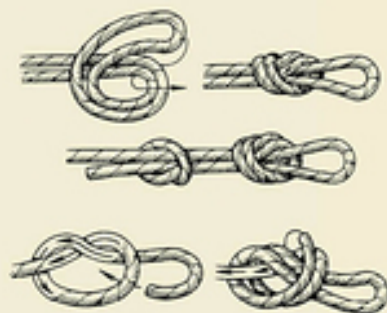
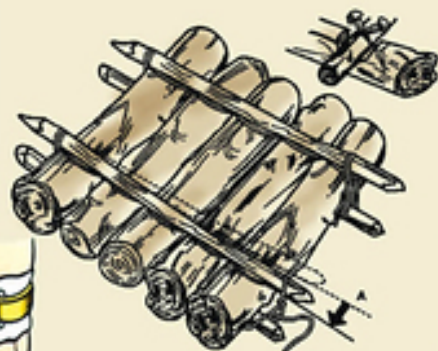


Игорь Молодан

АВТОНОМНОЕ ВЫЖИВАНИЕ

и автономная медицина
в экстремальных условиях



Выживание. Учись у Спецназа!

Игорь Молодан

**Автономное выживание в
экстремальных условиях
и автономная медицина**

«Яуза»

2015

УДК 614.8
ББК 68.9

Молодан И.

Автономное выживание в экстремальных условиях и автономная медицина / И. Молодан — «Яуза», 2015 — (Выживание. Учись у Спецназа!)

Самый полезный и компактный прикладной справочник по автономному выживанию без специального снаряжения. Всё о правильном поведении в опасных ситуациях. Каждый абзац этого наглядного пособия является рекомендацией к действию, а главы идут в приоритетном для выживания порядке. Основываясь на собственном опыте, автор предлагает высокоэффективные универсальные методики, которые позволят вам сохранить жизнь и здоровье в экстремальных условиях. Для наглядности в книгу включены более 100 авторских иллюстраций, множество таблиц и номограмм. Это издание совершенно незаменимо не только в чрезвычайных ситуациях, но и при самостоятельных путешествиях.

УДК 614.8
ББК 68.9

© Молодан И., 2015
© Яуза, 2015

Содержание

От автора. Не природа убивает человека, а страх перед ней	6
Вступление	7
Часть I. Выживание без снаряжения	10
Глава 1. Навигация	10
1.1. Время	10
1.2. Условия естественного освещения	13
1.3. Местоположение	15
1.3.1. Долгота местоположения	15
1.3.2. Широта местоположения	18
1.4. Стороны горизонта	20
1.4.1. По звездам и Луне	20
1.4.2. По Солнцу	23
1.4.3. Ориентирование по другим признакам	25
1.5. Измерения на местности	26
Глава 2. Снаряжение	33
2.1. Одежда	33
2.1.1. Ремонт и изготовление одежды	33
2.1.2. Ремонт и изготовление обуви	36
2.2. Приспособления	40
2.3. Переноска груза	52
2.4. Нетрадиционное использование вещей	54
2.5. Оружие	58
Конец ознакомительного фрагмента.	62

Игорь Молодан

**Автономное выживание в экстремальных
условиях и автономная медицина**

© Молодан И., 2015

© ООО «Издательство «Яуза», 2015

© ООО «Издательство «Э», 2015

От автора. Не природа убивает человека, а страх перед ней

Выживание – это искусство остаться в живых, оказавшись один на один с природой. При этом наибольшее значение в создавшейся ситуации имеют физическое состояние, моральный дух и специальные знания. Использование имеющихся природных ресурсов для достижения желаемой цели является основным аспектом искусства автономного выживания. Вы должны знать, как без помощи карты и компаса ориентироваться в незнакомой местности; как взять от природы все возможное, воспользовавшись ее дарами; как привлечь к себе внимание спасателей; как сохранить хорошее физическое состояние и бодрость духа, преодолевая вставшие на пути трудности.

Наука автономного выживания – самая древняя из наук. Именно благодаря этой науке человеческая цивилизация смогла пережить все катаклизмы и достичь того уровня развития, в котором мы сейчас находимся. Современная цивилизация утратила многие знания и навыки, необходимые для комфортного пребывания человека в дикой природной среде, поэтому основной причиной трагедий в катастрофах и других критических ситуациях является низкий моральный дух потерпевших, который напрямую связан с отсутствием необходимых специальных знаний по автономному выживанию. Людей губят безволие и растерянность; не сама опасность, а страх перед ней. Данное авторское исследование позволит потерпевшим, оказавшимся в сложной ситуации, обрести уверенность в борьбе за существование, сократить затраты сил и энергии, а значит – продлить время относительно комфортного пребывания в условиях автономного существования.

Искусство выживания можно представить в виде пирамиды, в основании которой находится желание остаться в живых. Следующий уровень – это специальные знания. Они развивают чувство уверенности в себе и побеждают страх, заставляя хладнокровно мыслить в критической ситуации. Вершиной пирамиды является снаряжение. Соединив все три составляющие пирамиды вместе, вы будете готовы к любым неожиданностям. Однако зачастую именно необходимого снаряжения и одежды для данных условий не оказывается под рукой. Тогда борьба за существование становится экстремальной, на грани жизни и смерти.

Справочник содержит советы для людей, оказавшихся в непредвиденной ситуации один на один с природой, без подходящей климатическим условиям одежды и снаряжения. В нем подробно описываются способы изготовления всего необходимого своими руками, используя материалы, которые нам дает природа. Любое же снаряжение, которым вы располагаете, или найденные пусть на первый взгляд самые незначительные вещи, даже брошенный кем-то мусор, следует рассматривать как дополнительный шанс на спасение.

Свои замечания по содержанию книги и предложения по ее усовершенствованию прошу направлять на мой электронный адрес: **molodan@nm.ru**

С уважением, Игорь Молодан

Вступление

Исторически сложилось так, что научные аспекты выживания в условиях автономного существования зародились вместе с развитием авиации и космонавтики. Исследования в этом направлении проводились исключительно для определения факторов, способствующих сохранению жизни и здоровья летного состава в природной среде обитания. Хотя сами методы и способы выживания в дикой природе были известны нашим предкам много тысяч лет тому назад, они не утратили своей сути и в наши дни.

В современном мире, имея высокую надежность техники, вероятность попадания человека в условия автономного существования невелика. Тем не менее никто полностью не застрахован от возможности оказаться в сложной ситуации, вызванной непреодолимыми факторами, потому что более 80 % поверхности Земли практически не заселены людьми.

Суша, вместе с островами, занимает 29,2 % земной поверхности, из которых относительно всей поверхности Земли:

- 24 % – пустыни, полупустыни, солончаки, саванны, прерии, необитаемые скальные острова, где проживает 15 % населения Земли;
- 22 % – снежные пустыни, ледники, тундра;
- 14 % – горы и плоскогорья, где проживает 10 % населения Земли;
- 23 % – сомкнутые и тропические леса, где проживает 3 % населения Земли;
- 17 % – степи, из которых заселены 7 % территории, где проживает 72 % населения Земли, из них на долю городов приходится всего лишь 1 % суши, в которых проживает более 45 % населения Земли.

В связи с этим недооценка подготовки к выживанию в условиях автономного существования и переоценка возможностей технического прогресса могут привести к тяжелым последствиям для здоровья и жизни потерпевшего. Неподготовленный человек уязвим перед стихией, а включающиеся инстинкты самосохранения без надлежащих знаний не всегда становятся эффективными.

Известно, что чем меньше вероятность события, тем больше неожиданность его появления. Сам по себе фактор неожиданности, необходимость принятия решения и его реализация в дальнейшем, значительное нервно-психологическое напряжение снижают работоспособность и психофизические возможности организма потерпевшего. Уменьшить неблагоприятное влияние неожиданности и значительной нервно-психологической нагрузки можно путем тренировок и изучения данной проблематики.

Для определения различных факторов, влияющих на условия автономного выживания, необходимо знать, что климатически вся территория суши поделена на зоны, которые распределены в основном по широте. Температурный режим тех или иных территорий зависит прежде всего от их географического положения. Последующие температурные особенности отдельных территорий на континентах обусловлены их положением на той или иной высоте над уровнем моря, местом нахождения на материке. Глобальное распределение осадков на Земле связано с перемещениями воздушных масс, однако на него также сильно влияют взаимное расположение морей и суши, размещение горных хребтов и т. п.

Полярная зона. Широта распространения от 75° до 90° в северном и южном полушариях. Среднегодовая температура воздуха ниже нуля по Цельсию. Характеризуется отсутствием суточного хода времени, преобладанием ледяного и снежного покровов. Полярный день и ночь длятся примерно по полгода (*таблица 1.2, глава 1.2*). Растительность очень бедна. Животный мир ограничен (рыба, тюлени, моржи, белые медведи, пингвины, гагары). Неблагоприятная среда обитания человека.

Тундра. Широта распространения от 60° до 74° в северном полушарии. Средняя ширина до 600 км. Характеризуется слоем вечной мерзлоты. Полярный день и ночь длятся от нескольких дней до нескольких месяцев в зависимости от широты (*таблица 1.2, глава 1.2*). Огромные площади заболочены. Растительность бедная и низкорослая. В безлесных пространствах произрастают преимущественно мхи и лишайники. Обитает много оленей, волков, большое разнообразие птиц и рыб.

В условиях континентального климата переход от тундры к тайге образует лесотундра. Высота деревьев составляет 5–7 метров, все растения отличаются малыми размерами и низким ростом. Неблагоприятная среда обитания человека.

Тайга. Широта распространения от 50° до 65° в северном полушарии. Средняя ширина до 1300 км. Характеризуется длительными и суровыми зимами, коротким и умеренно теплым летом. Зона обширных хвойных (бореальных) лесов. Летом образуется много озер и болот, почвы подвергаются значительному размыву, широко развиты овраги. Обильная растительность произрастает в основном вдоль рек. Много дичи и кровососущих насекомых. Ограничено благоприятная среда обитания человека.

Широколиственные леса умеренной зоны. Широта распространения от 45° до 60° в северном полушарии. Средняя ширина до 1500 км. Характеризуется цикличностью и равномерностью смены времен года. Большое разнообразие животного и растительного мира. Одна из густонаселенных зон. Благоприятная среда обитания человека.

Горы. Распространены повсеместно. Подразделяются на низкогорье – до 1000 метров, среднегорье – от 1000 до 2000 метров и высокогорье – свыше 2000 метров. Характеризуются большими перепадами температур и резкой сменой климата, который во многом зависит от климата равнин, расположенных вблизи гор. Растительность и животный мир до 2000 метров разнообразный, в снежном высокогорье (3000–4500 метров и более) практически отсутствует. Ограничено благоприятная среда обитания человека.

Степи, прерии. Широта распространения от 25° до 55° на северном и южном полушариях. Расположены между лесными и пустынными зонами. Имеются на всех континентах, кроме Антарктиды. Характеризуются жарким летом и умеренно холодной зимой. Деревьев мало, преобладают степная растительность и кустарник. Достаточное количество дичи небольших размеров, много хищников и травоядных животных. Летом ветра сухие. Одна из густонаселенных зон. Благоприятная среда обитания человека.

Пустыни, полупустыни. Широта распространения от 25° до 50° на северном и южном полушариях. Крайне засушливые области земного шара, бедные водой и растительностью. Характеризуются малым количеством осадков, сухостью воздуха, значительными суточными и годовыми колебаниями температуры воздуха, чрезвычайно велика интенсивность прямой солнечной радиации. Днем очень высокая температура воздуха и подстилающей поверхности, ночью возможны заморозки. Растительность скудная. Обитает много пресмыкающихся, насекомых и птиц. Подразделяются на песчаные, глинистые, солончаковые и каменистые пустыни. Неблагоприятная среда обитания человека.

Тропическая зона. Широта распространения от экватора до 25° в северном и южном полушариях. Включает в себя культивируемые земли, болота, саванны (буш), тропические леса (джунгли). Характеризуется повышенной влажностью воздуха круглый год, отсутствием ярко выраженных времен года. Среднесуточная и среднегодовая температура воздуха +26–29°C. Климат имеет два четко выраженных сезона: сухой и влажный. Большое разнообразие животного и растительного мира. Огромное количество инфекций и паразитов. Ограничено благоприятная среда обитания человека.

Мировой океан (океаны, моря, реки, озера) занимает 70,8 % земной поверхности, из которых 7,2 % покрыто морским льдом.

Между 90° и 60° широтой обоих полушарий расположена арктическая зона. Зона холодных вод и активного перемещения ледников и айсбергов. Средняя температура воды и воздуха составляет +2–5°C, в период полярных ночей опускается ниже 0°C. Шторма слабо выражены, соленость воды небольшая.

Между 60° и 40° широтой расположена умеренная зона – зона прохладных вод и активной циклонической деятельности. В летний период температура воздуха подымается до +22°C, почти совпадая с температурой воды. Для этой зоны обычна пасмурная погода с моросью и густым туманом. В зимний период температура опускается ниже 0°C, активизируется штормовая деятельность.

Между 40° и 30° широтой расположена субтропическая зона. Летом воздух прогревается до +28°C, а поверхность воды остается относительно холодной. Зимой погода крайне неустойчива, выпадает много осадков. Относительно спокойные дни сменяются сильными штормами.

Между 30° и 8° широтой расположена тропическая зона. Летом температура воздуха и воды поднимается до +30°C. Выпадает небольшое количество осадков. Зимой температура воздуха и воды опускается до +10°C, вероятность выпадения осадков возрастает. Возможны ураганы и тайфуны.

Между экватором и 8° широты расположена экваториальная зона. Среднегодовая температура воздуха и воды составляет +24–28°C. Преобладает спокойная жаркая погода, характеризующаяся большой влажностью воздуха.

Животный и растительный мир океана необычайно богат и разнообразен. Особенно богаты жизнью районы слияния холодных и теплых вод, здесь бурно цветет планктон, придавая воде зеленоватый оттенок. Неблагоприятная среда обитания человека.

Часть I. Выживание без снаряжения

Глава 1. Навигация

1.1. Время

По Солнцу и компасу. Поясное время относительно точно можно узнать по компасу. Для этого определяется азимут Солнца и делится на 15. Для перевода на летнее время (*приложение 1*) к результату добавляется 1 час.

Пример: азимут солнца 165° будет соответствовать 11 часам по местному времени ($165 : 15 = 11$).

По Солнцу. На ровном месте в грунт вертикально втыкается ровная палка длиной до 1 метра. По мере приближения Солнца к зениту тень, которую отбрасывает шест, непрерывно укорачивается. Момент, когда тень окажется самой короткой, и будет истинным полуднем (12 часов), а направление тени укажет на север в северном полушарии и на юг – в южном. Определив направление сторон горизонта вокруг шеста с помощью веревки и колышка прочерчивается окружность радиусом 50–70 см. На окружности отмечаются стороны горизонта и наносится циферблат. Направление на запад – 6 часов; на север – 12 часов; на восток – 18 часов. Для более точного определения времени, шест нужно наклонить строго на север, на угол, равный широте местонахождения (*рисунок 1.9*). Тень от шеста будет являться стрелкой солнечных часов.

Время до захода Солнца можно определить, выставив в сторону Солнца раскрытую ладонь на расстояние 50 см от глаз и посчитав количество пальцев, закрывающее промежуток между светилом и горизонтом из расчета, что один палец соответствует примерно 10 минутам движения Солнца по небосводу (*рисунок 1.1*).

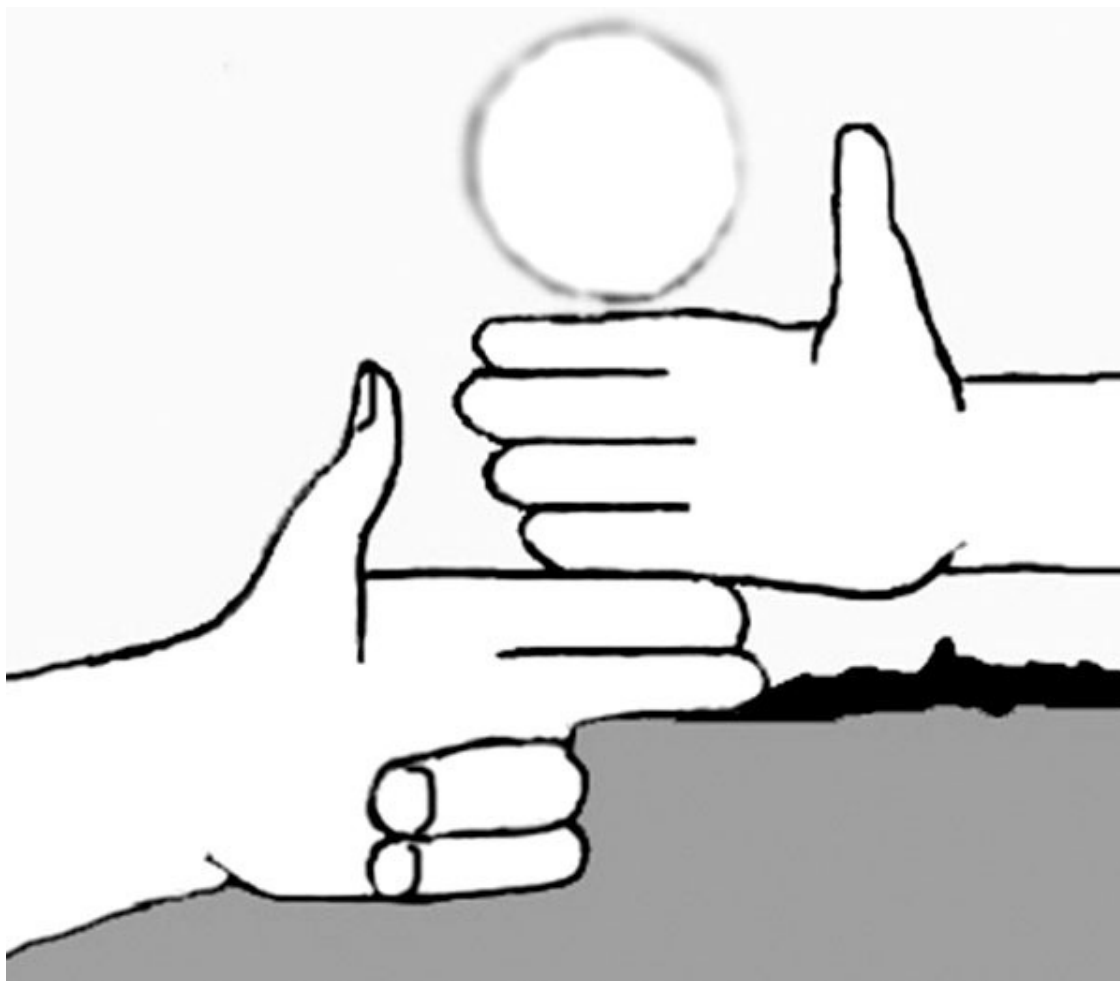


Рис. 1.1. Определение времени до захода Солнца

По звездам. Ночью в северном полушарии можно воспользоваться «звездными часами». Циферблатом для них служит небосвод с Полярной звездой в центре, а стрелкой – воображаемая линия, проведенная к ней через две звезды ковша созвездия Большой Медведицы.

Если небосвод мысленно разделить на 12 равных частей, то каждая из них будет соответствовать условному часу (*рисунок 1.2*). Когда созвездие Большой Медведицы находится внизу и занимает относительно Полярной звезды условное шестичасовое положение, стрелка «звездных часов» показывает 6 условных часов. Через 6 астрономических часов созвездие сделает четверть оборота против часовой стрелки, а стрелка «звездных часов» примет горизонтальное положение, соответствующее 3 условным часам и т. д. Необходимо помнить, что 1 условный час равен 2 астрономическим часам. Так как все звезды обращаются на небосводе не ровно за 24 часа, а примерно на 4 астрономические минуты (2 условные минуты) быстрее, то показание «звездных часов» каждый месяц уменьшается на 1 условный час. В зависимости от даты наблюдения стрелка на циферблате «звездных часов» покажет в астрономическую полночь время, указанное в *таблице 1.1*. Условное время в астрономическую полночь для отличных от указанных в таблице дат определяется методом интерполяции.



Рис. 1.2. Звездные часы

Таблица 1.1. Отношение астрономической и условной полночи

Дата	22 марта	22 апреля	22 мая	22 июня	22 июля	22 августа	22 сентября	22 октября	22 ноября	22 декабря	22 января	22 февраля
Услов- ный час	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1

С помощью данной закономерности можно определять время и продолжительность передвижения в ночной период. Для этого перед началом и в конце передвижения определяется условный час. Разность между этим временем умножается на два, что соответствует времени передвижения.

Пример 1: наблюдатель 2 августа установил, что «звездные» стрелки показывали 8 у.ч. Из таблицы 1.1 методом интерполяции вычисляется, что 2 августа астрономическая полночь

наступит, когда стрелки «звездных часов» покажут 7 у.ч. 40 у.м. ($22.08 - 02.08 = 20$ дней \times 2 у.м. = 40 у.м.; 7 у.ч.+40 у.м. = 7 у.ч. 40 у.м.). Из 8 у.ч. вычитается 7 у.ч. 40 у.м. Получим 20 у. м, что соответствует 40 астрономическим минутам разницы между временем наблюдения и астрономической полночью. Время наблюдения приблизительно будет составлять 23 часа 20 минут.

Пример 2: передвижение началось, когда стрелка «звездных часов» показывала 7,5 условных часа, и закончилось в 5 условных часа. Время движения составляет 5 астрономических часов ($((7,5 - 5) \times 2 = 5)$).

Пример 3: потерпевшему необходимо определить, когда наступит полночь 7 ноября. Из *таблицы 1.1* вычисляется, что 7 ноября находится между 22 октября и 22 ноября, и в этот день в полночь стрелка «звездных часов» должна показывать 4,5 у.ч., то есть находится точно посередине между положением созвездия Большой Медведицы в 6 и 3 у.ч.

Применяя этот метод, необходимо помнить, что он определяет только поясное время, для перехода к другим измерениям нужно воспользоваться соответствующими закономерностями.

