волн и брызг, поднимаемых воздушным потоком, и, как правило, после нескольких неудачных попыток командира вертолета зависнуть прямо над спасаемым.

И вот вы благополучно эвакуированы. Теперь нужно сообщить спасателям о своем самочувствии, чтобы при необходимости вам была оказана медицинская помощь.

Средства эвакуации. Средства эвакуации предназначены для подъема потерпевших бедствие с водной поверхности и суши на борт вертолета, находящегося в режиме висения.

На вертолетах, которые привлекаются к проведению поисково-спасательных работ, в основном применяются: подъемник, люлька, черпак, подъемный пояс и универсальное подъемное сиденье. Их устройство понятно из рисунков 299—303.



Рис. 299. Положение спасаемого в подъемнике при эвакуации на борт вертолета.

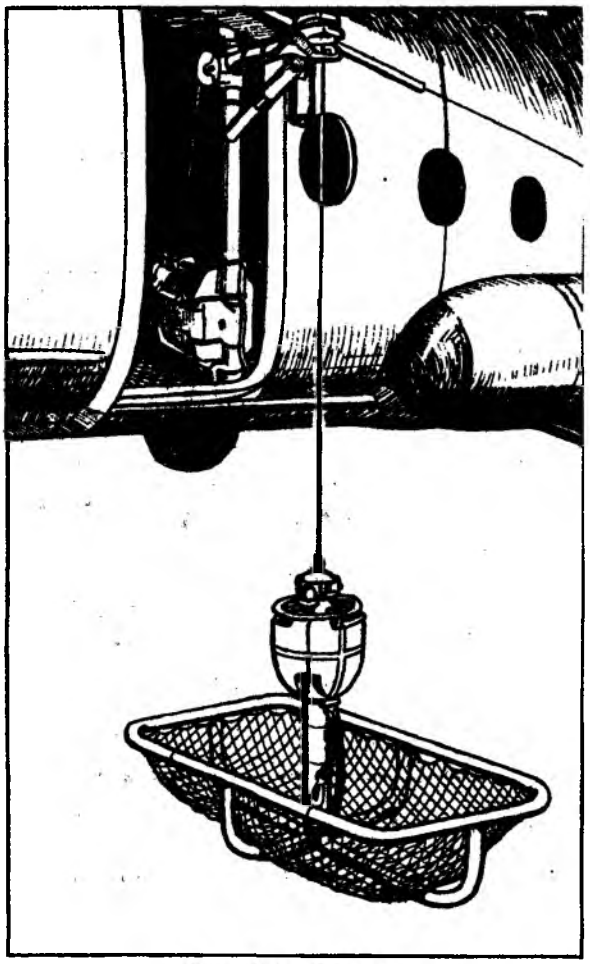


Рис. 300. Люлька.

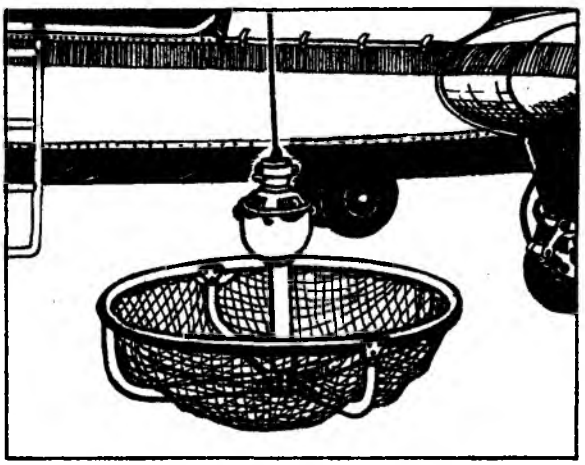


Рис. 301. Черпак.

