



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

**И.Л. ОРЕХОВА, З.И. ТЮМАСЕВА, Г.В. ВАЛЕЕВА**

**БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ  
ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ  
ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

**Челябинск  
2021**

ББК 51.201:30нбЯ73

УДК 613.16:6 (021)

О–65

Орехова, И.Л. Безопасность и здоровье человека в условиях природной среды: учебно-методическое пособие / И.Л. Орехова, З.И. Тюмасева, Г.В. Валеева. – Челябинск: Изд-во Южно-Урал. гос. гуман.-пед. ун-та, 2021. – 202 с. – Текст: непосредственный.

ISBN 978-5-907409-73-6

В пособии освещаются сопряженные вопросы экологии, антропологии, психологии и безопасности жизнедеятельности, необходимые при решении важной задачи сохранения здоровья человека и обеспечения его выживания человека в экстремальных природных условиях. Содержание пособия направлено на углубление, расширение и систематизацию знаний, обеспечивающих магистрантам овладение учебными дисциплинами «Человек, его здоровье и окружающая среда», «Способы автономного выживания человека в природных условиях», «Психофизиологические аспекты безопасного поведения». Предназначено студентам небиологических специальностей для самостоятельной работы.

**Рецензенты:**

Хуснутдинова З.А., д-р мед. наук, профессор

Гнатышина Е.В., д-р пед. наук, профессор

ISBN 978-5-907409-73-6

© И.Л. Орехова, З.И. Тюмасева, Г.В. Валеева, 2021

© Издательство Южно-Уральского государственного гуманитарно-педагогического университета, 2021

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	6
МОДУЛЬ 1    ЧЕЛОВЕК, ЕГО ЗДОРОВЬЕ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА .....	10
1.1. Исторический взгляд на сущность человека .....	10
1.2. Человек как феномен природы и познания .....	20
1.3. Адаптация человека к биосоциальной среде .....	26
1.4. Целенаправленное воздействие на иммунную систему как средство управления здоровьем .....	32
1.5. Здоровое питание человека в аспекте биоразнообразия .....	43
МОДУЛЬ 2    ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АВТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ .....	52
2.1. Психологические проблемы экстремальной ситуации .....	52
2.2. Психогения ситуации автономного выживания .....	56

2.3.	Техники экстренной психологической помощи .....	61
2.4.	Техники релаксации в ситуации автономного выживания .....	79
МОДУЛЬ 3	АВТОНОМНОЕ ВЫЖИВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ .....	82
3.1.	Организованное автономное выживание в природных условиях .....	82
3.1.1.	Туризм и туристская подготовка при автономном существовании в природной среде .....	82
3.1.2.	Организация безопасного туристского быта .....	94
3.2.	Вынужденное автономное выживание в природных условиях .....	97
3.2.1.	Причины и проблемы вынужденного автономного существования человека в природе .....	97
3.2.2.	Ориентирование при автономном выживании человека в экстремальных ситуациях .....	102
3.2.3.	Действия при вынужденной автономии в природных условиях .....	127
МОДУЛЬ 4	ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ В УСЛОВИЯХ АВТОНОМНОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ .....	164
4.1.	Сохранение здоровья в условиях дикой природы .....	164

4.2. Первая помощь при температурной травме .....	167
4.3. Первая помощь при механических травмах .....	172
4.4. Первая помощь при кровотечении .....	176
4.5. Первая помощь при воздействии поражающих факторов биотического характера .....	186
4.6. Транспортировка и переноска пострадавшего .....	188
4.7. Лесная аптека .....	194
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ .....	199

## ВВЕДЕНИЕ

*Только те средства по обеспечению безопасности хороши, надежны и долговечны, которые зависят от вас самих и от вашей собственной энергии.*

*Николо Макиавелли*

Человек, как результат биологической эволюции, является частью нашей планеты. Он живет в определенной окружающей среде, и его нельзя рассматривать вне этой среды, вне природы. На окружающую среду, следовательно, и на самого человека оказывают влияние биотические и абиотические факторы, обусловленные воздействиями живой и неживой природы.

Но человек есть и часть общества. Его нельзя рассматривать вне социума. За годы социальной эволюции человек ослабил свои связи с природой. В этой связи актуализируется проблема автономного выживания человека в природе.

Благоприятный исход автономного существования зависит от многих факторов, но основной из них – прочные знания из различных областей. Желательно не просто знать, как вести

себя в той или иной ситуации, но и уметь это делать, ибо, когда положение становится угрожающим, поздно начинать учиться.

В условиях автономного существования рано или поздно наступает критический момент, когда непомерные физические и психические нагрузки, кажущаяся бессмысленность дальнейшего сопротивления подавляют волю. Человеком овладевают пассивность, безразличие. Его уже не пугают возможные трагические последствия непродуманных ночевок, рискованных переправ. Он не верит в возможность спасения и поэтому гибнет, не исчерпав до конца запасов сил, не использовав запасы продовольствия.

Выживание, основанное только на биологических законах самосохранения, кратковременно. Желание выжить должно быть осознанным и целенаправленным и диктоваться не инстинктом, а сознательной необходимостью.

Главные проблемы автономного выживания современного человека в природных условиях заключаются в нем самом. Знание основ выживания необходимо для каждого человека.

Невозможно дать рекомендации на все случаи нахождения человека в условиях автономного существования в природе, но, чтобы выжить в этих условиях, необходимо знать основные правила поведения в той или иной ситуации и факторы, обеспечивающие выживание.

Настоящее пособие ориентировано на подготовку магистров к педагогической деятельности в области безопасности жизнедеятельности и предполагает, что студент должен:



**знать:** – природную сущность человека, среду его обитания, источники саморазвития и самореализации; способы самосохранительного поведения в окружающем мире;

– психофизиологические основы самооценки, саморазвития, самореализации в области безопасного поведения; направления и источники саморазвития и самореализации; способы безопасной самоорганизации собственной деятельности и ее совершенствования;

– основные виды опасностей в условиях природной среды, правила, способы и средства защиты от опасных ситуаций;

– особенности, способы и средства самоорганизации собственной деятельности в условиях организованного и вынужденного автономного выживания в природной среде;

**уметь:** – оценивать влияние факторов природной среды на здоровье человека и прогнозировать пути оздоровления и осуществлять рефлексию собственного здоровья;

– осуществлять анализ психофизиологических аспектов безопасного поведения и на их основе определять приоритеты собственной деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования; осуществлять контроль, оценку и рефлексию собственной деятельности на основе личностных и профессиональных приоритетов;

– определять оптимальные приоритетные варианты собственной деятельности и прогнозировать пути ее совершенствования в условиях организованного и вынужденного существования в природных условиях;

***владеть:*** – навыками осуществления безопасной деятельности по самоорганизации и саморазвитию в соответствии с психофизиологическими особенностями, личностными и профессиональными приоритетами;

– навыками осуществления деятельности по самоорганизации автономного выживания в различных условиях природной среды;

– опытом реализации образовательной деятельности по обучению индивидуальной и коллективной защите жизни и здоровья от факторов природной среды в условиях автономного выживания.

## МОДУЛЬ 1

### ЧЕЛОВЕК, ЕГО ЗДОРОВЬЕ И ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА

#### 1.1. ИСТОРИЧЕСКИЙ ВЗГЛЯД НА СУЩНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА

*То, что человек прежде всего должен  
сделать – это научиться познавать  
самого себя.  
Ж. Дамирон*

Человек, являясь составной частью человеческого общества, существует в определенной окружающей среде, из которой он получает все необходимые средства существования и с которой находится в сложных взаимосвязях.

Проблема сущности человека уходит своими корнями в древнейшие философии земной цивилизации: китайскую, индийскую и греческую.

Все эти философии едины в том, что **человек** является частью космоса, который имеет некоторый единый сверхвременной «порядок» и «строй» бытия («природы») в виде «малого мира», **микрокосма**, как отображения и символа Вселенной, и **макрокосма**, который, в свою очередь, понимается антропоморфно – как живой одухотворенный организм. Человек содержит в себе все основные элементы (стихии) космоса и состоит из тела и души (тела, души, духа),

рассматриваемых как аспекты единой реальности, как две разнородные ее субстанции.

При этом в **индийской философии** границы между живыми существами (растениями, животными, человеком и богами) оказываются подвижными; однако только человеку присуще стремление к «освобождению» от пут спонтанного существования.

Для **античной философии** характерно понимание человека как живого существа, наделенного духом, разумом («разумной душой», в отличие от чувствительной и вегетативной душ), способностью к общественной жизни.

В **христианстве** библейское представление о человеке, как «образе и подобию бога», внутренне раздвоенном вследствие грехопадения, сочетается с учением о соединении божественной и человеческой природы в личности Христа и о возможности для каждого человека внутренне приобщиться к божественной «благодати».

В **средневековой философии** начинается понимание личности как психофизической индивидуальности, не сводимой к какой-либо всеобщей «природе», или субстанции (телесной, душевной, духовной).

**Эпоха Возрождения** проникнута пафосом автономии человека, его безграничных творческих возможностей. А представление Р. Декарта о мышлении как единственно достоверном свидетельстве человеческого существования («мыслю, следовательно, существую») легло в основу новоевропейского рационализма, который именно в разуме, мышлении усматривает специфическую особенность человека, его сущность. Кар-

тезианский же дуализм души и тела надолго определил постановку антропологической проблематики. При этом тело рассматривалось как автомат, машина, общая у человека с животными (Ф. Ламерта), а душа отождествлялась с сознанием (Б. Франклин).

У И. Канта вопрос *что такое человек?* формулируется как основной вопрос философии. Исходя из дуалистического понимания человека как существа, принадлежащего двум различным мирам – природной необходимости и нравственной свободы, И. Кант разграничивает антропологию в «физиологическом» и «прагматическом» отношении: первая исследует то, «...что делает из человека природа...», вторая – то, «...что он, как свободно действующее существо, делает или может и должен делать из себя сам» (И. Кант, соч., т. 6, Москва, 1996, с. 351).

**В конце XVII – начале XIX веков** в немецкой философии происходит возвращение к пониманию человека как живой целостности, характерному для эпохи Возрождения (натурфилософия романтизма). И. Гердер называет человека «первым вольноотпущенником природы»: его органы чувств и телесная организация, в отличие от животных, не специализированы, более неопределенны, что является источником его специфического преимущества, – он сам должен формировать себя, создавая культуру. Развивается идея историчности человеческого существования (И. Гердер, Г. Гегель).