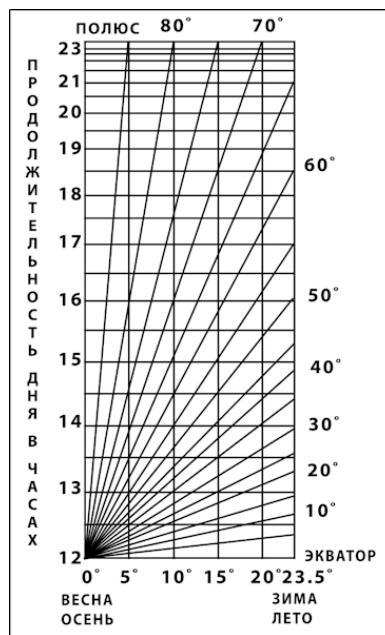
1.2. Условия естественного освещения

Продолжительность дня и ночи за полярным кругом зависит от широты места нахождения и определяется по *таблице 1.2*.

Таблица 1.2. Продолжительность дня и ночи за полярным кругом

Северная широта	Полярный день		Полярная ночь		Продолжительность, сутки	
	начало	конец	начало	конец	полярный день	полярная ночь
70	19 мая	22 июля	25 ноября	17 января	55	53
74	4 мая	7 августа	9 ноября	2 февраля	96	86
78	21 апреля	21 августа	27 октября	15 февраля	123	112
82	9 апреля	1 сентября	16 октября	26 февраля	146	134
86	29 марта	12 сентября	5 октября	8 марта	169	156
90	21 марта	21 сентября	26 сентября	17 марта	184	172

Для определения продолжительности дня и ночи, восхода и захода Солнца от полярного круга до экватора можно воспользоваться *номограммой 1.1*. Для этого находится величина склонения Солнца в зависимости от даты вычисления по *таблице 1.3*. На *номограмме 1.1* находится точка пересечения склонения Солнца с широтой места вычисления и по левой шкале определяется продолжительность дня с 21 марта по 23 сентября или продолжительность ночи с 24 сентября по 20 марта (21 марта и 23 сентября продолжительность дня равна продолжительности ночи). Разделив полученный результат пополам и прибавив его ко времени истинного полудня места нахождения, можно получить время захода Солнца. Если от времени истинного полудня местонахождения отнять полученный результат, то можно определить время восхода Солнца.



Номограмма 1.1. Определение продолжительности дня (ночи)

Таблица 1.3. Склонение Солнца от экватора

Дни года	Склонение Солнца	Дни года	Склонение Солнца
21 января	– 20°	24 июня	+ 20°
8 февраля	– 15°	12 августа	+ 15°
23 февраля	– 10°	28 августа	+ 10°
8 марта	– 5°	10 сентября	+ 5°
21 марта	0°	23 сентября	0°
4 апреля	+ 5°	6 октября	– 5°
16 апреля	+ 10°	20 октября	– 10°
1 мая	+ 15°	3 ноября	– 15°
21 мая	+ 20°	22 ноября	– 20°
22 июня	+ 23,5°	22 декабря	– 23,5°

Пример 1. Найти продолжительность дня, время восхода и захода Солнца 15 декабря в городе Киеве (широта 50°50').

В таблице 1.3 методом интерполяции находится склонение Солнца для 15 декабря, оно составляет –23°. По номограмме 1.1 определяется точка пересечения склонения Солнца –23° с широтой места наблюдения 50°50'. Полученная продолжительность ночи (для зимнего периода) составляет 16 часов 04 минуты. Продолжительность дня будет 7 часов 56 минут (24 ч – 16 ч 04 мин = 7 ч 56 мин). Если полученный результат разделить пополам и прибавить к истинному полудню (11 ч 50 мин для широты 50°50'), то получится время захода Солнца 15 ч 48 мин (7 ч 56 мин: 2 = 3 ч 58 мин + 11 ч 50 мин = 15 ч 48 мин). Так как в зимний период истинное время соответствует декретному (приложение 1), то время восхода Солнца будет равно 7 ч 52 мин (11 ч 50 мин – 3 ч 58 мин = 7 ч 52 мин).

Пример 2. Найти продолжительность дня, время восхода и захода Солнца 4 мая в городе Николаеве (широта 46°60').

В таблице 1.3 методом интерполяции находится склонение Солнца для 4 мая; оно составляет +16°. По номограмме 1.1 определяется точка пересечения склонения Солнца +16° с широтой места наблюдения 46°60'. Продолжительность дня составляет 14 часов 28 минут. Если полученный результат разделить пополам и прибавить к истинному полудню (11 ч 49 мин), то

получится истинное время захода Солнца 18 ч 35 мин (14 ч 28 мин: 2 = 7 ч 14 мин + 11 ч 49 мин = 19 ч 03 мин). При переводе к декретному времени (*приложение 1*) к полученному результату в летнее время прибавляется 1 час, что соответствует 20 ч 03 мин. Соответственно истинное время восхода Солнца будет равно 4 ч 35 мин (11 ч 49 мин – 7 ч 14 мин = 4 ч 35 мин), что соответствует 5 ч 35 мин декретного времени.

1.3. Местоположение

Для определения точки своего нахождения на поверхности земли необходимо вычислить широту и долготу местоположения. За начало счета долгот принят Гринвичский меридиан, считаемый нулевым. Долгота от Гринвичского меридиана на Восток называется восточной, а на Запад – западной и увеличивается от 0 до 180°. Широты отсчитываются от экватора и увеличиваются от 0 до 90°. К Северу – северная широта, к Югу – южная широта.

1.3.1. Долгота местоположения

Для вычисления долготы местоположения необходимо знать номер часового пояса места убытия, чтобы выставить часы по времени меридиана Гринвич (UTC) с учетом перехода на летнее время (*приложение 1*). Зная всемирное координированное время (UTC), можно вычислить истинный неисправленный полдень. Для этого используется метод отброшенной тени II (*глава 1.4.2*). Большей точности в определении истинного полудня можно добиться, изготовив из подручных материалов измерительный прибор (*рисунок 1.3*). Для этого к концам прямого деревянного брусочка со шкалой под углом 45° прикрепляется изогнутая металлическая (пластиковая и т. п.) лента с маленьким отверстием против шкалы; брусочек подвешивается за верхний конец строго на юг (в северном полушарии); к нижнему концу прикрепляется груз для придания прибору неподвижного положения.

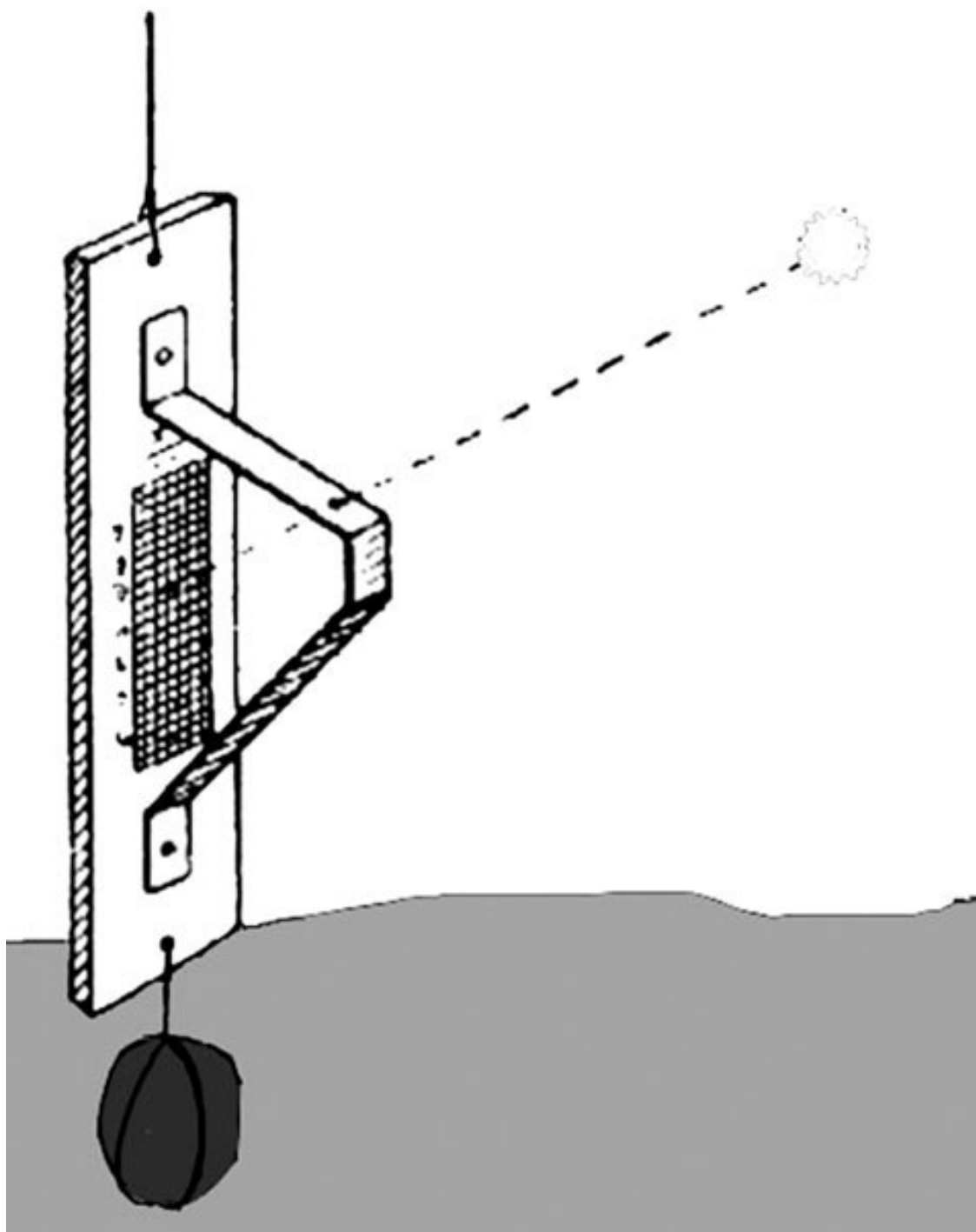


Рис. 1.3. Измеритель времени истинного полудня

Наблюдения начинаются за 1–2 часа до предполагаемого полудня и после перерыва возобновляются, спустя столько же часов после полудня. При этом изображение Солнца должно наблюдаться на одних и тех же штрихах шкалы. В тот момент, когда солнечный кружок будет разделен пополам каким-нибудь штрихом, фиксируется время по часам и записывается номер этого штриха.

После полудня отмечается момент, когда изображение Солнца займет то же положение относительно делений шкалы, что и до полудня, и так же записывается время.

Наблюдения желательно проводить на нескольких штрихах шкалы и воспользоваться средним результатом, который будет соответствовать истинному неисправленному полудню места наблюдения T_{η} .

После этого с учетом уравнения времени η_{12} (график 1.1) высчитывается истинный исправленный полдень Гринвичского меридиана T_0 по формуле:

$$T_0 = 12^{\text{ч}} + \eta_{12}$$

Если истинный неисправленный полдень места наблюдения наступил ранее истинного исправленного полудня Гринвичского меридиана, то наблюдающий находится в Западном полушарии, если позже – в Восточном.

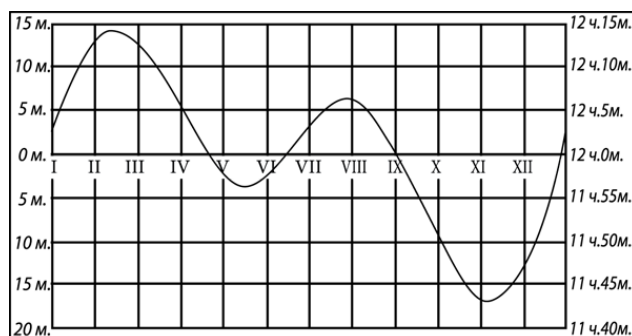


График 1.1. Уравнения времени

Географическая долгота местонахождения в единицах времени высчитывается исходя из разницы показаний истинного исправленного полудня Гринвичского меридиана и истинного неисправленного полудня места наблюдения.

Для перевода географической долготы в градусы используются закономерности (таблица, приложение 1):

1 час = 15° ; $1^{\circ} = 4$ минутам;

1 минута = $15'$; $1' = 4$ секундам.

1 секунда = $15''$;

Пример: вычисления производились 10 ноября. Из показаний часов, снятых по засечкам на приборе, получились следующие результаты:

До полудня	11 ч	55 м
После полудня	17 ч	18 м
Истинный неисправленный полдень по часам наблюдателя	15 ч	7 м

Высчитав истинный исправленный полдень Гринвичского меридиана в период наблюдения по формуле, получим, что 10 ноября он наступит в 11 ч 44 м ($12 \text{ ч} + (-16 \text{ м})$), значит, разность со временем истинного неисправленного полудня местонаблюдения составит 3 ч 23 м (время, прошедшее после 11 ч 44 м).

Используя приведенную выше закономерность, время переводится в градусы и высчитывается долгота местоположения. $3 \text{ ч} = 45^{\circ}$; $23 \text{ м} = 5^{\circ}45'$, что в сумме дает $50^{\circ}45'$ восточной долготы (так как истинный полдень наступил позже Гринвичского).

1.3.2. Широта местоположения

По характеру движения теней определяется полушарие местонахождения. В северном полушарии тени будут двигаться по часовой стрелке, а в южном – против часовой стрелки.

Днем географическую широту местонахождения (между 60° северной широты и 60° южной широты) можно вычислить с точностью примерно полградуса. Для этого определяется продолжительность дня, засекая по часам время появления Солнца над горизонтом и момент его полного исчезновения (точность хода часов не имеет значения), а затем находится широта местонахождения по номограмме (*приложение 2*). На левой шкале цифра полученной долготы дня соединяется с соответствующей датой на правой шкале с помощью линейки или натянутой нити. В точке пересечения линейки (нити) с горизонтальной шкалой широт находится искомая широта местонахождения. Лишь дважды в году с 11 по 31 марта и с 13 сентября по 2 октября этот метод не используется, так как продолжительность дня на всех широтах примерно одинакова.

Для определения южных широт следует: прибавить 6 месяцев к соответствующей дате и по новой дате определить широту, как указано выше.

Пример 1. 20 августа продолжительность дня в северном полушарии составила 13 часов 54 минуты. Широта местонахождения по номограмме $45^\circ 30'$ северная.

Пример 2. 11 мая замеренная продолжительность дня в южном полушарии составила 10 часов. Прибавив 6 месяцев, получим 11 ноября. Широта местонахождения по номограмме $41^\circ 30'$ южная.

Ночью географическую широту местонахождения можно определить с помощью Полярной звезды. Угол между Полярной звездой и горизонтом будет равен географической широте местонахождения. Для этого палкой, удаленной на 60 сантиметров от глаз, измеряется расстояние от горизонта до Полярной звезды. Расстояние от горизонта до конца палки покажет примерную широту местонахождения, учитывая, что $1\text{ см} = 1^\circ$.

Также широту можно определить, прикрепив нитку с грузом (отвес) к центру самодельного эклиметра. Основание эклиметра наводится на Полярную звезду. По отвесу берется отсчет градусов на шкале эклиметра, и полученная величина вычитается из 90° . В самодельном эклиметре угол φ будет соответствовать широте места наблюдения (*рисунок 1.4*).

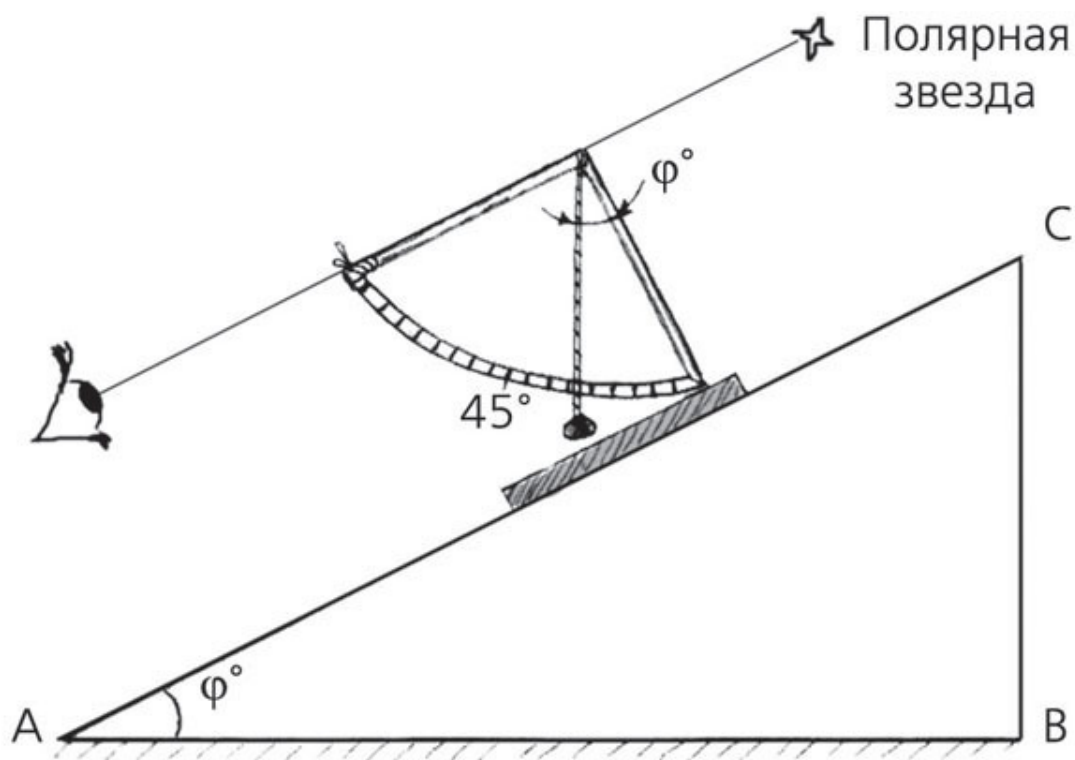
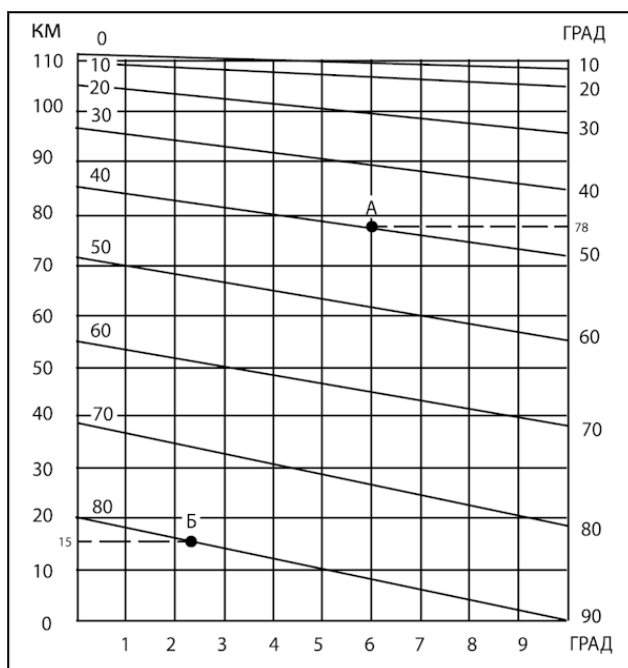


Рис. 1.4. Определение углов с помощью самодельного эклиметра

При определении местоположения необходимо помнить, что средняя длина дуги 1° географической широты составляет 111,12 км, длина $1'$ составляет 1852,2 м. Длина одного градуса географической долготы зависит от широты местонахождения (*номограмма 1.2*). Для широты 46° (точка А) протяженность дуги в 1° равна 78 км, для широты $82^\circ 20'$ (точка В) – 15 км.



Номограмма 1.2. Определения длины дуги меридиана для разных широт

1.4. Стороны горизонта

При потере ориентировки необходимо остановиться и всеми доступными средствами возобновить ее.

Используя карту и компас, необходимо учитывать магнитное склонение данной местности. Магнитное склонение можно определить по Полярной звезде, отклонение которой от истинного севера составляет $1^{\circ}2'$ или точки над Южным полюсом, спроецированной от созвездия Южного Креста и вспомогательных звезд. Наиболее точное положение Полярной звезды над северным полюсом наблюдается, когда созвездие Большой Медведицы находится на 6 у.ч.

1.4.1. По звездам и Луне

По звездам. Наблюдая за звездой в течение 20 минут, можно определить направление ее движения. Для этого на концах двух неподвижных веток фиксируется хорошо заметная звезда и определяется ее смещение. Если звезда движется вверх – наблюдатель направлен на восток; движется вниз – на запад; движется вправо – на юг; движется влево – на север (в северном полушарии). Для южного полушария действуют обратные закономерности. Ошибка в показаниях $\pm 25^{\circ}$.

По Полярной звезде. В северном полушарии ночью можно ориентироваться по Полярной звезде. Полярную звезду легко найти по созвездию Большая Медведица, которая состоит из семи ярких звезд и имеет характерное очертание гигантского ковша с ручкой. Если через две крайние звезды ковша провести воображаемую прямую и мысленно отложить на этой линии пять отрезков, равных расстоянию между этими звездами, то на конце последнего отрезка будет видна Полярная звезда. При недостаточной видимости можно воспользоваться вспомогательным созвездием Кассиопеи (рис. 1.5). Ошибка в показаниях $\pm 2^{\circ}$.