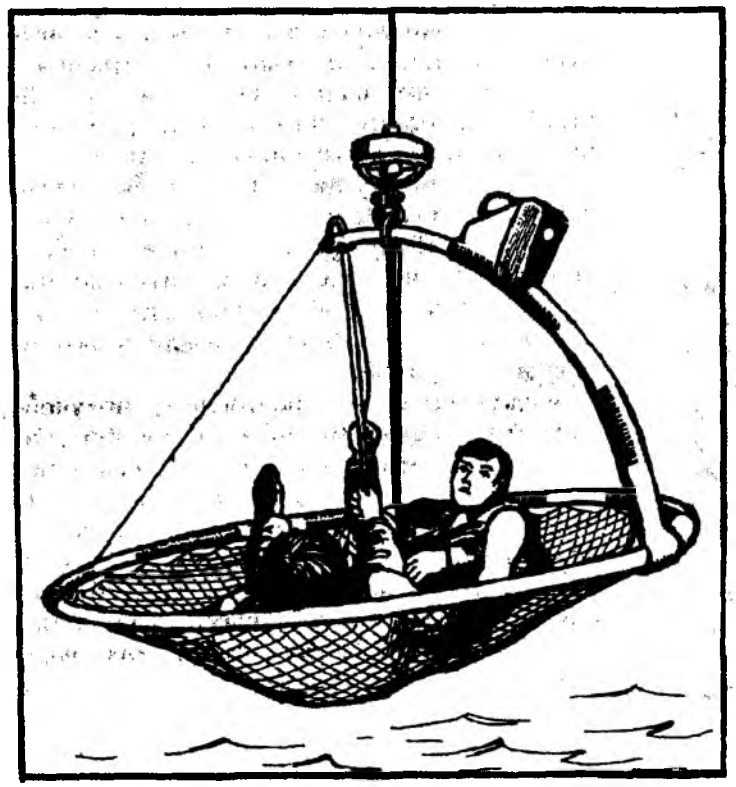


Рис. 302. Подъем на вертолет двух человек в черпаке (другая конструкция).

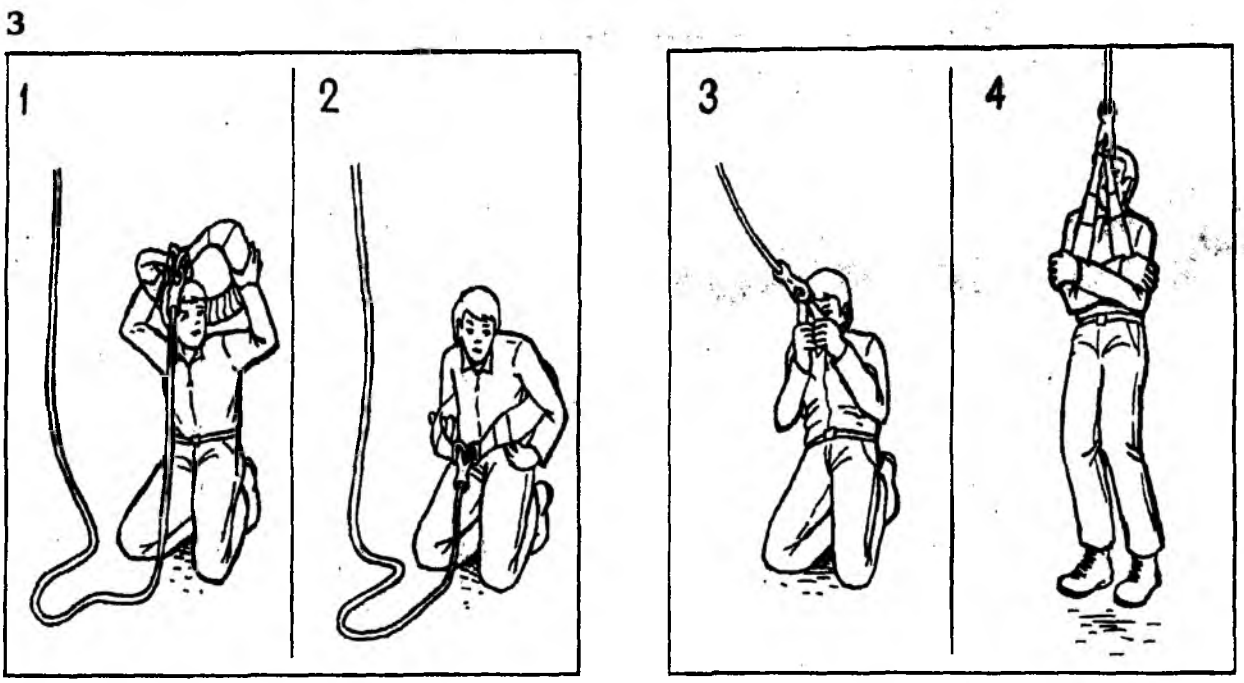


Рис. 303. Подъемный пояс и правила его применения.

Заключение

После прочтения этой книги у читателя могут возникнуть вопросы, на которые он не нашел ответов: а как быть в других ситуациях, которые не описаны в книге?

К сожалению, "втиснуть" все знания по выживанию в этот объем невозможно, так же, как невозможно и описать все экстремальные ситуации и дать рекомендации, как в них действовать. Их великое множество, в особенности вариантов.