В целом для немецкой классической философии определяющим является представление о человеке как субъекте духовной деятельности, создающем мир культуры, как носителе общезначимого сознания, всеобщего идеального начала –

духа, разума. Критикуя эти идеи немецкого идеализма, Л. Фейербах осуществляет переориентацию философии, ставя в центр нее человека, понимаемого, прежде всего, как чувственно-телесное существо, как живая встреча «я» и «ты» в их конкретности. В России антропологический принцип философии развивал Н.Г. Чернышевский.

**В иррационалистических концепциях человека XIX–XX веков** доминирующими становятся немислительные способности и силы (чувство, воля и т.д.). Согласно воззрениям Ф. Ницше, человек определяется игрой жизненных сил и влечений, а не сознанием и разумом. С. Кьеркегор выдвигает на первый план волевой акт, в котором человек «рождает себя», делая выбор, благодаря которому индивид, т.е. непосредственное, природное существо, становится личностью, то есть бытием духовным, самоопределяемым.

Проблема личности – центральная для концепции человека в персонализме и экзистенциализме, согласно которой человек не может быть сведен к какой-либо «сущности» (биологической, психологической, социальной, духовной). Отрицая общественную природу личности, экзистенциализм и персонализм разграничивают и противопоставляют понятия индивидуальности – как части природного и социального целого – и личности – как неповторимого духовного самоопределения («экзистенции»).

Идеи философии жизни (В. Дильтей) и феноменологии (Э. Гуссерль) послужили «стартовой» основой для возникновения философской антропологии как особого течения в немецкой философии XX века (М. Шелер, Х. Плеснер, А. Гелен, Э. Ротхакер и др.). Натуралистический подход к человеку характерен

как для представителей традиционного фрейдизма, так и для многих естествоиспытателей XX века.

Марксизм подошел к объяснению природной и социальной сущностей человека на основе принципа диалектико-материалистического монизма. Исходным пунктом марксистского понимания человека является трактовка его как производного от общества, как продукта и субъекта общественной трудовой деятельности: «...сущность человека не есть абстракт, присущий отдельному индивиду. В своей действительности она есть совокупность всех общественных отношений» (Маркс К., Энгельс Ф., Соч., 2-е изд., т. 3, с. 3).

**Культура творится человеком** в той же мере, в какой **сам человек формируется культурой**.

Человек есть живая система, представляющая собой единство физического и духовного, природного и социального, наследственного и прижизненно приобретенного. Как живой организм человек включен в природную связь явлений и подчиняется биологическим (биофизическим, биохимическим, физиологическим) закономерностям; а на уровне сознательной психики и личности человек обращен к социальному бытию с его специфическими закономерностями. Физическая, морфологическая организация человека является высшим уровнем организации материи в известной нам части мироздания.

Таким образом, что такое человек?

**Человек** – это не просто организм, особь, индивид, это еще и особый вид организации биологической, психической и социальной сущностей, которая, собственно, и определяет своеобразие человека, позволяющее говорить об индивидууме, личности.

\* \* \*

*Примечание. **Организм** (франц. *organisme*, лат. *organizo*) – (в широком смысле) – любая биологическая или биокосная целостная система, состоящая из взаимозависимых и соподчиненных элементов, взаимоотношения которых и особенности строения детерминированы их функционированием как целого.*

***В узком смысле** – это особь, индивидуум, живое существо, всякое живое тело, реальный носитель жизни.*

---

### ***Это надо знать***

Общие принципы строения организма человека заложены еще миллиарды лет назад, когда возникла первая клетка и формировался генетический код. Эта модель непрерывно совершенствовалась на тернистом пути эволюции. В наших генах содержится значительная часть генофонда древних беспозвоночных животных, первых хордовых организмов и древних рыб. *Не менее 65% наших генов носят следы генотипа некогда существовавших насекомоядных млекопитающих, которые дали начало приматам.* И около 95% генов в генотипе человека определяются нашими предками – человекообразными обезьянами, а различие в последовательности нуклеотидов в ДНК человеку и шимпанзе составляет только 1,1%; такое малое различие характерно лишь для некоторых видов-двойников у млекопитающих и насекомых.



Таблица 1

**Основные черты строения человеческого тела,  
унаследованные от других животных**

<b>№ п/п</b>	<b>Основные черты</b>	<b>Основные черты</b>
1	Генетический код	Первые одноклеточные
2	Удлиненное двусторонне-симметричное туловище с четко различными частями	Предшественники рыб
3	Костный скелет	Рыбы
4	Пятипальные конечности	Рыбы и земноводные
5	Легочное дыхание	Земноводные и пресмыкающиеся
6	Слуховой аппарат	Рыбы
7	Амниотическое яйцо	Пресмыкающиеся
8	Удлиненные конечности, дифференцированная зубная система, молочные железы, теплокровие, положение глаз	Примитивные млекопитающие
9	Плацента, живорождение	Ранние плацентарные млекопитающие

Одним из величайших открытий биологической эволюции является двусторонняя симметрия – определяющая черта человеческого организма. С нею связаны правая и левая стороны нашего тела, его передняя и задняя части, удлиненный пищеварительный тракт и сосредоточение основных нервных узлов в передней части тела.

Первые многоклеточные животные обеспечили для живых организмов появление пищеварительного тракта, который несет огромные биологические преимущества – сосредоточение в передней части тела органов, обеспечивающих питание

(рта, щупалец, органов обоняния, зрения). Усложнение первой системы древних многоклеточных привело к образованию далекого подобия мозга – контрольного центра всех действий; естественно, что он сосредоточился в передней части. Вот почему расположение рта, мозга и органов чувств одинаково как для весьма примитивных животных, так и для человека. Этим было положено начало *цефализации* – сосредоточения мозговых центров в голове. Своего высшего проявления этот процесс достигает у человека.

Ряд основных черт человек унаследовал от рыб: костный скелет с главной опорой – позвоночным столбом, череп, челюстной аппарат и зубы. Несмотря на то, что эти черты продолжали совершенствоваться у других позвоночных, основная заслуга в их формировании принадлежит именно рыбам как первооснове. Первый череп, по-видимому, появился как удлинение пластинок панциря. Позвоночный столб образовался за счет покрытия хорды костными сегментами, которые постепенно заменили ее. В целом скелет служил не только опорой для тела, но и брал под свою «защиту» все важные внутренние органы. Благодаря наличию скелета позвоночные животные могли эволюционировать.

Основные принципы строения конечностей просматриваются у рыб, затем в развитии земноводных и пресмыкающихся. От рыбьего плавника до руки человека эволюция проделала долгий путь, начавшийся около 400 млн лет назад. Наиболее важные пункты на этом пути следующие: начавшееся у рыб разделение тех костей, которые постепенно образуют плечевой пояс и руку человека; появление пятипалой конечности у зем-

новодных; развитие яблоковидных суставов конечностей у пресмыкающихся, особенно у терапсидных пресмыкающихся, сходных с млекопитающими.

В биологической эволюции большое значение имело амниотическое яйцо, которое появилось у пресмыкающихся. И хотя система размножения млекопитающих изменяется, она все же сохраняет черты, которые сформировались у пресмыкающихся.

Первый шаг к выработке механизма регуляции температуры тела путем улучшения теплоизоляции и более эффективной системы кровообращения с четырехкамерным сердцем сделали, вероятно, сходные с млекопитающими терапсидные пресмыкающиеся. Главный центр, регулирующий температуру, находится в гипоталамусе, расположенном в основании головного мозга. Постоянная температура тела обеспечила высокую жизнедеятельность млекопитающих, а это привело к развитию интеллектуальных способностей. Именно благодаря жизнестойкости и способности приспосабливаться, несмотря на малые размеры, древние млекопитающие пережили царствование гигантских динозавров. Многие из них приспособились к жизни на деревьях, для чего необходимо было развить острое зрение и чувство равновесия.

Слуховой аппарат человек унаследовал тоже от рыб. У древних рыб этот орган возник сначала как орган равновесия. Хотя в зачаточном виде орган равновесия появился впервые еще у кольчатых червей. В процессе эволюции он претерпел существенное переустройство. Первый решительный шаг произошел у земноводных, которые приспособились к воздушно-водной среде. Среднее ухо человека развивается из жаберной

щели, а молоточек, наковальня и стремечко – из кости бывшей рыбьей челюсти.

Своими удивительными руками, острым зрением и несравненным мозгом человек обязан древним предкам, которые жили на деревьях.

Первые элементы строения конечности, близкие по устройству человеческой руке, появляются, вероятно, у примитивных приматов, сходных с лемурами, которые сегодня живут в тропических лесах на Мадагаскаре.

Жизнь на деревьях стала одним из важнейших факторов в развитии стереоскопического (объемного) зрения. У большинства млекопитающих глаза расположены по бокам. Поэтому животные видят одновременно две разные, но необъемные картины. Расположение глаз в передней части мозга впервые появляется у древних приматов. В результате этого поля зрения перекрываются, и зрение становится объемным. В дополнение к этому глаза высших приматов получают способность к цветоощущению. Около 90% информации дают человеку глаза.

### **Подумайте и ответьте**

1. Каково было понимание человека в античные времена?
2. Как представляли человека в средневековой философии?
3. Охарактеризуйте понимание человека в эпоху Возрождения.
4. Какие доминировали взгляды на сущность человека в XIX–XX веках?

5. Что такое человек?
6. Назовите общие принципы строения организма человека.
7. Какие черты строения человеческого тела унаследованы от древних рыб?
8. Какие черты строения человеческого тела унаследованы от млекопитающих?

## 1.2. ЧЕЛОВЕК КАК ФЕНОМЕН ПРИРОДЫ И ПОЗНАНИЯ

*Я введу тебя в мир того, каким надо быть, чтобы быть Человеком – умным, красивым, здоровым.*

*Иммануил Кант*

С позиции Синтетической теории эволюции человек – это сложная открытая генетическая, динамическая и саморегулирующая биосистема, на протяжении жизни пребывает в постоянном взаимодействии с макромиром и испытывает интегральное влияние: с одной стороны – собственных программ развития, а с другой – электромагнитных, гравитационных, энергоинформационных и иных внешних факторов, поскольку человек является частью ноосферы.

