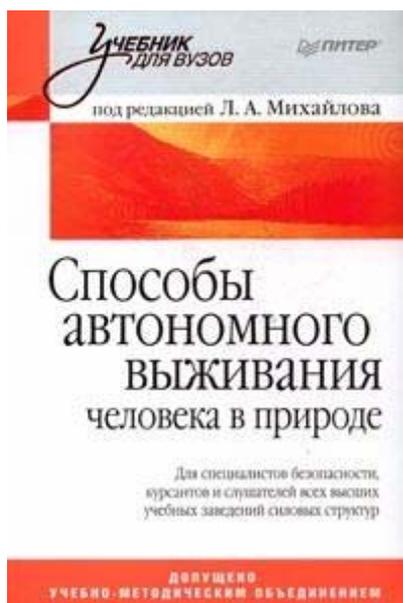


Способы автономного выживания человека в природе.

Под редакцией Л. А. Михайлова



Издательство: Питер, 2008 г., 272 стр.

В учебнике систематизированы основные правила, нормы, закономерности и способы обеспечения безопасности жизни в условиях автономного выживания человека в природе.

Учебник составлен на базе большого теоретического и практического материала, разработанного группой ветеранов спецназа, участников боевых действий, психологов, изучающих влияние экстремальных ситуаций на человека, педагогов учебных заведений высшего, среднего профессионального образования и учителей общеобразовательной школы. Он предназначен для студентов, обучающихся организации обеспечения безопасности человека в чрезвычайных ситуациях, специалистов силовых структур и спасателей, а также для жителей нашей страны, проживающих в отдаленных регионах и в районах, подверженных риску находиться в автономном состоянии ввиду экстремальных природных условий. Излагаемый в учебнике материал может быть полезен спортсменам, туристам, работникам лесных и рыбных хозяйств и всем тем, кто увлекается лесным промыслом.

Издание является фундаментальным для подготовки специалистов безопасности, бакалавров по профилю "Безопасность жизнедеятельности", курсантов и слушателей всех высших учебных заведений силовых структур.

Оглавление

ОТ АВТОРОВ

Глава 1 ОСНОВЫ АВАРИЙНОГО ВЫЖИВАНИЯ В ДИКОЙ ПРИРОДЕ

- 1.1. Аварийные ситуации в природе, меры предупреждения и первоочередные действия
- 1.2. Факторы выживания человека в дикой природе
- 1.3. Правила поведения в условиях автономного существования
- 1.4. Виды средств и способы подачи сигналов бедствия

Вопросы для самоконтроля

Глава 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ И ГОЛОДАНИЯ В АВАРИЙНЫХ УСЛОВИЯХ

- 2.1. Организация питания в условиях автономного выживания
- 2.2. Голодание и его переносимость
- 2.3. Добыча пищи и воды в условиях автономного существования

Вопросы для самоконтроля

Глава 3 ОСОБЕННОСТИ АУТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

- 3.1. Особенности автономного существования в джунглях
- 3.2. Выживание в лесисто–болотистой местности
- 3.3. Особенности автономного выживания в арктических, субарктических зонах и условиях зимы
- 3.4. Особенности выживания в пустыне
- 3.5. Особенности выживания в условиях вынужденной автономии на море

Вопросы для самоконтроля

Глава 4 ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АУТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДЕ

- 4.1. Особенности формирования отношения к экстремальным ситуациям
- 4.2. Психоэмоциональные реакции на экстремальную ситуацию
- 4.3. Психические нарушения при остро возникших жизнеопасных ситуациях
- 4.4. Адаптация к экстремальной ситуации
- 4.5. Психологическая помощь после ситуаций с высокой опасностью для жизни

Вопросы для самоконтроля

Глава 5 ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ В УСЛОВИЯХ АУТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ

- 5.1. Рекомендации по сохранению здоровья в условиях дикой природы
- 5.2. Первая медицинская помощь при механической травме
- 5.3. Температурная травма

- 5.4. Утопление
- 5.5. Реанимация
- 5.6. Укусы пресмыкающихся и насекомых
- 5.7. Отравления растительными ядами
- 5.8. Простудные заболевания
- 5.9. Отравления продуктами питания и желудочно–кишечные заболевания

Вопросы для самоконтроля

Глава 6 ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ

- 6.1. Понятие «ориентирование» и географическая проекция
- 6.2. Виды табельных приборов и средств ориентирования
- 6.3. Приемы ориентирования при помощи табельных средств и приборов
- 6.4. Ориентирование без карты и компаса
- 6.5. Ориентирование по местным предметам
- 6.6. Использование визуальных и слуховых маркеров ориентировки

Вопросы для самоконтроля

Глава 7 ОРГАНИЗАЦИЯ ТУРИСТСКИХ ПОХОДОВ

- 7.1. Общие подходы к организации туристских походов
- 7.2. Организация привалов и ночлегов
- 7.3. Установка и оборудование палаток
- 7.4. Костры и очаги
- 7.5. Виды простейших укрытий

Вопросы для самоконтроля

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ОТ АВТОРОВ

Современный человек преодолел необычайно долгий эволюционный путь развития от обитателя пещер до создателя космических аппаратов. Сегодня мы умеем лечить многие заболевания, прогнозировать погоду, пользуемся всеми благами современной цивилизации. Но можем ли мы считать себя подготовленными к автономной жизни более других обитателей дикой природы? Мы охотимся на животных ради забавы, рубим лес и загрязняем среду ради денежной наживы, не говоря о криминальных преступлениях против своих же собратьев. Поэтому многие районы природы, где еще не ступала нога человека, более чисты, красивы и, главное, безопасны для выживания по сравнению с жилыми кварталами многих городов мира. Это главное, что должен знать человек, который оказался не по своей воле в дикой природе. Лес, горы, степи, тундра, пустыня – это места обитания многих живых организмов, здесь можно найти и воду, и пищу, и кров, и лекарства. Избежать нападения хищников также вполне по силам каждому, если знать основные правила и законы жизни в дикой природе. Соблюдение этих правил и законов обеспечит вашу безопасность.

Главные проблемы выживания человека в природе сегодня заключаются в нем самом. Слабая физическая подготовка, чрезмерная раздражительность, страх и паника, наличие неврозов, хронические заболевания и зависимость от комфортных условий жизни делают человека незащищенным и неготовым к выживанию в автономных условиях.

Большинство жителей развитых стран мира привыкло передвигаться в автомобилях, питаться в системе общепита, покупать одежду в магазинах, подшивать ее в ателье, строить жилье, нанимая рабочих, а с любым заболеванием обращаться в медицинское учреждение. Такие умения, как разводить огонь, готовить пищу на костре, охотиться, спать в палатке, вести активный образ жизни без средств, обеспечивающих комфорт, и всегда иметь под рукой носимый аварийный запас (НАЗ) – многим кажутся фантастическими. На самом деле эти умения и навыки сегодня актуальны практически для каждого человека, который собирается в отпуск на роскошном океанском лайнере, совершает авиаперелеты, отправляется в лес за грибами или в поход. Данное учебное пособие посвящено аварийному выживанию человека в дикой природе, то есть ее изучению, взаимодействию с ней, воспитанию любви и уважения к ней, что и будет являться основным и самым значимым фактором выживания.

Глава 1 ОСНОВЫ АВАРИЙНОГО ВЫЖИВАНИЯ В ДИКОЙ ПРИРОДЕ

1.1. Аварийные ситуации в природе, меры предупреждения и первоочередные действия

Знание основ выживания обязательно для каждого человека. Под выживанием следует понимать активные целесообразные действия, направленные на сохранение жизни, здоровья и работоспособности в условиях автономного существования.

Эти действия заключаются в преодолении психологических стрессов, проявлении изобретательности, находчивости, эффективном использовании снаряжения и подручных средств для защиты от неблагоприятного воздействия факторов природной среды и обеспечения потребностей организма в пище и воде.

Возможности человеческого организма, как и всего живого, ограничены и находятся в весьма узких пределах. Где тот порог, за которым изменения функций органов и систем становятся необратимыми? Каким лимитом времени могут располагать люди, оказавшиеся в тех или иных экстремальных условиях? Как лучше защитить человека от неблагоприятного воздействия многочисленных и разнообразных факторов природной среды?

Опыт свидетельствует, что люди способны переносить самые суровые природные условия в течение длительного времени. Однако человек, не привыкший к этим условиям, попавший в них впервые, оказывается в значительно меньшей степени приспособленным к жизни в дикой природе, чем ее постоянные обитатели. Поэтому чем жестче условия внешней среды, тем короче сроки автономного существования, тем строже должны выполняться правила поведения, тем выше цена, которой оплачивается каждая ошибка.

Важное значение для жизнеспособности человека имеют природная среда, ее физико-географические условия. Активно воздействуя на организм человека, она увеличивает или сокращает сроки автономного существования, способствует или препятствует успеху выживания. Арктика и тропики, горы и пустыни, тайга и океан – каждая из этих природных зон характеризуется своими особенностями климата, рельефа, растительного и животного мира. Они обуславливают специфику жизнедеятельности человека: режим поведения, способы добывания воды и пищи, особенности строительства убежищ, характер заболеваний и меры их предупреждения, возможность передвижения по местности и т. д.

Благоприятный исход автономного существования во многом зависит от психофизиологических качеств человека: воли, решительности, собранности, изобретательности, физической подготовки, выносливости. Основа успеха в борьбе с силами природы – умение человека выживать. Но для этого необходимы определенные теоретические и практические знания.

Основой выживания человека является его убежденность в том, что он может и должен сохранить здоровье и жизнь в самых суровых условиях, что он сумеет использовать в своих интересах все, что дает окружающая среда.

Вынужденное автономное выживание человека может происходить в случаях:

- ◆ потери ориентира;
- ◆ лишения транспортного средства;
- ◆ потери человека, знающего местность;
- ◆ стихийного бедствия. Причинами этих случаев могут быть:
- ◆ стихийные бедствия, неблагоприятные погодные условия;
- ◆ аварийная ситуация на транспорте (кораблекрушение, авиакатастрофа);
- ◆ неумение ориентироваться на местности;
- ◆ невнимательность;
- ◆ излишняя самоуверенность.

В любом случае человек должен знать факторы выживания в дикой природе.

1.2. Факторы выживания человека в дикой природе

Факторы выживания – это причины объективного и субъективного характера, обуславливающие исход автономного существования (рис. 1.1).

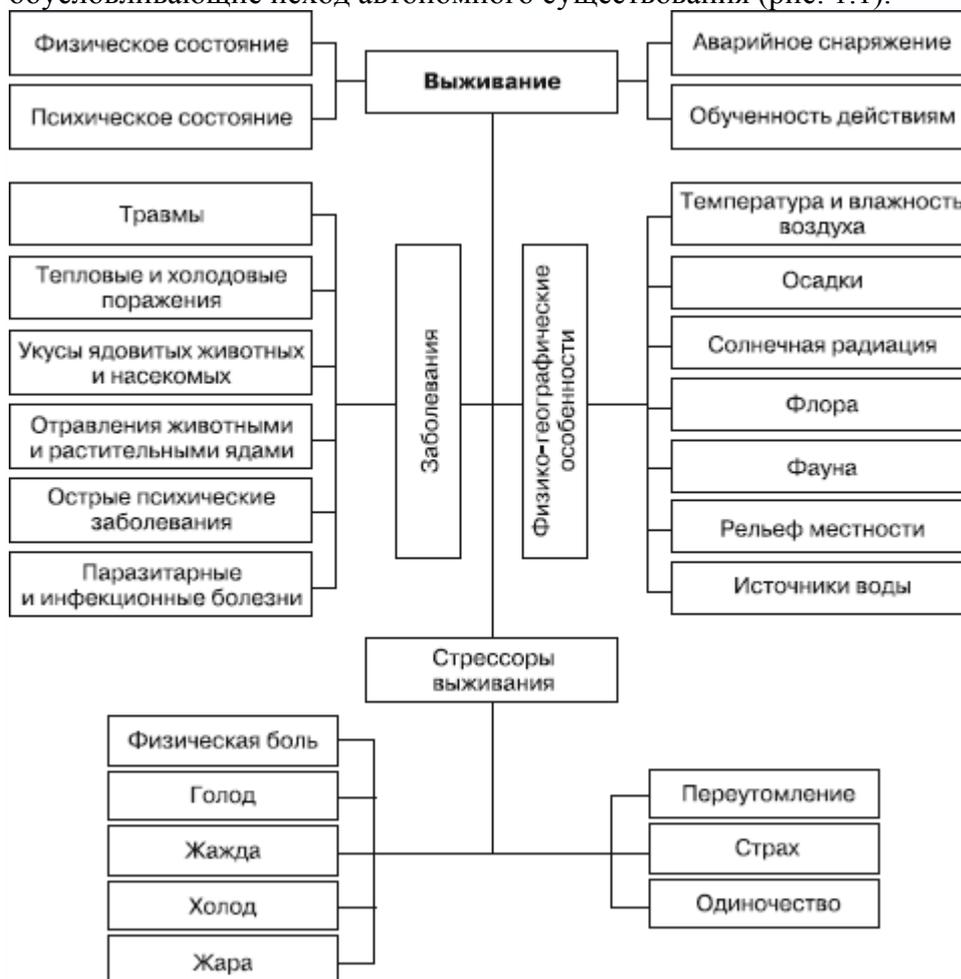


Рис. 1.1. Факторы выживания

Практика показала, что из общего количества людей, попавших в экстремальную ситуацию, до 75 % испытывают чувство подавленности, до 25 % – невротическую реакцию. Самообладание сохраняют не более 10 %. Постепенно в течение определенного времени люди либо адаптируются, либо их состояние ухудшается.

Какие реакции человека, попавшего в экстремальные условия, – негативные или позитивные – возьмут верх, зависит от следующих факторов.

Физическое состояние человека, то есть отсутствие или наличие у него хронических заболеваний, аллергических реакций, ранений, травм, кровотечений. Важны возраст и пол человека, так как наиболее тяжело автономное выживание переносят люди преклонного возраста и дети дошкольного возраста, а также беременные женщины.

Психологическое состояние человека. К благоприятным психологическим факторам относятся умение самостоятельно принимать решения, независимость и стрессоустойчивость, чувство юмора и способность к импровизации. Важно умение справляться с болью, одиночеством, апатией и чувством бессилия, преодолевать голод, холод и жажду, а также справляться с другими стрессорами выживания.

Обученность действиям в автономных условиях – основополагающий фактор выживания. От степени профессиональной подготовки зависит многое. Большой удачей для группы, попавшей в автономные условия, являются члены экипажа, профессиональные военные, врачи, спасатели. Шансы выжить у такой группы существенно увеличиваются. Однако эта ситуация может сформировать и определенные проблемы. Наиболее подготовленные члены группы сразу

становятся формальными лидерами, но в зависимости от специфики их профессии они обучены действовать, имея в руках необходимое оборудование, работать в команде таких же профессионалов, как и они сами. В условиях аварийной ситуации оборудования и специального снаряжения обычно не бывает, профессионал может оказаться в одиночестве, от принятых им решений зависит жизнь десятков людей, пребывающих в смятении и не готовых действовать в экстремальных ситуациях. В таких условиях специалист должен быть не просто спасателем, врачом, но и лучшим специалистом в данной области, иметь опыт действий в подобных ситуациях, обладать навыками управления в условиях кризиса.

Перечислим основные навыки и умения, которыми должен обладать человек, оказавшийся в ситуации автономного выживания в природе:

- 1) умение рассчитывать необходимый минимальный объем пищи и воды;
- 2) владение способами добычи и очистки питьевой воды в природе;
- 3) умение ориентироваться на местности с помощью карты, компаса, GPS-навигаторов, других приборов и без них;
- 4) навыки оказания первой медицинской помощи;
- 5) навыки охоты на дикого зверя, рыболовства, отслеживания добычи;
- 6) умение разводить костер при помощи подручных средств;
- 7) знания технологии постройки временных укрытий;
- 8) умение сигнализировать о своем местонахождении при помощи переговорных радиостанций, таблиц, визуальных и жестовых кодовых сигналов.

Под средствами выживания понимается минимум предметов для выживания, обеспечивающих комфортное пребывание человека в дикой природе при любых погодных условиях. Это носимый аварийный запас (НАЗ) с предметами первой необходимости.

Комплектация

- 1) V спички с серной головкой, предварительно опущенной в воск, – 3 шт.;
- 2) черкаш (серная полоска, нанесенная сбоку спичечного коробка), пополам – 1 шт.;
- 3) швейная игла – 1 шт.;
- 4) рыболовный крючок – 2 шт.;
- 5) леска и капроновая нить – по 5 м каждой;
- 6) марганцовка, таблетки активированного угля – 3 конвалюты;
- 7) таблетки болеутоляющего – 1 конвалюта.

Футляр НАЗа находится в полиэтиленовом пакете с залитыми расплавленным воском краями, который перевязан резинкой.

Применение

- ◆ Спички и черкаш – средства разведения огня.
- ◆ Швейная игла с капроновой нитью – для ремонта одежды, укрытий, сумок, рюкзаков, извлечения заноз и удаления клещей.
- ◆ Рыболовный крючок и леска – средства рыбной ловли.
- ◆ Таблетки активированного угля и марганцовка для профилактики пищевых отравлений и обеззараживания воды.

Носимый аварийный запас в максимальной комплектации

- ◆ Аптечка (рекомендуемая комплектация «по минимуму»):
 - 1) анальгин, ацетилсалициловая кислота, нитроглицерин, валидол, уголь активированный, корвалол, сульфацил натрия, раствор аммиака;
 - 2) гипотермический пакет, жгут, стерильный, нестерильный и эластичный бинты, лейкопластырь бактерицидный, салфетки кровоостанавливающие, мирамистин, лейкопластырь, вата.
- ◆ Обезвоженная сухая пища и витамины.
- ◆ Запас воды.
- ◆ Котелок.
- ◆ Туалетные принадлежности.
- ◆ Бензиновая и газовая зажигалки, непромокаемые спички.

- ◆ 2 фонаря с дополнительными батарейками и лампочками.
- ◆ Прочная длинная веревка.
- ◆ Топор малый.
- ◆ Палатка или плащ–палатка.
- ◆ Дождевики, брезентовый костюм, носки, шляпы, перчатки, высокие сапоги (желательно резиновые).
- ◆ Свечи, сухое топливо.
- ◆ Иголки, нитки.
- ◆ Рыболовные удочки и леска.

Подавляющие факторы выживания человека в дикой природе

Голод

Особенно важно знать типичные симптомы длительного голодания. В начальный период, который обычно длится 2–4 суток, возникает сильное чувство голода. Аппетит резко повышается. В некоторых случаях могут ощущаться жжение, давление и даже боли в подложечной области, тошнота. Возможны головокружение, головные боли, спазмы желудка. Заметно обостряется обоняние. При обильном употреблении воды повышается слюноотделение. Человек постоянно думает о еде. В первые четверо суток масса тела человека уменьшается в среднем на один килограмм ежедневно, в районах с жарким климатом – иногда до полутора килограммов. Затем ежедневные потери веса уменьшаются.

В дальнейшем чувство голода ослабевает. Аппетит пропадает, иногда человек даже испытывает некоторую бодрость. Язык нередко покрывается белесым налетом, при вдохе во рту может ощущаться слабый запах ацетона. Слюноотделение не повышается даже при виде пищи. Могут наблюдаться плохой сон, продолжительные головные боли, повышенная раздражительность. При длительном голодании человек впадает в апатию, вялость, сонливость.

И все же голод как причина гибели человека в практике аварийных ситуаций встречается крайне редко. Происходит это не от того, что люди, попавшие в беду, не голодают. Голод был, есть и всегда будет вечным спутником аварийной ситуации. Голод страшен тем, что усиливает действие других поражающих человека факторов. Он подтачивает силы человека изнутри, после чего на него наваливается сонм других, не менее опасных, чем голод, недугов, которые и довершают дело.

Голодный человек замерзает в несколько раз быстрее, чем сытый. Он чаще заболевает и тяжелее переносит болезни. При длительном голодании замедляются реакции, ослабевает интеллектуальная деятельность. Резко падает работоспособность.

Поэтому при отсутствии запасов продуктов, при невозможности обеспечить себя за счет охоты, рыбалки, сбора дикорастущих съедобных растений следует придерживаться пассивной тактики выживания, то есть ожидать помощи в непосредственной близости от места аварии. В целях экономии энергоресурсов без крайней нужды не следует покидать убежище, нужно больше лежать, спать, всякую активную деятельность – работы внутри лагеря, переход и т. п. – свести к минимуму, выполнять только самую необходимую работу. Дежурства, а в обязанности дежурного входят заготовка дров, поддержание огня, ремонт убежища, наблюдение за местностью, добыча воды, следует вести поочередно, разбивая дневное и ночное время на короткие 1–2-часовые вахты. Освободить от несения дежурств допустимо только раненых, больных и малолетних детей. Все прочие участники аварийной группы должны привлекаться к несению вахт в обязательном порядке. При большом количестве людей можно назначать по два дежурных одновременно. Подобный порядок в первую очередь, необходим для предупреждения вспышек апатии, уныния, пессимистических настроений, которые могут возникнуть в результате длительного голодания.

Конечно, если есть хоть малейшая возможность обеспечить себя продуктами питания на месте, к этому следует приложить все возможные усилия.

Жара. Жажда

Понятие «жара» применительно к аварийной ситуации является суммой нескольких составляющих: температуры окружающего воздуха, интенсивности солнечного излучения, температуры поверхности почвы, влажности воздуха, наличия или отсутствия ветра, то есть зависит от климатических условий места, где произошла авария.

Кроме того, существует множество частных случаев, когда человек по тем или иным причинам может почувствовать, что ему жарко. Для этого совершенно не обязательно забираться в пекло среднеазиатских пустынь. Изнывать от жары можно и в Арктике, например, в том случае, если количество или качество надетой на человека одежды не соответствует выполняемой им в данный момент работе. Типичны ситуации, когда человек из-за боязни замерзнуть надевает на себя всю имеющуюся в его распоряжении одежду, после чего начинает браво размахивать топором, заготавливая дрова для костра. Такое ненужное в данный момент усердие приводит к перегреву организма, усиленному потоотделению, намоканию прилегающих к телу слоев одежды. В результате человек, закончив работу, быстро замерзает. В подобном случае жара выступает союзником мороза, так как лишает одежду ее теплозащитных свойств. Именно поэтому опытные туристы, альпинисты, охотники предпочитают при выполнении тяжелых физических работ раздеваться, а во время отдыха тепло одеваться.

В этих случаях очень важно постоянно контролировать свое самочувствие, вовремя переодеваться, периодически отдыхать.

Конечно, борьба с перегреванием в описанных условиях особых трудностей не представляет. И если случается какое-либо нарушение внутреннего теплового баланса, то в первую очередь в этом виновен сам пострадавший. Арктика или высокогорье – не те места, где позволительно умереть от перегрева.

Много сложнее приходится человеку в аварийной ситуации, случившейся в пустынной или полупустынной зоне. И объясняется это не тем, что здесь очень жарко, а тем, что жара вступает в подавляющий союз с жаждой.

Недостаточное, равно как и избыточное, поступление воды в организм сказывается на общем физическом состоянии человека.

Недостаток воды ведет к снижению массы тела, значительному упадку сил, загустеванию крови и, как результат, перенапряжению сердечной деятельности. Одновременно в крови повышается концентрация солей, что служит грозным сигналом начавшегося обезвоживания. Потеря до 5 % жидкости происходит без каких-либо последствий для человека. Но обезвоживание организма, превысившее 15 %, может привести к тяжелым последствиям и к гибели человека. Лишенный пищи человек может потерять чуть не весь запас жира, почти 50 % белка и лишь после этого приблизиться к опасной черте. Однако когда дело касается жидкости, смертельной является потеря «всего лишь» 15 % жидкости! Голодать человек может несколько недель, без воды он погибает в считанные дни, а в условиях жаркого климата это происходит быстрее.

Потребность человеческого организма в воде в благоприятных климатических условиях не превышает 2,5–3 л в сутки. Причем эту цифру составляет жидкость, не только употребляемая в виде компотов, чая, кофе и прочих напитков, но и входящая в состав твердых продуктов питания, не говоря уж о супах и подливах. Кроме того, вода образуется в самом организме в результате протекающих в нем химических реакций.

Суммарно это выглядит следующим образом:

- ◆ собственно вода – 0,8–1,0 л;
- ◆ жидкие блюда – 0,5–0,6 л;
- ◆ твердые продукты (хлеб, мясо, сыр, колбаса и пр.) – до 0,7 л;
- ◆ вода, образующаяся в самом организме, – 0,3–0,4 л.

В аварийной ситуации особенно важно отличать истинный водный голод от кажущегося. Очень часто чувство жажды возникает не из-за объективной нехватки воды, а из-за неправильно организованного потребления воды.

Одним из проявлений жажды является уменьшение выделения слюны в полости рта.

Ощущение первоначальной сухости во рту нередко воспринимается как чувство сильной жажды, хотя обезвоживания как такового не наблюдается. Человек начинает потреблять значительное количество воды, хотя реальной потребности в этом нет. Переизбыток воды при одновременном повышении физических нагрузок приводит к последующему усиленному потоотделению. Одновременно с обильным выведением излишков жидкости нарушается способность клеток тела удерживать воду. Возникает своеобразный замкнутый круг. Чем больше человек пьет, тем больше потеет, тем сильнее ощущает чувство жажды.

Известен эксперимент, когда люди, не приученные к нормальному утолению жажды, выпивали за 8 ч по 5–6 л воды, в то время как другие в тех же самых условиях обходились 0,5 л.

Не рекомендуется выпивать много воды залпом. Такое разовое потребление жидкости жажды не утоляет, а, наоборот, приводит к отечности, слабости. Надо помнить, что выпитая вода утоляет жажду не сразу, а лишь после того, как, дойдя до желудка, всосется в кровь, то есть спустя 10–15 мин. Лучше всего пить воду небольшими порциями через короткие промежутки времени до полного насыщения. Иногда, чтобы не расходовать попусту воду из фляги или аварийного запаса, достаточно прополоскать рот прохладной водой или пососать кислый леденец, карамельку. Вкус леденца вызовет рефлекторное отделение слюны, и чувство жажды значительно уменьшится. При отсутствии леденца его можно заменить фруктовой косточкой или даже небольшим чистым камешком.

При интенсивном потении, ведущем к вымыванию из организма солей, целесообразно пить слегка подсоленную воду. Растворение 0,5–1,0 г соли в 1 л воды почти не отразится на ее вкусовых качествах. Однако этого количества соли обычно хватает для восстановления внутри организма солевого баланса. Трагичнее всего действие жары проявляется в летний период в пустынной местности. Пожалуй, в этой зоне жара оставляет человеку меньше шансов на спасение, чем даже в Заполярье холод. В борьбе с морозом человек располагает немалым арсеналом средств. Он может построить снежное убежище, вырабатывать тепло, потребляя высококалорийную пищу, защититься от воздействия низких температур с помощью теплой одежды, может развести костер, согреться, совершив интенсивную физическую работу. Применяв любой из этих способов, человек может сохранить жизнь в течение суток, двух или трех. Порой, используя все перечисленные возможности, он противостоит стихии целые недели. В пустыне продлевает жизнь только вода. Других способов, доступных человеку, оказавшемуся в аварийной ситуации в пустыне, не существует!

Холод

Согласно статистическим данным, от 10 до 15 % людей, погибших на туристских маршрутах, стали жертвами переохлаждения.

Холод угрожает человеку в наибольшей степени в высокоширотных зонах страны: в ледяной зоне, тундре, лесотундре, – в зимний период времени – в тайге, степях и прилегающих к ним полупустынях, в высокогорье. Но и эти зоны неоднородны по температурным характеристикам. Даже в одной и той же местности, в одно и то же время показания термометра могут разниться на десяток и более градусов. Например, часто в долинах рек, ущельях и других впадинах понижения температуры в результате стекания холодного воздуха в низины гораздо ощутимее, чем на возвышенных точках рельефа. Немало значит влажность воздуха. К примеру, в районе Оймякона, который является полюсом холода Северного полушария, температура достигает -70°C (минимальная $-77,8^{\circ}\text{C}$ была зарегистрирована в 1938 г.), но благодаря сухости воздуха переносится она довольно легко. И наоборот, влажный, характерный для приморских районов мороз, который обволакивает и буквально прилипает к коже, доставляет больше хлопот. Там субъективно температура воздуха всегда оценивается ниже, чем есть на самом деле. Но, пожалуй, наибольшее, а в некоторых случаях решающее значение для выживания человека в условиях низких температур имеет скорость ветра:

- ◆ при фактической температуре воздуха -3°C и скорости ветра 10–11 м/с их общее охлаждающее воздействие на человека выражается значением -20°C ;
- ◆ при температуре -10°C фактически равно -30°C ;
- ◆ при температуре -15°C фактически равно -35°C ;

◆ при температуре $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ фактически равно $-50\text{ }^{\circ}\text{C}$;

◆ при температуре $-45\text{ }^{\circ}\text{C}$ фактически равно $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$.

В местности, лишенной естественных укрытий – густолесья, складок рельефа, низкие температуры воздуха в сочетании с сильным ветром могут сократить время выживания человека до нескольких часов.

Долговременное выживание при минусовых температурах зависит, кроме перечисленных климатических факторов, от состояния одежды и обуви на момент аварии, качества построенного убежища, наличия запасов горючего и еды, морального и физического состояния человека.

В аварийной ситуации одежда обычно способна защитить человека от холодовых поражений (обморожения, общего переохлаждения) лишь на короткий срок, достаточный для возведения снежного убежища. Теплозащитные свойства одежды зависят в первую очередь от вида ткани. Лучше всего сохраняет тепло мелкопористая ткань. Если принять теплопроводность воздуха за единицу, то теплопроводность шерсти составит 6,1; шелка – 19,2; а льняной и хлопчатобумажной ткани – 29,9.

Широкое применение нашла одежда из синтетических материалов и наполнителей типа синтепон, нитрон и т. п. В них воздушные капсулы заключены в тончайшую оболочку из искусственных волокон. Возможно, синтетическая одежда немного проигрывает в сравнении с меховой по теплообмену, но зато имеет ряд других неоспоримых достоинств. Она очень легка, почти не продувается ветром, к ней не пристает снег, она мало намокает при погружении на короткое время в воду и, что очень важно, быстро сохнет.

Пожалуй, один из оптимальных вариантов – использование многослойной одежды из разных тканей. Специальные исследования показали, что лучше всего удерживают тепло 4–5 слоев одежды. Например, хорошей комбинацией является плотный хлопчатобумажный костюм, несколько тонких, не сильно облегающих тело шерстяных штанов и свитеров (2–3 тонких свитера греют гораздо лучше, чем один толстый, так как между ними образуется воздушная прослойка) и костюм или комбинезон из синтетической ткани.

Очень важную роль в аварийных зимних условиях играет обувь. Достаточно сказать, что 8 из 10 всех обморожений приходится именно на нижние конечности. Поэтому человек, потерпевший аварию в зимний период времени, в первую очередь должен обращать внимание на состояние своих ног.

Всеми доступными способами нужно сохранять носки и обувь сухими. Для этого из подручного материала изготавливают бахилы, обматывают ноги куском свободной ткани и т. д. Весь оставшийся после этого материал используют для утепления одежды, защиты лица от ветра.

Важно постоянно помнить, что одежда, сколь бы теплой она ни была, может защитить человека от холода лишь на очень непродолжительный срок – часы, редко дни. И если не использовать это время с толком на сооружение теплого убежища или на поиски ближайшего населенного пункта, никакая одежда человека от гибели не уберезет.

Очень часто в аварийной ситуации люди предпочитают устанавливать матерчатые палатки, строить убежища из обломков транспортного средства, бревен. Они цепляются за традиционные материалы как за спасение. Дерево и металл кажутся гораздо более надежными, чем, например, снег. Между тем это ошибка, за которую нередко приходится расплачиваться собственной жизнью!

При возведении убежищ из традиционных материалов практически невозможно добиться герметичной заделки швов и стыков строительных материалов. Убежища «продуваются» ветром насквозь. Теплый воздух улетучивается через многочисленные щели. Поэтому при отсутствии примусов, печек и тому подобных высокоэффективных нагревательных приборов температура в убежище почти всегда совпадает с наружной. Кроме того, постройка таких убежищ очень трудоемка, нередко связана с риском повышенного травматизма. Нередки случаи, когда такое импровизированное убежище под давлением ветра или из-за неосторожного движения обрушивается и ставит группу в критические условия. Между тем

отличный строительный материал находится у человека буквально под ногами. Это самый обыкновенный снег. Благодаря пористой структуре, снег обладает хорошими теплоизоляционными свойствами. Он легко поддается обработке.

Снежные убежища – иглу, пещеры, домики, берлоги, возведенные за полтора–два часа, надежно защищают человека от воздействия низких температур и ветра, а при наличии горючего обеспечивают тепловой комфорт. В правильно построенном снежном убежище температура воздуха только за счет тепла, выделяемого человеком, поднимается до $-5 \dots -10$ °С при $30-40$ -градусном морозе вне убежища. С помощью свечи температуру в убежище можно поднять от 0 до $+4 \dots +5$ °С и более. Многие полярные исследователи, установив внутри пару примусов, нагревали воздух до $+30$ °С. Таким образом, разница температур внутри убежища и снаружи может достигать 70 °С.

Но основное достоинство снежных убежищ – простота строительства. Большинство снежных убежищ может построить любой человек, ни разу в жизни не державший в руках снеговой лопаты или снегового ножа.

Срок сопротивляемости низким температурам в немалой степени зависит от психического состояния человека. Например, чувство страха многократно снижает срок выживания человека при низких температурах. Паническая боязнь замерзнуть убыстряет замерзание. И напротив, психологическая установка «Я не боюсь холода. Я имею реальные возможности защитить себя от его воздействия» заметно увеличивает срок выживания, позволяет разумно распределять силы и время, вносить в свои действия элемент планирования.

Однако необходимо помнить, что одержать победу в единоборстве со стихией, не отгородившись от нее стеной из снежных кирпичей, практически невозможно. Все признанные полярные авторитеты, в том числе и сам Стефанссон, в один голос утверждают, что попавшего в пургу человека может спасти только вовремя построенное убежище и ничего, кроме убежища!

Важнейшая заповедь в единоборстве с холодом – **вовремя остановиться!**

Одной физической силой мороз одолеть невозможно. В подобных случаях лучше перестраховаться – чуть раньше повернуть назад, разбить лагерь, построить убежище, отдохнуть и пр.

В любом случае при возникновении аварийной ситуации в зимний период самоспасение человека или группы людей должно начинаться с организации зимнего бивака. До сооружения надежного убежища или разведения жарового костра другими работами заниматься нецелесообразно. Даже при наличии в группе палатки строительство снежных убежищ надо признать обязательным. Палатка может защитить человека лишь от ветра и осадков, но никак не от мороза. Позволить себе переждать аварию в палатке может только человек, располагающий неограниченным количеством топлива. Во время строительства снежного убежища помимо основной цели – защиты человека от холодовых поражений – достигается ряд побочных, например нарабатываются навыки снежного строительства. Уже следующие иглу или пещеру человек возводит в более короткие сроки с меньшим расходом сил.

Очень часто ночевка в снежном убежище оказывается предпочтительней ночевки возле костра. Сооружение пещеры или домика требует меньших затрат сил и времени, чем заготовка большого количества дров, разведение и многочасовое поддержание жаркого костра.

Уверенность в том, что наличие глубокого снега или наста гарантирует безопасную ночевку, дает возможность даже в аварийной ситуации организовать переход, преодолеть значительные расстояния. Истощение сил, затраченных на переход, в какой-то степени компенсируется накоплением опыта движения по снегу, сооружения снежных убежищ. Продолжительность активной деятельности при нормальной обеспеченности продуктами питания может составить $8-12$ ч в сутки, соответственно 10 ч придется на сон и отдых, $1-3$ ч – на устройство бивака.

Однако следует учитывать, что «пассивное» выживание (ожидание помощи) при низких температурах воздуха, особенно в высоких широтах, всегда предпочтительней «активного»

(самостоятельный выход к людям). Окончательный выбор тактики выживания, естественно, зависит от конкретной ситуации, в которой оказался человек.

Единственная возможность, гарантирующая стопроцентную удачу не пострадать в аварийной зимней ситуации, – это не допустить ее.

Известно, что подавляющее большинство чрезвычайных зимних происшествий провоцируется не «происками природы», а неправильными действиями самих пострадавших – слабым уровнем подготовки к походу, легкомыслием, пренебрежительным отношением к элементарным мерам безопасности.

1.3. Правила поведения в условиях автономного существования

Существует несколько простейших правил, которые следует соблюдать, отправляясь в зимнее путешествие. Если вы до конца не уверены в своих силах, сомневаетесь в качестве снаряжения или в погоде на ближайшие дни, лучше отложите поход на более поздний срок.

Нельзя отправляться в рискованное путешествие, не научившись в самых неблагоприятных условиях разводить костер, собственноручно не соорудив несколько «учебных» снежных убежищ, не переночевав в них. Ну и, само собой, категорически недопустимо отправляться на «штурм полярных высот», не проверив себя в двух–трех более легких путешествиях.

В палатки, одежду, снаряжение, которые предстоит брать с собой, должен быть конструктивно заложен двукратный запас «на холод». Предполагая встретить на маршруте десятиградусные морозы, необходимо готовиться к двадцатиградусным. Здесь лучше ошибиться вбольшую сторону.

Палатки, топливо, продукты питания и другие жизненно важные предметы снаряжения следует равномерно распределить между членами всей группы. Крайне опасно переносить в одном рюкзаке две–три палатки или весь запас продовольствия. Случайная его утрата может поставить группу в критическое положение.

Теплое белье, спальные мешки относятся к личному имуществу, их надлежит переносить каждому в своем рюкзаке, не передавая друг другу.

Каждый участник группы должен иметь при себе небольшой аварийный набор, куда входят: спички усиленного горения («охотничьи», «ветрозащитные» и т. п.), обрезок свечи или другого горючего материала, небольшой кусок полиэтиленовой пленки, некоторое количество продуктов питания, в приполярных районах – облегченная пила–ножовка или длинный нож. Причем если крупногабаритные предметы допустимо переносить в рюкзаке, но в таком месте, откуда их при необходимости можно быстро извлечь, то спички и свечу надо всегда иметь при себе, например, вшить во внутренний карман штормовки.

Во время путешествия необходимо постоянно помнить и неукоснительно соблюдать правила прохождения трудных участков, организации бивака. Нельзя без крайней необходимости изменять свои первоначальные решения, категорически недопустимо надеяться на авось!

Также недопустимо деление группы на две или несколько самостоятельных подгрупп. Примеры, когда деление группы оправдывало себя, единичны. В подавляющем большинстве случаев это лишь усугубляло тяжесть положения.

Во время путешествия следите за изменениями в погоде, прослушивая метеорологические сводки или наблюдая окружающую природу. Узнайте у местного населения признаки приближения ненастья.

Не следует считать, что люди замерзают лишь «где–то там» – на далеком Севере или на горных пиках. Ничего подобного, немалое число жертв собирают именно пригородные леса и даже парки. Сама по себе близость дома не гарантирует безопасности. Холод везде одинаково беспощаден. Минус тридцать – везде минус тридцать! Поэтому нельзя пренебрегать лишней одеждой и отворачиваться от предложенных бутербродов или термоса с горячим чаем.

Нельзя прокладывать новые дороги, срезать углы, пытаться сократить путь, надо помнить: прямая дорога не всегда самая короткая. Если люди проложили лыжню, значит, на то имеются свои основания.

Нельзя путешествовать по лесу в сумерках. Необходимо быть готовыми к тому, что погода ухудшится, а лыжню занесет. Поэтому надо «привязывать» свой маршрут к «вечным» ориентирам – скалам, одиночным деревьям, завалам, скоплениям камней и т. п.

Нельзя ходить в одиночку. То, что город находится в одном–двух километрах, не спасает человека, сломавшего ногу или потерявшего сознание в результате сердечного приступа. Необходимо возвращаться сразу же, как только человек почувствовал себя плохо или очень устал.

В холодную погоду, особенно при сильном ветре, необходимо постоянно контролировать свое состояние, не допуская общего или местного переохлаждения. Надо растирать открытые участки кожи, подверженные прямому воздействию низких температур и ветра, и согревать замерзшие конечности всеми доступными способами – растиранием, обогревом на теле, широкими махами и т. п.

1.4. Виды средств и способы подачи сигналов бедствия

Подавать сигнал не так просто, как может показаться. Ваша сигнализация может остаться незамеченной. Кроме того, неумение правильно подавать сигналы с помощью некоторых видов табельных средств может стоить вам жизни.

Все средства подачи сигналов бедствия делятся на табельные и подручные (вид средств), а также на звуковые, визуальные и радиосигналы (принцип передачи сигнала). Главная их цель – указать ваше точное месторасположение для последующей эвакуации и оказания неотложной помощи в виде сброса с самолета продовольствия, медикаментов, оружия и боеприпасов.

Табельные средства

Радиосигнал бедствия (SOS). Сигнал бедствия SOS (спасите наши души (... – ...)) принят Международной конвенцией в Берлине 3 ноября 1906 г., для его беспрепятственного приема каждый час в течение 6 мин (с 15–й по 18–ю и с 45–й по 48–ю) на «частотах бедствия» – 500 и 2182 кГц – замолкают все радиостанции мира; в эфире наступает тишина, для того чтобы каждый, кто оказался в беде, мог беспрепятственно выйти в эфир и подать сигнал бедствия, указав квадрат своего местонахождения, либо дать возможность запеленговать себя. Для подачи данного радиосигнала необходимо иметь аварийный радиопередатчик и знать основы пользования данным прибором и азбуку Морзе.

Визуальные средства сигнализации

Пиротехнические средства сигнализации. К ним относятся:

- ◆ сигнальные ракеты;
- ◆ сигнальные шашки;
- ◆ сигнальные мортирки.

Данные средства сигнализации требуют выполнения определенных правил пользования и хранения:

- ◆ держите их подальше от себя;
- ◆ помните, что они могут выстрелить, обращайтесь с этими средствами, как с оружием;
- ◆ не ремонтируйте их в случае неисправности;
- ◆ если случилась осечка, не используйте вторично;
- ◆ всякое пиротехническое средство держите в вытянутой руке, развернув соплом от себя;
- ◆ находитесь подальше от других людей и от легковоспламеняющихся предметов, храните эти средства в ящиках, которые защищены от ударов и осадков, подавайте сигнал с максимально близкого расстояния и только тогда, когда есть уверенность, что его заметят;

♦ соблюдайте максимальные меры предосторожности.

Сигнальное зеркало. Это отполированная до блеска металлическая пластина с отверстием посередине (5–7 мм), через которое вы можете следить за объектом.

Пущенный вашим зеркалом «солнечный зайчик» обнаруживается даже с самолета, который летит на высоте 2 км на расстоянии 2025 км от вашего местоположения. Зеркало эффективно даже ночью, наверное, это можно назвать «пускать лунных зайчиков».

Подручные средства сигнализации

Отражатели. Для обозначения своего местоположения при отсутствии сигнального зеркала можно использовать косметическое зеркальце, фольгу, лезвие ножа. Чем сильнее отполирована пластина, тем дальше виден световой сигнал.

Разложите на холме куски измятой (это увеличит количество отражающих плоскостей) фольги. Или прикрепите фольгу на дереве или шесте на хорошо просматриваемом пространстве, она будет вращаться и подавать сигналы.

Воздушный змей. Воздушный змей тоже может сослужить вам хорошую службу. Сделайте из тонких дощечек раму, натяните на нее тонкую (желательно цветную) бумагу, привяжите к хвосту змея куски фольги и яркие ленточки.

Сигнальные флаги. Повесьте на высоких деревьях возле своего лагеря сигнальные «флаги» – яркие куски материи. Для того чтобы они были заметны сверху, растягивайте эти «флаги» по земле. Одну сторону материи привяжите к кустам, растущим вблизи водоема, а другую – к кольям, вбитым в дно водоема.

Сигнальный костер. Если у вас нет ни «флагов», ни фольги, ни пиротехники, ни фонарика, вы можете развести огонь, который ничем не хуже остальных средств. Костер, расположенный на открытой местности или высоком холме, виден издалека. В ночи ярко горящий костер виден с расстояния 20 км при наблюдении с неба, 8 км – при наблюдении с земли. А еще лучше, если костров несколько, расстояние между ними в этом случае не должно превышать 20–30 м. Однако, чтобы затея сработала, необходимо вблизи костров поддерживать постоянный небольшой огонь, так вы сможете за короткое время заставить полыхать свою «сигнализацию».

Наземные кодовые сигналы

На открытых участках можно выложить сигналы кодовой таблицы. Самые банальные – *HELP* и *SOS*. Размеры одного сигнала должны быть не меньше 3 м. Помните, чем больше сигнал, тем выше вероятность, что его заметят. Смастерить сигнал можно из подручных средств: обломков самолета, спасательных жилетов, одежды, бревен.

Можно сигнал не выложить, а «выкопать». Для этого снимите дерн и углубите траншею. Такие сигналы работают и днем, и ночью (ночью в углублениях можно развести огонь). «Разбросайте» сигналы по периферии, чем их больше, тем лучше.

Жестовая кодовая система общения с пилотами

♦ «Здесь посадка! Мы нуждаемся в помощи!» – руки вверх, ладони внутрь, ноги вместе.

♦ «Посадка невозможна! Мы не нуждаемся в помощи!» – левая рука вверх, ноги вместе.

♦ «Прямо» – руки подняты, согнуты в локтях, ладони назад. Ноги на ширине плеч. Покачивание предплечьями назад.

♦ «Назад» – руки подняты вперед до уровня плеч. Ладони вперед.

♦ «Стоп! Двигатель остановить» – скрестить руки, быстрота этого действия соответствует степени необходимости остановки.

♦ «Зависнуть!» – руки в стороны, ладони вниз.

♦ «Ниже» – покачивание вниз прямыми руками, ладони вниз.

♦ «Выше» – покачивание вверх прямыми руками, ладони вверх.

♦ «Посадка» – руки скрестить перед собой внизу.

Вопросы для самоконтроля

1. Какие виды факторов выживания вы знаете?
2. Какова роль антропологических факторов в обеспечении безопасности жизнедеятельности человека?
3. Какова роль материально–технических факторов в обеспечении безопасности жизнедеятельности человека?
4. Каков характер воздействия природно–средовых факторов на человека при автономном существовании в природной среде?
5. Каково воздействие экологических факторов на человека при автономном существовании в природной среде?
6. Что такое «стрессоры выживания»? Каково их влияние на состояние человека?
7. Каковы первоочередные действия потерпевших бедствие при аварии транспортного средства?
8. Каковы первоочередные действия попавших в экстремальные условия на природе?
9. Что необходимо знать (определить), чтобы правильно оценить обстановку для принятия решения о дальнейших действиях попавших в экстремальную ситуацию?
10. Перечислите правила безопасного поведения при уходе с места происшествия.
11. Перечислите правила безопасного поведения при ожидании помощи на месте происшествия.
12. Какие мероприятия включаются в план действий по организации временного лагеря?
13. Каковы роль и задачи руководителя группы в условиях вынужденного автономного существования?
14. Перечислите основные требования к временным укрытиям.
15. В каких местах не рекомендуется строить укрытия?
16. Какие факторы влияют на выбор типа укрытия?
17. Какими естественными укрытиями можно воспользоваться для организации ночлега в экстремальной ситуации?
18. Что может послужить простейшим укрытием в теплое время года?
19. Каким образом можно переночевать под навесом при низких температурах?
20. Какие укрытия и как можно построить из снега?

Глава 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ И ГОЛОДАНИЯ В АВАРИЙНЫХ УСЛОВИЯХ

2.1. Организация питания в условиях автономного выживания

Известно, что человек довольно долгое время может обходиться без пищи. Отечественные и зарубежные физиологи многократно проводили эксперименты с различными сроками голодания с участием испытуемых–добровольцев.

Для проверки возможностей длительного голодания в условиях автономного существования летом 1984 г. семь участников экспедиции «Экстремум» отправились в 500–километровый поход через горные пороги Южного Урала, не взяв с собой никаких запасов пищи. Пятнадцать суток длился этот эксперимент, участники которого успешно выдержали все испытания.

Если исключить рекорд голодания, поставленный американкой Элейн Джонс, весившей 143 кг и остававшейся без еды 119 дней, то люди, добровольно обрекшие себя на полное голодание, выдерживают не более 60–70 дней. В 1981 г. группа ирландцев, заключенных в концлагерь Лонг–Кеш, в знак протеста против жестокого режима тюремщиков объявила голодовку. Их руководитель, 24–летний Бобби Сендс, начал ее 1 марта, смерть наступила на 66–й день.

Людам, 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. Это нетрудно рассчитать, зная, что 1 г жира дает 9,1 ккал, 1 г белков – 4 ккал, 1 г углеводов – 4 ккал. В то же время, если есть возможность, надо максимально использовать все, что дает окружающая природа: мясо животных, рыб, пресмыкающихся (змей, ящериц), крупных насекомых (саранчи и пр.), съедобные дикорастущие растения. Продукты аварийного запаса лучше оставить на «черный день». Но в первую очередь каждый, кто оказался в условиях автономного выживания, должен знать о возможностях своего организма.

Резервные возможности человеческого организма

Человеческий организм является уникальной конструкцией природы. В каждом органе, системах органов заложены огромные возможности. Поговорим об этих органах подробнее.

Головной мозг. Каждую секунду в мозге происходит свыше 100 тыс. химических реакций, требующих огромного количества энергии. При большом напряжении мозга сгорает столько же калорий, сколько при активной мышечной работе во время физических упражнений. Именно поэтому умственная работа не менее изнурительна, чем физическая.

Поскольку в мозге нет нервных окончаний, его можно жечь, замораживать и резать, не вызывая при этом ни малейших ощущений. В практике нейрохирургии операции нередко проводятся без анестезии (головная боль возникает за пределами мозга).

Слизистая оболочка носа – это первая линия обороны от миллионов бактерий, постоянно пытающихся проникнуть в организм. Бактерии, выжившие вопреки сильному воздействию химических веществ слизистой оболочки, выходят наружу вместе с выделениями или проглатываются и «приканчиваются» желудочной кислотой.

Против пылевых зерен действует другая защитная система. Вступая в реакцию со слизистой оболочкой, они образуют химические вещества, вызывающие ощущение покалывания, которое, в свою очередь, провоцирует чихание, при этом частицы вылетают из носа со скоростью более 150 км/ч. Каждые несколько часов размеры кровеносных сосудов в носовых проходах попеременно изменяются, поэтому один проход всегда раскрыт шире, чем другой.

Наши **глаза** – это чудо из чудес. Когда мы моргаем, глаза омываются антибактериальной жидкостью, выделяемой слезными железами. Слезы, вызываемые раздражителями, отличаются от слез, вызываемых горем, которые содержат на 24 % больше протеинов. В обоих случаях в них имеется *пролактин* – гормон, стимулирующий образование молока. Возможно, этим объясняется то, что женщины плачут чаще, чем мужчины.

«Крокодиловы слезы» возникают в период слюноотделения. Как правило, они являются следствием травмы, в результате которой пересеклись нервы от слюнных и слезных желез. Несчастные в предвкушении еды буквально плачут горючими слезами.

На одном квадратном сантиметре человеческой кожи находится приблизительно 3 миллиона клеток, 95 потовых желез, 14 сальных желез, 10 волосков, 90 сантиметров кровеносных сосудов, 2900 чувствительных клеток и более трех миллионов микроскопических организмов. Кровеносные сосуды кожи моментально сужаются в случае пореза или давления на кожу. Для того чтобы в этом убедиться, проведите углом линейки по руке. Белая линия, которая появляется на руке, объясняется внезапным оттоком крови (в случае пореза это ограничивает кровотечение). Через несколько секунд после того, как вы отнимете линейку, сосуды снова наполнятся кровью, и линия станет красной.

Тело постоянно сбрасывает отмершие клетки кожи и заменяет их новыми. Пыль, находящаяся в воздухе в обычном доме, на 75 % состоит из отмерших клеток кожи.

Организм охлаждается благодаря испарению пота. В обычный летний день испаряется около 2 л. Однако в дни с высокой влажностью пот может не испаряться. В результате время возможного пребывания человека во влажном воздухе резко сокращается. В совершенно сухом воздухе человек может выдержать температуру до 90 °С в течение одного часа или около этого.

Во влажном воздухе он может вынести температуру не более +45...+50 °С, и то только кратковременно.

Желудочная кислота – одно из самых сильнодействующих разъедающих веществ, в ней растворяются даже лезвия безопасных бритв. Для того чтобы не переварить самого себя, желудок раз в три дня сменяет свою внутреннюю оболочку.

Человеческое тело – это машина с невероятно высоким коэффициентом полезного действия. Для езды на велосипеде со скоростью 15 км/ч в течение одного часа организму требуется около 350 ккал, получаемых из пищи. Эта энергия эквивалентна энергии трех столовых ложек бензина.

Человек слышит звук в диапазоне от 20 Гц (ниже, чем контрабас) до 20 000 Гц (выше, чем пикколо). Как ни странно, шум тока крови в сосудах головы и шеи находится в пределах слышимости, а мы его не слышим. Медики не могут объяснить, почему. Когда мы говорим, звук нашего голоса доходит до ушей главным образом через кости, которые несколько изменяют его тембр. Вот почему многие люди не узнают свой голос, записанный на магнитофонную ленту: записывается только звук, «передаваемый по воздуху».

Организм – это единство в многообразии. Это одновременно и храм, и склад, и аптека, и электрическая компания, и библиотека, и установка для очистки сточных вод. Это, по словам английского прозаика и поэта Джозефа Эддисона, система, сложенная столь «изумительно, что стала подлинным мотором для души».

Организм обладает большими возможностями жизнедеятельного существования в окружающей среде. Воля и мужество человека помогают ему выйти победителем в сложных, экстремальных ситуациях в природе. Однако резервные возможности человеческого организма не безграничны. Существуют пределы, за которыми изменения функций органов и тканей становятся необратимыми, и тогда наступает гибель.

Таблица 2.1

Расход энергии при различных видах деятельности

Вид деятельности	Расход энергии за 1 ч человеком весом 70–80 кг, ккал
Бег со скоростью: 19 км/ч 11 км/ч 8 км/ч	1350–1540 750–850 570–650
Передвижение на лыжах по пересеченной местности	880–1000
Восхождение на гору	300–1000
Копание траншей	490–560
Гребля на лодке	460–530
Плавание	400–700
Укладывание камней	400–460
Ходьба без груза по ровной дороге со скоростью 5 км/ч	230–300
Стирка одежды	150–200
Отдых: стоя сидя лежа	110–30 100–110 80–90

Человек, активно действующий порядка 8 ч в течение дня, расходует приблизительно 50–70 ккал на 1 кг своего веса. Если человек весит 70 кг, то калорийность дневного рациона должна составлять 4200 ккал, а при 60 кг веса – 3600 ккал (табл. 2.1).

Для того чтобы восполнить потери энергии, человеку необходимо потреблять определенный набор продуктов питания. Пища обеспечивает энергетические потребности

человека, связанные с физической деятельностью и воздействием холода. Потребность в пище зависит в основном от интенсивности нагрузки и температуры среды. Интенсивность нагрузки и потребность человека в энергии представлены в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Примерная суточная потребность взрослых людей в энергии

Группа интенсивности нагрузки	Характеристика нагрузки	Суточная потребность, ккал
I	Небольшие переходы (1 день)	3400–3600
II	Более длительные переходы по слабо-пересеченной местности	3800–4000
III	Переходы по сложной труднопроходимой местности	4100–4300 и более

Примечание: Нормы калорийности, рассчитанные на 1 кг веса мужчин и женщин, примерно одинаковы и составляют для I группы – 43–46 ккал, для II – 49–52 и для III – 53–60 ккал в сутки и более.

Для нормальной жизнедеятельности и борьбы за выживание организму необходимо систематическое восполнение энергетических затрат за счет питания. Если же такой возможности нет, организм вынужден приспосабливаться к новым условиям за счет собственных резервов.

Приспособительные реакции организма выражаются в первую очередь в сокращении энергозатрат, снижении интенсивности и замедлении обмена веществ. При этом ведущими становятся процессы окисления. Уменьшается щелочной резерв крови, а в моче повышается содержание аммиака, который организм использует на нейтрализацию кислых продуктов обмена. Экскреция с мочой минеральных веществ, особенно хлоридов, снижается. Резко падает содержание азота в моче. Пульс и дыхание становятся реже, понижается кровяное давление. Лишенный поступающего извне «топлива», организм после соответствующей перестройки начинает расходовать свои внутренние тканевые запасы. Они довольно внушительны. Так, человек весом 70 кг имеет:

- ◆ жировых клеток – около 15 кг (141 тыс. ккал);
- ◆ мышечного белка—6 кг(24 тыс. ккал);
- ◆ гликогена мышц – 0,15 кг (600 ккал);
- ◆ гликогена печени – 0,075 кг (300 ккал).

Таким образом, организм располагает энергетическими резервами примерно 165 900 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 – потерю азота. Известно, что головной мозг должен ежедневно получать энергию, эквивалентную 100 г глюкозы. Жиры (триглицериды) обеспечивают поступление лишь 16 г глюкозы, а остальное ее количество образуется из гликогенных аминокислот при распаде мышечного белка, что ведет к ежесуточным потерям 2,5 г азота. Тело взрослого человека содержит примерно 1000 г азота. Сокращение этого запаса на 50 % несовместимо с дальнейшей жизнедеятельностью организма.

Основные положения

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. О весьма своеобразном кушанье эскимосов рассказывает датский полярный исследователь Кнуд Расмуссен. После многочисленных мясных блюд на пиршестве по случаю удачной охоты подали десерт, который

«состоял из жирных сырых личинок оленьего овода, повытасканных из шкур только что убитых оленей. Личинки так и кишели на большом мясном лотке, подобно гигантским червям, а на зубах слегка похрустывали».

В пищу употребляют саранчовых и кузнечиков, цикад и их личинки, крупных не волосатых гусениц, белые личинки жуков, живущих 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 тело на 80 % состоит 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.

Так, например, богаты протеином, жирами и минеральными веществами саранча, водяные жуки, гладкокожие гусеницы. Есть их можно не только в жареном и печеном виде, но и сырыми. Едят главным образом брюшко и грудь, удалив предварительно жесткие хитиновые части (крылья, ножки, голову). Не рекомендуется использовать в пищу волосатых гусениц, взрослых бабочек, жуков, а также земных моллюсков, лишенных раковин.

Особенно важное значение при длительном недостатке пищи имеет **регулярный прием пресной воды**. Вода при голодании помогает организму дольше сохранять свои тканевые запасы. Если ее поступает недостаточно, то организм вынужден восполнять жидкость за счет внутренних резервов – метаболической воды, образующейся в результате окисления жиров. При голодании необходимо пить достаточное количество воды, тогда ткани распадаются менее интенсивно, меньше образуется продуктов распада (мочевины, сульфатов и др.), и для выведения их через почки требуется меньшее количество жидкости.

Воду лучше всего пить горячей, а для придания приятного привкуса и запаха добавлять в нее листья малины, смородины, мяты. Из мясных консервов аварийного запаса желательно приготовить бульон, а галеты и сухари предварительно размачивать в горячей воде.

В условиях высоких температур крайне осторожно нужно относиться к **подозрительным (несвежим) продуктам**. Любое отравление опасно, а в условиях безводья стократ опасней, так как вызывает (рвотой и расстройством кишечника) резкое повышение потерь воды организмом, восполнить которые бывает невозможно.

Следующие довольно часто встречающиеся признаки не говорят о том, что консервы испортились:

- ◆ вытекание соуса при вскрывании банки;
- ◆ синевато-коричневые пятна сернистого олова (обычно на мясных и рыбных консервах) на внутренней поверхности банки;
- ◆ темный налет на обратной стороне крышки и на венчике горла стеклянной банки;
- ◆ мелкие черные частицы – кусочки сернистого железа в овощных консервах, потемнение в результате окисления верхнего слоя овощных и фруктовых консервов;
- ◆ белые кристаллы лактозы и сахарозы и плотные белково-углеводные коричневые сгустки в сгущенном молоке.

Любые вскрытые консервы надо использовать сразу, особенно в летний период. **Категорически запрещается** хранить (даже несколько часов) мясные и рыбные консервы во вскрытых банках. Если вам необходимо сохранить недоеденные консервы, переложите их в стеклянную банку и поместите в «холодильник» (ручей, яму в земле и т. д.). Нельзя долго хранить вареное и жареное мясо, вареные колбасы и другие мясные изделия (сардельки, сосиски, фарш и т. п.), молочные продукты, рыбу и другие скоропортящиеся продукты.

Испортившееся мясо имеет темный или зеленоватый, особенно в месте разреза, цвет, жир мажется, поверхность покрыта слизью. Если вдавить в него палец, то получившаяся ямка выравнивается медленно и не до конца. Испортившееся мясо имеет кислый, затхлый, неприятный запах. В сомнительных случаях можно воткнуть в мясо нагретый в кипятке нож и по запаху определить свежесть.

Колбаса, если она испортилась, покрывается слизью, из-под складок и мест, где колбаса перевязана веревкой, исходит гнилостный запах, цвет фарша в этих местах сероватый.

У испортившейся рыбы чешуя покрывается слизью, становится грязной на вид и легко отделяется от мяса. Жабры покрываются слизью, приобретают серый цвет. Глаза западают, мутнеют. Брюшко вздувается. Мякоть легко отделяется от костей и особенно от позвоночника.

Заплесневелый хлеб имеет зеленоватый оттенок, пахнет кислым. Если гниль проникла неглубоко, ее надо срезать, а хлеб подсушить.

Хранить продукты желательно в безопасном, защищенном от осадков и прямой солнечной радиации сухом месте. Например, сложить в рюкзак и подвязать к стволу дерева на высоте 1–2 м. Кроме всего прочего это защитит продукты от уничтожения мышами и другими наземными грызунами. В группе необходимо назначить ответственного за сохранность и распределение продуктов. Оставлять продовольственный запас без внимания нежелательно.

Раз в день, а в жаркую погоду чаще, продукты необходимо внимательно осматривать, испортившиеся куски удалять. У мяса необходимо отрезать не только испортившиеся куски, но и прилежащие к ним ткани, а остаток мяса желательно промыть в слабом растворе марганцовки. Нельзя хранить различные по составу продукты в одной упаковке. Нельзя сминать и укладывать тяжелые продукты поверх хрупких. Стеклянные банки необходимо завернуть в бумагу, кусок ткани, кору дерева и тому подобный защитный материал.

Начинающие портиться или вызывающие сомнение продукты съедаются в первую очередь, хорошие оставляются «на потом».

Зимой мясные продукты и рыбу для продолжительного хранения можно замораживать или закапывать в снег. В теплое время года – опускать в проточные ручьи, родники, реки, предварительно уложив в полиэтиленовый мешок или банку и привязав к колышку, крепко воткнутому в берег.

Кроме того, мясо и рыбу для увеличения срока хранения можно коптить, сушить, солить и т. п., об этом – чуть позже.

Хлебобулочные изделия при невозможности долгого хранения надо высушить, например, разложив или развесив на нитках на солнечном, продуваемом ветром месте. Сухари за счет обезвоживания сохраняются гораздо дольше.

Неприкосновенный продуктовый запас

Все долгосохраняющиеся продукты, находящиеся в распоряжении потерпевшего аварию, образуют неприкосновенный запас (НЗ). Использовать его можно только в крайнем случае. К сожалению, нередко человек начинает экономить лишь после того, как у него остался последний сухарь.