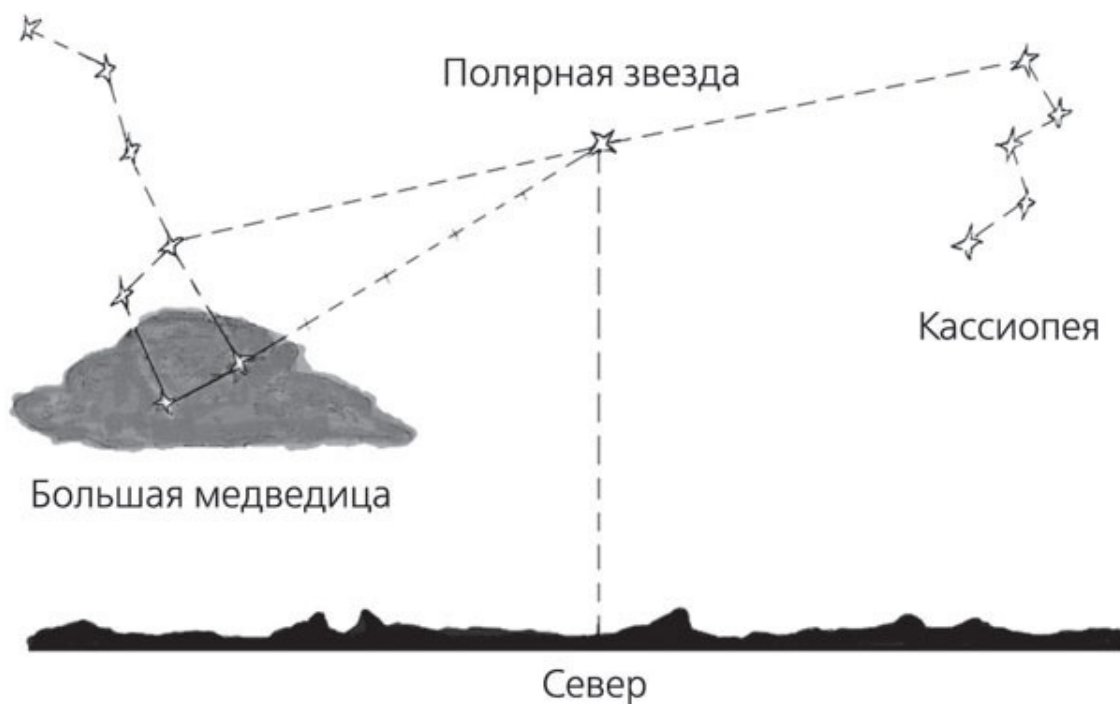


Рис. 1.5. Определение севера по Полярной звезде

По Южному Кресту. В южном полушарии ночью можно ориентироваться по созвездию Южный Крест – четырем ярким звездам, расположенным в форме креста, и двум вспо-

могательным ярким звездам, расположенным немного левее. Направление на юг определяется в точке пересечения двух линий. Линии, мысленно проведенной через длинную ось креста, и перпендикуляра, отложенного от центра линии, соединяющей две вспомогательные звезды. Точка пересечения находится практически над Южным полюсом (рисунк 1.6). Ошибка в показаниях $\pm 4^\circ$.



Рис. 1.6. Определение юга по созвездиям Южный Крест

По Луне и часам. Необходимо установить, прибывает Луна (освещен правый полукруг диска) или убывает (освещен левый полукруг диска). При полнолунии стороны горизонта определяются так же, как по Солнцу и часам. В остальных случаях учитывается поправка на фазу Луны. Если Луна убывает, то к показанию времени на часах прибавляется такое количество часов, сколько шестых долей радиуса Луны составляет освещенная часть диска. Если Луна прибывает, то из показания времени это число вычитается. Деление на циферблате с вычисленным временем направляется на Луну. Угол между этим направлением и цифрой 12 (1) на циферблате делится пополам (*рисунок 1.7*). Это будет примерным направлением на юг. Ошибка в показаниях $\pm 10^\circ$.

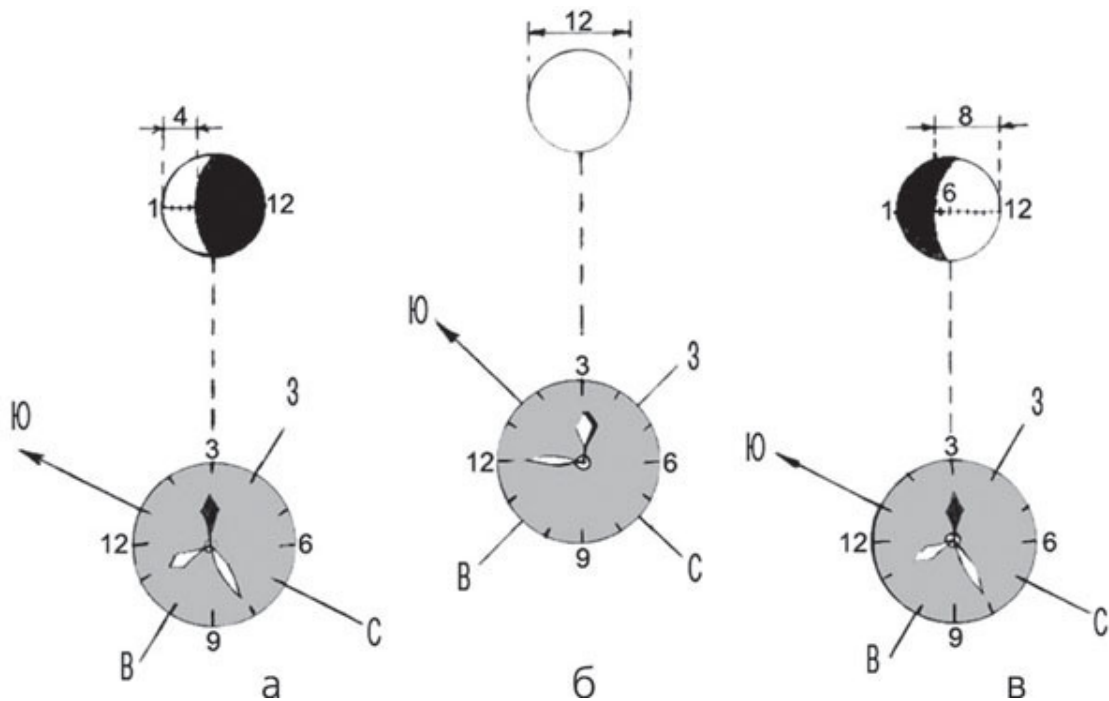


Рис. 1.7. Определение временной поправки по освещенной части Луны

Пример 1. Освещена левая часть Луны (*рисунок 1.7 а*):

1. Луна убывает (видна левая часть диска), следовательно, значение поправки прибавляется к показанию времени на часах.
2. Освещенная часть диска составляет 4/6 радиуса Луны. Поправка – 4 часа.
3. Время 11 ч 40 м + 4 часа = 15 ч 40 м (3 ч 40 м)
4. Часы поворачиваются цифрой 3 в направлении на Луну, угол между направлением на Луну и 12 (1) делится пополам. Биссектриса угла указывает на юг.

Пример 2. Освещена вся Луна (*рисунок 1.7 б*):

Определение сторон горизонта производится как по Солнцу и часам (*глава 1.4.2*).

Пример 3. Освещена правая часть Луны (*рисунок 1.7 в*):

1. Луна растёт (видна правая часть диска), следовательно, значение поправки вычитается из показаний времени на часах.
2. Освещенная часть диска составляет 8/6 радиуса Луны. Поправка – 8 часов.
3. Время 11 ч. 40 м. – 8 часов = 3 ч. 40 м.
4. Часы поворачиваются цифрой 3 в направлении на Луну, угол между направлением на Луну и 12 (1) делится пополам. Биссектриса угла указывает на юг.

1.4.2. По Солнцу

По Солнцу. Направление на север в северном полушарии определяется, встав в местный полдень спиной к Солнцу. Отброшенная тень укажет на север. При этом запад будет по левую руку, а восток – по правую руку. В южном полушарии действуют обратные закономерности. Ошибка в показаниях $\pm 10^\circ$.

По Солнцу и времени. Стороны горизонта по Солнцу определяются по времени наблюдения из условия, что видимое перемещение Солнца по небосводу происходит со средней угловой скоростью 15° в час. За 6 часов до полудня Солнце находится на востоке, а через 6 часов после полудня – на западе. Для определения азимута Солнца текущее время в часах умножается на 15.

Для визуального определения угловой величины передвижения Солнца за 1 час можно использовать угол между лучами зрения, идущими от глаз через концы разведенных большого и указательного пальцев вытянутой руки, который примерно равен 15° . Ошибка в показаниях $\pm 6^\circ$.

Пример 1. Наблюдение проводится зимой в 9 часов. До полудня остается 3 часа. Значит, Солнце не дошло до направления на юг 45° ($15^\circ \times 3$) и находится на юго-востоке. Поэтому необходимо с помощью руки отложить вправо от направления на Солнце (по ходу часовой стрелки) угол 45° (три отрезка). В этом направлении будет юг.

Пример 2. 11 часов по местному времени будет соответствовать азимуту Солнца 165° ($11 \times 15 = 165$).

По Солнцу и часам. Часы выставляются по местному времени. Точность определения сторон горизонта зависит от точности определения истинного полудня. Найдя на циферблате середину дуги между часовой стрелкой и цифрой, соответствующей истинному полудню (12 (1)), надо приложить к этому месту стебелек или спичку перпендикулярно к плоскости часов. Наклонив плоскость часов под углом широты местонахождения от Солнца к горизонту, необходимо повернуться вместе с ними в горизонтальной плоскости так, чтобы тень от спички пересекала центр циферблата. В этот момент цифра 12 (1) будет показывать направление на юг в северном полушарии, при этом юг до 12 (13) часов будет находиться справа от Солнца, а после 12 (13) часов – слева (*рисунок 1.8*). В южном полушарии действуют обратные закономерности. Летом и в южных широтах ошибка в показаниях возможна до 15° , в северных широтах до 30° , на экваторе ориентирование по Солнцу и часам практически невозможно.

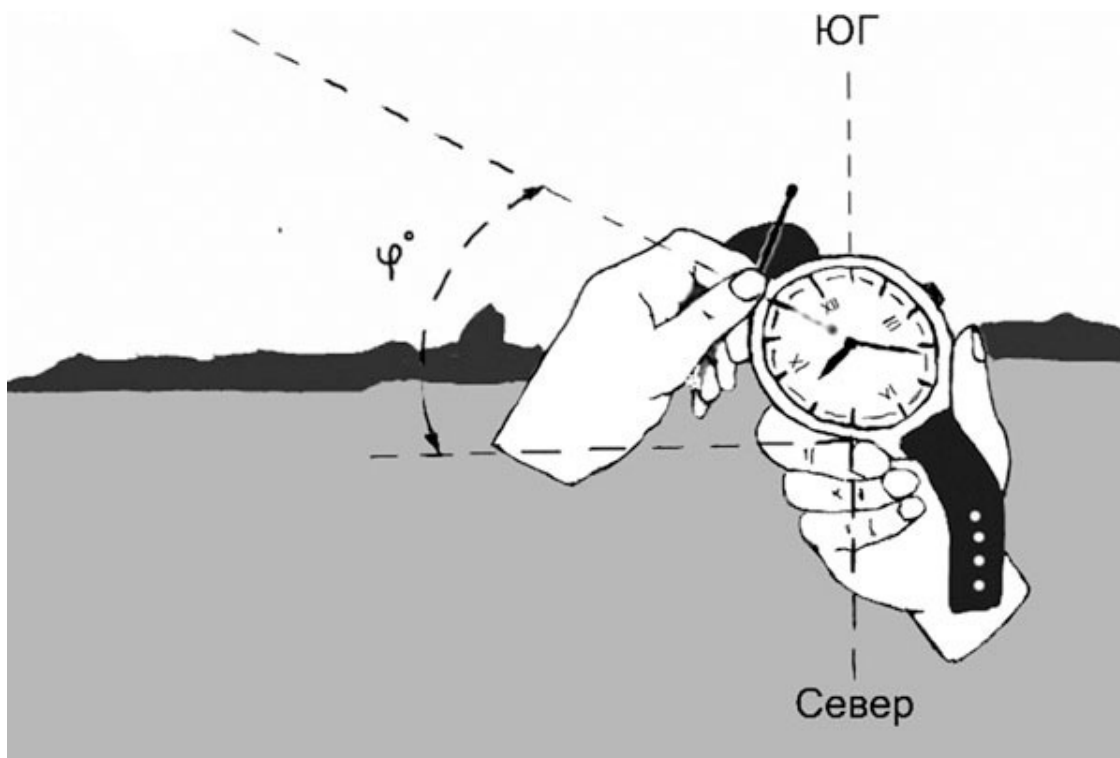


Рис. 1.8. Определение сторон горизонта по Солнцу и часам

Метод отброшенной тени I. На ровном месте в грунт вертикально втыкается палка длиной до 1 метра. Незадолго до местного полудня на земле отмечается крайняя точка тени. Используя палку в качестве центра, с помощью нитки проводится дуга, радиус которой соответствует расстоянию от основания палки до крайней точки тени. В полдень длина тени уменьшится. После полудня, когда тень удлинится, отмечается точка, в которой она коснется дуги. Две точки соединяются в линию восток-запад, первая точка укажет на запад. Направление север-юг соответствует перпендикуляру к этой линии.

Метод отброшенной тени II. В грунт под углом широты местонахождения втыкается палка длиной до 1 метра (рисунки 1.9). К палке привязывается импровизированный отвес (камень). На земле отмечается крайняя точка тени (точка В). Пользуясь точкой Ю на земле непосредственно под отвесом как центром, чертится полукруг, пересекающий конец тени. Через некоторое время снова отмечается крайняя точка тени (точка З). Две точки соединяются в линию восток-запад, первая точка укажет на запад. Направление север-юг соответствует перпендикуляру к этой линии. Этим методом можно пользоваться на склонах и в северных широтах.

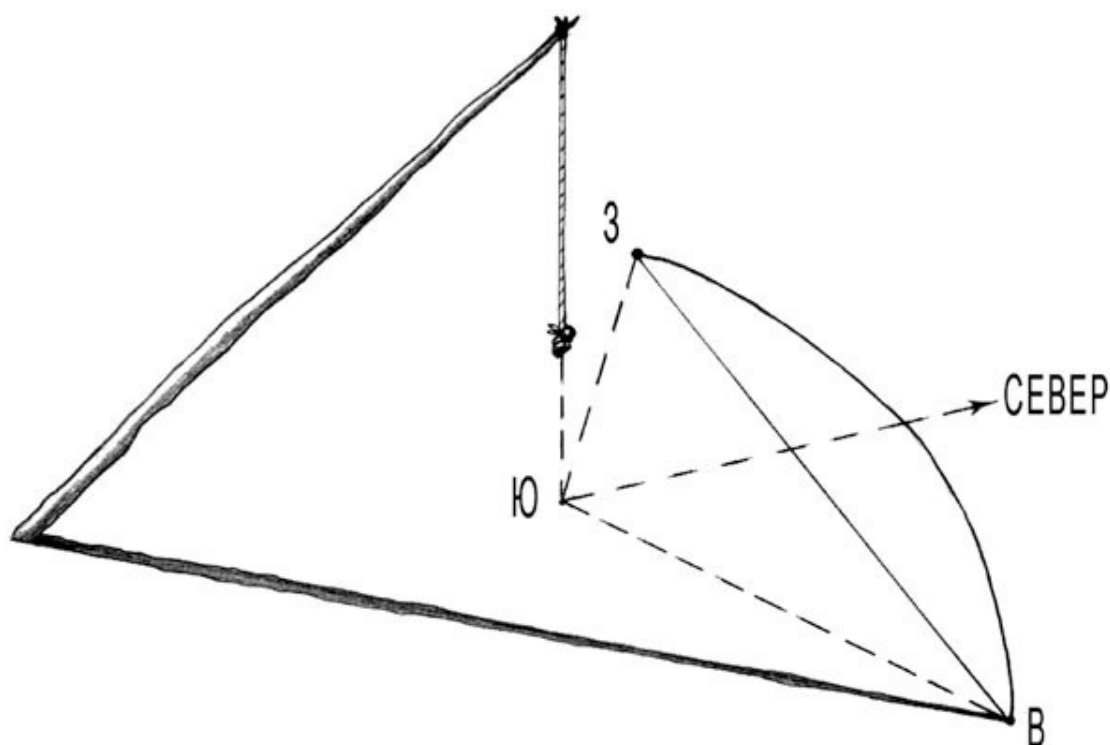


Рис. 1.9. Определение сторон горизонта по тени

1.4.3. Ориентирование по другим признакам

Господствующий ветер. Для ориентирования в песчаной пустыне можно использовать гребни дюн, которые направлены в сторону преобладающих в этой местности ветров. Определившись по Солнцу со сторонами горизонта, в дальнейшем дюны могут быть использованы для вспомогательного ориентирования, достаточно только придерживаться выбранного направления, сопоставляя его с направлением гребня дюн.

В высокоширотных арктических районах чаще наблюдаются южные ветры, а на арктических островах – западные. Ориентируясь по ветру, нужно помнить, что этот способ хорош для открытой местности и практически непригоден на сильно пересеченном рельефе, который вносит существенные изменения в направление ветра.

Растения. Мхи и лишайники на коре отдельно стоящих деревьев, на старых деревянных строениях, больших камнях, скалах сосредоточены преимущественно на северной стороне. Кора деревьев с северной стороны обычно грубее и темнее, чем с южной стороны. Сравнивая несколько объектов, можно довольно точно определить направление на север.

Горная местность. Выбирая направление маршрута движения по карте, следует учитывать, что расстояния, измеренные по карте, примерно на 8–10 % меньше, чем в действительности на местности. В горах видимые расстояния кажутся меньше, а ориентиры часто теряются из виду, поэтому лучше идти по хребту.

При передвижении в горах, там, где отсутствуют естественные ориентиры или их трудно выбрать, можно применить искусственные ориентиры. Ими могут быть надломленные ветки, затесы на деревьях, выставленные вехи, пирамиды из камней, надписи на скалах, предметы, оставленные на скалах.

При ночных передвижениях можно ориентироваться по звездам.

Горные реки и ручьи, протекающие по долинам, служат хорошими линейными ориентирами, шумное течение рек позволяет вести ориентирование по ним ночью и в туман, когда

невозможно использовать другие местные предметы. Горные реки, имеющие быстрое течение, обычно не замерзают, поэтому их роль в качестве ориентиров зимой возрастает.

Зимой условия ориентирования в горах значительно ухудшаются. Многие формы рельефа, которые в летнее время могли бы служить хорошими ориентирами, покрыты снегом и становятся малозаметными. В этих условиях более надежными ориентирами могут быть отдельные скалы, обрывы, утесы, где снег не задерживается, обычно они выделяются темными пятнами на белом фоне.

Весной на южных склонах снежная масса как бы взъерошена, она образует своеобразную щетину. Снежный покров сходит с южных склонов гор быстрее, чем с северных. На южных склонах гор и холмов образование проталин происходит тем быстрее, чем больше крутизна склонов. Снег около скал, больших камней, пней подтаивает быстрее с южной стороны.

1.5. Измерения на местности

Самодельный курвиметр. Для точного измерения небольших отрезков можно изготовить самодельный курвиметр. Для этого из тонкого, но прочного негнущегося материала (картон, дерево, толстая кожа) вырезается круг радиусом 16 см (расстояние между разведенными большим и указательным пальцами). Длина окружности такого колесика будет равна 1 метру. Окружность колесика разбивается на 10 равных частей от 0 до 9. Расстояние между частями по окружности будет соответствовать 10 см на плоскости. К центру колесика приделывается рукоятка, так чтобы колесико свободно вращалось. Для измерения длины отрезка или извилистой линии нулевой штрих колесика совмещается с началом измеряемой линии и катится по ней до ее завершения. Число оборотов будет соответствовать длине измеряемого отрезка в метрах. Единицы десятков сантиметров отсчитываются по шкале колесика у точки касания его с измеряемой площадью.

Если радиус круга сделать 16 мм, то длина окружности такого колесика будет соответствовать 10 см.

Определение высоты объекта путем отложения известного отрезка. Для этого палка, закрывшая необходимую для измерения часть высоты объекта, поворачивается параллельно поверхности земли. На земле условно отмечается конец палки и с помощью шагов или другим доступным способом вычисляется примерная высота объекта (*рисунок 1.10*). Для очень высоких объектов можно использовать человека с известным ростом или шест с известной длиной. В этом случае с помощью палки откладываются равные росту человека (длине шеста) отрезки до вершины объекта и суммируется их количество (*рисунок 1.11*).