Являясь высшим звеном в биосфере, человек составляет с ней органическое целое. **Биосфера** является необходимой средой обитания человека, а ее *биогеохимическая энергия* –

живым организмом каждого индивида. **Превращение биосферы в ноосферу** (сферу разума), где человек становится важнейшим фактором природного развития, означает в то же время превращение самого человека в существенную экологическую, биосоциальную, разумную космическую силу. Человек, писал В.И. Вернадский (1937), – «как и всё живое, может мыслить и действовать в планетном аспекте только в области жизни – в биосфере, в определенной земной оболочке, с которой он неразрывно, закономерно связан, и уйти от которой он не может. Его существование есть её функция. Он несёт её с собой всюду. И он её неизбежно, закономерно, непрерывно изменяет».

Человек – самый полиморфный вид на Земле (англ. биолог и философ Б.С. Холдейн).

Полиморфны все качественные признаки: цвет глаз, волос, форма носа и черепа, группы крови, многие белки, ферменты, ритм суточной активности, тип нервной системы и многое другое.

Полиморфизм затрагивает интересы и склонности человека. Полиморфизм проявляется и в функциональной асимметрии мозга человека. Левое полушарие выполняет функцию абстрагирования информации, а правое полушарие занимается в основном конкретно-познавательной деятельностью.

Встречаемость людей с асимметричным мозгом достигает 75%, а в некоторых ситуациях, возможно, и больше. Так появляются ученые и художники, физики и лирики, люди с более развитым левым или правым полушарием. Первые любят читать и размышлять, а вторые – созерцать и чувствовать.

Учеными установлена некоторая степень наследственности темперамента и коррелированных с ним физических данных (Sheldon, 1942).

У многих людей склонность к определенному типу занятий формируется от ранних детских впечатлений (среды жизни), однако нельзя отрицать и значение природных способностей.

Считается, что до 80% интеллектуальных качеств личности человека в той или иной мере запрограммированы генетически.

Безусловно, многие генетические задатки не реализуются в силу тех или иных обстоятельств жизни человека (например, человек, склонный к собирательству, получив биологическое образование, может стать хорошим систематиком; не получив такого, он станет коллекционером бабочек, марок и т.д.).

Это весьма условное разделение способностей человека.

В свою очередь, внутри каждой из этих групп можно выделить еще десятки, сотни по склонностям и способностям. В этом и заключается полиморфизм человека, помогающий создавать и развивать все отрасли культуры.

По своим генетическим задаткам ребенок больше всего схож с родителями. Родители же зачастую воспитанием, атмосферой в семье определяют и его будущие интересы.

Так рождается профессиональная династия.

Возможности человека и его склонности многообразны. Согласно концепции академика П.К. Анохина, все живое на нашей планете, чтобы выжить и приспособиться, должно обладать свойством «опережающего отражения действительности».

сти». Такой способностью наделены и популяции современного человека. Она выражается в безграничном полиморфизме человека по различным морфолого-анатомическим, физиологическим, *биохимическим*, интеллектуальным и психическим признакам.

---

***Это интересно***

Популяция может длительное время хранить в своем генофонде эти полиморфные признаки, пока не представятся условия для их проявления. У человека имеется большое количество различных заболеваний, но в популяции, наряду с беззащитными, всегда имеются неуязвимые особи, обладающие наследственным, конституционным иммунитетом, даже против редких, но опасных возбудителей (чумы, оспы, холеры и др.).

Подобный адаптивный полиморфизм подчас совпадает с определенной группой крови. У человека обнаружено уже более 500 групп крови.

Чем раньше человек обнаружит в себе природные склонности и приступит к их развитию, тем больших успехов он добьется в одной из областей создания материальной или духовной культуры (*диагностика на предрасположенность*).

Способности и склонности человека безграничны и будут развиваться по мере развития культуры, по мере эволюции человека. Дальнейший прогресс общества будет зависеть от того, какие возможности оно предоставит человеку для реализации его многогранных качеств.



*Берись за то, к чему ты сроден, коль  
хочешь, чтоб в делах успешный был конец.*

*И.А. Крылов*

Человек приспосабливается к среде обитания с помощью культуры, а культура влияет на его эволюционные изменения и формирует морфологические, физиологические, поведенческие и психические адаптации.

Искусство является той областью культуры, которая способствует формированию эстетической эмоциональности человека, что повышает его общую приспособленность и создает эволюционную пластичность.

Я.Я. Рогинский (известный антрополог) – «Искусство – это прежде всего наслаждение от познания».

Отбор, совершенствовавший познавательные способности человека, не мог ограничить свое влияние на чисто логическую область психики, он должен был развивать и эстетическую.

В эволюции человека отбор шел не только на индивидуальные, но и на общепопуляционное свойство – способность ассимилировать и передавать потомкам навыки создания культуры. Лишь эта селективная адаптация позволяла человеку быть независимым от среды, объединяла людей, вырабатывала у них общественные качества и способствовала эволюции мозга. Одним из полезных для популяции признаков можно считать заботу о старцах – носителях традиций, культуры и мудрости племени. Считается, что отсутствие этого приспособления

у неандертальцев, как и других проявлений альтруизма, обусловило их внезапное вымирание. Значение альтруизма в биосоциальной эволюции человека подчеркивалось многими авторами (Дарвин, 1908; Кропоткин, 1922; Эфроимсон, 1971; Беляев, 1981 и др.).

---

### ***Знаете ли вы?***

1. Генетическая предрасположенность на 50–70% определяет интеллектуальные способности человека, на 40% – профессиональные качества и на 34% – склонность к грубому или вежливому поведению.

2. 4–5% детей рождаются с теми или иными наследственными заболеваниями.

3. У мужчин генетические мутации встречаются в 2 раза чаще, чем у женщин.

4. Существует около 3000 генетических заболеваний, которые передаются по наследству.

5. У человека 20500 генов. Примерно таким же количеством генов может «похвастаться» горчица.

6. Более 1 метра – такой длины будет человеческая ДНК, если вытянуть спираль. Обычно молекула ДНК располагается в клетке, имеющей диаметр в 10–15 микрон.

---

### ***Подумайте и ответьте***

1. Что такое человек с позиции Синтетической теории эволюции?

2. Как В.И. Вернадский характеризовал человека?

3. В чем проявляется полиморфизм человека?

4. Что такое адаптивный полиморфизм?

5. С помощью чего идет приспособление человека к среде обитания?

6. Какую роль играет культура в эволюции человека?

7. Какое значение сыграл альтруизм в биосоциальной эволюции человека?

### 1.3. АДАПТАЦИЯ ЧЕЛОВЕКА К БИОСОЦИАЛЬНОЙ СРЕДЕ

*Никто не становится хорошим человеком случайно.*

*Платон*

Окружающая человека среда есть система физических, химических, биологических, психосоциальных и техногенных факторов, которые влияют на его существование. С другой стороны, среда представляет собой совокупность местообитания, воздуха, пищи, воды, экономических и социальных условий жизни. А здоровье следует рассматривать как норму реакции на окружающую среду.

Процесс приспособления строения и функций организма к условиям существования можно назвать адаптацией. Понятие «адаптация» – одно из центральных понятий биологии, вместе с тем оно широко применяется в качестве теоретического понятия в психологических концепциях.

Адаптация затрагивает все уровни организма: от молекулярного до уровней психологической регуляции деятельности.

**Адаптация** – комплекс морфофизиологических, поведенческих и информационно-биоценотических особенностей

особи, популяции, вида или сообщества, **обеспечивающий им успех** в конкуренции с другими особями и сообществами и **устойчивость** к воздействиям факторов абиотической среды.

**Адаптация** характеризуется жизнеспособностью, конкурентоспособностью, фертильностью организмов.

**Жизнеспособен** такой организм, который нормально развивается в типичной для него среде.

**Конкурентоспособность** – это способность организмов выдерживать борьбу за самые различные средства жизни (пищу, места обитания и размножения, партнера для спаривания и т.д.).

Адаптивными в данном случае будут организмы, успешно выдержавшие конкуренцию за средства жизни. Организм может быть жизнеустойчивым, но не конкурентоспособным. Известны случаи, когда заболевшие или ослабленные голодом животные выхаживаются человеком, в то время как в природных условиях они неминуемо бы погибли.

**Фертильность** – способность особей к нормальному размножению – решающее условие существования вида.

Все 3 компонента приспособленности составляют в совокупности исторически выработанную отбором адаптивную норму реакции, т.е. являются результатом эволюции.

Итак, любая адаптация – это результат эволюции.

Реакции адаптации можно разделить на быстрые и медленные, **врожденные** и **приобретенные**.

**Примером врожденной быстрой реакции** является реакция на повышение температуры окружающей среды. Организм

человека поддерживает постоянную температуру тела независимо от состояния температуры окружающей среды. Быстрые реакции специализированы, а потому не могут взаимно заменяться.

**Медленные адаптации**, в отличие от быстрых, имеют удивительное свойство – *перекрестную устойчивость*. Благодаря этому свойству организм, приспособившийся к высоте, лучше переносит холод, жару, недостаток кислорода. Когда тренировка прекращается, *адаптация угасает*.

Таким образом, биологическая адаптация, как было отмечено, основана на изменениях морфофизиологической организации и способах поведения.

Здоровье и болезнь как особые состояния человека связаны с адаптацией: чем лучше адаптирован человек к природным и социальным факторам, тем выше показатель общественного здоровья.

Основным критерием оценки состояния здоровья является адаптивность – уровень способности к приспособлению человека в нашем сложном и требовательном мире и **адаптированность** – уровень фактического приспособления индивида, уровень его социального статуса и самоощущения в этом мире.

**Адаптивность** людей различна. Она зависит, прежде всего, от врождённых качеств. Например, один рождается семижильным, и его не свалить дубиной, а другого перешибешь легким щелчком. Один рождается умственно одаренным, а другой – умственно обделенным и т.д.