Нередки конфликтные ситуации, возникшие в море в результате того, что наиболее оголодавшие члены экипажа настаивали на том, что легче голодать, когда ничего не осталось, чем хронически недоедать, наблюдая, как продукты постепенно портятся! Иначе говоря, они предлагали разом съесть все продовольствие, а потом вынужденно «сложить зубы на полку». Увы, такая прямолинейная логика типична для недоедающего человека. Трудно бороться с собственным урчащим желудком. Но необходимо! Согласитесь, лучше есть понемногу, но долго, чем «от пуза», но один раз.

Хранение и транспортировку продуктового запаса надо поручить наиболее выдержанному, дисциплинированному участнику группы. Выдавать продукты из аварийного запаса допустимо только с разрешения руководителя группы. В некоторых случаях для усиления психологического эффекта сдерживания продукты лучше опечатать.

В тех случаях, когда предполагаемый маршрут путешествия пролегает по безлюдным районам и особенно когда срок проведения похода выпадает на холодное время, группе целесообразно заранее укомплектовать продуктовый неприкосновенный запас. Для уменьшения веса переносимого груза НЗ лучше использовать на последнем, финишном отрезке пути в качестве текущих продуктов питания.

Впервые заговорить о необходимости создания продуктового неприкосновенного запаса заставила трагедия английского клипера «Коспатрик», сгоревшего 17 ноября 1874 г. у южного побережья Африканского континента.

Приведем небольшую выдержку из книги Л. Н. Скрягина «Тайны морских катастроф»:

«...Положение Макдональда (второй штурман судна «Коспатрик») и его 41 спутника практически было безнадежным. Кроме одного весла, в катере не было ничего, даже компаса. Впрочем, теперь уже никакой навигационный прибор не смог бы помочь, так как не было ни глотка воды и 400 миль до ближайшего берега...

22 ноября за борт катера упал один из эмигрантов – его никто не стал спасать... В течение следующих двух суток умерло 15 человек, имевших ожоги и нагноения. Потом трое сошли с ума и, как писал Макдональд, «умерли в страшных мучениях»...

24 ноября после затишья поднялось волнение, и было утеряно единственное весло. Волны беспрестанно заливали катер. В тот день умерло 10 человек. Наступило самое страшное, что предвидел Макдональд, – людоедство. Инстинкт жизни оказался сильнее морали, убеждений и религии.

25 ноября шторм перешел в штиль. Целый день неистово жгло солнце. Один за другим умирали люди. К ночи того дня в катере осталось в живых 8 человек, которые теперь уже походили на зверей. Как сообщает Макдональд, это был самый страшный из всех дней. Обезумевшие от отчаяния люди начинали бросаться друг на друга... Можно вообразить, какое жуткое зрелище представляла шляпка «Коспатрика». Семеро заросших, едва прикрытых лохмотьями людоедов с волчьим блеском в глазах среди безбрежного океана...»

С 1874 г. НЗ является обязательной составной частью аварийного снаряжения спасательных шлюпок. Существуют специальные аварийные рационы у летчиков, космонавтов.

Конечно, аварийный рацион не может подменить ни в качественном, ни в количественном отношении полноценное питание. Но даже частичная компенсация энергозатрат человека в условиях автономного существования оказывается выгоднее, чем полное голодание. Ряд исследований показывает, что люди, получающие рацион, покрывающий 10–15 % их энергозатрат, чувствуют себя несколько лучше, чем находящиеся на полном голодании.

Но, пожалуй, существенней всего то, что наличие аварийного рациона придает человеку большую надежду на благополучный исход аварии. Он уже не боится умереть голодной смертью, так как знает, что по меньшей мере на 3–4 дня продуктами обеспечен. Тут важен даже не сам НЗ, которого в принципе очень немного, важна уверенность в том, что он существует, что можно его в любую минуту вскрыть и наесться.

Наличие продуктового НЗ желательно также в случае проведения работ, связанных со значительными физическими перегрузками: длительным бегом, транспортировкой пострадавшего, заготовкой дров для аварийного жарового костра и т. п. В этом случае энергозатраты возрастают многократно и носят «взрывной» характер. Если их не восполнить хотя бы частично, человек может утратить свою активность на значительный срок, потерять психологическую устойчивость.

Продуктовый НЗ следует собирать из высококалорийных долгосохраняющихся продуктов с малым удельным весом и объемом. Еще одно важное требование, предъявляемое к аварийному рациону, – возможность его употребления без дополнительной кулинарной обработки.

Качественный состав аварийного пайка должен иметь примерно те же соотношения, что и суточный рацион при нормальном питании. Углеводы – 50–60 % всех калорий, жиры – 25–35 %, белки – 12–15 %. Это соотношение может меняться в зависимости от климатических условий места аварии, как правило, за счет увеличения объемов жиров и углеводов.

Обычно в самодельные аварийные запасы вкладываются относительно распространенные продукты: шоколад, тушенка, сгущенное молоко и кофе с молоком, грецкие орехи, сухари, галеты, мед, сахар; зимой добавляются шпик, копченая колбаса. Некоторые путешественники изготавливают специальные высококалорийные смеси типа «пеммикан».

При расчете аварийного рациона следует исходить из следующих цифр: 1 г жира обеспечивает организм 9,1 ккал, 1 г белка – 4,0 ккал, 1 г углеводов – 4,1 ккал. Если для

покрытия ежесуточных энергозатрат человеку, занятому трудом средней тяжести, требуется 33,5 тыс. ккал, то в аварийной ситуации приходится довольствоваться 400–600 ккал. Поэтому очень важно, поддерживая себя в рабочем состоянии с помощью продуктового НЗ, как можно быстрее обеспечить себя питанием на месте.

При этом первые двое суток, если позволяют климатические условия (в сильный холод срок полного голодания приходится уменьшать), от еды лучше воздержаться, так как в организме еще достаточно «домашних» запасов. Такой кратковременный голод вреда не принесет, но позволит сэкономить продукты. Единственное, что может почувствовать человек, кроме, конечно, чисто физического чувства голода, – легкое головокружение и одышку при выполнении физической работы.

За это время надо постараться отыскать способ обеспечить себя продуктами питания с помощью рыбалки, охоты или сбора дикорастущих съедобных растений. В идеале НЗ даже не придется вскрывать.

Известны случаи, когда после многонедельного автономного пребывания в тайге пострадавшие передавали спасателям нераспечатанные аварийные рационы.

По мере расходования НЗ объем пайков допустимо уменьшать. После того как потерпевшие смогли обеспечить себя пищей из местных ресурсов, НЗ следует восстановить (или сформировать новый аварийный рацион) за счет законсервированных примитивными способами местных растительных и животных продуктов.

Однако не будем себя обманывать: даже самое экономное потребление НЗ проблемы голода не решает. Одни сухари месяц есть не будешь. Рано или поздно потерпевшие окажутся перед выбором – либо научиться находить и использовать дары природы, либо погибнуть от истощения. А даров таких вокруг человека, попавшего в беду, отыщется великое множество. Только, в отличие от магазина самообслуживания, продукты в лесу или пустыне в пакеты не расфасованы, по полочкам не разложены и ценниками не снабжены, то есть имеют первозданный и очень непривычный для горожанина вид.

«Здесь невозможно выжить, потому что здесь невозможно найти еду», – так подумают девять человек из десяти, оказавшись в одиночестве на лоне дикой природы. И действительно, в скором времени благополучно отойдут в мир иной в окружении десятков съедобных растений и годных в пищу ползающих, прыгающих, летающих и плавающих живых существ – животных, птиц, рыб, насекомых. Примеры? Пожалуйста.

Три туриста из литовского города Паневежиса – двое молодых парней, Гунтаутас, Валентас, и девушка Юлия – решили самостоятельно пройти по живописному и малопосещаемому району горного Алтая. 30 мая они вышли из села Эдиган, имея при себе все необходимое снаряжение и недельный запас продуктов. Перевалив два хребта, туристы предполагали выйти к Телецкому озеру. Но уже через несколько дней пути солнечная теплая погода сменилась похолоданием, затяжными дождями.

Решив идти к своей цели напрямую, по компасу, туристы заблудились. Скоро кончились продукты. Самый выносливый и сильный из них, Гунтаутас, отправился на поиск людей. Оставшиеся ждали его 26 суток. Все это время они не имели пищи. Валентас обессилел настолько, что не мог подняться. Тогда за помощью пошла Юлия.

Люди нашли ее в горах в полузабытьи, а затем спасли и Валентаса. Гунтаутаса нашли позже, но помочь ему уже не смогли.

Поправившись, Валентас Марцинкявичус сказал журналистам:

«Я сделал вывод, что при всей нашей образованности мы беззащитны и даже беспомощны в таких ситуациях».

А ведь разворачивалась эта трагедия в тайге, где одних продуктов питания растительного происхождения на каждый квадратный метр приходится не меньше, чем в среднем на такой же метр в овощном магазине!

Ладно тайга, но даже бесплодные заполярная тундра и песчаная пустыня для знающего человека могут быть изобильны, как собственный ухоженный огород! Вы думаете, это

преувеличение? Ничуть! К примеру, древние чукчи использовали в своем рационе более 23 видов дикорастущих растений! А сколько овощей и фруктов выращиваете вы на своем огороде?

Тогда до австралийских туземцев вам и вовсе не дотянуться. Они знали около 300 полезных растений. И лишь благодаря этому жили там, где европеец погибал в считанные дни.

2.2. Голодание и его переносимость

Отсутствие пищи вызывает голодание. Во время голодания осуществляется внутреннее питание организма за счет самопереваривания собственных тканей (аутолиза).

Медицина условно различает четыре типа голодания:

♦ *абсолютное* – при отсутствии всякой пищи и воды;

♦ *полное* – при отсутствии всякой пищи, но при наличии воды;

♦ *неполное* – при употреблении пищи в ограниченном количестве, недостаточном для восполнения энергопотерь;

♦ *частичное* – когда при достаточном количестве питания человек недополучает с пищей одно или несколько необходимых организму веществ (витаминов, белков и т. д.).

В результате голодания у человека возникают глубокие и порой необратимые нарушения в организме, которые со временем приводят к тяжелым расстройствам функций многих органов и систем.

Если организм длительно не получает необходимых пищевых веществ, то он, чтобы обеспечить свои энергетические потребности, сначала переходит на эндогенное (за счет внутренних запасов) питание.

При этом происходит перестройка ферментных систем, направленная на возможно более экономное перераспределение и расходование тканевых ресурсов. Поскольку основным источником энергии являются жиры, запасы которых находятся в жировой ткани, вначале утилизируется подкожная жировая клетчатка.

Мобилизация большого количества жира из депо и переход его в кровь влечет за собой липемию – появление в плазме крови мельчайших частиц жира. В результате печень подвергается жировой инфильтрации, а это весьма неблагоприятно сказывается на ее функции.

Когда запасы жира и углеводов истощаются, в качестве энергетического материала организм начинает использовать белки клеток и тканей. И если человек не прекратит голодание, потеря белков может привести к трагическому концу.

Голодание неминуемо вызывает и витаминную недостаточность, которая усугубляет нарушения обмена веществ в организме. Естественно, наиболее опасно абсолютное и полное голодание.

Переносимость так называемого «безопасного голодания» колеблется в широких пределах и зависит от возраста человека, его пола, комплекции, индивидуальных особенностей организма и психики на момент голодания.

Максимальные сроки голодания – это тот рубеж, за которым выхода из экстремальной ситуации может уже не быть.

Наиболее опасным является абсолютное голодание. Поэтому необходимо использовать все возможности, чтобы его не допустить.

При полном голодании в благоприятных климатических условиях можно прожить 40–50 суток. В отдельных, наиболее благоприятных условиях человек с крепким здоровьем, как показывает опыт, может продлить этот срок до 60–65 суток.

В начале нашего века группа из 11 человек объявила голодовку в тюрьме ирландского города Коркс. На 20-й день газеты стали утверждать, что узники умирают. Такие сообщения передавались на 30-, 40-, 50-, 60- и 70-й день. На самом деле первый заключенный умер на 74-е сутки, второй – на 88-е, а остальные отказались от голодания на 94-е сутки, постепенно поправились и остались живы. Человек по имени Суччи в период с 1886 по 1904 г. за деньги

провел десять экспериментов голодания – от 20 до 45 дней. А некто Марлетти несколько раз провел 50–суточные голодания.

Ввиду того что во время голодания расходуются ткани организма, чем больше вес человека, тем длительнее он может голодать.

119 суток проголодала в Лос–Анджелесе страдавшая ожирением (143 килограмма) Эйлен Джонс. Ежедневно во время голодания она выпивала три литра воды, а дважды в неделю ей делали витаминные инъекции. За это время ее вес уменьшился до 81 килограмма, а самочувствие было прекрасным. В 1973 г. в городе Глазго две женщины, страдающие ожирением, проголодали для нормализации своего веса 236 и 249 дней!

Однако во всех случаях не следует переходить рубеж более 3040 суток. Некоторые специалисты считают, что предельный срок полного голодания для взрослого человека может быть до 60–70 суток. У молодых этот срок меньше. Старые люди могут голодать дольше, чем молодые, в связи с более низким уровнем обмена веществ. Женщины легче переносят голодание, чем мужчины.

При чрезмерно длительных сроках голодания (потеря 45–50 % массы тела) адаптационные механизмы внутреннего питания нарушаются. Подвергаются распаду стабильные белки жизненно важных органов. Трагическая развязка, заканчивающаяся смертью от голода, завершается в течение 2–3 дней. Предвестниками этой конечной стадии являются: нарастание чувства голода, перебои в сердце, нарастание в моче продуктов белкового распада.

Обычно считают, что чем больше запасы жира, тем дольше организм может переносить голодание. Однако при равной упитанности и одинаковых условиях разные люди могут погибать в весьма разные сроки, что связано, по–видимому, с состоянием центральной нервной системы, характером обмена веществ и др.

Следует знать: если вы питаетесь в процессе перехода относительно нормально, то такой режим нужно стараться поддерживать и дальше, прилагая усилия для пополнения в пути запасов продуктов.

Если нет никакой еды, а вы решили дойти до цели, обходясь без пищи и выпивая только воду, то голодать лучше до конца пути.

Опасность представляет неполное голодание, или, точнее, питание от случая к случаю. Например, 2–3 дня голода, потом, когда что–то удастся раздобыть, дается нагрузка желудку, потом опять голод. При таком режиме дробного питания у человека быстрее наступает истощение, вплоть до дистрофии, теряются силы. Это объясняется тем, что организм своевременно не переключается на внутреннее питание и глубокие изменения в клетках, их дезориентация могут начаться значительно раньше, чем будут использованы его собственные внутренние запасы.

При полном же голодании, когда организм получает только воду, он приспособливается на определенный срок к своему внутреннему питанию, то есть питанию своими запасами жиров, белков, углеводов, витаминов и минеральных солей. Это питание удовлетворяет все потребности организма и является полноценным.

Во всех случаях надо стремиться не допускать голодания или хотя бы не доводить его до предельного рубежа. Необходимо уметь рационально перейти к голоданию в силу необходимости и своевременно, грамотно выйти из него.

У большинства людей существует психологический барьер перед «нулевой диетой», заключающийся в боязни остаться вовсе без питания в малонаселенной или безлюдной местности. Знайте, когда в голове установится стереотип, что от холода и усталости спасает еда, то становишься вечно голодным. И устаешь и мерзнешь от чувства голода, а совсем не от ограниченного питания.

Был проведен эксперимент, в ходе которого разъяснялось, что такое голодание, как с ним справляться и т. п. Согласно результатам психологических и физиологических исследований, проведенных до похода, во время путешествия и после него, объективно засвидетельствовано не только сохранение нормального психологического и физического состояния участников, но даже его улучшение.

Проведенный эксперимент показал, что положительная «психологическая установка» (уяснение людьми безвредности 15–20–суточно–го голодания, отличия полного голодания от хронического недоедания, ознакомление с психофизиологическими механизмами этого процесса) оказала устойчивое положительное воздействие на все функции организма.

Общие итоги экспериментов по программе «Экстремум», проведенных в 1981–1984 гг. в разных видах туризма разными людьми, убедительно свидетельствуют о пригодности этого уникального метода, дающего возможность уверенно ликвидировать аварийные ситуации при отсутствии пищи (при наличии лишь воды) без ущерба для здоровья.

Переход в голодном режиме

Попав в кризисную ситуацию, надо стремиться преодолеть ее и прежде всего суметь избавиться от подавленности, так как в экстремальном режиме, как никогда, необходима только разумная и активная деятельность. От этого зависит жизнь людей.

Добывание пищи требует затрат времени и сил, добытого питания может быть мало, оно может оказаться малосъедобным и вызвать желудочные заболевания и, как следствие, потерю сил. Известны случаи полной дистрофии, несмотря на наличие съедобных растений.

При лечебном дозированном голодании пациенты, не принимая никакой пищи до 20–30 дней и более, выпивая лишь до 2,5 л воды в день, обретали здоровье, бодрость и оптимизм.

Конечно, человек, перенося посильные нагрузки, постепенно физически слабеет, но значительно медленнее, чем при очень малом и недостаточном питании. Кроме того, после восстановления организм не остается ослабленным, а, наоборот, становится более крепким.

Зная это, группа, оставшаяся без продуктов, не должна особенно беспокоиться: имея воду, она сможет благополучно добраться до безопасного места и жилья и через 15, и 20 дней, продолжая переход в условиях вынужденного голодания.

Не форсируйте движения, сообразуйтесь с дыханием. Пусть вас не смущает, что идти труднее, чем на сытый желудок (особенно через 3–5 дней после начала голодания). Сил хватит еще надолго. При умеренном темпе движения (около 4 км/ч) и средней нагрузке организм расходует в сутки менее 3–4 тыс. ккал, а теряет в весе в среднем при отсутствии пищи не более 500–800 г. Для человека же с нормальным весом потеря 25 % от общего веса безвредна.

Необходимо отметить, что голод будет терзать вас не более 34 дней, так как после этого организм переходит на питание собственными жировыми запасами. Это так называемое эндогенное питание является достаточно полноценным для обеспечения жизнедеятельности человека. Но временно, чаще по утрам, может появляться чувство слабости. Через неделю в течение одного дня или даже нескольких часов самочувствие значительно улучшается, исчезает чувство физической слабости, появляется бодрость.

Физическая работоспособность во время голодания при условии сохранения активного двигательного режима длительное время может оставаться на исходном уровне. Однако утомление при мышечной работе наступает быстрее, и требуется больший срок для отдыха.

Настраивайте себя на то, что пища появится не скоро. И вам не будет хотеться есть. Старайтесь о еде не думать, относитесь к разговорам о пище равнодушно, отвлеченно, не фиксируйте внимание на этом.

Если в пути, например на привале, встретится много ягод или других съедобных растений, соберите: они могут пригодиться для восстановления. Но не соблазняйте себя съесть хотя бы немного ягод, пока не придете в конечную точку маршрута и не начнете восстановление. Организм, находясь на внутреннем питании, будет дезориентирован, начнется выделение желудочного сока, что может привести к истощению и быстрому упадку сил. Собранные ягоды и плоды для восстановления должны быть неприкосновенными.

Восстановление

Выйдя из опасной зоны и придя в запланированный населенный пункт, ни в коем случае не набрасывайтесь на какую–нибудь еду. Этим можно погубить себя. Восстановление – этап

значительно более ответственный и сложный, чем голодание. При нетерпении вы рискуете спровоцировать самые тяжелые последствия.

Итак, если вы не ели 10–15 дней, а пили только воду, то начинайте восстановление со следующих продуктов, которые имелись в запасе и часть которых удалось раздобыть в населенном пункте.

Первый–второй день. Выпивайте небольшими порциями до 1,5 л различных соков, примерно по 200 мл через каждые 2 ч (ягодные, фруктовые, морковный, томатный и т. д.). Если соков нет, то летом можно высасывать ягоды, выплевывая кожуру. При отсутствии соков восстановление можно начать с компотов (только жидкость) или 0,5 л молока, разбавленного теплой водой до 1 л (на второй день молоко пьется уже неразбавленным – до 1 л).

Если нет ни того ни другого, можно растворить пять чайных ложек меда или сгущенного молока в 1 л теплой воды.

Эти смеси следует принимать не реже 5–6 раз в день, равномерно распределяя дневную норму.

Второй день. До 1 л молочнокислых продуктов (кефира, ряженки, простокваши), кроме того, добавляется 500 г яблок, 250 г моркови, которые предварительно натираются на терке. Можно выпить натуральный сок. Общее количество жидкости, потребляемое в течение дня, не более 1 л. Всю норму надо равномерно разделить на пять приемов.

Третий день. До 1 л молочнокислых продуктов, 500 г яблок, 500 г моркови, кроме того, в меню добавляют по 200 г винегрета без соли и по 50 г сухарей. Норма распределяется на пять приемов. Вместо овощей можно есть жидкие каши на воде (овсянка, гречка). Но общее количество потребляемой жидкости не должно превышать 1,5 л.

Четвертый день. С четвертого дня переходите на четырехразовое питание. К принимаемой пище каждый раз добавляйте по одной чайной ложке меда (всего 4 ложки).

Пятый день. К существующему меню добавляйте полужидкие каши на молоке (гречка, манка, овсянка) в количестве 200 г и 200 г хлеба.

Постепенно увеличивайте такой рацион, постоянно себя контролируя, чтобы не было тяжести в животе или рези в желудке и все время оставалось желание поесть. Хотя это нелегко, но надо недоедать.

На шестой день добавьте немного каши из гречки, риса, овсянки, пшена или картофельное пюре, кусок черствого хлеба, немного лука, чеснока. Если у тех, кто имеет не совсем здоровый желудок, появились неприятные ощущения или тяжесть в желудке, надо сразу же перевести его на слизистую пищу, а еще лучше начинать с нее сразу, сначала – только отвары, а затем жидкие каши и никаких фруктов и овощей.

На седьмой день можно увеличить рацион до 1,5 л молочнокислых продуктов, до 0,5 кг каш или картофельного пюре, до 200 г сухарей или черствого хлеба и 20–30 г меда.

С первого дня восстановления нет необходимости очищать кишечник, но если на 4–5–й день не появится стул, то необходима очистительная клизма.

С восьмого дня можно отведать 200 г вегетарианского супа.

На девятый день можно съесть еще и 100 г творога со сметаной.

На десятый день в меню добавляются картофельное пюре на молоке с 15–20 г сливочного масла, различные орехи – до 10 штук.

Период восстановления должен быть примерно равен периоду голодания.

Пища не должна содержать соли, которая удерживает воду, иногда вызывает отеки и другие нежелательные явления.

Недели через полторы в рацион вводят свежую рыбу, сваренную без соли, несоленый рыбный бульон, одно яйцо вкрутую.

Для пополнения рациона витаминами меню полезно разнообразить, добавляя в блюда известные съедобные травы и злаки, которые употребляют в сыром и вареном виде.

Приведенная раскладка является примерной, ее можно изменить, исходя из наличия продуктов. При этом следует помнить, что противопоказаны жирные белковые продукты (мясо,

тушенка, грибы). Их потребление, особенно в больших количествах, может вызвать серьезные осложнения.

При рекомендованном режиме, соблюдая молочно–растительную диету, вы вполне сохраните свое здоровье и работоспособность.

Основным препятствием, из-за которого далеко не каждый человек решается на добровольное многодневное голодание, является неприятное чувство голода. Существует немало способов его преодоления. Например, индейцы одного из южноамериканских племен, обитающих в долине реки Амазонки, для устранения голодных сокращений желудка, с которыми бывает связано и чувство голода, туго перетягивают веревкой верхнюю часть живота. Можно пойти и по другому пути: выпить одновременно не менее 0,5 л воды. Стенки желудка при этом растянутся, чувство голода прекратится или станет заметно слабее. Наконец, есть доступный каждому универсальный способ не чувствовать голода – умение отвлечься от него, сосредоточиться на какой-нибудь важной работе, полезном занятии, не оставлять времени для безделья.

2.3. Добыча пищи и воды в условиях автономного существования

Следует отметить, что без употребления пищи человек может обходиться в течение длительного времени, сохраняя работоспособность. Так, безопасное голодание возможно до трех недель. Совершенно без еды (но не без воды) можно безопасно жить до 16 дней, при этом лучше не есть совсем, чем использовать дробное питание. Однако многодневное голодание, а при недостатке воды в особенности, снижает устойчивость к воздействию холода, боли и т. д.

При переходе к голоданию при малых запасах продуктов следует отложить запасы на «черный день» из расчета на 2–3 дня (как минимум по 500 ккал в день), сохранив все имеющиеся при себе изделия из натуральной кожи, которые при необходимости можно использовать в пищу, предварительно размельчив и проварив.

Первые 2–3 суток от употребления пищи можно вообще воздержаться, употребляя только воду. Этого времени бывает, как правило, достаточно для обеспечения себя хотя бы минимальными запасами пищи за счет даров природы, охоты, рыбной ловли.

Продукты животного происхождения

Многие считают кузнечиков (саранчу), безволосых гусениц, личинки и куколки лесных жуков, пауков и термитов деликатесами. Возможно, наступит время, когда у вас не будет иного выбора, кроме как питаться такого рода насекомыми.

Лягушки, тритоны и саламандры. Эти маленькие земноводные организмы обитают повсюду в местностях с теплой водой и умеренным климатом. Лягушек надо ловить ночью, когда они увлечены своим кваканьем. Лягушку надо есть целиком, содрав шкуру и поджарив предварительно на костре или сварив.

Тритонов и саламандр можно ловить под гнилыми бревнами или под камнями в водоемах, кишаших лягушками.

Моллюски. К ним относятся беспозвоночные, обитающие в пресной и соленой воде, – улитки, ракушки, мидии, двустворчатые моллюски и т. д. Многие из них съедобны. Убедитесь в их свежести и сварите. Употреблять их в сыром виде нельзя, поскольку вы рискуете ввести паразитов в свой организм.

Ракообразные. К этой разновидности относятся морские и речные крабы, речной рак, омары, креветки. Большинство из них съедобны, однако они быстро портятся, а некоторые могут стать разносчиками опасных паразитов. Готовьте (варите) тех из них, которых вы ловите в реках, морские разновидности можете есть сырыми.

Рептилии. В качестве возможной пищи не пренебрегайте змеями, ящерицами и черепахами. Сдерите с них кожу, а мясо сварите или поджарьте. Прежде чем приготовить, отрежьте им голову.

Растительная пища

Специалисты насчитали на планете примерно 300 тыс. растений, включая те, что растут в горах, болотах, океане. Их них 120 тыс. разновидностей съедобны. На территории нашей страны произрастает свыше 2000 съедобных растений. Одни из них можно употреблять в пищу в сыром виде, другие следует предварительно подвергать термической обработке, а также сушке или вымачиванию.

Большинство растений северного региона съедобны.

Горная ягода. Низкий ползучий кустарник с вечнозелеными, похожими на кожу листьями. Его красные ягоды богаты витаминами.

Альпийская медвежья ягода. Она растет на стелющемся стебле с лоскутками коры и округлыми листьями, имеющими красноватый оттенок, невкусна. Высушите листья, разотрите их в порошок и таким образом получите хороший заменитель табака.

Дикая роза. Ягоды, прозванные шиповником, созревают, начиная с середины лета до осени (часто их можно найти зимой и ранней весной). Дикая роза растет на сухих почвах, особенно вдоль рек и крутых склонов. Ее можно определить по колючему стеблю. Плоды красного и оранжевого цветов, зимой и весной твердые и сухие, но они съедобны и очень питательны.

Из **ядовитых растений** прежде всего следует назвать *водяной болиголов*. Его можно определить по местам, где он растет (всегда во влажной почве), и по следующим характеристикам: пустотелая утолщающаяся у основания луковица, удлинённые, грушевидной формы корни и сильный неприятный запах, особенно в зоне корней и луковицы. Этих растений особенно много на болотах, вблизи южных заливов и вокруг заболоченных озер в долинах рек. Болиголов никогда не растет на склонах гор и на сухой почве.

Растения, используемые против цинги

Цингу можно предупредить, употребляя растения и мясо в сыром виде. Есть много растений, содержащих в больших количествах витамин С, среди которых цинговая трава и ель.

Многие растения являются хорошими заменителями листовых овощей, обычно съедаемых как часть ежедневного рациона.

Одуванчик. Это растение – потенциальный спасатель жизни в полярных регионах. И листья и корни можно употреблять в сыром виде, но они вкуснее после того, как их слегка отварить. Корень одуванчика можно использовать как заменитель кофе. Чтобы приготовить корни, очистите их, разрежьте вдоль, затем нарежьте маленькими кусочками. Поджарьте их и разотрите поджаренные куски камнями. Заварите порошок как кофе.

Болотные ноготки. Это растение встречается на болотах и по берегам ручьев и появляется ранней весной. Листья и стебли, особенно молодых растений, вкусны, если их отварить.

Водоросли. Это хорошая добавка к рыбному рациону.

Ива. Эти кустарники или деревья встречаются довольно часто. У них молодые, нежные побеги, съедобные весной. У старых растений побеги горькие и твердые. Иву можно определить по скоплениям цветов или плодов, которые превращаются в остроконечные, как у гусениц, иглы длиной 2,5 см или больше. Ива – один из самых богатых источников витамина С.

Карликовая огненная трава. Молодая листва, стебли и цветы съедобны весной, они становятся горькими летом и отмирают осенью. Ее можно найти вдоль ручьев, перекатов, на берегах озер и на альпийских и арктических склонах. Цветы лилово-розовые, большие и яркие, с четырьмя лепестками.

Высокая огненная трава. Молодая листва, стебли и цветы съедобны весной, но становятся твердыми и горькими летом. Это растение встречается на полянах, в лесах, на склонах холмов и берегах ручьев и недалеко от морских пляжей. Она похожа на карликовую огненную траву. Цветы ярко-розовые.

Мать-и-мачеха. Листья и цветущие побеги съедобны весной и летом. Растение можно встретить во влажных лесах и сырой тундре. Его утолщенные листья, темно-зеленого цвета

вверху и пушистые белые внизу, поднимаются с земли только весной. Стебель мясистый, опутан «паутиной» высотой 30 см, на вершине стебля – пучок желтых цветов.

Грибы

Считают, что всего на земном шаре встречается около 7 тыс. видов шляпочных грибов, около 3 тыс. из них – на территории бывшего СССР, в том числе около 200 видов съедобных. Однако в пищу употребляют всего около 60 видов, в отдельных районах – 1520 и меньше, а чаще – лишь 4–5 видов. Объясняется это тем, что многие грибники знают малое число грибов, а к остальным относятся как к несъедобным и ядовитым, не собирают их, хотя такие грибы нередко бывают съедобными и обладают высокими вкусовыми и питательными свойствами.

По урожайности грибов наша страна занимает первое место в мире, только по приблизительным подсчетам запасы грибного сырья у нас достигают 3–5 млн тонн.

Грибы очень богаты белками. Кроме того, они содержат жиры, углеводы, минеральные вещества, микроэлементы (фосфор, калий, кальций, марганец, медь, серу, цинк и др.) и витамины А, В, В2, С, РРиБ.

Информация о пищевой ценности грибов представлена в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Пищевая ценность грибов

Продукт	Содержание, %						Энергетическая ценность (калорийность) 100 г продукта, кДж
	Вода	Белки	Жиры	Углеводы	Клетчатка	Минеральные вещества	
<i>Грибы свежие</i>							
белые	87,0	5,5	0,5	3,1	3,0	0,9	167
подберезовики	88,0	5,0	0,6	2,5	3,0	0,9	150
маслята	92,0	2,0	0,3	3,5	1,6	0,6	104
подосиновики	88,0	4,6	0,8	2,2	3,5	0,9	146
лисички	91,4	2,6	0,4	3,8	1,0	0,8	
опята	90,0	2,0	0,5	4,0	2,7	0,8	121
рыжики	90,0	3,0	0,7	2,4	3,2	0,7	121
сморчки	90,0	3,7	0,5	4,0	0,8	1,0	150
сыроежки	91,0	2,5	0,5	1,7	3,5	0,8	82
Продукт	Содержание, %						Энергетическая ценность (калорийность) 100 г продукта, кДж
	Вода	Белки	Жиры	Углеводы	Клетчатка	Минеральные вещества	
<i>Сушеные грибы</i>							
белые	13,0	36,0	4,0	23,5	17,0	6,5	1174
подберезовики	13,0	38,0	5,0	21,5	15,0	7,5	1212
<i>Другие продукты</i>							
капуста	90,0	2,0	0,3	5,0	1,0	1,2	125
говядина II категории	74,0	21,0	4,0	–	–	1,0	506
окунь	78,7	19,0	1,0	–	–	1,3	351

Грибы наиболее богаты витаминами группы В и прежде всего – витаминами В1, В2 и РР (табл. 2.4). Так, в желтых лисичках витамина В₁ почти столько же, сколько в говяжьей печени.

Таблица 2.4

Содержание в грибах некоторых витаминов (мг на 100 г сырой массы)

Грибы	V ₁	PP
Подосиновики	0,20	10,5
Подберезовики	0,06	11,2
Лисички	0,37	10,8
Сыроежки	0,10	14,0

Из минеральных веществ в грибах особенно много калия, фосфора и железа, столь необходимых для организма человека и нередко отсутствующих в других продуктах (табл. 2.5).

Таблица 2.5

Содержание минеральных веществ в грибах и некоторых других продуктах питания (мг на 100 г сухой массы)

Продукт	Калий (K ₂ O)	Кальций (CaO)	Железо (Fe ₂ O)	Фосфор (P ₂ O ₅)
Белые грибы	697	38	12	254
Рыжики	390	9	9	166
Лисички	410	10	29	97
Шампиньоны	277	4	6,3	84
Белокочанная капуста	572	70	8,3	216
Мука пшеничная	224	3,3	2,7	221
Молоко	190	175	0,5	168
Свинина	393	79	4	465

Все грибы принято делить на съедобные, условно съедобные, несъедобные, ядовитые.

Съедобные грибы: белый гриб, груздь настоящий, дождевики, лисички (лисичка желтая настоящая), лисичка серая, маслята, моховики, навозники, опята, подберезовики, подосиновики, рыжики, радовики, сыроежки (желтая, зеленая, золотисто-красная и т. д.), шампиньоны.

Условно съедобные грибы: валуй, волнушки, гладыши, горькушки, грузди (дубовый, желтый, пергаментный, синеющий, черный), серуха, сморчки, строчок осенний, сыроежки (красивая, ломкая, невзрачная).

Несъедобные грибы: они не ядовиты, но обладают неприятным вкусом или запахом, кроме того, содержат мало питательных веществ. К ним относятся: боровик ложный, валуй ложный, желчный гриб, лисичка ложная, опенок ложный, навозник домовый, сатанинский гриб.

Ядовитые грибы: на европейской территории их около 200 видов. Среди них: бледная поганка (самый ядовитый гриб), мухоморы (партерный, серый, поганковидный, красный).

Дикорастущие растения

В тайге и тундре, в пустыне и джунглях можно отыскать множество съедобных дикорастущих растений. С их помощью организм обеспечивается необходимыми питательными веществами и витаминами.

В пищу используются плоды, корни, луковицы, молодые побеги, стебли, листья, почки, цветы, орехи. Одни из них, например ягоды, плоды, можно есть 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 и растения, выделяющие на изломе млечный сок.

Съедобен ли тот или иной плод, иногда можно узнать по косвенным признакам: птичьему помету, обрывкам кожуры и многочисленным косточкам, валяющимся у подножия дерева, поклеванным плодам и т. п. Однако, используя в пищу растения, следует строго

придерживаться определенных правил, ибо, ошибочно приняв то или иное растение за съедобное, можно получить серьезное отравление.

«Зеленые береты» армии США рекомендуют следующую тактику употребления в пищу незнакомых растений.

Небольшое количество незнакомого растения необходимо растереть между пальцами руки. Если через 15–20 мин вы не почувствуете жжения (покраснения) кожи, положите его на внутреннюю часть локтевого сгиба. Если через 15–20 мин вы не почувствуете жжения (покраснения) кожи, поместите его между губами. При отсутствии раздражения, жжения через 15–20 мин возьмите крохотную часть незнакомого растения в рот и разжуйте его, но не глотайте. При отсутствии раздражения, жжения, горького вкуса через 15–20 мин проглотите его. Если через 15–20 мин вы не почувствуете тошноты, головокружения и других признаков ухудшения здоровья – используйте в пищу небольшое количество этого растения. Если на следующий день вы не почувствовали ухудшения здоровья, смело употребляйте это растение в пищу.

В целях профилактики незнакомые плоды и клубни следует тщательно проварить, поскольку большинство растительных ядов разрушается при термической обработке. Так, например, клубни маниока (важный источник питания в тропических странах), необычайно ядовитые в сыром виде, становятся после термической обработки вкусными и совершенно безвредными для здоровья.

Листья, стебли, побеги лучше собирать с растений до их цветения или с не цветущих экземпляров. Они нежнее, сочнее, легче перевариваются и усваиваются. После цветения наземные части растений грубеют, теряют свою пищевую ценность. Наиболее питательны молодые листья, побеги и их растущие верхушки. Можно, кстати, заметить, что особенно нежна зелень у растений, укрывшихся в тени деревьев и кустарников.

Заготовленную зелень промывают в проточной воде и едят в том или ином виде. Выкопанные корни, луковицы, клубни следует сразу же отряхнуть от земли и тщательно вымыть, а затем разобрать, удалив участки, пораженные гнилью, имеющие ненормальный цвет, наросты или вовсе несвойственную корневищу бугристость.

Корни и клубни растений, рыбу и мелких животных можно готовить без посуды, прямо на горячих углях, предварительно обмазав слоем глины или обернув фольгой, листьями.

Грибы можно высушить, мелко нарезав и развесив на нитке, растянутой между двумя деревьями на открытом солнцу и ветру месте, или разложив на расстеленной на сухом месте газете или полиэтиленовой пленке. При этом выбирать, выбрасывать червивые грибы не следует, так как в аварийной ситуации черви не портят гриб (так же, как ягоды, фрукты), а сами являются ценным пищевым продуктом.

Способы добычи и обеззараживания воды в условиях автономного существования

Вода обладает большой теплоемкостью, является хорошим растворителем и участвует в биологическом круговороте веществ.

Вода – это сама жизнь. В живых организмах она участвует в процессах обмена, обеспечивая их нормальное развитие.

В условиях автономного существования, особенно в районах с жарким климатом, при ограниченных запасах воды или при их отсутствии обеспечение водой становится проблемой первостепенной важности. Надо отыскать источник воды, очистить при необходимости воду от органических и неорганических примесей или опреснить ее, если она содержит большое количество солей, и обеспечить хранение.

Природные источники можно условно разделить на несколько групп: открытые (реки, озера, ручьи) и грунтовые (ключи, родники, скопления воды в подземных резервуарах) водоемы, биологические водоисточники (растения–водоносы – равенала, бамбук, кактус), атмосферная вода (дождь, снег, роса, опресненный лед).

Воду из ключей, родников горных и лесных речек, ручьев можно пить сырой, но прежде чем утолить жажду водой из стоячих или слабопроточных водоемов, ее очищают от примесей и

обеззараживают. Для очистки легко изготовить простейшие фильтры из нескольких слоев бинта или пустой консервной банки, пробив в доньшке 3–4 больших отверстия, а затем заполнив песком. Можно выкопать неглубокую ямку в 0,5 м от края водоема, через некоторое время она заполнится чистой, прозрачной водой.

Для обеззараживания используют специальные препараты: пантоцид, йодин, холзон и др. На 1 л воды необходимо 2–3 таблетки пантоцида, воде нужно дать отстояться 15–20 минут. При отсутствии таблеток пользуются настойкой йода (8–10 капель на 1 л воды). Однако самый надежный способ обеззараживания воды – *кипячение*.

В общих чертах меры по водообеспечению и потреблению воды в условиях автономного существования сводятся к нескольким основным положениям:

- ◆ поиск воды, особенно в условиях пустыни, должен быть одним из первоочередных мероприятий;
- ◆ при ограниченных запасах воды количество потребляемой пищи следует снизить до минимума;
- ◆ необходимо очищать и обеззараживать всю воду, добываемую в источниках или слабопроточных водоемах;
- ◆ надо проводить мероприятия по уменьшению потоотделения в условиях жаркого климата;
- ◆ следует рационально использовать запасы воды, употребляя ее небольшими порциями (по 70–100 мл).

Особенно большой бывает проблема поиска воды в пустыне. Поиск воды в пустыне труден, но не безнадежен. Надо только знать признаки ее нахождения и иметь терпение. Стоит порой копнуть поглубже в низине старого высохшего русла или в ложбине у подножья бархана с подветренной стороны – и придет удача. Сначала на глубине 1–2 м появится темный сырой песок, а через некоторое время выкопанную ямку постепенно заполнит грунтовая вода.

Помимо природных водоисточников в пустынях встречаются искусственные водоемы – колодцы. Как правило, колодец располагается неподалеку от караванной дороги, но он так тщательно укрыт от солнца, что неопытный человек может пройти в двух шагах, не подозревая о его существовании. Колодцы находятся на расстоянии 25–50 км один от другого, а иногда (в песчаных и глиняных зонах пустыни) на расстоянии 50–100 км и даже более. Глубина их составляет от 5 до 200 м.

Для добывания воды можно использовать так называемые солнечные конденсаторы. Основой их конструкции является тонкая пленка из прозрачного гидрофобного (водоотталкивающего) пластика. Ею покрывают яму диаметром около 1 м, вырытую в грунте на глубину 50–60 см. Края пленки для создания большей герметичности присыпаются песком или землей. Солнечные лучи, проникая сквозь прозрачную мембрану, абсорбируют из почвы влагу, которая, испаряясь, конденсируется на внутренней поверхности пленки. Пленке придают конусообразную форму, положив в центр ее небольшой грузик, чтобы капли конденсата стекали в водосборник. Извлечь из него воду можно, не нарушая конструкции, с помощью специальной трубки. За сутки один конденсат может дать до 1,5 л воды. Для повышения его производительности яму наполовину заполняют свежесорванными растениями, побегами верблюжьей колючки, кусками кактуса и т. п.

Используются также «мешочные» солнечные конденсаторы. На живое саксаульное дерево (или другое растение) надо надеть полиэтиленовый мешок, плотно обвязать горловину, мешок перегнуть и уложить его конец в небольшую ямку, вырытую в песке. Испаряющаяся из веток вода будет собираться в полученное углубление, через каждые 1,5–2 ч мешок желательно развязывать, чтобы растение не задохнулось. Этим способом можно, в зависимости от температуры, объема мешка и вида растения, собрать за 6–8 дневных часов от 0,5 до 1,5 л воды. Опыт показывает, что за 5 ч пакет натекает стакан воды. Если же не снимать пакет более 5 ч, то вода будет горькая, так как дерево умирает.

Еще один способ заключается в том, что в полиэтиленовый мешок кладут свежесорванные ветки саксаула. Мешок слегка надувают, горловину плотно завязывают и конденсатор

выставляют на солнцепек. Вода, выпаренная из веток, будет конденсироваться на пленке и стекать на дно мешка под емкость.

Однако даже при самом строгом режиме экономии воды рано или поздно наступает минута, когда запасы ее иссякают. Человек в море испытывает сильную жажду. Он «видит» сверкающую водную гладь, «слышит» шепот волн, «ощущает» освежающее прикосновение брызг и не может утолить жажду. Это объясняется тем, что морскую воду пить нельзя, так как она обладает токсическим действием. При употреблении морской воды поражаются почки, желудок, кишечник. Но особенно уязвима к действию солей центральная нервная система. Пить морскую воду нельзя, но из нее можно, соорудив перегонный куб, гнать опресненную дистиллированную воду. Одним из наиболее распространенных является дистиллятор, сконструированный в виде шара из прозрачного пластика. Внутри него находится второй шар меньших размеров, сделанный из черного материала. Дистиллятор наполняют морской водой, надувают воздухом и, привязав к лодке, пускают гулять по волнам. Солнце нагревает воду, пар проходит по системе трубок и, оседая на стенках каплями пресной воды, сбегает в пластиковый резервуар. Однако в пасмурный день и в ночное время этот прибор бездействует.

Другой дистиллятор, выполненный в виде сферы из прозрачного материала, имеет в нижней части специальную чашу, обрамленную тепловым экраном из черной пленки. Когда дистиллятор опускают за борт, между верхней его частью, обдуваемой воздухом, и нижней, находящейся в воде, создается разность температур. Вода в чаше начинает испаряться и, конденсируясь на внутренней поверхности полусферы, стекает в водосборник, из которого ее можно отсасывать через специальную трубку. Этот дистиллятор действует в любую погоду, днем и ночью и дает до 1,5 л воды в сутки.

При наличии достаточного количества воды и возможности для ежедневного пополнения запасов экономить ее не следует, нужно пить столько, сколько требует организм, а вот в случае недостатка надо строго придерживаться следующих правил:

- ◆ много не есть, особенно мясных блюд;
- ◆ пищу употреблять небольшими порциями, не курить;
- ◆ в первую очередь обеспечивать водой больных;
- ◆ воду употреблять в пределах установленной нормы только утром и вечером, днем ограничиваться смачиванием губ и полости рта;
- ◆ для уменьшения жажды пить воду нужно небольшими глотками, надолго задерживая ее во рту;
- ◆ в жаркое время долго не находиться на солнце и больше держаться в тени;
- ◆ не снимать с себя верхнюю одежду и головной убор для предохранения тела от потоотделения;
- ◆ соблюдать установленный режим движения, двигаться размеренным шагом.

Основы охоты в условиях автономного выживания

Человек, выживающий в условиях дикой природы, должен подчиняться законам этой самой природы. И ее главному закону – борьбе за существование! Волк или медведь никогда не будет раздумывать о том, этично или не этично убить отбившегося от родителей олененка. И потому выживет! И человек не должен думать, а должен убивать, если, конечно, делает это ради спасения, а не ради баловства или дурного охотничьего азарта. Убил – съешь. И потому убей не более того, что сможешь съесть и унести. Вот еще один закон, обеспечивающий сохранение природного баланса между жертвой и охотником. А люди, у которых изложенные здесь охотничьи рецепты вызовут неприязнь, пусть подумают, согласятся ли они пожертвовать своими заблудившимися в лесу детьми ради сохранения жизни новорожденных птенцов. И после этого пусть обратят свой праведный гнев на людей, убивающих людей. Едим же мы забиваемых в промышленных масштабах коров, кроликов и цыплят. И особо не возмущаемся. Наверное, потому, что не сами убиваем – только едим.

Повадки животных

Под словом «повадка» понимается поведение животного – реакция и ответные действия на различные факторы окружающей среды.

В районах с пересеченной местностью

Размещение животных в угодьях определяется кормовыми и защитными условиями их обитания. Чем больше и разнообразнее запасы кормов, лучше защитные свойства и удобнее условия для гнездования, тем больше в таких местах обитает животных и тем скорее их здесь можно отыскать и добыть. В лесных массивах на опушках, хорошо освещенных солнцем, деревья плодоносят чаще и дают лучший урожай семян и плодов, чем деревья в сомкнутом дремучем лесу. Благодаря боковому освещению на опушке по краю под пологом леса разрастаются кустарники, которые улучшают защитные условия и увеличивают запас древесно–веточных кормов. Вдоль опушки гуще и травостой со злаковыми и ягодными растениями, здесь быстрее разлагается лесная подстилка, что способствует образованию перегнойного грунта с обилием дождевых червей и насекомых. Все это привлекает различных птиц. По редколесью, лесным закрайкам у берез больше сережек, которые составляют зимой основной корм для тетеревов и рябчиков, поэтому эти птицы встречаются здесь чаще.

В таких местах обилие растительных кормов и хороших убежищ создает благоприятные условия для размножения мышевидных грызунов, за которыми охотятся горностаи и лисицы. На опушке хвойного леса любит кормиться и белка, а также жирует и западает на лежку заяц–беляк. Сюда же выходят пастись косули, кабаны и другие копытные животные.

В северных районах при сплошных лесосечных рубках на обширных площадях остается много недорубленных участков мелкотоварного леса с хорошими защитными условиями благодаря подросту и подлеску, а также валежнику и порубочным остаткам. В эти острова с окружающих лесосек стягиваются лесные обитатели. Обильно плодоносящие молодые хвойные деревья привлекают белок и мышевидных грызунов. По закрайкам лесного острова кормятся, а затем залегают в чаще кабаны и лоси. Обилие дичи привлекает и хищников. Таким образом, в пустынном районе свежих лесосек участки недорубов с большой протяженностью опушек становятся удобными местами для добычи многих промысловых животных.

Благоприятные условия обитания создаются также и в других местах длительного разрыва полога леса при кулисной рубке, вдоль широких просек, по прирусловым поймам речек и ручьев, вокруг участков бурелома и по другим местам. Даже под небольшими «окнами» в пологе леса можно встретить густые куртины кустарников и лесного подростка с пышным развитием травянистого покрова. Все эти достопримечательные места пересеченного ландшафта привлекают лесных обитателей.

В районах с сильно пересеченной местностью животные прокладывают постоянные тропы, которыми пользуются из года в год многие десятки лет. Звери выбирают наиболее легкие пути следования, удобные для дальних переходов и отыскивания корма. Поэтому в гористых местах копытные животные протаптывают тропы по горизонталям, а при переходах из одного распадка в другой пользуются поймами ручьев и рек, седловинами и перевалами.

Хищники при переходах из одного урочища в другое используют эти же тропы, но когда выслеживают добычу, то перемещаются по гривам и гребням между распадками. Это облегчает им выслеживание жертвы, дает возможность внезапно напасть на нее сверху.

Куница, соболь, колонок, белка и другие мелкие лесные обитатели имеют склонность перебегать по валежникам и наклонно стоячим деревьям, что также облегчает им путь следования и расширяет кругозор.

В снежное время года для экономии сил во время переходов лесные обитатели многократно пользуются одним и тем же следом. Зайцы в местах кормежки протаптывают многочисленные тропы. Крупные лесные хищники (волк, лисица, рысь и др.) во время переходов с одного охотничьего участка на другой используют заячьи тропы и свои старые следы, ступая по ним лапа в лапу. Эту особенность в поведении лесных зверей с большим успехом используют охотники при установке капканов на звериных переходах и тропах.

На равнине особо осторожные лесные звери перебегают из одного лесного отъема в другой, пользуясь перелесками, оврагами, или вдоль русла ручья, заросшего кустарником, и прочими

укрытиями. Потревоженные и преследуемые животные стремятся скрыться в труднопроходимой чаще. Барсук, енотовидная собака, соболь, колонок и другие норники укрываются в своих норах. Даже внезапно выскочивший заяц или взлетевший тетерев стараются заслониться кустом, корягой и другим предметом, чтобы нарушитель покоя потерял их из вида.

В горах козлы и бараны спасаются на труднодоступных гребнях и пиках с широким кругозором. Их самки с козлятами и ягнятами скрываются в расщелинах и нишах скал и среди каменистых завалов. В горной тайге изюбры, маралы и кабарожки, спасаясь от преследований, выбегают на отстой – неприступные утесы. Лоси от волков и собак спешат в низины и забегают по брюхо в воду и не без основания чувствуют себя в полной безопасности, так как первый же подплывший хищник будет убит копытом передней ноги.

Некоторые лесные звери имеют своеобразные сходные повадки. Например, барсук и енотовидная собака вблизи своей норы устраивают «уборные». Лисицы, волки и шакалы мочатся в определенных местах: у столбика, кочки, камня, одинокого кустика и тому подобных предметов.

Звери, обитающие в водоемах (ондатра, нутрия, бобр и выдра), оставляют на кочках и других возвышениях выделения сильно пахнущих мускусных желез.

Ондатра, водяная крыса и другие обитатели водоемов подплывают к плавающим бревнам, кускам лабзы, кочкам и взбираются на них.

Необходимо обращать внимание на некоторые общие для многих зверей физиологические особенности, например, пойманные или испуганные животные выделяют с мочой и калом особо пахнущий секрет желез. Известно, что капканами, которыми были пойманы волк, лисица, шакал и даже амбарная крыса, без соответствующей дополнительной обработки (кипячения или прожаривания) больше не удастся поймать другого зверя. У рыб также сигнал тревоги имеет химическую природу и определяется выделением аминокислоты – серина.

Следует учитывать периодические явления в жизни зверей. В период спаривания волки, лисицы, хомяки, суслики и другие звери становятся менее осторожными и более подвижными, так как заняты поисками пары. Это в значительной степени облегчает добычу их капканами.

Повадки зверей одного и того же вида могут очень сильно различаться в зависимости от частоты встреч с людьми, интенсивности и способов охотничьего промысла. Звери в большинстве случаев боятся всего того, с чем они сталкиваются впервые. Поэтому лисица, обитающая в глухом лесу, будет испытывать недоверие и страх перед увиденной впервые лыжней, проложенной человеком. Такая лисица ни за что не пробежит по этой дорожке. Если ее на лежке обойти кругом и протащить за собой на лыжне тряпку, пропитанную керосином, то его действие будет равносильно окладным флажкам.

Совсем по-другому относятся к лыжне лисицы, обитающие под Москвой. Лесные дачи и парки подмосковной зеленой зоны исхожены во всех направлениях лыжниками. В таких местах лисицы быстро привыкают к лыжням и не только не боятся подходить к ним, но и охотно пользуются ими при дальних переходах по рыхлому снегу.

Шакалы и лисицы очень часто посещают свалки и помойные ямы, в которых вместе с пищевыми отбросами навалены груды ржавого металла. На свалках звери привыкают к ним, но совсем по-иному относятся эти же звери к металлическим предметам, положенным на их тропах, где-нибудь в лесу, вдали от населенного пункта. Известно, как тщательно охотникам приходится обрабатывать и маскировать капканы при их установке, чтобы поймать лисицу.

В районах открытого ландшафта

В равнинных районах арктической пустыни и тундры, в степной зоне и пустынях у всех хищных зверей выработался инстинкт посещать и обследовать предметы, выделяющиеся на фоне однообразного равнинного ландшафта.

Белый хорь и горностаи во время рысканья по полям и лугам обязательно завернут и обследуют попавшую в поле зрения куртинку кустов и тростников или зарод соломы, копешку сена и нагромождение камней. Объясняется это тем, что в таких местах находят корм и укрытие грызуны и птицы, а следовательно, хищникам представляется возможность кое-чем

поживиться и найти себе удобное убежище. Для лучшего обозрения местности эти зверьки не прочь взобраться на попавшийся холмик или кочку и, постояв на нем столбиком, осмотреться.

Волк, лисица и корсак на разведку выходят на повышенные участки равнины, а в местах с пересеченной поверхностью следуют вдоль кромки оврагов и по гривам, разделяющим балки. Они также не оставят без внимания зарод и копну сена и обязательно обследуют их, а то еще и заберутся наверх, чтобы получше осмотреться. Волк и лисица порой проходят по несколько километров к маячащей на горизонте лесной опушке или займищу тростника в надежде поживиться и найти там укрытие.

Белые медведи и песцы также следуют этому примеру и проходят десятки километров по обледеневшей арктической пустыне к торосам, где образуются полыньи, и к скалистым берегам островов, где обитают сотни тысяч колониальных птиц, а значит, есть и корм.

По этой же причине привлекают песцов и настороженные на них пасти. Отсутствие кормовой базы в арктической пустыне заставляет многих песцов уходить за десятки километров в ледяные поля с торосами вслед за белыми медведями и подбирать там за ними остатки медвежьей трапезы. Скудные корма в тундре также вынуждают песцов кочевать в лесотундру и другие более кормные районы.

Зимой за кочующими оленями на сотни километров перемещаются волки и песцы. Олени, докапываясь до ягеля, оставляют за собой глубокие рытвины, которыми пользуются белые и тундровые куропатки, склевывая там ягоды и побеги карликовых ив и берез. Эти же рытвины охотно посещают песцы и лисицы, которым удается в таких местах изловить куропатку и поживиться леммингами.

Песец, рыская по тундре в поисках поживы, не оставит без внимания встретившийся одинокий кустик, пенек или кочку. Обязательно обследует их и, тщательно обнюхав, выполнит обычный собачий ритуал, отметив мочой свое посещение. Это же повторяют и десятки других песцов, побывав однажды в этом районе.

Многие считают, что этими действиями каждое животное маркирует границу занимаемого им участка. На самом деле это далеко не так просто, как кажется. Хищники семейства псовых обладают особенно остро развитым чутьем, и когда они подолгу обнюхивают мочеточку, то получают представление о численности себе подобных зверей. Если такие мочеточки встречаются очень часто, а маркируют их десятки песцов, к тому же голодных, то тогда у животных появляется стремление уйти с перенаселенной малокормной территории. Это и побуждает песцов к миграции за сотни километров.

Охотникам Севера хорошо известно, что когда этот инстинкт миграции пробудился и «песцы потекли», то остановить их никакой подкормкой уже невозможно. Поэтому привады песцам нужно выкладывать заблаговременно – летом или ранней осенью – и постоянно их пополнять, притупляя тем самым пробуждение инстинкта расселения.

Грызуны в степных районах в первую очередь обживают наиболее плодородные участки, где растительность обильнее. Для норения выбирают возвышенные места, не заливаемые талой водой и ливнями.

Суслики устраивают вертикальную норку, скрытую за дерновинкой. Кругом нее траву они не стригут, землю не копают и не выбрасывают наружу, также не оставляют вблизи норы каловых масс. Для наблюдения за окружающей местностью используется бутан – выброшенная и утрамбованная в стороне от жилой норы земля с косой норкой, которая служит им временным убежищем.

Сурки норы так не маскируют. Устраивают они их также на возвышенных местах, не заливаемых водой. Бутан – утоптанная площадка – бывает рядом с входом в нору. При появлении в поле зрения сурков и сусликов человека или какого-либо животного зверьки становятся столбиком и подают тревожные сигналы – суслики свистят, а сурки тьякают наподобие небольшой собачки.

Зайцы-русаки никогда не остаются на дневку в местах жировки с обильным травостоем, где их разыскивают и преследуют хищники, а уходят в открытые поля и ложатся часто в

борозды среди пашни или за кочкой на меже, в другом укромном, но открытом со всех сторон месте с хорошим обзором.

В тундре и в степи пернатые хищники также стараются занять насест повыше – на кургане, одиноком дереве, электрическом столбе и прочих возвышениях, с которых удобно наблюдать за окружающей местностью и нападать на замеченную жертву. У пернатых хищников в их охотничьих районах имеются и любимые кочки и камни, на которых они обычно ощипывают и потрошат пойманных птиц и зверьков.

Низины, заросшие кустами, бурьяном и пышным травостоем, привлекают куропаток, перепелов и прочую полевою дичь, так как в таких местах они находят укрытие и обильный корм.

Приведенные примеры свидетельствуют о том, что в жизни животных решающее значение имеет наличие кормовой базы и возможность ее использования. На этой основе формируется весь остальной биологический цикл животных: выбор района обитания, места для устройства гнезда или логова, начало и благополучие брачного периода, плодовитость, успешное воспитание молодняка и в конечном счете процветание вида. В связи с этим в самоловном промысле первостепенное значение имеет использование пищевого рефлекса для привлечения животных к определенным местам регулярной подкормкой.

В зимний период времени, когда растения находятся под толстым слоем снега, а рыба защищена броней льда, охота остается единственно возможным способом обеспечить себя продовольствием. Но охота, в отличие от сбора дикорастущих растений и рыбалки, требует особых навыков.

Попав в кризисную ситуацию, человек или группа людей должны использовать все имеющиеся средства для добывания животной пищи, начиная с оружия и заканчивая произведенными кустарным или промышленным способом самострелами, рогатками и различными самоловами.

Активная охота (охота при помощи оружия и самострелов) наиболее успешна в вечерние и ранние утренние часы, когда животные покидают свои убежища, идут на водопой и в места кормежки. Чаще всего дичь встречается возле источников воды, укрытых лесных полянах, на солонцах.

Удобнее всего охотиться на крупных животных из засидки, устроенной на дереве вблизи звериной тропы, у водопоя, мест постоянной кормежки, на солонцах.

При поиске дичи очень важно не потерять ориентировки, чтобы иметь возможность быстро вернуться в лагерь, особенно если придется нести на себе добычу.

К пасущемуся животному подкрадываться надо медленно, по возможности бесшумно и только с подветренной стороны, чтобы запах охотника и звуки относилось ветром. В непосредственной близости от зверя надо двигаться только в тот момент, когда он кормится.

Ночью при ходовой охоте или охоте с засидки рекомендуется использовать приборы ночного видения или свет электрического (галогенного) фонаря. Ослепленное ярким светом животное замирает на несколько секунд, позволяя охотнику прицеливаться.

Наилучшие точки прицеливания при различных положениях зверя (рис. 2.1)

♦ *Наиболее типичное и частое положение зверя.* Зверь стоит, чуть развернувшись грудью. Главной точкой прицеливания будет не центр груди, а точка, чуть сдвинутая вправо. Пуля в этом случае пройдет через диафрагму, поразит главные кровеносные артерии и заденет легкие, сердце. При движущемся звере точку прицеливания необходимо сдвинуть чуть выше. Вторым эффективным местом прицеливания можно считать шею. Такой выстрел достигает результата при поражении шейных позвонков.



Рис. 2.1. Наилучшие точки прицеливания

♦ *Одна из типичных ситуаций:* зверь уходит через возвышенность. Выстрел в таком положении труден. Результативным можно считать выстрел в область шейных позвонков в месте схождения их и черепа. Однако сделать такой выстрел может только очень опытный и меткий стрелок. Следует помнить, что в таком положении повышаются требования к технике безопасности, так как обзор противоположной стороны холма ограничен. По этой причине в этом положении лучше совсем не стрелять.

♦ *Если зверь движется довольно медленно,* наилучшим выстрелом будет классический – поражение груди и сердца. Если зверь идет быстрым ходом, прицеливаться нужно несколько выше. При попадании пуля поразит сердце и заденет легкие. Зверь ложится на месте или же отойдет недалеко. Другие точки прицеливания достаточно эффективны, но лишь при исключительно точном попадании (рис. 2.2 и 2.3).

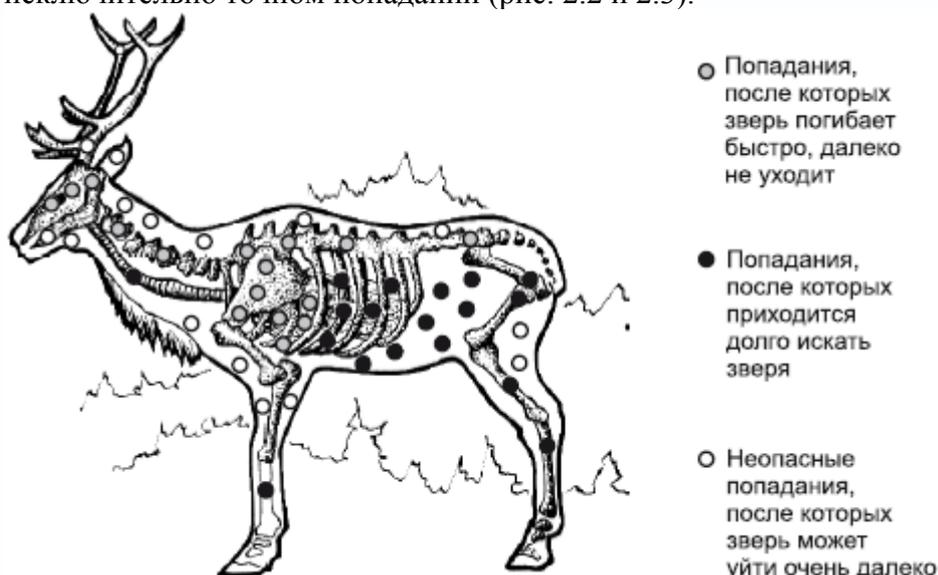


Рис. 2.2. Попадание в различные части тела зверя

На рис. 2.3 эффективность попадания обозначена цифрами в порядке убывания.