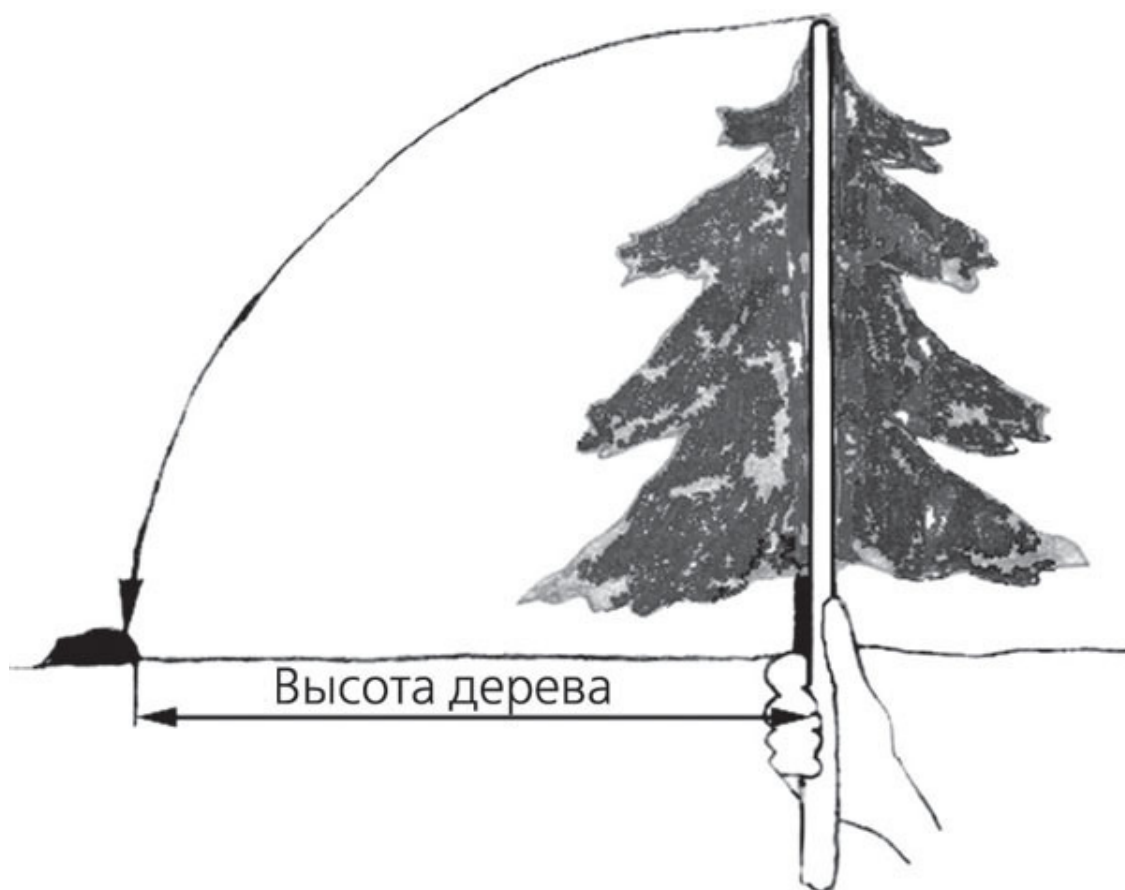


Рис. 1.10. Определение высоты объекта с помощью палки

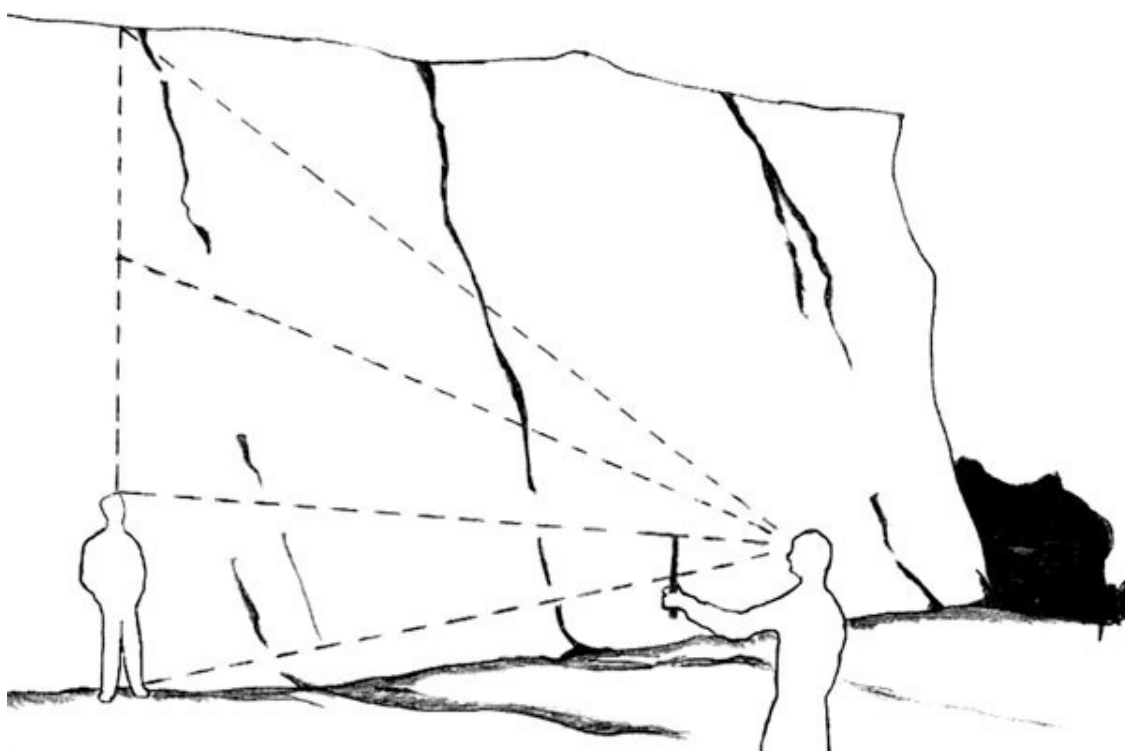


Рис. 1.11. Определение высоты объекта путем последовательного отложения известного отрезка

Определение высоты объекта геометрическим методом. Отойдя от измеряемого объекта на известное расстояние AD , необходимо лечь так, чтобы луч зрения проходил через верх палки, зажатой между ногами, на верхнюю точку объекта (рисунок 1.12). Высота определяется из соотношения:

$$ED = AD \times (CB \div AB)$$

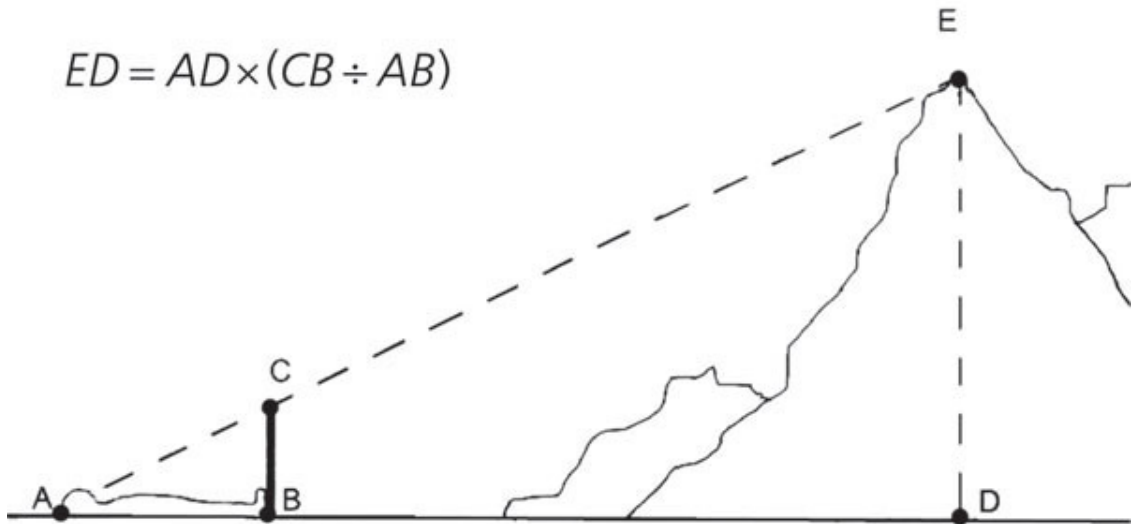


Рис. 1.12. Определение высоты объекта геометрическим методом

Определение размеров по руке. При отсутствии линейки необходимые измеряемые отрезки можно получить с помощью подручных предметов с известными размерами (рисунок 1.13).

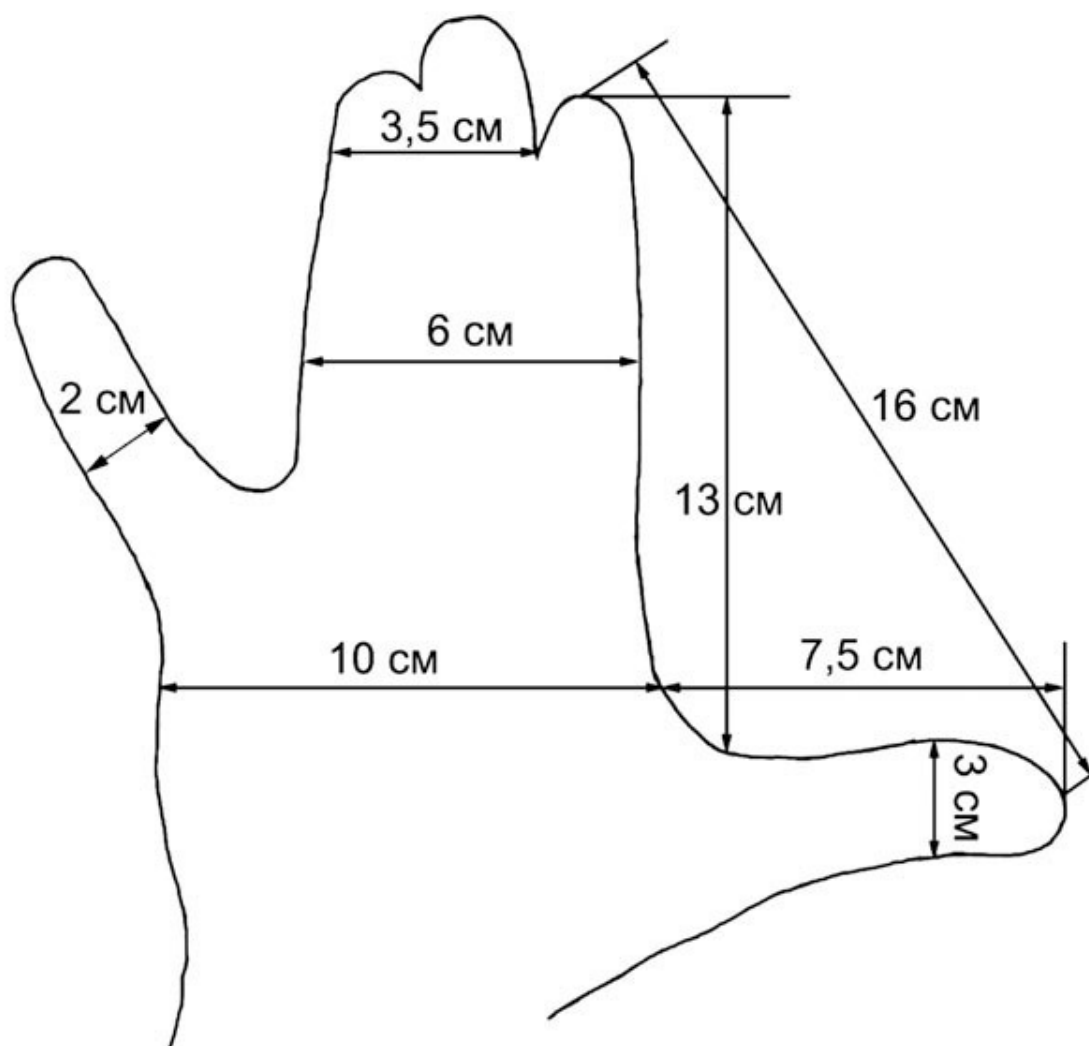


Рис. 1.13. Определение необходимых величин по руке

Определение дальности по звуку. Увидев вспышку, необходимо считать секунды до появления звука. Число секунд (с точностью 0,1) умножается на скорость звука (летом – 340 м/с, весной-осенью – 330 м/с, зимой – 320 м/с), результат является сравнительно точным расстоянием до места вспышки в метрах. При приближенном вычислении число секунд можно разделить на 3, результат является примерным расстоянием до места вспышки в километрах.

Количество секунд без секундомера можно определить, отсчитывая без пауз числа 661, 662, 663... Каждое число при произношении занимает примерно 1 секунду.

Слышимость звуков увеличивается в тумане и над водой. При этом учитывается, что громкий, на низких тонах, крик слышен значительно дальше, чем свист или пронзительный крик.

Для прослушивания окружающей местности можно приложить ухо к земле; сухой доске, размещенной на земле; сухому бревну (палке), вкопанному в землю. Без подручных средств можно прислушиваться стоя, слегка наклонившись вперед, перенеся центр тяжести тела на одну ногу, с полуоткрытым ртом. В этом случае зубы являются проводником звука.

При определении направления источника звука надо лечь на живот и слушать лежа, поворачивая ухо в ту сторону, откуда доносится шум. Для улучшения слышимости рекомендуется при этом приложить к ушной раковине согнутые ладони.

Определение высоты (глубины) по звуку. При определении высоты (глубины) местонахождения необходимо помнить, что камень летит вниз со скоростью около 15 м/сек. Время

падения камня на дно ущелья или колодца определяется по характерному удару или всплеску воды и фиксируется с помощью секундомера, после чего вычисляется примерная глубина (высота).

Измерение расстояний по времени и скорости движения. Учитывая, что по равнинной местности человек проходит за час столько километров, сколько делает шагов за 3 секунды (при шаге длиной 0,83 м), с помощью *таблицы 1.4* можно определить затраченное время на передвижение или расстояние в зависимости от скорости передвижения.

Таблица 1.4. Определение времени движения (мин) и расстояния в зависимости от скорости передвижения

Расстояние, (м)	Скорость, (км/час)				
	2	3	4	5	6
50	1,30	1	0,45	0,36	0,30
100	3	2	1,30	1,20	1
200	6	4	3	2,40	2
500	15	10	7,30	6	5
1000	30	20	15	12	10

Определение расстояния между объектами с помощью соломинки. Находясь в исходной точке, в вытянутую руку берется соломинка такой длины, чтобы она закрыла промежуток между двумя выбранными для определения расстояния ориентирами. Складывая соломинку пополам, необходимо отойти от исходной точки до тех пор, пока расстояние между выбранными ориентирами не влезет в половину соломинки. Расстояние между первой и второй точками наблюдения будет равно промежутку между двумя выбранными ориентирами.

Определение ширины препятствий геометрическим построением на местности. Точка С выбирается так, чтобы угол АСВ был равен 60° . Так как тангенс угла 60° равен $\frac{1}{2}$, следовательно, ширина препятствия равна удвоенному значению расстояния АС. При этом угол А должен быть равен 90° (*рисунок 1.14*).

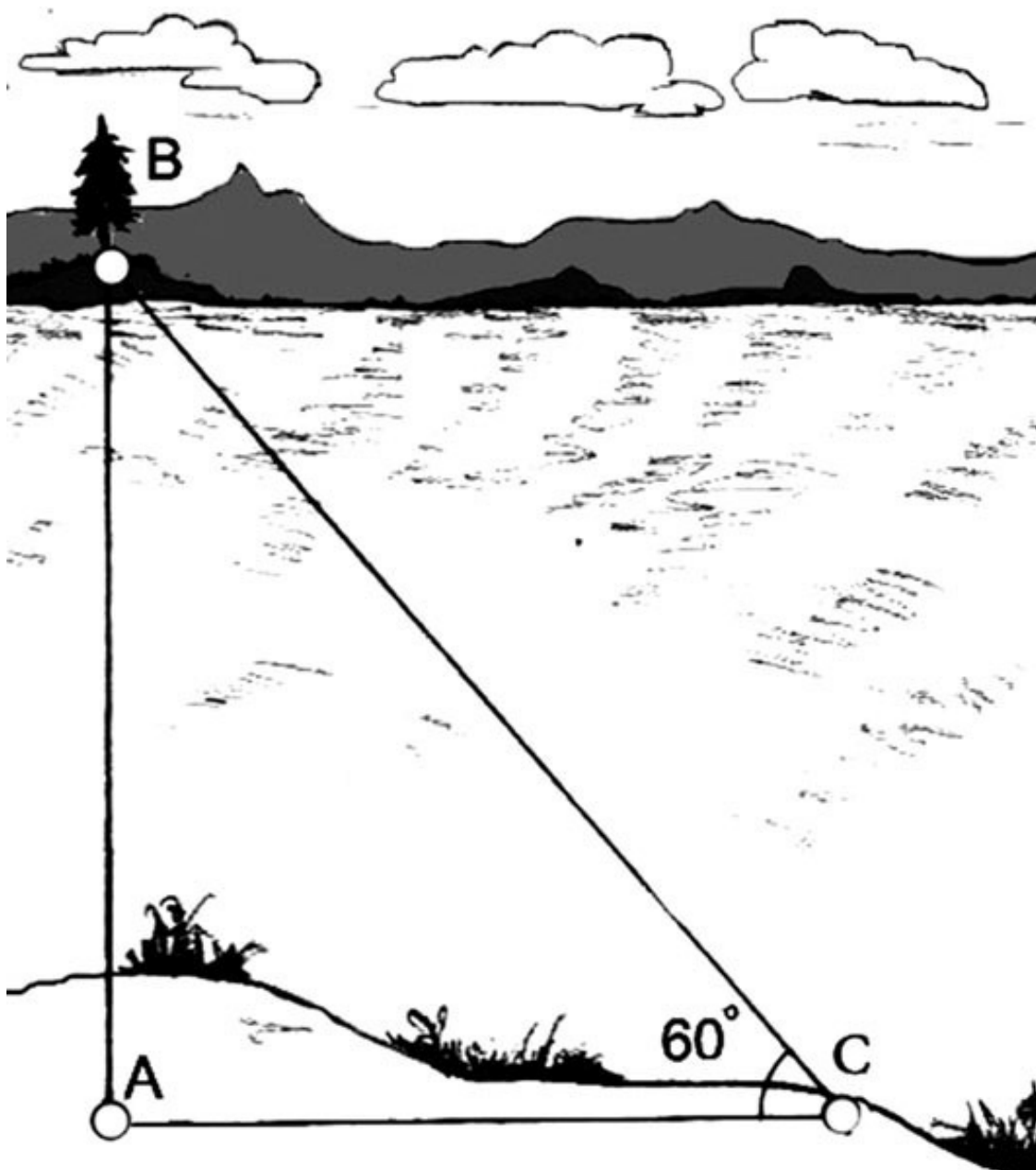


Рис. 1.14. Геометрическое построение на местности

Определение расстояний глазомерно. Дальность оптической видимости зависит от высоты объекта наблюдения и высоты, на которой находится наблюдающий. Она определяется по формуле:

$$D = 3,85(\sqrt{e} + \sqrt{h}),$$

где D – дальность в километрах,

h – высота объекта в метрах,

e – высота наблюдающего в метрах.

Измерение расстояний шагами. Счет шагов ведется парами. При измерении расстояний большой протяженности шаги более удобно считать тройками попеременно под левую

и правую ногу. При переводе измеренного расстояния шагами в метры число пар или троек шагов умножается на длину одной пары или тройки шагов.

При подсчете больших расстояний во время движения каждую сотню метров удобнее отмечать перекладыванием каких-либо мелких предметов (камешков, веточек, иголок) из одного кармана в другой.

Длину своего шага в сантиметрах достаточно точно можно определить, разделив свой рост в сантиметрах на 4 и прибавив к результату постоянное число 39. Ошибка при измерении расстояний шагами обычно не превышает 4 %.

Глава 2. Снаряжение

2.1. Одежда

2.1.1. Ремонт и изготовление одежды

Уход за одеждой. Одежду необходимо вытряхивать и каждый день проветривать и просушивать на солнце, а порванные места своевременно ремонтировать. Порванную одежду можно зашить с помощью подручных материалов или заклеить, используя в качестве клея хвойную смолу и кусок материи. Для этого порванная часть одежды выворачивается наизнанку, места разрыва состыковываются и смазываются смолой, затем на намазанный участок накладывается кусок материи и разглаживается подогретым на огне плоским камнем. Не приклеившиеся края обрезаются.

Изготовление одежды. При изготовлении одежды в холодный период необходимо использовать принцип слойности, который обеспечивает максимальную защиту от воздействия внешней среды. Чем больше слоев одежды, тем лучше теплоизоляция. В зависимости от вида деятельности и температуры слои одежды добавляются либо убавляются. Для улучшения теплоизоляции во время ночевки между слоями одежды помещаются сухие стебли рогоза, птичий пух или перья, шерсть животных, сухие листья.

Для изготовления импровизированной одежды в джунглях можно привязать к поясу длинные не колючие листья или растительные волокна. В более холодных широтах из куска материи (шкуры) можно соорудить пончо, прорезав посередине отверстие для головы. Длинное пончо подпоясывается. Так же можно сшить куски выскобленной шкуры животного (*рисунок 2.1*). Одевать ее надо мехом внутрь.

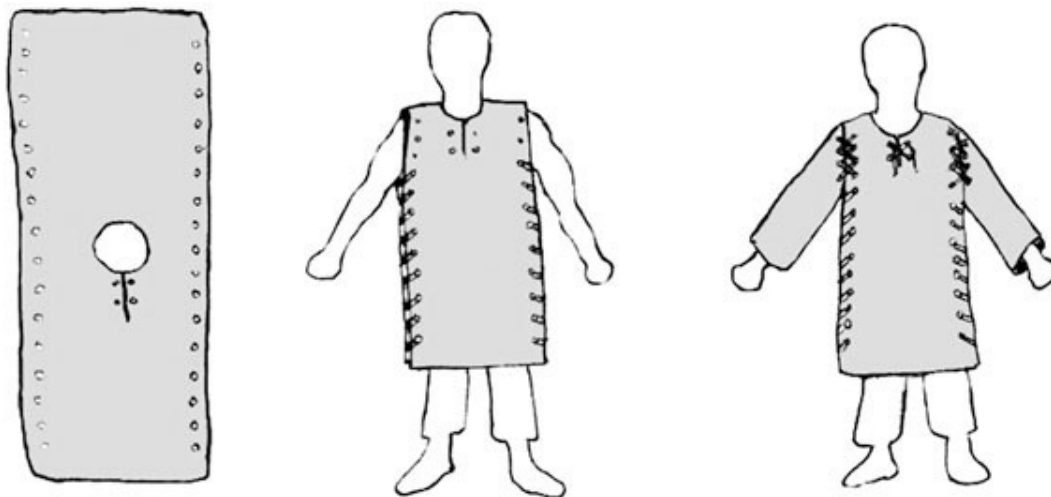


Рис. 2.1. Пончо из кожи (ткани)

Сшить куски кожи или ткани можно с помощью импровизированной иглы из острых рыбьих костей или используя растение, произрастающее в южных широтах, агаву (*справочник, часть 2*). Для этого перекусывается основание шипа, находящееся на конце листьев растения. Шип вместе с волокнами извлекается из листа и используется вместо иглы с природной ниткой.

В местах роения комаров поверх нижнего белья одевается сетка, сделанная из мягких веревок. Она также используется для вентиляции в жаркий период и теплоизоляции в холодный период.

От дождя и ветра может защитить луб деревьев (береста). Он режется квадратами, которые соединяются между собой и помещаются над одеждой в виде доспехов (*рисунок 2.2*). Бересту лучше сдирать с гладкоствольных берез, стоящих не на опушках, а в середине леса. Сделав вертикальный надрез на глубину только верхнего слоя, концом ножа надо осторожно отделить бересту от нижнего слоя коры, так называемой заболони (*рисунок 6.18*). Затем так же осторожно руками она снимается со ствола.