Но адаптивность – это и приобретенные качества. Чем больше с раннего детства человек совершенствовал свои способности, ум и тело, чем больше познал, чем больше приобрел знаний, умений, тем выше его адаптивность. П.В. Симонов

назвал все это «вооруженностью». И *оружие адаптивности* сегодня – диплом, профессия, знание иностранных языков, уровень культуры, эрудиция, способности к эффективному мышлению, навыки, умения, когда все можешь и поэтому ничто не страшит и все доступно. Все это порождает уверенность в себе и чувство достоинства. *А уверенность в себе и чувство достоинства укрепляет адаптивность.*

**Адаптивность** – это стойкость к невзгодам, выносливость, высокая работоспособность, устойчивость к болезням, психическая и физическая гармоничность, мужественность у мужчин, женственность у женщин, общительность, способность ориентироваться в людях и легко налаживать контакты, это первейшее условие благополучия и здоровья, само здоровье и т.д.

**Адаптированность** определяется по объективному социальному статусу человека, это, прежде всего удовлетворенность, а **дезадаптации** – неудовлетворенность, понимаемая как постоянное, гнетущее самоощущение человека.

И тогда здоровье (Петленко Виктор Порфирьевич) – высокая и нормальная (средняя) адаптивность, реализованная в адаптированности.

**Болезнь** – это дезадаптация, нарушение приспособления человека к жизни.

В ходе биосоциальной эволюции, помимо механизмов *биологической адаптации*, у человека выработался новый способ адаптации, основанный не только на изменениях морфофизиологической организации и способа поведения, но и на перестройке общественных отношений экономических, социально-политических, морально-психологических. Такое приспособление называют *социальной адаптацией*.

**Социальная адаптация** – процесс включения личности (человека) в социальную среду, которая характеризуется не только усвоением существующих отношений, нравственных норм, ценностных ориентаций, соответствующих природной среде, но и определенной перестройкой социально-экономических отношений в целях приведения их (отношений) в соответствие с уровнем развития производства.

Адаптивные возможности человека все более расширяются. У человека сформировался строгий суточный ритм двигательной активности, и отдых, особенно в ночное время, – столь же необходимая фаза этого ритма, как и напряжение. Например, от наших предков, живших 10 тыс. лет назад, мы отличаемся повышенной сопротивляемостью к инфекционным заболеваниям (вакцинация, пересадка органов). Расширяются биологические адаптивные возможности человека. Дальнейшее освоение космического пространства, отдаленных регионов планеты, мирового океана, вызывает необходимость формирования коллективов, длительно живущих в условиях изоляции, успешная работа которых во многом зависит от взаимной адаптации (коадаптации) их членов. В этой связи возникает потребность разработки путей совершенствования не только биологических, но и социальных адаптаций, так как недостаточность или ограниченность морфофизиологической адаптации человеческого организма может быть компенсирована развитием социальной.

Возвращение организма к исходному состоянию называется **деадаптацией**, а расстройство приспособлений организма к изменяющимся условиям среды – **дезадаптацией**.

Различают также социальную адаптацию человека в новой для него социальной среде (например, адаптация мигрантов из села в город).

---

***Это надо знать***

Адаптация, образовавшаяся в результате действия одного фактора среды, нередко повышает устойчивость к другим факторам. Так, адаптация к недостатку кислорода повышает устойчивость организма к физическим нагрузкам, к галлюциногенам, факторам, вызывающим гипертонию, повреждение сердца, даже к ионизирующей радиации. С другой стороны, стрессовые ситуации окружающей среды могут вызвать развитие гипертонической болезни, атеросклероза, ишемической болезни сердца, диабета, психических и кожных заболеваний и, как установлено в последнее время, рост опухолей. Таким образом, чрезмерная стресс-реакция, вызванная экстремальными ситуациями, может играть важную, а нередко и решающую роль в возникновении неинфекционных заболеваний.

---

***Подумайте и ответьте***

1. Что называется адаптацией?
2. Назовите компоненты приспособленности.
3. На чем основана биологическая адаптация?
4. Что такое адаптивность?
5. Чем отличается адаптивность от адаптированности?
6. Что такое дезадаптация?
7. Дайте определение социальной адаптации.



#### **1.4. ЦЕЛЕНАПРАВЛЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ИММУННУЮ СИСТЕМУ КАК СРЕДСТВО УПРАВЛЕНИЯ ЗДОРОВЬЕМ**

Иммунная активность человека проявляет себя в борьбе с энергетической и вирусной инфекцией; в отражении энергетического воздействия всех видов; в противодействии энергетическому потенциалу окружающей среды.

*Защитная система человеческого организма* (иммунная система) очень сложная, скоординированная и саморегулирующаяся.

С возрастом иммунная система слабеет, и сохранение ее активности на должном уровне зависит лично от каждого. На эффективность работы иммунной системы оказывает огромное влияние *образ жизни и окружающая среда*.

*Недрузи иммунитета:*

1. Экологическое неблагополучие.
2. Злоупотребление алкоголем, курение, употребление наркотиков.
3. Стрессы.
4. Переутомление (усталость; «синдром хронической усталости»).
5. Недосыпание.
6. Нерациональное питание.
7. Чрезмерное увлечение солнечными ваннами.
8. Безосновательный, бесконтрольный прием некоторых медикаментов (например, антибиотиков).

### **Структура иммунной системы**

**Цель работы:** опознание и устранение факторов, нарушающих нормальные процессы жизнедеятельности тканей и органов.

**Главные защитные биологические барьеры:** кожный покров, слизистая оболочка, реснитчатый эпителий, желудочный сок.

**Иммунная система включает:** лимфатические узлы, небные миндалины, миндалины задней стенки носоглотки, аппендикс, селезенку, костный мозг, тимус (вилочковую железу).

Если образно, это поля сражений и центры подготовки и хранилища «клеток бойцов».

#### ***Для справки:***

В стенках **аппендикса** много лимфатических фолликулов, защищающих кишечник от инфекции и онкологических заболеваний. Как и в миндалинах, в аппендиксе имеются очень важные для защитных сил зоны лимфоэпителиального симбиоза, в которых В-лимфоциты получают боевое крещение.

**Слизистая оболочка** носоглотки не только задерживает микроорганизмы и инородные тела от попадания, но также содержит вещества (лизоцим), убивающие микроорганизмы. Эти вещества входят в состав слез, слюны.

**Тимус (вилочковая железа)** находится в грудной клетке между грудиной и трахеей, почти над сердцем. Удаление тимуса приводит почти к полному исчезновению из крови лимфоцитов – клеток, играющих ведущую роль в защитных реакциях организма. Стало ясно, что сфера влияния тимуса – иммунитет.

Тимус – «подготовительное учреждение» для Т-клеток:

– *T-лимфоциты* командуют внутренней клеточной системой, отслеживают потенциальные раковые клетки и уничтожают их;

– *T-хелперы* (помощники) стимулируют и мобилизуют иммунную систему;

– *T-супрессоры* – тормозят избыточную активность клеток-помощников и клеток-истребителей, не допуская самоуничтожения.

**Костный мозг:** место образования белых кровяных клеток, в том числе Т-клеток и В-клеток.

**Лейкоциты-гранулоциты:**

– нейтрофилы – активные блуждающие в межклеточном пространстве клетки-разведчики поглощают и переваривают болезнетворные бактерии, в связи с чем называются фагоцитами;

– эозинофилы и базофилы помогают деятельности других лейкоцитов, вырабатывая химические вещества.

**Лейкоциты-агранулоциты:**

– моноциты – мигрируют сквозь стенки капилляров в очаги воспаления, относятся, как и нейтрофилы, к фагоцитам, тоже активно поглощают бактерии;

– лимфоциты – Т-клетки и В-клетки: В-клетки вырабатывают антитела против вторгшихся извне агентов. Дефектные В-клетки могут приводить к аутоиммунным расстройствам и аллергии.

**Клетки-истребители** – быстро атакуют, нейтрализуют и убивают проникших агентов при контакте с ними.

Рассмотрим онтогенез иммунной системы.

1. Для материнских защитных сил плод является чужеродным организмом (у него другая группа крови и иной набор тканевых антигенов). Чтобы не произошло отторжение плода, во время беременности автоматически включается естественный механизм подавления иммунитета (в первую очередь, его клеточного звена). Ученые обнаружили, что женский организм, плацента и плод вырабатывают особые белковые факторы, а также ряд биологически активных органических соединений – эстрогены, прогестерон, простагландины, которые угнетают иммунные функции и не допускают реакции отторжения плода.

2. Чтобы обеспечить возможность мирного сосуществования «двух в одном», природе поневоле пришлось ослабить защиту будущей мамы от чужеродных веществ, проникающих извне, – бактерий, вирусов, аллергенов. Из-за снижения активности клеточного звена иммунитета и повышенной выработки гормона беременности – прогестерона, поощряющего рост возбудителей грибковых заболеваний – микозов, у многих женщин развивается молочница (кандидоз) половых органов и другие проявления грибковой инфекции.

*Рекомендации для беременных:* отдых, прогулки на свежем воздухе, не переутомляться, ограничить в рационе мясную пищу, кофе, шоколад, цитрусовые, не курить и т.д.

Ученые выделяют *пять критических этапов развития иммунобиологической реактивности* – способности защитных сил отражать направленную против организма агрессию чужеродных клеток и веществ.

➤ **Первый период** повышенного риска включает месяц после появления на свет ребенка. Ребенок рождается стерильным. Собственных антител иммунная система еще не вырабатывает. Чтобы уменьшить контакт с микроскопическими обитателями роддома, новорожденного стараются выписать домой пораньше – на 3-й день, а не на 5–7 как в прежние годы.

На адаптацию к микрофлоре квартиры ребенку требуется не меньше месяца. Но уже на 5–7 день в организме ребенка резко увеличивается количество лимфоцитов – единственных защитников, имеющих в распоряжении иммунной системы. (Отложите смотрины малыша до двух месяцев!!)

➤ **Второй период** ослабления защитных сил приходится на 3–6 месяц жизни ребенка. К этому времени в его организме кончается запас материнских антител, переданных через плаценту, из-за чего повышается восприимчивость к вирусам гриппа, простуды и возбудителям детских инфекций, которые в этом возрасте протекают без типичных симптомов и не дают стойкого иммунитета.

Кормите ребенка грудью – материнское молоко поможет отчасти восполнить недостаток антител, уберезет от развития пищевой аллергии, которая чаще всего развивается в эти месяцы.