Здесь рассматриваются лишь общие вопросы — азы выживания. Остальное для самостоятельного изучения, при этом нужно помнить, что многое познается на практике.

Любой человек должен знать, что успех спасательной операции во многом зависит от самих потерпевших бедствие, их активности и умения действовать в экстремальных условиях.

Знание вопросов выживания, соответствие экипировки климато-географическим условиям района предстоящих действий, психологическая готовность к возникновению чрезвычайных ситуаций, способность настроиться на благополучный исход выживания и направить все усилия к тому, чтобы облегчить поиски и способствовать им, все это значительно повышает шансы выйти победителем из положения, в котором оказались потерпевшие бедствие.

Разносторонняя информация, полученная в процессе обучения, и приобретенные практические навыки не только помогут в борьбе с трудностями, возникшими в чрезвычайной ситуации, но и повысят уверенность человека в своих силах, убежденность его в том, что он сможет справиться с любыми лишениями, так как будет знать, что и как надо делать.

Литература

При написании книги учитывался опыт, накопленный в специальных центрах выживания ВВС, подразделениях спецназ, Федеральном управлении авиационно-космического поиска и спасания, Институте авиакосмической медицины, опыт подготовки личного состава в школах выживания армии США, а также сведения, опубликованные авторами в следующих изданиях:

Бабаев А. Г. и др. Пустыни. М., "Мысль", 1986.

Бардин К. В. Азбука туризма. М., "Просвещение", 1981.

Вахлис К. И. Спутник туриста. Киев, "Здоровье", 1983.

Верзилин Н. М. По следам Робинзонов. Л., "Детская литература", 1964.

Волков Н. Н. Спортивные походы в горах. М., ФиС, 1974.

Волович В. Г. Человек в экстремальных условиях природной среды. М., "Мысль", 1983.

Гвоздецкий Н. А., Голубчиков Ю. Н. Горы. М., "Мысль", 1987.

Герасимов Ю. А. Охотничьи самоловы и самоловный промысел. Справочник. М., ВО "Агропромиздат", 1990.

Гольцев Ю. А., Макаров С. Е., Кудряшов Б. Г. Автономное выживание летчика. М., Воениздат, 1992.

Горленко М. В., Бондарцева М. А. Грибы СССР. М., "Мысль", 1980.

Джафаров М. А. и др. Обеспечение пожарной безопасности на аэродромах гражданской авиации. М., "Воздушный транспорт", 1987.

Джонсон Д. А. Советы авиапассажирам. М., "Транспорт", 1989.

Дунаевский Е. Я., Жбанов А. В. Спасание на море. М., "Транспорт", 1991.

Елина Г. А. Многоликие болота. М., "Наука", 1987.

Жизнь животных. 7-томник. М., "Просвещение", 1986.

Захаров П. П. Инструктору альпинизма. М., ФиС, 1982.

Исаченко А. Г., Шляпников А. А., Ландшафты. М., "Мысль", 1989.

Каллахэн С. В дрейфе. Л., "Гидрометеоиздат", 1990.

Лосев К. С. По следам лавин. Л., "Гидрометеоиздат", 1983.

Мак-Кормик Г., Аллен Т., Янг В. Тени в море. Л., "Гидрометеоиздат", 1986.

Маринов Б. Проблемы безопасности в горах. М., ФиС, 1981.

Меньчуков А. Е. В мире ориентиров. М., "Недра", 1987.

Мессель М. А. Как предупредить отравления. М., "Медицина", 1969.

Моргунов Б. П. Туризм. М., "Просвещение", 1978.

Наставление по авиационной поисково-спасательной службе. М., 1990.

Петров В. В. Растительный мир нашей Родины. М., "Просвещение", 1991.

Параметры риска. Сборник. М., "Молодая гвардия", 1987.

Пасечный П. С. На туристской тропе. М., ФиС, 1986.

Ричиути Э. Р. Опасные обитатели моря. Л., "Гидрометеоиздат", 1979.

Султанов М. Н. Ядовитые животные: яды и противоядия. М., "Знание", 1971.

Успенский С. М. Живая Арктика. М., "Мысль", 1987.

Фетинов Н. П. Справочная книга рыболова-любителя. М., "Колос", 1992.

Хефлинг Г. Жарче ада. М., "Мысль", 1986.

Холстед Б. Опасные морские живот-ные. Л., "Гидрометеоиздат", 1970.

Черепнин В. Л. Пищевые растения Сибири. М., "Наука", 1987.