При попадании пули часто слышен отчетливый звук шлепка, что может служить признаком попадания.

Так, обилие крови, шерсти, осколков костей говорит о серьезном ранении. Смертельны попадания в голову, шею, область сердца. Однако зверь сразу же падает на месте только при поражении головного мозга, шейных позвонков, спинного мозга и крестца. При попадании в отростки рогов или если пуля зацепит верхушку позвонка, животное может упасть в шок, как при смертельном ранении, но быстро приходит в себя и уходит. Поэтому не спешите бросаться к упавшему зверю.

Светлая кровь на следу – зверь ранен в мышцы и может уйти далеко. Пузырящаяся кровь – показатель ранения легких, водянистая с примесью зелени и кусочков ткани – поражены внутренности, а при темной и густой крови – конечности; если же кровь как бы смешана с манной крупой, значит, вы попали в печень. Увеличение крови по следу также говорит о серьезном ранении. Советуем исследовать по пути хода подранка кусты и деревья, так как высота расположения следов крови на них может многое подсказать о месте попадания пули.

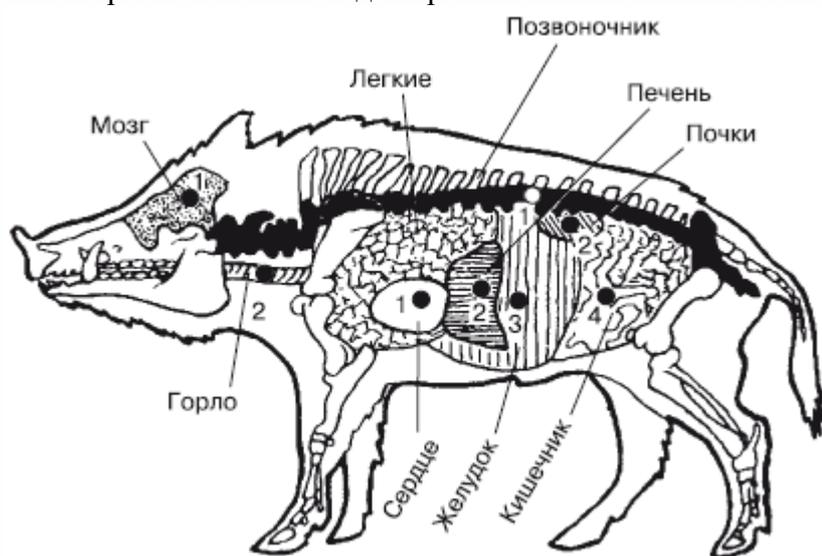


Рис. 2.3. Убойные места кабана

При попадании пули в грудь животное может встать на дыбы или подпрыгнуть, и тем выше, чем ниже попадание. При попадании в брюшную полость чаще всего зверь дергает задними ногами и горбится. При поражении головы, челюсти зверь часто крутит головой, встряхивает ею. Попадание в почки – очень тяжелое, зверь ложится, а уходя, вытягивает заднюю часть туловища, спотыкается и быстро залегает.

Разделка туш добытых животных

В соответствии с правилами ветсанэкспертизы туша животного может оставаться невыпотрошенной не дольше 3 часов. Более того, если даже извлечь внутренности лося, но не снять шкуру, то оставленная на ночь туша нередко к утру начинает припахивать.

Шкуру копытных снимают так же, как с крупного рогатого скота, пластом.

Зверя переворачивают на спину, закрепляют его в таком положении подложенными чурками или веревочными оттяжками. От гортани по середине шеи, грудины и живота до кончика хвоста разрезают шкуру по прямой. Затем от копыт вспарывают кожу ног, разрезы соединяют на середине груди и у анального отверстия (рис. 2.4). Шкуру снимают с обоих боков сразу или последовательно, пока это возможно и удобно, потом тушу переворачивают на бок и с противоположного бока шкуру снимают за линию позвоночника. После этого тушу поворачивают на другую сторону и подрезают оставшуюся часть шкуры до полного отделения.

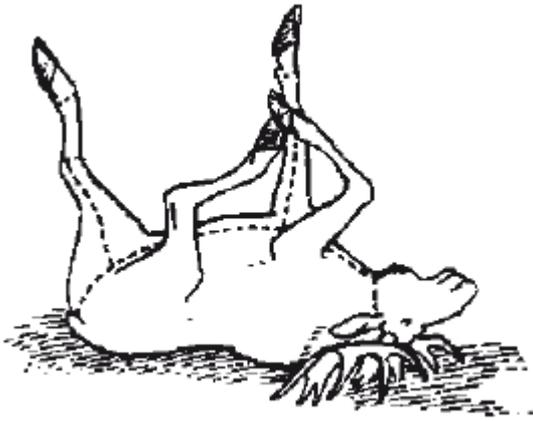


Рис. 2.4. Порядок разделки туши животного

Тушу разделяют на шкуре. Сначала отрезают все ноги, затем – грудину по линии хрящевых соединений с ребрами. По средней линии живота вспарывают брюшину. По мере выпячивания желудка оставшуюся часть туши наклоняют на бок, и желудок вываливается из разреза наружу. Далее на шее подрезают пищевод вместе с трахеей и через отверстие между ребрами втаскивают внутрь грудной клетки. Оттягивая внутренние органы за трахею и пищевод и подрезая ножом связки и диафрагму, из туши извлекают все внутренности и относят в сторону. Отделяют легкие, сердце, печень, почки и селезенку. Оставшуюся часть туши расчлениют пополам, между 12–м и 13–м ребрами. Голову можно отделять и в начале, и в конце операции.

Такой способ разделки наиболее распространен среди промысловых охотников Европейского Севера. В морозную погоду каждую часть туши (если нет возможности увезти их сразу) укладывают на чистый снег отдельно, иначе мороз «цементирует» куски и отделить их друг от друга можно будет только топором. При этом все загрязненные и окровавленные участки нужно обязательно очистить снегом. Шкуру складывают конвертом, мездрой внутрь. Уложенная таким способом шкура промерзает постепенно, товарные качества ее не снижаются даже в сильные морозы.

И еще, на что следует обращать внимание при разделке туш. Охотники, разделявая туши добытых зверей, замечали, что на внутренних органах – печени, желудке, кишечнике, особенно на брыжейке – локализуются какие-то полупрозрачные пузыри размером с грецкий орех и больше. Они как бы подвешены к органам на тонкой связке. Это и есть наиболее распространенная личиночная форма тонкошейной финны. Копытные звери – промежуточные хозяева этого гельминта. В них развивается только личиночная форма. Основным же хозяином служат хищные звери.

Внутренности, пораженные гельминтом, употреблять в пищу нельзя. Мясо вполне съедобно.

Самоловный промысел

Все современные самоловы разделяются на переносные и стационарные. Применительно к ситуации автономного выживания нас будут интересовать только переносные.

Деревянные переносные самоловы

Переносные самоловы не устанавливаются на одном постоянном месте. По желанию их можно переносить на новые места. Переносные самоловы – это металлические дуговые ущемляющие и давящие капканы, всевозможные силки, петли и деревянные самодельные черканы и проскоки.

Принцип действия у всех черканов одинаков. В различных районах различаются они лишь формой давящего приспособления и деталями насторожки. В деревянной рамке по направляющим прорезам сверху вниз передвигается Т-образный давящий стержень под действием силы натянутого лука или многовитковой цилиндрической стальной пружины. Сторожок с насторожкой взаимодействуют при помощи веревочной тяги. На рис. 2.5, а изображен черкан с квадратной рамкой, сбитой из дощечек. В средней части через отверстия в

дощечках прорезан и укреплен лук, внизу – порожек. В нижней части боковых дощечек, по внутренней стороне, прорезаны пазы, по которым передвигается под действием тетивы лука Т–образный давящий рычаг (IV). Сторожок (II) – палочка толщиной в карандаш и длиной 58 см. На одном конце, в сантиметре от края, к сторожку привязан длинный шнурок, соединяющий сторожок с концом другой такой же палочки – челак (III). Челак на коротком шнурке привязан к верхней поперечной перекладке. Насторожка в виде тонкой палочки (I) в приподнятом над порошком положении упирается концами в пазы и не дает вывернуться сторожку (II) из–под давящего рычага (IV).

Для настораживания черкана давящий рычаг вместе с тетивой лука поднимают вверх. Тетиву подцепляют коротким плечом челака, который блокирует основную силу лука. Далее натягивают шнурок со сторожком, подхватывая его коротким плечом поперечину давящего рычага, а свободный конец упирают в насторожку, приподнятую над порошком.

Черкан этой конструкции работает следующим образом. Зверек, пролезая между поперечиной давящего стержня и порошком, надавливает на насторожку. Она опускается вниз (рис. 2.5, а, I) и освобождает сторожок (II), который вывертывается наружу, освобождая челак (III), а вместе с ним тетиву, и лук срабатывает, прижимая поперечину давящего стержня к порошку (IV).

По такому же принципу работают и черканы, изображенные на рис. 2.5 г, д.

Лук – основная деталь в черкане. От его упругости зависит надежность работы и уловистость самолова. Лук рекомендуется делать из хорошо высушенной древесины бересклета, жимолости или из мелко–слоистого ствола лиственницы. Можно и из кедра и ели, но из них получаются луки слабее. Деревянный лук можно заменить стальным прутком, лучше не одним толстым, а несколькими тонкими, связанными вместе. Обычно тетиву делают веревочной, но многие охотники делают ее из сухожилий.

Черкан с рамкой (см. рис. 2.5, б) сделан из рогульки, а лук заменен многовитковой цилиндрической пружиной, работающей на сжатие.

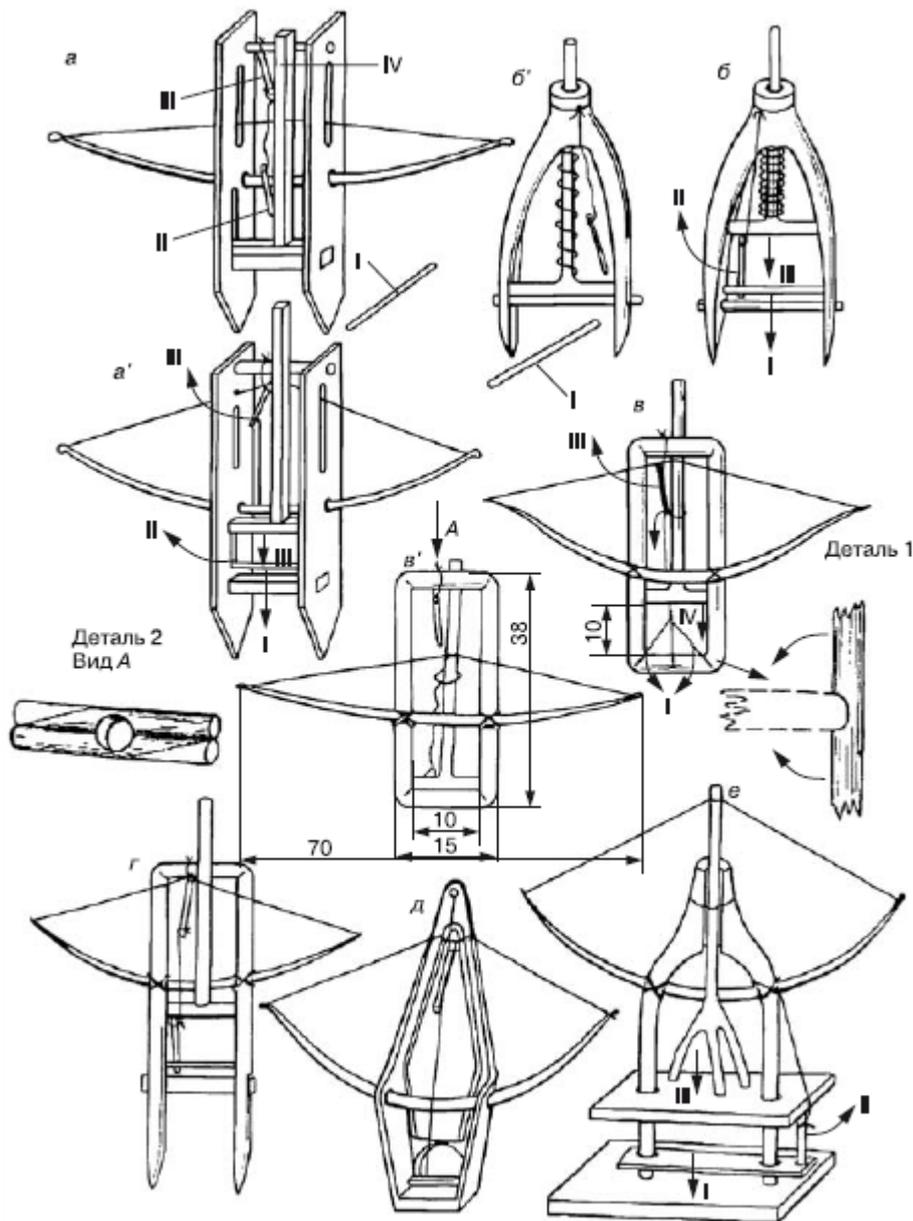


Рис. 2.5. Норные самоловы–черканы в спущенном и настороженном виде: а, а' – с рамкой из досок; б, б' – с многовитковой цилиндрической пружинной; в, в', г – с рамками из деревянного прута; д – с коробкой; е – с ложным полом

В нижней части рогулька соединена порожком, к которому прижат пружиной давящий стержень Т-образной формы. На внутренних сторонах рогульки вырезаны желобки, по которым свободно передвигается поперечина давящего стержня. Для устойчивости стержня в вершине рогульки просверлено отверстие. Там же привязан на шнурке сторожок.

Для настораживания этого самолова пружину сжимают, приподнимают давящий стержень кверху, подхватывая его поперечину коротким плечом сторожка (II), что придает ему вертикальное положение, а чтобы он не вывернулся наружу, конец его упирают в насторожку (I), которой перегораживают в нижней части проход между порожком и поперечиной давящего рычага. Последовательность работы этого черкана почти такая же, как и у предыдущего, с той лишь разницей, что при надавливании на насторожку (I) освобождается свободный конец сторожка (II), который, вывернувшись из-под поперечины, отпускает давящий рычаг.

Чувствительность насторожки со сторожком без челака значительно хуже. При очень тугей пружине или тугом луке насторожка может обусловить задержку, что на промысле самых мелких пушных зверьков может привести к проловам.

Рамку черкана загибают из целого прута вяза, березы или другого дерева, поддающегося перегибам в распаренном виде. Подбирают прут с одинаковой толщиной (2–3 см) по всей нужной длине, размечают места перегибов и на них делают прорезы на 2/3 толщины в виде прямого угла с закругленной вершиной (см. рис. 2.5, в, деталь 1). Хорошо распарив эти вырезы в горячей золе, их загибают. Свободные концы в верхней части рамки соединяют боковыми сторонами, предварительно вырезав в них полуцилиндры по величине, немногим превышающей диаметр стержня давящего рычага. Затем концы с боков обстругивают и соединяют гвоздями или проволокой (см. рис. 2.5, в, деталь 2).

В этом черкане челак выполняет двойную роль. Малым плечом он полностью принимает на себя силу лука, а длинным плечом работает как сторожок, на свободный конец которого надета петля от симки, выполняющей роль насторожки. У настороженного капкана натянутые симки (I) перегораживают проход над порошком. Они соединены одной тягой – шнурком с петлей, опоясывающей давящий стержень и свободный нижний конец челака. Зверек, пролезая через порошок, натягивает симки (I) и стягивает петлю (II) с кончика челака (III), который вывертывается и освобождает тетиву, действующую силой натянутого лука на давящий рычаг (II).

Черкан на рис. 2.5, г также сделан на основе рамки, загнутой из целого прута. Отличается эта рамка тем, что свободные ее концы скреплены порошком, заострены и опущены вниз. Воткнутые в снег или в землю, они придают черкану нужную устойчивость. Лук привязывают к рамке прочно шнуром или проволокой, так как давящий стержень никаких направляющих и точек опоры не имеет. В остальном настораживание и срабатывание этого самолова такое же, как у предыдущего.

Черкан на рис. 2.5, д смонтирован не с рамкой, а с выдолбленным лотком, и давящий рычаг в нем заменен давящей лопаткой. Направляющими для нее служат задняя стенка лотка и середина деревянной части лука. Для движения тетивы в боковых стенках лотка сделаны пропилы. Проход через этот черкан ограничен круглым отверстием, прорезанным в стенке лотка. Настораживается он с помощью челака, сторожка и насторожки.

От всех описанных деревянных самоловов черкан, изображенный на рис. 2.5, е, отличается тем, что у него вместо порошка и давящего стержня попавшего зверька зажимают две плоскости. Нижняя площадка служит основанием. К ней наглухо прикреплена рогулька, по сторонам которой свободно передвигается деревянная дощечка с проделанными в ней отверстиями, соответствующими по ширине и размерам вилке. К этой дощечке несколькими опорами наглухо приделан давящий стержень, соединенный с тетивой лука. Челак и сторожок у него в виде стержня, подвешенного на симке, насторожка в виде ложного приподнятого пола – тоненькой дощечки, которая с одной стороны отверстием надета на плечо вилки, а с другой – специальным отверстием удерживает сторожок во взведенном положении. При настораживании этого черкана приподнимают давящую плоскость и за край подхватывают ее коротким плечом сторожка, а свободный конец цепляют за отверстие приподнятого пола. Приманку подвешивают на середине давящей дощечки с таким расчетом, чтобы посетивший ловушку зверек, потянувшись к ней с любой стороны, наступил на ложный пол и рассторожил самолов.

Кулемка

Переносные кулемки хорошо известны в тайге Западной Сибири, где промышленно добывают сибирского крота, который вдвое больше и гораздо осторожнее европейского. В металлические кротовки, не лишенные запаха человеческих рук, кроты не попадают и обходят их стороной или забивают землей. Поэтому охотники предпочитают ловить сибирских кротов кулемками.

Для изготовления кулемок пригодны деревья толщиной 10–12 см с трухлявой или мягкой сердцевиной. Ствол такого дерева распиливают на чурбачки длиной 12 см. Одну треть чурбачка скалывают и через этот скол выбирают стамеской или долотом всю середину, делая желобковой, тем самым превращая чурбачок в деревянную арку толщиной 2–3 см. На выпуклой верхней части арки отмеряют 6 см и прорезают окно глубиной на 1/3 арки и шириной 4 см.

Выпуклую 6–сантиметровую часть арки стесывают на сантиметр для устойчивости положенного на эту поверхность сторожка–дощечки, ширина которого может быть 3–4 см, а длина – 7 см. Один наружный конец дощечки выравнивают со срезом арки и спаривают их насторожкой–рогулькой с квадратным вырезом на стержне, а на другой конец сторожка, нависающего на сантиметр над окном, упирают давок кулемки, вделанный в расщеп гнета–бревна. В каждый кротовый ход ставят две таких кулемки насторожками одна навстречу другой. В деревянные кулемки крот идет без опасения, сталкивает насторожку, освобождая тем самым дощечку–сторожок, с которого соскакивает давок и прижимает зверька поперек спины к земле. Охотник разносит по охотничьему путику деревянные арки, давки и насторожки со сторожками, а гнет делает из валежины на месте установки кулемок.

Силки, петли

Для ловли водоплавающих птиц и животных (от самых мелких – белки, сурка, кролика до относительно крупных – собаки, косули, небольшого кабана) широко применяются подпружиненные силки и петли (рис. 2.6–2.8).

Заячий силок делают из мягкой стальной проволоки диаметром 0,8–1,5 мм. Проволоку толщиной менее 0,8 мм зайцы обрывают в половине случаев. Проволока толще 1,5 мм очень заметна, и примерно треть зайцев обходит ее стороной.

Петля диаметром 20 см устанавливается на тропах, вытопанных в снегу в местах, где заяц идет быстро, на полянах и прогалинах, между зарослями, в редколесье. При установке петли используются естественные маскировочные средства и препятствия: наклонившийся над тропой прутик, поваленное дерево и т. п. Петлю ставят отвесно на высоте 14–17 см от земли.

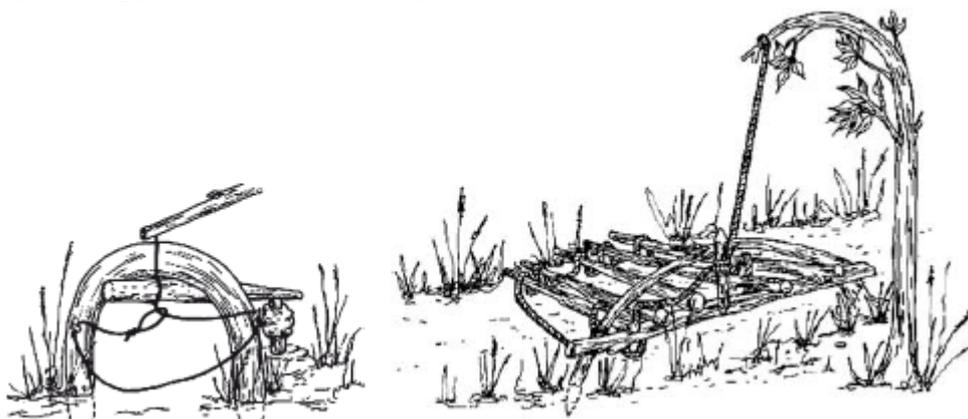


Рис. 2.6. Подпружиненные силки могут ловить животных и птиц как за конечности, так и за шею

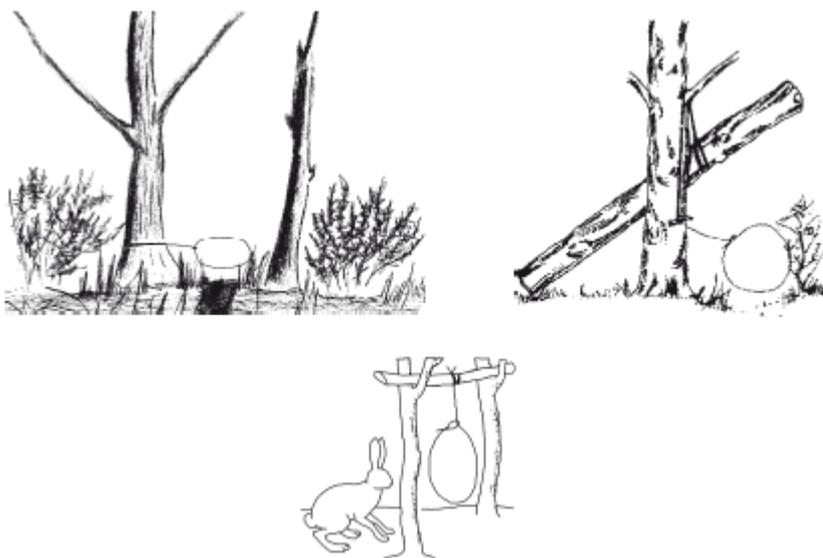


Рис. 2.7. Применяя вместо проволочной петли тонкий тросик, можно поймать достаточно крупных животных – косулю, кабана

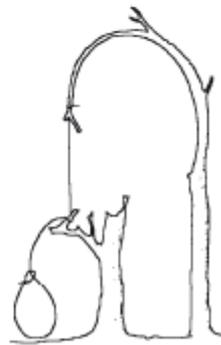
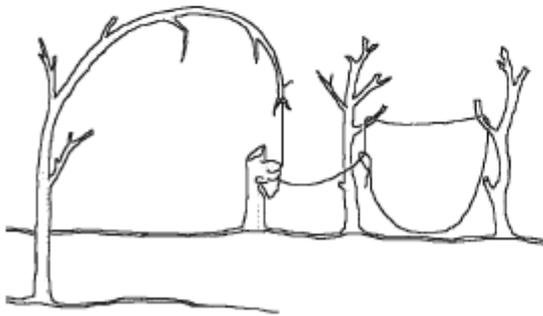
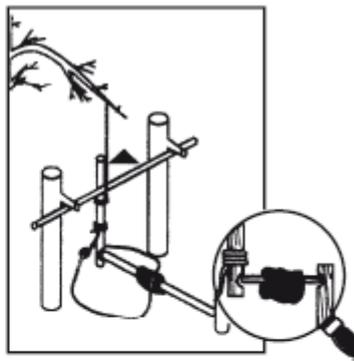
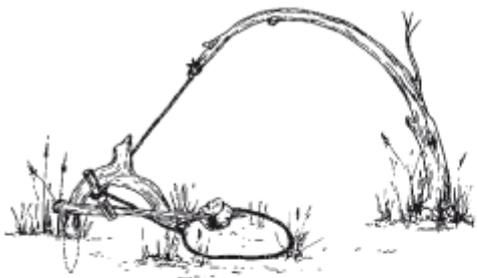


Рис. 2.8. Петли ловят животных за шею
Рогатки, бола

Для добывания мелких птиц и животных могут применяться **рогатки, бумеранги** (рис. 2.9) и т. д.

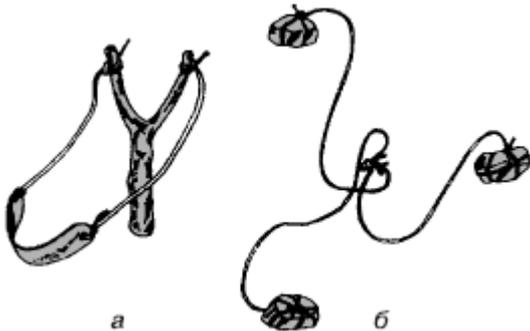


Рис. 2.9. Рогатка (а), бола (б)

Копытных при некоторой тренировке можно ловить при помощи **бола** (три куса веревки длиной около метра каждая, связанные вместе; к концам каждого из кусков привязан камень). Для поимки животного необходимо взять бола за узел и, раскрутив его над головой, метнуть в животное. Вращающиеся концы надежно опутывают ноги животного, стреножа его.

Живоловушки переносные
Ловчие ковши

Боровую дичь охотники промышляют ковшами и садками, сделанными в виде плетеных из жердей и прутьев конических корзин высотой до 2 м и шириной до 70 см (рис. 2.10). Такую корзину–ковш широкой стороной ставят сверху и над ней подвешивают отшлифованную балансирующую палочку или диск, а над ними привязывают веточки с кисточками ягод. Птицы, прилетевшие поклевать ягоды, пытаются присесть на балансирующую палочку или диск и проваливаются внутрь корзины–ковша.

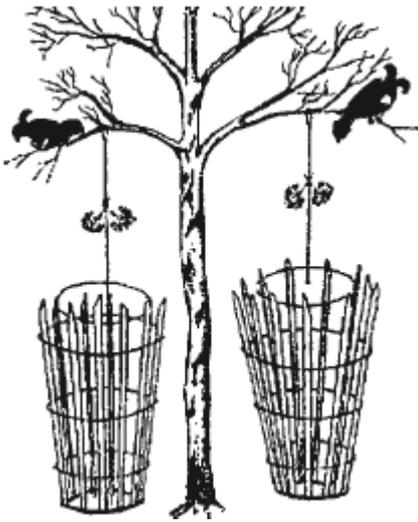


Рис. 2.10. Ловчие ковши

Кроющие сети

Фазанов и куропаток для зимней передержки ловят шатром – кроющей сетью в виде квадрата со сторонами 7–8 м (рис. 2.11). Сеть эту вяжут из капроновых ниток толщиной 0,8–1 мм с ячейками 4х4 см. У связанного с такой целью квадрата по диагоналям и между ними продевают через ячейки сети 3-миллиметровые шнуры–растяжки. В центре квадрата на пересечении диагоналей делают обшитое с металлическим кольцом отверстие диаметром 7–10 см. К этому кольцу с двух диаметрально противоположных сторон привязывают сторожок и насторожку.

На середине подкормочной площадки, к которой приважены фазаны или куропатки, забивают в землю 1,5-метровый сторожевой кол толщиной 5–6 см. На него с помощью насторожки вешают вершину шатра и колышками растягивают растяжки так, чтобы нижние стороны шатра (по периметру) находились над землей на высоте 20–30 см.

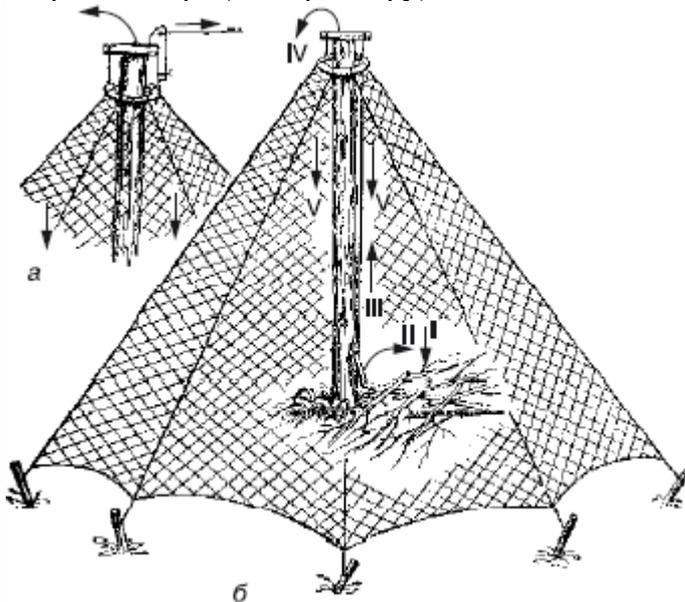


Рис. 2.11. Кроющие сети

Расстораживать шатер может ловец из укрытия, сдергивая насторожку с помощью привязанного к ней длинного шнура (рис. 2.11, а).

Эту же насторожку можно использовать для оборудования шатра, который расстораживают сами птицы, посетившие ловушку. Для этого на свободный конец сторожка рис. 2.11, б (IV) привязывают шнурок длиной до основания сторожевого кола, на котором на высоте 15 см от земли делают зарубку. На уровне этой зарубки в условиях настороженного шатра к натянутому шнурку привязывают челак (дополнительный сторожок) – палочку длиной 10 см (II).

Короткий конец этого челака–сторожка упирают в зарубку на сторожевом колу, а свободный опускают и подпирают его опадным полом – тонкой дощечкой или палочкой, на которую настилают решетку из тонких прутиков рис. 2.11, б (V). На эту решетку и вокруг нее рассыпают корм. Птицы, посетившие площадку с подкормкой, склевывая ее и перебегая с места на место, наступают на решетку – пол (I), опуская сторожевую палочку вниз и тем самым освобождая челака (II), который вывертывается кверху вместе со шнуром и отпускает верхний сторожок (III). Последний, соскочив со сторожевого кола, освобождает вершину сети, и шатер падает вниз, накрывая птиц.

Перепелов ловят легкой сетью площадью 8^х8 м, связанной из тонкой нити зеленого или серого цвета с ячейей 2,5–3,5 см. С утра, до рассвета, ловец выходит в поле и накидывает сеть на траву таким образом, чтобы птица могла свободно зайти под нее. Затем перепелов подманивают с помощью манка или самки перепела, посаженной в садок. Когда ловец убедится, что перепел находится под сетью, птицу спугивают, и она путается в сети. В недалеком прошлом таким способом практиковался промышленный отлов перепелов. В настоящее время в связи с катастрофическим сокращением численности перепелов отлов их сетями повсеместно строго запрещен.

Рыбная ловля

Там, где есть водоемы, терпящий бедствие не должен испытывать недостатка в пище. Для ловли рыбы в комплекты экипировки необходимо включать наборы лесок, крючков, блесен, грузил.

Лучшим материалом для изготовления удилица служат орешник, береза, можжевельник. Удилище должно быть достаточно прочным, гибким и иметь длину не менее 3 м. В качестве приманки в зависимости от вида рыбы используются: земляной червь, опарыш, мотыль, крылатые насекомые (кузнечики, осы, пчелы, комары, крупная мошка), муравьиные яйца, черный хлеб и т. д. Для ловли хищных рыб (щука, сазан) применяют живца – небольшую живую рыбку (пескарь, уклейка), насаженную на крючок, а также кусочки фольги, перламутровые пуговицы и т. д. Конечно, ловля рыбы различается в каждом отдельном случае своими особенностями и требует определенных приемов, различных снастей, крючков, приманки и т. д. (зависит от вида рыбы).

Вместе с тем успеху в рыбной ловле поможет знание несложных, но очень **важных правил**:

- ◆ лучшее время для рыбной ловли – ранние утренние и предвечерние часы, днем удят лишь в пасмурные дни;
- ◆ клев улучшается при убыли воды и полностью прекращается перед резкой переменой погоды;
- ◆ рыба лучше клюет в местах с прозрачной водой, имеющей небольшое количество органических примесей;
- ◆ клев увеличивается на участках водоема, где на небольшом пространстве скапливаются комары, личинки, мошки и т. д.;
- ◆ при ловле с берега располагаться надо у куста или большого дерева так, чтобы не выделяться на их фоне. При этом солнце должно находиться за спиной, чтобы собственная тень падала на воду;
- ◆ наиболее благоприятными для рыбной ловли считаются: в узких речках – участки, где они расширяются, в широких – места сужения, в глубоких водоемах – отмели, в мелких – ямы, в стоячих прудах и озерах – протоки, в любых речках – заливы и затоны.

У порогов и перекатов, где мчится прозрачный горный поток, хорошо ловятся хариус и форель. При ловле на насекомых пользуются удочкой без грузила и лучше всего в ветреную погоду, когда рябь мешает рыбе видеть рыбака.

При ловле на блесну выбирают наиболее глубокие участки водоема. При ужении в пасмурную погоду блесну тщательно начищают золой, песком или просто кожаными ремнем. Закинув блесну, ее периодически подергивают, чтобы привлечь внимание хищной рыбы.

Клюнувшую рыбу подсекают резким, но не сильным движением, а затем, удерживая леску в натянутом положении, вываживают рыбу, подтягивая ее к берегу.

Приведенные выше рекомендации не рассчитаны на опытных, «видавших виды» рыбаков, а предназначены главным образом для людей малосведущих, может быть, впервые по необходимости вынужденных взяться за рыбную ловлю.

В условиях автономного выживания одним из важнейших мероприятий является сохранение мяса и рыбы.

Сохранение мяса

В морозный период мясу дают остыть 3–4 ч и затем **замораживают**, развешивая отрубы туши на открытом воздухе на несколько часов. В теплый или переходный период времени (слабые морозы, оттепель) мясо во избежание порчи засаливают. При отсутствии посуды (кадки, бочки) мясо **засаливают сухим способом**, дающим несколько худшее качество мяса – высокую соленость, жесткость.

Свежее мясо можно закоптить, развесив над дымным костром мелко нарезанные посоленные куски. Чем ближе к огню подвешено мясо, тем быстрее оно коптится, тем оно вкуснее, но хранить его нельзя, продукт горячего копчения быстро портится. Чем более холодный дым попадает на мясо, тем медленнее происходит процесс копчения, тем тверже будет продукт, тем дольше можно хранить его (продукт холодного копчения).

Подсоленное мясо можно **вялить на солнце**, нарезав его кусками и предварительно выдержав в солевом растворе или натерев солью.

Жарят мясо посоленными мелкими кусочками. Для того чтобы мясо получалось более мягким, перед окончанием жаренья можно залить его небольшой порцией воды или бульона и, закрыв сковороду крышкой, немного потушить.

При поджаривании мяса прямо на огне куски, нанизанные на палочку, сначала подносят близко к огню, чтобы поверхность мяса запеклась. Жарят его 10–15 мин и больше, в зависимости от жара и толщины куска. Солят в конце жаренья.

Мелких животных, птиц жарят на вертеле, не снимая шкурки и не ошипывая. После приготовления обуглившаяся шкурка удаляется и тушка очищается от внутренностей.

Удобен способ приготовления пищи **под костром**. Для этого в грунте выкапывают ямку глубиной 30–40 см и выстилают ее свежими листьями, травой или влажной тканью. Мясо или коренья укладывают на дно ямы, засыпают их 1,5–2-сантиметровым слоем песка, а затем сверху разводят костер. Через 30–40 мин пища оказывается вполне готовой.

Можно также **жарить мясо** на раскаленных камнях, укрыв его сверху травой, листьями, а затем слоем песка или земли.

Готовя таким же способом моллюсков, не рекомендуется заворачивать их в листья.

Сохранение рыбы

Для сохранения пойманной рыбы ее потрошат, но при этом не моют в воде и не солят, а лишь насухо протирают травой или тряпкой. Затем, вставив в брюшко распорки, рыбу распластывают и на 15–20 мин вывешивают на ветру. Слегка подвяленные тушки перекладывают крапивой или свежей (но обязательно сухой) осокой.

Хорошо сохраняется рыба, если ее закопать в прохладный прибрежный песок в тенистом месте, предварительно закрыв ей рот, жаберные крышки.

Для копчения прежде всего сооружают печь (рис. 2.12).

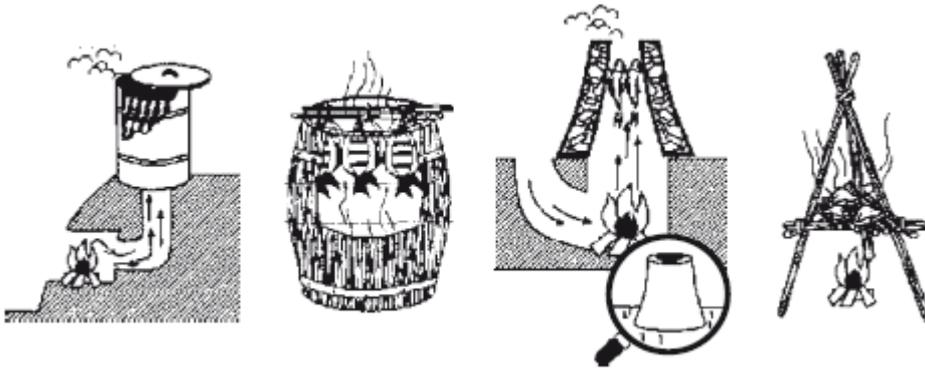


Рис. 2.12. Печи для копчения рыбы

Например, в обрыве глинистого берега роют горизонтальное углубление, в конце которого сверху выкапывают вертикальное отверстие. Над ним из камней или дерна складывают трубу, достаточно широкую, чтобы в ней можно было поместить несколько рыб. Для этой цели удобно использовать старую железную или деревянную бочку с выбитым дном. Накрывают бочку сверху и, отодвигая крышку, регулируют ширину отверстия для выхода дыма.

Перед копчением у рыбы удаляют внутренности, жабры, тщательно моют ее, слегка подсушивают на воздухе, а затем тушки снаружи и изнутри натирают солью. Если позволяет время, рыбу можно положить на 2–3 ч в крепкий раствор соли и уже непосредственно перед копчением вынуть ее из рассола и слегка подсушить.

Предварительно нанизанную на проволоку рыбу вывешивают в дымоходе в 1–3 ряда таким образом, чтобы тушки не прилегали к стенкам и не касались одна другой. Проволоку толщиной 3–4 мм продевают через глазные отверстия или затылочную кость. Крупную рыбу целесообразно обвязать несколькими оборотами шпагата, иначе при копчении рыба может развалиться.

В качестве топлива используют ветки лиственных деревьев (лучше всего ольхи).

Вначале для подсушки и проварки рыбы дрова, которые помещают на выходе горизонтального отверстия, должны гореть ярким, но желательно коротким пламенем, затем огонь уменьшают и усиливают дымообразование. Для этого можно положить несколько сырых веток без листьев, так как пепел от сжигаемых листьев оседает на рыбе, ухудшая ее внешний вид. Поддувало при этом обязательно прикрывают.

Копчение заканчивают, когда рыба приобретает золотисто-коричневый цвет. Продолжается копчение в зависимости от размера рыбы, устройства коптилки, топлива 2–4 ч.

В полевых условиях рыбу можно закоптить, развесив или разложив на треноге в дыму костра. Температурой, количеством дыма и потраченным временем можно регулировать тип копчения – от холодного до горячего.

Вялят рыбу на солнце в течение 2–3 дней, ставя между ребрами распорки. Для того чтобы мясо лососевых рыб не отставало от костей, вялят в тени редких деревьев так, чтобы солнце и тень чередовались, а продолжительность вяления при этом увеличивают на 1–2 дня.

Несколько сложнее приготовить **рыбу холодного копчения**. Для этого количество соли при засолке уменьшают до 600–700 г на 10 кг рыбы. После просушки рыбу вывешивают на бечевках или раскладывают на специальных редких стеллажах в нише берега или в специально построенном шалаше. Костер разводят без большого пламени из гнилушек, листьев и хвои. При этом расстояние от костра до рыбы должно быть 1,5–2 м, температура воздуха 20–30 °С. Продолжительность копчения в зависимости от размера рыбы составляет 10–15 ч.

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается проблема голодания в условиях вынужденного автономного существования?
2. Каковы основные источники пищи в условиях выживания?
3. Как определить пригодность растения к употреблению в пищу?
4. Какие части деревьев можно использовать в пищу?
5. По каким признакам можно определить съедобные и несъедобные грибы?

6. Назовите и охарактеризуйте ядовитые растения.
7. Как можно приготовить снасти для рыбалки из подручных и природных средств?
8. В каких местах и в какое время удобнее ловить рыбу?
9. Перечислите основные способы ловли рыбы.
10. Перечислите простейшие способы добычи пищи охотой.
11. Расскажите об основных способах приготовления пищи в условиях вынужденного автономного существования.
12. Каким образом можно изготовить посуду и приспособления для приготовления и принятия пищи в условиях вынужденного автономного существования?

Глава 3 ОСОБЕННОСТИ АВТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Как известно, проблема автономного выживания не особенно зависит от высоких или низких температур или отсутствия условий проживания, общепринятых в нашем цивилизованном мире. Ни в коей мере! Проблема кроется в том, что человек попадает в агрессивную для себя среду, в которой не может сразу адаптироваться. Так например, представителям народов Крайнего Севера их жизнь не кажется опасной, для нас же она может закончиться плачевно, и наоборот: поместите данного человека в условия города, и уровень его безопасности значительно снизится.

Конечно, можно сказать, что это не самый точный пример автономного существования, но он отражает более глубинную его сущность. Человек попадает в агрессивную для себя среду. Отрыв от привычного места существования, отсутствие навыков безопасной жизнедеятельности в новых условиях и порождает проблему автономного существования.

В данной главе мы рассмотрим наиболее распространенные ситуации автономного существования человека в зависимости от природно-климатических зон. Всем хорошо известно, что их пять, а именно:

- ◆ **Экваториальная зона:** устойчивая жаркая и сухая погода.
- ◆ **Тропическая зона:** устойчивая жаркая погода с высокой влажностью атмосферного воздуха.
- ◆ **Умеренная зона:** неустойчивая погода с постоянными перепадами температур и неустойчивой влажностью.
- ◆ **Континентальная (субарктическая) зона:** высокая температура в летний период и крайне низкая – в зимний период.
- ◆ **Арктическая зона:** постоянная низкая температура с низкой степенью влажности воздуха.

Понятно, что на все случаи жизни это учебное пособие и данная глава тем более ответа не дадут, поэтому в большей степени речь пойдет о решении проблем обеспечения пищей, водой, ночлегом в условиях джунглей, пустыни, лесисто-болотистых местностей, Арктики и моря.

3.1. Особенности автономного существования в джунглях

«Первичные» джунгли легко распознать по обилию гигантских деревьев. Верхушки этих деревьев образуют плотный навес на высоте более 30 м над землей. Под этим навесом мало света или подлеска. По таким джунглям передвигаться трудно, но возможно.

«Первичные» джунгли были во многих районах очищены от растительности для того, чтобы можно было заниматься сельским хозяйством. Эта земля, если ее очистить и оставить без обработки, снова превращается в джунгли, она превращается в сплошной ковер из плотного

кустарника и вьющихся растений. Это «вторичные» джунгли, и пересекать их гораздо труднее, чем «первичные».

Во время тропических дождей «первичные» или «вторичные» джунгли – неприятное место для жилья или передвижения.

Если вы остались один в джунглях, в зависимости от обстоятельств прежде всего нужно расслабиться и проанализировать положение. Вы должны:

- ♦ определить более точно общее направление движения к безопасному месту. Если нет компаса, используйте солнце и часы как вспомогательные средства для определения направления;

- ♦ взять запас воды и еды;

- ♦ двигаться в одном направлении, но не по прямой линии. Обходите препятствия, избегайте борьбы с ними. На вражеской территории используйте преимущества естественных укрытий и убежищ;

- ♦ независимо от скорости движения через каждый час делайте 10–15–минутную остановку для кратковременного отдыха и подготовки снаряжения. Приблизительно через 5–6 ч устраивайте большой привал; 1,5–2 ч будет достаточно, чтобы набраться сил, приготовить горячую пищу или чай, привести в порядок обувь и одежду;

- ♦ даже если у вас есть компас, каждые 50–100 м намечайте заметный ориентир;

- ♦ особое внимание уделяйте месту стоянки. Выбирайте его на высоком, открытом участке, подальше от болот. Тут не так домогают комары, земля суше и больше вероятности, что место продувается ветерком.

В горных джунглях ночи холодные. Обходите ветреные места. Избегайте пересохших русел рек. Иногда после дождей, которые прошли настолько далеко от вас, что вы о них даже не подозреваете, пересохшие реки могут наполниться водой за несколько часов.

Тип возводимого убежища зависит от времени, которым вы располагаете для его сооружения, и от того, будет ли оно постоянным или временным. Убежищами в джунглях могут быть:

- ♦ простое убежище, сделанное из большого куска брезента или целлофана, переброшенного через веревку или лиану, натянутую между двумя деревьями;

- ♦ убежище, сделанное из рамы в форме буквы А и покрытое толстым слоем листьев пальмы или другого дерева, кусками коры или связками трав. Покройте под наклоном крышу листьями, как черепицей, снизу доверху. Этот тип убежища считается идеальным, поскольку его можно сделать полностью водонепроницаемым. Для этого используйте широкие листья молодого бананового дерева. Соорудите костровище на плоском камне или на выложенных плоских маленьких камнях. Когда камни хорошо нагреются, положите на них лист и дайте ему почернеть и стать глянцевым. В этом состоянии лист становится более водонепроницаемым и прочным и может использоваться для кровли. После того, как убежище будет готово, выкопайте небольшую дренажную канавку внизу холма, которая обеспечит вам сухой пол.

Нельзя спать на земле. Необходимо сделать постель из бамбука или маленьких ветвей, покрыв их листьями пальмы. Гамак, сделанный из куска плотной материи, может заменить постель. Можно сделать жесткое покрытие из веток деревьев, папоротника или коры мертвых деревьев.

Воду в джунглях можно добыть из нескольких источников:

- ♦ вода из чистого ручья с быстрым течением, с камнями. Перед употреблением прокипятите ее или обработайте химическим путем;

- ♦ довольно чистую воду можно получить из грязных ручьев или озер, выкопав в земле яму на расстоянии 1,5 м от края берега. Дайте просочиться воде и отстояться грязи;

- ♦ воду из тропических ручьев, заводей и болот также можно пить лишь после ее обработки;

- ♦ дождевая вода – единственный источник, который может не подвергаться последующей обработке (хотя если есть возможность, то и её желательно обработать);

- ♦ воду можно получить из винограда и других растений. Побег бамбука и винограда – хорошие источники воды. Кокосовые орехи, особенно когда они зеленые, дают молочный сок,

который и приятен, и полезен как питательный продукт, если его употреблять небольшими порциями.

В джунглях еды в изобилии, но некоторые ее виды ядовиты. Любая еда, съедаемая обезьянами, в основном безопасна для человека.

Никогда не ешьте фрукты и овощи сырыми, если они не очищены полностью от кожуры. Варите все овощи перед тем, как их есть.

В тропических водах водятся некоторые представители ядовитых рыб, но в основном многие их разновидности съедобны. Самая безопасная рыба, которую можно есть, это та, которая была поймана в открытом море или на глубине, за рифами. Для выживания человек может использовать в качестве еды на побережье моллюсков, улиток, змей, омаров, морских ежей и маленьких осьминогов. Если нет уверенности в съедобности рыбы, ешьте лишь небольшие ее куски. В случае отсутствия негативных последствий можно спокойно продолжать употреблять ее в пищу.

Тропические рыбы быстро портятся, и их нужно есть сразу после вылова. Никогда не ешьте внутренности или икру ни одной из тропических рыб.

Что касается добычи рыбы, то общеизвестные способы ловли наверняка окажутся успешными.

Как известно, в тропиках огромное множество растений. Основные виды растений, которые можно употреблять в пищу, были указаны выше. Но особое внимание необходимо уделить их ядовитому сообществу. Так, есть **белое мангровое**, или «ослепляющее», дерево. Это растение встречается на болотах, в устьях рек или на побережье. Если прикоснуться к нему, то от сока образуются волдыри. Вы можете ослепнуть, если сок попадет в глаза.

Коровий кустарник обычно встречается в чащобах и местности, покрытой кустарником, но никогда в обычном лесу. Лепестки цветов и стручки вызывают раздражение. Слепота может оказаться результатом контакта с глазами.

Цельтис западный очень распространен в прудах и недалеко от них. Он ядовит, вызывает чувство жжения, если до него дотронуться.

Дурман вонючий – сорняк, характерный для заброшенных и культивируемых земель. Все части этого растения, особенно семена, ядовиты.

Панги – это растение встречается главным образом в малайских джунглях. Его семена содержат синильную кислоту. Оно опасно в сыром виде, но если поджарить, его можно есть.

Слабительный орех действует как сильное слабительное.

Клещевина – это растение похоже на куст, нередко встречается в чащобах и на открытых местах, имеет ядовитые семена и действует как сильное слабительное.

Рвотный корень в изобилии встречается во всех тропических зонах. Имеет аппетитный белый или желтый плод (внешне похож на маленький апельсин), очень часто встречается в Юго-Восточной Азии. Плод имеет чрезвычайно горькую мякоть и семена, содержащие высокотоксичный яд.

Особое внимание в джунглях необходимо уделить одежде. Если тело не прикрыто полностью, оно становится уязвимым для укусов насекомых, порезов и царапин. В этом случае необходимо иметь:

- ◆ достаточно свободную и прочную одежду, защищающую от порезов растений и укусов насекомых. Она должна покрывать все части тела;
- ◆ головные антимоскитные сетки и перчатки, защищающие от колочек и насекомых;
- ◆ карманы для ношения предметов первостепенной важности – карт, компаса, спичек;
- ◆ армейское обмундирование предусматривает специальную обувь для джунглей. Это лучшая обувь для таких условий.

Подводя краткий итог данному разделу, необходимо выделить основные правила автономного выживания в джунглях:

1. Не спешите. Никогда не стремитесь победить джунгли скоростью – это невозможно.
2. Избегайте взбираться на высокие места, если только это не связано с определением направления движения. Переходя по плоской местности, предпочитайте обходные пути.

3. Следите за ногами, чаще меняйте и стирайте носки. Защищайте обувь от трещин и гниения, смазывая ее жиром.

4. Если вас прихватит лихорадка, не пытайтесь передвигаться. Подождите, пока спадет температура. Пейте больше воды.

5. Клещи, пиявки, москиты, насекомые и другие паразиты представляют собой реальную опасность для здоровья и вашей безопасности. Боритесь с ними, используя средства от насекомых или избегая районов, где их особенно много.

6. Избегайте заражений. В условиях тропической жары и влажности раны очень подвержены заражению. Постарайтесь защитить рану или болячку, покрыв ее чистой повязкой. По возможности стерилизуйте повязку.

7. Предотвращайте изнурение из-за жары, судорог и тепловых ударов, восстанавливая расход воды и солей в результате потоотделения. Пейте больше пригодной воды, если у вас есть соль, размешайте 2 таблетки соли во фляге воды. Если вы чувствуете влияние жары, отдохните в тени и выпивайте по половине фляги такой подсоленной воды каждые 15 минут. Продолжайте такое лечение, пока не почувствуете себя лучше. Избегайте солнечных ожогов.

8. Постоянную опасность в джунглях представляют бесчисленные колючки, торчащие в разные стороны обломки ветвей, пиловидные края листьев пальмы панданус. Даже незначительные ссадины и царапины, нанесенные ими, легко инфицируются, нагнаиваются, если их немедленно не смазать йодом или спиртом. Особенно долго не заживают порезы, нанесенные острыми, как бритва, краями расщепленных стволов бамбука и стеблями некоторых трав.

9. При купании в тропических реках или переходе их вброд можно подвергнуться нападению крокодилов. В южноамериканских водоемах не меньшую опасность представляют пираньи – небольшие, с человеческую ладонь, рыбы черной, желтоватой или фиолетовой окраски с крупной чешуей, словно осыпанной блестками. Запах крови вызывает у пираний агрессивный рефлекс, и, напав на жертву, они не успокаиваются до тех пор, пока от нее не останется один скелет.

3.2. Выживание в лесисто–болотистой местности

Известно немало случаев, когда люди, отправившись в лес и не имея достаточно опыта и знаний местных условий, легко сбивались с дороги и, потеряв ориентировку, оказывались в бедственном положении.

Как вести себя человеку, заблудившемуся в лесу? Потеряв ориентировку, нужно сразу же прекратить движение и попытаться восстановить ее с помощью компаса или пользуясь различными природными признаками. Если это невозможно, лучшее, что можно предпринять, организовать временную стоянку, построить убежище из подручных материалов, развести костер, пополнить запасы пищи из кладовой природы и ожидать прихода помощи. Приняв такое решение, необходимо подыскать подходящий участок для будущего лагеря.

Правильный выбор места временного обитания позволит в дальнейшем избежать многих ненужных неудобств. В первую очередь, оно должно быть сухим. Хотя найти такой участок нелегко, особенно в моховых лесах, где землю сплошным ковром покрывает сфагнум, который впитывает в себя огромное количество воды – более чем в 20 раз больше собственной массы. Однако затраченное на поиск время окупится с лихвой: не придется то и дело сушить влажную одежду и обувь, а по ночам дрожать от промозглой сырости.

Расположиться лучше всего на открытом месте, поблизости от ручья или речушки, чтобы всегда иметь под рукой запас воды. Кроме того, прохладный ветер, постоянно дующий в ночные часы, будет лучшей защитой от нападения гнуса, чем репелленты и дымокурные костры.

Временным укрытием может служить навес, шалаш, землянка, чум. Выбор типа укрытия будет зависеть от умения, способностей и, конечно, физического состояния людей, поскольку в

строительном материале нет недостатка. Однако чем суровее погода, тем надежнее и теплее должно быть жилище. Позаботьтесь о том, чтобы будущее жилище было достаточно просторным. Нет необходимости придерживаться принципа «в тесноте, да не в обиде». При расчете площади временного жилища на одного человека принимается норма 2,0 × 0,75 м.

Прежде чем приступить к строительству, хорошо расчистите площадку, а затем, прикинув, сколько потребуется строительного материала, заготовьте его заранее: вырубите жерди, нарубите лапника, ветвей, соберите мох, нарежьте коры. Для того чтобы куски коры получились достаточно большими и прочными, на стволе лиственницы сделайте глубокие вертикальные надрезы, до самой древесины, на расстоянии 0,5–0,6 м друг от друга. После этого нарежьте полосы сверху и снизу крупными зубцами сантиметров по 10–12 в поперечнике, а затем осторожно сдерите кору топором или ножом–мачете.

В теплое время года можно ограничиться постройкой простейшего навеса. Два полутораметровых кола толщиной с руку с развилками на конце вбивают в землю на расстоянии 2,0–2,5 м друг от друга. На развилки укладывают толстую жердь – несущий брус. К нему под углом примерно 45–60° прислоняют 5–7 жердей и, закрепив их веревкой или лозой, поверх натягивают брезент, парашютную или любую другую ткань. Края тента подгибают с боков навеса и привязывают к брусу, уложенному в основание навеса. Из лапника или сухого мха делают подстилку. Навес окапывают неглубокой канавкой для защиты от воды в случае дождя.

Более удобен для жилья двускатный шалаш. Вбив стойки и уложив на них несущий брус, на него укладывают жерди – под углом 45–60° с обеих сторон, к каждому скату привязывают по три–четыре жерди параллельно земле – стропила. Затем, начиная снизу, на стропила укладывают лапник, ветви с густой листвой или куски коры так, чтобы каждый последующий слой, словно черепица, прикрывал нижний примерно до половины. Переднюю часть, входную, можно завесить куском ткани, а заднюю прикрывают одной–двумя жердями и заплетают лапником.

При высоком снежном покрове у подножия большого дерева можно вырыть «снежную траншею». Сверху траншею прикрывают брезентовым полотнищем или непромокаемой тканью, а дно выстилают несколькими слоями лапника.

Как только строительство закончено, следует позаботиться о костре, перед разведением которого надо заготовить немного топлива. Для разжигания огня пользуются сухими веточками, которые обстругивают так, чтобы стружка оставалась на них в виде «воротничка». Поверх укладывают тонкие щепочки, расщепленную сухую кору (лучше березовую), высохший мох. Топливо в костер добавляют понемногу. По мере увеличения пламени можно класть более крупные ветви. Укладывать их надо по одной, неплотно, чтобы обеспечить хороший доступ воздуха. Если забыть об этом, даже жарко горящий костер может «задохнуться».

Однако прежде чем разводить огонь, следует принять все меры для предупреждения лесного пожара. Это особенно важно в сухое, жаркое время года. Место для костра выбирают в стороне от хвойных и особенно высохших деревьев. Тщательно очищают пространство на метр–полтора вокруг от сухой травы, мха и кустарника. Если почва торфянистая, то, чтобы огонь не проник сквозь травяной покров и не вызвал возгорания торфа, насыпают «подушку» из песка или земли.

Зимой при высоком снежном покрове снег тщательно утаптывают, а затем сооружают помост из нескольких стволов деревьев.

Для приготовления пищи и просушивания одежды наиболее удобен костер «шалаш», дающий большое, ровное пламя, или «звездный» из 5–8 расположенных звездообразно сухих стволов. Их поджигают в центре и сдвигают по мере сгорания. Для обогрева во время ночлега или в холодную погоду на толстый ствол веером укладывают 3–4 стволика потоньше. Такой костер называется таежным. Для обогрева в течение продолжительного времени пользуются костром «нодией». Два сухих ствола укладывают один на другой и закрепляют по концам с обеих сторон кольями. Между стволами вставляют клинья и в просвет закладывают растопку. По мере обгорания древесины пепел и золу время от времени очищают.

Уходя с места стоянки, тлеющие угли необходимо тщательно загасить, залив их водой или забросав землей. Для добывания огня при отсутствии спичек или зажигалки можно воспользоваться одним из способов, издавна известных человечеству до их изобретения.

Если у заблудившегося человека отсутствуют навыки по поимке зверя или рыбы, ему придется обратиться к растительной пище. В лесу встречается множество деревьев и кустарников, дающих съедобные плоды: рябина, актинидия, жимолость, шиповник и др. Из съедобных дикорастущих растений можно воспользоваться стеблями и листьями дудника, клубнями стрелолиста, корневищем рогоза, а также разнообразными съедобными грибами. В пищу можно использовать садовых или виноградных улиток. Их обваривают кипятком или обжаривают. Они по вкусу напоминают грибы. Улиток без раковин – слизней – тоже надо предварительно варить или жарить.

Пригодны в пищу куколки одиночных пчел в стеблях ежевики, малины или бузины, куколки жука дровосека, которые можно разыскать в пнях, бревнах, дубовых поленьях. Личинки можно есть, предварительно выпотрошив, обрезав задний конец и прополоскав в воде. На дне рек и озер зимой встречаются двустворчатые ракушки беззубки и перловицы, вполне годные для еды. В стоячей воде водятся улитки с завитой раковиной – катушки и прудовики.

Высококалорийным источником пищи являются куколки муравьев, или, как их называют, муравьиные яйца. В теплое время года муравьиные яйца, похожие на белые или желтоватые рисовые зерна, во множестве встречаются в муравейниках у самой поверхности. Для сбора «добычи» вблизи от муравейника на участке, освещенном солнцем, расчищают площадку 1х1 м и расстилают на ней кусок ткани, завернув края и подложив под низ немного мелких веточек. Затем верхнюю часть муравейника срывают и рассыпают тонким слоем на ткани. Через 20–30 мин муравьи перетаскают все куколки под завернутые края ткани, спасая их от солнца.

Водообеспечение в условиях тайги, лесисто–болотистой местности не представляет особых трудностей. Озера, ручьи, болота, ключи встречаются довольно часто. Лишь иногда приходится пользоваться природными указателями для выхода к водоисточнику – тропами, проложенными животными к водопою. Верным указателем водоисточника, расположенного в радиусе одного километра, служат пчелы.

Колонны муравьев также свидетельствуют о том, что где–то неподалеку имеется вода.

При отсутствии поблизости водоема можно добыть воду с помощью полиэтиленового пакета. Его надо надеть на густую ветку дерева и завязать у основания веревкой. Через несколько часов на дне пакета накопится до 200 мл воды.

В лесу довольно трудно передвигаться среди завалов и бурелома, в густолесье, заросшем кустарником. Кажущаяся схожесть обстановки – деревьев, складок местности и т. п. – порой полностью дезориентирует человека, он может двигаться по кругу, не подозревая о своей ошибке.

Однако даже без компаса ориентироваться по сторонам света можно при помощи различных признаков. Так, например, деревья с северной стороны имеют более грубую кору, гуще поросшую мхом и лишайником у подножия. Кора березы и сосны на северном склоне темнее, чем на южном, а стволы деревьев, камни, выступы скал гуще покрыты мхом и лишайниками. Смоляные капли на стволах хвойных деревьев выделяются с северной стороны обильнее, чем с южной.

Все эти признаки бесполезно искать на деревьях среди чащи. Зато они бывают отчетливо выражены на отдельно стоящем дереве среди поляны или на опушке.

Весной, при оттепелях, снег дольше сохраняется на северных склонах холмов и бугров. Муравейники с севера обычно бывают защищены стволом дерева, кустом, камнем. Их сторона с севера более крута.

Для того чтобы выдержать избранное направление, обычно намечают какой–нибудь хорошо заметный ориентир через каждые 100–150 м маршрута. Это особенно важно, если путь преграждает завал или густая заросль кустарника, которые вынуждают отклониться от прямого направления. Попытка идти напролом всегда чревата получением травмы, которая усугубит и без того сложное положение терпящего бедствие. Но особенно трудно совершать переходы в

зоне болот. Нелегко отыскать среди зыбучего зеленого пространства безопасную пешеходную тропу.

Особую опасность на болоте представляют так называемые окна – участки прозрачной воды на серо-зеленой поверхности болот. Иногда их размеры достигают десятков метров. Преодолеть болото надо с максимальной осторожностью и обязательно вооружившись длинным прочным шестом. Его держат горизонтально на уровне груди. Провалившись, ни в коем случае нельзя барахтаться. Выбираться надо медленно, опираясь на шест, не делая резких движений, стараясь придать телу горизонтальное положение. Для кратковременного отдыха при переходе через болото можно использовать выходы твердой породы.

Водные преграды, особенно речки с быстрым течением и каменистым дном, преодолевают, не снимая обуви, для большей устойчивости. Прежде чем сделать следующий шаг, дно прощупывают шестом. Двигаться надо наискось, боком к течению, чтобы потоком не сбило с ног.

Зимой можно передвигаться по руслам замерзших рек, соблюдая при этом необходимые меры предосторожности. Так, надо помнить, что течение обычно разрушает лед снизу, и он становится особенно тонким под сугробами у обрывистых берегов, что в руслах рек с песчаными отмелями часто образуются натеки, которые, замерзая, превращаются в своеобразные плотины. При этом вода находит выход обычно вдоль берега под сугробами, возле коряг, скал, где течение быстрее.

В холодную погоду натеки парят, напоминая дым человеческого жилья. Но значительно чаще натеки скрыты под глубоким снегом, и их трудно обнаружить. Поэтому все препятствия на речном льду лучше обходить; в местах изгибов рек надо держаться подальше от обрывистого берега, где течение быстрее и поэтому лед тоньше.