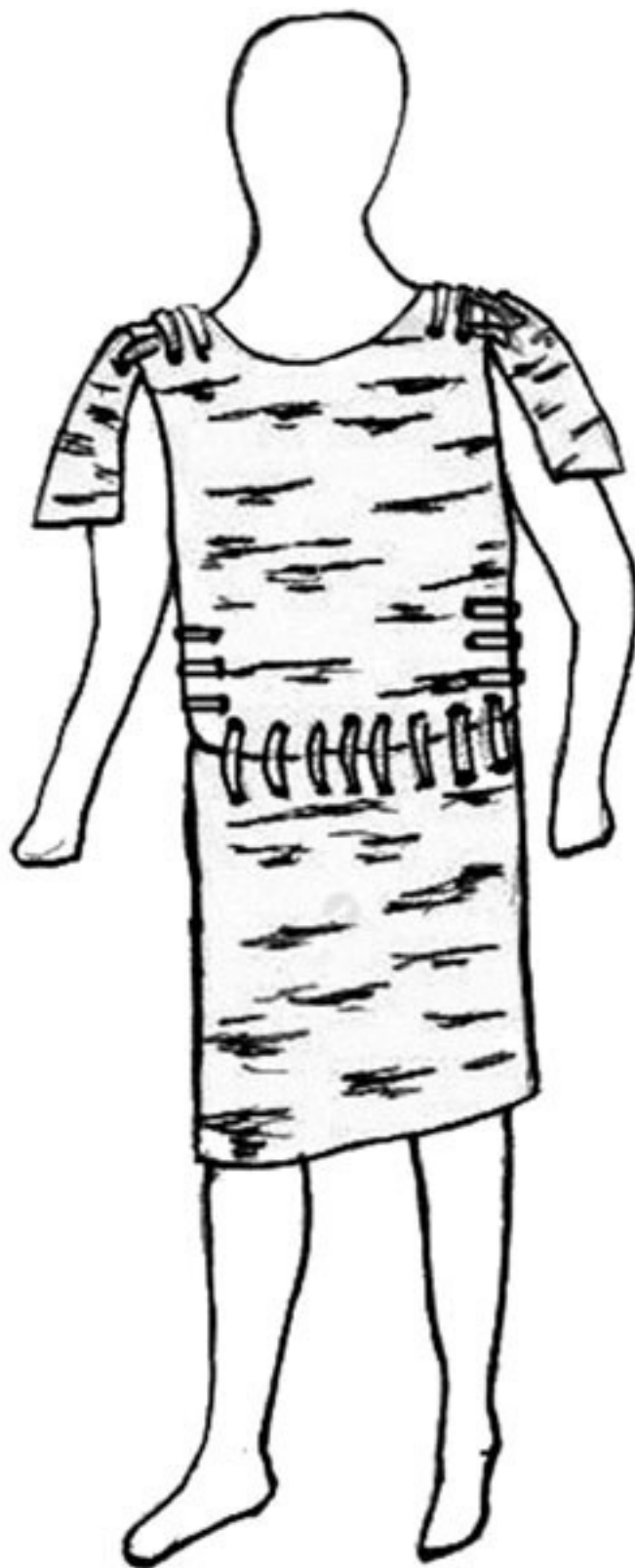


Рис. 2.2. Одежда из бересты (луба деревьев)

Кепку можно сделать из прямоугольного куска бересты, слегка закругляя ее края, которые завязываются под подбородком с помощью веревки (рисунк 2.3 а). Более сложный головной убор имеет вид широкого куляка-колпака (рисунк 2.3 б). Изготавливается он из круглого куска коры (шкура), который разрезается от края к центру. Вдоль разреза прорезаются отверстия. Края прорези накладываются друг на друга и сшиваются нитками, веревкой или сухожи-

лием. Чем дальше края будут заходить друг на друга, тем глубже будет панама и лучше защищать от ветра, а чем больше будет диаметр панамы, тем лучше будет она защищать от осадков и солнечных лучей.

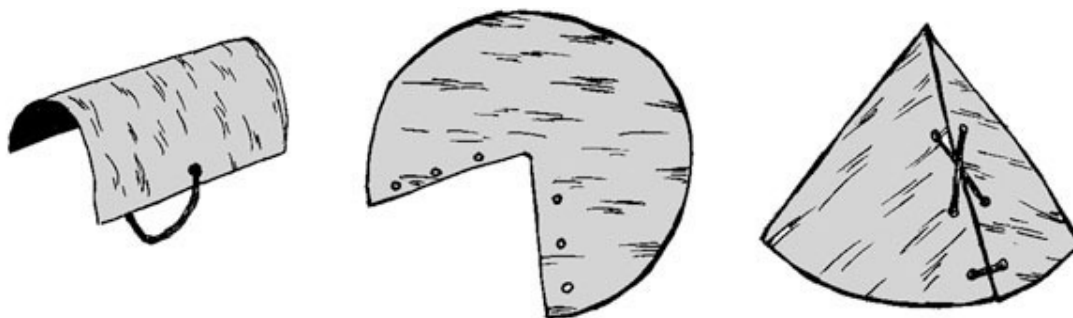


Рис. 2.3. Головные уборы

2.1.2. Ремонт и изготовление обуви

Уход за обувью. Кожаную обувь можно протирать любым несоленым жиром (лучше жиром водоплавающих птиц) или воском. На ботинок наносится тонким слоем разогретый жир (воск), и затем ботинок слегка подогревается у огня. Когда жир впитывается, нужно нанести еще один слой и снова прогреть ботинок у огня.

Мазь для обуви можно изготовить следующими способами:

- сварить 40 % сосновой смолы и 60 % рыбьего жира;
- сварить 40 % животного жира и 60 % рыбьего жира;
- сварить 40 % дегтя и 60 % животного жира.

Для приготовления дегтя надо снятую с березы кору сложить в плотно закрывающуюся крышкой емкость и нагревать на ровном огне до отслоения от коры темной жидкости.

Если в расплавленный воск влить скипидар и смешать с сажой, получится гуталин. Для его изготовления нужно 2 грамма сажи, 25 граммов пчелиного воска и 50 граммов скипидара.

Для получения сажи с березы снимаются кусочки бересты и поджигаются на пне. Копоть собирается, подставив широкий конус из бересты или просто широкую гладкую дощечку. Если к этой саже добавить масла, получится черная масляная краска, которой можно писать.

Для добычи скипидара живица (свежая смола хвойных деревьев) нагревается вместе с водой в закрытом сосуде с отводной трубкой (дистилляторе). Скипидар вместе с парами воды перегоняется по трубке в другой сосуд.

В зимнее время шнурки необходимо натирать воском. При возможности на ноги надевать две-три пары носков. Сначала хлопчатобумажные, затем шерстяные, а между ними – полиэтиленовые мешочки, либо прокладку и стельки из сухой травы, перьев, пуха, шерсти животных. При ночлеге кожаную обувь для предохранения от замораживания лучше хранить в укрытии, набивая тканью.

Сырая обувь надевается только на сухие носки. Излишне разношенная (свободная) обувь фиксируется веревкой вокруг стопы (под каблуком) и вокруг лодыжки.

Кожаная обувь сушится днем в тени, а ночью у костра при температуре не более 50°C. Такую температуру не трудно определить с помощью ладони, которая в течение 5 секунд не должна обжигаться. Мокрые ботинки можно набивать сухой травой, бумагой, меняя их несколько раз, или насыпать в обувь нагретую на костре щебенку (гальку) и перекатывать ее внутри, положить носки, заполненные прокаленным песком.

Обувь необходимо поддерживать постоянно в рабочем состоянии сшивая и склеивая отслоившиеся участки ткани или кожи.

Растительный клей. Для изготовления растительного клея применяются смола, древесный уголь и сухое растительное волокно.

Смола. Собирать смолу можно с различных хвойных пород деревьев. Смола каждого вида деревьев отличается по консистенции и своим уникальным свойствам, поэтому необходимо опытным путем добиваться наиболее оптимальной формулы приготовления клея из доступных ингредиентов.

Древесный уголь. Древесный уголь можно использовать для маркировки на маршруте, камуфляжа, затенения глаз, очистки воды, лечения и производства клея. Куски угля (продукт неполного сгорания древесины) можно раздобыть из остатков потухшего костра.

Сухое растительное волокно. Клей действует значительно эффективнее, если в нем присутствует связующая прослойка. Для этого можно использовать перетертые в пыль стебли и листья сухой растительности, сухой навоз травоядных животных.

При приготовлении клея необходимо растолочь все твердые ингредиенты до порошкового состояния. После этого смола растапливается в емкости на горячих углях. Древесный уголь и растительное волокно тщательно смешиваются в пропорции: 5 частей расплавленной смолы; 1 часть порошкового древесного угля; 1 часть растительного материала. После перемешивания всех составляющих клей становится густым и черным.

Застывающий клей можно скатать в шарик, пока он теплый и податливый, а по мере необходимости просто подогреть небольшой участок и обрабатывать склеиваемые поверхности. Для достижения наилучших результатов эти поверхности нагреваются непосредственно перед применением клея, чтобы он не затвердевал слишком быстро.

Быстро клей можно сделать, расплавляя на огне собранную смолу хвойных деревьев и добавляя в нее белую древесную золу до образования густой консистенции.

Рыбий клей получается размачиванием в теплой воде внутренней оболочки плавательного пузыря рыб. Для этого плавательный пузырь разрезается вдоль и тщательно промывается, соскабливая внешний слой и кровеносные сосуды. Оболочка пузыря расправляется на доске и сушится на солнце внутренней стороной вверх. Высохшие пластинки плавательного пузыря легко делятся на внутреннюю пленку (клейну) и наружную (сдирик). Клейна стопкой складывается под пресс, сушится и вяжется в пачки. Сырье разваривается в воде. Полученный бульон фильтруется. Клей прозрачен, не имеет ни запаха, ни вкуса. Им пропитываются нити для повышения износоустойчивости, при его помощи изготавливаются абразивные круги и наждачные шкурки.

Костяной клей. Его получают из костей крупных позвоночных животных и костяных отходов. Для этого кости дробятся, обезжириваются, а затем варятся. Клеевой бульон, содержащий 10–20 % клея, отстаивается, осветляется фильтрованием и выпаривается.

Носки могут заменить портянки, которые делаются из куска материи шириной 20–30 см и длиной 45–60 см. Прежде чем обертывать ногу портянкой, необходимо помять ее в руках, затем расстелить на ровном месте и поставить на нее ногу близ одного края. Взять правой рукой передний угол короткого конца портянки и обернуть им стопу сверху, подсунув уголок портянки под ногу (*рисунок 2.4 а*). После этого натянуть длинный конец портянки одной рукой, передать ее в другую руку и обернуть ногу, тщательно расправляя складки на подъеме стопы и на подошве (*рисунок 2.4 б*). Обернув стопу, подошву и пятку, натянуть свободный конец портянки вверх вдоль голени (*рисунок 2.4 в*). Потом задним концом портянки обернуть голени (*рисунок 2.4 г*).

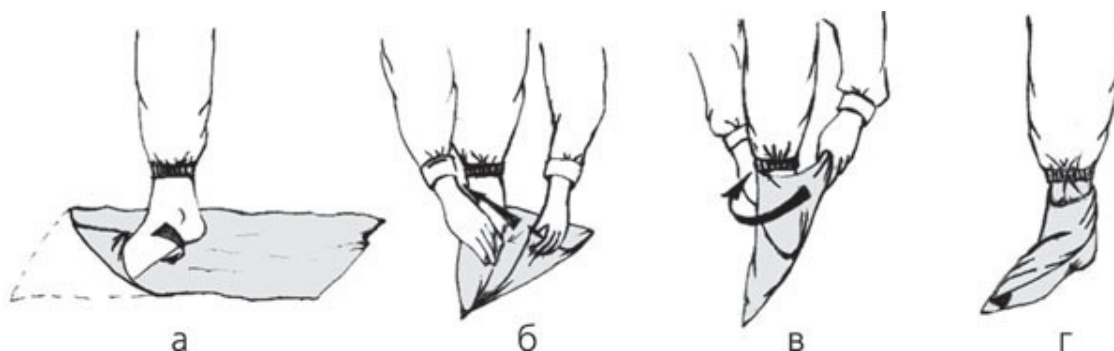


Рис. 2.4. Оборачивание ноги портянками

Если носки (портянки) сильно пропитаны потом или влагой, следует сменить их. При отсутствии запасных портянок можно со стороны сухого конца намотать на стопу уже использованные. На большом привале необходимо прополоскать в воде и просушить носки и портянки, а также вымыть ноги. При невозможности быстро просушить носки они кладутся на ночь в постель. В движении носки сушатся под верхним слоем одежды, прикрепленные к поясу брюк, или укладываются на плечи под свитер.

Для защиты обуви и нижней части ног можно изготовить чехлы-бахилы, они должны закрывать часть ботинка и голени до колена. Чехлы-бахилы расширяются книзу и, будучи надетыми на ботинок, закрывают шнуровку. Верх чехлов-бахил имеет шнурок для закрепления на голени, а низ – штрипку, которой они притягиваются к обуви под каблуком.

Вместо чехлов из любого подручного материала можно сделать обмотки. Для этого режутся две полосы шириной 10 см и длиной 120 см. Ступни и лодыжки оборачиваются по спирали поверх обуви для защиты голени от песка, снега, грязи, укусов насекомых и травм при ходьбе по кустарнику.

Изготовление обуви. Для изготовления простейшей обуви необходимо нарезать ткань на квадраты размером 75 на 75 см и сложить их, чтобы образовался треугольник. Поставить ногу на этот треугольник так, чтобы пальцы были расположены в направлении одного верхнего угла. Сложить верхнюю часть треугольника и прикрыть ею пальцы ноги. Затем сложить по очереди боковые части треугольника и завернуть их на подъеме ноги (рисунок 2.5).



Рис. 2.5. Изготовление обуви из ткани

Из куска коры можно сшить пару сандалий. Для этого нога ставится на кусок кожи и по всему периметру ступни вырезается подошва с припуском в 1 см (*рисунок 2.6 а*). По периметру выкройки проделываются отверстия, в них вставляется шнурок или ремешок и затягивается вокруг обернутой в материю ноги. Стяжка завязывается, несколько раз обматывается вокруг голенища и еще раз завязывается для лучшей фиксации.

Можно сделать из кожи или другого прочного материала кулек, вставить в него ногу и обвязать (*рисунок 2.6 б*).

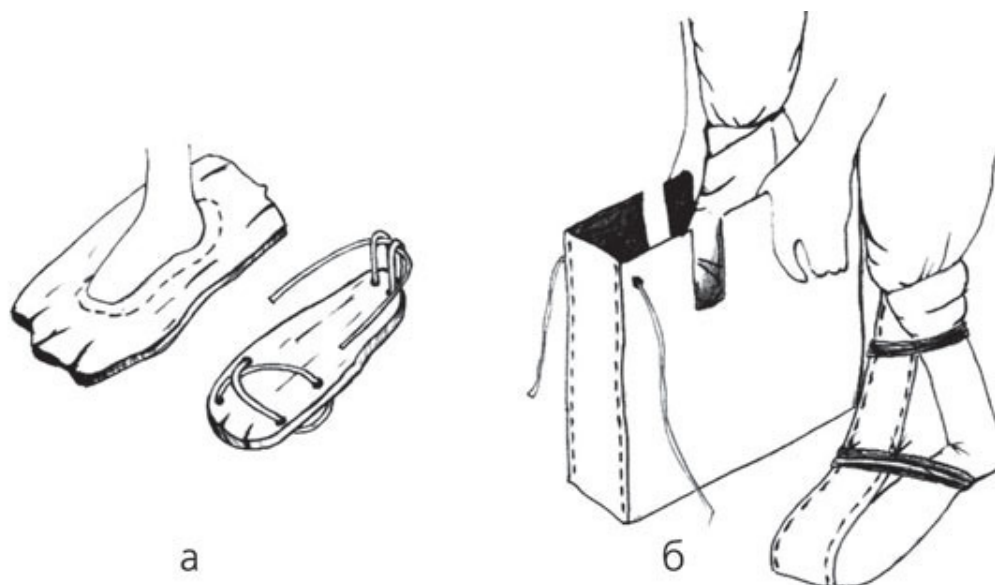


Рис. 2.6. Изготовление обуви из коры

Обувь из кожи не трудно сделать по одной из выкроек, приведенных на *рисунке 2.7 а*. Или изготовить из голеностопного сустава крупного копытного животного (*рисунком 2.7 б*).

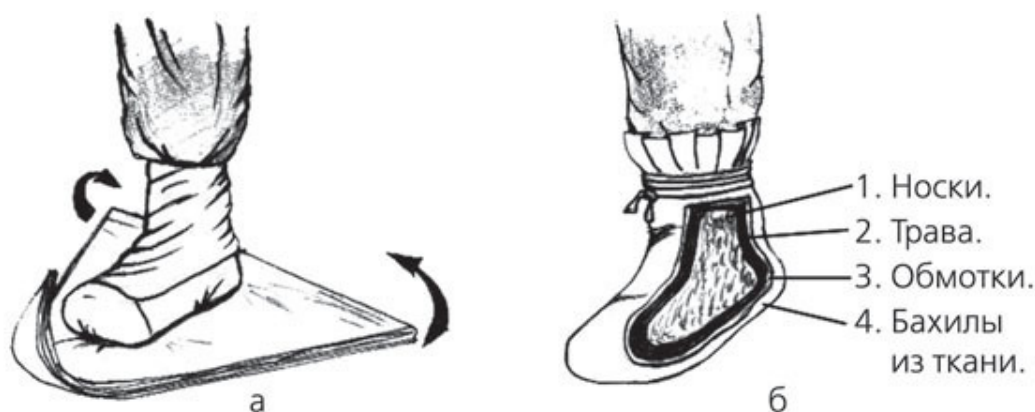


Рис. 2.7. Изготовление обуви из кожи

Для этого делается сначала круговой надрез в верхней части коленного сустава, а затем в нижней, шкура в виде трубы отрывается и стягивается через копыта. В широкой части делается разрез такой длины, чтобы проходила вытянутая носком вперед нога. По краям разреза проделываются небольшие отверстия под шнурки. Узкая часть сшивается, а на место подошвы привязывается дополнительный кусок шкуры или коры.

2.2. Приспособления

Веревки. Для изготовления веревок или канатов подходят вяжущиеся растения: лианы, высокая сухая трава, зеленый тростник, лыко, расщепленный гибкий корень дерева; длинная шерсть животных, порезанная на шнурки кожа, кишки, сухожилия. Для изготовления ниток из сухожилий сухожилия высушиваются, разбираются на отдельные волокна, разглаживаются и сплетаются между собой.

Растительные источники волокон:

- **Волокнистые растения** (крапива, кипрей, конопля). Выбираются самые старые растения с самым длинным стеблем, вымачиваются сутки в воде, кладутся на твердую поверхность и оббиваются гладким камнем или палкой. Волокна распушаются, расчесываются, чтобы удалить мякоть, и просушиваются. После высыхания удаляется наружный слой, затем волокна соединяются в длинные нити и сплетаются между собой.

- **Пальмы.** Листья, стволы, плоды (кокос) и стебли имеют прочные волокна, которые сплетаются между собой.

- **Кора.** Кору ивы можно использовать для плетения веревок. Так же используются омертвевшие внутренние слои коры упавших деревьев и ветвей, кора бамбука.

- **Корни, ротанг, тростник, вьющиеся стебли.** Из поверхностных корней деревьев можно изготовить прочные веревки, для этого корень расщепляется вдоль на две половинки и используется как веревка. При расщеплении на более мелкие волокна необходимо тянуть за более толстую часть стебля, отделяя ее от тонкой полосы.

Технология добычи растительных волокон для веревок. Прежде всего выбираются наиболее крупные стебли волокнистых растений, затем они очищаются от листьев, стволы вдоль одной из выемок надрезаются вдоль, чуть больше половины глубины, раскрываются и удаляется древесная середина, оставляя кожицу. В этой кожице и содержатся нужные волокна.

Ближе к весне у некоторых стеблей, особенно надломленных ветром, кое-где уже отслаивается верхний слой коры, в котором находятся необходимые для изготовления веревок волокна – это уже готовая треста (просушенные и очищенные стебли волокнистых растений), из которой и извлекаются прядильные волокна. Чтобы получить качественную тресту в другой период, стебли надо высушить, потом вымочить и снова высушить. Можно плести и из влажной, только с хорошим запасом по толщине. После высыхания такая веревка «сядет» и будет жесткой.

После просушки из стеблей удаляются мелкие ветки и засохшие листья. Чтобы проверить качество полученной тресты, она разминается пальцами и надламывается в нескольких местах. Готовая треста должна разламываться в руках с легким треском, а волокна – отделяться от деревянистых частей стебля.

От того, насколько добросовестно размяты стебли, зависит качество веревок. Чтобы удалить из обмятой тресты деревянные части стебля, разломанные на мелкие кусочки, ее треплют специальной трепалкой, имеющей форму большого деревянного ножа. Трепалки вырезают из твердой древесины дуба, клена и березы. Нанося трепалкой по стеблю частые резкие удары, как можно чище выбивается застрявшая в волокнах древесина. Затем материал ложится на пен и тщательно проколачивается. Обычно после такой обработки оставшиеся частицы древесины легко отслаиваются. Их остается только вытрясти, ударяя пучком о круглую деревянную палку.

Особенно трудно отделяются от волокон вещества, находящиеся между ними в верхнем слое стебля. Для их удаления в руки берется небольшой пучок обмятого и обтрепанного волокна и, крепко сжав пальцами, трется волокнами друг о друга. Обычно от них сразу же начинают отделяться мельчайшие пылевидные частицы. Освобожденные от них волокна становятся чистыми и шелковистыми. Для получения тонких нитей волокна расчесываются расческой или гребенкой.