Чибилев А. А. Лик степи. Л., "Гидрометеоиздат", 1990.

Штюрмер Ю. Л. Опасности в туризме, мнимые и действительные. М., ФиС, 1972.

Survival training (Search and Rescue). AFR 64-4. US AIR FORCE. 1985.

Оглавление

Предисловие 5
От автора 6
1. ФАКТОРЫ ВЫЖИВАНИЯ 7
2. ПРИРОДНЫЕ УСЛОВИЯ ВЫЖИВАНИЯ 12

Арктика 13
Ледники Арктики 13
Полярные пустыни 15
Тундра 16

Леса 19
Хвойные леса холодной зоны — тайга 19
Широколиственные леса — соседи тайги 22
Широколиственные леса Дальнего Востока 24
Субтропические леса 26
Субтропические леса средиземноморского типа 26
Субтропические леса Восточной Азии 28
Тропические леса — джунгли 29
Животный мир джунглей 32
Опасные растения в джунглях 34

Степи 36
Степное разнотравье 37
Климат степей 38
Воды степей 39
Животный мир степей 39

Пустыни 42
Растительный и животный мир пустыни 45
Какие бывают пустыни 47
Полупустыни 48
Пустыни Средней Азии и Казахстана 49
Горные пустыни Памира 52

Горы 52
Опасности в горах 53
Водные ресурсы гор 54
Паводки и сели 55
Растительный и животный мир гор 56

Моря и океаны 56
Течения Мирового океана 59
Соленость воды в океанах и морях 61
Опасные природные явления 61
Шельфы — основная среда обитания 63

3. ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ДЕЙСТВИЯ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ 65
Авария в безлюдной местности . . . 65
Оценка обстановки и принятие решения 65
Аварийные ситуации на воздушном транспорте 67

Вынужденная посадка самолета на сушу и аварийная эвакуация . . . 67
Пожар в самолете 76
Вынужденная посадка самолета на воду 77

Кораблекрушение 79
Принятие решения на оставление судна 79
Способы оставления судна 79
Гибнущее судно покинуто, что дальше? 82

4. ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ЗАЩИТА ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ФАКТОРОВ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ 85
Одежда для экстремальных условий 89
Одежда в районах с преобладанием снега и льда 91

Забота о ногах 93
Защита в летней тундре 95
Защита при выживании в условиях жаркого климата 96

5. СТРОИТЕЛЬСТВО И ОБОРУДОВАНИЕ УКРЫТИЙ 98

Расположение укрытия 98
Организация лагерных работ 100
Как построить укрытие 102
Оборудование укрытий 110

6. ДОБЫЧА ОГНЯ, РАЗВЕДЕНИЕ КОСТРА 115

Типы и устройство костров 118

7. ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ 122

Ориентирование по компасу 122
Ориентирование по солнцу 123
Ориентирование по звездам 124
Ориентирование по луне 125
Определение сторон горизонта по растениям и животным 125
Определение сторон горизонта по рельефу, почве, ветру и снегу 126
Определение сторон горизонта по постройкам 127

8. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ ПОГОДЫ 129

Прогноз погоды на сегодня 130
Какая погода будет завтра? 132
Прогноз погоды в горах 133
Прогноз погоды зимой 134

9. ДОБЫВАНИЕ ВОДЫ И ПИЩИ 135

Водообеспечение 135
Особенности водообеспечения в Арктике 137
Особенности водообеспечения в тайге и тундре 138
Особенности водообеспечения в умеренной зоне 138
Водообеспечение в пустыне 139
Колодцы в пустыне 140
Источники воды в горах 141
Водообеспечение в море 142
Особенности водообеспечения в джунглях 143

Питание в условиях выживания . . . 144
Добывание пищи охотой 146
Рыбная ловля 156
Другие источники пищи 161
Приготовление пищи в условиях выживания 163
Посуда для приготовления пищи 163
Приготовление пищи из мяса . . . 164
Приготовление пищи из рыбы . . . 169
Полезно знать 170
Заготовка рыбы впрок 172
Способы сохранения мяса 172
Растительная пища 174
Съедобные растения 174
Хлеб из растений 181
Растительные приправы 182
Как определить пригодность растения в пищу 183
Грибы 184