Часто после замерзания реки уровень воды убывает настолько быстро, что под тонким льдом образуются карманы, представляющие большую опасность для пешехода. По льду, который кажется недостаточно прочным, а другого пути нет, передвигаются ползком. В весеннее время лед бывает наиболее тонок на участках, заросших осокой, у затопленных кустов.

Профилактика заболеваний

В условиях автономного выживания в таёжной и лесисто-болотистой местности особое внимание необходимо уделить профилактике возможных заболеваний.

Наиболее опасным заболеванием таежных районов средней полосы Евразийского материка и Дальнего Востока является весенне-летний клещевой энцефалит. Поскольку заболевание передается клещом, очень важно вовремя обнаружить и удалить присосавшегося паразита. Для этого проводятся регулярные осмотры тела, особенно после перехода через густой подлесок, после ночного привала. Нельзя отрывать клеща руками. Для того чтобы он отвалился, достаточно прижечь его сигаретой, помазать йодом, спиртом или присыпать табачной крошкой, солью. Оставшийся в ранке хоботок удаляется иглой, прокаленной на огне, а ранка смазывается спиртом или йодом. Случайно раздавив клеща, ни в коем случае нельзя тереть глаза, прикасаться к слизистой носа, прежде чем руки не будут тщательно вымыты.

В период с мая до начала сентября «хозяином» лесов становится гнус. Он забивается в нос, в уши, проникает под одежду, нанося бесчисленные укусы, которые могут довести человека до иступления.

Для защиты от летающих кровососущих и клещей используются специальные отпугивающие препараты-репелленты. Они применяются в чистом виде, в растворах, мазях, пастах, лосьонах.

Для борьбы с гнусом рекомендуются одеколон «Гвоздика», «Средство от комаров» в пенале от губной помады, «Ребе стал», эмульсия «Дистолар», аэрозольный баллон «Ресталид», «Репудин», пенный репеллент «Дифталар».

3.3. Особенности автономного выживания в арктических, субарктических зонах и условиях зимы

Климат в арктических и субарктических зонах довольно суров. Летом в арктической (полярной) зоне температура около -20°C . Исключение составляют ледники и замерзшие моря. Зимой температура колеблется в пределах до -32°C .

В субарктической (предполярной) зоне лето длится недолго, температура составляет примерно $+10\dots+15^{\circ}\text{C}$. Зима холоднее в Северном полушарии, максимальные температуры составляют $-25\dots -35^{\circ}\text{C}$.

Во многих местах Крайнего Севера выпадает меньше осадков, чем в районах, близких к жарким пустыням.

Ландшафт характеризуется очень большим разнообразием, включая горные вершины и ледники, а также ровные долины.

Как видно из описания арктической и субарктической зон, проблема выживания в таких условиях довольно сложна. Неподготовленный человек, попавший в такие условия, скорее всего, обречен на гибель. Поэтому пребывание в таких зонах требует очень тщательной предварительной подготовки. Наличие теплой одежды, специального снаряжения, переносных мест для ночлега (спальных мешков, палаток) и т. д. является обязательным условием для безопасного существования.

При попадании в такие агрессивные условия необходимо соблюдать ряд базовых правил:

- ♦ в обязательном порядке создайте запас сухой теплой одежды (*необходимо позаботиться о теплом головном уборе и теплой обуви*). Затянутая одежда уменьшает воздушную прослойку и нарушает свободную циркуляцию крови (*одежда должна иметь воздушную прослойку*);

- ♦ старайтесь меньше потеть, потение опасно, поскольку снижает изолирующие свойства одежды, заменяя воздух влагой. Испаряющаяся влага охлаждает тело (*избегайте перегрева, снимая некоторые вещи и расстегивая одежду спереди, на шее и запястьях*);

- ♦ голова, руки и ноги охлаждаются быстрее, чем другие части тела, поэтому они требуют особого внимания. Держите руки по возможности все время в тепле. Их можно согреть, прижав к теплым частям тела под мышками, между ног или к ребрам. Ноги, поскольку они сильно потеют, трудно сохранять в тепле;

- ♦ до наступления сумерек позаботьтесь об укрытии и разведении огня. Укрытия необходимо создавать в низинах, используя пещеры, ущелья. Поблизости должно быть большое количество топлива и воды. Необходимо обеспечить запас продуктов питания и воды.

Утоление жажды в холодных краях зимой – очень сложная проблема.

Пытаясь сохранить топливо для других целей, выживающий зачастую лишает себя возможности пить воду, которую можно получить, растопив снег или лед.

При добывании пищи следует в большей степени уделить внимание ловле рыбы, так как охота на зверя без наличия специального снаряжения и навыков сопряжена с большими трудностями. Находясь зимой на Крайнем Севере, помните, что в прибрежных течениях и реках встречается много семги, форели, белой рыбы, морской щуки.

Рыбу можно поймать гарпуном, убить выстрелом из оружия, выловить сетями или руками, оглушить камнем или дубинкой. В качестве приманки можно использовать кусочки мяса, насекомых или рыбу мелюзгу. Некоторые северные рыбы клюют на мелкие предметы, плавающие в воде. В качестве ложной приманки можно использовать кусочки материи, металла, костей.

В целом охотиться лучше рано утром и поздно вечером, когда звери отправляются на поиски корма и воды.

Говоря о проблеме сохранения здоровья, необходимо отметить, что особого внимания требует предупреждение переохлаждения, обморожения. При отсутствии основных возбудителей инфекционных заболеваний постоянное воздействие низких температур (даже не очень низких) может вызвать снижение притока крови и постепенное омертвление тканей.

Серьезную опасность также представляет солнечный свет, отраженный от снега. Отсутствие хорошей защиты глаз может привести к поражению сетчатки глаз и как к временной, так и к постоянной потере зрения. Постоянное воздействие солнечных лучей нередко приводит к локальным ожогам кожи лица.

При нахождении в укрытии необходимо контролировать степень его загазованности во избежание отравления угарным газом.

Также особого внимания требует процесс употребления воды, так как в условиях Арктики можно погибнуть от обезвоживания, не испытывая чувства жажды.

И последняя опасность по списку, но не по значению – это употребление спиртных напитков на открытом воздухе с целью согревания. Данный процесс создает ложное чувство тепла, что также может привести к переохлаждению и обморожению.

3.4. Особенности выживания в пустыне

Пустыни – это места крайностей: сильная жара днем, холод – ночью, очень мало растений, деревьев, озер и рек. Пустыни можно встретить по всему миру, они охватывают около одной пятой части поверхности Земли. Среди наиболее известных – Сахара, Гоби, Аравийская пустыня и плоские равнины на юго–западе США.

Вода – основной фактор для выживания в пустыне. Несите ее с собой столько, сколько сможете, даже если придется оставить что–либо другое.

Движение по пустыне требует соблюдения определенных правил:

- ◆ передвигайтесь только вечером, ночью или ранним утром;
- ◆ выбирайте самый легкий маршрут, какой только возможен, избегая сыпучих песков, труднопроходимых местностей, пути вдоль следов дорог. В песчаных дюнах идите по твердому песку в долине – между дюнами или по гребням дюн;
- ◆ одевайтесь соответствующим образом, чтобы быть защищенным от прямого солнечного света и чрезмерного потоотделения;
- ◆ следите за ногами. Ботинки – лучшая обувь для передвижения по пустыне. Пересекайте дюны босиком только в прохладную погоду, иначе песок обожжет ноги;
- ◆ идите по следам караванов для того, чтобы избежать сыпучих песков или каменистых районов;
- ◆ сверяйтесь по возможности с картой. Имейте в виду, что карты пустынных районов обычно неточны;
- ◆ найдите себе убежище во время песчаных бурь. Не пытайтесь передвигаться при плохой видимости.

Укрытие от солнца, жары и возможных песчаных бурь необходимо для того, чтобы выжить в пустыне. Поскольку материала для сооружения укрытия в основном нет, необходимо использовать следующие способы:

1. Обеспечьте себе какую–либо защиту от солнца.
2. Если у вас есть брезент или другая подходящая материя, выройте углубление и прикройте его края. В каменистых пустынях или пустынях, где растет кустарник, колючки или есть заросшие высокой травой бугры, набросьте брезент или одеяло на камни или кусты.
3. Для создания тени или укрытия пользуйтесь особенностями рельефа местности – и природными, и созданными человеком – деревом, скалой, грудой камней, тенью барханов или пещерой.

Значение воды нельзя переоценить. Оно существенно, независимо от того, насколько хорошо подобраны ваши пищевые запасы. Основными источниками питьевой воды могут быть растения, озера, колодцы, песок. Сохраняйте воду.

- ◆ Оставайтесь всегда одетыми. Одежда помогает контролировать потоотделение, не позволяет поту испаряться так быстро, отчего теряется его свойство охлаждать. Вам покажется прохладнее без рубашки, но вы будете сильнее потеть и можете также обгореть.

◆ Не спешите. При меньшем расходе воды, меньшем потении вы продержитесь дольше.

◆ Не используйте воду для мытья до тех пор, пока у вас не появится надежный источник ее добывания.

◆ Не проглатывайте воду залпом. Пейте ее маленькими глотками. Если вода на исходе, пользуйтесь ею лишь для того, чтобы смочить губы.

◆ В качестве средства, избавляющего от жары, держите во рту маленькие камешки или жуйте траву. Уменьшать потерю воды можно, дыша через нос. Не разговаривайте.

◆ Используйте соль только с водой и только если воды достаточно. Соль усиливает жажду.

Поскольку колодцы являются главным источником воды в пустыне, лучший способ найти их – передвигаться по местной дороге. Есть и другие способы поиска воды в пустыне. Признаки наличия воды:

◆ Сырой песок. Где бы вы ни нашли сырой песок, выройте колодец.

◆ Высохшие ручьи. Сразу под ними есть вода. Если ручей высыхает, вода спускается в нижнюю точку на поверхности в месте поворота русла. В поисках воды копайте вдоль этих поворотов.

◆ В зонах настоящих пустынь птицы летают над колодцами, следите за полетом птиц, особенно на закате и рассвете.

И еще несколько комментариев по поводу добывания и потребления воды:

◆ Из-за высоких перепадов температур в пустыне можно конденсировать воду, особенно в некоторых районах. Охлажденные камни или любая металлическая поверхность подойдут в качестве конденсатора росы. Снимите росу куском материи и выжмите его. Роса испаряется сразу после восхода солнца, и ее нужно собирать до этого.

◆ Не принимайте во внимание романтические истории об отравленных колодцах. В этих историях исходят главным образом из того, что вода содержит соль, щелочь и имеет плохой вкус.

◆ Дезинфицируйте любую воду.

В пустыне трудно найти еду. Но она все же стоит на втором месте по своему значению по сравнению с водой. И вы можете обойтись без нее в течение нескольких дней без всяких последствий для здоровья.

Распределите еду с самого начала. Не ешьте ничего в течение первых 24 часов и не ешьте до тех пор, пока у вас не будет воды.

Все растения в пустыне являются съедобными, но некоторые ее виды, растущие в Сахаре или Гоби, невкусны и непитательны. Пробуйте любое растение, которое найдете, это не смертельно. В северной части Африки, Юго-Западной Азии и некоторых частях Индии и Китая могут попадаться финики.

В пустыне важнее пить, чем есть.

Защищайте себя от прямых солнечных лучей, чрезмерного потоотделения и многочисленных раздражающих насекомых, живущих в пустыне.

◆ Хорошо прикройте днем тело и голову. Носите длинные штаны и рубашку с длинным рукавом.

◆ На шее носите материю, защищающую ее сзади от солнца.

◆ Если какую-то часть одежды нужно оставить, чтобы облегчить ношу, сохраните ту часть одежды, которая необходима для защиты от ночного холода в пустыне.

◆ Носите просторную одежду.

◆ Расстегивайте одежду только в густой тени. Отраженный солнечный свет может вызвать солнечные ожоги.

◆ Избегайте попадания в обувь и носки песка и насекомых, даже если для того, чтобы вычистить обувь, понадобятся частые остановки.

◆ Если у вас нет ботинок, сделайте какие-нибудь обмотки из любой материи, которая есть под рукой. Для этого вырежьте две полоски, каждая по 7–10 см шириной и не менее 1 м длиной. Оберните ими ноги по спирали, начиная со ступни, снизу вверх до голени. Это предохранит вас от попадания песка.

♦ Изготовьте пару сандалий из стенки старой автомобильной покрышки, если поблизости остались машины. Однако лучше укрепить подошву ботинок прочной материей, если поношенные подошвы создают проблемы.

♦ Когда отдыхаете в тени, снимайте ботинки и носки. Делайте это осторожно, поскольку ноги могут распухнуть и надеть снова носки бывает очень трудно.

♦ Не пытайтесь идти босиком. Песок может вызвать ожоги на ногах. Кроме того, передвижение босиком по соляной твердой поверхности может привести к щелочным ожогам.

♦ Сделайте башмаки на деревянной подошве, чтобы защитить ноги во время передвижения. Прибейте ремешок к кусочкам дерева и привяжите к ноге. Защитите верхнюю часть ног от солнца.

Обезвоживание организма – одна из самых больших опасностей в пустыне. Во избежание данного процесса необходимо знать следующее:

♦ На жаре в пустыне жажда сама по себе является неточным показателем количества воды, которое вам необходимо. Обезвоживание все еще может медленно продолжаться даже тогда, когда вы больше не испытываете жажды. Пейте больше воды всегда, когда это возможно, особенно во время еды. Питье воды **только** во время еды не исключает тенденцию к обезвоживанию между приемами пищи, однако нормальное состояние будет восстанавливаться после приема пищи и воды. Тем не менее из-за потери энергии вместе с потерей воды вы будете часто чувствовать усталость.

♦ Силы, потерянные в результате обезвоживания, быстро восстановятся, если вы попьете воды.

♦ Потеря воды не влечет за собой никаких необратимых осложнений, даже если вы потеряете до 10 % вашего веса.

♦ При 25 % потери жидкости вы можете выжить, если температура воздуха будет +30 °С или ниже. При температуре выше +32 °С опасна потеря 15 % жидкости.

Признаки потери жидкости. Сначала появляются жажда и общее недомогание, за которыми следуют желание замедлить любое движение и потеря аппетита. По мере дальнейшей потери воды вас одолевает сонливость. Ваша температура поднимается, и к моменту, когда вы теряете 5 % веса, вы начинаете чувствовать тошноту. Когда вы потеряете 6–10 % веса тела, признаки будут усиливаться в следующем порядке: головокружение, головная боль, затрудненное дыхание, дрожание ног и рук, сухость во рту, синюшная окраска тела, нарушение речи, потеря способности идти.

Как предупредить потерю воды. Воду ничем заменить нельзя. Алкоголь, соленая вода, бензин только усиливают дегидратацию. В экстренных случаях можно пить соленую воду (содержащую половину количества соли, присутствующей в морской воде) и получать чистую прибавку в жидкости для тела. Любая жидкость, содержащая более высокий процент непригодных элементов, может только нарушить систему охлаждения тела. Жевательная резинка или камни, находящиеся во рту, могут быть приятной формой отсрочки мук жажды, однако они не могут заменить воду и не способствуют поддержанию нормальной температуры тела.

3.5. Особенности выживания в условиях вынужденной автономии на море

Прежде чем рассматривать рациональные меры борьбы за жизнь потерпевших кораблекрушение и определить время, в течение которого они должны быть спасены, необходимо знать причины гибели таких пострадавших. Из 200 тыс. ежегодных жертв морских катастроф около половины погибает у самых берегов, примерно 50 тыс. человек (около четверти всех жертв кораблекрушений) оказываются непосредственно в воде и тонут тотчас же или вскоре после катастрофы в открытом море. Многие из них гибнут, очевидно, в результате переохлаждения в воде (об этом подробнее дальше) и могут быть спасены только в том случае, если помощь подоспеет до наступления холодового шока.

В результате кораблекрушений около 50 тыс. человек ежегодно погибают, уже находясь на спасательных средствах, причем задолго до того, как условия, в которых они оказываются, становятся действительно смертельными. Каковы же причины их гибели?

Решающую роль играет моральный фактор: утрата мужества и разума, панический страх, чувство безнадежности. 90 % пострадавших, оказавшихся на спасательных средствах, погибают в течение первых трех дней после кораблекрушения, когда никакой речи о гибели от жажды, а тем более от голода и быть не может. Более того, во многих случаях люди гибнут, несмотря на то что у них имеются достаточные запасы воды и пищи.

Например, первые суда подошли к месту гибели «Титаника» через три часа после его столкновения с айсбергом, а в спасательных шлюпках уже было много умерших и находившихся в состоянии реактивного психоза; примечательно, что среди них не было ни одного ребенка в возрасте до 10 лет. Имеются примеры и противоположного характера. Капитан Блей, которого взбунтовавшаяся команда высадила на шлюпку с 8-суточным запасом пищи и воды, находился в открытом море 40 суток и выжил. Во время Великой Отечественной войны защитник Севастополя моряк Черноморского флота Павел Ересько, оказавшись в шлюпке в открытом море, имея лишь одну банку консервов и употребляя для питья морскую воду, был подобран через 35 суток и остался в живых. Отсюда следует, что при сохранении мужества и надежды на спасение вполне можно выжить, находясь на спасательных средствах в открытом море даже без пресной воды и пищи в течение длительного времени.

Известно, что вода для человека важнее пищи: без пищи можно прожить 30 суток и более, в то время как без воды смерть от обезвоживания организма наступает не более чем через 10 суток. Следовательно, прежде всего потерпевшим кораблекрушение нужно пить. При этом можно утолять жажду дождевой водой. Однако дождей, как это часто бывает, может не быть в течение длительного времени. Поэтому мысль обращается к морской воде. Можно ли ее пить? Как уже говорилось ранее, можно, но с некоторыми оговорками. Морская вода представляет собой 3,5 %-ный раствор солей: в одном ее литре содержится (в граммах) поваренной соли (NaCl) – 27,3, магнeзии (MgCl₂) – 3,4, сульфата магния (MgSO₄) – 2,0, сульфата кальция (CaSC[^]) – 1,3, хлористого кальция (CaCl₂) – 0,6, углекислого кальция (CaCO₃) – 0,1. Причем количество этих веществ, кроме поваренной соли, в морской воде такое же, как и в различных минеральных водах, и, следовательно, употребление их в таких концентрациях не опасно.

Опасность представляет большая концентрация (почти 3 %) хлористого натрия, в связи с чем при употреблении морской воды в больших количествах и увеличении его концентрации в организме возможности мальпигиевых клубочков почек превышаются и развивается нефрит, ведущий к смерти. Если употреблять несоленую пищу, покрывая дневной рацион поваренной соли питьем морской воды, то без опасности для жизни ее можно выпивать по 800–900 мл в сутки по крайней мере в течение 5 дней и более. Если за этот срок спасение не пришло, то воду можно получать из рыбы, в которой ее содержится 60–80 %, ведь в организме рыбы вода пресная. Соли в ней, за редким исключением, значительно меньше, чем в мясе млекопитающих. Следовательно, потерпевшим кораблекрушение надо добывать рыбу, трех килограммов которой достаточно, чтобы извлеченной из нее жидкостью полностью обеспечить потребность в воде одного человека.

Утоляя жажду одним из указанных выше способов или их комбинацией, потерпевшие кораблекрушение, несомненно, смогут предотвратить гибель от обезвоживания организма.

Но если придется находиться в море довольно долго, то необходимо утолять и голод. Пищей должна служить рыба, в которой в достаточном количестве содержатся белки, в том числе и незаменимые аминокислоты, жиры и витамины А, D, В₁ и В₂. Однако в рыбе почти полностью отсутствуют углеводороды и витамины В₁₂ и С. Углеводороды при достаточном количестве воды образуются в самом организме человека из белков и жиров. Длительное отсутствие в организме человека витаминов В₁₂ хотя и вызывает анемию и вялость, но не опасно для жизни. Цинга – бич мореплавателей еще в недавние времена – может быть предупреждена употреблением в пищу планктона, в котором витамин С содержится в большом количестве.

Отсюда следует: чтобы выжить в море, потерпевшие кораблекрушение вынуждены ловить рыбу и планктон, поэтому спасательные средства кораблей должны быть обязательно снабжены элементарным снаряжением (рыболовной снастью и планктонной сетью).

Итак, физиологическая характеристика условий, в которые попадает человек, оказавшийся на спасательном средстве в открытом море, не оставляет никаких сомнений в его возможности выжить в этих условиях и должна служить основанием для преодоления отчаяния и безнадежности.

Преодолевая чувство страха, безнадежности, отчаяния и одиночества, сохраняя мужество, душевную стойкость и надежду на спасение, потерпевшие кораблекрушение в открытом море имеют возможность выжить и достичь берега, если они окажутся на спасательных средствах. Поэтому Международной конвенцией по охране человеческой жизни на море предусматривается снабжение морских судов спасательными средствами в количестве, достаточном для команды и всех пассажиров.

Корабли и суда оснащаются спасательными средствами коллективного и индивидуального пользования. Основными такими средствами коллективного пользования являются спасательные шлюпки и плоты, а средствами индивидуального пользования – спасательные пояса, круги и шары.

В соответствии с Международной конвенцией по охране человеческой жизни на море **спасательные шлюпки** морских судов должны удовлетворять следующим требованиям:

- ◆ быть мореходными и непотопляемыми в любых условиях неограниченного района плавания; защищать людей, находящихся в шлюпке, от воздействия холода, зноя, дождя, снега и водяных брызг;
- ◆ иметь на борту запас воды, пищи, рыболовные принадлежности, аптечку с медикаментами, химическими грелками;
- ◆ иметь навигационные приборы, морские карты и инструменты, средства сигнализации, радиопередатчики;
- ◆ легко приводиться в движение необученными людьми в любых погодных условиях;
- ◆ обладать скоростью хода, позволяющей быстро отойти от тонущего или горящего судна;
- ◆ иметь средства защиты от огня при переходе через разлившуюся на воде горящую нефть.

Достаточно надежным спасательным средством являются **спасательные плоты** различной вместимости, которые бывают жесткими и надувными. В последние годы все большее предпочтение отдается надувным плотам, которые в нерабочем состоянии хранятся в пластмассовых герметичных контейнерах или парусиновых чехлах, закрепляемых на палубе корабля, а при необходимости заполняются газовой смесью (СО₂ с небольшим количеством N₂) из баллона, прикрепленного снаружи к днищу плота.

Требования к спасательным плотам, их оборудованию и аварийному снабжению определяются той же Международной конвенцией по охране человеческой жизни на море.

Плот должен отвечать следующим требованиям:

- ◆ иметь возможность быть спущенным на воду даже при наихудших погодных условиях;
- ◆ позволять одному человеку быстро выпрямлять его, если он надувается в перевернутом состоянии;
- ◆ обеспечивать потерпевшим хорошую защиту от холода, жары и волн;
- ◆ быть относительно легким;
- ◆ стоить дешевле по сравнению со спасательными лодками;
- ◆ быть прочным при броске с высоты 18 м.

По сравнению со спасательными шлюпками плоты имеют некоторые недостатки:

- ◆ не управляются;
- ◆ не позволяют быстро удалиться, например, от горящего судна;
- ◆ потерпевшие часто вынуждены производить посадку в него из воды;
- ◆ менее прочны при ударах.

Спущенный на воду плот должен плавать. Его срок службы гарантируется при температуре от –30 до +66 °С в течение не менее 30 дней. Баллон с газом позволяет автоматически надувать плот в течение 20–50 с.

Спасательные средства индивидуального пользования делятся на две группы. Первую составляют средства, надеваемые заблаговременно при угрозе гибели судна или возможности падения человека в воду. К ним относятся спасательные нагрудники, пояса, жилеты и бушлаты. Вторую группу составляют спасательные средства (круги, шары, спасательные концы), которые предназначаются для оказания помощи людям, неожиданно оказавшимся в воде. Основное требование к спасательным средствам индивидуального пользования следующее: придавая человеку дополнительную плавучесть, они должны поддерживать его на воде в таком положении, чтобы он мог дышать даже в случае потери сознания. Этому требованию удовлетворяют нагрудники и жилеты, охватывающие шею.

Индивидуальные средства должны также иметь приспособления, обеспечивающие поиск человека, находящегося в воде. Поэтому они обычно имеют желто–оранжевую окраску, создающую наибольший контраст с фоном морской воды, и на них устанавливаются светящиеся буйки или специальные огни для обеспечения поиска в темное время суток. Большое значение для эффективного использования индивидуальных спасательных средств имеет продуманное размещение их по палубам и помещениям, чтобы люди на судне (корабле), терпящие катастрофу, могли легко их найти.

Таким образом, кораблекрушение не является фатальной неизбежностью гибели человека на море. У него достаточно средств и возможностей, чтобы выжить. Надо только обладать мужеством, волей и стремлением выйти победителем из создавшейся ситуации.

Действия терпящих кораблекрушение

Необходимо отметить, что в настоящее время под флагами более чем 130 стран мира воды Мирового океана бороздят, как было сказано ранее, около 60 тыс. крупнотоннажных судов. Около ⁴Д транспортных перевозок на земном шаре осуществляется по мировому океану. Ежедневно в морях и океанах находится 25 тыс. судов, экипажи которых насчитывают около 1 млн человек. По данным известного лондонского классификационного общества – Регистра судоходства Ллойда, ежегодно гибнет 350–400 судов, т.е. ежедневно – одно судно. В результате кораблекрушений ежегодно погибает около 200 тыс. человек.

Принята следующая классификация аварий и катастроф на водном транспорте:

- ◆ кораблекрушение – гибель судна или его полное конструктивное разрушение;
- ◆ авария – повреждение судна или его нахождение на мели не менее 40 ч (для пассажирского – 12 ч).

К катастрофам в широком понимании этого слова можно отнести все кораблекрушения и аварии, повлекшие за собой человеческие жертвы.

Большинство крупных аварий и катастроф на судах происходит не под воздействием сил стихии (ураганы, штормы, туманы, льды), а по вине людей. Их ошибки подразделяются на две группы:

- ◆ допущенные при проектировании и строительстве судна;
- ◆ произошедшие в ходе его эксплуатации.

В подавляющем большинстве случаев причинами катастроф и крупных аварий являются ошибки второй группы.

Известный в мире специалист по проблемам выживания в экстремальных ситуациях Яцек Палкевич утверждает, что ...нельзя бросать вызов морю, как некоторые думают. Силы природы в море слишком могущественны, чтобы равняться с ними. Нужно бороться против собственной слабости и страха.

Основное правило: пока потеря судна не является неизбежной, не спешите его покидать. Опыт показывает, что время погружения обычно дольше, чем думают.

Однако когда капитан подает сигнал «покинуть корабль», весь экипаж и пассажиры немедленно должны направиться на заранее указанное при аварийной ситуации место (табл. 3.1).

Покидая судно, необходимо:

- ◆ сохранять спокойствие и не создавать беспорядок;
- ◆ помогать тому, кто находится в затруднении;
- ◆ не расходовать бесцельно ракеты и дымовые шашки, если не существует реальных возможностей быть замеченными;
- ◆ стараться разглядеть кого–нибудь и что–нибудь;
- ◆ надеть теплую одежду;
- ◆ правильно надеть спасательный жилет;
- ◆ выпить побольше воды.

Высадка с судна:

◆ Если есть возможность, надо стараться высаживаться на плот (шлюпку), не входя в воду, так как сухая одежда лучше защищает от холода.

◆ Если вы вынуждены прыгать прямо в воду, убедитесь в том, что спасательный жилет надежно закреплен. Если он надет правильно, то позволяет прыгать с высоты 4,5 м над уровнем воды. Для прыжка следует использовать следующую технику.

- 1) соединить колени и держать ноги слегка согнутыми;
- 2) одной рукой закрыть нос и прикрыть рот;
- 3) другой рукой крепко схватить жилет, положив руку под мышку, блокируя ее локтем таким образом, чтобы жилет не поднялся вверх и не накрыл голову.

Если коллективные спасательные средства отсутствуют, ночью необходимо привести в действие лампочку, встроенную в жилет, выдернув две пробки из батарейки; днем, когда слышится шум самолета, открыть пакет растворимого красителя (уранина); проверить действие свистка.

После высадки на плот необходимо предпринять следующие действия:

- ◆ помочь другим подняться на плот;
- ◆ собрать возможные предметы на воде;
- ◆ закрыть специальными пробками клапаны безопасности (плот);
- ◆ проверить возможные потери;
- ◆ открыть пакет со стандартным оборудованием плота, чтобы проверить его содержимое;
- ◆ начать лечение раненых и успокоить упавших духом;
- ◆ как можно лучше осушить внутренности плота;
- ◆ спустить в воду плавучий якорь, который позволит медленнее удаляться от места бедствия, сообщит спасательному средству большую стабильность при бурном море и позволит избежать брызг;
- ◆ держать наготове сигналы, чтобы позвать на помощь.

Распределение воды и пищи

Пищу надо раздавать начиная со второго дня нахождения на плоту (шлюпке). Помнить о принципе, что нельзя есть, если нет питьевой воды. Избегать пить воду в первые 24 ч, чтобы организм мог привыкнуть к новой ситуации.

В день надо выпивать 0,5 л воды, смачивая губы и подержав жидкость во рту прежде, чем проглотить. Пить следует маленькими глотками.

Таблица 3.1

Сводная таблица процедур по выживанию

<p>Высадка с судна</p>	<p>Надеть побольше одежды, включая перчатки, берет, сверху – защитный костюм из водонепроницаемой ткани</p> <p>Правильно надеть страховочный пояс</p> <p>Бросить плот и вытянуть лить</p> <p>По возможности высадиться сухими</p> <p>Если вы вынуждены прыгать, то желательно с высоты не более 5 м, закрыв нос и рот одной рукой, второй крепко держась за страховочный пояс и сгруппировавшись</p> <p>Так как в воде с каждым движением увеличиваются потери тепла, плывите прямо к спасательному средству</p> <p>Если позволяют обстоятельства, погрузите покрывала и дополнительную одежду</p> <p>Если возможно, погрузите аварийные радиоприборы, питьевую воду</p> <p>Соберите все обломки, которые могут пригодиться</p>
<p>В первые 24 часа на спасательном средстве</p>	<p>Как можно быстрее сделайте следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> • помогите потерпевшим при погрузке; • перережьте лить; • спустите плавучий якорь; • обеспечьте себя другими плавучими средствами, которые найдете поблизости; • закройте входные отверстия, если холодно или море бурное; • надуйте днище плота; • проверьте, нет ли утечек, если есть пробоины, заткните их; • примите таблетки от морской болезни; • соберите воду; • проверьте, чтобы все снаряжение было надежно закреплено во избежание утери при переворачивании; • в холодном климате делайте упражнения, чтобы согреться и держитесь ближе друг к другу; • выставите вахтенного; • имейте в виду, что больные и раненые в первые 24 часа могут пить

<p>Спустя первые 24 часа</p>	<p>Почаще проветривайте плот, поднимая край защитного полога</p> <p>В жарком климате спускайте днище днем и надувайте ночью. Днем увлажняйте одежду. Смачивайте водой наружную оболочку тента, чтобы снизить температуру внутри палатки</p> <p>Держите ноги по возможности сухими. Поднимайте ноги и двигайте ими регулярно, снимайте обувь</p> <p>Вахтенные должны защищаться от обморожения или солнечных ожогов, прикрывая все участки кожи</p> <p>Сохраняйте огни и ракеты до момента, пока не появится реальная возможность того, что их заметят</p> <p>Возложите ответственность за сигнальные огни и ракеты на одного человека. Не применяйте их все вместе</p> <p>Прежде чем собирать дождевую воду из соответствующих отсеков, убедитесь, что там нет солевых осадков</p> <p>Сохраняйте жидкость в теле, сокращая бесполезные движения. Для уменьшения потовыделения защищайтесь от солнца</p> <p>Строго следите за использованием питьевой воды — 0,5 л в день на человека, поделенные на многочисленные дозы с самой большой дозой вечером</p> <p>Никогда не пейте морскую воду или мочу</p> <p>Ешьте только аварийный запас. За исключением случаев вынужденной необходимости не ешьте морских рыб или птиц, если не имеется достаточного запаса питьевой воды</p> <p>Если вы находитесь в холодном климате и среди вас есть умершие, снимите с них одежду и разделите ее между выжившими</p>
-------------------------------------	---

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите основные правила поведения в джунглях.
2. Как необходимо выбирать место для стоянки в джунглях?
3. Назовите основные способы добывания воды в джунглях.
4. Назовите основные источники пищи при автономном выживании в лесисто-болотистой местности.
5. Перечислите меры по профилактике заболеваний в условиях автономного выживания в лесисто-болотистой местности.
6. Назовите основные правила поведения в арктической зоне.
7. Какие негативные факторы наиболее сильно влияют на здоровье человека в условиях Арктики?
8. Назовите основные правила передвижения в пустыне.
9. Перечислите основные способы добывания воды в пустыне.
10. В каких количествах можно употреблять морскую воду?
11. Перечислите основные действия терпящих кораблекрушение.

Глава 4 ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АВТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДЕ

4.1. Особенности формирования отношения к экстремальным ситуациям

Современный человек отличается малой приспособленностью и незначительными знаниями о способах поведения в природе. Современный образ жизни не учит адаптироваться к реальности существования в природе вне цивилизации. Тем не менее каждый из нас, обладая минимальными знаниями и умением контролировать свои эмоции, способен длительное время противостоять кризису, бороться и выживать. Из художественной литературы и рассказов мореплавателей мы знаем, что далеко не каждый человек, попав волею судьбы на необитаемый остров, остался человеком. Этому способствуют в первую очередь те характерологические черты, особенности, которые мы получаем от рождения, так называемые биопсихические (врожденные) свойства личности: темперамент, свойства нервной системы, задатки, половозрастные особенности и т. п. Не менее важными являются общие способности человека – психические свойства отражения (познавательные способности) и отношения (эмоционально–волевая сфера личности). Развитость эмоционально–волевой сферы способствует более адекватному восприятию реальности, но об этом несколько позже. Следующий блок способностей человека находится в области обучения. Отрабатывая действия и навыки, научаясь выживать в различного рода чрезвычайных ситуациях на практике и в теории, мы можем проявить большую способность адекватных действий в кризисной ситуации. Помимо обучения, воспитание также будет влиять на нашу способность выживать. Заключается она в общей направленности личности на борьбу, на жизнь, на победу. Как бы это эпатажно ни звучало, но мы знаем, что зачастую выживает тот, кто стремится выжить, кто борется со стихией и с обстоятельствами, кто может собрать свою волю в кулак и сломить превратности судьбы (А. Маресьев все–таки был реальным человеком, как и многие другие).

Отношение к опасной ситуации складывается из значения опасности, которая приписывается данной ситуации обществом, личного смысла для индивида, который, в свою очередь, несет в себе эмоциональную и интеллектуальную нагрузку. Эмоциональная сторона отношения, в свою очередь, состоит из значимости–ценности и значимости–тревожности. Значимость–ценность определяет переживания, вызванные ожидаемым или достигнутым успехом в деятельности. Значимость–тревожность определяет переживания, порожденные трудностями, опасностями и последствиями ситуации. Тревожность связывается с тяжестью последствий и возможностью их последующих исправлений.

Осознание индивидом ситуации как высокоопасной может вызывать у него чрезмерно сильное волнение и способствовать снижению его психофизиологических возможностей. Если опасность осознается, но ей не придается чрезмерного значения, то она может способствовать мобилизации сил (М. А. Котик, Р. Лазарус, А. И. Косая, И. И. Никберг, Л. А. Жудина). Уровень тревожности может возрастать, если в прошлом у индивида был негативный опыт выхода из подобной ситуации, причем тревожность может возникать не только как реакция на существующую опасность, но и как реакция на возможную опасность, вне зависимости от существующей ситуации.

В состояниях напряженности поведение в значительной мере характеризуется преобладанием стереотипных ответов, неадекватных ситуаций. В первую очередь страдают сложные формы целенаправленной деятельности, ее планирование и оценка. Возникающие при этом нарушения происходят на разных уровнях. В. Л. Марищук с коллегами отмечают общую тенденцию к понижению устойчивости психических процессов, что может выражаться в «блокаде» восприятия и мышления, памяти и практических действий субъекта. Это, в свою

очередь, может привести к физическому распаду деятельности, самоустранению человека от продолжения работы.

Существуют теории, указывающие на связь особенностей процесса рождения и способности противостоять стрессу. На основании пренатальных матриц С. Гроффа определяется, что дети, не прошедшие третью матрицу (матрица борьбы), то есть рожденные путем кесарева сечения, испытывая неудобства второй матрицы (матрицы жертвы) не научаются на биопсихическом уровне преодолевать стресс. Представители данной теории считают, что эти дети испытывают впоследствии проблемы адаптации к стрессу, более длительное время находятся в ситуации стресса и нередко используют дезадаптивные формы выхода из стрессовых ситуаций.

На **биопсихическом уровне** выделяют два типа реагирования в стрессе (С. Л. Соловьева):

◆ **Тормозной тип** реагирования характеризуется общим мышечным напряжением, особенно резко проявляющимся в «мимической маске», скованности позы и движений; фиксациями внимания, пассивностью, замедленным течением психических процессов, своеобразной «эмоциональной инертностью», проявляющейся в виде безучастности и негативного безразличия.

◆ **Возбудимый тип** реагирования выражается в бурной экстраверсии, суетливости, многословии, гипертрофии двигательных проявлений, быстрой смене принимаемых решений, повышенной легкости перехода от одного вида деятельности к другому, несдержанности в общении.

Выраженная **личная тревожность** также оказывает большое влияние на способность к адекватным действиям в стрессовой ситуации и, соответственно, на особенности возникновения посттравматической стрессовой реакции (ПТСР).

Высокий уровень развитости креативных способностей человека позволяет сформировать систему совладания со стрессом в самых разнообразных и неожиданных ситуациях.

Типы отношения человека к самому себе влияют и на его поведение в стрессе.

В. И. Медведев выделяет три типа отношения человека к самому себе в ситуации стресса:

◆ отношение к себе как к «жертве» экстремальной ситуации, фиксация на подобном отношении усугубляет стресс, можно назвать это отношение примитивно–эгоистическим;

◆ сочетание отношения к себе как к «жертве» с пониманием себя как «ценности», доверенной себе же, такое отношение можно назвать объективно–индивидуалистическим, оно способствует самосохранению личности;

◆ отношение к себе как к одному из ряда людей, этот тип отношения больше всего способствует сохранению эффективной деятельности при стрессе.

Неадекватная, завышенная или, наоборот, заниженная самооценка, недостаточная уверенность в себе и своих силах снижает способность к адаптации в стрессе (Я. Рейковский, В. Л. Марищук). Ресурсы личности, наоборот, способствуют сохранению самообладания в стрессе, быстрейшему выходу из травматической ситуации.

Дж. Будман считает, что поведение человека основано на трех **жизненных установках**, или «жизненной вере»:

◆ неуязвимость – «все неприятные вещи происходят с другими людьми»;

◆ значение и цели в жизни (смыслы, которые мы строим в течение нашей жизни, потеря смысла жизни или сомнение в нем могут быть разрушительными);

◆ самооценка и самоуважение.

В ситуации кризиса эта «жизненная вера» начинает колебаться или меняться на свою противоположность.

Дж. Ялом предложил рассматривать все психологические проблемы, связанные с экстремальной ситуацией, с точки зрения смерти, свободы, изоляции и бессмысленности.

Тема смерти. При столкновении со смертью формируются такие механизмы защиты, как иллюзия собственного бессмертия, иллюзия справедливости и иллюзия простоты устройства мира. Разрушение базовых иллюзий – момент, болезненный для любого. А при реальной угрозе жизни он становится исключительно болезненным. Реакция на собственное спасение – «Я

остался жить» – может перейти в шок от смерти окружающих и повлечь за собой длительные болезненные переживания, среди которых отдельным блоком будет стоять страх собственной конечности. Также индивид может начать в качестве защитной реакции строить другие иллюзии, основанные на собственном могуществе, избранности и т. п.

Тема свободы вытекает из реальной опасности быть заключенным в определенные обстоятельства. Например, не рекомендуется уходить от места аварии, так как спасателям будет проще искать место аварии и пострадавших. Но не многие могут выдержать ожидание и неизвестность. Психологическим аспектом «несвободы» выступает чувство вины. Человек, испытывающий чувство вины, стремится наказать себя, занимаясь саморазрушением, или, иначе говоря, аутодеструктивным поведением. Чувство вины может быть трех видов:

♦ Вина за воображаемые грехи: «Я должен был быть на месте пострадавшего (раненого, умершего)».

♦ Вина за невмешательство: чувство вины за то, что не сделал.

♦ Вина выжившего, когда человек испытывает чувство вины только потому, что он остался жив, а тот, другой, умер.

Тема изоляции представляется наиболее реальной в ситуации автономного выживания. Страх одиночества, паника от невозможности найти помощь может толкать людей на совершение совершенно необдуманных поступков.

Тема бессмысленности. «Человек может вынести все, что угодно, если в этом есть смысл», – сказал Виктор Франкл. Экстремальная ситуация всегда неожиданна, зачастую беспричинна и потому воспринимается как бессмысленная. Это заставляет пострадавших искать какое-нибудь объяснение тому, что произошло, чтобы травматическое переживание не было напрасным. Тогда создаются мифы, которые предлагают свое объяснение случившемуся. Если этого объяснения не существует в действительности, человек его придумает. Иначе – гибель. Негативным может быть только то, что в качестве мифа виноватым в аварии может представать кто-либо из выживших. Инициатор создания мифа может до такой степени опутать мысли окружающих, что дело может дойти до причинения вреда объекту мистификации.

В соответствии с работами Национального института психического здоровья (США) психические реакции при катастрофах подразделяются на четыре фазы: героизма, «медового месяца», разочарования и восстановления.

Героическая фаза начинается непосредственно в момент катастрофы и длится несколько часов, для нее характерны альтруизм, героическое поведение, вызванное желанием помочь людям, спастись и выжить. Ложные предположения о возможности преодолеть случившееся возникают именно в этой фазе.

Фаза «медового месяца» наступает после катастрофы и длится от недели до 3–6 месяцев. Те, кто выжил, испытывают сильное чувство гордости за то, что преодолели все опасности и остались в живых. В этой фазе катастрофы пострадавшие надеются и верят, что вскоре все проблемы и трудности будут разрешены.

Фаза разочарования обычно длится от 2 месяцев до 1–2 лет. Сильные чувства разочарования, гнева, негодования и горечи возникают вследствие крушения различных надежд.

Фаза восстановления начинается, когда выжившие осознают, что им необходимо налаживать быт и решать возникающие проблемы самим, и берут на себя ответственность за выполнение этих задач.

Широко известен тот факт, что поведение направляется мотивационно-потребностной сферой. В экстремальной ситуации наши потребности фрустрируются. В первую очередь фрустрируются первичные, базисные потребности: потребности в еде, питье, сне, потребности в безопасности, причастности и общении. Неудовлетворение этих базисных потребностей может привести к полному разладу психической деятельности. Так, мы знаем, что в ситуации голодания около 4 суток человек думает только о еде. Затем чувство голода ослабевает, могут наблюдаться плохой сон, продолжительные головные боли, повышенная раздражительность. При длительном голодании человек впадает в апатию, вялость, сонливость. Подобные

симптомы характерны и в случае нехватки воды, сна и т. п. Фрустрация потребностей порождает тревожность, неуверенность в себе и своих силах, искажает восприятие реальности и снижает способность к рациональному мышлению. Вместе с тревогой рождаются паника и страхи. На первый план выступают неудовлетворенные потребности, причем способы их удовлетворения в подобном состоянии далеко не всегда безопасны.

Помимо удовлетворения первичных потребностей каждый из нас имеет ряд мотивов, определяющих направленность нашей деятельности. Н. И. Наенко выделила два основных мотива – процессуальный и самоутверждения.

Процессуальный мотив имеет прямое отношение к проявлению функциональных возможностей человека и лежит в основе самого процесса деятельности. Потребность в деятельности как таковой, в функциональной нагрузке обладает большой побудительной силой: она выражается в активном отношении человека к самой задаче, его стремлении испытать и выявить свои способности. В этом случае человек испытывает своеобразное удовлетворение от усилия как такового, от преодоления трудностей, поэтому он может заниматься какой-либо трудной деятельностью ради нее самой, а не просто ради того, чтобы «приблизиться к объекту или избежать его». Таким образом, осуществление деятельности становится потребностью, которая выражается в глубоком интересе человека к ее результату, в непосредственной увлеченности ее процессом.

К **мотиву самоутверждения** относятся такие характеристики человеческой мотивации, как «стремление актуализировать свои потенциальные возможности», «потребность в хорошей репутации или в престиже, положении, признании другими», «потребность в устойчивой, твердо обоснованной, как правило, высокой оценке самого себя, самоуважении и уважении других».

В случае воздействия травматической ситуации более сохранным и адекватным ситуации будет тот индивид, который руководствуется первым мотивом. Его деятельность будет направлена на решение непосредственной задачи и не связана с «зарабатыванием баллов» в глазах окружающих.

Данные других авторов также показывают значительную роль мотивации в сохранении эффективности деятельности. Так, Джонс с соавторами пишут, что высокий уровень мотивации способствует чрезвычайной устойчивости операторской деятельности к физиологическому стрессу. Известно, например, что такой вид физиологического стресса, как депривация сна, отрицательно сказывается на эффективности деятельности. Но оказалось, что и после бессонной ночи испытуемые успешно решают «интересные» сложные задачи и что обеспечение в этих условиях обратной связи в виде сообщений о результатах работы способствует сохранению высокого уровня деятельности.

4.2. Психоэмоциональные реакции на экстремальную ситуацию

Из многочисленных литературных источников видно, что авторы по-разному оценивают возможность развития психических нарушений как реакций на экстремальную ситуацию. Одна группа исследователей полагает, что стихийные бедствия могут вызывать множество психических и соматических расстройств, связанных с острой и хронической психотравматизацией.

Иной точки зрения придерживаются другие исследователи, по мнению которых действительно имеющиеся негативные последствия для психического здоровья некоторых групп населения сравнительно легки, кратковременны и могут сами купироваться. Экстремальная ситуация способна вызывать как кратковременные, так и более длительные психические расстройства. Последние развиваются только у «легкоранимых субъектов и лиц с психическими заболеваниями в анамнезе».

В свою очередь, некоторые исследователи оспаривают тезис об увеличении числа психических заболеваний при стихийных бедствиях и утверждают, что катаклизмы, наоборот,

вызывают чувство личной уверенности и социальной стабильности среди членов пострадавшей популяции. В работах, относящихся к началу XX в., психические реакции, возникающие при стихийных бедствиях и катастрофах, определялись как неспецифические, «примитивные» реакции. Эти реакции, по мнению разных исследователей, связаны с филогенетически старыми механизмами – витальными инстинктами, а также с филогенетическими особенностями нервной системы. Примитивные реакции развиваются быстро и свойственны всякому живому существу, которому угрожает опасность.

Наряду с концепцией внеличного, биологически целесообразного реагирования при стихийных бедствиях довольно широко обсуждалась проблема истероформных реакций, генез которых связан с необычной силой раздражителя. При этом истерическими называли «...преимущественно такие психогенные формы реакций, где известная тенденция представления использует инстинктивные рефлекторные или иные биологически предуготовленные механизмы» (Э. Кречмер). Психические реакции при стихийных бедствиях и катастрофах обычно неспецифичны, малодифференцированы и могут развиваться при всех ситуациях, угрожающих жизни человека. Спектр возникающих феноменов состоит из эмоций страха, вегетативных изменений, двигательных проявлений. Тревожное напряжение и страх лежат в основе аффективно-шоковых, истерических психозов, клинически представленных вариантами сумеречного расстройства сознания, двигательными нарушениями в виде ступора или гипердинамии. Реакции психотического уровня также клинически однообразно окрашены и не содержат в себе личностного компонента, который, собственно, и придает своеобразие психореактивным расстройствам.

Реакция на стрессовую ситуацию изменяет психическое состояние, повышая нервно-психическое напряжение человека (психическую напряженность), которое может способствовать как мобилизации активности, так и дезорганизации деятельности. Выделяют три разновидности нервно-психического напряжения в зависимости от интенсивности его выражения: слабое, умеренное и чрезмерное.

При слабой степени признаков напряжения либо не наблюдается совсем, либо их проявления настолько незначительны, что человек не склонен считать свое состояние нервно-психическим напряжением. В данном случае экстремальная ситуация не расценивается как сложная, требующая мобилизации усилий.

Умеренная степень нервно-психического напряжения характеризуется практически всеобъемлющим повышением качества и эффективности психической деятельности и представляет собой такую форму психического состояния индивида, при которой со всей полнотой раскрываются способности человека к достижению цели, к выполнению той или иной работы. Активность в преодолении трудностей, общий эмоциональный, душевный и моральный подъем позволяют отодвинуть на некоторое время соматические реакции. В деятельности и поведении человека проявляются следующие черты:

- ◆ увеличение объема, устойчивости и концентрации внимания, снижение отвлекаемости, что обеспечивает сосредоточенность на решении главных задач, стоящих перед ним в данной экстремальной ситуации;
- ◆ увеличение объема кратковременного запоминания;
- ◆ повышение продуктивности логического мышления;
- ◆ повышение продуктивности деятельности (увеличивается точность движений, уменьшается количество ошибок).

Чрезмерная степень нервно-психического напряжения характеризуется разладом психической деятельности. На первый план выступают соматические жалобы, причем зачастую преувеличенные. Человек испытывает чувство физического и психического дискомфорта. Настроение характеризуется отрицательным эмоциональным фоном, подавленностью, ощущением тревоги. Значительно снижаются объем, устойчивость и концентрация внимания, продуктивность кратковременной памяти, способность к решению логических задач, нарушается координация движений. В целом индивид, находящийся в состоянии чрезмерной

степени нервно–психического напряжения, не способен собственными усилиями преодолеть трудности.

Н. И. Наенко выделяет два вида психической напряженности: *операционный* и *эмоциональный*. Психическая напряженность возникает в условиях отражения сложной и поэтому значимой ситуации, отношение человека к выполняемой задаче всегда эмоционально насыщено, но удельный вес эмоционального компонента в обоих видах напряженности не одинаков.

Состояние **операционной напряженности** возникает как результат относительно нейтрального подхода испытуемого к процессу деятельности и характеризуется доминированием процессуального мотива. При операционной напряженности содержание цели и мотива деятельности совпадает. Возникающие в таких случаях психические состояния характеризуются оптимальным вниманием к выполнению деятельности, стабильностью функциональных возможностей человека. Данный тип напряженности оказывает мобилизующее влияние на деятельность и способствует сохранению работоспособности человека на устойчивом уровне.

Состояние **эмоциональной напряженности** характеризуется интенсивными эмоциональными переживаниями в ходе деятельности, оценочным, эмоциональным отношением человека к условиям ее протекания. Эмоциональная напряженность характеризуется несовпадением, резким разведением цели и мотива деятельности, что порождает расхождение между объективным значением деятельности и ее личностным смыслом для испытуемого. Согласно М. С. Неймарк, стремление к самоутверждению, к тому, чтобы посредством деятельности удовлетворить свои высокие притязания при прочих равных условиях быстрее порождает аффективные реакции, чем деловой мотив, то есть заинтересованность в самой работе, достижении ее объективного результата.

Операционная и эмоциональная напряженности оказывают неодинаковое влияние на эффективность деятельности: качество решения интеллектуальных задач в состоянии эмоциональной напряженности резко ухудшается по сравнению с операциональной; в состоянии эмоциональной напряженности увеличивается количество грубых ошибок.

Состояния операционной и эмоциональной напряженности оказывали разное воздействие на процессы оперативной памяти и оперативного мышления, которые являются наиболее уязвимыми в отношении психической напряженности. При операционной напряженности эти процессы отличаются устойчивостью и сохранностью, во втором случае они теряют свой активный характер и пластичность, что ведет к срыву выполняемой деятельности.

Состояния операционной и эмоциональной напряженности сказываются и на устойчивости поведения, и на самоконтроле. Если при операционной напряженности отмечается сохранение уверенности в своих силах, отсутствие нервозности, а в случае ошибок – адекватное отношение и стремление исправить их, то при эмоциональной напряженности демонстрируются раздражительность, нетерпеливость, а собственный неуспех объясняется «внешними» причинами. В целом можно сказать, что при эмоциональной напряженности проявляется непродуктивная деятельность в области как практических действий, так и психических состояний.

Все первичные реакции на экстремальную ситуацию находятся в области эмоциональной сферы. К ним относятся шоковые реакции, ступор, двигательное возбуждение.

Шоковые реакции – «*He может быть!*» – длятся от нескольких секунд до нескольких недель, в среднем 9 дней. Наиболее заметной чертой данного состояния человека является оцепенение. Скорбящий скован, напряжен. Дыхание затруднено, неритмично, частое желание глубоко вдохнуть приводит к прерывистому, судорожному неполному вздоху. Естественными являются реакции утраты аппетита, мышечной слабости. Малоподвижность может сменяться минутами суетливой активности (Черепанова, 1997). В сознании человека появляются ощущение нереальности происходящего, бесчувственность, оглушенность. Притупляется восприятие внешних событий, и тогда в последующем нередко возникают проблемы при воспоминаниях об этом периоде.

На этой стадии человек не испытывает страданий и боли, так как чувствительность снижается. Беспokoившие заболевания в этот период могут исчезнуть. В глазах окружающих подобные реакции могут выглядеть неуместными, так как предполагается бурное выражение эмоций. За внешним благополучием человека, узнавшего трагическую новость, стоит тяжелое внутреннее состояние, основная опасность которого заключается в том, что оно может смениться острым реактивным состоянием: он может биться, вырываться, выброситься из окна и т. д. Считается, что чем дольше длится шок, тем дольше и тяжелее будут последствия.

На стадии шока нарушены контакты с внешним миром, поэтому, если необходимо, чтобы человек совершил какое-либо простое действие, например, ушел с опасного места, говорить с ним надо четким голосом короткими фразами с утвердительной интонацией. При вербальном контакте следует избегать употребления глаголов с частицей «не». Объяснение данного факта сводится к тому, что сознание человека находится не в настоящем, а текущая информация может поступать только в бессознательное, которое «не понимает» сложных речевых конструкций и игнорирует их. Поэтому если сказать «не вставай», можно получить обратный результат, так как бессознательное распознает лишь глагол «вставай».

Тактильный контакт в ситуации шока является наиболее доступным, так как высшие психические функции (речь, произвольные мышление, внимание, память) «отключаются» в первую очередь. Надо касаться человека как можно больше и чаще (поглаживания по спине, голове), иногда этого бывает достаточно, чтобы вывести из шока. Для выведения из шока нужно вызвать какие-либо сильные чувства, например злость. Если после всех манипуляций удалось вызвать слезы, значит, человек переходит в следующую фазу.

У людей, составляющих данную группу, могут быть всевозможные реакции (истерика, плач, двигательное возбуждение, агрессия и т. д.), которые являются адекватными в данной ситуации (Тарас, Сельченoк, 1999). В связи с этим необходимо дать возможность отреагировать аффективное состояние, а не купировать его.

Ступор по его признакам можно отнести к виду шоковой реакции. Ступор происходит после сильных нервных потрясений, когда человек затратил столько энергии на выживание, что сил на контакт с окружающим миром уже нет.

У человека, находящегося в ступоре, наблюдается резкое снижение или отсутствие произвольных движений и речи, отсутствие реакций на внешние раздражители (шум, свет, прикосновения, щипки), оцепенение, состояние полной неподвижности.

Ступор может длиться от нескольких минут до нескольких часов. Поэтому, если не оказать помощи и пострадавший пробудет в таком состоянии достаточно долго, это приведет к его физическому истощению. Так как контакта с окружающим миром нет, пострадавший не заметит опасности и не предпримет действий, чтобы ее избежать.

Необходимо любыми средствами добиться реакции пострадавшего, вывести его из оцепенения. Сделать это можно следующим образом:

- ◆ согните пострадавшему пальцы на обеих руках и прижмите их к основанию ладони. Большие пальцы должны быть выставлены наружу;

- ◆ кончиками большого и указательного пальцев массируйте пострадавшему точки, расположенные на лбу, над глазами ровно посередине между линией роста волос и бровями, четко над зрачками;

- ◆ ладонь свободной руки положите на грудь пострадавшего. Подстройте свое дыхание под ритм его дыхания;

- ◆ человек, находясь в ступоре, может слышать и видеть. Поэтому говорите ему на ухо тихо, медленно и четко то, что может вызвать сильные эмоции (лучше негативные).

Иногда потрясение от критической ситуации (взрывы, стихийные бедствия) настолько сильное, что человек просто перестает понимать, что происходит вокруг него. Возникает реакция двигательного возбуждения. В первую очередь она характеризуется непродуктивной деятельностью, в результате которой могут пострадать сам индивид и окружающие его люди. Человек, находящийся в состоянии двигательного возбуждения, не в состоянии определить, где враги, а где – помощники, где опасность, а где – спасение. Он теряет способность логически

мыслить и принимать решения, становится похожим на животное, мечущееся в клетке. По окончании двигательного возбуждения человек не может вспомнить, что он делал.

Признаками двигательного возбуждения являются: резкие движения, часто бесцельные и бессмысленные действия, ненормально громкая речь или повышенная речевая активность (иногда абсолютно бессмысленная), часто отсутствует реакция на окружающих (на замечания, просьбы, приказы).

Помочь человеку, находящемуся в состоянии двигательного возбуждения, можно следующим образом:

- ◆ Используйте прием «захват»: находясь сзади, просуньте свои руки пострадавшему под мышки, прижмите его к себе и слегка опрокиньте на себя.

- ◆ Изолируйте пострадавшего от окружающих.

- ◆ Помассируйте пострадавшему «позитивные» точки (они находятся на лбу над бровями, над центром глаз).

- ◆ Говорите спокойным голосом о чувствах, которые он испытывает. («Тебе хочется что-то сделать, чтобы это прекратилось? Ты хочешь убежать, спрятаться от происходящего?»)

- ◆ Не спорьте с пострадавшим, не задавайте вопросов, в разговоре избегайте фраз с частицей «не», относящихся к нежелательным действиям («Не беги», «Не размахивай руками», «Не кричи»).

Двигательное возбуждение обычно длится недолго и может смениться нервной дрожью, плачем, а также агрессивным поведением.

После воздействия экстремальной ситуации у некоторых людей может появиться неконтролируемая нервная дрожь, так организм «сбрасывает» напряжение. Со стороны это выглядит так, будто пострадавший сильно замерз. Однако причина в другом. Самостоятельно (по собственному желанию) человек не может прекратить эту реакцию.

Если эту реакцию остановить, то напряжение останется внутри, в теле и вызовет мышечные боли, а в дальнейшем может привести к развитию таких серьезных заболеваний, как гипертония, язва и др. Признаками нервной дрожи является внезапность начала. Дрожание может быть как во всем теле, так и только в отдельных частях. Например, человек не может удержать в руках предметы: стакан с водой и т. п., эта реакция длится довольно продолжительное время (до нескольких часов). Затем приходит расслабление. Человек чувствует сильную усталость и нуждается в отдыхе.

Помощь при нервной дрожи можно оказывать следующим образом:

- ◆ Возьмите пострадавшего за плечи и сильно, резко потрясите в течение 10–15 с – нужно усилить дрожь.

- ◆ Продолжайте разговаривать с ним, иначе он может воспринять ваши действия как нападение.

При нервной дрожи нельзя:

- ◆ обнимать пострадавшего или прижимать его к себе;

- ◆ укрывать пострадавшего чем-то теплым;

- ◆ успокаивать пострадавшего, говорить, чтобы он взял себя в руки. Плач позволяет отреагировать, выплеснуть накопившуюся боль и отчаяние. Каждый человек, который хоть раз в жизни плакал, знает, что после того, как дашь волю слезам, на душе становится немного легче. Объяснение этого феномена лежит в области физиологии, поскольку при плаче в организме выбрасываются определенные вещества, способствующие успокоению. Матери хорошо знают, что после того, как ребенок проплакался, он быстро засыпает.

Хотя плач – полезная реакция, в некоторых странах культурные стереотипы не позволяют ей проявляться (например, считается, что слезы – это признак слабости; настоящий мужчина не должен плакать, это внушается мальчикам с раннего детства). Плачущего человека нельзя оставлять одного. Необходимо установить физический контакт с ним (взять за руку, положить свою руку на плечо или спину, положить его руку к себе на запястье). Все эти приемы на бессознательном уровне позволяют почувствовать человеку, что вы рядом. Рука пострадавшего на запястье или на груди у помогающего дает ему возможность почувствовать сердцебиение,

ощутить близость другого человека. Это способствует нормализации физиологического состояния за счет механизма бессознательной подстройки.

Полезно применять приемы «активного слушания», подтверждая внимание и сочувствие к пострадавшему (Крюкова и др., 2001). Следует говорить о своих и его чувствах. Однако не рекомендуется говорить «Я вас понимаю». Слово «понимание» относится к области мыслей, а не чувств, и человеку не нужно сейчас, чтобы его понимали. Не надо вопросов, советов, главное – выслушать человека или просто обеспечить возможность выхода горя. Не нужно, утешая человека, делать все, чтобы он не плакал, так как любая реакция есть своего рода выход внутренней боли на телесном уровне, а сдерживание слез тормозит эмоциональную разрядку и приносит вред физическому и психологическому здоровью человека.

Плач как составной элемент может входить в истерическую реакцию. Основное отличие истерики от плача в том, что первая протекает значительно более бурно и может сопровождаться криками, угрозами в свой адрес или в адрес других. Важной чертой истерической реакции является невозможность контакта с человеком при сохранении ясности его сознания. Так как истерика – это демонстративная реакция, первое, что нужно сделать, – удалить зрителей и создать спокойную обстановку. Для того чтобы остановить истерику, необходимо совершить какое-нибудь действие, которое выходило бы за рамки данной ситуации, например, с грохотом уронить предмет, резко крикнуть на пострадавшего, в некоторых случаях можно даже дать пощечину. Говорить с человеком следует короткими фразами, уверенным тоном («выпей воды»). После завершения описываемой реакции наступает упадок сил, в этом случае надо уложить пострадавшего спать.

Агрессивные реакции также являются действенным способом отреагирования и довольно часто встречаются в реальной жизни после выхода из шокового состояния. Направленность агрессии может быть абсолютно разной (на себя или вовне). Часто агрессия выражается в поиске «козла отпущения», того, кто «мог бы» предотвратить экстремальную ситуацию или «был причиной» ее.

Если агрессия выражается исключительно в вербальной форме, то необходимо, чтобы эта реакция состоялась. Если гнев приобретает гетероагрессивный характер, основная задача – направить его в безопасное русло. Так же, как и при других описанных реакциях, попытка задавить агрессию может повлечь за собой физические симптомы. Нереализованное желание ударить, например, может трансформироваться в беспричинную боль в руке.

4.3. Психические нарушения при остро возникших жизнеопасных ситуациях

Остро возникшие жизнеопасные ситуации характеризуются внезапностью и чаще всего кратковременностью психогенного воздействия. При таких вариантах стихийных бедствий или катастроф обычно имеются различные физические явления (гул, колебания почвы, разрушение зданий и т. п.), которые мгновенно позволяют оценить ситуацию как жизнеопасную. Разрушения, гибель людей, массовый травматизм усугубляют патогенное воздействие на человека непосредственной угрозы жизни.