➤ **Третий период** приходится на второй год жизни малыша. В этом возрасте расширяется контакт с внешним миром, а местный иммунитет слизистых оболочек дыхательной и пищеварительной систем еще не вошел в полную силу, из-за чего возрастает риск повторных вирусных и бактериальных инфекций.

*Профилактика:* закаливание, плавание в бассейне, кормление грудью, не посещайте с детьми магазин, музеи и другие людные места.

➤ **Четвертый период** – 4–6-й годы жизни, когда ребенок сталкивается с миром не знакомых ему антигенов.

В этом возрасте часто возникает хронический тонзиллит, увеличиваются аденоиды, респираторные инфекции, аллергия.

Если есть возможность, то до 6 лет ребенок должен находиться дома.

В 6 лет иммунная система становится **достаточно крепкой**, чтобы защитить организм от простудных инфекций.

Если ребенка отдают в детский сад, то для малыша составляется индивидуальная программа поддержки иммунитета и профилактики простудных заболеваний.

➤ **Пятый период** – подростковый возраст, начинающийся с 12–13 лет у девочек и 14–15 лет у мальчиков.

Это время бурного роста, за которым не успевают органы иммунной системы. «Всплеск» половых гормонов подавляет активность Т-лимфоцитов (Т-клетки – костного мозга) и способствует повышенной выработке антител В-лимфоцитами. Такая расстановка защитных сил приводит к подъему воспалительных, хронических и аутоиммунных заболеваний.

*Факторы риска:* курение, раннее начало половой жизни, наркотики и т.д.

*Поддержание иммунитета:* экстракт элеутерококка, фитотерапия, аромаоздоровление и другие оздоровительные технологии.

➤ **После 35–40 лет** (время возрастной инволюции вилочковой железы) иммунитет сдает свои позиции. Вилочковая железа перестает поставлять организму Т-лимфоциты, прекращает вырабатывать важные гормоны, из-за чего в той или иной степени нарушается работа всех звеньев защитной системы.

➤ **К 60–70 годам** – иммунный дефицит и повышенная склонность к аутоиммунным реакциям (лимфоциты развивают агрессию против клеток собственного тела, вырабатывая против них аутоантитела). Почти отсутствуют Т-лимфоциты-регуляторы или их функция резко нарушена. **Слабеющая защитная система** сама нуждается в помощи, коррекции.

1. Повышается восприимчивость к инфекциям (воспаление легких, мочевых путей).

2. Снижается эффективность прививок от гриппа, столбняка и других заболеваний.

3. Создаются благоприятные условия для роста опухолей.

4. Чаще встречается псевдоаллергия (к лекарству, солнцу).

5. Увеличивается предрасположенность к неинфекционным заболеваниям – атеросклерозу сосудов, инфаркту, инсульту, артриту и другой патологии внутренних органов.

#### **Укрепление иммунной системы:**

1. Нормальный сон (не менее 8 часов в сутки). Вырабатываемый эпифизом – гормон мелатонин осуществляет настройку наших биологических часов и одновременно руководит иммунной системой.

2. Релаксация.

3. Положительные эмоции.

По мнению нейроиммунологов, гнев, страх, обида, агрессия и прочие эмоциональные бури, бушующие во время стресса, не проходят даром для организма.

Негативная энергия подавляет функции вилочковой железы и других органов, поддерживающих естественную защиту организма (уменьшается количество «клеток-бойцов» в иммунной системе и снижается устойчивость к болезням).

Самый сокрушительный удар по иммунной системе наносят отнюдь не служебные конфликты, а ссоры бытовые. (Особенно ранимы женщины – увеличивается риск подхватить инфекцию, заболеть раком и т.д.)

---

### ***Знаете ли вы?***

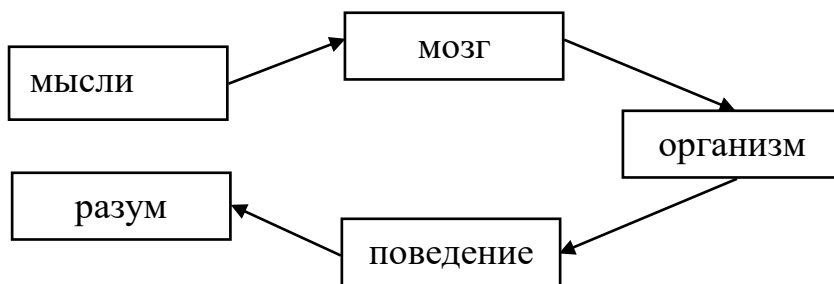
1. Ласка, приятные слова вызывают усиленное выделение **гормона окситоцина**, который приносит ощущение счастья, смягчает последствия стресса и усиливает общую сопротивляемость организма различным заболеваниям.

Великий физиолог И.П. Павлов называл положительные эмоции – воодушевление, радость, восторг, смех – «зарядкой из подкорки», мобилизующей защитные силы организма на борьбу против инфекций и других заболеваний. Дело русского ученого продолжил датский профессор Йор Бекман. Улыбка рефлекторно стимулирует выработку так называемых гормонов удовольствия – **эндорфин**, укрепляющих естественную защиту организма.

Еще древнегреческий философ Аристотель сказал, что здоровое тело и здоровый дух каким-то образом взаимосвязаны.



В наше время душа стала рассматриваться как часть общего состояния здоровья человека. Это приобретает особую важность, когда речь заходит о контроле над стрессом. Существует определенная взаимосвязь между отношением человека к окружающему миру и его взглядами, поведением и химическими реакциями, протекающими в организме. Мысли и эмоции прямо воздействуют на мозг, он, в свою очередь, оказывает мощное влияние на весь организм; последний влияет на поведение, которое влияет на разум и т.д., и т.п. Это бесконечная круговая цепь взаимодействий.



2. Снимите **стресс слезами** (эмоциональные слезы), которые удаляют из организма токсические вещества и благотворно воздействуют на наши защитные силы. (Слезы от лука, хрена – это рефлексорное рыдание, они проходят даром).

Если от души поплакать в течение 15 минут, можно снять напряжение, накопившееся за целый год.

3. Не менее 7 минут в день нужно обниматься человеку, чтобы чувствовать себя счастливым.

Дети, которых родители постоянно обнимают и проявляют ласку, развиваются быстрее и чувствуют себя более уверенными в жизни по сравнению с теми, кто лишен такого физического контакта.

*21 января – Международный день объятий.*

Этот праздник появился в 70-е годы XX века. Считается, что его придумал студент, который просто искал повод обнять любимую девушку.

Женщины в возрасте 30–44 лет обнимаются чаще всего.

4. Физическая активность (естественная, ритмическая и регулярная).

Физическая нагрузка оказывает положительное влияние на те системы организма, которые страдают от стресса. Наилучшим видом физической нагрузки является ходьба.

Она способствует нормализации уровня гормонов, нейтрализует паническое настроение и чувство тревоги, стимулирует работу внутренних органов и помогает в решении психологических проблем. С другой стороны, большой спорт увеличивает уровень стрессовых гормонов в организме и усиливает стрессовые реакции.

**Умеренная физическая нагрузка способствует:**

– устранению расстройств дыхания и кровообращения за счет стимуляции работы дыхательной системы, улучшению доставки насыщенной кислородом крови в мозг и укреплению мышц сердца;

– пищеварению и ускоряет выведение из организма шлаков, особенно при употреблении достаточного количества воды;

– выработке антистрессовых гормонов, которые повышают настроение и снижают депрессивное и тревожное состояния;

– ясной работе ума и творческому решению проблем;

– глубокому, здоровому, освежающему сну, который восстанавливает силы организма и помогает противостоять стрессу.

### ***Примечание***

• *Иммунология (иммунитет и логия) – наука о защитных реакциях организма, направленных на сохранение его структурной и функциональной целостности и биологической индивидуальности.*

• *Иммунология – быстро развивающаяся дисциплина широкого биологического профиля, выросшая как отрасль медицинской микробиологии.*

• *Иммунобиология изучает механизм образования антител (на клеточном и молекулярном уровнях), филогенез и онтогенез иммунной системы, патологию и др.*

• *Иммунология развивается очень быстрыми темпами, особенно на стыках с химией, генетикой, физиологией, радиобиологией и другими отраслями биологии и медицины.*

### **Подумайте и ответьте**

1. Назовите структуру иммунной системы.
2. Что включает в себя иммунная система?
3. В чем особенность иммунной системы беременной женщины?

4. Какие существуют критические этапы развития иммунобиологической реактивности?

5. Какими способами можно поддерживать иммунитет организма?

6. Какие факторы могут подавлять иммунитет?

### **1.5. ЗДОРОВОЕ ПИТАНИЕ ЧЕЛОВЕКА В АСПЕКТЕ БИОРАЗНООБРАЗИЯ**

Конституция организма, образ жизни, привычки, питание различны не только у людей разных наций, но и у людей города и деревни, различных социальных слоев. При одном и том же диагнозе врач выписывает разным пациентам различные лекарства. Что полезно одному, может повредить другому.

Это привело к появлению различных «школ» питания.

Рассмотрим концепцию академика В.И. Гольданского (1987) о **«хиральной чистоте живого»**. Основой жизни является способность к самовоспроизведению: ДНК-РНК-Белок (строительный, ферментативный, энергетический, сократительный, защитный, регуляторный). Свойство саморепликации – не единственное свойство живой природы. Не менее важным является и другое – в частности, **«хиральная чистота биополимеров»**.

Суть его в том, что еще в 1848 г. Луи Пастер открыл великий закон – **«зеркальную изомерию органических молекул»**. Оказалось, что они могут существовать в двух структурных формах – правом и левом (зеркальном отражении). Именно эта

способность молекул существовать в двух зеркально-антиподных формах и получила название **хиральности** – от греч. Слова – рука: молекулы как ладони правой и левой руки – правая ладонь идентична левой, если отразить ее в зеркале, но в то же время они несовместимы никакими поворотами. **Аминокислоты и сахара – пример веществ такой хиральности.**

Тенденция к рацемизации (выравнивание правых и левых изомеров), установление равноправия левого и правого – это гибель живого.