Из грубых волокон, которые не обрабатывались чесанием, вяжутся веревки и канаты. Волокна сначала лучше всего скручивать или сплетать в тонкие жгуты, которые затем сплетаются в более толстую веревку (рисунки 2.8). При сращивании отдельных жгутов необходимо чтобы места сращивания были разнесены по длине. При скручивании три отдельных жгута закручиваются друг за друга по часовой стрелке как можно туже, а концы завязываются «восьмеркой» (таблица 2.1 (1)).

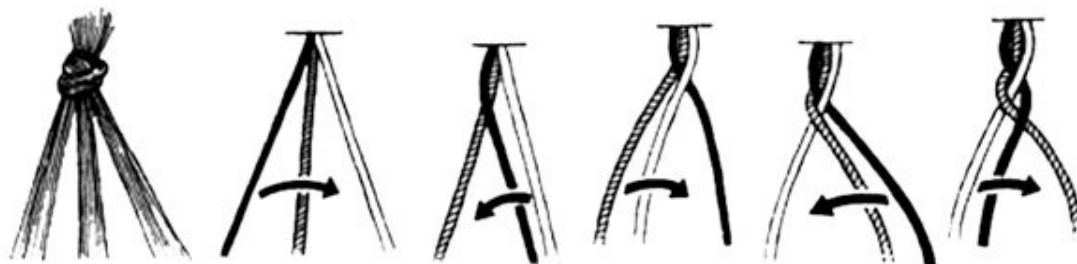


Рис. 2.8. Плетение веревок

При изготовлении веревки необходимо сохранять одинаковую толщину жгутов по всей длине.

Веревки можно вымочить сутки в отваре дубовой коры, чтобы повысить прочность и стойкость против гнилостных микробов.

Правила ухода за веревкой:

- не наступать, не прижимать и не волочь по земле;
- избегать острых углов и кромок камней (скал);
- предохранять от сырости и прямого солнечного света, вовремя просушивать;
- простирывать грязные веревки и сушить на воздухе;
- не оставлять надолго завязанной или натянутой;
- регулярно проверять целостность.

Чтобы веревка не запутывалась, хранить и переносить ее лучше свернутой в бухту (рисунки 2.9 а) или моток (рисунки 2.9 б).

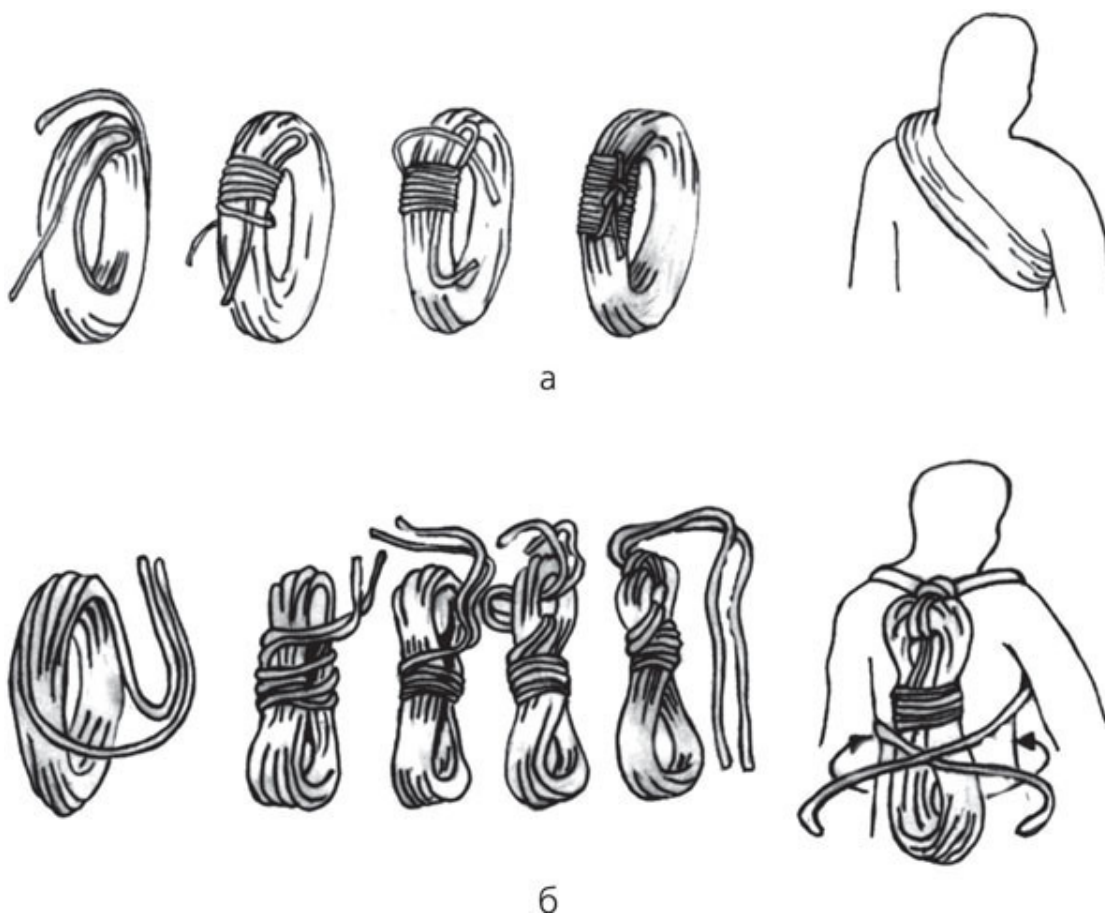
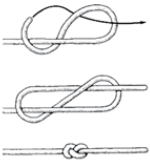
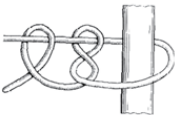
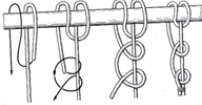
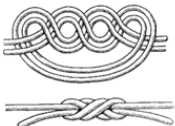
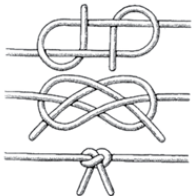
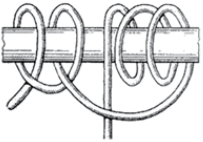
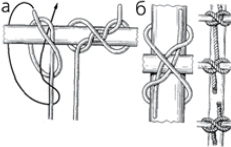
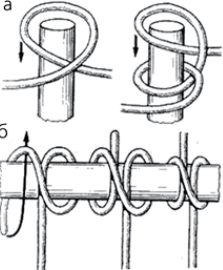



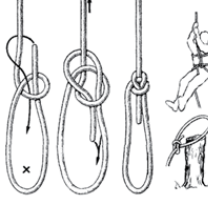
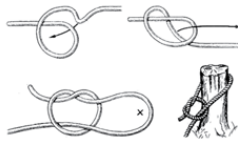
Рис. 2.9. Переноска веревки

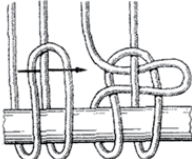
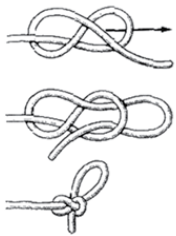
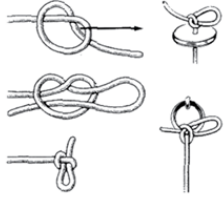
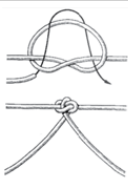
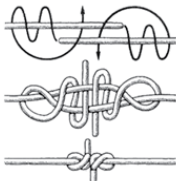
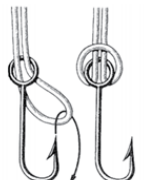
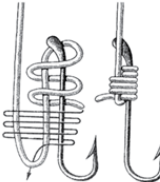
Вязка узлов. При вязке узлов не следует забывать на концах связанных веревок делать дополнительные страховочные узлы. Саморазвязывающиеся узлы вяжутся с дополнительной петелькой в узле одного из концов веревки или с палочкой, предварительно вставленной в узел.

Таблица 2.1. Виды узлов и их применение

Узлы для утолщения троса	
	1. Восьмерка. Применяется в качестве стопорного узла в целях предотвращения износа конца веревки, проскальзывания через стопорное отверстие.
Незатягивающиеся узлы	
	2. Коечный штык. Применяется для привязывания гамака, навеса к опоре. Надежен. Легко развязывается. Его можно применять во всех случаях при работе с тросами, когда они подвержены сильной тяге.
	3. Штык с обносом. Узел в случае изменения направления тяги меньше перемещается вдоль предмета, за который он завязан. Его можно применять во всех случаях при работе с тросами, когда они подвержены сильной тяге.
Узлы для связывания двух тросов	
	4. Водяной узел. Прост и надежен. При сильной тяге так затягивается, что развязать его очень трудно.
	5. Травяной узел. Надежен и может испытывать сильную нагрузку. Легко развязывается при отсутствии тяги. При затягивании травяного узла за коренные концы узел перекручивается и принимает другую форму. Из разряда стопорных узлов.

Самозатягивающиеся узлы	
	6. Верблюжий узел. Надежен и практичен в любую погоду. Предсказуемо ведет себя в любых направлениях тяги, будучи зафиксирован как на канате (веревке), так и на твердом предмете. Правильно завязан, он не скользит ни влево, ни вправо. Его всегда легко развязать даже в том случае, если он намок и сильно затянулся.
	7. Питонов узел. Очень крепкий, хорошо держит и сильно затягивается. Может пригодиться для связывания двух поперечных реек. Их соединение с помощью этого узла будет намного прочнее, чем на гвоздях. Им можно воспользоваться при сооружении плетеной изгороди, когда одну палку нужно привязывать к другой под прямым углом.
	8. Выбленочный узел. Надежный, безотказно держит, пока тяга приложена к обоим концам троса. Удобный для крепления тросов к предметам, имеющим гладкую поверхность, как, например, бревно, ветка. Существуют два различных способа вязки узла. Первый способ применяется в случаях, когда один из концов предмета, вокруг которого вяжут узел, открыт и доступен (а), второй, когда трос приходится обносить непосредственно вокруг предмета (б). С его помощью можно прикрепить веревку к гладкому столбу или перекладине, завязать мешок, натянуть веревку между двумя столбами, привязать тетиву к луку, зачалить лодку, прикрепить веревку к толстому тросу. При плетении многих видов рыболовных сетей выбленочные узлы образуют первый ряд вязки. Однако необходимо помнить, что он надежен лишь при постоянной тяге на трос или веревку.
Незатягивающиеся петли	
	9. Эскимосская петля. Для прикрепления тетивы к луку. Она обладает немаловажным для этой цели свойством; ее размер можно изменять после того как узел уже завязан. При натяжении за коренной конец троса петля остается неподвижной.

	<p>10. Бурлацкая петля. Рассчитана на приложение тяги в любую сторону. Она легко завязывается и надежно держит. Перед тем как к петле будет приложена нагрузка, ее следует крепко затянуть руками, так как при резкой тяге она имеет тенденцию переворачиваться и некоторое время скользить вдоль троса. Несколько завязанных таким образом петель помогут вытащить застрявший транспорт, позволят подняться на высоту или спуститься с отвесной скалы.</p>
	<p>11. Беседочный узел (булинь). Просто вяжется, при сильной тяге никогда не затягивается «намертво», не портит трос, никогда не скользит вдоль троса, самостоятельно не развязывается и легко развязывается, когда это нужно. Основное назначение — обвязка человека тросом под мышками как средство страховки при подъеме или спуске. В незатягивающуюся петлю этого узла можно вставить доску или бревно. Из всех способов связывания двух тросов из различного материала соединение с помощью двух беседочных узлов петлями будет самым надежным. Его можно применять для швартовки и для крепления троса к гаку.</p>
Затягивающиеся петли	
	<p>12. Бегущий простой узел. При тяге за коренной конец петля затягивается, но ее можно увеличить в размере, потянув за ходовой конец в сторону от петли. Узел можно завязать в любой части веревки. С его помощью можно завязать мешок, связать тюк, прикрепить к чему-нибудь трос, зачалить лодку за сваю.</p>
	<p>13. Силковый узел. Силки, сделанные из конского волоса или самой тонкой нейлоновой лески, с помощью такого узла действуют безотказно. Силковый узел считается одним из наиболее плавно и легко затягивающихся узлов.</p>

Быстро развязывающиеся узлы	
	14. Ведерный узел. С помощью этого дистанционно развязываемого узла можно опустить с высоты, например, ведро с водой, поставить его на землю и снова поднять веревку наверх, для этого веревку нужно закрепить ведерным узлом, спуститься по ее коренному концу и рывком за длинный ходовой конец развязать узел, завязанный наверху.
	15. Развязывающаяся восьмерка. Если обыкновенную восьмерку сделать с петлей, т.е. в последнюю ее петлю пропустить сложенный вдвое ходовой конец, получится хороший быстро развязывающийся стопор.
	16. Развязывающийся простой узел. Является простейшим стопором, который можно быстро отдать даже под натяжением троса. При рывке за ходовой конец он мгновенно развяжется. Его можно применять во всех случаях, когда нужно что-нибудь временно закрепить с таким расчетом, чтобы в любую минуту можно было освободить веревку.
Узлы для рыболовных снастей	
	17. Поводковый узел. Рекомендуется применять для быстрой смены поперечных поводков, при креплении грузила.
	18. Змеиный узел. Считается одним из самых надежных узлов для связывания синтетических нитей. Он имеет достаточно много переплетений, симметричен и сравнительно компактен, когда затянут. Применяется для связывания двух тросов, изготовленных из любых материалов, в случае, когда требуется прочное, надежное соединение.
	19. Глухой узел. Хорош для хлопчатобумажных лесок и тонких лесок из полиамидных смол. Его можно применить и в том случае, если петля сделана из мягкой проволоки. Этим способом удобно привязывать к леске грузила.
	20. Ступенчатый узел. Применяется при креплении лески к самодельным или кованым крючкам.

Зажим. Используется для переноски горящих бревен и раскаленных камней (рисунк 2.10 а).

Ухват. Связываются вместе две ветки так, чтобы их концы расходились. Для этого в месте скрепления веток вставляется клин. Захват такого ухвата будет крепче, если одна из веток имеет на конце развилку (рисунк 2.10 б). Используется для перемещения горячих предметов.

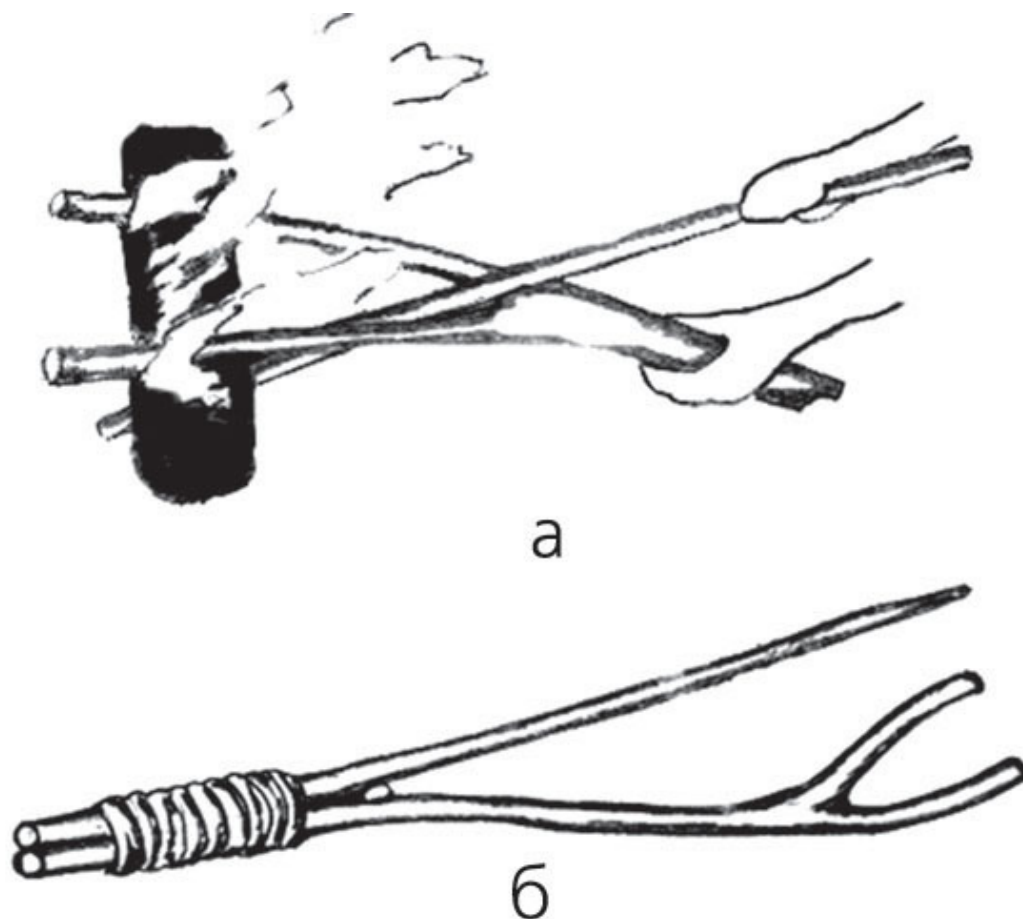
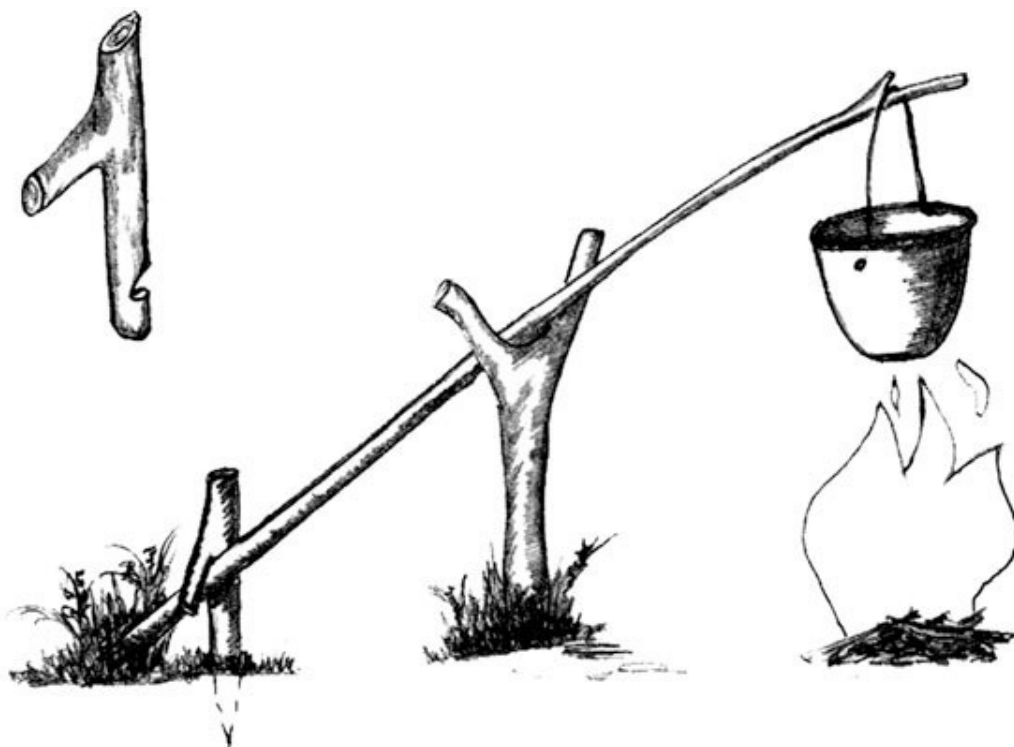


Рис. 2.10. Зажим

Кронштейн «удочка». В землю рядом с костром вбивается крепкий кол-опора с развилкой на конце. На него ложится длинная палка так, чтобы один ее конец находился над костром. Нижний конец палки втыкается в землю и придавливается камнями или вставляется во вбитый в землю кол с обратной развилкой. На конце палки, расположенной над костром, делается вырез, который не позволит емкости или деревянному крючку соскальзывать (рисунок 2.11).



стр. 54

Рис. 2.11. Кронштейн «удочка»

Ложки и вилки. Ложку можно сделать из створки раковин мидий или устриц, для этого достаточно прикрепить их к расщепленной на конце палке.

Ложку можно вырезать из подходящего куска дерева, в том месте, где от него отходит сучок, который используется в качестве ручки (рисунк 2.12 а). Быстро ложка делается из куска бересты и палки (рисунк 2.12 б).

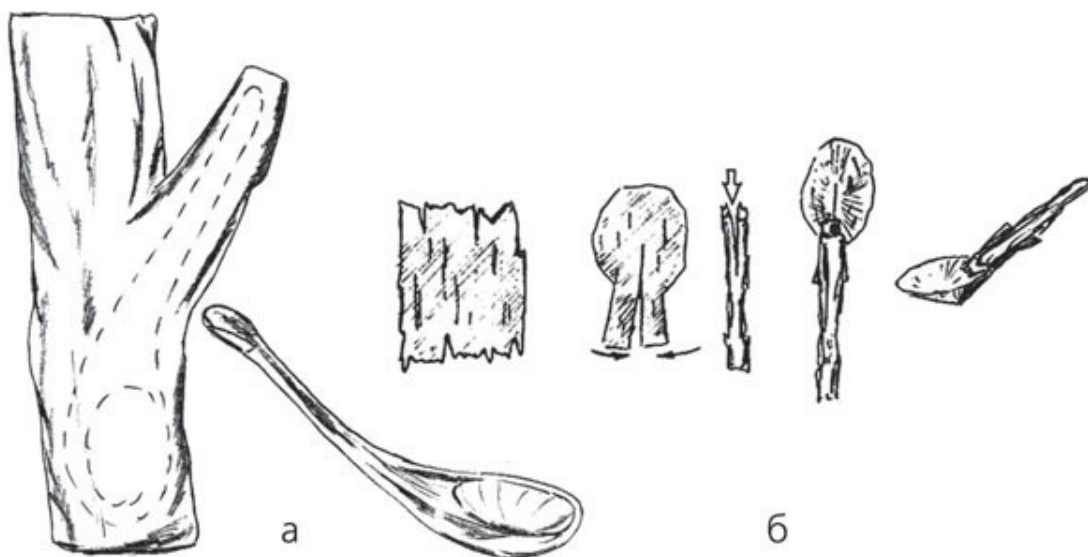


Рис. 2.12. Ложки из дерева и бересты

Вилка, палочки для еды. Вилка вырезается из ветки подходящего диаметра с раздвоенным концом. Вместо вилки можно использовать палочки для еды, которые делаются из ров-

ных прямых веточек длиной 22–24 см и диаметром 0,5 см. Веточки зачищаются и к концу заостряются. Держать такие палочки во время еды можно, как показано на *рисунке 2.13*.