Поведение в остром периоде внезапно развившейся жизнеопасной ситуации во многом определяется эмоцией страха, которая до определенных пределов может считаться физиологически нормальной и приспособительно полезной, способствующей экстренной мобилизации физического и психического напряжения, необходимого для самосохранения. Страх – естественная реакция человека на реальную или воображаемую ситуацию, угрожающую жизни или здоровью. Нельзя однозначно утверждать, что страх только вредит или только приносит пользу. Все зависит от конкретных обстоятельств, в которых оказался человек. Одно и то же действие, совершенное под влиянием чувства страха, в одном случае может спасти человека, а в другом – ускорить его гибель.

Страх не только сопутствует экстремальной ситуации, но зачастую предвосхищает ее. В момент осознания аварии как свершившегося факта чувство страха достигает своего апогея. По

существу, при любой осознаваемой человеком катастрофе возникают тревожное напряжение и страх. «Бесстрашных» психически нормальных людей в общепринятом понимании этого состояния не бывает. Все дело в мгновениях времени, необходимого для преодоления чувства растерянности, принятия рационального решения и начала действий.

У подготовленного к экстремальной ситуации, компетентного человека это происходит значительно быстрее, у полностью неподготовленного сохраняющаяся растерянность определяет длительное бездействие, суетливость и является важнейшим показателем риска развития психогенных психических расстройств.

Клинические проявления страха зависят от его глубины и выражаются в объективных проявлениях и субъективных переживаниях. Наиболее характерны двигательные нарушения поведения, которые лежат в диапазоне от увеличения активности (гипердинамия, «двигательная буря») до ее уменьшения (гиподинамия, ступор). Однако следует отметить, что в любых, даже самых тяжелых условиях 12–25 % людей сохраняют самообладание, правильно оценивают обстановку, четко и решительно действуют в соответствии с ситуацией.

По наблюдениям ученых и опросам людей, испытывавших различные жизнеопасные ситуации и сохранивших в критические мгновения самообладание и способность к целенаправленным действиям, при осознании катастрофичности происходящего они думали не о собственном выживании, а об ответственности за необходимость исправления случившегося и сохранения жизней окружающих. Именно эта «сверхмысль» в сознании и определяла соответствующие действия, выполнявшиеся четко и целенаправленно. Как только «сверхмысль» заменялась паническим страхом и незнанием, что конкретно делать, наступала потеря самообладания и развивались различные психогенные расстройства. Большинство людей (примерно 50–75 %) при экстремальных ситуациях в первые мгновения оказываются «ошеломленными» и малоактивными.

Непосредственно после острого воздействия, когда появляются признаки опасности, у людей возникают растерянность, непонимание того, что происходит. За этим коротким периодом при простой реакции страха наблюдается умеренное повышение активности: движения становятся четкими, экономными, увеличивается мышечная сила, что способствует перемещению многих людей в безопасное место. Нарушения речи ограничиваются ускорением ее темпа, запинками, голос становится громким, звонким. Отмечаются мобилизация воли, анимация идеаторных процессов. Мнестические нарушения в этот период представлены снижением фиксации окружающего, нечеткими воспоминаниями происходящего вокруг, однако в полном объеме запоминаются собственные действия и переживания.

Характерным является изменение ощущения времени, течение которого замедляется, и длительность острого периода представляется увеличенной в несколько раз. При сложных реакциях страха в первую очередь отмечаются более выраженные двигательные расстройства.

При гипердинамическом варианте наблюдается бесцельное, беспорядочное метание, множество нецелесообразных движений, затрудняющих быстрое принятие правильного решения и перемещение в безопасное место. Иногда отмечается паническое бегство. Гиподинамический вариант характерен тем, что человек как бы застывает на месте, нередко стараясь «уменьшиться», принимая эмбриональную позу, садится на корточки, обхватив голову руками. При попытке оказать помощь он либо пассивно подчиняется, либо становится негативистичным. Речевая продукция отрывочна, ограничивается восклицаниями, в ряде случаев имеет место афония. Воспоминания о событии и своем поведении у пострадавших в этот период недифференцированы, суммарны.

Наряду с психическими расстройствами нередко отмечаются тошнота, головокружение, учащенное мочеиспускание, ознобopodobный тремор, обмороки, у беременных женщин – выкидыши. Восприятие пространства изменяется, искажаются расстояния между предметами, их размеры и форма. Порой окружающее представляется «нереальным», причем это ощущение сохраняется в течение нескольких часов после воздействия. Длительными могут быть и кинестетические иллюзии (ощущение качающейся земли, полета, плавания и т. д.).

Завершаются острые реактивные психозы резким падением психического тонуса, частичным ступором в виде паралича эмоций. Довольно часто отмечаются состояния протрации, тяжелой астении, апатии, когда угрожающая ситуация не вызывает переживаний. После окончания острого периода у некоторых пострадавших наблюдаются кратковременное облегчение, подъем настроения, стремление активно участвовать в спасательных работах, многоречивость, бесконечное повторение рассказа о своих переживаниях, отношении к случившемуся, бравада, дискредитация опасности. Эта фаза эйфории длится от нескольких минут до нескольких часов. Как правило, она сменяется вялостью, безразличием, двигательной заторможенностью, затруднением в осмыслении задаваемых вопросов, трудностями при выполнении даже простых заданий. На этом фоне повышается уровень тревожности. В ряде случаев развиваются своеобразные состояния, пострадавшие производят впечатление отрешенных, погруженных в себя. Они часто и глубоко вздыхают, внутренние переживания нередко связываются с мистическими–религиозными представлениями.

Другой вариант развития тревожного состояния в этот период может характеризоваться преобладанием «тревоги с активностью». Характерными являются двигательное беспокойство, суетливость, нетерпеливость, многоречивость, стремление к обилию контактов с окружающими. Экспрессивные движения бывают несколько демонстративны, утрированы. Эпизоды психоэмоционального напряжения быстро сменяются вялостью, апатией.

В ходе воздействия стресса наряду с негативными могут возникать и позитивные реакции на травматическую ситуацию, но, как правило, они появляются намного позднее. К ним относятся возрастающее чувство благодарности, переоценка ценностей, ощущение успеха, юмор ит.п.

Возрастающее чувство благодарности. Некоторые люди приходят к тому, что начинают видеть в жизни все ее лучшие стороны, придавать ей больше значимости и ценить то, что живут на свете. Также они начинают чувствовать, что предыдущие или настоящие переживания и тревоги уже не имеют большого значения. Это часто приводит к миру с самим собой, удовлетворению и способности сопереживать другим.

Переоценка ценностей. Некоторые люди начинают больше ценить свою жизнь и любить ее с новым воодушевлением: партнеры, дети, друзья, коллеги и работа кажутся более значимыми и дорогими. У кого–то даже может вызвать чувство гнева тот факт, что другие не ценят свою жизнь так же высоко.

Ощущение успеха. Это может быть ощущение, что личные и внутренние ресурсы, а также сильные стороны начинают проявляться вместе с возрастающей уверенностью в себе и других людях. Некоторые описывают свое чувство уверенности и хорошего отношения к себе и к миру вокруг себя.

Юмор. Юмор – один из позитивных путей к победе над травмой и шоком; его используют многие профессионалы.

Другие стратегии. К ним относятся различные упражнения, в том числе и на релаксацию, диеты, опробованные и проверенные стратегии (как человек справлялся с этим в прошлом) и пр.

4.4. Адаптация к экстремальной ситуации

Человек восстанавливается намного быстрее, если приписывает выздоровление своим собственным усилиям, а не лекарствам. Например, если курильщик прекратил курить сам по себе, а не от действия таблеток, то у него гораздо больше шансов не начать курить опять. То же самое и с любой другой болезнью: эффект несравненно сильнее, адаптация быстрее, а результат стабильнее, если выздоровление человек считает результатом собственных усилий, а не воздействий извне.

Одним из важнейших условий адаптации после психической травмы является обретение ощущения контроля над будущим, при этом, каким будет этот контроль – реальным или

иллюзорным, абсолютно неважно. В период действия стрессового фактора и некоторое время после него человек лишается представлений о собственной защищенности.

Известно метафорическое сравнение психики с поверхностью озера: когда озеро спокойно, оно способно верно отражать реальность. Если же на озере волны, то реальность отражается уже искаженно и понятно, что реакция на нее тоже не может быть адекватной. Хорошо «работает» установка: «Чем спокойнее ты будешь, тем больше шансов у тебя выжить и помочь выжить твоим близким». А ведь так оно и есть. По мере приобретения душевного комфорта исчезают кошмары, восстанавливается нормальный сон, у детей прекращается энурез. Уходит изматывающее чувство тревожности, лишаящее сна и аппетита.

Каждый человек стремится преодолеть кризисную ситуацию определенным способом (моделью), рационализируя происходящее с ним. Среди этих моделей А. Дорожевец выделяет моральную, компенсаторную, просветительскую и медицинскую.

◆ **Моральная модель:** «Я слаб. Но я готов сам решать свои проблемы. Другие должны лишь подбодрить и поддержать меня».

◆ **Компенсаторная модель:** «Я жертва. Со мной произошли события, не зависящие от меня, пусть другие меня научат, как с ними справиться, тогда и я буду что-то делать сам».

◆ **Просветительская модель:** «Я виновен. Другие должны направлять меня, контролировать, говорить, что делать».

◆ **Медицинская модель:** «Я болен, ответственности не несу, лечите меня».

Основное, что необходимо помнить, если вы хотите помочь человеку преодолеть кризисную ситуацию в данном случае, – это выбор стратегии воздействия в соответствии с его моделью поведения.

4.5. Психологическая помощь после ситуаций с высокой опасностью для жизни

В высокоопасных для жизни ситуациях происходят большие изменения в психике, человек начинает делить свою жизнь на две части – до события и после него. У многих возникает ощущение, что окружающие не могут понять его чувств и переживаний. Помочь человеку справиться с кризисной ситуацией можно следующими способами:

◆ помогите пострадавшему выразить чувства, связанные с пережитым событием (если он отказывается от беседы, предложите ему описать произошедшее, свои ощущения в дневнике или в виде рассказа);

◆ покажите пострадавшему, что даже в связи с самым ужасным событием можно сделать выводы, полезные для дальнейшей жизни (пусть человек сам поразмышляет над тем опытом, который он приобрел в ходе жизненных испытаний);

◆ дайте пострадавшему возможность общаться с людьми, которые с ним пережили трагическую ситуацию;

◆ не позволяйте пострадавшему играть роль жертвы, то есть использовать трагическое событие для получения выгоды («Я не могу ничего делать, ведь я пережил такие страшные минуты, часы, дни»).

Методы самопомощи и оказание психологической помощи пострадавшим

Необходимо помнить, что к жизненным трудностям надо готовиться заранее. И чтобы не потерять «лицо», человеческий облик, а подчас и собственную жизнь, необходимо обучаться различным способам установления эмоционально адекватного фона заранее.

Метод самовнушения, основанный на многократном повторении формулы, содержащей утверждения о хорошем здоровье того или иного органа, хорошем самочувствии, настроении, уверенности в себе и т. д. Согласно Куэ, формула самовнушения должна быть простой и не носить подавляющего характера. Произвольное самовнушение должно осуществляться без особых волевых усилий. Техника лечения включает в себя ряд последовательных действий.

Лечение начинается с предварительной беседы, во время которой объясняется влияние самовнушения на организм, его целебного воздействия на последствия психотравмирующего

стресса. Для большего убеждения человека в действенности метода, в том, что его собственные мысли, представления могут влиять на произвольные функции организма, используют ряд проб на внушаемость. Например, у внушаемых людей грузик, подвешенный на нитке (маятник Шевроле), раскачивается в неподвижной руке только при одном представлении о его движении.

Затем составляется формула, которая может меняться в процессе лечения. Требования к формуле: простота, немногословность (3–4 фразы), позитивное содержание. Например, «Я здоров» вместо «Я не болен». Для усиления веры в свои силы может использоваться формула: «Я могу. Я могу. Я могу». В ситуации травматического стресса формула может быть расширенной, например, человек может внушать себе: «Мое решение победить стресс окончательное. Как бы тяжело мне ни было от перенесенной утраты, в любом случае не изменю своему решению».

Процесс самовнушения. Человек занимает удобную позу сидя или лежа, закрывает глаза, расслабляется и шепотом, без всякого напряжения 20 раз произносит одну и ту же формулу самовнушения. Произносить формулу нужно монотонно, не фиксируя внимания на ее содержании, негромко, но так, чтобы сам произносящий слышал то, что он говорит. Для того чтобы не отвлекать своего внимания на счет, используют шнур с двадцатью узелками, которые перебирают, как четки.

Сеанс самовнушения продолжается 3–4 минуты, повторяется 23 раза в день в течение 6–8 недель. Рекомендуется использовать для проведения сеансов просоночные состояния утром при пробуждении и вечером при засыпании.

Преимуществом метода Куэ является тот факт, что человек сам активно участвует в процессе лечения. Сеансы самовнушения можно проводить в любой обстановке и в любое время.

Релаксация как средство борьбы со стрессом

Автоматическая реакция тревоги состоит из трех последовательных фаз (согласно теории Г. Селье): импульс – стресс – адаптация.

Иными словами, если наступает стресс, то вскоре стрессовое состояние идет на убыль – человек так или иначе успокаивается. Если же адаптация нарушается (или вообще отсутствует), то возможно возникновение некоторых психосоматических заболеваний или расстройств. Следовательно, если человек хочет направить свои усилия на сохранение здоровья, то на стрессовый импульс он должен осознанно отвечать релаксацией. С помощью этого вида активной защиты человек в состоянии вмешиваться в любую из трех фаз стресса. Тем самым он может помешать воздействию стрессового импульса, задержать его или (если стрессовая ситуация еще не наступила) ослабить стресс, предотвратив тем самым психосоматические нарушения в организме.

Активизируя деятельность нервной системы, релаксация регулирует настроение и степень психического возбуждения, позволяет ослабить или сбросить вызванное стрессом психическое и мышечное напряжение. Релаксация – это метод, с помощью которого можно частично или полностью избавляться от физического или психического напряжения. Релаксация является очень полезным методом, поскольку овладеть ею довольно легко – для этого не требуется специального образования и даже природного дара. Но есть одно неперемное условие – мотивация, то есть каждому необходимо знать, для чего он хочет освоить релаксацию.

Методы релаксации нужно осваивать заранее, чтобы в критический момент уметь противостоять раздражению и психической усталости. При регулярности занятий релаксационные упражнения постепенно станут привычкой, будут ассоциироваться с приятными впечатлениями, хотя для того, чтобы их освоить, необходимы упорство и терпение. Выполнять упражнения релаксационной гимнастики желательно в отдельном помещении, без посторонних глаз. Целью упражнений является полное расслабление мышц. Полная мышечная релаксация оказывает положительное влияние на психику и способствует душевному равновесию. Психическая ауторелаксация может вызвать состояние «идейной пустоты». Это означает минутное нарушение психических и мыслительных связей с окружающим миром,

которое дает необходимый отдых мозгу. Здесь надо проявлять осторожность и не переусердствовать с отрешением от мира.

Для начала упражнений необходимо принять исходное положение: лежа на спине, ноги разведены в стороны, ступни развернуты носками наружу, руки свободно лежат вдоль тела ладонями вверх. Голова слегка запрокинута назад. Все тело расслаблено, глаза закрыты, дыхание через нос.

Приведем примеры некоторых релаксационных упражнений.

1. Полежите спокойно примерно 2 мин с закрытыми глазами. Попробуйте представить помещение, в котором находитесь. Сначала попробуйте мысленно обойти всю комнату (вдоль стен), а затем проделайте путь по всему периметру тела – от головы до пяток и обратно.

2. Внимательно следите за своим дыханием, пассивно сознавая, что дышите через нос. Мысленно отметьте, что вдыхаемый воздух несколько холоднее выдыхаемого. Сосредоточьтесь на своем дыхании в течение 1–2 мин. Постарайтесь ни о чем другом не думать.

3. Сделайте неглубокий вдох и на мгновение задержите дыхание. Одновременно резко напрягите все мышцы на несколько секунд, стараясь почувствовать напряжение во всем теле. При выдохе расслабьтесь. Повторите 3 раза.

Затем полежите спокойно несколько минут, расслабившись и сосредоточившись на ощущении тяжести своего тела. Наслаждайтесь этим приятным ощущением.

Теперь выполняйте упражнения для отдельных частей тела—с попеременным напряжением и расслаблением.

Упражнение для мышц ног. Напрягите сразу все мышцы ног – от пяток до бедер. В течение нескольких секунд фиксируйте напряженное состояние, стараясь прочувствовать напряжение, а затем расслабьте мышцы. Повторите 3 раза.

Затем в течение нескольких минут полежите спокойно, полностью расслабившись и ощущая тяжесть своих расслабленных ног.

Все звуки окружающей среды регистрируйте в сознании, но не воспринимайте. То же самое относится и к мыслям, однако не пытайтесь их побороть, их нужно только регистрировать.

Следующие упражнения идентичны упражнению, описанному ранее, но относятся к другим мышцам тела: ягодичные мышцы, брюшной пресс, мышцы грудной клетки, мышцы рук, мышцы лица (губы, лоб).

В заключение мысленно «пробегитесь» по всем мышцам тела – не осталось ли где-нибудь хоть малейшего напряжения? Если да, то постарайтесь снять его, поскольку расслабление должно быть полным.

Завершая релаксационные упражнения, сделайте глубокий вдох, задержите дыхание и на мгновение напрягите мышцы всего тела, при выдохе расслабьте мышцы. После этого долго лежите на спине – спокойно, расслабившись, дыхание ровное, без задержек. Вы вновь обрели веру в свои силы, способны преодолеть стрессовую ситуацию. После таких упражнений у вас возникнет ощущение внутреннего спокойствия, вы почувствуете себя отдохнувшим, полным сил и энергии.

Теперь откройте глаза, затем зажмурьте несколько раз, снова откройте и сладко потянитесь после приятного пробуждения. Очень медленно, плавно, без рывков сядьте. Затем так же медленно, без резких движений встаньте, стараясь как можно дольше сохранить приятное ощущение внутреннего расслабления.

Со временем эти упражнения будут выполняться быстрее, чем вначале. Позднее можно будет расслаблять тело тогда, когда понадобится.

Нервно–мышечная релаксация (метод Джекобсона). Эффективной методикой лечения страхов, фобических состояний, субъективного чувства тревоги, формирования более спокойной психологической установки у лиц, перенесших психотравмирующий стресс, является прогрессивная нервно–мышечная релаксация Джекобсона. Метод Джекобсона заключается в первоначальном напряжении и последующем расслаблении мышц. Процесс формирования способности улавливать напряжение в мышцах и чувство мышечного расслабления осуществляются за счет концентрации внимания.

Методика нервно–мышечной релаксации представляет собой навык, который может быть развит только посредством постоянной тренировки, осуществляемой под руководством психотерапевта и в домашних условиях.

Техника состоит из трех этапов.

Первый этап. Лягте на спину, согните руки в локтевых суставах и резко напрягите мышцы рук, создав сильное мышечное напряжение. Затем расслабьте руки. Повторите несколько раз. Зафиксируйте внимание на ощущении мышечного напряжения и расслабления.

Сокращение и напряжение мышц должно быть сначала максимально сильным, а затем все более и более слабым (и наоборот). При этом упражнении необходимо сконцентрировать внимание на самом слабом напряжении мышц и полном их расслаблении.

После этого вы упражняетесь в напряжении и расслаблении мышц туловища, шеи, плечевого пояса, наконец, мышц лица, глаз, языка, гортани, а также мышц, участвующих в мимике и акте речи.

Второй этап (дифференцированная релаксация). В положении сидя напрягите и расслабьте мускулатуру, не участвующую в поддержании тела в вертикальном положении; далее – при письме, чтении, речи расслабляйте мышцы, не участвующие в этих актах.

Третий этап. Путем самонаблюдения установите, какие группы мышц у вас более всего напрягаются при различных отрицательных эмоциях (страх, тревога, волнение) или болезненных состояниях (боли в области сердца, гипертонии и т. п.).

В дальнейшем посредством релаксации отдельных мышечных напряжений можно научиться избавляться от отрицательных эмоций или болезненных проявлений. Курс лечения длится от 3 до 6 месяцев. Групповые занятия занимают 2–3 ч в неделю. Самообучение на дому – 12 раз в день по 15 мин. В зависимости от потребностей и состояния каждого конкретного человека психотерапевт включает в упражнения специфические мышечные группы и даже отдельные мышцы. Для достижения максимального расслабления важно научиться расслаблять лицевые мышцы, особенно мышцы зева, глаз и рта.

Концентрация как средство борьбы со стрессом

Неумение сосредоточиться – фактор, тесно связанный со стрессом. Концентрационные упражнения можно выполнять где и когда угодно в течение дня. Для начала желательно заниматься дома: рано утром, перед уходом на работу (учебу), или вечером, перед сном, или – еще лучше – сразу же после возвращения домой.

Итак, обозначим примерный порядок выполнения концентрационных упражнений:

1. Постарайтесь сделать так, чтобы в помещении, где вы предполагаете заниматься, не было зрителей.

2. Сядьте на табуретку или обычный стул боком к спинке, не опирайтесь на нее. Стул ни в коем случае не должен быть с мягким сиденьем, иначе эффективность упражнения снизится. Сядьте как можно удобнее, чтобы вы могли находиться неподвижно в течение определенного времени.

3. Руки свободно положите на колени, глаза закройте (они должны быть закрыты до окончания упражнения, чтобы внимание не отвлекалось на посторонние предметы – никакой визуальной информации).

4. Дышите через нос спокойно, не напряженно. Старайтесь сосредоточиться лишь на том, что вдыхаемый воздух холоднее выдыхаемого.

А теперь – два варианта концентрационных упражнений.

А. Концентрация на счете

Мысленно считайте от 1 до 10, сосредоточьтесь на этом медленном счете. Если в какой–то момент мысли начнут рассеиваться и вы будете не в состоянии сосредоточиться на счете, начните считать сначала. Повторяйте счет в течение нескольких минут.

Б. Концентрация на слове

Выберите какое–нибудь короткое (лучше всего двусложное) слово, которое вызывает у вас положительные эмоции или с которым связаны приятные воспоминания. Пусть это будет имя любимого человека или ласковое прозвище, которым вас называли в детстве родители, или

название любимого блюда. Если слово двусложное, то мысленно произносите первый слог на вдохе, второй – на выдохе.

Сосредоточьтесь на «своем» слове, которое отныне станет вашим персональным лозунгом при концентрации. Именно такая концентрация приводит к желаемому побочному результату – релаксации всей мозговой деятельности.

1. Выполняйте релаксационно–концентрационные упражнения в течение нескольких минут. Упражняйтесь до тех пор, пока это доставляет вам удовольствие.

2. Закончив упражнение, проведите ладонями по векам, не спеша откройте глаза и потянитесь. Еще несколько мгновений спокойно посидите на стуле. Удалось ли вам удержать внимание **только** на ключевом слове?

Часто возникают такие ситуации, когда сложно вспомнить чью–то фамилию или какую–то свою мысль. В такие моменты мы растерянно останавливаемся, пытаемся вспомнить, за чем пошли или что хотели сделать. Именно в подобных случаях рекомендуется кратковременная концентрация по команде – на своем слове или на счете. В большинстве случаев выпавшее из памяти слово (или мысль) придет в голову буквально через мгновение. Конечно, нет никаких гарантий, что это будет удаваться всегда. Тем не менее с помощью концентрации на слове или счете можно вспомнить забытое быстрее, чем с помощью усиленного напряжения памяти.

Регуляция дыхания как средство борьбы со стрессом

В нормальных условиях о дыхании никто не думает и не вспоминает. О дыхании мы вспоминаем, когда попадаем в стрессовую ситуацию или прилагаем большие физические усилия. В этих случаях становится трудно дышать. При сильном испуге, напряженном ожидании чего–то люди невольно задерживают дыхание (затаивают дыхание).

Человек имеет возможность, сознательно управляя дыханием, использовать его для успокоения, для снятия напряжения – как мышечного, так и психического. Таким образом, ауторегуляция дыхания может стать действенным средством борьбы со стрессом, наряду с релаксацией и концентрацией.

Противострессовые дыхательные упражнения можно выполнять в любом положении. Обязательно лишь одно условие: позвоночник должен находиться в строго вертикальном или горизонтальном положении. Это дает возможность дышать естественно, свободно, без напряжения, полностью растягивать мышцы грудной клетки и живота. Очень важно также правильное положение головы: ее следует держать на шее прямо и свободно. Расслабленная голова, если ее держат прямо в определенной степени вытягивает вверх грудную клетку и другие части тела. Если все в порядке и мышцы расслаблены, то можно упражняться в свободном дыхании, постоянно контролируя его.

С помощью глубокого и спокойного ауторегулируемого дыхания можно предупредить перепады настроения. При смехе, вздохах, кашле, разговоре, пении или декламации происходят определенные изменения ритма дыхания по сравнению с так называемым нормальным автоматическим дыханием. Из этого следует, что способ и ритм дыхания можно целенаправленно регулировать с помощью сознательного замедления и углубления. Увеличение продолжительности выдоха способствует успокоению и полной релаксации. Дыхание спокойного и уравновешенного человека существенно отличается от дыхания человека в состоянии стресса. Таким образом, по ритму дыхания можно определить психическое состояние человека. Ритмичное дыхание успокаивает нервы и психику. Продолжительность отдельных фаз дыхания не имеет значения – важен ритм.

От правильного дыхания в значительной мере зависит здоровье человека, а значит, и продолжительность жизни. И если дыхание является врожденным безусловным рефлексом, то, следовательно, его можно сознательно регулировать. Чем медленнее и глубже, спокойнее и ритмичнее мы дышим, чем скорее мы привыкнем к этому способу дыхания, тем скорее он станет составной частью нашей жизни.

Аутогенная тренировка (метод Шульца)

Активным методом психотерапии, психопрофилактики и психогигиены, направленным на восстановление динамического равновесия системы гомеостатических, саморегулирующих

механизмов организма человека, которое было нарушено в результате воздействия психотравмирующего стресса, является аутогенная тренировка (АТ). Выделяют две ступени АТ (по Шульцу):

- ◆ низшая ступень – обучение релаксации с помощью упражнений, направленных на вызывание ощущения тяжести, тепла, на овладение ритмом сердечной деятельности и дыхания;
- ◆ высшая ступень – аутогенная медитация – создание трансовых состояний различного уровня.

Низшую ступень АТ–1 составляют шесть стандартных упражнений, которые выполняются в одной из трех поз:

1) «поза кучера» – сидя на стуле, голова слегка опущена, кисти и предплечья лежат свободно на передней поверхности бедер, ноги свободно расставлены;

2) положение лежа на спине, голова на низкой подушке, руки несколько согнуты в локтевом суставе, свободно лежат вдоль туловища ладонями вниз;

3) полулежа, облокотившись на спинку кресла, руки на передней поверхности бедер или на подлокотниках, ноги свободно расставлены. Во всех трех положениях достигается полная расслабленность, для лучшей сосредоточенности глаза закрыты.

Упражнения выполняются путем мысленного повторения (5–6 раз) соответствующих формул самовнушения. Каждое из упражнений заканчивается формулой–целью: «Я совершенно спокоен».

Первая ступень АТ состоит из шести стандартных упражнений. Показателем усвоения очередного упражнения является генерализация ощущений. Например, упражнение по внушению тепла в конечностях считается усвоенным тогда, когда тепло начинает разливаться по всему телу.

На проработку каждого упражнения уходит две недели. Весь курс АТ–1 длится около 3 месяцев. Занятия проводятся в группах 1–2 раза в неделю под руководством психотерапевта; продолжительность занятия 15–20 минут. Самостоятельные тренировки пациентов проводятся дважды в день (утром, перед тем как встать, и вечером – перед сном).

В аутогенном погружении пациент приступает к направленному против определенных психотравмирующих переживаний самовнушению.

Выделяют пять типов формул–намерений:

1) нейтрализующие, использующие вариант самовнушения «все равно» (например: «Потеря работы – все равно», – при увольнении);

2) усиливающие (например: «Я знаю, что проснусь, когда начнутся кошмары»);

3) абстинентно–направленные¹ (например: «Я знаю, что не приму ни одной капли алкоголя, ни в какой форме, ни в какое время, ни при каких обстоятельствах»);

4) парадоксальные (например: «Я хочу думать о своей психотравме как можно чаще», – при вторжении психотравмирующих воспоминаний);

5) поддерживающие (например: «Я знаю, что не завишу от полученной психотравмы», – при сильной актуализации переживаний в повседневной деятельности человека).

Упражнения низшей ступени воздействуют преимущественно на вегетативные функции. С целью оптимизации высших психических функций Шульц разработал высшую ступень аутогенной тренировки (АТ–2), упражнения которой должны научить вызывать сложные переживания, приводящие к излечению через «аутогенную нейтрализацию» и «самоочищение» (катарсис). Стандартные упражнения АТ–1 считаются лишь подготовкой к основному лечению. К высшей ступени аутогенной тренировки относят упражнения, цель которых заключается в тренировке процессов воображения (со способностью к визуализации представлений) и нейтрализации психотравмирующих переживаний.

В основе упражнений АТ–2 лежит медитация (от лат. *meditor* – размышляю, обдумываю) – всякое сосредоточение мысли, всякая концентрация внимания на чем бы то ни было.

Прежде чем приступить к аутогенной медитации, тренирующийся должен научиться удерживать себя в состоянии аутогенного погружения длительное время – по часу и более.

♦ **Упражнение 1:** медитация на спонтанно возникающих цветовых представлениях. Мысленная концентрация сознания на образе характерного цвета: заснеженные горные вершины, зеленый луг, синий цветок. Во время упражнений удерживается в сознании представление о цвете, а не о конкретных формах предметов.

1 Абстиненция – синдром психических и физических расстройств, возникающий при внезапном прекращении употребления алкоголя, наркотических веществ и т. п.

♦ **Упражнение 2:** медитация на образе определенного цвета. Цель – целенаправленное вызывание определенных цветовых представлений с одновременной тренировкой ассоциаций «цвет – ощущения». Например, фиолетовый – чувство покоя, черный – печаль, тревога и т. д.

♦ **Упражнение 3:** медитация на образе конкретного предмета. Это может быть цветок, ваза, человек. Критерием успешности тренировки является целенаправленная визуализация самого себя.

♦ **Упражнение 4:** медитация на абстрактной идее. Цель – вызывание субъективных образов абстрактных понятий, таких как свобода, надежда, радость, любовь и т. п. Например, свобода как парящая в небе птица, надежда – как плывущий корабль и т. п.

♦ **Упражнение 5:** медитация на эмоциональном состоянии. Концентрация «пассивного внимания» на произвольно вызываемых, эмоционально значимых ситуациях. Во время выполнения упражнения человек нередко «видит» себя в центре воображаемой ситуации, фокус воображения должен быть направлен не на конкретный объект или пейзаж, а на ощущения, которые возникают при их созерцании.

♦ **Упражнение 6:** медитация на человеке. Вызывание образов других людей. Вначале следует научиться вызывать образы «нейтральных» лиц, затем – эмоционально окрашенные образы приятных и неприятных пациенту людей. Основная задача упражнения заключается в том, чтобы научиться «освободиться» от субъективных установок и эмоциональных переживаний по отношению к знакомым образам, сделать эти образы «нейтральными».

♦ **Упражнение 7:** ответ бессознательного. Человек спрашивает себя: «Что я хочу от жизни?», «Какие ошибки я допускаю в жизни?», «В чем мои главные проблемы?», «Как я должен себя вести в конкретной ситуации?». В ответ он бессознательно отвечает потоком образов, помогающих увидеть себя «со стороны» в разнообразных, в том числе и психотравмирующих ситуациях. Так достигается катарсис, самоочищение, наступает «аутогенная нейтрализация», то есть излечение.

Для лиц, перенесших психотравмирующий стресс, помимо упражнений АТ-1 и АТ-2 применяют приемы аутогенной нейтрализации (методика Лутэ): аутогенное отреагирование и аутогенная вербализация.

♦ **Аутогенное отреагирование.** Для нейтрализации отрицательных переживаний используются приемы повторения тех ситуаций, которые и явились причиной психической травмы. Пациент с закрытыми глазами рассказывает обо всех появляющихся в состоянии аутогенного расслабления сенсорных образах.

♦ **Аутогенная вербализация** осуществляется в тех случаях, когда психотравмирующие переживания поддаются точному описанию. Вербализация определенной темы (например, «агрессия», «страх», «чувство вины» и т. п.) проводится в состоянии аутогенного расслабления до тех пор, пока человек не заявляет, что сказать ему уже нечего.

Вскрытие и отреагирование психотравмы ведут к ее нейтрализации и выздоровлению. Иногда процесс «воспроизведения» психотравмирующих причин завершается бурной аффективной реакцией (аутокатарсис).

Модификацией описанной методики Лутэ является «Аутогенная терапия памяти», предложенная В. С. Лобзиным и М. М. Решетниковым.

Авторы считают, что болезненные психотравмирующие переживания связаны с прошлым травматическим опытом человека, «актуально присутствующим в его сознании в виде мучительных воспоминаний». Сами пациенты избегают рассказывать об этих неприятных воспоминаниях. В подобных случаях психотерапевт разъясняет больному, что именно мучительные воспоминания являются причиной болезненных переживаний, которые могут

пройти только после многократного образного их воспроизведения, выполненного как можно детальнее, с представлением обстановки, времени действия и ситуации. Воспоминания обязательно должны сопровождаться вербализацией, которая облегчается в состоянии аутогенного погружения. Если во время вербализации пациент начнет плакать, психотерапевт не должен прерывать его и прибегать к утешению. Отреагирование психотравмирующих воспоминаний приводит к их нейтрализации и улучшает состояние психотравмированного человека.

Медитативные техники

Важным методом психологической помощи лицам, перенесшим психотравмирующий стресс, является медитация. С ее помощью снимаются нервно–психическое напряжение, тревожные состояния, страхи, облегчается осознание психотравмирующих переживаний и реакций, усиливается процесс «самоактуализации». При высоком уровне овладения методикой медитации возможно достижение психического состояния, характеризующегося неэгоцентрическим типом мыслительного процесса.

Начало любой медитации – концентрация, сосредоточенность ума, отрешение от всего постороннего, что не связано с объектом концентрации, от всех второстепенных внутренних переживаний.

Основа медитации – концентрация внимания на определенном стимуле или предмете. В соответствии с природой объекта выделяют четыре вида медитации.

1. Повторение в уме. Объект сосредоточения – мантра (слово или фраза, повторяемая вновь и вновь, обычно про себя). Мантры могут состоять из стихотворных отрывков, текстов народных песен, отдельных слов и звуков. Их воздействие на психику человека основано на специфическом воздействии звукосочетаний.

2. Повторение физического действия. Объект сосредоточения – какое–либо физическое действие. Такими действиями могут быть: повторяющиеся дыхательные движения, дыхательный контроль (подсчет вдохов и выдохов), использование поз (асан) в хатха–йоге и т. п.

3. Сосредоточение на проблеме. Этот объект для концентрации представляет собой попытки решения проблемы, включающей парадоксальные задачи. Классическим примером являются дзенские «коаны». Коан – диалог между учеником и мастером дзен. Парадоксальные и нелогичные ответы заставляют спрашивающего выйти за рамки логического мышления, погасить эгоцентрическое индивидуальное Я. Один из знаменитых коанов называется «Му!». Ученик спрашивает учителя: «Обладает ли собака природой Будды?» Учитель парирует: «Му!». Ответ можно перевести как «Ничто!» или понимать как простое восклицание. Цель коана – привести ученика к видению собственного невежества, побудить его пойти дальше абстрактных рассуждений, искать истину в самом себе.

В этом случае для размышления дается парадоксальная на вид задача. Одним из наиболее известных коанов является такой: «Как звучит хлопок одной ладони?»

4. Зрительная концентрация. Объект для концентрации – зрительный образ. Это может быть картина, пламя свечи, лист дерева, внушающая расслабление сцена или что–то другое. Таким объектом может быть и «мандала» – квадрат внутри круга, геометрическая фигура, символизирующая единство человека и вселенной. В Восточных культурах она часто используется для зрительной концентрации.

Медитация и достижение состояния сверхсознания не всегда являются одним и тем же! Медитация представляет собой процесс или набор методик, которые используются медитирующим для достижения желаемой цели – состояния сверхсознания. Положительный терапевтический эффект может быть получен без достижения конечного состояния сверхсознания.

В медитационном процессе выделяют следующие стадии:

1. Факт начала медитативной практики. В древних индуистских, дзенских писаниях, посвященных медитации, сказано, что более важна **попытка** достижения состояния сверхсознания, чем действительное его достижение.

2. Возникновение состояния более выраженной релаксации – состояние бодрствования, характеризующееся пониженной психофизиологической активностью.

3. Отстраненное наблюдение – безличное, пассивное состояние наблюдения, при котором медитирующий просто «сосуществует» с окружением, а не противостоит ему, пытаясь подчинить себе. Это неаналитическое, интуитивное состояние («сон наяву»).

4. Состояние «сверхсознания». Включает в себя все предыдущие состояния, отличаясь только интенсивностью переживания. Оно характеризуется:

- 1) хорошим настроением (спокойствием, умиротворенностью);
- 2) ощущением единства с окружением: то, что древние называли союзом микрокосма (человека) с макрокосмом (Вселенной);
- 3) непередаваемостью ощущений;
- 4) изменением пространственно–временных соотношений;
- 5) обострившимся восприятием реальности и смысла окружающего;
- 6) парадоксальностью, то есть принятием вещей, которые кажутся парадоксальными обыденному сознанию.

Успешной медитации способствуют:

◆ **Спокойное окружение** – отсутствие внешних стимулов, могущих помешать медитационному процессу. Используется музыка, монотонный шум (например, вентилятор и т. п.), можно завязать глаза или использовать затычки для ушей.

◆ **Наличие объекта концентрации.** Этот компонент выступает связующим звеном между всеми формами медитации, он дает возможность изменить привычную форму функционирования сознания.

◆ **Пассивная установка.** Имея такую установку, человек позволяет «возникнуть» медитативному процессу вместо того, чтобы контролировать его.

◆ **Удобная поза** (в случае физически пассивной медитации). Перед началом медитации необходимо успокоиться и расслабиться. Процесс обучения медитации включает вводную информацию, в которой психотерапевт объясняет теоретические и практические основы медитации, порядок медитативного процесса, правила обучения и характер обстановки, доводит инструкцию и последовательно произносит медитативные упражнения. Для примера приводятся два медитативных упражнения.

Использование концентрации на дыхании. Сейчас мы займемся очищением ума. Не от всех забот, а от преходящих мыслей, которые воздействуют на наше воображение, увеличивают стрессовое возбуждение. Сосредоточьтесь на своем дыхании. Переключите внимание от беспокойного внешнего мира к спокойному и умиротворенному внутреннему миру.

Вдыхая, подумайте: «вдох». Вдохните. Подумайте: «выдох». Выдохните. Вдох, выдох. Концентрируйте внимание на своем дыхании. Думайте: «вдох», «выдох». Вдохните через нос и дайте воздуху без всякого усилия выйти через рот. Просто откройте рот и дайте воздуху выйти. Не форсируйте выдох. Вы поглощены процессом дыхания. Концентрируйтесь на своем дыхании. Вдох, выдох. Теперь каждый раз, когда вы вдыхаете, ощущайте вдыхаемый вами холодный воздух, а каждый раз, когда выдыхаете, ощущайте, какой он теплый и влажный. Начинайте, пожалуйста (пауза 60 с).

Применение методики «раз». Каждый раз, когда вы выдыхаете, произносите про себя слово «раз». Скажите: «раз», «раз». Скажите тихо: «раз». Произнесите слово, не двигая губами. Произнесите его еще тише, пока оно не станет просто мыслью (здесь пауза 75 с).

После проведенных упражнений необходимо «вернуться» в обыденное состояние. Переход к бодрствованию происходит следующим образом: «Сейчас я хочу вернуть вам внимание к себе и к окружающему миру. Я буду считать от 1 до 10. С каждым счетом вы будете чувствовать, что ваш разум все более и более пробуждается, а ваше тело становится все более освеженным. Когда я досчитаю до 10, вы откроете глаза и ощутите себя лучше, чем когда бы то ни было сегодня. Вы почувствуете себя бодрым, освежившимся, полным энергии и готовым к возобновлению вашей деятельности. Итак, начнем: 1–2 – вы начинаете чувствовать себя бодрее, 3–4–5 – вы все более и более пробуждаетесь, 6–7 – теперь пошевелите ступнями и кистями, 8 –

пошевелите руками и ногами; 9–10 – сейчас откройте глаза! Вы чувствуете себя бодрым, пробудившимся, ваш ум ясен и тело освежилось».

Специфический процесс медитации может быть очень эффективным психотерапевтическим подходом при травматическом стрессе. Наилучшие результаты получаются при применении до начала медитации нескольких приемов нервно–мышечной релаксации.

Методики саморегуляции состояния направлены на формирование адекватных внутренних средств, позволяющих человеку осуществить специальную деятельность по изменению своего состояния. По своему содержанию и направленности эти методы являются формами активного самовоздействия. Также можно использовать следующий метод психопрофилактики.

«Список Робинзона» – способ психопрофилактики стрессовой и постстрессовой ситуации, которая может возникнуть вследствие нестандартных, экстремальных обстоятельств.

Нередко человек попадает в такие ситуации, когда нет сил дальше жить, потерял смысл существования. Что же делать? Как быть? И быть ли? А что впереди? Есть ли у меня будущее? Где взять силы все пережить?

Среди различных способов выхода из кризисной ситуации (поддержка друзей и семьи, обращение к психотерапевту) есть один, который применим к такому типу личности, который не желает или не может обращаться за поддержкой к кому–либо. Такой человек одинок, несмотря на наличие жены, детей, друзей и сослуживцев. Он Робинзон на обитаемом острове и по складу своего характера не в состоянии рассказать кому–либо, что его мучает, что его тревожит.

Если трудно или невозможно кому–то рассказать о постигшем тебя несчастье, можно изложить это на бумаге, следуя несложной процедуре, которая называется «Список Робинзона».

Зло	Добро
Я заброшен судьбой на мрачный необитаемый остров и не имею никакой надежды на избавление	Но я жив, я не утонул, подобно всем моим товарищам
Я как бы выделен и отрезан от всего мира и обречен на горе	Но зато я выделен из всего нашего экипажа, смерть пощадила меня, и тот, кто столь чудесным образом спас меня от смерти, вызовет и из этого безотрадного положения
Я отделен от всего человечества; я отшельник, изгнанный из общества людей	Но я не умер от голода и не погиб в этом пустынном месте, где человеку нечем питаться
У меня мало одежды, и скоро мне будет нечем прикрывать свое тело	Но я живу в жарком климате, где я не носил бы одежды, даже если бы она у меня была
Я незащищен против нападения людей и зверей	Но остров, куда я попал, безлюден, и я не видел на нем ни одного хищного зверя, как на берегах Африки. Что было бы со мной, если бы меня выбросило туда?
Мне не с кем перемолвиться словом, некому утешить меня	Но бог сотворил чудо, пригнав наш корабль так близко к берегу, что я не только успел запастись всем необходимым для удовлетворения моих потребностей, но и получил возможность добывать себе пропитание до конца моих дней

Сильнейшее отчаяние, близкое к безумию, – вот психическое состояние человека, попавшего в критическую послестрессовую ситуацию.

Первое, что сделал Робинзон для того, чтобы начать исправлять кризисную ситуацию, – стал записывать свои мысли с целью «высказать словами все, что его терзало и мучило». По мере сил Робинзон старался утешить себя тем, что могло бы случиться и нечто худшее, и противопоставлял злу добро. Таким образом, список Робинзона представляет собой две графы, в одной из которых записано, что произошло плохого в его жизни, в другой – положительные моменты. Надо сказать, что данная методика разбора происшедшего – это способ самоанализа, помогающего восстановить психический баланс человека.

Процитируем выводы Робинзона полностью: «Запись эта свидетельствует о том, что едва ли кто на свете попадал в более бедственное положение, и тем не менее оно содержало в себе как отрицательные, так и положительные стороны, за которые следовало быть благодарным: горький опыт человека, изведавшего худшее несчастье на земле, показывает, что у нас всегда найдется какое-нибудь утешение, которое в счете наших бед и благ следует записать в графу прихода».

Что же произошло, почему, изложив переживание дистресса на бумаге, Робинзон начал свой путь к выздоровлению? Его путь можно схематично обозначить следующими «ступеньками».

1. Достигается разрядка, так как человек пытается своей записью остановить собственные мучения, переживания, отчаяние.

2. Прерывается эффект самовнушения, когда человека преследуют навязчивые мысли о безысходности ситуации, о невозможности найти выход, происходит «накручивание» бедственного положения.

3. Записав на бумаге травмирующее событие, человек делает первые умозаключения, первые выводы, приостанавливая тем самым процесс сужения сознания, характерный для человека в ситуации сильного стресса.

4. Совершается акт принятия беды; описав свое состояние, человек смиряется со случившимся (перестает «посыпать голову пеплом»).

5. Начинается анализ положения, который означает снижение эмоциональной напряженности за счет включения в действие интеллектуального компонента сознания.

6. Попавший в беду может начинать действовать – у него равномерно работают и мыслительный, и эмоциональный аппараты, можно подключать деятельностный.

Рациональный анализ, визуализация событий, голос рассудка помогли Робинзону – сначала он смирился со своим положением, а затем стал искать выход из сложившейся ситуации. Мы имеем прекрасный литературный пример, как можно «вытащить себя за волосы» в кризисной ситуации.

Психотерапевтический опыт литературного героя вполне способен помочь человеку в преодолении других, но не менее трудных ситуаций, которые не так уж редки в нашей жизни, тем более в данный век катастроф.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите факторы, влияющие на восприятие человеком ситуации как высокоопасной.
2. Какова роль мотивационно–потребностной сферы в формировании реакции на экстремальную ситуацию?
3. Перечислите типичные психические реакции при катастрофах.
4. Дайте характеристику психическому напряжению и его влиянию на поведение в экстремальных ситуациях.
5. Охарактеризуйте первичные реакции на экстремальную ситуацию.
6. Опишите алгоритм помощи при возникновении непродуктивных реакций на экстремальную ситуацию.
7. Дайте характеристику основным методам самопомощи в стрессе.

Глава 5 ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ В УСЛОВИЯХ АВТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ

Человек, оказавшийся в условиях автономного природного пребывания, может быть подвергнут специфическим воздействиям.

Это прежде всего механическая и температурная травмы, простудные и инфекционные заболевания, пищевые отравления, интоксикация от укусов животных, от употребления в пищу ядовитых продуктов растительного происхождения и зоотоксинов.

Оказание первой медицинской помощи (ПМП) выполненной своевременно, качественно, с достаточной квалификацией, без нанесения больному вреда, является важным залогом последующего успешного лечения и выздоровления.

5.1. Рекомендации по сохранению здоровья в условиях дикой природы

Сохранение собственного здоровья для выживающего в условиях дикой природы становится первостепенной задачей, когда средства и оборудование для первой квалифицированной медицинской помощи отсутствуют. Лечение любого заболевания в условиях природы осложнено:

- ♦ высокой вероятностью инфицирования (плохие гигиенические условия выживания);
- ♦ акклиматизацией (обострение кишечных, простудных, инфекционных болезней);
- ♦ отсутствием лечебных препаратов;
- ♦ неблагоприятными условиями климата (высокая влажность, жара, холод).

Поэтому главная защита от болезней и ранений – это их ежедневная профилактика, соблюдение которой потребует овладения многими простыми приемами – персональной гигиеной. Применение этих приемов защитит от ряда очень серьезных инфекционных заболеваний: брюшного тифа, холеры, чумы, дизентерии, малярии, простудных болезней.

Обычно в походе и во временном укрытии отсутствуют возможности для мытья горячей водой с мылом, стирки белья, стрижки волос и бритья. Тем не менее соблюдение некоторых правил является строго обязательным.

При длительном нахождении в лесу необходимо коротко подстричься, обрезать как можно короче ногти на пальцах рук и ног. Надо все время заботиться о том, чтобы нижнее белье и носки (портянки) оставались чистыми и сухими. Как минимум один раз в день во время привалов (ночлега) необходимо вытряхивать одежду, обувь и белье, проветривать их и сушить. Руки мыть хотя бы холодной водой или протирать их дезинфицирующими веществами (спирт, бензин, марганцовка, крем после бритья и т. д.). Если позволяют погода и внешние условия, обязательно купаться в естественных водоемах с чистой водой или организовывать обмывание конечностей горячей водой, а также стирку белья.

Следует всячески избегать потертостей ног. Потертости ног обычно возникают от неправильно подогнанной обуви, от долгого хождения в мокрой обуви, от неумения накручивать портянку, от того, что ногти на ногах слишком большие и грязные. Необходимо, чтобы обувь всегда была сухой, разношенной, без складок и неровностей внутри. Хорошая обувь должна быть прочной, с крепкой шнуровкой (никаких «липучек»!) и высокой. Каждый турист должен иметь не менее двух пар обуви в своем личном имуществе.

Несоблюдение санитарно-гигиенических требований к снаряжению, и особенно к одежде и обуви, легко может стать в походе причиной различных потертостей, наминов и мозолей. Чаще этим страдают те туристы, которые в угоду неправильно понятой моде носят чересчур узкие

брюки, тесные туфли на высоком каблуке или без пятки и другую не приспособленную для походных условий обувь и одежду.

Легко возникают болезненные потертости и у тех, кто не следит в дороге за чистотой тела, плохо укладывает рюкзак, небрежно надевает носки, не чинит их или носит обувь на босую ногу без толстых стелек и шерстяных носков.

Во время путешествия надо быстро реагировать на изменение погодных и других условий и соответственно менять форму одежды и темп движения, не допуская длительных местных перегревов тела, движения в сырой одежде, не оправданных обстановкой «марш–бросков», при которых у новичков, как правило, сбиваются ноги.

При обнаружении малейшего неудобства в обуви или одежде надо, не дожидаясь, пока оно перерастет в намин или потертость, постараться ликвидировать вызвавшую его причину. Для этого целесообразно переодеться, переобуться, сменить носки. Иногда в качестве предупредительной меры приходится применять бинтовку ног эластичным бинтом, ношение (при гребле на лодке) перчаток, прокладывание между рюкзаком и спиной мягкого предмета и т. п. Отличной профилактикой являются регулярные гигиенические процедуры и соблюдение чистоты тела.

Ежедневный уход за кожей и пальцами ног является строго обязательным. Одно из средств профилактики грибковых заболеваний – ежедневное протирание складок кожи между пальцами ног дезинфицирующим раствором: 0,5 % марганцовокислого калия (марганцовки), 2–3% формалина; мыльной пастой, борной кислотой. Можно также пересыпать складки кожи растертым в пыль сухим грибом–трутовиком, пухом кипрея (иван–чая), мхом сфагнумом. **Ежедневная чистка полости рта.** В случае несоблюдения может развиваться кариес, пародонтоз, другие заболевания полости рта. Заменить зубную щетку может палец либо ветка молодого кустарника, дерева диаметром 0,5 см, расщепленная с одной стороны при помощи крестообразного распила ножом, зубную пасту заменит промытый древесный уголь, растения с бактерицидным свойством (ель, сосна, мята), йод, марганцовка в виде полосканий.

Для предупреждения отравлений необходимо соблюдение простейших гигиенических правил: в походных условиях нельзя употреблять вареные сорта колбас, непроверенные мясные и молочные продукты домашнего приготовления, консервы во вздутых (так называемых бомбажных) банках; питьевая вода должна браться только из чистых источников и быть прокипяченной; нельзя оставлять для вторичного употребления консервированные продукты во вскрытых, особенно металлических, банках; нельзя есть продукты с прогорклым запахом или потерявшие свой обычный вид и цвет.

Профилактика теплового удара. Для предупреждения перегрева и теплового удара следует выполнять некоторые простейшие правила:

- ◆ не надевайте неоправданно теплую и «душную» (не обеспечивающую вентиляции и не впитывающую пот) одежду;
- ◆ летом переходы на маршруте делайте в раннее, прохладное время суток, а отдыхайте в жаркое время;
- ◆ при передвижении по возможности используйте тень или продуваемые ветром места;
- ◆ не выходите на маршрут сразу же после приема обильной пищи;
- ◆ снижайте темп движения в сильную жару.

Первая помощь при тепловом ударе. Пострадавшего переносят в тень, освобождают его от стягивающей одежды, дают обильное питье, смачивают голову и грудь холодной водой (голова должна быть приподнята). При необходимости делают искусственное дыхание. Внутрь дают кофеин, а при головных болях – амидопирин, анальгин.

Первая помощь при кровотечении из носа. Пострадавшего сажают и обеспечивают покой. На переносицу и затылок кладут холодный компресс. Если кровотечение не останавливается, ноздри на 3–5 минут сдавливают пальцами или тампонируют кровоточащую ноздрю ватой, марлей, смоченной перекисью водорода.

Солнечный удар, ожог, снежная слепота. Солнечная радиация в виде сильного или длительного воздействия ультрафиолетовых лучей может вызвать у человека солнечный удар –

явление, аналогичное тепловому удару, а на незащищенной коже или слизистой оболочке – ожоги. Даже такая безобидная форма ожога, как «перезагар», портит впечатление от всего маршрута и вызывает болезненные ощущения от лямок рюкзака на плечах туриста. Особенно осторожным следует быть на снегу и на воде. Отраженный от снежной или водной поверхности свет легко вызывает ожоги на губах, ушах, слизистой оболочке носа, подбородке. Особым видом ожога является ожог слизистой оболочки глаз – так называемая снежная слепота, сопровождающаяся резью в глазах, тошнотой, слезотечением, временной потерей зрения.

Профилактика снежной слепоты во многом сходна с профилактикой тепловых ударов. Необходимо также соблюдение дополнительных требований:

- ◆ летом носите головной убор светлых тонов с козырьком и солнцезащитные очки;
- ◆ применяйте защитные кремы от загара (типа «Щит», «Луч», «Нивея»);
- ◆ туристам, не привыкшим к интенсивной солнечной радиации, следует носить рубахи с длинными рукавами и воротником, закрывающим шею;
- ◆ запрещается прием солнечных ванн на сытый или голодный желудок, сон на солнце;
- ◆ закаливание солнцем в путешествии проводите постепенно и осторожно.

Первая помощь при снежной слепоте. Глаза промывают слабым раствором борной кислоты, соды, бледно-розовым раствором марганцово-кислого калия или крепким холодным чаем. Пострадавшему предписываются временный покой и ношение темных очков.

Охлаждение от ветра. Сильный ветер приводит к переохлаждениям и обморожениям даже при умеренно низкой температуре. Ниже приводится таблица, в которой указано соотношение температуры воздуха и скорости ветра, при которых легко могут возникнуть обморожения открытых частей лица.

Скорость ветра, м/с	2	4	6	8	13
Температура воздуха, °С	-41	-25	-15	-11	-7

Ветер, вызывающий поземку, метель, пыльную бурю, существенно ухудшает видимость, искажает представление о расстоянии. Сильный ветер не только затрудняет передвижение и приводит к потере ориентировки, но и вызывает нервное утомление, угнетенное состояние, своего рода деморализацию, особенно у малоопытных туристов.

Профилактика охлаждений от ветра. Аналогична профилактике от опасностей холода. При очень сильном ветре, метели, пурге, пыльной буре необходимо прекращать движение по маршруту и располагаться на вынужденный бивак под защитой густого леса, крутого берега реки и т. п. При ветреной и пыльной погоде надевайте защитные очки для предупреждения засорения глаз.

Первая помощь при засорении глаз. Удаление инородного тела (соринки), попавшего на слизистую оболочку века или глазного яблока, начинают с осмотра слизистой оболочки нижнего века. Для этого пострадавшего заставляют смотреть прямо вверх и большим пальцем оттягивают край века книзу. Для осмотра слизистой оболочки верхнего века больному предлагают смотреть прямо вниз, при этом кожу века оттягивают вниз и затем выворачивают. Обнаружив соринку, ее осторожно удаляют влажной ваткой, желательно смоченной в растворе борной кислоты. Если соринка почему-либо не извлекается или находится на роговице, пострадавшего при первой возможности надо направить в медпункт. Нельзя тереть глаза или вылизывать соринку. После удаления соринки нужно 3–4 раза капать раствор альбуцида по 1–2 капли.

5.2. Первая медицинская помощь при механической травме

Комплекс первой медицинской помощи (ПМП) при механической травме включает в себя три вида последовательных мероприятий:

1. Немедленное прекращение воздействий повреждающего фактора.
2. Непосредственное проведение медицинских манипуляций.

3. Эвакуация пострадавшего в лечебное учреждение при соблюдении правил транспортировки.

К **механической травме** относятся повреждения закрытого и открытого характера в зависимости от целостности кожного покрова и слизистых оболочек, имеющие де-факто повреждение либо только мягких тканей (внутренние органы, мышцы, связки, сухожилия, кожа, капсулы суставов), либо костной ткани – переломы (закрытые и открытые).

К закрытым травмам мягких тканей опорно-двигательного аппарата относятся ушибы, растяжения, разрывы, вывихи, синдром длительного сдавливания. К закрытым травмам внутренних органов – сотрясения, ушибы, сдавления, разрывы.

Открытые раны классифицируются в зависимости от вида ранящего предмета и подразделяются на проникающие и непроникающие в зависимости от вероятности проникновения ранящего предмета в полости человека с угрозой повреждения внутренних органов и последующих осложнений (кровотечение, присоединение инфекционного заболевания и т. д.).

Механическая травма имеет ряд общих признаков, к которым относятся боль, отек, нарушение функции, а также ряд характерных для каждого вида травмы симптомов.

Ушибы – результат удара тупым предметом или падения на тупой предмет. Возникают разрывы кровеносных и лимфатических сосудов – отсюда выраженный отек.

Растяжения и разрывы связок, сухожилий, мышц объединяются под общим названием «повреждения» и различаются степенью морфоанатомических проявлений. При разрывах пальпаторно (ощупывание) и визуально определяется дефект ткани.

При вывихах типичным является вынужденное характерное положение конечности, деформация в области сустава, отсутствие активных движений в суставе, изменение оси и длины вывихнутой конечности, иногда проявляется симптом «клавиши» (пружинисто-возвратное действие в суставе).

Синдром длительного сдавливания – результат многочасового (4, 6, 8 и более) воздействия тяжести в виде земли, породы, обломков зданий и т. д. на обширные участки тела, обладающие большой мышечной массой (главным образом конечности). Различают легкую степень – сдавливание до 4 ч, среднюю – до 6 ч, тяжелую – до 8 ч, крайне тяжелую – более 8 ч при сдавливании двух конечностей. Синдром развивается после освобождения из завала и проявляется в развитии травматического токсикоза, причиной которого является попадание в кровяное русло токсических продуктов распада подверженных ишемии и кислородному голоданию клеток и тканей. Развивается сильный отек, на коже образуются пузыри с кровянистым содержимым. Больной впадает в травматический шок. Продукты распада, поступившие в кровь, на 3–4-й день приводят к почечной недостаточности.

Раны характеризуются специфическими признаками в виде зияния (расхождения краев) и раневого канала (полости в тканях от проникновения ранящего предмета).

Травматические переломы костей возникают под воздействием механического фактора и проявляются в полном нарушении целостности кости. К абсолютным признакам переломов относятся укорочение конечности, деформация в месте травмы, ненормальная подвижность в месте травмы, костный хруст (крепитация) при ощупывании места перелома, усиление боли при нагрузке на конечности по оси.

Повреждения внутренних органов при механической травме актуальны прежде всего в отношении жизненно важных полостных органов, таких как головной мозг, легкие, средостение, печень, селезенка, поджелудочная железа, желудочно-кишечный тракт, мочевого пузыря, почки.

К закрытым повреждениям головного мозга относятся сотрясение, ушиб, сдавление. Эти травмы возникают в результате удара по голове либо головой о твердые предметы.

Для сотрясения характерны кратковременная потеря сознания, тошнота, рвота, утрата памяти о предшествующих событиях, головная боль, головокружение, шум в голове, неустойчивая походка. Указанные явления обратимы.

Ушиб головного мозга – более тяжелая, чем сотрясение, травма, так как возникают анатомические изменения в мозгу. Общемозговые симптомы более выражены (длительная потеря сознания, многократная рвота, нарушения дыхания, брадикардия, расширение зрачков, нарушение их реакции на свет). Появляются очаговые симптомы нарушения мимики, зрения, речи, чувствительности различных участков тела.

Сдавление головного мозга развивается вследствие давления на мозг костных обломков при переломе черепа, давления при внутричерепных кровотечениях или травматическом отеке мозга. Для этой травмы характерно наличие бессимптомного светлого промежутка времени (иногда продолжительностью несколько часов), затем нарастают общемозговые и очаговые признаки аналогичные наблюдающимся при ушибе мозга.

Повреждения других полостных органов представляют опасность, в первую очередь, с точки зрения внутреннего кровотечения, пневмоторакса, быстро развивающихся инфекционных осложнений (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Первая медицинская помощь при механической травме

Вид травмы, осложнения	Особое внимание	Первая медицинская помощь
Травмы опорно-двигательного аппарата		
Ушиб мягких тканей		Холод, давящая фиксирующая повязка, тепловые процедуры с 3-го дня
Растяжение мышц, связок, сухожилий		Холод, давящая фиксирующая повязка, тепловые процедуры с 3-го дня
Разрыв мышц, связок, сухожилий		Холод, давящая фиксирующая повязка, тепловые процедуры с 3-го дня, шина на конечность
Вывихи в суставах		Обезболивающие средства, холод на сустав, фиксирующая повязка (бинт, косынка, шина)
Переломы костей		
Закрытые	Травматический шок	Борьба с шоком, наложение шины
Открытые	Кровотечение, шок	Остановка кровотечения, борьба с шоком, наложение шины
Синдром длительного сдавливания	Шок	Борьба с шоком, тугая стерильная повязка на конечность, холод на конечность, шина на конечность, обильное питье, госпитализация, транспортировка в положении лежа
Травмы внутренних органов		
Сотрясение мозга	Потеря сознания	Покой, наблюдение, госпитализация, транспортировка в положении лежа
Ушиб мозга	Потеря сознания, очаговые симптомы	

Вид травмы, осложнения	Особое внимание	Первая медицинская помощь
Сдавление мозга	Светлый промежуток, нарастание симптомов	
Разрыв внутренних органов брюшной, грудной полости, полости таза	Внутреннее кровотечение	Покой, голод, местно холод; внутрь хлористый кальций, викасол, госпитализация, транспортировка в положении лежа
Раны		Удаление с поверхности раны инородных предметов, сгустков крови, нежизнеспособных тканей; поверхностное орошение асептическими растворами (3%-ная перекись водорода, растворы фурацилина, риванола, перманганата калия), стерильная повязка
<i>Проникающие раны</i>		
Головы	Отек мозга	Промывание раны асептическими растворами, края раны — спиртовым раствором йода; стерильная повязка; госпитализация, транспортировка в положении лежа
Грудной клетки	Пневмоторакс	Промывание раны асептическими растворами, края раны — спиртовым раствором йода; герметическая (окклюзионная) повязка из-за опасности пневмоторакса; госпитализация, транспортировка в положении лежа на спине

Вид травмы, осложнения	Особое внимание	Первая медицинская помощь
Брюшной полости	Кровотечение в брюшную полость, перитонит	Промывание раны асептическими растворами, края раны спиртовым раствором йода (ничего не вправлять!); стерильная повязка; холод на область живота; положение лежа; режим без приема пищи, ограничение питья, покой, антибиотики внутримышечно; госпитализация, транспортировка в положении лежа на спине
Кровотечения		
Артериальное		Пальцевое прижатие сосуда, максимальное сгибание конечности в суставе, затем жгут или давящая повязка
Венозное		Пальцевое прижатие сосуда, максимальное сгибание конечности в суставе; затем давящая повязка
Капиллярное		Давящая повязка и возвышенное положение конечности
Смешанное		Выбор метода из перечисленных по ведущему виду кровотечения
Внутреннее		Холод, покой; хлористый кальций, викасол
Из носа		Положение на спине, голова приподнята; на переносицу и шею сзади — холод. Сжать крылья носа; ввести в нос марлевый тампон, смоченный перекисью водорода или раствором хлористого кальция; не сморкаться
Из уха		В наружный слуховой проход поместить стерильный шарик из марли, сделать асептическую повязку на ухо

Шок травматический		Устранить травмирующий фактор, при кровотечении – временная остановка кровотечения; введение обезболивающих средств (промедол, омнопон, анальгин); согревание (теплая одежда, одеяло, горячий чай, бульон, кофе), алкоголь (не более 100 мл водки); специфическое лечение при конкретной травме (иммобилизация конечности шиной при переломах; иммобилизация повязкой при закрытой травме мягких тканей; повязка на рану (спиртовая повязка при СДС и т. д.))
Раневая инфекция	Острое гнойное воспаление тканей, газовая гангрена, столбняк	Первичная обработка раны (см. <i>Раны</i>). Антибиотики. Противогангренозная, противостолбнячная сыворотка

Первую медицинскую помощь при механических травмах можно условно разделить на мероприятия по специфическому лечению самой травмы и борьбу с травматическими осложнениями – кровотечениями, шоком, сопутствующим повреждением жизненно важных органов, возможным присоединением инфекционного начала (раневая инфекция).