Одной из причин этого – продукты питания рафинированного, очищенного типа, который все больше и больше вытесняет растительную и естественную пищу.

**Полная рацемизация среды** – это гибель разнообразия животного и растительного мира: в наших городах останутся лишь одуванчики, вороны, воробьи да голуби.

Если живое попадает под факторы экстремального воздействия, то хиральность разрушается и живое гибнет.

На наше здоровье влияет пища. От качества продуктов зависит весь комплекс метаболизма в организме, весь комплекс обмена веществ.

Исследования ученых показали, что в настоящее время люди меньше стали употреблять кисломолочных продуктов, что повлияло на количество кисломолочных бактерий в организме. Кисломолочные продукты: кефир, простокваша, ряженка, ацидофилин и другие содержат полноценный белок, кальций, жиры, молочный сахар, витамины А и группы В.

Необходимо больше использовать в пищу соленые овощи, но непастеризованные: огурцы, помидоры, арбузы, квашенную капусту.

---

### ***Знаете ли вы?***

Квашенная капуста – это наш северный лимон. По содержанию витамина С не уступает свежей, а иногда даже превосходит ее.

1. Кефир – замечательный поставщик кальция и фосфора. Спасает нас от кариеса, способствует слаженной работе нервной системы и помогает нормализовать обмен веществ.

2. В брынзе много витаминов А, группы В, D, кальция, фосфора и цинка. По сравнению с другими разновидностями сыра, жира в брынзе немного.

\* \* \*

Наблюдается недостаток **йодированных продуктов**.

Если в пище нет йода или фтора, то никакие искусственные добавки этих элементов не смогут компенсировать их отсутствие в организме человека.

В хурме много йода и кальция.

**Необходимы насыщенные жиры**, такие как сливочное масло (10 гр. сливочного масла – ежедневная норма, в нем содержатся витамины Д, Е и А), натуральный свиной жир, сало и другие жиры. Доказано, что около 2/3 холестерина производит человеческая печень.

**Холестерин** – это воскоподобное вещество белого цвета и естественная часть человеческого организма. Холестерин –

естественный продукт жизнедеятельности организма, он находится во всех тканях, жидких средах организма и в крови. Без холестерина не возможен нормальный обмен веществ. По химическому составу он близок к жирам, и в обиходе его часто называют кровяным жиром или липидом. В орехах много полезных жиров, которые снижают «плохой» холестерин в крови и таким образом защищают нас от инфарктов и инсультов. Их белок легко усваивается. Орехи богаты витамином С (особенно *грецкие*, в них этого витамина в несколько раз больше, чем в черной смородине или в цитрусовых), витамином Е (особенно миндаль), витаминами А и В. В кедровых орехах много селена – гормона роста.

**Ненасыщенные жиры** находятся в растительном масле, жире рыб и морских животных.

20–30 гр. селедки (ежедневная норма) удовлетворяет организм в ненасыщенных жирах, йоде и фосфоре. Достаточно две мидии или 2–3 креветки в день, чтобы получить норму ненасыщенных жиров.

Наш организм не может нормально функционировать без витаминов.

Витамины – это низкомолекулярные органические соединения, которые необходимы нашему организму, чтобы тот мог нормально функционировать. Потребность в этих веществах невелика, всего-то какие-то миллиграммы, но, если недополучить эти крохи, могут возникнуть крупные проблемы.

Витамины принято делить на водо- и жирорастворимые. Водорастворимые включают в себя витамин С и 8 витаминов группы В (тиамин, рибофлавин, пантотеновую кислоту, В<sub>6</sub>, В<sub>12</sub>,

ниацин, фолат и биотин). Жирорастворимыми являются витамины А, Е, D и К.

В отличие от всех других жизненно важных пищевых веществ (незаменимых аминокислот, полиненасыщенных жирных кислот и т.д.) витамины не являются источником энергии. Но от этого их роль не становится менее важной. Главная задача этих химических элементов – участвуя в разнообразных химических превращениях, оказывать регулирующее влияние на обмен веществ и тем самым обеспечивать нормальное течение всех процессов жизнедеятельности.

Расскажем лишь о некоторых сферах влияния, в которых так замечательно проявляются способности этих неутомимых «функционалов». Итак, витамины:

- влияют на усвоение питательных веществ;
- участвуют в обмене белков, жиров и углеводов;
- способствуют нормальному росту клеток и развитию всего организма;
- поддерживают иммунные реакции организма, обеспечивающие его устойчивость к неблагоприятным факторам окружающей среды, в том числе инфекционным заболеваниям;
- смягчают или устраняют неблагоприятное действие на организм человека многих лекарственных препаратов;
- необходимы для синтеза гормонов.

Недостаток витаминов сказывается и на состоянии отдельных органов и тканей, и на важнейших функциях: рост, продолжение рода, интеллектуальные и физические возможности, защитные функции организма.



Наш организм большинство витаминов самостоятельно синтезировать не способен, поэтому должен получать их с пищей или в виде препаратов. Чтобы обеспечить организм витаминами, одних овощей и фруктов недостаточно. Питание должно быть сбалансированным, т.е. включать в себя мясные, молочные продукты, злаковые, растительные жиры.

Тем не менее во время приготовления и хранения пищи, а также при тепловой обработке многие витамины из пищи разрушаются. Например, потери водорастворимых витаминов группы С и Е при длительном кипячении могут достигать до 90%.

Витамин В<sub>12</sub> можно накопить в организме впрямую, так как он сохраняется в нем 2,5 года. Арбузы богаты фолиевой кислотой, а капуста – В<sub>6</sub>.

Витамины группы В и С ученые относят к важным радио-защитным соединениям. **Витамин В<sub>1</sub>** (суточная норма 2–3 мг) содержится в зернах пшеницы, кашах (овсяной, гречневой, пшеничной), фасоли, горохе, цветной капусте, спарже. **Витамин В<sub>3</sub>** (суточная норма 10–15 мг) содержится в орехах, бананах, сухой фасоли. **Витамин В<sub>12</sub>** (суточная норма 0,0025–0,005 мг) – в морской капусте, рыбе, крабах, печени, молоке. **Витамин В<sub>6</sub>** (суточная норма 2–3 мг) – в пшенице, картофеле, бобовых, кукурузе, крапиве.

Много **витамина Р** в черноплодной рябине, шиповнике, облепихе, черной смородине, винограде, зелени петрушки, салате, чае.

Полисахариды (пектин, декстран), фенольные и фитиновые соединения, галлаты, серотонин, этиловый спирт, некоторые жирные кислоты, макроэлементы, витамины, ферменты, гормоны обладают профилактическим действием и способностью связывать и выводить из организма **радионуклиды**.

Устойчивость организма к радиации повышают некоторые антибиотики.

**Пектиновые вещества** – пропектин, пектин, пектиновая кислота.

**Пектин** – студенистое вещество, которое хорошо заметно в варенье или желе, приготовленных из фруктов. В процессе приготовления пищи пектин превращается в *полигалактуроновую кислоту*, которая соединяется с радионуклидами и токсическими тяжелыми металлами. Образуют нерастворимые соли, не всасывающиеся через слизистую желудочно-кишечного тракта и выделяющиеся из организма.

Пектин содержат различные овощи, фрукты, лекарственные растения. В 100 гр. свежих плодов содержится пектиновых веществ: в *шиповнике* – 1,8–3,7 гр., в *крупноплодной клюкве* – 1,47–2,31 гр., в *боярышнике* – 0,8–3,68 гр., в *черноплодной рябине* – 0,5–1,9 гр., в *землянике* – 0,6–1,4 гр., в *жимолости, абрикосах, вишне* – по 1,0 гр., в *яблоках* – 0,75–1,7 гр.

Лечебно-профилактическое значение имеют кисели, напитки, соки из овощей и фруктов, содержащих пектин.

---

### ***Знаете ли вы?***

Для живых организмов являются токсическими тяжелые металлы, плотность которых превышает 6 г/см<sup>3</sup>. Наиболее вредные из них – *кадмий, свинец, ртуть, мышьяк*.

*Пектиновые вещества* защищают организм от влияния токсических элементов. Эти соединения обволакивают слизистую оболочку кишечника и защищают ее от химических и механических раздражителей, связывают соли тяжелых металлов (свинца, ртути, мышьяка и др.) и выводят их из организма.

*Тиоловые яды* (свинец, ртуть, мышьяк) обезвреживаются белками животного происхождения, богатыми *цистином, цистеином, метионином*, т.е. серосодержащими аминокислотами.

При интоксикации тяжелыми металлами пища должна быть богата *липотропными веществами* (метионин, холин, лецитин, высоконасыщенные жирные кислоты), иметь повышенное количество витамина С (антиоксидантные свойства), солей магния (сосудорасширяющие действия, усиливающие желчеотделение). Ограничивается количество животных жиров и повышается доля растительного масла, обладающего липотропным действием. Липотропные вещества содержатся также в овсяной и гречневой крупах, соевой муке, рыбе.

---

### ***Помоги себе сам***

*Фитотерапия при отравлениях тяжелыми металлами*

**Вишня** (ягоды и плодоножки) применяется как противодействие при отравлении ртутью и свинцом. Отвар плодоножек:

1 столовая ложка на один стакан кипятка, кипятить 10 минут. Принимать по полстакана 1–3 раза в день.

**Рябина черноплодная** применяется при отравлении мышьяком. Ягоды – по 100 гр. 3 раза в день. Сок из ягод принимают по 50 гр. 3 раза в день за 30 минут до еды.

**Овес.** Противоядие при отравлении свинцом. Используется крупа в питании без молока и отвар зерен. Отвар зерен: 2 стакана зерна на 1 л кипятка, кипятить 30 минут, процедить. Принимать по полстакана 3 раза в день.

Среди других растений как противоядие при отравлениях используют также *горец птичий, липу, одуванчик, полынь горькую* и др.

#### **Подумайте и ответьте**

1. Что называется хиральностью?
2. В чем проявляется рацемизация?
3. Какую роль играют кисломолочные продукты?
4. Какие витамины необходимы организму и их значение?
5. В каких продуктах содержатся ненасыщенные жиры?
6. Какова роль пектиновых веществ?
7. Какие растения можно использовать при отравлениях тяжелыми металлами?