Рис. 2.13. Использование палочек для еды

При изготовлении деревянных составляющих легко обрабатывается древесина мягких пород дерева: липа, ель, пихта, осина, кедр, ольха, тсуга, сосна, каштан, ива, платан, орешник. Плохо обрабатывается древесина твердых пород дерева: граб, эвкалипт, груша, вишня, яблоня, вяз, береза, ясень, клен, орех, бук, дуб, тис.

Киянка. Деревянный молоток легко сделать из отрезка ствола дерева с отходящей от него под прямым углом веткой.

Посуда для варки. При отсутствии посуды для варки пищи можно использовать половину зеленого кокосового ореха или ствол бамбука (*рисунок 2.14 а*). Для этой цели выбирается бамбуковое колено диаметром 80–100 мм, в верхнем (открытом) конце прорезаются два сквозных отверстия, а затем внутрь вставляется лист банана, свернутый так, чтобы блестящая сторона была снаружи. Чтобы древесина не прогорала, время от времени необходимо менять положение бамбука. При кипячении воды банановый лист не вставляется.

Так же из бамбука можно изготовить миску (чашку), черпак (*рисунок 2.14 б*), фляги для переноски воды (*рисунок 2.14 в*).

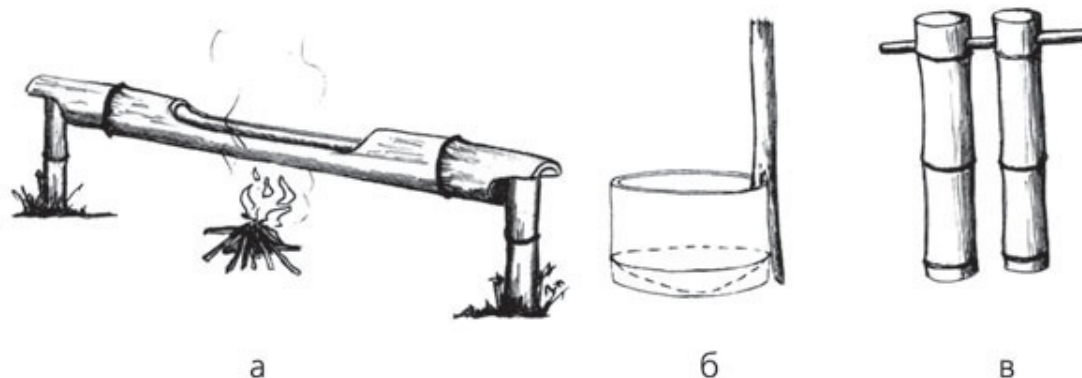


Рис. 2.14. Посуда из бамбука

Приблизительный объем воды в бамбуковой фляге можно определить по формуле:

$$V = \pi r^2 h;$$

где V (мл) – объем фляги;

r (см) – радиус сегмента бамбука;

h (см) – высота сегмента бамбука;

$\pi = 3,14$.

По данной формуле можно определить объем любой конусной тары.

Воду можно кипятить в пластиковой бутылке на открытом огне, контролируя, чтобы пламя касалось лишь покрытой водой площади.

Сковороду может заменить не толстый плоский камень.

Плетеная емкость. Сосуд для хранения и переноски пищи можно сделать из плетенки.

Ива для плетения имеет форму кустарника с ланцетовидными листьями. Этот вид растет по берегам водоемов. Лучшие те, что растут на песке.

Срезаются однолетние, то есть прямые, не ветвистые побеги длиной 50 см и более, не обдирая кору. По срезу можно определить пригодность материала. Нужный прут тот, у которого сердцевина едва различима. Если же она велика и имеет красновато-коричневый оттенок, материал для плетения не годится. При выборе лозы прут следует сильно согнуть и убедиться в том, что он не ломается. При заготовке выбираются прямые побеги без веток, первого года, которые срезаются почти у основания. Диаметр комля срезаемого прута не должен превышать 6 мм. Целесообразно заготавливать пруты длиной не менее 50 см. Очищенные пруты сортируются по диаметру комля.

Отсортированный материал на 15 минут замачивается в воде.

Плетение начинается с крестовины. Для получения дна круглой формы вырезаются 6 прутьев длиной в 1,5 раза больше предположительной высоты емкости и диаметром 5 и 4,5 мм. Они уплотняются в срединной части и слегка остругиваются ножом (*рисунок 2.15 а*).

Далее необходимо взять две тонких (3–3,5 мм в диаметре комля) лозинки и вставить их вершинками в щель крестовины. Охватив лозинами с обеих сторон один из лучей крестовины, они перехлестываются друг относительно друга и так же оплетают последовательно остальные лучи. По завершении первого круга действия повторяются еще раз (*рисунок 2.15 б*).

Продолжать плетение дна следует тонкими прутками до получения круга, в котором скроются лучи. Когда заканчиваются лозины, их подрезают ножом так, чтобы косой срез оказался с нижней стороны дна. Новые прутья можно вставлять сначала вершинами, а ближе к краю – комлем.

Для дальнейшей работы потребуется груз весом 1–1,5 кг. Он помещается в центр дна, обжимается каждый из воткнутых прутьев как можно ближе к краю круга, и все по очереди сгибаются под прямым углом относительно плоскости дна. На высоте 30–40 см обвязываются сведенные вместе прутья шнурком. Таким образом, получается каркас, на котором выплетается стенка (*рисунок 2.15 в*).

Плетение стенки начинается «веревочкой». По завершении третьего круга «веревочки» конец каждого прутка заводится между двумя нижними слоями и обрезается с внутренней стороны стенки.

Последующее плетение стенки осуществляется послойно – простыми наклонными рядами в два прута. Каждая новая пара вставляется у каждого из 12 прутьев каркаса. При плетении наклонными рядами главное не забывать обрезать концы прутьев только с внутренней стороны стенки.

Определить место для ручки можно произвольно у любого прута каркаса и расширить отверстие (*рисунок 2.15 г*).

Отмоченный толстый (5,5–6 мм) прут для ручки непосредственно перед использованием гнется и накручивается на цилиндрический предмет (*рисунок 2.15 д*). Прут ручки обрезается с комля на высоту 8–9 см и вставляется в подготовленное отверстие, после чего выбирается оптимальная его длина и в аналогичное отверстие, смещенное от центра на несколько сантиметров, вставляется другой его конец, оструганный так же. Параллельно первой вставляется вторая ручка. Для плетения ручки продольно расщепляется ножом толстый прут и с получившейся половинки аккуратно срезается сердцевинная часть, в результате чего получается тон-

кая и длинная полоска. От нее отсекается отрезок длиной примерно 10 см. Поверх сомкнутых ручек накладывается 10-сантиметровый отрезок и вместе с прутьями ручек оборачивается длинным отрезком полоски, изначально зажатом между ручками одним своим концом.

После трех полных оборотов полоски делают один, пропуская длинную под короткой, и вновь оборачивают трижды поверх нее, после чего снова однократно пропускают длинную под короткой и так далее. В конце обвязки завязывается узелок (рисунк 2.15 е).

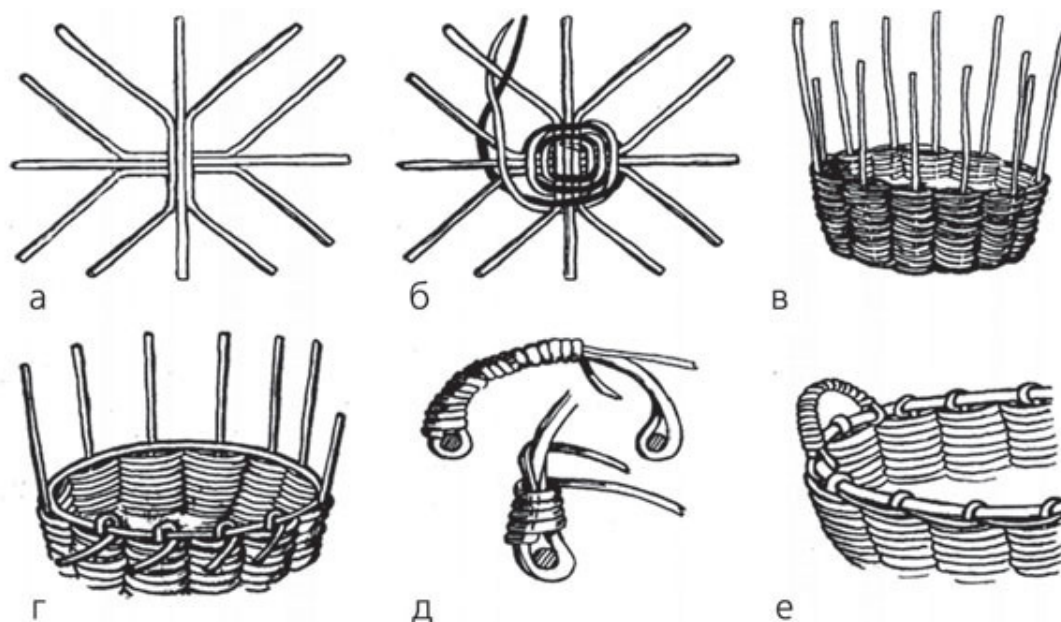


Рис. 2.15. Плетение емкости

Если корзину вымазать внутри густым слоем глины с небольшой примесью мелкого песка и поставить в костер, то получится горшок. Прутья сгорят, а горшок получит нужный для крепости обжиг.

Посуда из глины. Нужно найти подходящую глину, замочить на несколько дней, промесить и протереть ее между пальцев, пока она не станет отставать от рук. Сделать пробные жгутики, дать им высохнуть, сделать пробный обжиг жгутиков. Убедиться, что жгутики не разваливаются.

Изготовить посуду необходимой формы и размера, сложить ее в яму (рисунк 2.16), зажечь костер: примерно через 2–3 часа костер начинает проседать, постоянно подкладывать дрова, жар должен уходить в яму. Держать костер еще пару-тройку часов и оставить остывать до утра.

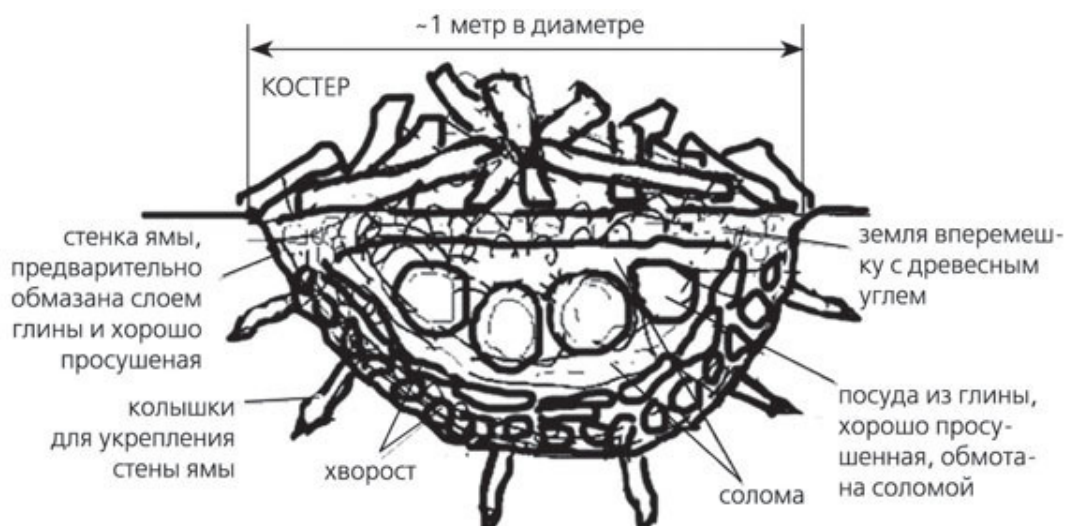


Рис. 2.16. Изготовление посуды из глины

Глиняные изделия дольше сохраняются, если сначала положить их в холодную воду на несколько часов, а затем прополоскать горячей или поставить на огонь и после нагревания медленно охладить.

Костяные орудия. Из костей и рогов можно сделать копалки, долота и молотки. Они вырезаются ножом, каменными инструментами или затачиваются на шершавых камнях.

Из плечевой лопатки получается пила. Сначала она раскалывается пополам, а затем ножом вырезаются на ней зубья. Можно сделать также небольшой костяной скребок с остро заточенной кромкой. Из ребер получаются хорошие резцы или шила. Чтобы сделать костяную иглу, выбирается рыбья кость подходящего размера. Ушко прожигается куском раскаленной проволоки или процарапывается кончиком ножа (острым кусочком кремня).

Лопата. Делается из прямого полутораметрового отрезка ствола дерева диаметром 5–7 см. Ветки и сучки необходимо обрубить, оставив лишь в комлевой части 1–2 крепких, коротких опорных сучка. Конец палки делается плоским, заостряется и слегка обжигается вместе с рукояткой на костре. Производительность лопаты возрастет, если она будет иметь два близко расположенных острых конца (рогатку).

Письменные принадлежности. Писать можно на бересте или крупных листьях фикуса. Для письма можно использовать и гладко заструганные дощечки, высушенные листья бамбука.

Чернила можно изготовить из натурального органического сырья: черные – из наростов на листьях дуба; коричневые – из отваров коры ольхи и дуба; красные – из сока брусники или земляники. Разбавленная сажа или толченый древесный уголь с добавлением масла также могут быть использованы в качестве чернил. Писать можно заостренными и раздвоенными на кончике птичьими перьями.

Карандаш может заменить кусок графита или угля с прогоревшего костра. Также можно писать кусками мела или известняка. Информацию можно выдавливать или выцарапывать палочкой на пластинках, покрытых тонким слоем воска.

2.3. Переноска груза

При передвижении оптимальная величина массы переносимого груза не должна превышать 30 % от массы тела.

Мини-скатка. Для изготовления необходим кусок прочного водонепроницаемого материала 60 на 60 см, два небольших камня и веревка длиной 1 метр. Камни кладутся диаго-

нально в противоположных углах ткани и заворачиваются, чтобы ниже них можно было завязать веревку. Тем самым камни не позволяют веревке соскальзывать. Ткань расстилается на земле, и имущество плотно скатывается, концы завязываются и связываются между собой веревкой. Мини-скатка надевается за спину или вокруг талии (*рисунок 2.17 а*).

Рюкзак из майки. В майку укладываются переносимые вещи. Снизу майка завязывается и надевается на плечи через отверстия для рук. Спереди можно закрепить майку к туловищу с помощью веревки (*рисунок 2.17 б*).

Скатка. Квадратный кусок материи 1,5 на 1,5 метра расстилается на земле, с одного края в линию размещается груз, а затем ткань плотно скатывается от груза к противоположному краю. Концы скатки связываются вместе. Скатка перевязывается в 2–3 местах и носится через плечо (*рисунок 2.17 в*).

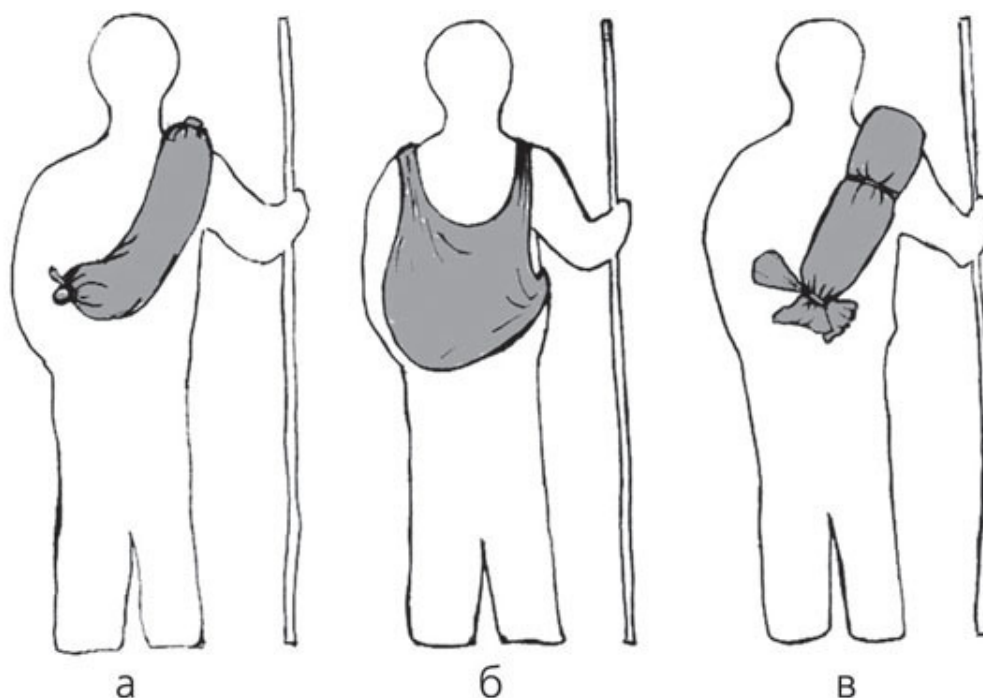


Рис. 2.17. Способы переноски груза

Рюкзак из брюк. Пояс брюк затягивается, вовнутрь ложится груз и перетягивается в районе штанин. Штанины, перекинутые через плечи и привязанные нижним концом к поясу брюк, заменяют лямки.

Станковый рюкзак. Делается из четырех прочных гладких веток, которые соединяются между собой поперечинами в виде рамы (*рисунок 2.18*). Чтобы каркас не мешал спине, средние продольные ветки смещаются ближе к сторонам, а поперечные ветки крепятся со стороны груза. К каркасу привязываются две веревки, в виде лямок, под которые помещаются вырезанные из бересты прямоугольные подкладки на плечи. Вещи привязываются к каркасу.

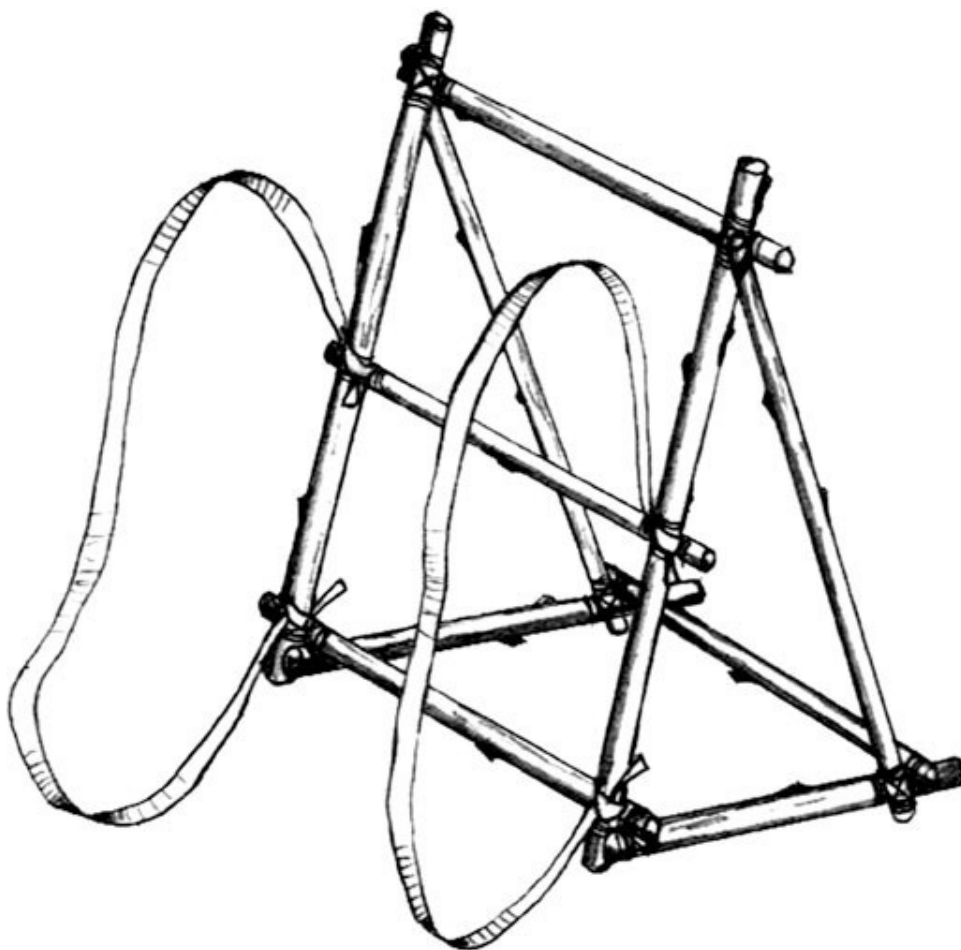


Рис. 2.18. Станок для рюкзака

2.4. Нетрадиционное использование вещей

Шнурки можно использовать:

- в качестве веревки, для изготовления рыболовных снастей;
- в качестве тетивы для лука;
- в качестве обхвата ног при лазании по гладким стволам деревьев;
- для направления воды, стекающей по дереву или скале, в емкость;
- в качестве фитиля для жировой лампы или свечи;
- для изготовления силков и ловушек;
- для связывания предметов.

Подкладку от верхней одежды, лишнюю одежду можно использовать:

- в виде портянок;
- для ремонта одежды и изготовления обуви;
- для изготовления головных уборов;
- в качестве сигнальных флажков (яркая подкладка);
- в качестве накомарников и сачков (тонкая или сетчатая подкладка);
- в качестве бинтов, защитных масок на лицо;
- разрезав на веревки для различных нужд;
- в качестве дополнительного головного убора в зимний период, вырезанного из рукава свитера или кофты.