Общие принципы ПМП при механической травме (в порядке актуальности):

1. Временная остановка кровотечений (возвышенное положение конечности, максимальное сгибание конечности в суставе, давящая повязка на кровоточащую рану, наложение жгута, широкое использование холода).
2. Борьба с травматическим шоком (обезболивающие средства, покой, согревание, лечение основного заболевания).
3. Иммобилизация поврежденной конечности, части тела с использованием разнообразных фиксирующих повязок: бинт, косынка, шина (стандартная или из подручного материала).
4. Профилактика инфекционных осложнений (применение правил асептики и антисептики, введение антибиотиков).
5. Специфические методы помощи при конкретной травме.

5.3. Температурная травма

Температурная травма подразделяется на ожоги и отморожения, когда речь идет о непосредственном воздействии высоких (более +45 °С) и низких (как правило, ниже 0 °С) температур на кожные покровы, а также перегревания (тепловой удар) и переохлаждения, когда наблюдается нарушение теплового баланса организма под влиянием неблагоприятных внешних температурных условий.

Ожоги

Тяжесть ожогов определяется площадью, а также глубиной и характером поражения. При ожогах II степени и глубже с площадью поражения больше 50 % поверхности тела возникает серьезная угроза для жизни пострадавшего.

Глубина поражения имеет четыре степени:

- ◆ I степень – покраснение и отек кожи, острая боль.
- ◆ II степень – покраснение и отек кожи, образование пузырей за счет расслоения либо отслоения эпидермиса, заполненных желтоватой жидкостью.
- ◆ III степень – появление пузырей с желеобразным содержимым, часть пузырей разрушена, омертвление эпидермиса и дермы с образованием темно-красного или темно-коричневого

струпа. При третьей степени «а» дермальный слой кожи погибает частично, при третьей степени «б» – полностью.

♦ IV степень – поражаются полностью кожа и глубже лежащие ткани (клетчатка, мышцы, сосуды, нервы, кости). Часто наблюдается обугливание.

Площадь ожогов определяется по правилу ладони, поверхность которой составляет 1 % от поверхности тела.

Обширные ожоги сопровождаются рядом тяжелых осложнений:

- ♦ болевым шоком;
- ♦ потерей плазмы крови через ожоговую поверхность и вместе с ней белков, солей, что ведет к обезвоживанию организма и сгущению крови;
- ♦ интоксикацией организма продуктами теплового распада тканей на обожженной поверхности;
- ♦ присоединением гнойной инфекции, что в последующем значительно осложняет заживление ожогов.

Первая медицинская помощь при ожогах основана на возможности быстрой ликвидации воздействия самого теплового фактора и борьбе с осложнениями. Для этого пострадавшего необходимо быстро удалить из зоны поражения, затем потушить горящую одежду при помощи большого куска плотной ткани, струи воды, песка, земли, снега. Пострадавший может потушить огонь, перекатываясь по земле. После прекращения горения с пораженных участков тела больного одежду снимают или срезают, прилипшие участки одежды не обрывают, а обрезают по краям ожога и оставляют. Немедленно приступают к охлаждению ожоговой поверхности, чтобы предотвратить разрушающее действие тепла. Охлаждение осуществляется с использованием холода любыми доступными в конкретной ситуации способами (проточная вода, пузыри с водой, льдом, снегом, инеем), ожоговые пузыри не вскрывают, не прокалывают. На ожоговую поверхность накладывают асептическую повязку. При ожоге конечностей проводят иммобилизацию. Пострадавшему назначают болеутоляющие средства (анальгин, цитрамон, аспирин, при наличии – промедол), допустим алкоголь в дозе 50–75 мл. Обожженного следует напоить большим количеством жидкости – чаем, минеральной водой, соком, простой водой, приготовленным раствором – $\frac{2}{3}$ чайной ложки соды и чайная ложка поваренной соли на литр воды. Больному необходимо обеспечить максимальный покой, при ознобе – тщательно укутать.

Тепловой удар

Тепловой удар – следствие нарушения терморегуляции в организме. Заболевание проявляется после продолжительного (несколько часов) пребывания в атмосфере теплой и влажной погоды, после тяжелой физической нагрузки при высокой температуре, после длительного (4–8 ч) воздействия прямых солнечных лучей на голову или обнаженное тело. Симптомы: повышение температуры тела, озноб, разбитость, головная боль, головокружение, покраснение кожи, учащение пульса и дыхания, тошнота, обильное потоотделение. Дальнейшее ухудшение состояния может проявиться в возрастании температуры тела до 40 °С, ослабленном поверхностном дыхании, резком учащении пульса слабого наполнения, судорогах, потере сознания.

Первая медицинская помощь заключается прежде всего в прекращении воздействия теплового фактора (нужно переместить больного в тень, прохладное помещение), в охлаждении тела (прежде всего головы) холодными компрессами, льдом, обливанием водой, влажном обертывании, обдувании тела потоком воздуха, холодном питье. Показан покой, положение тела – лежа с приподнятой головой либо сидя. Для стимуляции сердечно-сосудистой деятельности при слабом пульсе и падении артериального давления дают охлажденные кофе, чай.

Отморожения

Отморожение наступает при продолжительном воздействии холода при температурах ниже 0 °С. Отморожению способствуют тесная, сырая обувь, длительное неподвижное положение, вынужденное декретируемое пребывание на морозе (лыжный поход, альпинизм, экстремальные

ситуации), неконтролируемое пребывание на морозе (девиантные состояния – алкогольное опьянение, наркомания).

Отморожения имеют четыре степени тяжести. Однако установить степень отморожения можно лишь по истечении скрытого (дореактивного) периода.

Все степени отморожения в скрытом периоде (12–14 ч) выглядят одинаково – бледность кожных покровов (сужение сосудов) и снижение чувствительности. Картина отморожения в реактивном периоде внешне схожа с ожогами.

Первая медицинская помощь заключается в прекращении воздействия холода и восстановлении кровообращения. При пребывании на воздухе и невозможности укрыться от холода отмороженное место защищают теплой материей, шарфом, шерстяным свитером, теплыми перчатками, носками или повязкой с ватными прокладками. В теплом помещении согревают отмороженные участки тела в течение 4060 мин в емкости с водой, температура которой повышается от 20 до 40 °С. Одновременно проводят массаж круговыми движениями. После отогревания пораженные участки смазывают спиртовой настойкой йода, накладывают сухой или полуспиртовой компресс и забинтовывают. Дают горячий чай, кофе, молоко, теплую пищу, алкоголь, тепло укутывают. Если отморожение неглубокое и нет условий для ванны, можно ограничиться круговым массажем с использованием мягкой шерсти до восстановления кровообращения. Ни в коем случае нельзя растирать снегом.

Переохлаждение организма

Переохлаждение наступает в результате длительного пребывания человека в условиях холода, когда теплоотдача во внешнюю среду больше теплопродукции в организме. Переохлаждению способствует плохая одежда, мокрая одежда, ветер, холод, гиподинамия, алкогольное опьянение. Особенно опасно переохлаждение в воде с низкой температурой, так как вода обладает гораздо большей теплопроводностью, чем воздух (табл. 5.2). Прогрессирующее переохлаждение ведет к снижению температуры тела, которое по достижении 30–28 °С может приобрести неуправляемый характер. При температуре тела около 28 °С человек теряет сознание, при температуре 24–20 °С происходит остановка сердца.

Первая медицинская помощь направлена на согревание тела человека, для чего используются разнообразные методы. При наличии условий помещают человека в ванну с температурой воды 36–37 °С на 1–1,5 ч либо обкладывают его грелками с горячей водой, электропледом, размещают рядом с источником тепла. После отогревания рекомендуется горячий чай, кофе, алкоголь. Важно помнить, что прием пищи, чай, кофе до или во время отогревания не рекомендуется. Алкоголь можно применять также после согревания, если человек остается в тепле и в последующем не окажется в условиях холода. В случае, если в помещении нет источников тепла, следует сменить мокрую одежду, либо надеть дополнительную сухую одежду, либо использовать тепло другого человека путем плотного контакта с телом пострадавшего с применением общего теплоизолирующего покрытия (одеяла, матрасы, теплая сухая одежда).

Таблица 5.2

Переносимость холодной воды организмом (одежда повседневная)

Температура воды, °С	Время, ч	
	Потеря сознания	Смерть
0	0,25	0,25–1,0
10	0,5–1,0	1,0–2,0
15	2,0–4,0	6,0–8,0
20	3,0–7,0	Относительно безопасно для жизни
25	12,0	
30	70,0	

5.4. Утопление

По виду и причинам различают следующие виды утопления: истинное («мокрое» – синий тип), асфиксическое («сухое» – бледный тип) и синкопальное. При несчастных случаях может наступить смерть в воде, не связанная с утоплением (травма, инфаркт миокарда, нарушение мозгового кровообращения, кришок).

Истинное утопление составляет 85–95 % от всех несчастных случаев на воде. Тонуший не сразу погружается в воду, а пытается удержаться на ее поверхности. При вдохе он заглатывает большое количество воды, которая заполняет желудок и попадает в дыхательные пути. Происходит аспирация больших количеств воды, жидкость поступает в легкие, а затем в кровь. В результате этого возникают нарушения газообмена и водно-солевого баланса. Развивается кислородное голодание – гипоксия, что обуславливает цианоз кожи.

При утоплении в пресной воде характерными являются гемолиз и резкая артериальная гипоксемия. После извлечения пострадавшего из воды и оказания ему первой помощи нередко развивается отек легких с выделением из дыхательных путей кровавой пены.

При утоплении в морской воде, которая гипертонична по отношению к плазме крови, возникают выход жидкости и белка в просвет альвеол, сгущение крови и быстрое развитие отека легких с выделением из дыхательных путей белой стойкой «пушистой» пены.

Асфиксическое утопление характеризуется стойким рефлекторным ларингоспазмом, в результате чего аспирации воды не происходит, а наступает асфиксия. Асфиксическое утопление возникает чаще у женщин и детей, а также при попадании пострадавшего в сильно загрязненную, хлорированную воду, содержащую химические примеси или другие взвешенные частицы.

При **синкопальном утоплении** смерть пострадавшего наступает от первичной рефлекторной остановки сердца и дыхания вследствие попадания даже небольших количеств воды в верхние дыхательные пути на фоне резкого периферического сосудистого спазма. При этом характерно первоначальное наступление клинической смерти, продолжительность которой несколько дольше, чем при других видах утопления, а при утоплении в ледяной воде увеличивается в 2–3 раза, так как гипотермия защищает головной мозг от гипоксии.

Причиной утопления может явиться и ледяной (крио) шок; связанный с резким перепадом температур. При погружении в холодную воду в результате воздействия на терморецепторы кожи низких температур возможны генерализованный спазм, ишемия мозга и рефлекторная остановка сердца. Кроме того, пребывание в холодной воде может привести к утоплению и без развития кришока, вследствие переохлаждения организма. Температура воды ниже +20 °С вызывает интенсивную отдачу тепла и снижение температуры тела. При температуре воды от +4 до +6 °С человек уже через 15 мин теряет двигательную активность из-за ооченения и судорожного сокращения мышц. Снижение температуры тела до +30 °С и ниже сопровождается потерей сознания и угасанием всех жизненных функций организма.

Нередко остановка кровообращения во время пребывания человека в воде может наступить от причин, не связанных с попаданием воды в его дыхательные пути. Это может произойти в результате инфаркта миокарда, тяжелой травмы, полученной при нырянии, эпилептического припадка и т. д.

При потере сознания следует проводить искусственную вентиляцию легких (ИВЛ) способом «изо рта в нос». Начинать ее желательно в воде, однако выполнить эти приемы может только хорошо подготовленный физически сильный спасатель. ИВЛ в этом случае проводят следующим образом: спасатель подводит свою правую руку под правую руку пострадавшего, находясь за его спиной и сбоку. Своей правой ладонью спасатель закрывает рот пострадавшего, одновременно подтягивая вверх и вперед его подбородок. Вдувание воздуха проводят в носовые ходы утонувшего.

После извлечения пострадавшего на катер, спасательную лодку или берег необходимо продолжить ИВЛ. При отсутствии пульса на сонных артериях следует немедленно начать непрямой массаж сердца.

Не следует терять драгоценное время на попытки удалить воду из нижних отделов дыхательных путей.

При истинном утоплении для предупреждения повторной аспирации показано удаление воды из желудка. Для этого пострадавшего укладывают животом на бедро согнутой в коленном суставе ноги спасателя и, надавливая на надчревную область, эвакуируют содержимое из желудка. Указанный прием следует проводить с максимальной быстротой (10–15 с), после чего пострадавшего поворачивают на спину. Полость рта очищают пальцем, обернутым платком или марлей. Если наступил спазм жевательных мышц, следует надавить пальцами на углы нижней челюсти.

Появление у пострадавшего отдельных дыхательных движений, как правило, не свидетельствует о восстановлении полноценного дыхания, и ИВЛ необходимо продолжать.

5.5. Реанимация

Реанимация – комплекс мер по восстановлению утраченных или угасающих функций жизненно важных органов и систем (дыхание и сердечно–сосудистая деятельность) при терминальных состояниях – предагонии, агонии, клинической смерти. По мере ухудшения состояния постепенно ослабевают и угасают признаки деятельности ведущих систем организма (пульс, артериальное давление, рефлексы) вплоть до полного их исчезновения при клинической смерти. Продолжительность клинической смерти – 4–6 мин, затем в мозге наступают необратимые изменения. Причины терминальных состояний, как правило, – электротравмы, утопление, шок, ранения сердца, инфаркт миокарда.

Последовательность проведения реанимации:

- ◆ прекратите действие повреждающего фактора;
- ◆ уложите больного на спину на твердое несгибаемое ложе, под плечи подложите валик;
- ◆ нанесите предсердный удар в область средней трети кулаком;
- ◆ одновременно после 2–3 вдохов приступите к непрямому массажу сердца путем ритмичного надавливания ладонными поверхностями двух сложенных одна кисть над другой выпрямленных рук в точке, расположенной на границе между средней и нижней третью грудины, с амплитудой до 5 см, используя вес тела;
- ◆ начните искусственную вентиляцию легких с частотой 15 вдохов в минуту методом «рот ко рту», «рот к носу» (если поступление воздуха через рот невозможно).

Соотношение между искусственной вентиляцией легких и массажем сердца по числу движений 1:5, если реанимацию проводят двое спасателей, и 2:15 – если один. Эффективность реанимации увеличивается, если ее проводить в первые 2–2,5 мин после наступления клинической смерти, а также использовать ряд дополнительных приемов – постоянное давление кулаком в области пупка и поднятие нижних конечностей выше туловища. При утоплении перед реанимацией очень быстро удаляют воду из легких, размещая больного животом на согнутое колено оказывающего помощь.

5.6. Укусы пресмыкающихся и насекомых

Укусы змей

Любую змею необходимо считать потенциально ядовитой! Не пытайтесь без крайней необходимости ловить змей или играть с ними, даже если они малы размером и внешне вялы. Ядовиты и только что вылупившиеся из яйца детеныши змей. Следует соблюдать осторожность в обращении с мертвыми змеями, у некоторых из них яд сохраняет свои свойства долгое время. Случайный укол ядовитым зубом может вызвать отравление. Будьте осторожны и с только что отрубленной головой змеи – она еще некоторое время сохраняет активность.

Змеи никогда не нападают без предупреждения! Поза угрозы кобры – вертикально поднятая передняя треть тела, раздутый капюшон, покачивание из стороны в сторону, шипение, напоминающее чихание, броски в сторону врага. Кобра способна совершить бросок, равный третьей части длины ее тела. Раздраженный щитомордник мелко трясет кончиком хвоста. В позе угрозы эфа сворачивается двумя плотными полукольцами, в середине которых слегка приподнимает голову. Гадюки и гюрза, угрожая броском, свертываются «тарелочкой», зигзагообразно выгибают переднюю часть тела, сильно шипят. Шипение гюрзы напоминает звук вырывающегося из отверстия ручного насоса воздуха. Если вы неожиданно заметили ползущую змею, замрите, дайте ей возможность уйти. Если змея приняла позу угрозы, медленно отступите назад. Избегайте резких, пугающих змею движений! Нельзя, защищаясь, выставлять вперед руки, разворачиваться к змее спиной. Если у вас есть палка, держите ее перед собой по направлению к змее. Не убегайте от встретившейся змеи – можно наступить на незамеченную другую. Сохраняйте спокойствие в решениях, действиях, жестах. Помните: опасна змея, которую вы не видите, обнаруженная змея угрозы не представляет.

Все змеи, обитающие на Земле, принадлежат к пяти семействам:

I. Ужеобразные – к ним относятся обыкновенная медянка, разноцветный полоз, тигровый уж, бойга.

II. Аспидовые – к ним относятся кобры (индийская, среднеазиатская, египетская и т. д.).

III. Гадюковые – к ним относятся обыкновенная гадюка, степная гадюка, гюрза, песчаная эфа и др.

IV. Ямкоголовые – к ним принадлежат гремучие змеи и щитомордники. Их называют ямкоголовыми из-за наличия лицевых ямок, расположенных между ноздрями и глазами и выполняющих функцию термолокатора, с помощью которого змея легко подкрадывается в темноте к неподвижной или спящей добыче. Около животного создается температурный градиент, позволяющий змее безошибочно ориентироваться.

Другой особенностью является наличие на конце хвоста погремушки, образуемой твердым кожистым чехлом, остающимся после линьки змеи. В состоянии раздражения эти змеи поднимают кончик хвоста и вибрируют им, издавая сухой треск, который слышен издали.

V. Морские змеи. На территории стран СНГ практически не встречаются.

Змеи, относящиеся к вышеперечисленным семействам, различаются по своей биологии, строению ядовитого аппарата, химическому составу яда и механизму токсического действия.

Змеиные яды – сложный комплекс биологически активных соединений: ферментов (в том числе пищеварительных) – в основном гидралаз, токсических полипептидов, ряда белков со специфическими биологическими свойствами, нейротоксинов, нарушающих период возбуждения в нервно-мышечных синапсах и тем самым вызывающих вялый паралич скелетной и дыхательной мускулатуры. **Первая помощь.** Должна быть в основном ограничена иммобилизацией и быстрой транспортировкой в медицинское учреждение (если пострадавший находится не более чем в 3–4 часах езды от больницы). Иммобилизация способствует значительному замедлению распространения яда. Нужно отметить, что яды змей распространяются по организму в основном по лимфатическим, а не по кровеносным путям. Известно, что из неподвижной конечности отток лимфы незначителен. Поэтому при иммобилизации укушенной конечности общие симптомы отравления развиваются очень медленно и не достигают большой степени выраженности, но при усилении движений признаки отравления резко нарастают. Транспортировать больных, укушенных змеями, нужно только в положении лежа, конечности должны быть иммобилизованы с помощью шины или различных подручных средств. Пораженным ходить или сидеть нельзя, потому что нередко возникают головокружение, головная боль, тошнота, рвота, обморочное состояние.

Отсасывание и кожные разрезы. Этот метод эффективен только в течение первых 10 минут от момента укуса. Отсасывание производится как ртом, так и специальными вакуумными экстракторами создающими отрицательное давление до 1 атм. В первые секунды после укуса допустимо выдавливание первой капли яда. Для выдавливания необходимо широко захватить место укуса в складку и быстрым нажимом выдавить из ранки каплю жидкости, после чего

ранка становится зияющей и из нее можно высосать ртом серозную или кровянистую жидкость. Отсасывание ртом и проглатывание яда змей не представляет опасности, но люди, имеющие во рту ранки или ссадины, должны воздержаться от отсасывания яда. Полость рта после отсасывания яда необходимо тщательно прополоскать в обязательном порядке! **Употребление спиртных напитков противопоказано**, так как это ускоряет процесс всасывания и силу токсического действия яда.

Отсасывание яда змей возможно и через кожные разрезы, пересекающие отметки змеиных члеников, но всегда параллельно длинной оси конечности или туловища во избежание повреждения нервных стволов и сосудов. Делайте разрезы не глубже подкожно-жировой клетчатки. Слишком глубокие разрезы противопоказаны.

Дальнейшие рекомендации в основном касаются людей, находящихся далеко от медицинских учреждений. Это те, кто занимается отгонным животноводством, находится в экспедициях, совершает загородные прогулки вдали от населенных мест. В таких ситуациях при укусах змей следует наложить жгут. Наложение жгута в стандартном его понимании – тугое наложение с целью прекращения венозного и артериального кровотока – противопоказано, так как всасывание яда будет проходить через глубокие костные вены, а длительная перетяжка конечности усиливает первичное повреждение, а также способствует соединению яда с продуктами метаболизма тканей. После снятия такого жгута отмечается резкое ухудшение состояния.

Правильное наложение лимфатического турникета: повязки шириной 2–4 см накладываются свободно, так, чтобы между кожей и повязкой довольно свободно проходил палец руки. Такой турникет прекращает лимфообращение и кровоток в поверхностных венах.

Недопустимо применение «традиционных» способов оказания первой помощи укушенным змеями с целью обезвреживания яда – прижигание места укуса раскаленным железом, кипящим маслом, порохом, введение в зону укуса различных кислот и щелочей. Все эти средства не разрушают яд и не ослабляют его действия на организм, а, наоборот, усиливают некротизацию тканей и тяжесть состояния пострадавшего.

В качестве превентивного средства для ПМП можно использовать введение поливалентной противозмеиной сыворотки. Эта сыворотка может оказаться действенной и при укусах ядовитых паукообразных.

Укусы ядовитых насекомых

Первая помощь при укусе ядовитого насекомого. Укус ядовитого насекомого во многом схож со змеиным. Особенно опасны укусы паука каракурта и скорпиона, весьма болезненны также укусы тарантула, фаланги (сольпуги) и многоножки сколопендры.

Большинство укусов ядовитых насекомых, в том числе и скорпионов, не опаснее пчелиного укуса. Известно лишь несколько смертельных случаев при укусе королевского скорпиона. Жертвами их стали местные дети с ослабленным организмом. Профилактика укусов в южных районах, где встречаются эти насекомые, заключается в тщательном осмотре перед сном спальных мешков и палаток, заделке в палатке (пологе) всех отверстий, осмотре и встряхивании одежды и обуви, прежде чем их надеть на себя, использовании репеллентов. Если туриста укусил каракурт или скорпион, то необходимо срочно ввести противоядную сыворотку, а также сердечно-сосудистые средства. При отсутствии сыворотки до вмешательства врача наложите на ранку повязку, смоченную в крепком растворе марганцово-кислого калия, дайте выпить полстакана этого слабого раствора, обеспечьте покой, тепло, обильное питье.

Укус десятка пчел или ос также иногда приводит к весьма болезненному состоянию пострадавшего. Первая помощь заключается в удалении жала пчелы (оса жала не оставляет), дезинфекции ранки и наложении на нее спиртового компресса.

Укусы клещей

Лесной клещ – это маленький паразит, переносящий вирусы клещевого энцефалита – острого и тяжелого воспаления центральной нервной системы, сопровождающегося высокой температурой, сильнейшими головными болями, рвотой, судорогами, параличами.

Клещ по образу нападения – типичный подкарауливающий хищник. Сидя на концах травинок и ветвей, он ждет, пока «добыча» (животное, человек) случайно не заденет растение. Тогда клещ мгновенно прицепляется к жертве и быстро ползет по ней, отыскивая удобное для присасывания место. Укус клеща незаметен, поскольку он вводит в ранку обезболивающее вещество. Поэтому присосавшегося паразита замечают по зуду и воспалению кожи часто лишь на 2–3–и сутки.

Этому же способствует и то, что клещ впивается в наиболее укромные места: подмышечные впадины, шею (особенно за ушами), пах.

Профилактика укусов клещей. Если вы собираетесь путешествовать в мае – начале июня (время наибольшей активности клещей), то следует заранее навести справки об энцефалитной опасности района. Перечень таких территорий, а также вакцинацию можно получить в санитарно–эпидемиологических станциях.

Важное значение имеет походная одежда туриста. Оптимальна заправленная в брюки штормовка или плотная (только не из ворсистой ткани!) рубаша, обшлага которой рекомендуют делать на двойных резинках. Под рубашу наденьте тесно облегающую тело футболку или тельняшку. Спортивные брюки перетяните ремнем и заправьте в носки. Голову и шею защитите капюшоном.

При прохождении маршрута следует учитывать, что клещи предпочитают влажные затененные места с густым подлеском и травостоем. Много клещей в молодых порослях осинника, на вырубках, в малинниках. Еще больше их 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.

На маршруте рекомендуется через каждые 2–3 часа осматривать открытые части тела, а при остановке на большой привал (днем и вечером) проводить полный осмотр одежды и тела. В одежде особенно тщательно надо проверить все складки, имея в виду, что клещей путем отряхивания удалить нельзя.

Первая помощь при обнаружении клеща. В случае обнаружения клеща, впившегося в тело, надо смазать его каким–либо жиром и через несколько минут снять с кожи. При этом важно не раздавить его и не оставить в ранке головку. Руки и место укуса нужно обязательно продезинфицировать. Если через несколько дней пострадавший почувствует себя плохо, то ему надо обеспечить полный покой и принять меры к быстрой транспортировке в ближайший медпункт. Полезно обратиться к врачу сразу же после укуса клеща: пострадавшему в качестве предупредительной меры могут ввести специальную сыворотку или гамма–глобулин.

Укусы насекомых

Комары, мошки, мокрец, слепни хотя и не относятся, строго говоря, к опасным насекомым, но зачастую бывают самыми докучливыми и неприятными спутниками путешествия. Их укусы, помимо зуда кожи, способны вызвать повышенную раздражительность, потерю аппетита, бессонницу, общее нервное утомление.

Профилактика нападений беспокоящих насекомых. Как уже говорилось, лучшим средством индивидуальной защиты от беспокоящих насекомых являются репелленты – отпугивающие вещества типа кремов «Тайга», «Табу», жидкостей «Репудин», «На привале», «Дэта» и т. п. В местах, особенно изобилующих такими насекомыми, применяют марлевые накладки или специальные сетки Павловского, пропитанные отпугивающими препаратами. Этими же препаратами можно пропитывать палатки и верхнюю одежду.

Первая помощь при попадании насекомого в ухо. Для удаления насекомого или другого инородного тела из уха пострадавший ложится на бок, после чего в слуховой проход ему вливают немного теплой воды. Через минуту он переворачивается на другой бок и лежит несколько минут, пока инородное тело не выйдет вместе с водой. Если инородное тело не вышло, никаких дальнейших действий по его самостоятельному извлечению предпринимать не следует – пострадавшего надо направить в медпункт.

5.7. Отравления растительными ядами

До настоящего времени острые отравления ядовитыми растениями являются распространенным видом «химических» болезней. Среди 300 тыс. видов растений, произрастающих на земном шаре, более 700 могут вызвать острые отравления. В нашей стране их насчитывается около 400.

Эти отравления возникают преимущественно в теплое время года – весной, летом или осенью у туристов, употребляющих в пищу незнакомые растения или неизвестные грибы, а также у детей, которых привлекает красивый и яркий внешний вид многих несъедобных ягод и растений. Развивающиеся в этих условиях острые отравления часто носят массовый характер и, как настоящая эпидемия, уносят десятки человеческих жизней.

Причиной острых отравлений растительными ядами может служить самолечение – самостоятельный или по рекомендации лиц без медицинского образования прием настоек и отваров из трав.

Различают собственно ядовитые растения, которые содержат химические вещества, токсичные для человека, и культурные растения, отравления которыми возможны вследствие изменения их химического состава или заражения грибками при неправильном хранении, как, например, это бывает с зерном или картофелем, перезимовавшим в поле.

Общая информация об отравлениях

Действующим токсическим началом ядовитых растений служат различные химические соединения, которые относятся преимущественно к алкалоидам, гликозидам, растительным мылам (сапонины), кислотам (синильная, щавелевая кислоты), смолам, углеводородам и т. д.

Алкалоиды представляют собой сложные органические соединения, содержащие углерод, водород и азот. Их соли хорошо растворимы в воде и быстро всасываются в желудке и кишечнике.

Структурное своеобразие гликозидов заключается в том, что они легко распадаются на составляющую их углеводную часть и несколько других токсических веществ.

Процесс образования и накопления действующих токсических начал ядовитых растений неодинаков и может резко измениться в зависимости от стадии их развития, местных экологических (климатических, почвенных и т. д.) условий. Проблеме изучения токсичности растений посвящен специальный раздел токсикологии – фитотоксикология.

Широко известны видовые различия чувствительности животных и человека к действию растительных ядов. Например, лошадь и собака переносят на 1 кг массы тела почти в 10 раз большую, голубь – в 100 раз большую, а лягушка – в 1000 раз большую дозу алкалоидов опия, чем человек. Токсичность многих растений известна давно, однако с каждым годом число вновь изученных растительных ядов увеличивается.

Наиболее распространенные ядовитые растения

По «избирательной токсичности» растения могут быть разделены на яды с преимущественным воздействием на центральную нервную систему (ЦНС), сердце, желудочно–кишечный тракт, печень, кожные покровы.

I. Растения, вызывающие преимущественное поражение нервной системы:

- ◆ аконит (борец, голубой лютик, иссык–кульский корень);
- ◆ белена;
- ◆ белладонна (красавка);
- ◆ болиголов пятнистый;
- ◆ вех ядовитый;
- ◆ дурман;
- ◆ конопля индийская;
- ◆ мак снотворный;
- ◆ табак;

- ◆ чина посевная;
- ◆ чистотел,
- ◆ чилибуха (рвотный орех).

II. Растения, вызывающие преимущественное поражение желудочно–кишечного тракта:

- ◆ безвременник;
- ◆ волчье лыко;
- ◆ клещевина (турецкая конопля);
- ◆ крушина;
- ◆ молочай;
- ◆ паслен.

III. Растения, вызывающие преимущественное поражение сердца:

- ◆ ландыш;
- ◆ наперстянка;
- ◆ чемерица.

IV. Растения, вызывающие преимущественное поражение печени:

- ◆ гелиотроп;
- ◆ горчак розовый;
- ◆ крестовник.

V. Растения, вызывающие преимущественное поражение кожи:

- ◆ борщевик;
- ◆ крапива.

Для многих ядовитых растений характерно токсическое действие одновременно на несколько органов или систем организма, например, ЦНС и сердце (аконит), сердце и желудочно–кишечный тракт (чемерица, наперстянка), печень и почки (гелиотроп, крестовник) и т. д. Тем не менее преимущественное избирательное токсическое действие на определенный орган всегда проявляется и при меньшей дозе токсического начала ядовитого растения, попавшей в организм. Одним из наиболее распространенных патологических синдромов, развивающихся при остром отравлении ядовитыми растениями, является токсический гастроэнтерит. Для многих растений характерно раздражающее действие на слизистую оболочку желудка и кишечника, поэтому при их поступлении развиваются тошнота, рвота, боли в животе, диарея.

Всасывание большинства растительных ядов в кровь происходит в нижних отделах тонкой кишки, причем некоторые из них (сапонины) вызывают местное раздражающее действие на слизистую оболочку и тем самым увеличивают скорость их адсорбции.

При несоблюдении правил хранения токсичным может оказаться перезимовавший в поле или проросший и позеленевший картофель, в котором образуется большое количество алкалоида соланина, вызывающего выраженные диспепсические расстройства. Подобные явления развиваются при употреблении в пищу сырой фасоли, главным образом белой, а также сырых орехов бука. Токсические свойства может приобретать мед от пчел, собирающих нектар растений с ядовитой пылью, например багульника. Такой мед вызывает лихорадку, рвоту, диарею.

Комплексное лечение и профилактика острых отравлений

Общие принципы лечения острых отравлений ядовитыми растениями во многом соответствуют общепринятым методам борьбы с патологией эндогенных токсикозов и состоят в раннем применении комплексной терапии в составе мероприятий по экстренной детоксикации организма и симптоматической терапии.

При пероральных отравлениях на догоспитальном этапе основное значение имеет промывание желудка и введение в желудок 80–100 г водной взвеси активированного угля, который обладает большой сорбционной способностью к большинству растительных ядов.

В порядке само–и взаимопомощи больному предлагают выпить 1–2 стакана теплой воды с поваренной солью (1/2 чайной ложки на стакан воды) и вызывают рвоту. Эту процедуру

повторяют 3–4 раза. В качестве сорбента можно применять 80–100 г черных сухарей или таблетированный сорбент – карболен (4–5 таблеток). Затем можно дать слабительное – 30 г сульфата магния внутрь.

Профилактика острых отравлений растительными ядами состоит в неуклонном выполнении следующих правил:

- ◆ не ешьте незнакомые растения и грибы;
- ◆ не употребляйте в пищу широко известные культурные растения (картофель, зерновые, гречиха, горох и т. д.), которые неправильно хранились или зимовали в поле;
- ◆ не принимайте внутрь без согласования с врачом приготовленные в домашних условиях настойки из лекарственных трав;
- ◆ не увеличивайте самопроизвольно дозы назначенной врачом и приготовленной в аптеке настойки;
- ◆ не позволяйте детям, особенно младшего возраста, самостоятельно, без контроля со стороны взрослых, собирать грибы и ягоды;
- ◆ не доверяйте свою жизнь и здоровье лицам без специального медицинского образования, предлагающим для лечения болезней «чудодейственные» лекарственные средства, изготовленные ими из растений.

5.8. Простудные заболевания

Результатом переохлаждения могут быть трахеиты, бронхиты, ангины. При этих заболеваниях температура тела повышается на 1–3 градуса, ощущаются головная боль, общая слабость, боль в горле. Лечение предусматривает обеспечение отдыха (дневки) или уменьшение физической нагрузки. Необходимо общее согревание тела, горячее питье, полоскание горла содой, бледно-розовым раствором марганцово-кислого калия, раствором поваренной соли с несколькими каплями йода; полезно молоко с чаем или с содой ($\frac{1}{2}$ чайной ложки на стакан).

Из лекарств эффективен сульфадиметоксин, бисептол.

Туристам с хроническим воспалением верхних дыхательных путей при охлаждении организма рекомендуется прополоскать горло и затем выпить $\frac{1}{2}$ чайной ложки настойки календулы или эвкалипта, разведенной в $\frac{1}{4}$ стакана воды.

5.9. Отравления продуктами питания и желудочно-кишечные заболевания

Употребление в пищу недоброкачественных продуктов может привести к пищевому отравлению или острому расстройству желудка. Симптомы заболевания – схваткообразные боли в животе, озноб, острый понос, мучительные тошноты, упадок сердечной деятельности, повышение температуры. Поскольку пища готовится на всех туристах, отравление может одновременно поразить большую часть группы и в самый неожиданный момент (следует иметь в виду, что скрытый период пищевого отравления длится несколько часов).

К желудочным заболеваниям могут привести также нарушение режима питания, в том числе большие перерывы в приеме пищи, питание всухомятку, очень горячая или жирная пища, употребление недоброкачественной воды. Особенно часто заболевают туристы-новички, которые, не умея бороться с жаждой, утоляют ее водой из загрязненных ручьев, болота или лужи и тем самым вводят в свой организм опасные микроорганизмы или химические вещества.

Первая помощь при отравлении. В первую очередь следует промыть желудок путем приема нескольких стаканов теплой воды с содой до появления рвоты. Повторите промывание желудка несколько раз. Затем необходимо принять адсорбент (активированный уголь, толченые сухари), солевое слабительное, полстакана бледно-розового раствора марганцово-кислого калия, тетрациклин, бифидум-бактерин.

В последующем необходимо соблюдать строгую диету, контроль температуры, состояния, пить крепкий горячий чай. В зависимости от самочувствия больного его следует транспортировать или сопроводить к врачу. При болях рекомендуются болеутоляющие средства.

Первая помощь при изжоге, болях в желудке и его расстройстве.

Лечение предусматривает соблюдение режима питания. При изжогах исключаются или ограничиваются кислые продукты, черные сухари, кисель, компот, сладости, а также жареная птица и специи, в том числе соль. Помогают молоко, каши (рисовая, гречневая, манная). Сода или толченый уголь (карболен, активированный уголь) также снимут или уменьшат изжогу. При болях в животе полезна горячая грелка (нагретый песок, камень), из препаратов – бесалол по 1 таблетке 23 раза в день, викалин (1–2 таблетки на прием), анестезин (1 таблетка).

При расстройствах желудка принимают бесалол в той же дозировке, левомицетин или энтеросептол по 1 таблетке (0,5 г) 4–6 раз в сутки, бифидум–бактерин – по 1 упаковке.

Подозрение на хирургические заболевания. С отравлением или острым желудочно–кишечным заболеванием нельзя путать острые хирургические заболевания органов брюшной полости (аппендицит, непроходимость, язва и т. п.).

Наиболее характерное проявление аппендицита – несильные боли в верхнем отделе живота, тошнота, реже 1–2–кратная рвота. Спустя несколько часов (иногда сразу) боли перемещаются в правую половину живота, вниз. Причем схваткообразный характер боли и жидкий стул заболеванию не свойственны. До оказания врачебной помощи следует применять холод на правую половину живота (снег, холодная вода). Из лекарств внутрь – левомицетин. При нестерпимых болях и длительной транспортировке рекомендуется подкожно раствор промедола.

При подозрении на острые хирургические заболевания необходим абсолютный голод, больному нельзя давать слабительные средства, нельзя пить, нужна срочная госпитализация.

Необходимый перечень медицинских средств, входящих в аптечку для туристического похода: аптечка индивидуальная (АИ–2), индивидуальные перевязочные пакеты, жгут для остановки кровотечений, трубка для искусственной вентиляции легких, косынки медицинские, клей БФ–2, банки медицинские, спирт этиловый, растворы йода, бриллиантовой зелени, синтомициновая эмульсия, марганцово–кислый калий, солевое слабительное, активированный уголь, перекись водорода, раствор альбумида, ацетилсалициловая кислота, антибиотик (тетрациклин, антибактериальные и антисептические препараты), беластезин, противозмеиная сыворотка.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите основные причины, осложняющие лечение заболеваний в условиях природы.
2. Перечислите профилактические мероприятия, предупреждающие тепловой удар.
3. Раскройте содержание профилактических мероприятий и первой помощи при снежной слепоте.
4. Назовите основные виды механических травм.
5. Как оказывается первая медицинская помощь при механической травме?
6. По каким критериям определяется тяжесть ожогов у человека?
7. Опишите порядок первой медицинской помощи при отморожении.
8. Перечислите основные виды утоплений.
9. Раскройте последовательность проведения реанимации.
10. Опишите механизм действия змеиного яда.
11. Как оказывается первая медицинская помощь при укусах ядовитых змей и насекомых?
12. Перечислите ядовитые растения, наиболее часто встречающиеся в умеренном климате.
13. В чем заключается профилактика острых отравлений растительными ядами?

Глава 6 ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ

6.1. Понятие «ориентирование» и географическая проекция

Слово *oriens* в переводе с латинского языка означает «восток». Издавна ориентироваться – значило найти восточное направление, место, где встает солнце, куда всегда обращают взор молящиеся, где расположены многие мировые святыни. Паломники преодолевали тысячи километров, чтобы добраться до Иерусалима – столицы христианской веры, знание восточного направления было для них жизненно важным.

Сегодня понятие «ориентирование на местности» означает определение направления всех сторон горизонта и своего местонахождения относительно окружающих местных признаков и элементов рельефа. Ориентирование при передвижении в незнакомой местности состоит в определении расстояний и выдерживании нужного направления маршрута.

Для успешного и точного ориентирования в любой точке земли необходимы карта или план местности, компас либо портативные GPS–навигаторы и, конечно же, умение всем этим пользоваться. При отсутствии данных средств можно проводить ориентировку по местным признакам или при помощи подручных средств, хотя в этом случае нужно помнить, что показания будут весьма условны.

Вначале – о том, что такое координатная географическая проекция и какую роль она играет в определении твоего местонахождения.

Координатной географической проекцией мы называем отображение всей поверхности земного эллипсоида или какой–либо ее части на плоскость, получаемое в основном с целью построения карты.

Земля круглая, а точнее, она имеет форму эллипса – более плоская в верхней и нижней частях – полюса – и вытянута посередине – экватор. Так как форма Земли имеет правильную геометрическую форму, ее легко можно поделить на несколько равных долей при помощи вертикальной оси – нулевого меридиана. Эта ось делит Землю на западное и восточное полушария. Горизонтальная ось – параллель (экватор) – делит планету на южное и северное полушария. Таким образом, всю Землю можно поделить на четыре равные доли. В какой бы части Земли вы ни находились, зная, в какой из четырех долей находится ваш дом и в каком направлении нужно идти, вы всегда сможете к нему вернуться. Направления к четырем равным долям нашей планеты называют сторонами горизонта: север, юг, запад, восток. Так выглядит самая простая модель координатно–географической проекции (рис. 6.1).

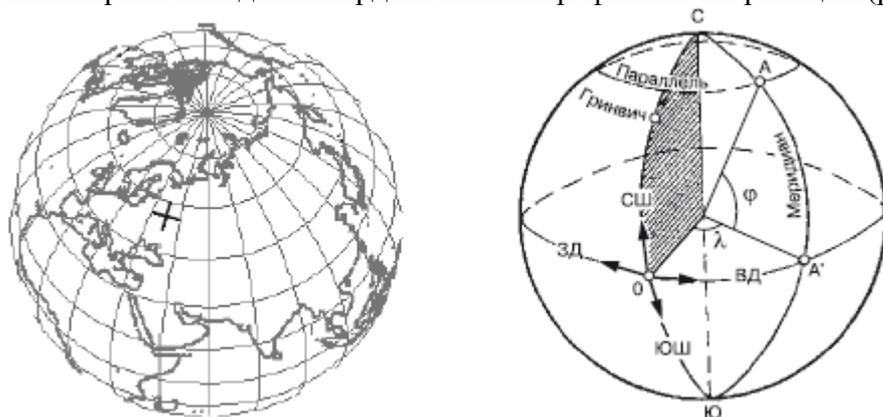


Рис. 6.1. Географическая проекция Земли

Для удобного ориентирования Землю принято представлять в виде карты мира геометрически плоской проекции Земли – планету «разворачивают» в месте нулевого меридиана.

Такая картографическая модель и является географической проекцией Земли, она наиболее наглядно отображает все материки и водное пространство. Теперь осталось прояснить понятие «координаты».

Координатная проекция представляет собой сетку, которая наносится на карту. Горизонтальные линии сетки называются широтой, а вертикальные – долготой. Широта и долгота откладываются в определенных градусах отклонения от двух уже знакомых нам прямых, разделяющих Землю, – нулевого меридиана и нулевой параллели. Понятия «нулевая параллель» и «нулевой меридиан» означают, что они имеют угол наклона 0° . У земной поверхности есть две пары особо выделенных параллелей (по две в каждом полушарии), связанных с углом наклона земного экватора к плоскости орбиты Земли. Параллели называются, соответственно, северным и южным тропиками. Их физический смысл очень прост: на этих широтах один раз в год Солнце проходит через зенит – в момент летнего солнцестояния (северный тропик) или зимнего солнцестояния (южный тропик). Ближе к экватору такое происходит уже дважды в год, а дальше от экватора – не бывает никогда. Параллели, имеющие широты $\pm(90^\circ)$, называются северным и южным полярными кругами. На этих широтах в момент летнего солнцестояния Солнце не заходит за горизонт (Северный полярный круг) или не восходит (Южный полярный круг), в момент зимнего солнцестояния – наоборот. То есть области от полярных кругов до полюсов – это районы, где бывают полярные дни и ночи.

При помощи такой координатной проекции и карты мира можно обозначить любую точку на Земле. Все линии имеют определенный цифровой код в градусах отклонения от нулевого меридиана. В настоящее время за нулевой меридиан принят тот, на котором стоит Гринвичская обсерватория около Лондона (Англия), – Гринвичский меридиан. Долгота обычно отсчитывается «к востоку от Гринвича» или «к западу от Гринвича».

6.2. Виды табельных приборов и средств ориентирования

Карта

Карта – это уменьшенное изображение земной поверхности, выполненное в определенном масштабе. Виды карт очень разнообразны. Наиболее точные – топографические. Однако туристы чаще всего имеют дело с областными картами и туристскими картосхемами.

Областные административные карты, выпущенные для большинства областей Российской Федерации, дают представление о расположении населенных пунктов и позволяют видеть изображение большого участка местности.

Туристские картосхемы издаются для наиболее популярных районов путешествий. Они менее подробны и точны, чем топографические карты, но содержат данные, которых нет на топографических картах (расположение туристских баз, лагерей, экскурсионных объектов, наиболее живописных мест и т. п.). На некоторых картосхемах изображен тот или иной маршрут, другие снабжены подробным описанием местности и встречающихся достопримечательностей. Для практического движения по маршруту желательно иметь схему (план, кроки) более крупного масштаба.

Схема местности

Выполняется обычно на основе карты путем перерисовки с нее наиболее важных элементов рельефа или прямым копированием по квадратам (с увеличением). Для копирования наиболее удобно применять фотографию, допускающую любое изменение масштаба оригинала, или калькирование с последующим получением синек. Можно использовать простую бумагу. В этом случае карту кладут на стекло, поверх нее – бумагу, а под стекло помещают электролампу. Просвеченный таким образом рисунок карты легко перенести даже на толстую бумагу.

Схему (карту) целесообразно наклеить на тонкий плотный картон, разрезать на небольшие прямоугольники (по формату имеющегося планшета) и наклеить на ткань с 2–3–миллиметровыми интервалами между прямоугольниками. В таком виде она может быть легко

свернута «гармошкой» и сохранена от перетирания. Для того чтобы обезопасить схему (карту) от дождя, ее поверхность следует покрыть бесцветным лаком.

Масштаб

Масштаб – это отношение длин линии на карте к длине соответствующей ей линии на местности. Точность изображения местности на карте, полнота и подробность карты зависят от ее масштаба. Масштабы бывают двух видов: численный и линейный.

Численный масштаб изображается в виде дроби, числитель которой равен единице, а знаменатель – числу, показывающему, во сколько раз на карте уменьшена действительная длина линии. Например: 1:250 000; 1:50 000.

Линейный масштаб изображается прямой линией, разделенной на сантиметры или другие равные части. Эти части называются основанием масштаба. Им соответствует определенное число (надписываемое рядом) метров или километров на местности.

При уменьшении масштаба многие детали, чтобы не загружать карту, не изображают: так пропадают мелкие повороты и изгибы дорог, рек и ручьев. Это следует учитывать во время путешествия. Длина извилистой реки, петляющей грунтовой дороги, береговой кромки озера, замеренная по карте мелкого масштаба, на местности окажется намного больше вследствие того, что на карте все эти детали отсутствуют, а дано только общее, генеральное направление линий.

Чтение карты

Условные знаки. Это азбука, знание которой необходимо для чтения карты. Хотя обозначения условных знаков в определенной мере зависят от масштаба карты, все их принято делить на три группы: масштабные, внесмаштабные и пояснительные. Первые изображают местные предметы (обычно контуром), которые «укладываются» в масштаб карты: озера, крупные города, – вторые изображают объекты, которые не могут быть выражены в данном масштабе. По такому знаку нельзя судить о действительном размере показанного на карте селения, колодца или моста. К третьим знакам относятся цифры, надписи и другие обозначения.

С уменьшением масштаба карты масштабные условные знаки превращаются во внесмаштабные. При чтении условных знаков надо знать, что карта (план) изображает, как правило, летнее состояние местности. Наиболее распространенные и нужные для путешественника условные знаки изображены на рис. 6.2.

Рельеф местности. Изображается на крупномасштабных картах при помощи горизонталей, которыми называются кривые замкнутые линии, соединяющие на карте точки местности, одинаковые по высоте над уровнем океана.

Расстояние по высоте между двумя смежными горизонталями, взятыми на одном скате, называется высотой сечения, а расстояние между горизонталями по плану – заложением. Чем круче скат, тем меньше величина заложения, и наоборот. Для определения крутизны ската измеряют кратчайшее расстояние между соседними горизонталями и по шкале подбирают соответствующее ему заложение, против которого читают крутизну ската в градусах. Чтобы определить направление ската по горизонталям, на некоторых из них ставятся перпендикулярные черточки – скатоуказатели (бергштрихи), «смотрящие» своим свободным концом в сторону понижения (рис. 6.3).

	Колодцы		Живые изгороди
	Ключи, родники		Двухпутные железные дороги
	Пещеры		Шоссе
	Скала-останец		Грунтовые (проселочные) дороги
	Указатели дорог		Полевые и лесные дороги
	Тригонометрические пункты		Зимние дороги
	Церковь		Мосты
	Памятники		Пристани
	Дом лесника, лесничество		Броды (в числителе — глубина брода в метрах, в знаменателе — качество дна)

Рис. 6.2. Условные знаки

Некоторые формы рельефа изображаются не горизонталями, а особыми условными значками. Так, обрывы, овраги, валы, ямы показываются линией с зубчиками, обращенными в сторону крутого склона. При пользовании мелкомасштабными картами туристы могут встретить изображение рельефа способом отмывки (сгущения теней) и гипсометрическим («чем выше, тем темнее»).

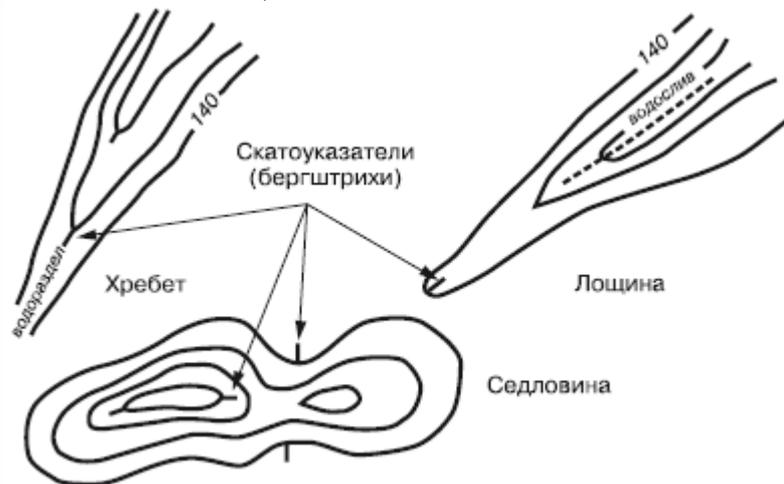


Рис. 6.3. Изображение форм рельефа горизонталями

На картах, где нанесена только гидросеть (реки, ручьи, озера), рельеф приходится «дорисовывать» в уме, опираясь на густоту, направление и извилистость водотоков и высотные отметки.

На схемах и планах горных районов рельеф часто изображают только линиями водоразделов (гребней), отметками основных вершин, показом рек и ледников.

Классификация топографических карт

Российские топографические карты являются общегосударственными. Они издаются в масштабах, указанных в табл. 6.1.

Используемые в войсках топографические карты подразделяются на крупномасштабные (1:25 000, 1:50 000), среднемасштабные (1:100 000, 1:200 000), мелкомасштабные (1:500 000, 1:1 000 000).

Сферические поверхности не разворачиваются на плоскости без складок и разрывов, и по этой причине на картах неизбежны искажения длин, углов, площадей. Лишь в некоторых проекциях сохраняется равенство углов, но из-за этого значительно искажаются длины и площади, или сохраняется равенство площадей, но значительно искажаются углы и длины.

Проекция карт масштаба 1:25 000–1:500 000. Топографические карты РФ и многих иностранных государств создаются в поперечно-цилиндрической проекции Гаусса.

Таблица 6.1

Топографические карты масштаба 1:25 000–1:1 000 000

Масштаб карты (величина масштаба)	Наименование карты	Подпись масштаба карт на боевых документах	Примерные размеры листа карты на широте 54'	Площадь, покрываемая листом карты на широте 54'
1:25 000 (в 1 см 250 м)	Двадцатипяти-тысячная	25 000	9×8	75
1:50 000 (в 1 см 500 м)	Пятидесятиты-сячная	50 000	19×16	300
1:100 000 (в 1 см 1 км)	Стотысячная, или километро-вая	100 000	37×32	1200
1:200 000 (в 1 см 2 км)	Двухсоттысяч-ная, или двух-километровая	200 000	74×65	5000
1:500 000 (в 1 см 5 км)	Пятисоттысяч-ная, или пяти-километровая	500 000	222×196	44 000
1:1 000 000 (в 1 см 10 км)	Миллионная, или десятики-лометровая	1 000 000	445×393	175 000

Примечание. Первое число размеров листа означает протяженность с севера на юг, этот размер является постоянным для любой широты. Второе число – протяженность с востока на запад, этот размер с увеличением широты постепенно уменьшается.

Проецирование земной поверхности на плоскость в проекции Гаусса производится по зонам, вытянутым от северного полюса до южного. Границами зон служат меридианы с долготой, кратной 6° (всего 60 зон). В пределах каждой зоны земная поверхность проецируется на плоскость путем преобразования географических координат точек земной поверхности в прямоугольные координаты на плоскости.

Длины линий сохраняются только вдоль осевого меридиана, в остальных местах они несколько преувеличены. Наибольшие относительные искажения длин имеют место на границах зон и в пределах РФ достигают 1/1000, относительные искажения площадей – 1/500. Искажения расстояний при графических измерениях на топографических картах не обнаруживаются; они учитываются только при выполнении специальных задач, связанных с использованием больших дальностей.

Углы в пределах небольшого участка не искажаются, очертания контуров на местности и карте практически подобны. Искажения любых направлений на листе карты масштаба 1:100 000 не превышают 40 . Все листы карт любого масштаба в пределах одной зоны могут быть склеены в один блок без каких-либо складок и разрывов.

Проекция топографической карты масштаба 1:1 000 000 – видоизмененная поликоническая проекция, принятая в качестве международной проекции для карт масштаба 1:1 000 000. Ее основные характеристики: проецирование земной поверхности, охватываемой листом карты, производится на отдельную плоскость; параллели изображаются дугами

окружностей, а меридианы – прямыми линиями; наибольшее искажение длин в пределах листа достигает 0,14 %, искажение углов – до 7 %, искажения площадей – до 0,08 %.

При сложении четырех листов карты масштаба 1:1 000 000, расположенных в пределах широт 40–60°, возникает угловой разрыв порядка 20–40 и линейный разрыв 2–6 мм (несходимость листов возрастает к полюсам). В один блок склеивается без заметных разрывов не более 9 листов.

Условные знаки и оформление карт

Условные знаки топографических карт – система графических, буквенных и цифровых обозначений, с помощью которых на карте показывается местоположение объектов местности и передаются их качественные и количественные характеристики. Условные знаки, изображающие одни и те же объекты, на картах масштаба 1:25 000 – 1:200 000 по своему начертанию почти одинаковы и различаются только размерами. Условные знаки подразделяются на масштабные, внемасштабные и пояснительные. Масштабные (контурные) условные знаки состоят из контура (внешнего очертания объекта), изображаемого сплошной линией или пунктиром, внутри которого значками, цветом или штриховкой обозначается характер объекта.

Линейные знаки (разновидность масштабных условных знаков) применяются при изображении объектов линейного характера – дорог, линий электропередачи, границ и т. п. Местоположение и плановое очертание оси линейного объекта изображаются на карте точно, но их ширина значительно преувеличивается. Например, условный знак шоссе на картах масштаба 1:100 000 преувеличивает его ширину в 8–10 раз. Внемасштабные условные знаки используются при изображении объектов, плановое очертание которых не может быть передано в масштабе карты. Местоположение таких объектов определяется главной точкой условного знака. Главными точками могут быть: геометрический центр фигуры, середина основания знака, вершина прямого угла или геометрический центр нижней фигуры. Пояснительные условные знаки применяются для дополнительной характеристики объектов местности, например, стрелка на реке обозначает направление течения и т. п.

Рамки листов карт. Топографические карты создаются на большие территории; издаются отдельными листами, ограниченными рамками. Сторонами внутренних рамок служат линии параллелей и меридианов. Они делятся на отрезки, равные в градусной мере одной минуте (1) на картах масштаба 1:25 000–1:200 000 и пяти минутам (5) на картах масштаба 1:500 000 и 1:1 000 000. Эти деления через одно залиты черной краской или заштрихованы. Каждый минутный отрезок на картах масштаба 1:25 000 – 1:100 000 делится точками на шесть частей по 10» каждая, за исключением листов карты масштаба 1:100 000, расположенных в пределах широт 60–76°, на которых минутные отрезки по северной и южной сторонам рамки делятся на три части (по 20»), а расположенных севернее параллели 76° – на две части (по 30»).

Зарамочное оформление топографических карт содержит справочные сведения о данном листе карты, сведения, дополняющие характеристику местности, и данные, облегчающие работу с картой. Расположение элементов зарамочного оформления карт масштаба 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000 и 1:500 000 показано на рис. 6.4. Эти элементы означают:

1. Систему координат.
2. Название республики и области, территория которых изображена на данном листе.

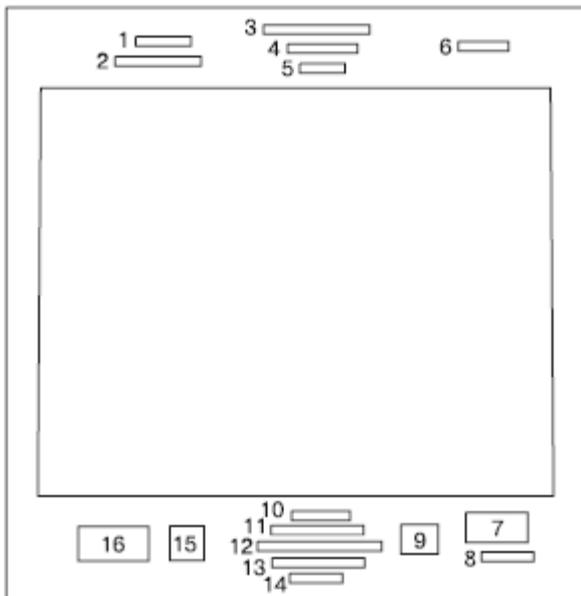


Рис. 6.4. Расположение элементов зарамочного оформления карт масштаба 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000, 1:200 000 и 1:500 000

3. Наименование ведомства, подготовившего и издавшего карту.

4. Номенклатуру листа и название наиболее значительного населенного пункта (для карт масштаба 1:200 000 и 1:500 000 – только название населенного пункта).

5. Номер и год издания (на картах масштаба 1:200 000 и 1:500 000 номенклатура, номер и год издания указываются ниже подписи «Гриф карты»).

6. Гриф карты.

7. Метод и год съемки или год составления и исходные материалы, по которым составлена карта; год подготовки к изданию и печати карты.

8. Исполнителей.

9. Шкала заложений (только на картах масштаба 1:25 000, 1:50 000 и 1:100 000).

10. Численный масштаб.

11. Величину масштаба.

12. Линейный масштаб.

13. Высота сечения (на карте масштаба 1:500 000 здесь же дается шкала ступеней высот).

14. Система высот (за исключением карты масштаба 1:500 000).

15. Схема взаимного расположения вертикальной линии координатной сетки, истинного и магнитного меридианов и величины склонения магнитной стрелки, сближения меридианов и поправки направления (за исключением карты масштаба 1:500 000).

16. Данные о склонении магнитной стрелки, сближении меридианов и годовом склонении магнитной стрелки (эти сведения на карте масштаба 1:500 000 не даются).

Кроме расположения элементов на карте масштаба 1:200 000 справа и слева от масштаба даются условные знаки, характеризующие проходимость местности, а на обороте или на полях листа печатаются схема грунтов и справка о местности, на карте масштаба 1:500 000 справа от масштаба размещаются схема расположения прилегающих листов и схема административного деления, а левее масштаба даются основные условные знаки.

Полнота, детальность и точность карт

Полнота и детальность топографических карт зависят, главным образом, от их масштаба (чем крупнее масштаб, тем полнее и детальней изображаются и характеризуются на карте элементы местности) и характера местности (чем меньше на местности различных объектов, тем полнее они отображаются на карте). Полнота и детальность отображения отдельных объектов на топографических картах масштаба 1:50 000–1:500 000 на среднeperесеченную обжитую местность указаны в табл. 6.2.

Холмы, котловины, лощины и другие формы рельефа показываются на топографических картах при высоте (глубине) более 0,5 высоты сечения данной карты.

На карте масштаба 1:1 000 000 элементы местности изображаются с более значительным отбором. Например, на карте среднепересеченной обжитой местности показываются только главные шоссе-ные дороги, важнейшие населенные пункты, но не более одного на 100 км², реки длиной более 10 км и т. п.

Таблица 6.2

Основные нормативы изображения объектов местности

Объект местности	Изображаются на картах масштаба			
	1:50 000	1: 100 000	1:200 000	1:500 000
Шоссе-ные дороги	Все	Все	Все	Частично
Грунто-вые дороги	Все	Главные	Главные	Редко
Населен-ные пункты	Все	Все	С числом домов более 10	Не более одного на 25 км ²
Отдель-ные дворы	Все	Частично	Редко	Нет
Реки дли-ной более	0,5 км	1 км	2 км	5 км
Озера пло-щадью более	0,5 га	2 га	8 га	50 га
Болота пло-щадью более	5 га	25 га	100 га	600 га
Леса пло-щадью более	2,5 га	10 га	40 га	100 га
Обрывы, насы-пи высотой более	1 м	2 м	3 м	5 м
Дамбы при дли-не более	150 м	300 м	500 м	800 м

На всех топографических картах как можно полнее показываются объекты местности, существенно определяющие ее тактические свойства: на картах пустынно-степных районов до масштаба 1:200 000 включительно даются все элементы гидрографии, дороги, тропы, а также местные предметы, имеющие ориентирное значение; на картах труднодоступных районов более полно отображается дорожная сеть и т. п.

Точность топографических карт принято характеризовать средними ошибками положения на карте объектов местности.

Наиболее точно (со средней ошибкой 0,1–0,2 мм в масштабе карты) показываются геодезические пункты и некоторые ориентиры (отдельные выделяющиеся башни, заводские трубы, церкви и т. п.).

Элементы местности, ясно и четко выраженные на местности, изображаются на картах со средней ошибкой 0,5 мм. На картах труднодоступных районов (горных, горно-таежных, лесисто-болотистых и др.) такие же элементы местности показываются менее точно – со средней ошибкой 0,75–1 мм.

Средние ошибки положения горизонталей по высоте на картах равнинной и холмистой местности составляют половину высоты сечения рельефа данной карты, а на картах горных районов – высоту сечения рельефа.