10. ОПАСНАЯ ФАУНА И ФЛОРА 185

Змеи и насекомые 185
Укусы змей 186
Укусы членистоногих 187
Пауки 187
Паукообразные 188
Скорпионы 188
Многоножки 189
Ужаление пчелами и осами 189
Поражение клещами 190
Оказание первой помощи при укусах 193
Предупреждение укусов 195
Как различить ядовитых змей 198
Пиявки 199
Крупные животные и хищники 199
Опасные морские животные 200
Акулы — сверххищники морских просторов 201
Каков механизм акульих атак? 203
Можно ли предотвратить нападение акул? 206

Оказание помощи пострадавшим от акул . . . 207
Рыбы-убийцы . . . 207
Рыбы с ядовитым мясом . . . 207
Обычной рыбой тоже можно отравиться . . . 208
Первая помощь при отравлении рыбой . . . 209
Гигантские сомы-людоеды . . . 210
Зубастые мурены . . . 210
Морские фехтовальщики . . . 211
Барракуды . . . 212
Пиранья: легенды и факты . . . 213
Вампир-кандиру . . . 214
Рыбы, поражающие электрическим током . . . 215
Отравленные шипы и иглы . . . 216
Скорпеновые . . . 216
Морские дракончики . . . 220
Колючие акулы-катраны . . . 221
Скаты-хвостоколы . . . 221
Первая помощь при уколах, нанесенных ядовитыми рыбами . . . 222
Морские змеи . . . 222
Морские ежи . . . 223
"Многорукие" осьминоги и кальмары . . . 224
Опасные млекопитающие . . . 228
Безобидный гигант — манта . . . 229
Ядовитые моллюски . . . 229
Цветущая вода . . . 230
Гигантский моллюск — тридакна 230
Ядовитые "стрелы" конусов . . . 231
Ядовитые и опасные медузы . . . 231
Актинии . . . 233
Многощетинковые черви . . . 234
Опасные и ядовитые грибы . . . 234
Ядовитые растения . . . 237
Отравление зернами косточковых плодов . . . 242

11. РАСТЕНИЯ, КОТОРЫЕ ЛЕЧАТ 243
Растения, заменяющие мыло . . . 249

12. ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕХОДА И ТАКТИКА ДВИЖЕНИЯ . . . 251
Подготовка к переходу . . . 251
Тактика перехода . . . 252
"SOS" на тропе . . . 254
Особенности совершения переходов в различных условиях . . . 256
Переходы в тайге . . . 256
Оказание помощи при проваливании под лед . . . 258
Передвижение по болотам . . . 260
Преодоление водных преград . . . 262
Переходы в Арктике . . . 271
Переходы в пустыне . . . 275
Переходы в джунглях . . . 280
Переходы в горах . . . 281
Правила безопасности в горах . . . 281
Внимание, опасность! . . . 283
Передвижение в горной местности 287
Передвижение по заснеженным склонам и ледникам . . . 290
Передвижение по сложному рельефу и скалам . . . 296
Экипировка . . . 303
Страховка . . . 304
Связь страхующего с партнером 308
Якоря для закрепления веревки 310
Техника восхождения . . . 310
Спуски с использованием веревки 314

13. ОСОБЕННОСТИ ВЫЖИВАНИЯ НА МОРЕ . . . 319
Основные факторы выживания на море . . . 320
Защита от неблагоприятных воздействий внешней среды . . . 320
Сигнализация . . . 325
Вода и пища . . . 327
Психологические аспекты . . . 330
Жизнь на плоту . . . 331
Высадка на берег . . . 333

14. СРЕДСТВА СПАСЕНИЯ И ВЫЖИВАНИЯ . . . 335
Контейнеры спасательные КАС-150, КАС-150М . . . 335
Средства радиосвязи и визуальной сигнализации . . . 337

Радиостанция Р-855УМ 337
Автоматический радиомаяк "Комар-2М" 339
Автоматический радиомаяк "Авария-2" 341
Средства визуальной сигнализации 342
Индивидуальные спасательные плавсредства 345
Спасательный жилет АСЖ-43П . . 345
Спасательный жилет АСЖ-58 . . . 345
Спасательный жилет АСЖ-63П . . 347
Пояс спасательный АСП-74 348
Лодка МЛАС-1 "ОБ" 349
Плот ПСН-1 350
Групповые спасательные плавсредства 351
Лодка ЛАС-5М-3 351
Плот ПСН-6 355
Аварийные запасы 358

15. СИГНАЛИЗАЦИЯ В АВАРИЙНЫХ УСЛОВИЯХ 363
16. ЭВАКУАЦИЯ НА БОРТ СПАСАТЕЛЬНОГО ВЕРТОЛЕТА 369

ЛИТЕРАТУРА 373