Гвозди, серезки, проволока, булавки, скрепки можно использовать:

- в качестве рыболовных крючков;
- для доставания из кожи занозы;
- для проделывания в древесине или костях отверстий;
- для наконечников дротиков, гарпунов и стрел;
- для стягивания и закрепления тряпичных жгутов, самодельных головных уборов и одежды.

Обувь (закрытого типа) можно использовать:

- для переноски воды на небольшие расстояния;
- для ловли раков, размещая их у нор вместе с приманкой;
- в качестве якоря, забрасывая на дерево (при попадании в топь, движении на плоту или организации навесной переправы);
- в качестве якоря для натяжения навеса в песчаной пустыне (наполняются песком или камнями и закапываются в грунт);
- для кипячения воды и приготовления пищи, добавляя раскаленные камни;
- в качестве полотна для рогатки (вырезается из кожаного верха обуви);
- в качестве сигнализации из черного дыма (кусочек резиновой подошвы кладется в костер).

Носки можно использовать:

- в качестве импровизированных рукавиц;
- для предотвращения скольжения ног на скалах и ледяных подъемах;
- в качестве рыболовных снастей, распустив на отдельные нити;
- для переноски воды в сочетании с водонепроницаемым материалом (внутрь носка вкладывается презерватив или целлофановый пакет);
- в качестве бросательного конца, для заброски на дерево или валун веревки;
- в качестве якоря для натяжения навеса в песчаной пустыне (наполняются песком или камнями и закапываются в грунт);
- в качестве фильтра для очистки воды;
- для просушки обуви, насыпав в них раскаленный песок или нагретые мелкие камни.

Резиновый шланг можно использовать:

- в качестве жгута для остановки кровотечений;
- в качестве дыхательной трубки при подводной охоте (не более 30 см в зависимости от диаметра);
- в качестве жгута для рогатки;
- для связки предметов;
- для добычи сигнального дыма темного цвета;
- в качестве трубки для добычи воды в труднодоступных местах;
- в качестве трубки при дистилляции жидкости;
- в качестве растяжки для гарпуна.

Чехлы от сидений автомобиля можно использовать:

- в качестве подстилки и дополнительной изоляции от холода;
- для изготовления одежды, импровизированной обуви или головного убора;
- для изготовления емкости для переноски груза;
- для изготовления веревок;
- для разжигания огня;

- в качестве навеса от солнца и защиты от ветра.

Воздушный шарик (презерватив) можно использовать:

- для гидроизоляции вещей, боящихся влаги (документов);
- для переноски воды в носке или другом чехле, корзине (вмещается более 10 литров);
- в качестве спасательного средства при переправе (в надутом состоянии);
- в качестве соединительного материала;
- в качестве жгута для остановки крови;
- для герметизации соединений;
- для электрической изоляции;
- для замораживания воды при обеззараживании и опреснении;
- для добычи воды из снега, помещая под одежду;
- для разведения огня при повышенной влаге и ветреной погоде, путем поджога изделия;
- для добычи огня. Необходимо налить немного воды и завязать основание на узел, солнечный луч, пропущенный через презерватив, фокусируется на труте до появления огня.

Головной убор можно использовать:

- для добычи или переноски воды, вложив внутрь водонепроницаемый материал;
- для приготовления пищи и кипячения воды, добавляя раскаленные камни;
- в качестве емкости для сбора ягод;
- для изоляции нижней части тела от холодного грунта во время привала;
- в качестве сачка для добычи яиц птиц.

Проволока, провода могут использоваться:

- для изготовления силков;
- для перевязки и скрепления между собой различных частей;
- для усиления лески во время ловли хищных рыб;
- для разведения огня трением (толстая проволока);
- для резки снежных блоков;
- для сшивания ткани (в качестве иглы);
- для прожигания небольших отверстий в дереве или кости;
- для изготовления крючков.

Полиэтиленовый мешок можно использовать:

- для согревания в холодный период, изготовления спального мешка и изоляции ног от влаги;
- в качестве навеса или отражающего тента в жаркий период;
- для изоляции от влажного грунта;
- для переноски людей и груза;
- для добычи конденсата и дождевой воды;
- для хранения и переноски воды;
- для изготовления ванны, в вырытой яме с добавлением раскаленных камней;
- в качестве утеплителя одежды и защиты от дождя;
- в качестве кровоостанавливающей повязки.

Пластиковую бутылку можно использовать:

- для добычи, переноски и хранения воды (жидкости);
- для кипячения и фильтрации воды (жидкости);
- для изготовления дистиллятора;

- для изготовления защитных очков или защитной маски;
- для изготовления головного убора, щитков на лодыжки (в ареале обитания змей);
- для изготовления примитивной обуви;
- в качестве страхующей емкости при переправе через водоемы;
- в качестве якоря при переброске и зацеплении веревки за опоры;
- как ловушка для рыбы и раков;
- в качестве савка для сыпучих и жидких веществ (песок, вода и т. д.);
- как подголовник во время ночного отдыха;
- для подачи сигнала черным дымом;
- для добычи огня. Необходимо налить воды и пропустить солнечный луч, фокусируется на труте до появления огня.

Сеть можно использовать:

- для ловли рыбы;
- в качестве гамака;
- в качестве каркаса для паруса, в который вплетаются пальмовые или камышовые листья;
- для изготовления веревок для различных нужд;
- в скрученном виде для переправы или спуска (подъема);
- в качестве мешка для переноски вещей;
- в качестве каркаса при изготовлении укрытия;
- для защиты от солнца (в несколько слоев);
- для защиты от кровососущих насекомых, размещая под верхней одеждой или на голове.

Большой металлический гвоздь, арматура используется:

- для копания твердой земли;
- для обработки ракушника и других доступных пород;
- для расщепления бревен, в качестве клина;
- для изготовления ножа, наконечника копья, стрел, гарпуна и т. д.;
- для обработки древесины (продельвания отверстий, углублений, воронок);
- для пробивания льда;
- для фиксации веревок при переправе.

Палка (шест) имеет массу применений, основными из которых являются:

- во время передвижения выполняет функцию третьей ноги на неустойчивых и узких участках маршрута, где приходится передвигаться прыжками или ставя ступни ног в неустойчивое положение (в одной плоскости);
- балансируя шестом на весу перед грудью, можно сохранять вертикальное положение тела в пространстве при передвижении по горным узким тропам или бревну, перекинутому через препятствие;
- заостренный на конце шест выполняет функцию оружия. С помощью него можно охотиться на животных или отпугивать хищника;
- простукивая перед собой грунт в ареале обитания змей, подается сигнал, который заставит змей уползти с дороги или обозначить себя шипением;
- в костровом хозяйстве используется в качестве шампура для приготовления мяса над огнем или просушки одежды и обуви;
- тупым или раздвоенным концом можно охотиться на змей, чтобы прижать ее к земле или убить на безопасном расстоянии;
- при движении по болоту выполняет функцию проверки твердости и проходимости грунта;

- при движении по реке шестом определяется глубина брода, также он выполняет функцию страховки переправляющихся;
- на утолщенном конце шеста можно сделать острогу для ловли рыбы;
- во время охоты шест определенных пород деревьев может использоваться в качестве лука;
- выполняет функцию самостраховки при попадании в зону зыбучих песков, болотную топь или под лед;
- зная длину шеста, с его помощью можно измерить высоту препятствия, дерева или горы, определить стороны горизонта или время (по Солнцу);
- снимает некоторую нагрузку на ноги при передвижении по ровному участку поверхности;
- при движении по горным ручьям или рекам с помощью шеста можно проверять устойчивость камней, перед тем как поставить туда ногу;
- в виде опоры при вывихе ноги или шины при переломе конечности.

Покрышку от шины можно использовать:

- для переправы, надув ее воздухом, если покрышка целая;
- для изготовления жгута (перевязка ран, связывание предметов, полотно для рогатки);
- для изготовления подошвы самодельной обуви, защиты обуви от внешних воздействий;
- для переноски воды и груза;
- для сигнализации черным дымом при добавлении в сигнальный костер;
- для изготовления силков из вырезанных нитей корда.

2.5. Оружие

Лук. Идеальным материалом для изготовления лука является тис, также подходят можжевельник, орешник, дуб, вяз, береза, кедр, ясень и ива. Для заготовки выбирается гибкая ветвь длиной 1,2–1,5 метра. Ширина лука по центру должна составлять 5 см, а по концам по 1,5 см (*рисунок 2.19 б*). На концах вырезаются продольные пропилы глубиной 1 см для крепления тетивы (*рисунок 2.19 а*). Кора с заготовки удаляется. После придания луку надлежащей формы его следует натереть животным жиром и высушить. Чтобы сохранить напряженность в заготовке, ее надо выдержать возле огня, периодически переворачивая, 5–6 дней, иначе луки придется менять с потерей упругости.

Тетива изготавливается из полоски сыромятной кожи шириной 3 мм, шнура, веревки, скрученных растительных волокон, конского волоса, сухожилий животных, высушенных и скрученных кишок. Тетива крепится с одной стороны с помощью узла «штык» (*рисунок 2.19 а*), а с другой стороны с помощью эскимосской петли (*таблица 2.1 (9)*), которая завязывается на вымеренном расстоянии. Затем тетива натягивается, а петля набрасывается на пропил. Натягивать тетиву следует только непосредственно перед применением и снимать после охоты.

Для стрел годятся молодой тростник, камыш, ровные и гладкие (без коры) ветви березы, ясеня, орешника длиной 60–70 см и диаметром 6 мм. В торце утолщенной хвостовой части стрелы делается прорезь глубиной 4–6 мм и шириной, равной диаметру тетивы (*рисунок 2.19 г*).

Оперенье для стрел лучше делать из твердых маховых перьев крупных птиц. Для этого перо расщепляется посередине с верхушки. Длина стабилизатора должна быть 7–10 см, ширина – 1,5–2 см. С каждой стороны оставляется по 2 см перьевого ствола, чтобы часть пера можно было привязать к древку стрелы. Две-три половинки пера привязываются к древку стрелы на равном расстоянии друг от друга (*рисунок 2.19 д*). Крепление из перьевой спирали значительно увеличивает дальность и точность стрельбы. Его можно делать также из плотной бумаги, пластика и жестких листьев.

Конец стрелы может быть заострен и обожжен на огне, но лучше сделать наконечник из жести, гвоздя, кости или кремня (*рисунок 2.19 в*). Такой наконечник вставляется в расщепленный конец древка и туго обматывается веревкой, тонкой полоской кожи или сухожилием. Для большего сцепления наконечника со стрелой место их соприкосновения можно промазать древесной смолой.

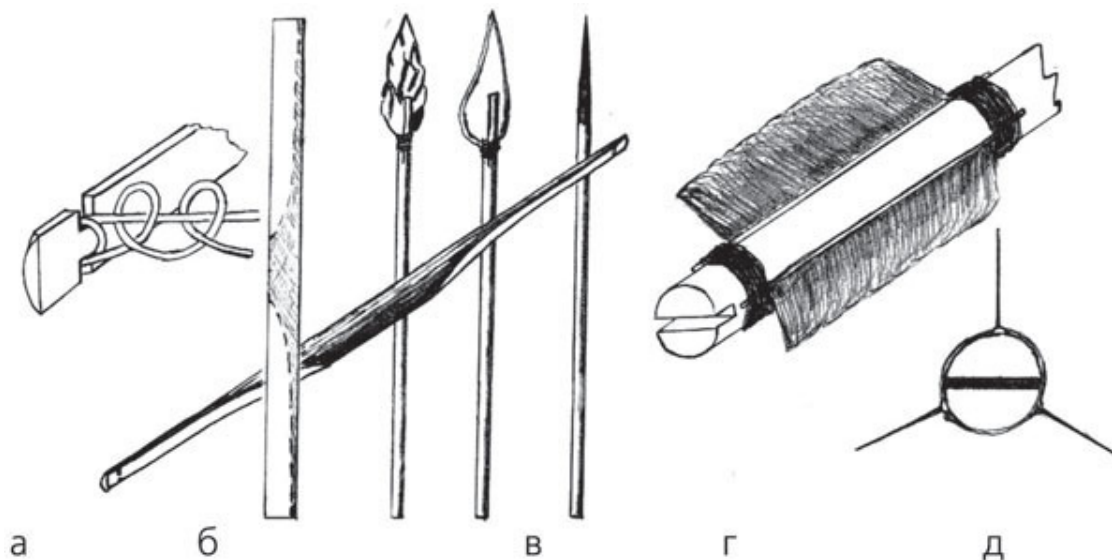


Рис. 2.19. Лук и стрелы

Выпрямить ветвь для стрелы, равно как и согнуть полотно древка лука, можно нагревая их над огнем. Остывая, равномерно нагретая ветка примет заданную ей форму.

Для стрельбы из лука стрела накладывается прорезью на тетиву, лук поднимается на уровень глаз, стрела, зажатая правой кистью за хвостовую часть, ложится на отогнутый большой палец левой руки, тетива натягивается, правым глазом производится прицеливание и делается выстрел.

Каменные орудия (*рисунок 2.20*). Ударом твердого гладкого камня булыжник раскалывается так, чтобы образовалась плоская поверхность. Удар следует наносить под углом менее 90° .

Скол обрабатывается ударами другого камня, затем с одной стороны делается площадка, нанося удары по которой, можно отбить ряд вертикальных пластинок.

Затем, пользуясь более мягкими камнями, костями или куском твердого дерева, отбиваются маленькие пластинки, которые следует использовать в качестве скребков, режущих инструментов, наконечников стрел и копий.

Молоток, топор. Делается из прямой прочной ветки без сучков диаметром 5–6 см и длиной примерно 80 см. В качестве ударной плоскости на конце используется камень удобной для фиксации формы. Камень закрепляется в расщепленном месте на конце дубинки и связывается веревкой (*рисунок 2.20 а, б*). Связки утяжелителя регулярно проверяются.

Для топора используется обработанный камень с острой кромкой.

Нож (*рисунок 2.20 в*). Примитивный нож или наконечник стрелы (копья) можно изготовить из камня, имеющего слоистую структуру, берцовой кости, стекла или жести. В качестве ножа можно использовать заточенные кости, рога и клыки животных, раковины моллюсков. Рукоять ножа можно сделать, обмотав лезвие несколькими слоями ткани или наложив с двух сторон и крепко связав деревянные пластинки, промазанные древесной смолой.

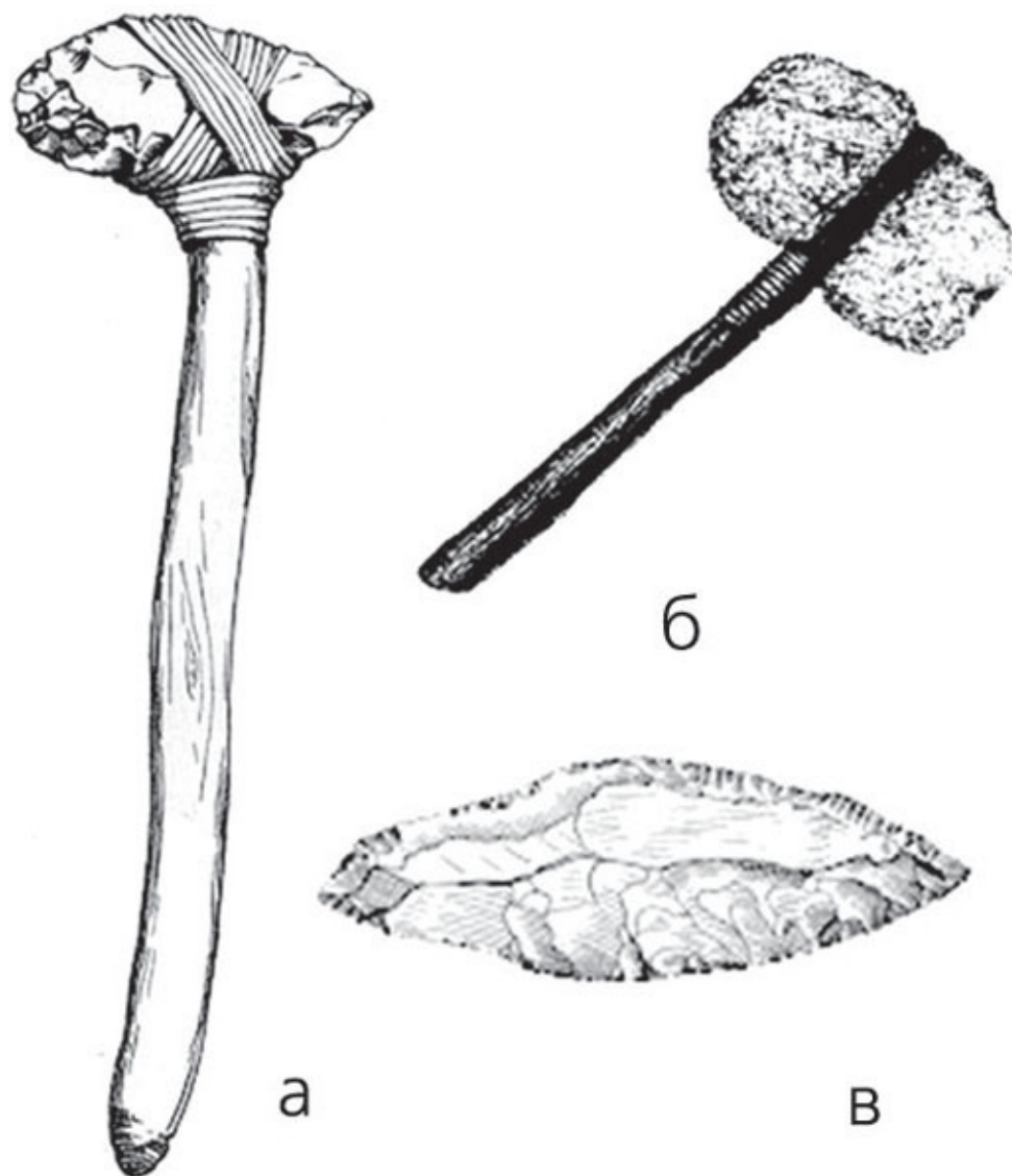


Рис 2.20. Каменные орудия: а) топор; б) молоток; в) наконечник стрелы, нож.

Копья и гарпуны. Для колющего копья лучше всего подходит прямая гладкая палка длиной до 1,8 метра, для метательного копья – до 90 см (*рисунок 2.21*). Наконечник делается аналогично наконечнику стрел, только более массивный. Вместо наконечника использовать привязанный на конце копья нож. Для изготовления гарпуна-трезубца конец шеста расщепляется на три части, и в него вставляются три деревянных, костяных или металлических наконечника, смотрящих в разные стороны и зафиксированных веревкой.

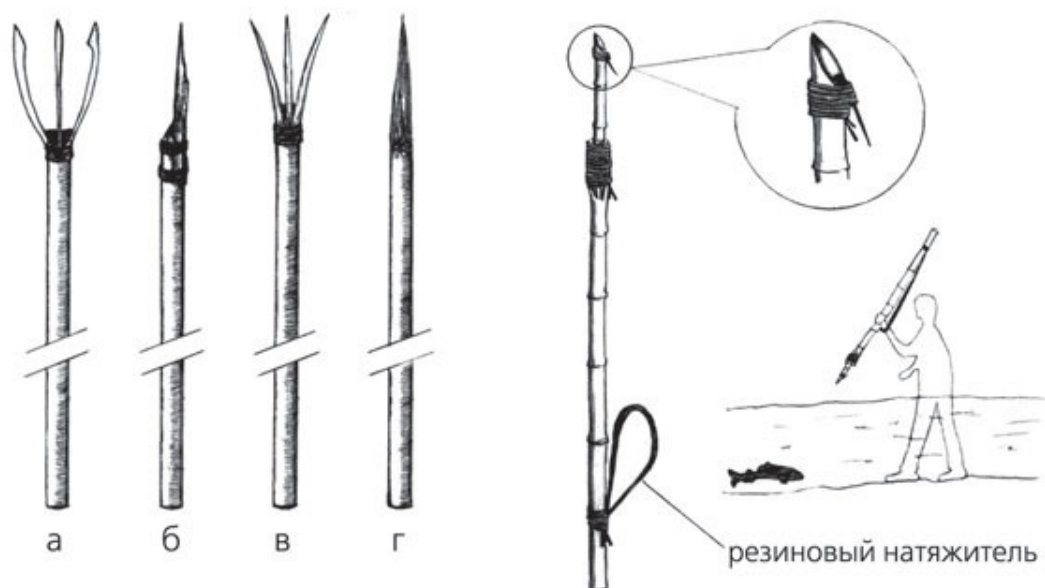


Рис. 2.21. Копья и гарпуны: а) гарпун из костей; б) копье из кремня; в) тройная острога; г) деревянное копье, д) бамбуковая острога.

Для изготовления остроги из стебля бамбука необходимо с одного конца расщепить сегмент на восемь частей. Концы расщепленных палок заостряются, а внутрь вставляется камешек или клин для расширения поражающей части остроги.

Бамбуковый гарпун делается путем расщепления с одного конца основного древка длиной в 1,5 метра сегмента на четыре части. В этот расщеп вставляется бамбуковый наконечник гарпуна меньшего диаметра длиной до 50 см с заостренным концом, к которому в виде зацепа прикрепляется с помощью веревки шип акации, кость рыбы или другой острый предмет. Данный наконечник укрепляется в расщепе веревкой, а к концу древка привязывается резиновый натяжитель (жгут, трубка, крышка и т. п.). Во время подводной охоты натяжитель придаст необходимую начальную скорость гарпуну в условии отсутствия возможности полноценного замаха руки.

Дубина. Делается из ветки длиной 60–100 см с утолщением на ударном конце и сучками.

Бола. Три камня связываются тремя веревками длиной до 60 см, их свободные концы связываются в один узел. Взявшись за один конец, бола раскручивается над головой и бросается в сторону цели. В полете бола раскручивается и накрывает большую площадь. Умело брошенная бола способна опутать летящую птицу или ноги животного.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.