При оценке точности положения на карте данного объекта следует учитывать не только его характер, но и местонахождение.

В населенных пунктах с необходимой точностью показываются только их внешний контур, а также главные проезды и ближайшие к перекресткам строения.

Планы городов и специальные карты

План (топографический) – изображение небольшого участка или объекта местности на бумаге. Обычно планы составляются в крупных масштабах, местность на них характеризуется, как правило, более детально, чем на картах.

Планы городов предназначаются для детального изучения городов, для ориентирования, целеуказания и управления войсками в ходе боя.

На плане города помещаются данные не только о наземных, но и о подземных объектах (метро, канализация, коллекторы связи и т. п.), дается наименование улиц (непосредственно на плане или списком на полях с указанием их места по квадратам сетки, нанесенной на план), указывается подробный перечень важнейших объектов, иногда дается справка, характеризующая данный пункт в политическом, экономическом и военном отношении.

Специальные карты – карты, на которых с большей детальностью отображены отдельные элементы местности или нанесены специальные данные. Специальные карты весьма многочисленны и разнообразны.

К ним относятся карты: исторические, экономические, политико–административные, гидрологические, геологические, дорожные и многие другие.

Основными специальными картами, предназначенными для использования в штабах и войсках, являются:

- ◆ аэронавигационные карты;
- ◆ карты с сеткой ПВО;
- ◆ карты путей сообщения;
- ◆ рельефные карты;
- ◆ обзорно–географические (в прямоугольных рамках);
- ◆ карты изменений местности;
- ◆ карты водных рубежей (участков реки);
- ◆ карты горных проходов и перевалов;
- ◆ карты с разведывательными данными о противнике;
- ◆ карты источников водоснабжения и др.

Одни карты создаются заблаговременно в мирное время, другие – в ходе боевых действий.

Аэронавигационные карты предназначаются для подготовки и выполнения полетов авиации. Картографическая проекция этих карт, их содержание и оформление подчинены удовлетворению требований аэронавигации.

Карты путей сообщения и автодорожные карты предназначаются для планирования и осуществления передвижения войск и организации воинских перевозок. Они содержат более детальные технические и эксплуатационные характеристики дорожной сети по сравнению с топографическими картами.

Рельефные карты изготавливаются в масштабе 1:500 000 и 1:1 000 000, а для отдельных районов – в масштабе 1:200 000 и крупнее; они предназначаются для более наглядного представления о рельефе местности при планировании и организации боевых действий войск.

Содержание рельефных карт такое же, как и топографических карт соответствующего масштаба, но рельеф на них дан объемно и несколько утрированно (вертикальный масштаб всегда крупнее горизонтального).

Обзорно–географические карты (в прямоугольных рамках) создаются в масштабе 1:500 000, 1:1 000 000, 1:2 500 000, 1:5 000 000; они используются для изучения местности театров военных действий, отдельных районов и операционных направлений.

Карты изменений местности в районах ядерных ударов издаются в масштабе 1:100 000 и 1:200 000; они представляют собой топографические карты соответствующего масштаба, в

которые впечатаны данные, характеризующие происшедшие изменения местности (разрушенные населенные пункты, завалы в лесах, затопленные и заболоченные участки местности и т. п.).

Карты водных рубежей и участков реки предназначаются для изучения и оценки водных преград (участков реки); масштаб карт преимущественно 1:50 000 и 1:100 000, иногда масштаб ширины реки более крупный, чем масштаб изображения прилегающей местности. Карта содержит детальные характеристики водного рубежа, существующих переправ (мостов, паромов, бродов), гидротехнических сооружений и поймы реки (заболоченность, пересеченность старицами и протоками, грунты и т. п.).

Разведывательная карта представляет собой обычную или бланковую (одноцветную) карту, на которую нанесены условными знаками разведывательные данные. Она издается для доведения до войск результатов дешифрирования аэроснимков.

Разграфка и номенклатура карт

Разграфка карт – система деления карт на отдельные листы. Номенклатура карт – система нумерации и обозначения отдельных листов. Каждый лист ограничен рамкой. Сторонами рамок листов топографических карт служат параллели и меридианы (табл. 6.3).

В основу номенклатуры топографических карт РФ положена карта масштаба 1:1 000 000.

Номенклатура карты масштаба 1:1 000 000. Вся поверхность Земли делится параллелями на ряды (через 4°), а меридианами – на колонны (через 6°); стороны образовавшихся трапеций служат границами листов карты масштаба 1:1 000 000. Ряды обозначаются заглавными латинскими буквами от *A* до *V*, начиная от экватора к обоим полюсам, а колонны – арабскими цифрами, начиная от меридиана 180° с запада на восток. Номенклатура листа карты состоит из буквы ряда и номера колонны.

Таблица 6.3

Размеры листов топографических карт

Масштаб карты	Размеры листов карты в градусной мере		Типовая запись номенклатуры
	по широте	по долготе	
1:1 000 000	4°	6°	<i>N – 37</i>
1:500 000	2°	3°	<i>N – 37 – Б</i>
1:200 000	40′	1°	<i>N – 37 – XVI</i>
1:100 000	20′	30′	<i>N – 37 – 56</i>
1:50 000	10′	15′	<i>N – 37 – 56 – А</i>
1:25 000	5′	7 30″	<i>N – 37 – 56 – А – 6</i>

Лист карты масштаба 1:500 000 является четвертой частью листа карты 1:1 000 000 и обозначается номенклатурой листа миллионной карты с добавлением одной из заглавных букв *A, B, B, Г* русского алфавита, обозначающих соответствующую четверть. Например, лист карты масштаба 1:500 000 с г. Рязань имеет номенклатуру *N — 37 – Б*. Лист карты масштаба 1:200 000 образуется делением миллионного листа на 36 частей (рис. 6.5); номенклатура его состоит из обозначения листа карты масштаба 1:1 000 000 с добавлением одной из римских цифр *1, II, III, IV, ... XXXVI*. Например, лист с г. Рязань имеет номенклатуру *N – 37 – XVI*.

Лист карты масштаба 1:100 000 получается делением листа миллионной карты на 144 части; номенклатура его состоит из обозначения листа карты 1:1 000 000 с добавлением одного из чисел *1, 2,3,4,143,144*. Лист карты масштаба 1:50 000 образуется делением листа карты масштаба 1:100 000 на четыре части (рис. 6.6); его номенклатура состоит из номенклатуры стотысячной карты и одной из заглавных букв *A, Б, B, Г* русского алфавита, например, *N — 37– 56 — А*. Лист карты масштаба 1:25 000 получается делением листа карты масштаба 1:50 000 на четыре части; номенклатура его образуется из номенклатуры пятидесятитысячной карты с

добавлением одной из строчных букв а, б, в, г русского алфавита (пример на рис. 6.6 – N – 37–56 – А – б).

На листах карт Южного полушария к номенклатуре листа добавляется подпись в скобках Ю. П., например, А—32—Б (Ю. П.).

N – 37

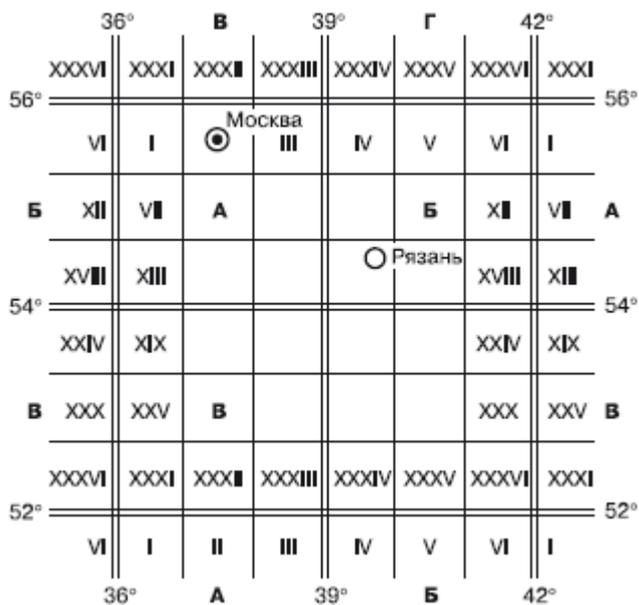


Рис. 6.5. Разграфка и номенклатура листов карт масштаба 1:200 000

Листы карт, расположенные между широтами 60–76°, сдваиваются по долготе – например, лист карты масштаба 1:1 000 000 по долготе будет иметь протяженность не 6, а 12°.

Сдвоенные листы миллионной карты обозначаются указанием ряда (буквой) и двух соответствующих колонн (нечетным и последующим четным числом); например – лист карты масштаба 1:1 000 000 на район г. Мурманск имеет номенклатуру R – 35,36.

Сдвоенные листы карт других масштабов обозначаются аналогичным способом: к номенклатуре западного левого листа приписывается буква или номер восточного листа, например, R – 35–25,26. Листы карт, расположенные севернее параллели 76°, издаются счетверенными по долготе. Их обозначение производится таким же порядком, как и сдвоенных листов, только к номенклатуре западного листа приписываются номера последующих трех листов.

Подбор карт

Для подбора нужных листов карт служат сборные таблицы – схематические карты мелкого масштаба, на которых показаны разграфка и номенклатуры карт.

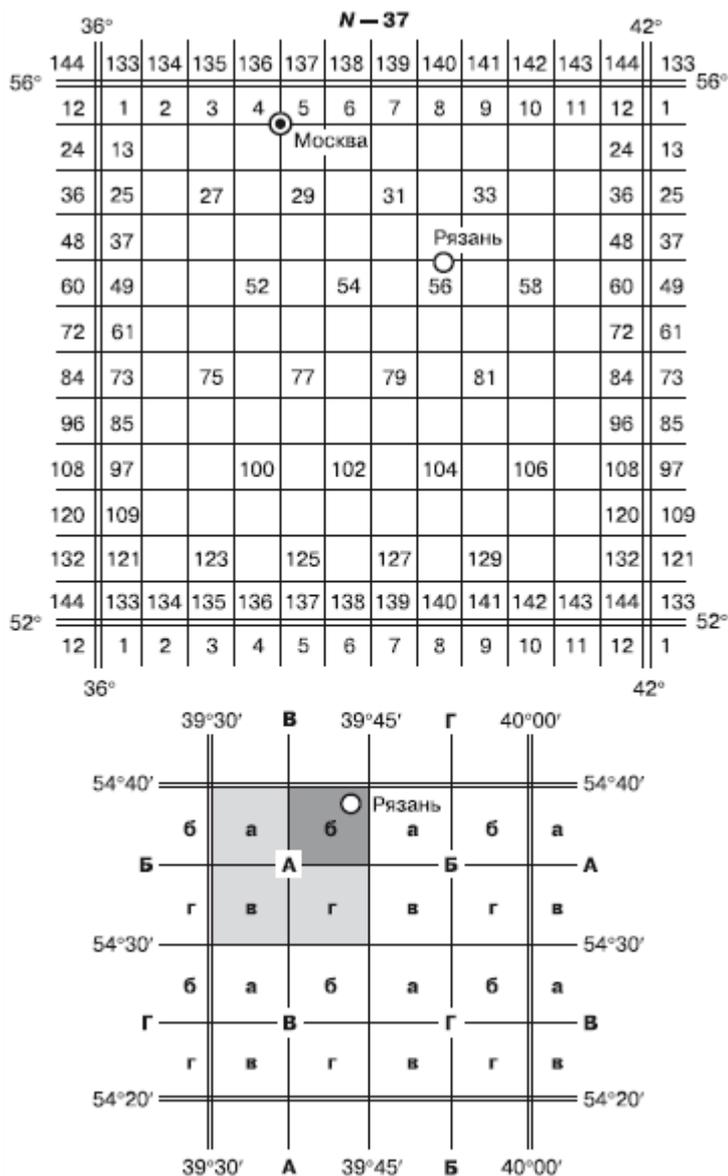


Рис. 6.6. Разграфка и номенклатура листов карт масштаба 1:100 000

Если известна номенклатура одного или нескольких листов и требуется определить номенклатуры ряда смежных листов, то берут схему разграфки карт соответствующего масштаба, на ней отмечают данные листы и выписывают номенклатуру смежных листов.

Если же приходится определять номенклатуру листов карт на новый район, то нужно по какой-либо географической карте определить географические координаты объекта, находящегося в нужном районе, по ним найти его положение на схеме разграфки листов карты масштаба 1:1 000 000 и выписать номенклатуру этого листа. Затем по схеме разграфки листов карты соответствующего масштаба, приняв во внимание широту и долготу углов листа карты масштаба 1:1 000 000, находят положение объекта по его географическим координатам и выписывают номенклатуры нужных листов.

Номенклатуру листов, смежных с имеющимся листом карты, можно узнать по подписям на рамке с соответствующей стороны (рис. 6.7).

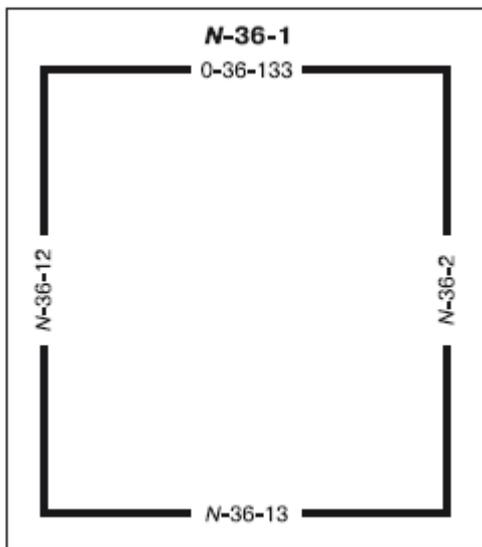


Рис. 6.7. Подписи по сторонам рамки номенклатур смежных листов карты

Подготовка карты к работе

Подготовка карты к работе включает: оценку карты, склеивание листов карты, складывание карты и подъем элементов местности на карте.

Оценка карты – ознакомление с картой и уяснение ее особенностей. Ознакомление с картой производится по следующим вопросам: масштаб, высота сечения рельефа, год съемки (составления), номер и год издания, поправка направления.

Масштаб узнают по подписи внизу листа карты и уясняют размер стороны квадрата координатной сетки в километрах и величину масштаба (сколько метров или километров соответствует 1 см на карте). Кроме того, уясняют точность, полноту и детальность карты.

Высоту сечения рельефа узнают по подписи под масштабом карты и уясняют полноту и детальность изображения рельефа, а также определяют, какая крутизна ската соответствует расстоянию между горизонталями в 1мм.

Год съемки или составления карты по исходным материалам узнают по подписи в юго-восточном углу листа, при этом уясняют современность карты и возможные изменения местности.

Номер и год издания подписывается под номенклатурой листа карты (на картах старого издания – в северо-западном углу листа).

Поправка направления определяется по текстовой справке или схеме, помещаемой в юго-западном углу листа. Поправку направления уясняют, если предстоит работа с картой на местности или движение по азимутам.

Склеивание карты (рис. 6.8). Перед склейкой листы карты раскладывают в соответствующем порядке. Для ускорения раскладки большого количества листов рекомендуется составить схему их расположения или воспользоваться сборной таблицей, очертив на ней склеиваемые листы. После этого приступают к обрезке краев соприкасающихся листов; обрезают восточные края (кроме листов крайней правой колонны) и южные (за исключением нижнего ряда). Обрезка производится острым ножом (лезвием бритвы) или ножницами точно по внутренней рамке листа. Обрезку карт ножом обычно производят без линейки на картонной подкладке. Лезвие ножа (бритвы) следует держать под острым углом (с наклоном по направлению линии обреза).

Сначала склеивают листы по рядам или по колоннам в том направлении, где полоса получится короче, затем склеивают между собой ряды или колонны. Склейку листов в колоннах начинают снизу, а в рядах – справа.

При склеивании карты кладут обрезанный лист обратной стороной на смежный необрезанный и, сблизив их по линии склейки, наносят кистью на полосу склейки тонкий равномерный слой клея. Затем, перевернув верхний лист, совмещают рамки листов,

километровые линии и соответствующие контуры. Место склейки протирают сухой тряпкой (бумагой), делая движение поперек линии склейки в сторону обреза. Небольшое несовмещение может быть исправлено протиранием в направлении, противоположном направлению смещения. Таким же порядком производится склейка рядов или колонн.

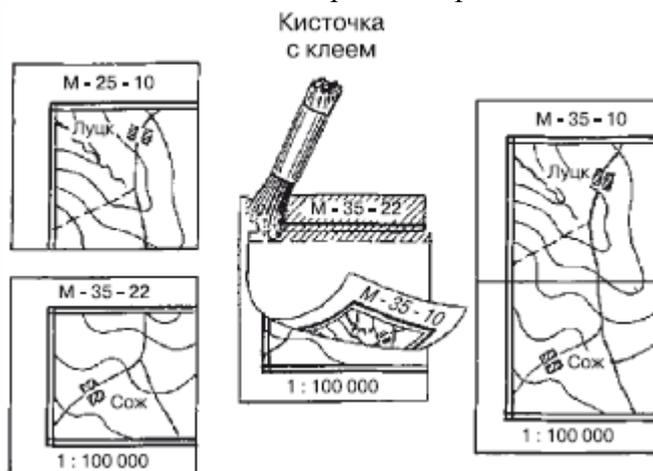


Рис. 6.8. Порядок склеивания карты

При склейке длинных полос (рядов или колонн) рекомендуется полосу с обрезанными листами свернуть в рулон, а клей наносить на нижнюю полосу (с обрезанными краями) и, разматывая постепенно рулон, совмещать и проглаживать склеиваемые полосы.

При неодинаковой деформации двух смежных листов (одна сторона рамки длиннее другой) клеем смазывается более короткий лист, что позволяет несколько растянуть его и уравнять с более длинным. **Складывание карты.** При подготовке карты для работы в помещении ее складывают «гармошкой» в двух направлениях. Вначале «гармошку» образуют в направлении вытянутой стороны карты, а затем образовавшуюся полосу вновь складывают «гармошкой». Размер сложенной карты должен соответствовать размеру стандартного листа (21x31 см) или размеру папки для ее хранения.

Для работы на местности карту складывают «гармошкой» вдоль полосы действия (маршрута) с учетом удобства ее хранения в сумке (планшете). В этом случае развернутую карту ориентируют вдоль маршрута, ненужные части карты подворачивают, оставляя полосу по размеру сумки (планшета), а затем ее складывают «гармошкой».

При складывании карту необходимо тщательно разглаживать и как можно плотнее перегибать, не допуская перегибов ее на местах склейки листов.

Подъем элементов местности на карте (подъем карты) применяется, когда требуется более наглядно показать (выделить) местные предметы и элементы рельефа, которые имеют важное значение для данной задачи.

Элементы местности поднимают на карте цветными карандашами путем расцветки, увеличением условного знака, подчеркиванием или увеличением подписи названия.

Реки, ручьи и каналы поднимают утолщением линий и тушевкой синего цвета. Болота покрывают синей штриховкой, линиями, параллельными нижнему обрезу карты.

Мосты, переправы, гати и т. п. поднимают увеличением условного знака карандашом черного цвета. Используемые при ориентировании местные предметы, изображаемые внемасштабными условными знаками, обводят кружками черного цвета.

Рельеф поднимают растушевкой светло-коричневым цветом вершин или утолщением некоторых горизонталей и их оттенением (оттушевкой) в сторону понижения.

Леса, сплошные кустарники и сады поднимают обводом опушки утолщенной линией и легким закрашиванием контура зеленым цветом.

Дороги и маршруты поднимают проведением вдоль условного знака утолщенной линии коричневого цвета.

Населенные пункты поднимают подчеркиванием или увеличением надписей их названий. Небольшие населенные пункты, кроме того, выделяют обводом их по внешнему контуру.

Измерение (определение) расстояний и площадей по карте

При определении расстояний по карте пользуются численным или линейным (рис. 6.9) и поперечным масштабом 1:50 000 – в 1 сантиметре 500 метров.

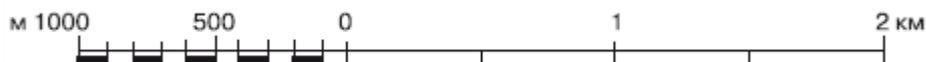


Рис. 6.9. Численный и линейный масштабы, помещаемые на карте

Численный масштаб – масштаб карты, выраженный дробью, числитель которой – единица, а знаменатель – число, показывающее степень уменьшения на карте линий местности; чем меньше знаменатель масштаба, тем крупнее масштаб карты. Подпись численного масштаба на картах обычно сопровождается указанием величины масштаба – расстояния на местности (в метрах или километрах), соответствующего одному сантиметру карты. Величина масштаба в метрах соответствует знаменателю численного масштаба без двух последних нулей.

При определении расстояния с помощью численного масштаба линия на карте измеряется линейкой, полученный результат в сантиметрах умножается на величину масштаба.

Линейный масштаб – графическое выражение численного масштаба. Он представляет собой прямую линию, разделенную на определенные части, которые сопровождаются подписями, означающими расстояния на местности. Линейный масштаб служит для измерения и откладывания расстояний на карте.

На рис. 6.10 расстояние между точками *A* и *B* равно 1850 м.

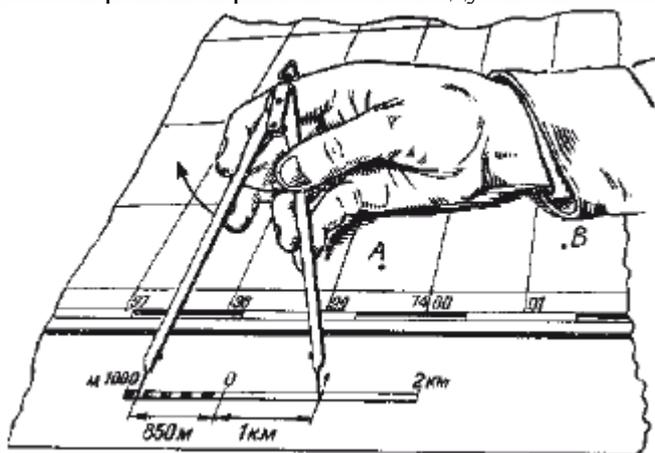


Рис. 6.10. Измерение расстояний по линейному масштабу

Поперечный масштаб – график (обычно на металлической пластинке) для измерения и откладывания расстояний на карте с предельной графической точностью (0,1 мм).

Стандартный (нормальный) поперечный масштаб имеет большие деления, равные 2 см, и малые деления (слева на графике), равные 2 мм. Кроме того, на графике имеются отрезки между вертикальной и наклонной линиями, равные по первой горизонтальной линии 0,2 мм, по второй – 0,4 мм, по третьей – 0,6 мм и т. д. С помощью стандартного поперечного масштаба можно измерять и откладывать расстояния на карте любого (метрического) масштаба. Отсчет расстояния по поперечному масштабу состоит из суммы отсчета на основании графика и отсчета отрезка между вертикальной и наклонной линиями. На рис. 6.11 расстояние между точками *A* и *B* (при масштабе карты 1:100 000) равно 5500 м (4 км + 1400 м + 100 м).

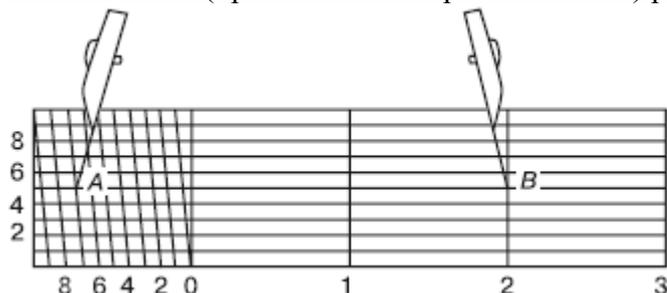


Рис. 6.11. Измерение расстояний по поперечному масштабу

Измерение расстояний циркулем–измерителем. При измерении расстояния по прямой линии иглы циркуля устанавливают на конечные точки, затем, не изменяя раствора циркуля, по линейному или поперечному масштабу отсчитывают расстояние. В том случае, когда раствор циркуля превышает длину линейного или поперечного масштаба, целое число километров определяется по квадратам координатной сетки, а остаток – обычным порядком по масштабу.

Ломаные линии удобно измерять путем последовательного наращивания раствора циркуля прямолинейными отрезками (рис. 6.12).

Измерение длин кривых линий производится последовательным отложением шага циркуля (рис. 6.13). Величина шага циркуля зависит от степени извилистости линии, но, как правило, не должна превышать 1 см. Для исключения систематической ошибки длину шага циркуля, определенную по масштабу или линейке, следует проверять измерением линии километровой сетки длиной 6–8 см.

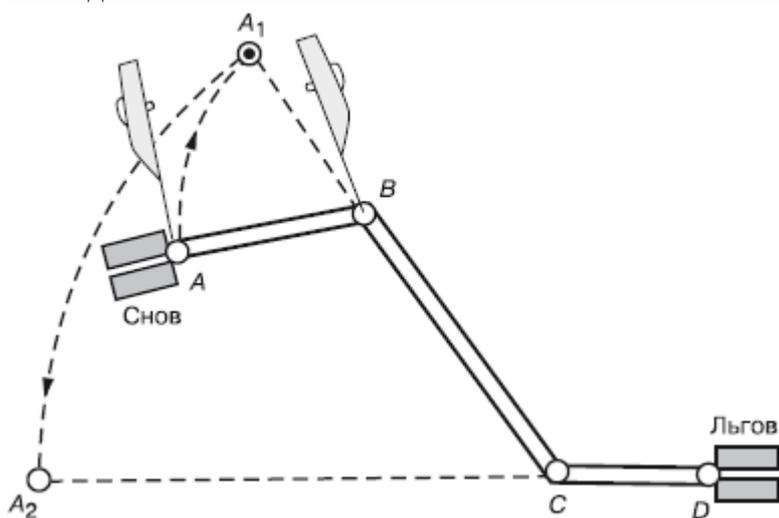


Рис. 6.12. Измерение расстояний способом наращивания раствора циркуля

Длина извилистой линии, измеренной по карте, всегда несколько меньше ее действительной длины, так как измеряются не кривая линия, а хорды отдельных участков этой кривой; поэтому в результаты измерений по карте приходится вводить поправку – коэффициенты увеличения расстояний.

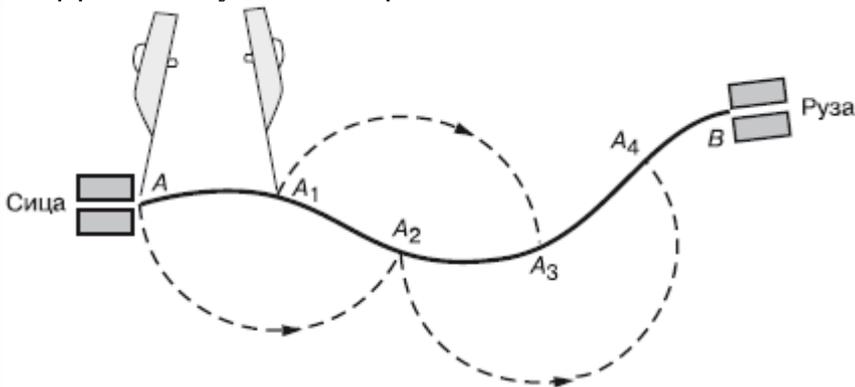


Рис. 6.13. Измерение расстояний шагом циркуля

Измерение расстояний курвиметром. Вращением колесика стрелку курвиметра устанавливают на нулевое деление, а затем прокатывают колесико по измеряемой линии с равномерным нажимом слева направо (или снизу вверх); полученный отсчет в сантиметрах умножают на величину масштаба данной карты.

Определение расстояний по прямоугольным координатам в пределах одной зоны можно произвести по формуле

$$D = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2},$$

где D – длина линии; x_1, y_1 – координаты начальной точки прямой; x_2, y_2 – координаты конечной точки прямой.

Определение площадей по квадратам километровой сетки. Площадь участка определяется подсчетом целых квадратов и их долей, оцениваемых на глаз. Каждому квадрату километровой сетки соответствует: на картах масштаба 1:25 000 и 1:50 000 – 1 км², на картах масштаба 1:100 000 – 4 км², на картах масштаба 1:200 000 – 16 км².

Прямоугольные координаты на картах

Прямоугольные координаты (плоские) – линейные величины: абсцисса x и ордината y , определяющие положение точек на плоскости (на карте) относительно двух взаимно перпендикулярных осей X и Y (рис. 6.14). Абсцисса X и ордината Y точки A – расстояния от начала координат до оснований перпендикуляров, опущенных из точки A на соответствующие оси, с указанием знака.

В топографии и геодезии, а также на топографических картах ориентирование производится по северу со счетом углов по ходу часовой стрелки, поэтому для сохранения знаков тригонометрических функций положение осей координат, принятое в математике, повернуто на 90°.

Прямоугольные координаты на топографических картах РФ применяются по координатным зонам. Координатные зоны – части земной поверхности, ограниченные меридианами с долготой, кратной 6°. Первая зона ограничена меридианами 0° и 6°, вторая – 6° и 12°, третья – 12° и 18° и т.д.

Счет зон идет от Гринвичского меридиана с запада на восток. Протяженность каждой зоны с севера на юг – порядка 20 000 км. Ширина зоны на экваторе – около 670 км, на широте 40° – 510 км, на широте 50° – 430 км, на широте 60° – 340 км.

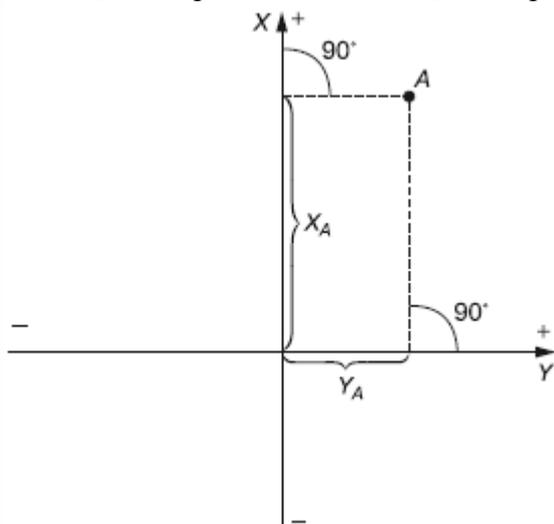


Рис. 6.14. Прямоугольные координаты

Все топографические карты в пределах данной зоны имеют общую систему прямоугольных координат. Началом координат в каждой зоне служит точка пересечения среднего (осевого) меридиана зоны с экватором (рис. 6.15), средний меридиан зоны соответствует оси абсцисс, а экватор – оси ординат. При таком расположении координатных осей абсциссы точек, расположенных южнее экватора, и ординаты точек, расположенных западнее среднего меридиана, будут иметь отрицательные значения. Для удобства пользования координатами на топографических картах принят условный счет ординат, исключая отрицательные значения ординат. Это достигнуто тем, что отсчет ординат идет не от нуля, а от величины 500 км, т. е. начало координат в каждой зоне как бы перенесено на 500 км влево вдоль оси Y . Кроме того, для однозначного определения положения точки по прямоугольным координатам на земном шаре к значению координаты Y слева приписывается номер зоны (однозначное или двузначное число).

Зависимость между условными координатами и их действительными значениями выражается формулами

$$X' = X; Y' = Y - 500\,000,$$

где X и Y – действительные значения координат; X' , Y' – условные значения координат. Например, если точка имеет координаты $X = 5\,650\,450$; $Y = 3\,120\,840$, то это значит, что точка расположена в третьей зоне на удалении 120 км 840 м от среднего меридиана зоны (620 840–500 000) и к северу от экватора на удалении 5650 км 450 м.

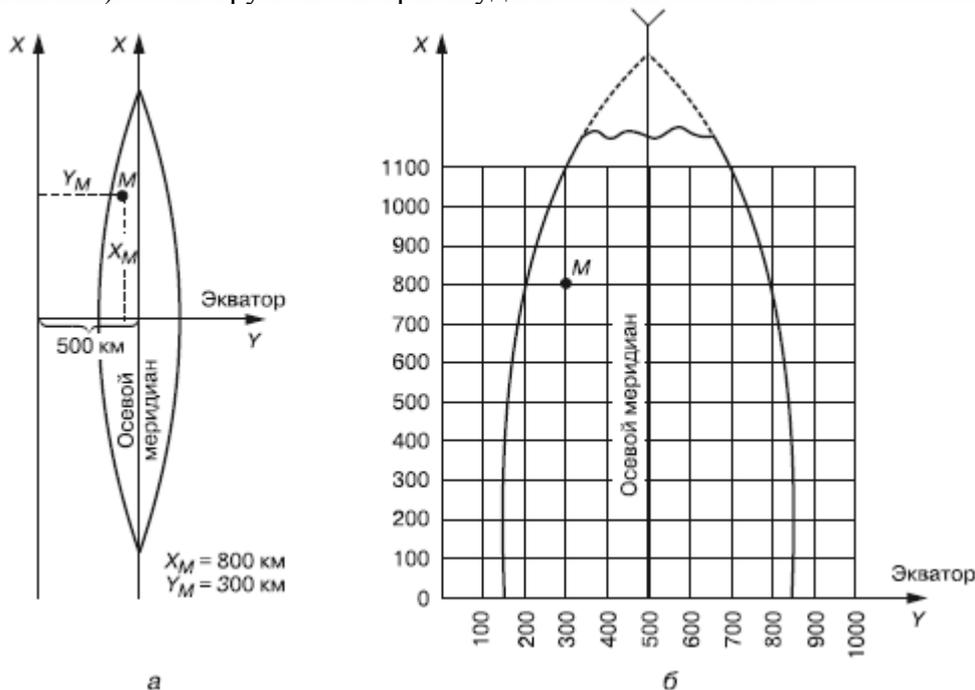


Рис. 6.15. Система прямоугольных координат на топографических картах: *а* – одной зоны; *б* – части зоны

Полные координаты – прямоугольные координаты, записанные (названные) полностью, без каких-либо сокращений. В примере, приведенном выше, даны полные координаты объекта: $X = 5\,650\,450$; $Y = 3\,620\,840$.

Сокращенные координаты применяются для ускорения целеуказания по топографической карте, в этом случае указываются только десятки и единицы километров и метры. Например, сокращенные координаты данного объекта будут: $X = 50\,450$; $Y = 20\,840$.

Сокращенные координаты нельзя применять при целеуказании на стыке координатных зон и если район действий охватывает пространство протяженностью более 100 км по широте или долготе. **Координатная (километровая) сетка** – сетка квадратов на топографических картах, образованная горизонтальными и вертикальными линиями, проведенными параллельно осям прямоугольных координат через определенные интервалы (табл. 6.4). Эти линии называются километровыми. Координатная сетка предназначена для определения координат объектов и нанесения на карту объектов по их координатам, для целеуказания, ориентирования карты, измерения дирекционных углов и для приближенного определения расстояний и площадей.

Таблица 6.4

Координатные сетки на картах

Масштаб карт	Размеры сторон квадратов		Площади квадратов, км ²
	на карте, см	на местности, км	
1:25 000	4	1	—
1:50 000	2	1	1
1:100 000	2	2	4
1:200 000	2	4	16

На карте масштаба 1:500 000 координатная сетка полностью не показывается – наносятся только выходы километровых линий по сторонам рамки (через 2 см). При необходимости по этим выходам координатная сетка может быть прочерчена на карте.

Километровые линии на картах подписываются у их зарамочных выходов и у нескольких пересечений внутри листа (рис. 6.16). Крайние на листе карты километровые линии подписываются полностью, остальные – сокращенно, двумя цифрами (т. е. указываются только десятки и единицы километров). Подписи у горизонтальных линий соответствуют расстояниям от оси ординат (экватора) в километрах. Например, подпись 6082 в правом верхнем углу показывает, что данная линия отстоит от экватора на 6082 км.

Подписи вертикальных линий обозначают номер зоны (одна или две первые цифры) и расстояние в километрах (всегда три цифры) от начала координат, условно перенесенного к западу от среднего меридиана на 500 км. Например, подпись 4308 в левом нижнем углу означает: 4 – номер зоны, 308 – расстояние от условного начала координат в километрах.

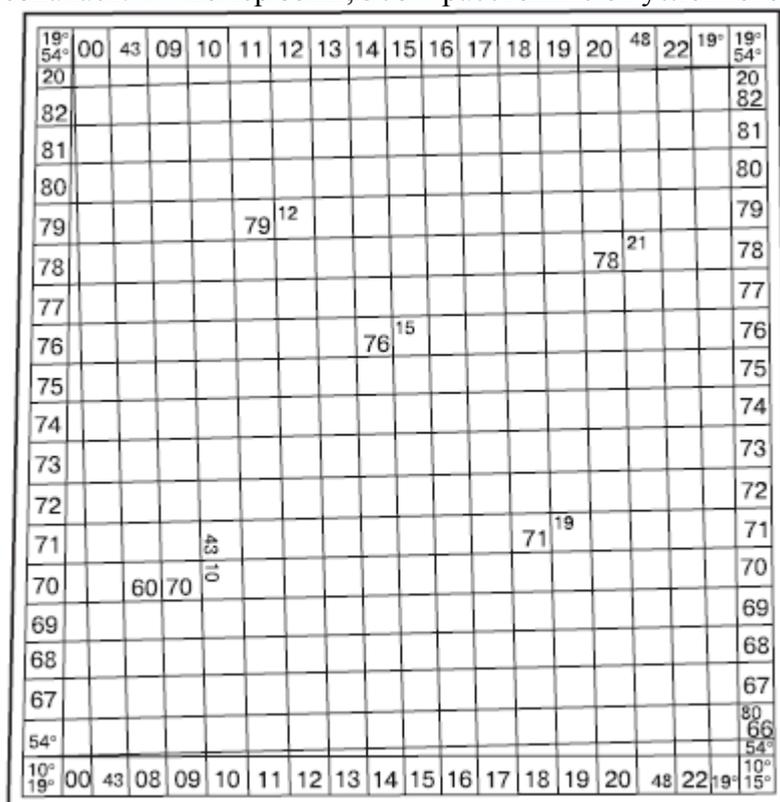


Рис. 6.16. Координатная (километровая) сетка на листе карты

Дополнительная координатная (километровая) сетка может быть нанесена на топографических картах масштаба 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 и 1:200 000 по выходам километровых линий в смежной западной или восточной зоне. Выходы километровых линий в виде черточек с соответствующими подписями даются на картах, расположенных на протяжении 2° к востоку и западу от граничных меридианов зоны.

Дополнительная координатная сетка предназначена для преобразования координат одной зоны в систему координат другой, соседней, зоны. При необходимости дополнительная координатная сетка прочерчивается на листе карты путем соединения одноименных черточек

на противоположных сторонах рамки. Вновь построенная сетка является продолжением километровой сетки листа карты смежной зоны и должна полностью совпадать (смыкаться) с ней при склейке карты.

Определение прямоугольных координат по карте и нанесение объектов на карту по координатам

Определение прямоугольных координат объекта по карте циркулем

Циркулем по перпендикуляру измеряют расстояние от данного объекта до нижней километровой линии и по масштабу определяют его действительную величину. Затем эту величину в метрах приписывают справа к подписи километровой линии, а при длине отрезка более километра вначале суммируют километры, а затем также приписывают число метров справа. Это будет координата объекта X (абсцисса).

Таким же приемом определяют и координату Y (ординату), только расстояние от объекта измеряют до левой стороны квадрата. При отсутствии циркуля расстояния измеряют линейкой или полоской бумаги.

Пример определения координат объекта A показан на рис. 6.17:

$$X = 5\ 877\ 100; Y = 3\ 302\ 700.$$

Здесь же дан пример определения координат объекта B , расположенного у рамки листа карты в неполном квадрате:

$$X = 5\ 874\ 850; Y = 3\ 298\ 800.$$

Определение прямоугольных координат координатомером

Координатомер – приспособление для отсчета координат. Наиболее распространен координатомер в виде прямого угла прозрачной линейки, по сторонам которого нанесены миллиметровые деления. Такого типа координатомер имеется на командирской линейке.

При определении координат координатомер накладывают на квадрат, в котором располагается объект, совмещая вертикальную шкалу с его левой стороной, а горизонтальную – с объектом.

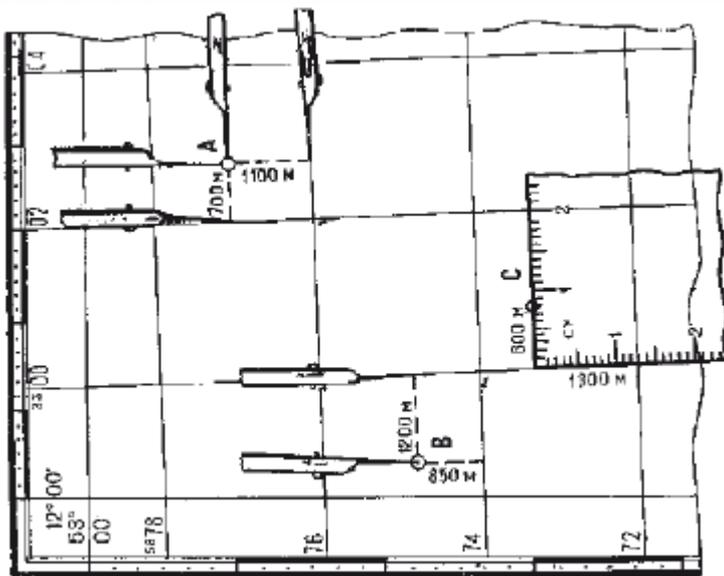


Рис. 6.17. Определение прямоугольных координат объектов по карте

Отсчеты в миллиметрах (десятые миллиметра отсчитывают на глаз) в соответствии с масштабом карты преобразуют в действительные величины – километры и метры, а затем величину, полученную по вертикальной шкале, суммируют (если она больше километра) с оцифровкой нижней стороны квадрата или приписывают к ней справа (если величина меньше километра). Это будет координата X объекта.

Таким же порядком получают и координату Y – величину, соответствующую отсчету по горизонтальной шкале, только суммирование производят с оцифровкой левой стороны квадрата.

Нанесение объекта на карту по прямоугольным координатам циркулем или линейкой

Прежде всего по координатам объекта в километрах и оцифровке километровых линий находят на карте квадрат, в котором должен быть расположен объект.

Квадрат местонахождения объекта на карте масштаба 1:50 000, где километровые линии проведены через 1 км, находят непосредственно по координатам объекта в километрах.

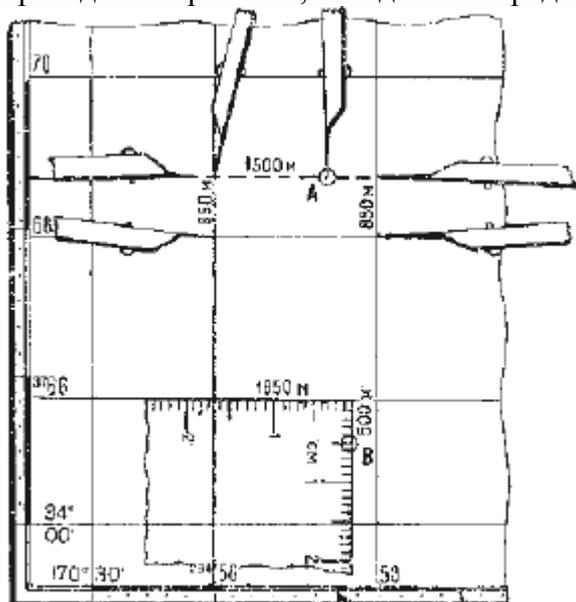


Рис. 6.18. Нанесение объектов на карту по прямоугольным координатам

На карте масштаба 1:100 000 километровые линии проведены через 2 км и подписаны четными числами, поэтому, если одна или две координаты объекта в километрах – нечетные числа, нужно находить квадрат, стороны которого подписаны числами на единицу меньше соответствующей координаты в километрах.

На карте масштаба 1:200 000 километровые линии проведены через 4 км, поэтому стороны нужного квадрата будут подписаны числами, кратными четырем, меньшими соответствующей координаты объекта в километрах на один, два или три километра. Например, если даны координаты объекта (в километрах) $X = 6755$ и $Y = 4613$, то стороны квадрата будут иметь оцифровки 6752 и 4612. После нахождения квадрата, в котором расположен объект, рассчитывают удаление объекта от нижней стороны квадрата и откладывают его в масштабе карты от нижних углов квадрата вверх. К полученным точкам прокладывают линейку и от левой стороны квадрата, также в масштабе карты, откладывают расстояние, равное удалению объекта от этой стороны.

На рис. 6.18 показан пример нанесения на карту объекта *A* по координатам $X = 3\ 768\ 850$, $Y = 29\ 457\ 500$.

Нанесение объекта на карту координатомером, выгравированным на командирской линейке

По координатам объекта в километрах и оцифровке километровых линий определяют квадрат, в котором находится объект. На этот квадрат накладывают координатомер так же, как и при определении координат (см. рис. 6.17), совмещают его вертикальную шкалу с западной стороной квадрата так, чтобы против нижней стороны квадрата был отсчет, соответствующий координате X в масштабе карты минус оцифровка этой стороны квадрата. Затем, не изменяя положения координатомера, находят на горизонтальной шкале отсчет, соответствующий (также в масштабе карты) разности координаты Y объекта и оцифровки западной стороны квадрата. Точка против штриха у этого отсчета будет соответствовать положению объекта на карте.

На рис. 6.18 показан пример нанесения на карту объекта *B*, расположенного в неполном квадрате, по координатам $X = 3\ 765\ 500$; $Y = 2\ 945\ 750$.

В данном случае координатомер наложен так, чтобы горизонтальная шкала его была совмещена с северной стороной квадрата, а отсчет против западной его стороны соответствовал разности координаты Y объекта и оцифровки этой стороны ($29\ 457\ \text{км}\ 650\ \text{м} - 29\ 456\ \text{км} = 1\ \text{км}\ 650\ \text{м}$). Отсчет, соответствующий разности оцифровки северной стороны квадрата и координате Y объекта ($3766\ \text{км} - 3765\ \text{км}\ 500\ \text{м}$), отложен по вертикальной шкале вниз. Точка против штриха у отсчета $500\ \text{м}$ будет указывать положение объекта на карте.

6.3. Приемы ориентирования при помощи табельных средств и приборов

Ориентирование карты

Ориентирование карты служит для определения своего местонахождения. Для этого карту кладут горизонтально, ставят на нее компас и вращают карту вместе с компасом так, чтобы направление стрелки компаса совпало с меридианом. Так как направление магнитной стрелки не точно совпадает с направлением на географический полюс, то различают два меридиана – истинный (географический) и магнитный.

Разница между истинным и магнитным меридианами называется углом магнитного склонения и может достигать величины $10-20^\circ$ и более и иметь разные знаки.

Определение своего местонахождения. После того как карта соориентирована, ее «привязывают» к местности путем визирования на заметные предметы или с помощью компаса. Для этого по компасу узнают магнитные азимуты на два ориентира и, сделав поправки на местное магнитное склонение, определяют географические (истинные) азимуты этих ориентиров. Затем из точки изображения ориентиров на карте проводят линии под обратным азимутом (обратный азимут равен наблюдаемому $\pm 180^\circ$). Пересечение линий на карте и определит точку вашего местонахождения (рис. 6.19).

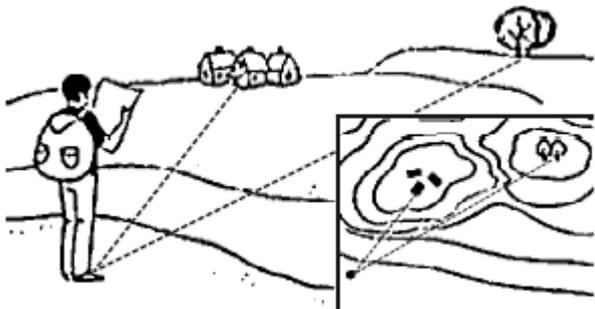


Рис. 6.19. Ориентирование карты по местным предметам

Ориентирование с картой без компаса

Ориентирование с картой без компаса отличается тем, что карту ориентируют по линиям местности или по ориентирам. **Ориентирование по линии местности.** Применяется в походе при совпадении маршрута с прямолинейным участком дороги, просеки, реки. В данном случае достаточно провизировать направление еще на один ориентир. Пересечение этого направления с изображением линии местности на карте и даст точечный ориентир и метод обратной засечки. При нахождении туриста вблизи точечного ориентира следует найти этот ориентир на карте и по второму ориентиру направить верхний обрез карты на север. Если ориентиры находятся далеко, то точку стояния определяют методом обратной визирной засечки. Для этого, сориентировав карту, последовательно визируют и прочерчивают направления к двум ориентирам. Точка пересечения направлений будет точкой стояния. Для контроля берут третье направление. **Способ Болотова.** Применяют при невозможности точно сориентировать карту. Для этого из одной точки на листке прозрачной бумаги последовательно визируют и прочерчивают направления на три видимых на местности и опознанных на карте ориентира (рис. 6.20). Затем накладывают прозрачную бумагу на карту так, чтобы прочерченные направления на ориентиры прошли через их изображения на карте. При таком положении листка точка на нем (и карте) будет точкой местонахождения туриста.



Рис. 6.20. Ориентирование способом Болотова

На практике путешественники часто прибегают также к приближенному ориентированию, определяя точку стояния по расстоянию до ближайшего имеющегося на карте ориентира.

6.4. Ориентирование без карты и компаса

Ориентирование без карты и компаса позволяет с помощью небесных светил и некоторых местных предметов определить стороны горизонта.

Ориентирование по часам и солнцу. Для этого часовую стрелку направляют в сторону солнца: при таком положении часов биссектриса угла между часовой стрелкой и цифрой 2 на циферблате (в период с октября по март – цифрой 1) укажет примерное направление на юг (рис. 6.21.). Часы должны идти по местному времени. Точность ориентирования этим способом летом невелика. Ошибка может достигать величины 20–25°.

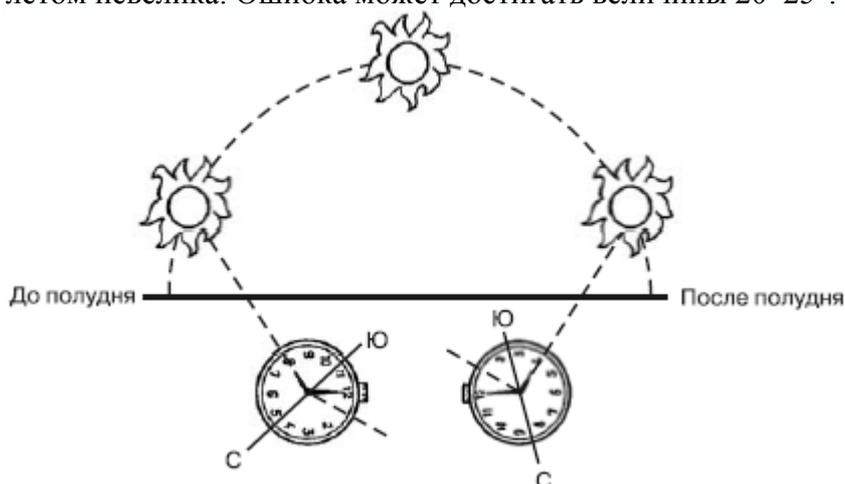


Рис. 6.21. Ориентирование по солнцу и часам (для зимней половины года)

Ориентирование по Полярной звезде. Направление на Полярную звезду определяется следующим образом. Через две крайние звезды «ковша» Большой Медведицы мысленно проводится прямая, на которой откладывается пятикратное расстояние между этими звездами. В конце пятого отрезка находится Полярная звезда, точно указывающая (ошибки менее 2°) на север (рис. 6.22).

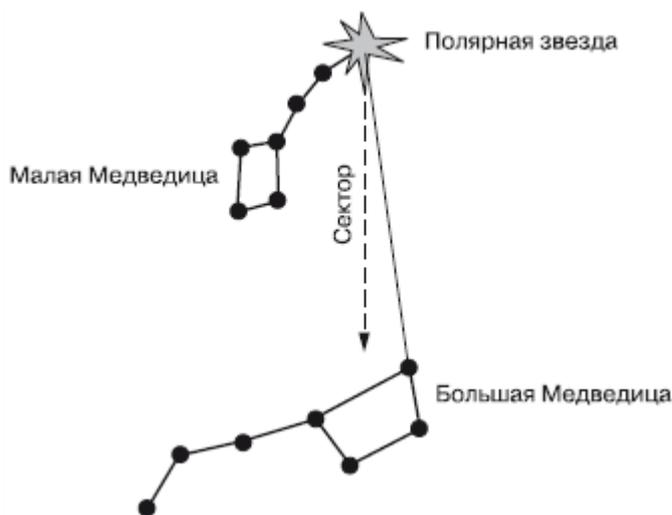


Рис. 6.22. Ориентирование по Полярной звезде

Ориентирование по луне. Для приблизительного ориентирования полезно знать, что летом в первую четверть луна в 20 часов находится на юге, в 2 часа ночи – на западе, в последнюю четверть в 2 часа ночи – на востоке, в восемь утра – на юге. При полнолунии ночью стороны горизонта определяют так же, как по солнцу и часам, причем луна принимается за солнце.

6.5. Ориентирование по местным предметам

Некоторые местные предметы и признаки также могут служить простейшим, хотя и не очень точным «компасом» для путешественника.

Известно, например, что мхи и лишайники покрывают северную сторону деревьев и камней, смола больше выступает на южной половине ствола хвойного дерева, муравьи устраивают свои жилища к югу от ближайших деревьев или кустов и делают южный склон муравейника более пологим, чем северный, алтарь у православных церквей находится на востоке и т. п. (рис. 6.23).

Не рекомендуется ориентироваться по таким неверным, хотя и всем известным признакам, как густота и пышность кроны с той или иной стороны у отдельно стоящего или находящегося в гуще леса дерева, по годичным кольцам прироста древесины на пнях спиленных деревьев. И густота кроны, и ширина годичных колец зависят от целого ряда факторов, среди которых освещенность солнцем может быть не главным.

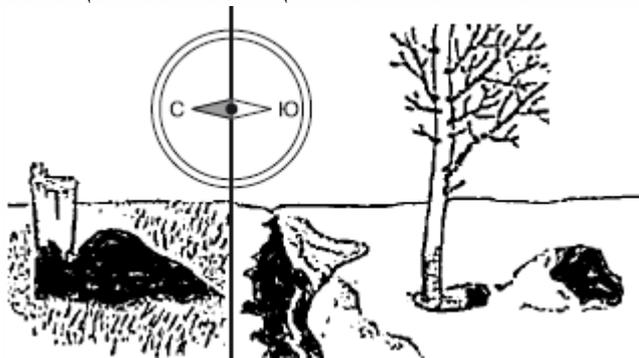


Рис. 6.23. Определение сторон горизонта по муравейнику; по таянию снега в овраге; по лунке у дерева; по снегу, прилипшему к камню

Весьма осторожно надо прибегать к ориентированию по квартальным столбам в лесу. Хотя считается, что ребро между двумя соседними гранями столба с наименьшими цифрами указывает на север (рис. 6.24), нужно помнить, что просеки в данном лесу могут быть

прорублены не по меридианам и параллелям, а по линии рельефа или параллельно дорогам и границам угодий.

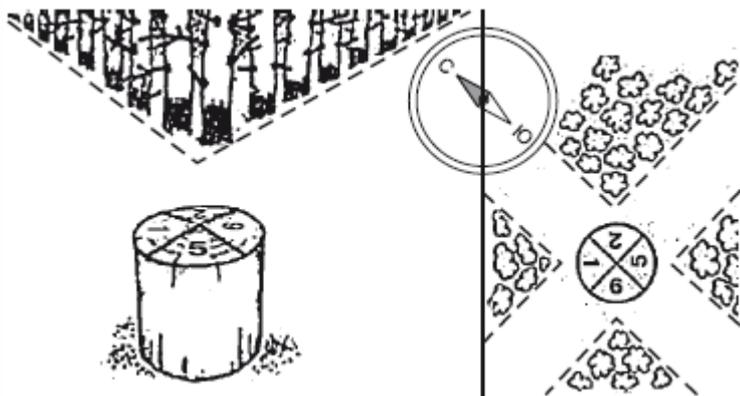


Рис. 6.24. Определение сторон горизонта по квартальному столбу на лесной просеке

Ориентирование по туристской маркировке

Туристская маркировка – это система специальных условных обозначений, которые наносятся на местные предметы для разметки туристских маршрутов.

Маркировка включает различные виды марок, направляющих стрелок, указателей и иных знаков, которые в своих символах, форме, цвете и буквенно–цифровом коде несут необходимую для туриста информацию и помогают ориентироваться на местности (рис. 6.25).

Главный элемент маркировки – маршрутная марка – имеет форму прямоугольника (основной формат – 180x240 мм), на белом поле которого нанесена цветная полоса или поставленный на угол квадрат. Марка с красной полосой обозначает многодневный категорийный маршрут, с синей – на значок «Турист РФ», с зеленой – 3–4–дневный, с желтой – 1–2–дневный (с ночлегами). Марки с цветными квадратами обозначают различные маршруты для походов без ночлегов.

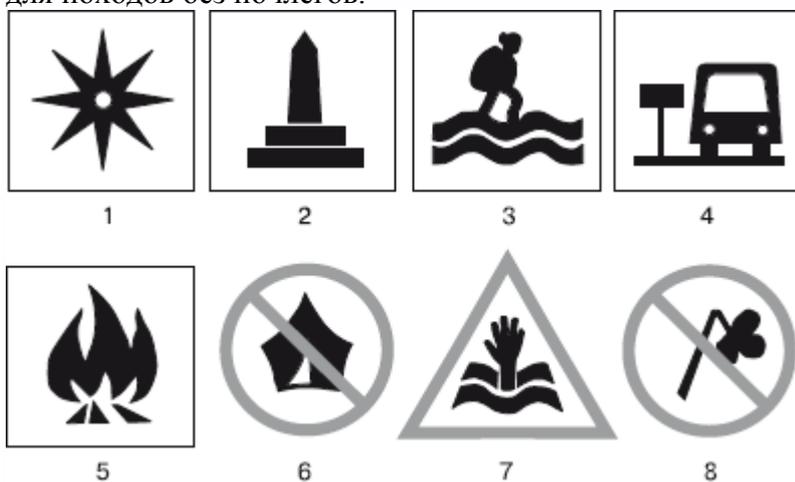


Рис. 6.25. Некоторые рекомендательные, запрещающие и ограничивающие знаки туристской маркировки: **1** – достопримечательность; **2** – памятник или памятное место; **3** – брод; **4** – автобусная остановка; **5** – место для разведения костра; **6** – привал запрещен; **7** – место, опасное для купания; **8** – трогать запрещено

Ориентируясь по маркам, туристы могут пройти маршрут без карты, компаса и описания: указательные, предупреждающие, предписывающие и запрещающие знаки подскажут, где имеются объекты для осмотра, бивачные площадки, приюты, охраняемые природные достопримечательности, места для купания, каково расстояние до того или иного пункта, какие виды деятельности туристов разрешены, какие опасности ожидаются впереди и т. п. Поскольку маркировка в полном объеме осуществляется, как правило, лишь на плановых маршрутах, в самостоятельных путешествиях I–III категорий сложности для ориентирования используются

также знаки упрощенной маркировки. Некоторые из этих единых знаков приведены на рис. 6.26.

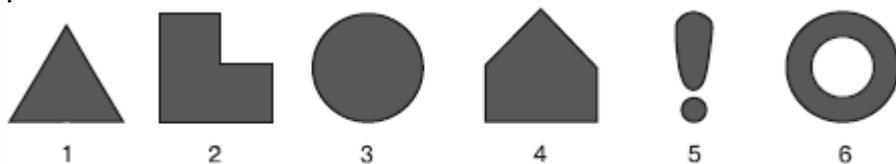


Рис. 6.26. Упрощенная туристская маркировка: 1 – обзорная точка; 2 – памятник; 3 – питьевая вода; 4 – приют, место для бивака; 5 – опасность; 6 – конец пути

6.6. Использование визуальных и слуховых маркеров ориентировки

Определение расстояния шагами. Для определения расстояния по своим шагам надо знать их длину. Средняя длина пары шагов условно может быть принята равной 1,5 м. Счет шагов можно вести тройками, отсчитывая тройки попеременно под правую и левую ногу. Если расстояние измеряется бегом, то счет ведется на пятерки шагов. При измерении больших расстояний каждую сотню отсчитанных пар или троек шагов отмечают записью, загибанием пальцев или другим способом. Более удобно пользоваться специальным прибором – шагомером.

Определение расстояния построением подобных треугольников.

При определении расстояния до недоступных предметов используют различные приемы, связанные с построением подобных треугольников.

Определение расстояния с помощью спички. Спичка – простейший дальномер. Предварительно на ней надо нанести чернилами или карандашом двухмиллиметровые деления. Необходимо также знать примерную высоту предмета, до которого определяется расстояние. Так, рост человека в метрах равен 1,7, колесо велосипеда имеет высоту 0,75, высота всадника – 2,2, телеграфного столба – 6, одноэтажного дома без крыши – 2,5–4 м.

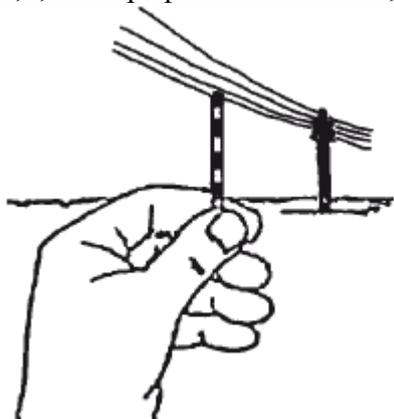


Рис. 6.27. Определение расстояния с помощью спички

Допустим, надо определить расстояние до телеграфного столба. Направляем на него спичку в вытянутой руке (рис. 6.27), длина которой у взрослого человека равна приблизительно 60 см. На спичке изображение столба заняло два деления, то есть 4 мм. На этих данных нетрудно составить такую пропорцию:

$$\frac{\text{длина руки}}{\text{расстояние до столба}} = \frac{\text{отрезок спички}}{\text{высота столба}}; \quad \frac{0,6}{X} = \frac{0,004}{6,0};$$

$$X = \frac{0,6 \cdot 6,0}{0,004} = 900.$$

Таким образом, до столба 900 метров. **Походные эталоны.** На маршруте для измерений с помощью построения подобных треугольников туристам полезно знать некоторые другие походные эталоны.

Длина «четверти», то есть расстояние между концами расставленных большого пальца и мизинца, 18–22 см.

Длина указательного пальца от основания большого пальца – 11–13 см, длина среднего от основания – 7–8 см.

Наибольшее расстояние между концами большого и указательного пальцев 16–18 см, между концами указательного и среднего пальцев – 8–10 см.

Расстояние между концами вытянутых в стороны горизонтально рук человека обычно равно его росту.

Расстояние от глаз до поднятого большого пальца вытянутой руки – 60–70 см.

Ширина указательного пальца около 2 см, ширина его ногтя—1 см.

Ширина четырех пальцев ладони 7–8 см.

Конкретную длину этих и других эталонов каждый турист определяет самостоятельно и записывает в свою походную записную книжку. **Оценка расстояния глазомером и по слышимости звуков.** Для глазомерной оценки расстояния можно использовать табл. 6.5. **Особенности видения на маршруте различных предметов.** Зависят от многих факторов и в первую очередь – от расстояния до предметов. Чем дальше расположен предмет, тем он выглядит ниже и уже, чем в действительности. Поэтому крупные предметы кажутся ближе, чем мелкие. Лежащие предметы (например, поваленное дерево) кажутся длиннее, чем стоящие такого же размера.