## МОДУЛЬ 2

### ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АВТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДЕ

*Чувство страха и чувство опасности относятся к разным сферам. Первое к сфере инстинктов. Второе к сфере рассудка. Первое надо подавлять, второе развивать.*

*Поучительный  
афоризм*

#### **2.1. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКСТРЕМАЛЬНОЙ СИТУАЦИИ**

Современный человек отличается малой приспособленностью и незначительными знаниями о способах поведения в природе. Современный образ жизни не учит адаптироваться к реальности существования в природе вне цивилизации. Тем не менее каждый из нас, обладая минимальными знаниями и умением управлять своими эмоциями, способен продолжительное время бороться и выживать.

Все психологические проблемы в экстремальной ситуации автономного выживания человека в природе отражают

глубинное отношение человека к вопросам смерти, свободы, изоляции и бессмысленности.

**Тема смерти.** При столкновении со смертью разрушаются иллюзии собственного бессмертия, справедливости и простоты устройства мира. Разрушение этих базовых иллюзий – момент, болезненный для любого. А при реальной угрозе жизни он становится исключительно болезненным. Реакция на собственное спасение – «Я остался жить» – может перейти в шок от смерти окружающих и повлечь за собой длительные болезненные переживания, среди которых отдельным блоком будет стоять страх собственной смерти.

**Тема свободы** вытекает из реальной опасности быть заключенным в определенные обстоятельства. В этой связи не рекомендуется уходить от места аварии, так как спасателям будет проще искать место аварии и пострадавших. Но не многие могут выдержать ожидание и неизвестность.

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

**Тема бессмысленности.** «Человек может вынести все, что угодно, если в этом есть смысл», – сказал Виктор Франкл. Экстремальная ситуация всегда неожиданная, зачастую беспричинная и потому воспринимается как бессмысленная. Это заставляет пострадавших искать какое-нибудь объяснение тому, что произошло, чтобы травматическое переживание не было напрасным.

Ситуация автономного выживания человека в природе становится психологически опасной в том случае, если в этой

ситуации разрушаются жизненные установки»: 1) неуязвимость (все неприятные вещи происходят с другими людьми); 2) значение и цели в жизни (смыслы, которые мы строим в течение нашей жизни, потеря смысла жизни или сомнение в нем могут быть разрушительными); 3) самооценка и самоуважение.

Разрушение перечисленных жизненных установок является причиной дестабилизации личности: происходит утрата веры в то, что жизнь организована в соответствии с определенным порядком и поддается контролю. Травма влияет на восприятие времени, и под ее воздействием меняется видение прошлого, настоящего и будущего.

Поэтому для сохранения безопасного уровня ситуации автономного выживания человека в природных условиях необходимо сохранить эти жизненные установки в рабочем состоянии:

- *«неуязвимость»* – спокойно, уверенно транслируется вербальное и невербальное сообщение: «с нами все хорошо, мы вполне способны справиться с текущими неприятностями»;

- *«значение и цели в жизни»*: спокойно, уверенно объясняется смысл каждого простого действия и его значения для разрешения сложившейся проблемной ситуации, какие действия будут после него;

- *«самооценка и самоуважение»*: каждое простое действие должно приводить к минимальному успеху, и этот успех должен быть озвучен.

Ситуация автономного выживания – это ситуация «неопределенности будущего», поэтому важно как можно быстрее сделать ее максимально определенной, то есть перейти к конкретным действиям по изменению существующей в настоящем

ситуации посредством целенаправленной, организованной работы. Для реализации этой деятельности требуются: доверие к лидеру, умение рефлексировать, прогнозировать и моделировать деятельность.

В процессе моделирования конкретизируется образ будущего, созданный благодаря прогнозированию, и определяется путь решения проблемы. Этот процесс включает пять стадий:

*Стадия «Хочу».* Происходит осознание индивидуальных потребностей в ситуации автономного выживания. Задаются следующие вопросы: Что меня (вас) беспокоит?; Что хочу изменить?; Каков основной смысл моих действий в ситуации вынужденной автономии?

*Стадия «Могу».* Осознаются потенциальные возможности выживания. Эта стадия характеризует традиции, привычки, стиль поведения, жизненную позицию участников, находящихся в ситуации автономного выживания. Основной вопрос, который задается каждому: Как вы думаете, в чем причина того, что произошло (происходит)?

*Стадия «Делаю».* Осознание имеющихся ресурсов в ситуации автономного выживания: *внутренние ресурсы* человека: мотивы, реальная оценка своих возможностей, формирование представлений о том, каков он на самом деле по отношению к целям деятельности в ситуации автономного выживания. Вопросы для анализа: Что уже предпринято, чтобы изменить ситуацию к лучшему?; Зачем это нужно?; Чего хотим на самом деле?; Что приносят мои (наши) действия?



*Стадия «Результат».* Осознание конкретного желаемого результата разрешения ситуации автономного выживания.

После моделирования пути решения проблемы в ситуации автономного выживания полезно применение техники направления. Это прямое руководство – прямое указание человеку, что ему необходимо сделать в той ситуации, в которой он оказался.

## **2.2. Психогения ситуации автономного выживания**

Изучение психических расстройств, возникающих при экстремальных ситуациях, а также анализ комплекса спасательных, социальных и медицинских мероприятий дают возможность схематически выделить три периода развития ситуации, в которых наблюдаются различные психогенные нарушения.

***Первый (острый) период*** характеризуется внезапно возникшей угрозой собственной жизни и гибелью близких. Он продолжается от начала воздействия экстремального фактора до организации спасательных работ (минуты, часы). Мощное экстремальное воздействие затрагивает в этот период в основном витальные инстинкты (например, инстинкт самосохранения) и приводит к развитию неспецифических, внеличных психогенных реакций, основу которых составляет страх различной интенсивности. В ряде случаев возможно развитие паники.

Непосредственно после острого воздействия, когда появляются признаки опасности, у людей возникают растерянность,

непонимание того, что происходит. За этим коротким периодом при простой реакции страха наблюдается умеренное повышение активности: движения становятся четкими, экономными, увеличивается мышечная сила, что способствует перемещению в безопасное место. Нарушения речи ограничиваются ускорением ее темпа, запинками, голос становится громким, звонким. Отмечается мобилизация воли, усиливаются когнитивные процессы. Наблюдаются снижение фиксации окружающего, нечеткие воспоминания происходящего вокруг, однако в полном объеме запоминаются собственные действия и переживания. Характерным является изменение ощущения времени, течение которого замедляется, так что длительность острого периода в восприятии увеличена в несколько раз. При сложных реакциях страха в первую очередь отмечаются более выраженные двигательные расстройства (гиперкинезия или гипокинезия). Речь отрывистая, ограничивается восклицаниями, в ряде случаев имеет место афония, полное отсутствие голоса. Воспоминания о событии и своем поведении у пострадавших в этот период не дифференцированы, суммарны.

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

Сознание сужено, хотя в большинстве случаев сохраняются доступность внешним воздействиям, избирательность поведения, возможность самостоятельно находить выход из затруднительного положения.

Во **втором периоде**, протекающем при развертывании спасательных работ, начинается, по образному выражению, «нормальная жизнь в экстремальных условиях». В это время в формировании состояний дезадаптации и психических расстройств значительно большую роль играют особенности личности пострадавших, а также осознание ими не только продолжающейся в ряде случаев ситуации, но и новых стрессовых воздействий, таких как утрата родных, разобщение семей, потеря дома, имущества. Важными элементами пролонгированного стресса в этот период являются ожидание повторных воздействий, несовпадение ожиданий с результатами спасательных работ, необходимость идентификации погибших родственников. Психоэмоциональное напряжение, характерное для начала второго периода, сменяется к его концу, как правило, повышенной утомляемостью и «демобилизацией» с астенодепрессивными или апатодепрессивными проявлениями.

После окончания острого периода у некоторых пострадавших наблюдаются кратковременное облегчение, подъем настроения, стремление активно участвовать в спасательных работах, многоречивость, бесконечное повторение рассказа о своих переживаниях, об отношении к случившемуся, бравада, дискредитация опасности. Эта фаза эйфории длится от нескольких минут до нескольких часов. Как правило, она сменяется вялостью, безразличием, идеаторной заторможенностью, затруднением в осмыслении задаваемых вопросов, трудностями

при выполнении даже простых заданий. На этом фоне наблюдаются эпизоды психоэмоционального напряжения с преобладанием тревоги. В ряде случаев развиваются своеобразные состояния, пострадавшие производят впечатление отрешенных, погруженных в себя. Они часто и глубоко вздыхают, отмечается брадикардия, ретроспективный анализ показывает, что в этих случаях внутренние переживания нередко связываются с мистически-религиозными представлениями. Другой вариант развития тревожного состояния в этот период может характеризоваться преобладанием «тревоги с активностью». Характерными являются двигательное беспокойство, суетливость, нетерпеливость, многоречивость, стремление к обилию контактов с окружающими. Экспрессивные движения бывают несколько демонстративны, утрированы. Эпизоды психоэмоционального напряжения быстро сменяются вялостью, апатией.

В *третьем периоде*, начинающемся для пострадавших после разрешения опасной ситуации, у многих происходит сложная эмоциональная и когнитивная переработка ситуации, переоценка собственных переживаний и ощущений, осознание утрат. При этом приобретают актуальность также психогенно травмирующие факторы, связанные с изменением жизненного стереотипа. Становясь хроническими, эти факторы способствуют формированию относительно стойких психогенных расстройств. Наряду с сохраняющимися неспецифическими невротическими реакциями и состояниями в этот период начинают преобладать затянувшиеся и развивающиеся патохарактерологические расстройства. Соматогенные психические нарушения при этом могут носить подострый характер. В этих случаях

наблюдаются как «соматизация» многих невротических расстройств, так и в известной мере противоположные этому процессу «невротизация» и «психопатизация».