Таблица 6.5

Таблица оценки расстояния

Наименование объектов	Расстояние
<i>Дневное время:</i>	
Населенные пункты	10–12 км
Большие строения	8 км
Отдельные небольшие дома	5 км
Окна в домах (без переплета)	4 км
Трубы на крышах	3 км
Отдельные деревья	2 км
Люди (в виде точек)	1,5–2 км
Движения ног, рук человека	700 м
Переплеты оконных рам	500 м
Голова человека	400 м
Цвет и части одежды	250–300 м
Листья на деревьях	200 м
Черты лица, кисти рук	100 м
Глаза (в виде точек)	60–70 м
<i>Ночное время:</i>	
Горящий костер	6–8 км
Свет карманного фонаря	1,5–2 км
Горящая спичка	1–1,5 км
Огонь папиросы	400–500 м

Расстояние на воде, в ущелье, на снегу кажется короче действительного. Ширина реки с пологого берега представляется большей, чем при наблюдении с крутого берега. При взгляде снизу вверх, от подножия горы на ее вершину, склон кажется менее крутым, а предметы на горе

ближе, чем при наблюдении сверху вниз, с горы. Ночью все источники света и ярко освещенные предметы представляются значительно ближе их действительного положения. Днем светлые или окрашенные в яркие цвета предметы кажутся ближе, чем предметы темные или мало контрастирующие с природным фоном.

Поправки на психологические ошибки. При ориентировании и оценке расстояния на маршруте надо помнить, что крутизна обнаженных склонов кажется обычно большей, чем залесенных, расстояние до дальнего леса, реки, горы – короче реального, ровная дорога – менее длинной, чем такой же путь по бездорожью. Особенно «удлиняются» километры, пройденные с тяжелым рюкзаком, в непогоду или в условиях плохой видимости.

Таблица слышимости различных звуков. В таблице указана дальность начала слышимости звуков в открытой местности в условиях тишины и при нормальной влажности воздуха (табл. 6.6).

Таблица 6.6

Таблица слышимости различных звуков

Источник звука	Средняя дальность начала слышимости
Шум идущего поезда	5–10 км
Стрельба из охотничьего ружья	2–4 км
Резкий шум мотора трактора, тягача, гудки автомашины	2–3 км
Лай собак, ржанье лошадей	1–2 км
Движение автомашин по шоссе	1–2 км
Громкий крик (неразборчиво)	1–1,5 км
Движение автомашин по грунтовой дороге	0,5–1 км
Падение, треск срубленного дерева	800 м
Стук топора, визг пилы, звяканье котелков	300–500 м
Разговор людей (неразборчиво)	200 м
Негромкая речь, кашель	50–100 м

Оценка времени

Определить время можно по солнцу (солнечные часы), луне, звездам и отдельным явлениям природы, имеющим суточный ритм развития.

Умение определять время без часов важно для туристов не столько на случай потери или поломки последних, сколько для развития наблюдательности и осуществления различных видов наблюдения над природой.

Для ориентировочной оценки времени в ясные летние дни можно использовать цветы. Ниже приводится табл. 6.7 с указанием часов, в которые раскрываются и закрываются наиболее часто встречающиеся в средней полосе страны цветы.

Таблица 6.7

Время раскрытия и закрытия цветов

Название растения	Цветы раскрываются, ч	Цветы закрываются, ч
Козлобородник луговой	4–5	10–11
Цикорий	5–6	15–19
Шиповник полевой	5–6	20–21
Одуванчик	6–7	15–18
Осот полевой	7–8	11–12
Лен полевой	7–8	17–18
Ястребинка зонтичная	7–8	18–19
Кувшинка белая	8–9	19–20
Фиалка трехцветная	8–9	16–17
Гвоздика полевая	10–11	14–15
Нюгетки полевые	10–11	16–17
Кислица	10–11	18–19
Мать-и-мачеха	10–11	18–19
Табак душистый	20–21	
Смолевка	21–22	
Фиалка ночная	21–22	

Приблизительно определить время в летние утренние часы можно также по пробуждению птиц и их первым песням (табл. 6.8).

Таблица 6.8

Время пения птиц

Название птицы	Время первой песни, ч
Зяблик	2–2.30
Малиновка	3–4
Перепел	3.30–4
Дрозд	4–4.30
Пеночка	4–5
Синица	5–6
Воробей	6–7

Движение по азимуту

Что такое азимут? Это угол, отсчитанный по ходу движения часовой стрелки от направления на север до направления на данный предмет (ориентир). Азимут измеряется в градусах от 0 до 360. Если за исходное направление принимается географический меридиан, азимут называется истинным; если за исходное направление принимается магнитный меридиан, азимут называется магнитным.

Движение по азимуту заключается в определении на местности нужного направления по заданному азимуту и выдерживании этого направления в пути до выхода к намеченному пункту. В походе по азимуту обычно двигаются на закрытой местности или по бездорожью, для чего по карте заранее определяют магнитные азимуты и расстояние до ориентиров.

Движение с использованием промежуточных ориентиров

При движении по азимуту практическая точность выхода на ориентир составляет обычно до одной десятой пройденного маршрута. Поэтому всегда желательно намечать на маршруте

промежуточные ориентиры. Для этого перед движением устанавливают визирное приспособление компаса на нужное направление и ориентируют компас. Затем визируют в нужном направлении (или рядом с ним) какой-нибудь ярко выраженный и не очень отдаленный ориентир, к которому и двигаются. Достигнув ориентира, операцию повторяют вновь. При определении направления надо следить, чтобы северный конец стрелки компаса совпадал с отметкой севера на его лимбе.

При движении по азимуту на пути туристов могут встретиться значительные по ширине препятствия, например озеро или скальный участок. Для строгого выдерживания общего направления обходить их желательно по ломаной линии с наименьшим количеством «колен». При обходе следует четко записать величины промежуточных азимутов и расстояния, пройденные по ним.

Для того чтобы не сбиться с правильного направления, полезно в процессе движения вычертить на листе блокнота (на планшете) путь обхода с углами и длинами «колен».

Движение без четких ориентиров

При отсутствии ориентиров в поле, тундре, степи или при плохой видимости можно двигаться методом створа. Руководящий движением турист контролирует направление, находясь в конце группы: он видит всю цепочку туристов, может сопоставить ее направление с заданным азимутом и своевременно предупредить об отклонениях.

При наличии солнца (луны, звезд) можно двигаться по азимуту, замерив угол направления по отношению к этим небесным телам. Через каждые полчаса их положение на небе надо уточнять с помощью компаса. Из приемов такого ориентирования наиболее распространено ориентирование по своей тени.

В ветреную погоду полезно запомнить направление ветра или движения облаков относительно сторон горизонта.

На широких открытых пространствах зимой можно ориентировать движение по снежным застругам. В густо залесенной местности для выдерживания направления рекомендуется поочередно обходить встречающиеся препятствия – деревья, кусты, завалы – то с левой, то с правой стороны.

Иногда при отсутствии промежуточных ориентиров полезно делать заведомое отклонение в определенную сторону от заданного азимута. Пройдя рассчитанное шагами или по времени движения расстояние до конечного ориентира, туристы круто сворачивают в сторону и разыскивают в новом направлении (одном, а не в двух противоположных, как было бы, если бы они двигались прямо по заданному азимуту) искомую точку на местности.

При больших расстояниях надо намечать ограничительные (боковые) ориентиры, а конечный ориентир выбирать по возможности линейным и таким, чтобы он был развернут широким фронтом к направлению движения туристов.

При потере ориентировки на легком участке можно продолжить движение вперед всей группой до выхода на известное место. На сложном отрезке маршрута так делать нельзя: здесь лучше потратить время на тщательную разведку, чем идти вслепую.

Если туристы заблудились, а разведка не дает надежды правильно сориентироваться, то при отсутствии дорог надо выходить на «воду» и идти вдоль нее вниз по течению: ручей приведет к речке, та – к большой реке, на которой обязательно встретятся люди, жилье. По пути на видных местах следует оставлять туры с записками – это облегчит и ускорит поиск пропавших.

Вопросы для самоконтроля

1. Назовите основные виды табельных приборов и средств ориентирования.
2. Как осуществляется чтение карты?
3. Классифицируйте топографические карты.
4. Перечислите основные элементы рамочного оформления карты.
5. Как осуществляется оценка карты?
6. Раскройте порядок склеивания карты.
7. Перечислите способы измерения расстояний по карте.

8. Как осуществляется ориентирование на местности с помощью табельных средств и подручных предметов?

Глава 7 ОРГАНИЗАЦИЯ ТУРИСТСКИХ ПОХОДОВ

7.1. Общие подходы к организации туристских походов

По форме и характеру туризм разделяют на плановый и самодеятельный. Плановый туризм – это походы и экскурсии по путевкам советов во туризму и экскурсиям, добровольных спортивных обществ, экскурсионно–туристических станций и других организаций, которые занимаются туризмом. Туристы проходят по изученным, описанным и иногда промаркированным маршрутам под руководством инструкторов, которые имеют достаточный опыт и хорошее знание местности. Весь маршрут, как правило, проходит через туристские базы, где участники походов обеспечиваются ночлегом, услугами экскурсоводов, проводников, медицинским и культурным обслуживанием, а на отдельных частях маршрута – транспортом.

Самодеятельный туризм – это походы, которые проводятся с целью активного отдыха и оздоровления трудящихся и молодежи. Туризм является составной частью системы физического воспитания в повседневной жизни широких масс населения.

В таких случаях туристы сами подбирают состав группы, сами составляют маршрут, обеспечивают себя необходимым походным снаряжением и продуктами питания, а на маршруте организуют экскурсии, переходы и ночлег. Такая форма организации туристских походов наиболее полно отвечает целям и задачам массового туризма.

Турпоходы бывают одно–и многодневными, походами выходного дня; они разделяются на категории сложности: I, II, III, IV, V.

Походы выходного дня – наиболее популярные и массовые мероприятия. Они проводятся в выходные дни и являются «начальной» школой для туриста. Их проводят с целью активного отдыха, изучения родного края, ознакомления с природой, памятными местами своего района, привлечения к туризму самых широких слоев населения. Походы выходного дня – это один из способов тренировки и подготовки для последующих дальних походов. В этих походах начинающий турист получает первые знания походной жизни, первые навыки, повышает свою общую физическую подготовку и т. д. В этих походах могут принимать участие все желающие.

Многодневные некатегорийные походы – это походы по известным маршрутам с целью физического совершенствования, изучения родного края.

Формирование группы

Одним из важных этапов в организации туристского похода является комплектование туристской группы. Без особых усилий формируется туристская группа из членов одного коллектива, связанных общими производственными или другими интересами, близких по возрасту и физической подготовке. При таком составе учитываются запросы и возможности каждого, заранее совместно выбирается и разрабатывается маршрут.

Вначале важно установить оптимальный состав участников похода. Опыт подсказывает, что наиболее оптимальная численность группы – до 10–15 человек. Это обеспечивает маневренность, соблюдение графика движения, преодоление естественных препятствий.

При большем числе желающих активно отдохнуть на природе можно создать параллельные группы, возглавляемые туристами с опытом, выполняющими рекомендации и указания руководителя похода.

При неоднородном составе одному руководителю, естественно, трудно управлять слишком большой группой. Поэтому если путешествие будет длиться более трех дней или два–три дня с ночлегом, то следует заранее распределить обязанности между участниками. Кроме

руководителя группы и его заместителя в группе необходимо назначить заведующего хозяйством. Завхоз ведает денежными расходами, в том числе на покупку продовольствия и проездных билетов, учитывает расход продуктов, составляет меню, назначает дежурных по кухне. Завхоз также получает напрокат туристское снаряжение, распределяет его между членами группы и по окончании похода сдает в пункт проката.

Нужен группе и санинструктор, имеющий необходимую подготовку по оказанию первой помощи больному или пострадавшему на маршруте. Он отвечает за аптечку, следит за состоянием здоровья участников похода, соблюдением ими санитарно-гигиенических требований в полевых условиях, оказывает медицинскую помощь.

Во время привалов, разбивки бивака все участники похода поочередно занимаются заготовкой дров, разжиганием костра, приготовлением пищи, несут дежурство по лагерю. Большое значение имеет психологический климат, зависящий от общности интересов, единства целей участников похода, от доброжелательности и готовности прийти на помощь друг другу. Настроение в походе повышают культмассовые мероприятия. Обычно удачная шутка, задорная песня в пути оказывают удивительное действие, заставляют забыть об усталости. Культмассовые мероприятия в походе могут быть самыми разнообразными. Может быть интересной и спортивная программа. Участники походов имеют возможность на малых и больших привалах играть в бадминтон, волейбол, шахматы, подвижные игры и т.д.

При выборе маршрута исходят из основной задачи, цели путешествия и учитывают желание членов туристской группы.

Любой поход должен иметь определенную цель. Самый распространенный мотив участия в походе – желание познакомиться с памятными и историческими местами, с достопримечательностями, самому все увидеть и узнать.

Цели и задачи

Цели и задачи похода могут быть разные: оздоровительные (прогулки по лесу, реке, в горах), экскурсионные (посещение музеев, выставок или других достопримечательностей), военно-патриотические (походы по местам боевой и трудовой славы), учебно-спортивные (обучение и совершенствование приемов преодоления водных, горных и других препятствий, организации бивака, оказания доврачебной помощи), природоохранные (установка кормушек для птиц и зверей, очистка от мусора берегов рек и других мест массовых посещений).

Выбор маршрута

Маршрут может быть кольцевой, когда его начало и конец находятся в одной точке; линейный, когда начало и конец маршрута расположены в разных точках. Радиальный маршрут предусматривает возвращение в исходную точку по тому же пути (и, естественно, не дает столько новых впечатлений, как первые два вида маршрутов).

При разработке маршрута по карте или схеме следует стремиться к тому, чтобы его трасса проходила по наиболее живописным проселочным дорогам, тропам, долинам рек, через несложные горные перевалы, оборудованные переправы, интересные для осмотра населенные пункты.

Если предполагается поход с ночевкой, то при разработке маршрута намечаются места ночевки. Выбирается место, где обязательно есть вода, а время пути рассчитывается таким образом, чтобы добраться до намеченного пункта засветло.

Руководитель похода должен хорошо знать маршрут и район похода, изучить выходы с маршрута и расположение населенных пунктов, возможность устройства бивака.

В первый раз в поход нужно идти по хорошо известным местам и маршрутам, в дальнейшем разрабатываются новые маршруты. В туристской секции должен быть список маршрутов с описанием их особенностей, со схемами, чтобы с ними мог ознакомиться каждый желающий отправиться в поход.

Для туристского организатора лучший способ изучить маршрут – пройти по нему с одной из групп другого руководителя, уже знающего дорогу. Маршрут должен быть интересным, но

для новичков и туристов старшего возраста путь надо упрощать, иначе начинающих он отпугнет, пожилым не даст желаемого результата.

Подготовку нового или забытого маршрута начинают с разведки. Многое можно определить по карте, взять из литературы. После этого разведывательная группа из 4–5 человек (не рекомендуется ходить в одиночку) проходит весь путь, изучает его возможные варианты, обходы препятствий, броды, места привалов, оценивает пригодность маршрута в целом, и лишь после утверждения маршрута правлением клуба туристов или бюро туристской секции побывавший в разведке руководитель похода ведет за собой группу туристов.

Вести разнородного состава группу по маршруту, неизвестному самому руководителю, не рекомендуется. Исключение может быть сделано для хорошо подготовленной технической и физической группы, когда поход превращается, по существу, в разведывательный.

При разведке и составлении маршрута руководствуются заданной техникой похода. Иногда уже исхоженный маршрут переосмысливается, находят новые тропы между старыми и хорошо известными начальными и конечными пунктами. Но и в этом случае нужна проверка нового пути разведкой.

И в однодневных, и в многодневных походах одежда и снаряжение туриста играют существенную роль.

У туриста всегда должны быть свободными руки. Весь груз, каким бы он ни был, нужно уместить в рюкзаке. В небольших походах без ночлега можно использовать и спортивные сумки с лямками. Не рекомендуется брать с собой в дорогу портфели, саквояжи или хозяйственные сумки, мешающие движению.

При подготовке рюкзака желательно, чтобы его вес не превышал 23 кг. Кроме того, между участниками похода (с учетом их возраста, здоровья, физического развития) распределяется также групповое снаряжение, включающее палатки, костровые принадлежности, топоры (1 на 4 человек), посуду для приготовления пищи (из расчета 1,5–2 л посудной емкости на человека), компасы, медицинскую аптечку. При отсутствии палатки в такие походы следует брать одеяло, плед. В холодное время года незаменимы спальные мешки.

Рекомендуется иметь пару дюралевых рогулек или стальной тросик, чтобы сэкономить время, обычно затрачиваемое на поиск опор для подвешивания ведра или котелка над костром.

Одежда туриста должна быть прочной, легкой, не стесняющей движений. Не следует слишком увлекаться теплыми вещами, так как на дистанции человек потеет, а затем, остыв, рискует простудиться. В любом походе нужен штормовой костюм (куртка и брюки) из плотной плащ–палаточной ткани. В холодную погоду лучше надеть теплую куртку с капюшоном. Для летнего похода необходимо иметь тренировочный костюм, плавки, шорты, легкую рубашку или футболку, шапочку с козырьком, плащ–накидку или полиэтиленовую пленку, которой во время дождя накрываются с рюкзаком. Предпочтительна легкая одежда из хлопчатобумажных тканей и шерсти.

Обувь туриста должна быть прочной и удобной. Для пеших походов наиболее пригодны кожаные ботинки на резиновой рифленой подошве. В сухую погоду можно пользоваться кедами и кроссовками. В дождливую погоду и вообще, если на маршруте надо преодолевать сырые, загрязненные участки, лучше ходить в резиновых сапогах с войлочными стельками. Войлочные стельки можно вложить в ботинки и в другую туристскую обувь.

Кроме того, даже летом нужны шерстяные носки (они амортизируют шаг, хорошо впитывают пот). Их надевают с хлопчатобумажными носками. Перед походом ботинки ремонтируют, разношивают (новые), пропитывают мазью для охотничьей обуви или несоленым жиром.

По прибытии на место, откуда начинается движение по маршруту, руководитель по списку (в маршрутном листе) проверяет состав участников похода, справляется о самочувствии каждого, осматривает снаряжение. Он рассказывает об особенностях маршрута, о возможных препятствиях на пути, напоминает о необходимости соблюдать правила безопасности и охраны природы, дисциплину и порядок движения. Тогда же назначают ведущий и замыкающий

(слабым и нетренированным туристам рекомендуется идти впереди, самый сильный замыкает группу), договариваются о сигналах во время движения.

Участие в группе туристов–новичков, еще не проверенных в походах, требует от руководителя особого внимания к темпу движения (при необходимости его можно повышать или снижать), обеспечению надлежащего отдыха (иногда стоит сокращать время перехода между привалами).

По лесным тропам, проселочным дорогам удобнее ходить гуськом, соблюдая определенную дистанцию и дисциплину. Самовольное, не в такт группе, движение кого-либо из участников может нарушить график перехода по маршруту, привести к потере ориентировки недисциплинированным туристом и, не исключено, к травме.

Выбор темпа движения зависит от состава группы, расстояния и характера маршрута, а также от времени года и метеорологических условий. В походе выходного дня скорость движения всей группы соразмеряется со скоростью движения неопытных туристов. Препятствия первым, как принято, преодолевает руководитель, который предварительно их изучил. В остальное время он подсказывает направляющему, как правильно идти, в каком темпе и ритме.

Примерно через четверть часа после начала похода рекомендуется сделать короткую остановку для подгонки снаряжения, обсуждения порядка движения и его темпа. В дальнейшем лучше всего чередовать 45–50–минутные переходы с 10–15–минутными привалами.

По пересеченной местности следует идти, слегка согнув колени, не до конца выпрямляя ногу в момент толчка. На подъемах ногу следует ставить на всю ступню, слегка разворачивая носки в сторону, чуть наклоняя вперед туловище. Во время спусков ногу ставят сначала на пятку, не сгибая, а туловище немного откидывают назад. Руки в первом и во втором случаях держат согнутыми в локтях.

В лыжном походе группа, по какой бы местности она ни шла, следует в колонне по одному с интервалом 5–6 м на равнине и 10–15 м на спусках. Перед спуском необходимо тщательно осмотреть склон и выбрать наиболее безопасное и пологое направление. Для того чтобы ускорить движение большой группы в трудных местах (на спусках, подъемах, при переходе через ручьи, канавы), следует преодолевать их сразу в нескольких местах. Самый опытный турист прокладывает лыжню, его сменяют другие бывалые путешественники. Частота замены направляющих определяется местными условиями и силами направляющих.

Ведущий старается выбирать наиболее удобные тропинки и проходы. Заканчивают поход засветло, за 2–3 часа до наступления темноты, чтобы можно было выбрать место для ночлега, разжечь костер и т. д. Примерный распорядок дня в походе может быть таким:

- ◆ Подъем, зарядка, туалет, купание, уборка места ночлега – 7.00–8.00.
- ◆ Завтрак, подготовка к переходу – 8.00–8.30.
- ◆ Переход по маршруту – 8.30–12.30.
- ◆ Большой привал (обед, отдых и т. д.) – 12.30–16.00.
- ◆ Переход по маршруту – 16.00–18.00.
- ◆ Подготовка к ночлегу – 19.00–20.00.
- ◆ Свободное время – 20.00–23.00.
- ◆ Сон – 23.00–7.00.

Сезонность и метеоусловия, естественно, вносят изменения как в распорядок дня, так и в график движения туристской группы.

У туристов, умеющих пользоваться компасом, картой, уверенно ориентироваться на местности, осложнений в походе не бывает.

Если нет компаса, ориентируются по солнцу, Полярной звезде. Можно ориентироваться и по местным признакам, например, мхам, лишайникам, муравейникам, и по туристской маркировке.

Каждому туристу необходимо изучить условные топографические знаки, разобраться в численном и линейном масштабах, чтобы определять расстояние по карте.

На малых привалах следует освободиться от рюкзаков, размять мышцы, расслабиться. Можно отдыхать лежа, положив ноги на пенек или рюкзак. В жаркое время увеличивают время малого привала, чтобы туристы могли выкупаться в реке или озере, возле которых они остановились. Большой привал планируется, как правило, на вторую половину пути, чаще всего после $\frac{2}{3}$ пути. В это время туристы принимают пищу, переодеваются и переобуваются, отдыхают. Руководителю похода следует обратить особое внимание на новичков, поинтересоваться их самочувствием и настроением, выслушать их мнение о маршруте. Важно выбрать удачное место для бивака. Принимается во внимание удобство расположения, близость воды, наличие дров, безопасность. Биваки могут быть дневные и с ночлегом в палатках; лагерь лучше всего разбивать на сухой, ровной площадке, нельзя ставить палатки в низинах, на крутых склонах, сыпучих откосах. Устройством бивака с ночлегом занимаются в дневное время с таким расчетом, чтобы все успеть сделать до темноты. В работах по его устройству должны быть заняты все участники похода.

7.2. Организация привалов и ночлегов

Туристский бивак – это отдых участников похода, место, где они питаются, спят и готовятся к дальнейшему пути, это костер, очаг, укрытие от непогоды. В зависимости от продолжительности биваков они подразделяются на малый привал, обеденный привал, ночлег, дневку. Организация привала или ночлега заключается в том, чтобы правильно выбрать для него место, хорошо подготовить площадку, поставить палатку, развести костер и обеспечить безопасность лагеря от стихийных сил природы.

Место для малого привала. Как правило, выбирается на достаточно ровных и сухих площадках, на полянах, опушках или прямо на обочине дороги или тропы. Желательно, чтобы рядом находился источник питьевой воды – ключ или чистый ручей. В ветреную погоду место привала должно быть укрыто от порывов ветра полосой леса, зарослями кустарника, пригорком или береговым откосом. Однако там, где имеются комары и мошки, для остановки рекомендуется выбирать наветренные участки рельефа. Зимой привал хорошо делать на освещенных солнцем местах, а летом или на юге – в тени.

Место для обеденного привала, ночлега, дневки подыскивается более тщательно. Обычно оно выбирается на берегу реки, озера и часто зависит от наличия ровной площадки для палаток и сухого топлива – хвороста, валежника, бурелома.

На месте зимнего полевого ночлега необходимо хорошее топливо. Наличие рядом источника питьевой воды желательно, но в зимних условиях не обязательно, поскольку воду можно вытопить из снега. Остановившись летом на реке, вдоль которой имеются населенные пункты, туристский лагерь следует разбивать выше по течению от деревни, водопоев и бродов. Рекомендуется выбирать места с удобными спусками к воде, спокойными плесами и песчаным дном без коряг.

Для ночлега удобнее места, рано освещаемые солнцем, – восточные склоны холма, восточная опушка леса, берег реки и т. д. Здесь быстрее просыхает роса на траве и палатках. Хорошо, когда привал или ночлег организуются в наиболее живописных местах, где поблизости можно ловить рыбу, собирать грибы или ягоды.

В охраняемых природных и лесопарковых зонах туристский лагерь можно разбивать только в специально отведенных местах. Привалы и ночлеги нельзя устраивать там, где по состоянию почвы, растений или наличию стока воды туристская стоянка может способствовать эрозии, например у начала оврага или его ответвлений.

Требования безопасности к местам привалов и ночлегов. Не рекомендуется останавливаться лагерем на затопляемых речных отмелях, в руслах пересохших потоков или на низменных островах.

В горном районе надо учитывать специфические особенности рельефа и погоды и во избежание камнепадов, лавин, оползней, селей не располагаться у подножия высоких скал, под

карнизами, подвижными осыпями, на конусах выноса, в лавиноопасных кулуарах. Для того чтобы не подвергать себя риску поражения атмосферным электричеством, при надвигающейся грозе нельзя останавливаться на гребнях, вершинах холмов, перевалах.

В лесу следует быть осторожным с огнем и не разбивать лагерь непосредственно в чаще хвойного леса или в сухом кустарнике. Рядом с выбранной площадкой не должны стоять гнилые или подрубленные деревья, иначе внезапно налетевший шквал или удар молнии может повалить их на туристов.

Малые привалы

Организация малого привала. Подыскав подходящую площадку и остановив туристов, руководитель распределяет обязанности между отдельными участниками группы. Обычно бывает достаточно поручить одному из туристов раздать бутерброды, кислые конфеты или витамины, а другому – сходить за питьевой водой. Все остальные, сняв рюкзаки, располагаются на 5–10–минутный отдых на пнях, поваленных деревьях или сухих повышениях почвы. Уставшим разрешается прилечь на какую–нибудь подстилку и поднять ноги вверх (например, положить их на рюкзак). Полезно сделать небольшую разминку.

Малый привал в зимних условиях. Перед остановкой на привал группа снижает темп движения, чтобы разгоряченные лыжники могли постепенно остыть. После остановки следует сразу же надеть что–нибудь теплое, например куртку или телогрейку. Если есть возможность, то желательно дать всем из термоса по глотку горячего чая, кофе или какао.

Рюкзак рекомендуется повесить на сук дерева, поставить на очищенный от снега пень или, при их отсутствии, опустить сзади на свои лыжи. Садиться на рюкзак не следует, но, если в нем нет продуктов или предметов, которые можно раздавить, в отдельных случаях может быть сделано исключение.

В холодную погоду малый привал должен быть не продолжительнее 5 минут.

Обеденные привалы

Организация обеденного привала. При остановке на обед два человека идут за водой, один приступает к разжиганию костра, другой – к оборудованию кострища, а остальные отправляются за топливом. После того как принесены вода и дрова и разожжен костер, около него остаются дежурные, которые обеспечивают поддержание огня и варку пищи. Свободные от дежурства туристы отдыхают, купаются, играют в спортивные игры, ловят рыбу, собирают грибы, ягоды.

В солнечную погоду обеденный привал можно использовать для просушки одежды и снаряжения. При ненастье следует заранее выбрать площадку для установки палаток, а все рюкзаки сложить в одно место и накрыть плащом или пленкой. Продолжительность обеденного привала – 2–4 часа.

Зимний обеденный привал значительно короче летнего: его продолжительность зависит от скорости разведения костра и приготовления горячей пищи, состоящей обычно из чая или немногих блюд. Остановившись на обед, следует, не снимая рюкзаков и лыж, сперва утоптать снег на лагерной площадке. Затем руководитель распределяет обязанности между членами группы: кто будет рыть котлован или делать настил для костра, кто пойдет за топливом, кто разжигает костер.

Главное при организации зимнего привала – активное участие в этом всех туристов. Только так можно провести его быстро и предупредить охлаждение организма при вынужденной бездеятельности на морозе.

Ночлеги и дневки в полевых условиях

Организация ночлега и дневки во многом напоминает организацию обеденного привала. Однако она требует дополнительного задействования нескольких туристов для установки палаток и оборудования лагеря. Они заготавливают топливо для костра, оборудуют кострище, расчищают территорию лагеря, сооружают из подручного материала скамейки, вешалки,

сушилки (рис. 7.1), копают яму для мусора, расчищают в случае необходимости спуск к воде и т. п.

Зимой эти туристы в зависимости от конкретных условий путешествия и применяемого снаряжения роют котлован для палатки, утрамбовывают путь от палатки к костру, строят ветрозащитную стену и т. п. В зимних ночлегах с использованием походной печки два–три туриста заготавливают «малоформатные» дрова (для поддержания тепла в палатке всю ночь). Учитывая, что организация ночлега занимает летом до двух, а зимой – до трех часов, остановку следует делать задолго до наступления темноты.

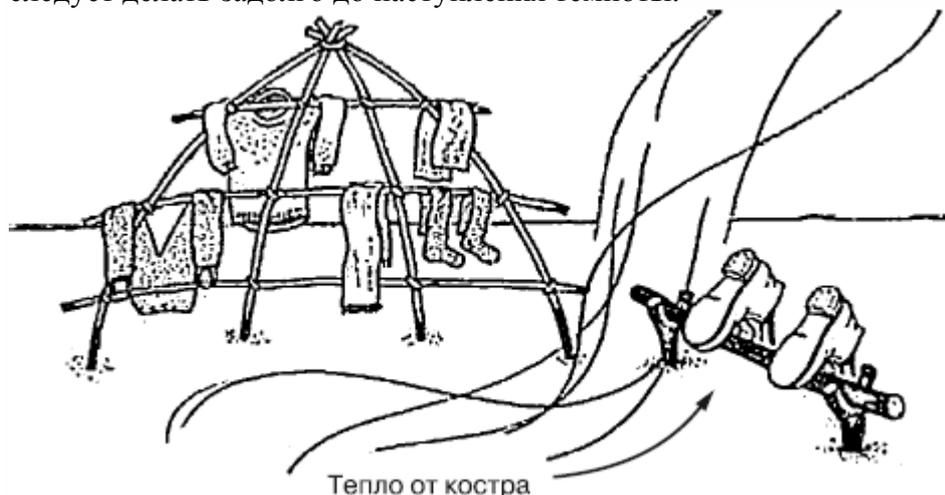


Рис. 7.1. Сушка одежды и обуви у костра

Режим ночлегов и дневков. Правильный режим помогает обеспечить путешественникам нормальный отдых и сон. Начинающие туристы часто засиживаются у костра далеко за полночь и явно недосыпают. Поэтому руководитель заранее объявляет о времени общего отбоя (обычно в 23.00) и после него не допускает разговоров и шума в лагере.

На ночлеге и дневке определенное время отводится на проверку и ремонт личного снаряжения и одежды, на общественно полезную работу и наблюдения за природой, а оставшееся время – на развлечения, физические упражнения, спортивные игры, тренировки, рыбалку, сбор грибов, ягод и т. п. Дневку следует использовать также для лучшего знакомства с окружающей местностью, экскурсий и прогулок.

Свертывание туристского лагеря. Сборы группы начинаются с укладки рюкзаков. Зимой или в дождь рюкзаки укладываются в палатке. При ясной и теплой погоде из палатки вытаскивают все вещи, а затем открывают настежь вход и форточку, чтобы она легко продувалась и просыхала. Если палатка за морозную ночь сильно заиндевела или промокла от дождя, ее сушат у огня.

Нетранспортабельные колышки и стойки вытаскивают из земли и укладывают вместе с остатками дров около кострища. Лагерные сооружения – заслоны, скамейки, столы – не ломают – они могут пригодиться другим туристам.

Остатки ненужной пищи аккуратно складывают в стороне – это подарок туристов лесным животным. Зато ветки, мох, траву из подстилок под палатками, а также другой мусор (обрывки бумаги, щепа) тщательно собирают с лагерной площадки и сжигают, после чего разгребают и тушат костер, заливая его водой, забрасывая землей, снегом, закладывая дерном.

Перед уходом с привала руководитель выстраивает группу и проверяет, все ли налицо, не забыты ли какие-либо вещи, тщательно ли погашен огонь и прибрано ли место ночлега или дневки.

Ночлеги и дневки в населенных пунктах и на турбазах

Ночлеги в населенных пунктах. В условиях самодеятельного путешествия их обычно устраивают только в холодное время года, а также при неподготовленности туристов и отсутствии у них необходимого снаряжения. Планируя такие ночлеги, рекомендуется заранее

списаться с местными властями и согласовать конкретное место остановки – в гостинице, клубе, сельской школе.

Если по каким-либо причинам туристы не смогли это сделать, за час до прибытия следует направить вперед двух-трех «квартирьеров» из сильных туристов, в обязанность которых входит подготовка места к приему всей группы. Они могут выполнить роль дежурных и приготовить к приходу остальных горячий ужин.

Ночлеги и дневки на турбазах. Самодеятельных туристов турбазы принимают в пределах мест, отведенных для этой цели, или на свободные места, предназначенные туристам, прибывающим по путевкам. Обслуживание самодеятельных туристов производится по предъявлении паспортов, а также маршрутных листов и других документов, подтверждающих маршрут туристской группы.

Места на туристских базах предоставляются, как правило, не более чем на пять дней, а обслуживание производится за наличный расчет. В обслуживание входит: ночлег в зданиях или палатках, питание в столовых туристских баз, экскурсионное обслуживание по установленной стоимости, прокат имеющегося туристского снаряжения, пользование камерой хранения и т. п.

Питание предоставляется как в виде полного дневного рациона, так и отдельно в виде завтраков, обедов и ужинов.

Самодеятельные туристы, проживающие на туристских базах в собственных палатках, оплачивают только бытовые услуги, пользуясь на равных началах с остальными туристами всеми видами культурно-бытового обслуживания (медицинская помощь, консультации по туризму, лекции, библиотека, камеры хранения, душ и т. д.). Все туристы обязаны соблюдать правила внутреннего распорядка, действующие на туристских базах.

7.3. Установка и оборудование палаток

Подготовка площадки

Выбранное место очищают от кочек, камней, шишек. Для нормального сна важно, чтобы площадка была горизонтальной. В горной местности с этой целью срезают с части площадки дерн или выкладывают площадку плоскими камнями. В крайнем случае палатку ставят так, чтобы головы туристов были выше ног. Зимой при неглубоком снежном покрове для палатки роется котлован. В других случаях ограничиваются утаптыванием снежной площадки и выравниванием ее.

Палаточную площадку желательно ориентировать «входом» на открытое место – опушку, реку, озеро. При ветре палатка ставится с таким расчетом, чтобы ветер дул в ее торец, то есть заднюю стенку.

Порядок установки палаток

Двускатные палатки расстилают полом вниз, затем нижние оттяжки прикрепляют к земле кольшками так, чтобы пол палатки лег без перекосов. После этого берут две полуметровые стойки (их длина зависит от высоты устанавливаемой палатки), ставят одну к входу, другую – у заднего торца палатки и накидывают на них внахлест оттяжки, прикрепленные к коньку палаточной крыши. Концы оттяжек, прикрепляют кольшками к земле на расстоянии 2–3 м от палатки, стараясь выдержать их направление по осевой линии, проходящей через конек крыши.

Застегнув во избежание перекоса скатов вход в палатку, приступают к натягиванию оттяжек крыши. В натянутом виде оттяжки должны представлять собой продолжение диагоналей скатов. Поэтому кольшки забивают под углом 45° к сторонам палатки.

При установке палатки в лесу сначала натягивают между деревьями основные оттяжки конька крыши, а потом растягивают пол и оттяжки скатов. Вместо кольшков используют стволы деревьев, кустарник. Палатка поставлена правильно, когда крыша не морщится складками, стенки не провисают, а пол не приподнят.

Вместо деревянных кольшков удобно использовать металлические штыри, которые легко без помощи топора втыкаются в землю. В горах вместо кольшков обычно применяют камни, а стойки заменяют альпенштоком или связанными попарно ледорубами. В водных походах роль стоек могут играть весла.

Зимние и специальные палатки. Шатровые двухслойные палатки с тентами устанавливаются в зависимости от особенности их конструкции. При наличии деревьев основные и боковые оттяжки привязываются к ним. Зимой вместо стоек и кольшков приходится использовать лыжи и лыжные палки, иногда связанные попарно. Боковые стенки зимних палаток при сильных морозах или ветре надо присыпать снегом.

Оборудование палаток

Оборудование палатки для ночлега. Туристы расстилают циновки (надувают резиновые матрасы), кладут на них спальные мешки, а в изголовье помещают рюкзаки с мягкими вещами. Мелкие личные вещи – компасы, очки, туалетные принадлежности – помещают в карманы палатки, обувь ставят у ее входа под полом, а посуду (если она не оставлена около кострища или на сучках рядом стоящего дерева) прячут под козырек ската крыши. Для освещения в палатке заранее укрепляют на подвесе электрофонарь или свечу.

Дополнительное оборудование палатки зависит от конкретных условий путешествия. Если стоит дождливая погода, на крышу палатки надо накинуть полиэтиленовую пленку или другой непромокаемый материал. При отсутствии накидки во время дождя нельзя прикасаться изнутри к полотнищу крыши, ибо оно в этих местах легко даст течь. Если это все же произошло, быстро прижмите к месту просачивания палец и проведите им вниз по скату – теперь вода будет стекать по внутренней стороне стенки, не беспокоя вас надоедливой каплей. Вокруг палатки следует прокопать маленький ровик с отводной канавкой для дождевой воды.

В путешествии по таежной местности полезно, кроме стандартного двустворчатого входа, пришить к палатке тубусный вход из плотной марли в виде рукава с затягивающейся горловиной и заранее обработать его, а также все щели и отверстия у палатки каким-нибудь отпугивающим насекомых составом. В процессе путешествия такую обработку надо периодически повторять.

Оборудование зимней палатки. В зимней палатке, как правило, устанавливается туристская печка. Она требует специального места и надежной опоры в виде центрального кола (в шатровой палатке), подконькового троса или раздвижных ножек. Специальное место в палатке отводится и для запаса дров. Вдоль вытяжной трубы от печки протягивают веревки, на которых туристы за ночь просушивают свои вещи. Для того чтобы изолировать спящих от холодного воздуха из двери, к ней делается тубусный вход. Во избежание попадания снега на палатку и ее промерзания над ней рекомендуется натягивать тент из любого легкого материала.

7.4. Костры и очаги

Место для костра

Площадка для костра. Выбирается на открытом, но защищенном от ветра безопасном месте, желательно около воды. Костер следует разводить на уже вытопанных площадках или на старых кострищах. Целесообразно иметь с собой саперную лопатку: ею удобно снять дерн с места, выбранного для костра, и окопать его канавкой. В крайнем случае для этого используется топор. Все сухие листья, ветви, хвою, траву, которые могут загореться, следует отгрести от кострища на расстояние 1–1,5 м.

Противопожарная безопасность. Главные требования при выборе места для костра.

◆ Нельзя разводить костер ближе чем в 4–6 м от деревьев, смолистых пней или корней. Над костром не должны нависать ветви деревьев.

◆ Не зажигайте огонь в хвойных молодняках. Здесь легко может возникнуть самый страшный – верховой – пожар.

◆ Не разводите костров на участках с сухим камышом, тростником, мхом или травой. По ним огонь идет с большой скоростью.

◆ Опасен костер на вырубках, где имеются остатки лесных горючих материалов: здесь огонь быстро распространяется, и начавшийся пожар трудно остановить.

◆ Не разводите костер на торфяниках. Помните, что тлеющий торф очень трудно затушить, даже заливая его водой. Незамеченное тление может легко превратиться в губительный торфяной пожар.

◆ Не разводите костров в лесу на каменистых россыпях. В таких местах между камнями накапливается лесной хлам и перегной. Огонь, проникший в щели, может распространиться по глубоким и извилистым ходам между камнями. Потушить такой пожар почти невозможно. Из-за одного костра живописные, покрытые лесом холмы могут на многие годы превратиться в мертвые кучи камней.

Разжигание костра

Растопка. Разжигание костра начинается с заготовки растопки, которую делают из мелких еловых веточек, бересты (снятой, конечно, не с живой березы), сухого мха, лишайника, стружек, лучин. В сырую погоду растопку добывают из щепы расколотого топором сухостоя, из сухого хвойного опада, укрытого от дождя кронами деревьев.

Подготовленную растопку–запал укладывают под сложенный шалашиком или колодцем мелкий хворост и поджигают, а сверху аккуратно накладывают более толстые дрова.

В дождь костер разводят под прикрытием накидки или плаща, которые держат двое туристов. Чем сильнее ветер или дождь, тем плотнее должна быть укладка растопки и топлива на костре. В плохую погоду хорошо иметь с собой сухой спирт, старую фотопленку, огарок свечи, кусок оргстекла или резины.

Разжигание костра без спичек. При утере спичек или если они отсырели и почему–либо не могут быть подсушены, огонь для костра добывается более сложным путем. В солнечную погоду для этого используется лупа (а также линзы объектива фотоаппарата и даже стекла от часов или очков). При наличии у группы огнестрельного оружия следует сделать холостой выстрел в землю, предварительно запыжив на одну треть наполненную порохом гильзу ватой, сухим мхом или травой. Можно попробовать с помощью кремня (подбирается из окружающих камней) высечь искры на трут или добыть огонь, быстро раскатывая ватный жгут между двумя сухими дощечками. Однако эти способы весьма трудоемки и без должной практики редко дают положительные результаты.

Заготовка топлива

Дрова для костра. Вблизи населенных пунктов, а также в обжитых районах в качестве топлива могут использоваться дрова, не пригодные для хозяйственных нужд местного населения, например, мелкий валежник, сухое криволесье, старые пни, хвойный опад.

Если поблизости такого топлива не имеется, то дрова для костра следует приобретать через лесничество или брать с собой в поход примусы и газовые плитки.

В таежных районах обычно всегда достаточно хвороста, валежника, сухостоя. При заготовке топлива следует, однако, иметь в виду, что сырые и гнилые дрова дают много дыма, но мало тепла; мелкий хворост прогорает в первые две–три минуты; осиновые и пихтовые дрова плохи тем, что слишком сильно «стреляют» искрами.

Для приготовления пищи лучше использовать валежник березы и ольхи, который горит ровно и почти без дыма. Если надо развести большой жаркий костер, например, зимой при вынужденном ночлеге, то наилучшими будут дрова из соснового, кедрового и елового сухостоя.

Валка сухостоя. Заготавливая для костра сухостой, сначала определяют естественный наклон дерева и место его возможного падения, затем просматривают вероятный путь падающего дерева, чтобы убедиться в том, что оно не зависнет на соседних кронах, и только после этого делают с той стороны, куда намечено валить дерево, подруб на треть диаметра ствола.

Второй подруб делают с противоположной стороны примерно на ладонь выше первого. Подрубая дерево, надо чередовать нанесение ударов под острым углом с прямыми ударами, которыми «выбирают» древесину. Если дерево не падает под действием собственного веса, то используют деревянный клин или рычаг – вагу, которым направляют его падение на свободную площадку. При этом необходимо соблюдать меры предосторожности. Людей не должно быть

не только на месте предполагаемого падения, но и сзади дерева, так как оно может отскочить назад комлем.

Если дерево достаточно толстое, то для его валки следует использовать двуручную пилу. Определить, имеет ли турист дело с живым или засохшим на корню деревом, можно по его вершине (но не по коре или нижним ветвям). Если вершина сухая, значит, и все дерево сухое.

Костры в лесистых районах

«Шалаш». Костер типа «шалаш» удобен там, где туристы собираются варить пищу в небольшом количестве посуды и вместе с тем хотят осветить лагерьную площадку. Достоинство этого конусообразного, или двускатного, костра в том, что на него в качестве топлива идут нетолстые «бросовые» дрова (хворост, валежник). Давая высокое яркое пламя, костер вместе с тем имеет весьма узкую зону нагрева и образует мало углей, нуждаясь в постоянном подкладывании сушняка (рис. 7.2, а).

«Колодец». Это один из видов жарких костров. Его складывают из более или менее толстых коротких поленьев, положенных рядами (рис. 7.2, б). Медленно сгорая, поленья образуют много углей, дающих высокую температуру. Такой костер удобен для приготовления пищи, а также обогрева и сушки одежды.

«Таежный» костер. Складывается из бревен длиной 2–3 м, уложенных вдоль или под острым углом друг к другу (рис. 7.2, в). Широкий фронт огня позволяет варить на нем пищу для большой группы, сушить вещи, а также ночевать рядом тем, кто почему-либо не имеет палаток. Относясь к кострам длительного действия, «таежный» не требует частой подкладки дров.

Из других видов костров могут быть рекомендованы «камин», «полинезийский», «звездный». Особенности их укладки видны на рис. 7.2, г, д, е.

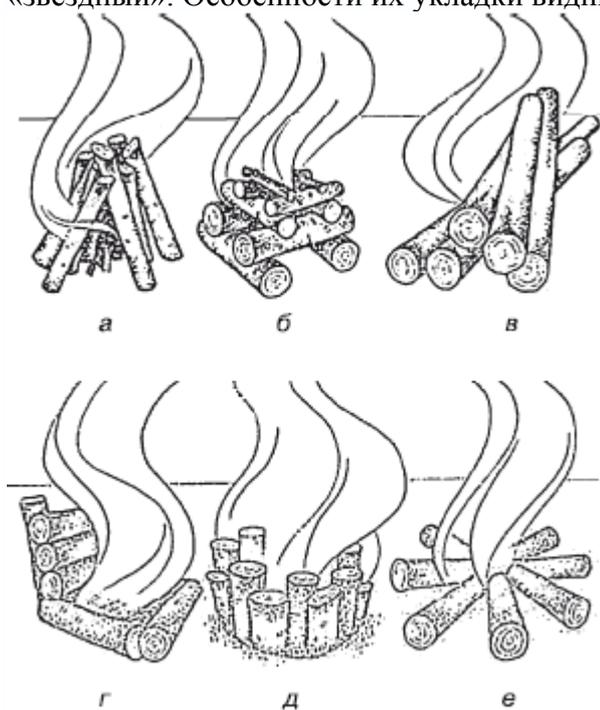


Рис. 7.2. Типы костров: *а* – «шалаш»; *б* – «колодец»; *в* – «таежный»; *г* – «камин»; *д* – «полинезийский»; *е* – «звездный».

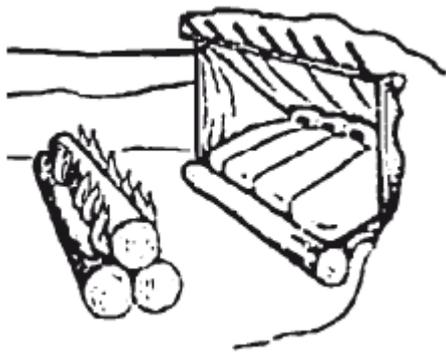


Рис. 7.3. Костер «нодя» и заслон–отражатель

«Нодья». Для такого костра (рис. 7.3) заготавливают ровные бревна (ель, сосна, кедр) и очищают их от веток и сучьев. Два бревна кладутся рядом на землю, затем на них (в зазор) помещается хорошая растопка или, еще лучше, угли из «запального» костра, сверху все прижимается третьим бревном. Растопку можно положить и между двумя лежащими друг на друге бревнами, но для этого в них надо предварительно сделать желоб.

«Нодья» постепенно разгорается и горит ровным жарким пламенем несколько часов без дополнительного топлива. Регулировать жар костра можно, немного раздвигая и сдвигая нижние бревна или (если бревно лежит на бревне) отодвигая третье бревно – регулятор тяги воздуха.

Костер в зимнем путешествии. При неглубоком снежном покрове костер разводят в специально выкопанной снежной яме. Рытье такого котлована довольно трудоемко и производится двумя–тремя туристами с помощью дюралевых лопат, ведер, котелков, кусков фанеры. Перекладину для костра устанавливают на треногах из лыжных палок или опирают на края ямы, предварительно подложив на снег лыжные палки (рис. 7.4).

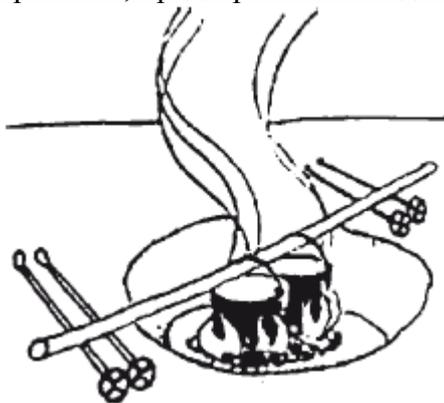


Рис. 7.4. Костер в снежной яме

На глубоком снегу и при наличии бросовых сырых или гнилых бревен лучше не рыть костровую яму, а разводить огонь на специальном помосте. Помост укладывается из нескольких сырых бревен, под которые для большей устойчивости следует положить еще две поперечные валежины.

Наиболее быстро развести костер зимой можно на металлической сетке, которую натягивают между деревьями. Эта сетка с размером ячеек 3–4 мм (толщина проволоки – 0,5 мм) используется также при организации ночлега у костра для защиты спящих от искр «стреляющих» дров. Сетка сворачивается в рулон и переносится в боковом кармане рюкзака.

Очаги в малолесной местности

Костер в малолесной местности требует экономии дров и максимально бережного отношения к растительности. В степи для костра делают очаги из дерна, в горах – из камней (рис. 7.5). При укладке очага следует помнить, что можно добиться лучшего горения, если расстояние между боковыми стенками очага с наветренной стороны делать шире, чем с подветренной.



Рис. 7.5. Очаг в горной местности

Дровами в беслесных районах служат сухие кусты, трава, камыш, кизяк. Наилучшим искусственным топливом в этих местах являются сухой спирт, бензин, газ.

Расход сухого спирта на приготовление обеда из концентратов для 4 туристов обычно составляет 200–300 г. Таблетки спирта очень гигроскопичны и требуют тщательной влагонепроницаемой упаковки, иначе его расход может увеличиться вдвое. Для приготовления пищи на бензине удобно использовать так называемый туристский примус, который весит вместе с заправкой менее одного килограмма.

В случае использования примусов и плиток рекомендуется возводить ветрозащитные стенки и жароотражающие экраны. Еще более удобны складные походные кухни (рис. 7.6).

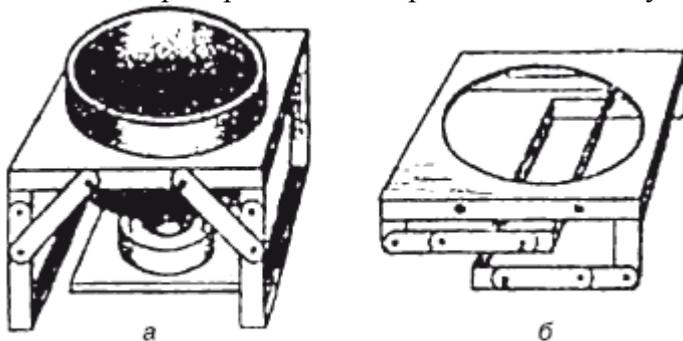


Рис. 7.6. Складная безопасная кухня: *а* – рабочее положение с примусом; *б* – походное положение

7.5. Виды простейших укрытий

Простейшие укрытия

Ночлеги без палатки

Укрытия летом. Иногда бывает необходимо остановиться на непредвиденный привал или ночлег, быстро разбить бивак–укрытие. При этом часто приходится пользоваться только подручными материалами, заменяющими обычную палатку. Ночью на таком биваке (особенно в прохладную погоду) организуется сменное дежурство. В обязанности дежурных входит поддержание огня, сушка вещей, кипячение воды, контроль за тем, чтобы все спящие, особенно лежащие с краев, были хорошо укрыты.

Простейшее укрытие летом, в некоторой степени заменяющее палатку, – это кусок прорезиненного капрона, тонкого брезента, полиэтиленовой пленки, клеенки, на худой конец – легкое одеяло, которые быстро можно превратить в довольно надежный тент. В зависимости от размера группы и расположения опор тент может быть односкатным или двускатным, натягиваться низко или высоко над землей. Этот же тент можно использовать для защиты костра от дождя или ветра.

При отсутствии материала для тента туристы укрываются под пологом ветвей густой ели или кедра, перевернутой лодкой, в углублении скалы.

Ночлег зимой. Зимой для защиты от холода и ветра на биваках устанавливаются заслоны. Их сооружение начинают с возведения каркаса из жердей и толстых ветвей. Затем каркас

переплетают тонкими ветками. Для лучшего отражения тепла внутреннюю поверхность заслона покрывают простынями или вкладышами для спальных мешков, а само ложе делают наклонным к огню. В качестве упора для ног и во избежание их перегрева у нижнего края ложа крепится двумя кольшками поперечное бревно. Снаружи заслон присыпается снегом.

При малом количестве жердей и ветвей заслон сооружают из воткнутых в снег лыж и закрепленных на них с помощью, лыжных палок одеял. Нижние края одеял обязательно надо присыпать снегом.

Иногда туристы организуют ночлег по так называемому охотничьему способу. За 2–3 часа до сна разводят жаркий костер и как следует прогревают землю. Затем костер сдвигают в сторону и плотной группой укладываются на высохшую теплую почву, подстелив вниз рюкзаки и другое мягкое снаряжение.

Ночлеги без палатки зимой в безлесной зоне

Снежные ямы, пещеры, хижины подчас представляют собой единственное укрытие для туристов при вынужденном зимнем ночлеге без палатки в безлесной местности. Удобным местом для их сооружения являются участки с плотным и наиболее толстым снежным покровом: сугробы, надувы, склоны оврагов. Выкопав любыми подручными средствами яму и укрывшись в ней, надо по возможности плотнее закрыть входное отверстие штормовкой или одеялом, повешенным на лыжах. Для лучшего сохранения тепла вход в пещеру лучше делать как можно уже и вести его снизу.

Там, где наст особенно крепок, а незначительная толщина снега не позволяет вырыть глубокую яму (на льду больших водоемов, на солнечных и наветренных малоснежных местах), для укрытия сооружают снежную хижину. Строят ее, нарезая ножами снежные блоки и укладывая их рядами в виде свода. При отсутствии навыков работы со снегом потолок делают из лыж и лыжных палок, обкладывая их одеялом или снежными пластинами. Для лучшего сохранения тепла кубатура ям, пещер и хижин должна быть минимальной.

Быстро можно сделать укрытие, если заранее взять в поход на аварийный случай металлическое кольцо из 13 пластин с прорезями для носков лыж (рис. 7.7). Это кольцо является верхней опорой 12 лыж, образующих каркас туристского «чума». На лыжи навешивается полиэтиленовая пленка, с боков и сверху приваливаются снежные блоки. При транспортировке кольцо складывается, как мерный метр.

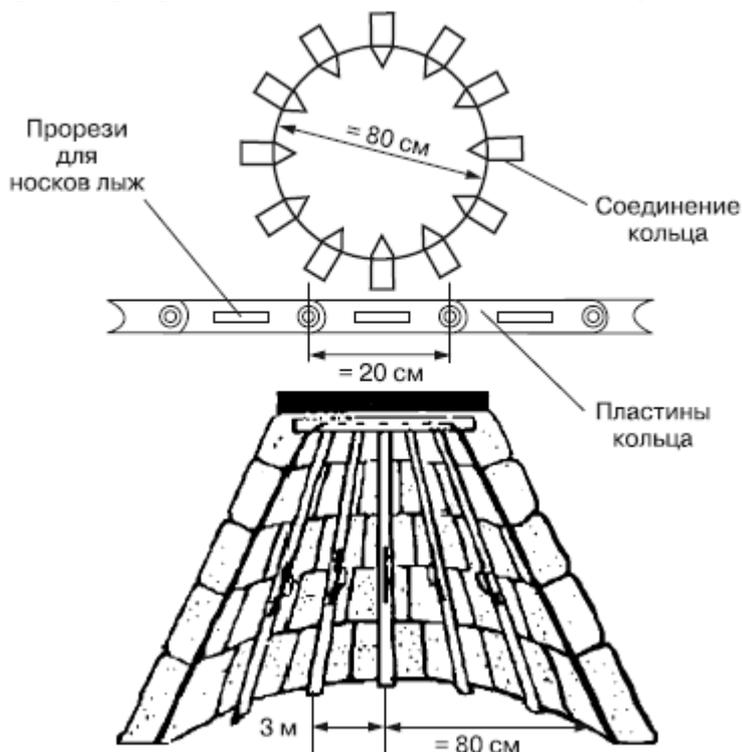


Рис. 7.7. Укрытие с каркасом из лыж, соединенных металлическим кольцом

Находясь в таких укрытиях, надо надеть на себя всю теплую одежду, ноги спрятать в рюкзак, а вниз подложить остальные вещи. Полезно периодически принимать сахар, жиры, а при возможности пить горячее. В условиях таких ночлегов обязательно выделение дежурного, который наблюдает за состоянием своих товарищей.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите основные виды туризма.
2. Назовите категории туристских походов.
3. Опишите порядок формирования туристских групп.
4. В чем заключается специфика определения цели и задачи туристского похода, а также выбора маршрута?
5. Раскройте содержание типового распорядка дня туристского похода.
6. В чем разница между привалами, дневками и ночлегом?
7. Каковы требования мер безопасности к привалам и ночлегам?
8. Опишите порядок установки палаток.
9. Какие бывают костры?
10. Как осуществляется выбор места и вид костра?
11. Перечислите основные виды простейших укрытий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Аксенов Ю. В. и др.* Медицина катастроф: Учеб. пособие. – М., 1996.
- Алешин В. М., Серебренников А. В.* Туристская топография. – М., 1985.
- Балабанов И. В.* Узлы. – М., 1998.
- Баланко С. В.* Школа выживания. – М., 1992.
- Бардин К. В.* Азбука туризма. – М., 1981.
- Бринк И. Ю., Бондарец М. П.* Ателье туриста. – М., 1990.
- Варламов В. Г.* Основы безопасности в пешем походе. – М., 1983.
- Верба И. А., Голицын С. М., Куликов В. М.* Туризм в школе: Книга руководителя путешествия. – М., 1983.
- Волович В. Г.* Академия выживания. – М., 1996.
- Волович В. Г.* Как выжить в экстремальной ситуации. – М., 1990.
- Волович В. Г.* С природой один на один. – М., 1989.
- Временные правила подготовки и проведения соревнований учащихся Российской Федерации «Школа безопасности». – М., 1999.

- Григорьев В. Н.* Водный туризм. – М., 1990.
- Ильичев А. А.* Популярная энциклопедия выживания: 2-е изд., испр., доп. и перераб. – М., 2000.
- Ильичев Ю. А.* Зимняя аварийная ситуация. – М., 1991.
- Интернет-ресурс клуба туристов «Московская застава». <http://hibaratxt.narod.ru>
- Константинов Ю. С.* Туристские слеты и соревнования учащихся. – М., 2000.
- Коструб А. А.* Медицинский справочник туриста. – М., 1997.
- Кошельков С. А.* Обеспечение безопасности при проведении туристских слетов и соревнований учащихся. – М., 1997.
- Кошечев А. К.* Дикорастущие съедобные растения в нашем питании. – М., 1980.
- Кудряшов Б. Г.* Энциклопедия выживания. Один на один с природой. – Краснодар, 1996.
- Куликов В. М., Константинов Ю. С.* Топография и ориентирование в туристском путешествии. – М., 1997.
- Куликов В. М., Ротштейн Л. М.* Школа туристских вожakov. – М., 1997.
- Куприн А. М.* Занимательно об ориентировании: Пособие для учащихся. – М., 1996.
- Латчук В. Н., Марков В. В., Маслов А. Г.* Основы безопасности жизнедеятельности. 6 кл.: Метод. пособие. – М., 1999.
- Линчевский Э. Э.* Психологический климат туристской группы. – М., 1981.
- Лукоянов П. И.* Безопасность в лыжных походах и чрезвычайные ситуации зимних условий. – М., 1998. *Лукоянов П. И.* Лыжные спортивные походы. – М., 1988.
- Лукьянов Е. А.* Материалы к курсу «Основы безопасности жизнедеятельности». – СПб., 1996.
- Малахов Г. П.* Голодание. – СПб., 1996.
- Маслов А. Г.* Организация работы и финансирование туристско-краеведческих объединений учащихся. – М., 1999.
- Маслов А. Г.* Подготовка и проведение соревнований «Школа безопасности». – М., 1999.
- Маслов А. Г., Константинов Ю. С., Дрогов И. А.* Полевые туристские лагеря. – М., 2000.
- Маслов А. Г., Константинов Ю. С., Латчук В. Н.* Способы автономного выживания человека в природе: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – М., 2004.
- Медведев В. И., Парачев А. М.* Терминология инженерной психологии. – Л., 1971.
- Основы безопасности жизнедеятельности человека: Метод. пособие для учителя. Для 5–6 классов: 2-е изд. / Л. А. Михайлов, Н. Д. Копылов, И. А. Щеголев и др. – СПб., 1998.
- Михайлов Л. А., Старостенко А. В.* Основы безопасности жизнедеятельности: Методика обучения: 5–6 классы: Пособие для учителя. – СПб., 2001.
- Огородников Б. И.* С картой и компасом по ступеням ГТО. – М., 1989. Основы безопасности жизнедеятельности. 6 кл.: Учеб. для общеобразов. учреждений / А. Г. Маслов, В. В. Марков, В. Н. Латчук, М. И. Кузнецов и др. – 5-е изд., испр., – М., 2003.
- Основы безопасности жизнедеятельности: Метод. пособие / В. Н. Латчук, В. В. Марков, А. Г. Маслов – М., 1999.
- Основы медицинских знаний учащихся / Под ред. М. И. Гоголева – М., 1991.
- Остапец-Свешиников А. А.* Педагогика туристско-краеведческой работы в школе. – М., 1985.
- Палкевич Я.* Выживание в городе. Выживание на море. – М., 1992.
- Поляков В. В.* Безопасность человека в экстремальных условиях. – М., 1992.
- Рыжавский Г. Я.* Биваки. – М., 1995.
- Самодельное туристское снаряжение / Сост. П. И. Лукоянов – М., 1986.
- Сборник официальных документов по детско-юношескому туризму, краеведению и летнему отдыху детей и молодежи / Сост. Ю. С. Константинов – М., 1999.
- Стрижев Ю. А.* Туристу о природе. – М., 1986.
- Талаев В. И.* Ориентирование на местности без карты // Военные знания. 1997.
- Туризм и спортивное ориентирование: Учебник для институтов и техникумов физической культуры / Сост. В. И. Ганопольский – М., 1987.

- Туристско–краеведческие кружки в школе / Под ред. В. В. Титова – М., 1988.
- Ужегов Г. Н.* Секреты выживания в чрезвычайных ситуациях. – М., 1996.
- Шимановский В. Ф., Стуков Г. А.* Разбор несчастных случаев в туризме: Методические рекомендации. – М., 1983. Школа альпинизма. – М., 1989.
- Штюрмер Ю. А.* Краткий справочник туриста. – М., 1985.
- Штюрмер Ю. А.* Опасности в туризме, мнимые и действительные. – М., 1992.
- Штюрмер Ю. А.* Опасности в туризме, мнимые и действительные. – М., 1983.
- Штюрмер Ю. А.* Профилактика туристского травматизма. – М., 1992.
- Штюрмер Ю. А.* Карманный справочник туриста. – М., 1982.
- Энциклопедия туриста. – М., 1993.