В динамике астенических расстройств, проявившихся после экстремальной, внезапно возникшей ситуации, часто наблюдаются аутохтонные эпизоды психоэмоционального напряжения с преобладанием аффекта тревоги и усилением вегето-соматических нарушений. У пострадавших возникают смутное беспокойство, тревожное напряжение, дурные предчувствия, ожидание какого-то несчастья. Появляется «прислушивание к сигналам опасности», которыми могут оказаться сотрясение почвы от движущихся механизмов, неожиданный шум, или, наоборот, тишина. Все это вызывает тревогу, сопровождающуюся напряжением мышц, дрожью в руках, ногах. Это способствует формированию стойких и длительных фобических расстройств. Наряду с фобиями, как правило, отмечается неуверенность, трудность в принятии даже простых решений, сомнения в верности и правильности собственных действий. Часто наблюдаются близкое к навязчивости постоянное обсуждение пережитой ситуации, воспоминания о прошлой жизни с ее идеализацией.

Другим видом проявления эмоционального напряжения являются психогенные депрессивные расстройства. Появляется своеобразное осознание «своей виновности» перед погибшими, возникает отвращение к жизни, сожаление, что выжил, а не погиб вместе с родственниками.

Феноменология депрессивных состояний дополняется астеническими проявлениями, а в ряде наблюдений апатией,

безразличием, появлением тоскливого аффекта. Невозможность справиться с проблемами приводит к пассивности, разочарованию, снижению самооценки, чувству несостоятельности. Нередко депрессивные проявления бывают менее выраженными, и на передний план выступает соматический дискомфорт (соматические «маски» депрессии): диффузная головная боль, усиливающаяся к вечеру, кардиалгии, нарушения сердечного ритма, анорексия.

В целом депрессивные расстройства не достигают психического уровня, у пострадавших не бывает идеаторной заторможенности, они, хотя и с трудом, но справляются с повседневными заботами.

### **2.3. Техники экстренной психологической помощи**

У человека в экстремальной ситуации могут появляться следующие симптомы: бред, галлюцинации, апатия, ступор, двигательное возбуждение, агрессия, страх, истерика, нервная дрожь, плач.

Помощь в данной ситуации заключается, в первую очередь, в создании условий для нервной «разрядки».

#### ***Бред и галлюцинации***

Критическая ситуация вызывает у человека мощный стресс, приводит к сильному нервному напряжению, нарушает равновесие в организме, отрицательно сказывается на здоровье в целом — не только физическом, но и психическом

тоже. Это может обострить уже имеющееся психическое заболевание.

К основным признакам бреда относятся ложные представления или умозаключения, в ошибочности которых пострадавшего невозможно разубедить.

Галлюцинации характеризуются тем, что пострадавший переживает ощущение присутствия воображаемых объектов (слышит голоса, видит людей, чувствует запахи и прочее).

В данной ситуации:

1. Следите за тем, чтобы пострадавший не навредил себе и окружающим. Уберите от него предметы, представляющие потенциальную опасность.

2. Изолируйте пострадавшего, но не оставляйте его одного.

3. Говорите с пострадавшим спокойным голосом. Соглашайтесь с ним, не пытайтесь его переубедить. Помните, что в такой ситуации переубедить пострадавшего невозможно.

### ***Апатия***

Апатия может возникнуть после длительной напряженной, но безуспешной работы; или в ситуации, когда человек терпит серьезную неудачу, перестает видеть смысл своей деятельности или когда не удалось кого-то спасти, и попавший в беду близкий человек погиб.

Наваливается такое ощущение усталости, что не хочется ни двигаться, ни говорить, движения и слова даются с большим трудом.

В душе – пустота, безразличие, нет сил даже на проявление чувств. Если человека оставить без поддержки и помощи в

таком состоянии, то апатия может перейти в депрессию (тяжелые и мучительные эмоции, пассивность поведения, чувство вины, ощущение беспомощности перед лицом жизненных трудностей, бесперспективность и т.д.). В состоянии апатии человек может находиться от нескольких часов до нескольких недель.

Основными признаками апатии являются: безразличное отношение к окружающему; вялость, заторможенность; медленная, с длинными паузами, речь.

В данной ситуации:

1. Поговорите с пострадавшим. Задайте ему несколько простых вопросов: Как тебя зовут?; Как ты себя чувствуешь?; Хочешь есть?

2. Проводите пострадавшего к месту отдыха, помогите удобно устроиться (обязательно снять обувь).

3. Возьмите пострадавшего за руку или положите свою руку ему на лоб.

4. Дайте пострадавшему возможность поспать или просто полежать.

5. Если нет возможности отдохнуть, то больше говорите с пострадавшим, вовлекайте его в любую совместную деятельность.

### ***Ступор***

Ступор одна из самых сильных защитных реакций организма. Она наступает после сильнейших нервных потрясений, когда человек затратит на выживание столько энергии, что сил на контакт с окружающим миром уже нет. Ступор может длиться от нескольких минут до нескольких часов. Поэтому,



если не оказать помощь и пострадавший пробудет в таком состоянии достаточно долго, то это приведет к его физическому истощению. Так как контакта с окружающим миром нет, пострадавший не заметит опасности и не предпримет действий, чтобы ее избежать.

Основными признаками ступора являются:

- резкое снижение или отсутствие произвольных движений и речи;
- отсутствие реакций на внешние раздражители (шум, свет, прикосновения, щипки);
- «застывание» в определенной позе, оцепенение, состояние полной неподвижности;
- возможно напряжение отдельных групп мышц.

В данной ситуации:

1. Согните пострадавшему пальцы на обеих руках и прижмите их к основанию ладони. Большие пальцы должны быть выставлены наружу.

2. Кончиками большого и указательного пальцев массируйте пострадавшему точки («позитивные точки»), расположенные на лбу, над глазами ровно посередине между линией роста волос и бровями, четко над зрачками.

3. Ладонь свободной руки положите на грудь пострадавшего. Подстройте свое дыхание под ритм его дыхания.

4. Человек, находясь в ступоре, может слышать и видеть. Поэтому говорите ему на ухо тихо, медленно и четко то, что может вызвать сильные эмоции (лучше негативные). Необходимо любыми средствами добиться реакции пострадавшего, вывести его из оцепенения.

### ***Двигательное возбуждение***

Иногда потрясение от критической ситуации (взрывы, стихийные бедствия) настолько сильное, что человек просто перестает понимать, что происходит вокруг него. Он не в состоянии определить, где враги, а где помощники, где опасность, а где спасение. Человек теряет способность логически мыслить и принимать решения, становится похожим на животное, мечущееся в клетке.

Основными признаками двигательного возбуждения являются:

– резкие движения, часто бесцельные и бессмысленные действия;

– ненормально громкая речь или повышенная речевая активность (человек говорит без остановки, иногда абсолютно бессмысленные вещи);

– часто отсутствует реакция на окружающих (на замечания, просьбы, приказы).

В данной ситуации:

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

2. Изолируйте пострадавшего от окружающих.

3. Массируйте «позитивные» точки. Говорите спокойным голосом о чувствах, которые он испытывает: Тебе хочется что-то сделать, чтобы это прекратилось?; Ты хочешь убежать, спрятаться от происходящего?

4. Не спорьте с пострадавшим, не задавайте вопросов, в разговоре избегайте фраз с частицей «не», относящихся к нежелательным действиям (например: Не бегай; Не размахивай руками; Не кричи).

5. Помните, что пострадавший может причинить вред себе и другим.

Двигательное возбуждение обычно длится недолго и может смениться нервной дрожью, плачем, а также агрессивным поведением (см. помощь при данных состояниях).

### ***Агрессивные реакции***

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

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

Агрессивное поведение — один из произвольных способов, которым организм человека «пытается» снизить высокое внутреннее напряжение. Проявление злобы или агрессии может сохраняться достаточно длительное время и мешать самому пострадавшему и окружающим.

Враждебные, агрессивные собеседники имеют убеждения: «сильный всегда прав», «люди – враги друг другу», «либо ты, либо тебя».

Формы часто встречающейся ответной реакции:

1. *Раздражительность*: я не позволю.., терпеть не буду...
2. *Любезность*: я с ней/ним по-хорошему...
3. *Игнорирование*: я спокойна, как будто ничего не случилось...

Повод для проявления агрессии: повелительный тон; не четкие рекомендации; много личных вопросов.

Основными признаками агрессии являются:

- раздражение, недовольство, гнев (по любому, даже незначительному поводу);
- нанесение окружающим ударов руками или какими-либо предметами;
- словесное оскорбление, брань;
- мышечное напряжение;
- повышение кровяного давления.

Если не оказать помощь разъяренному человеку, то это приведет к опасным последствиям: из-за снижения контроля за своими действиями человек будет совершать необдуманные поступки, может нанести увечья себе и другим.

### *Методы воздействия в данной ситуации:*

1. Необходимо дать почувствовать выдержку и внутреннюю уверенность рядом с вами.
2. Сведите к минимуму количество окружающих.
3. Дайте пострадавшему возможность «выпустить пар» (например, выговориться или «избить» подушку).
4. Поручите ему работу, связанную с высокой физической нагрузкой.

### **Страх**

К основным признакам страха относятся: напряжение мышц (особенно лицевых); сильное сердцебиение; учащенное поверхностное дыхание; сниженный контроль над собственным поведением.

Панический страх, ужас может побудить к бегству, вызвать оцепенение, или, наоборот, возбуждение, агрессивное поведение. При этом человек плохо контролирует себя, не осознает, что он делает и что происходит вокруг.

В этой ситуации:

1. Положите руку пострадавшего себе на запястье, чтобы он ощутил ваш спокойный пульс. Это будет для него сигналом: «Я сейчас рядом, ты не один!».
2. Дышите глубоко и ровно. Побуждайте пострадавшего дышать в одном с вами ритме.
3. Если пострадавший говорит, слушайте его, выказывайте заинтересованность, понимание, сочувствие.
4. Сделайте пострадавшему легкий массаж наиболее напряженных мышц тела.

*Способы управления страхом*

*Упражнение «Где наши трудности, там наши возможности»*

Страх – реакция произвольная, сродни судороги. Страх свойственен всем живым, страх обычен. Он нас охраняет.

Внушение: «Твой страх – не важно, насколько он соответствует действительности, – оправдан уже тем, что он часть твоей жизни, твоя часть – как рука, как нога. Но все-таки только часть – и ты сможешь, если только захочешь, управлять страхом. Как рукой, как ногой. Ты можешь работать со своим страхом, можешь к нему приближаться, рассматривать, вести с ним разговор, можешь его понять. Твой страх – дикий, пока ещё не приручен. Чтобы страх приручить, его надо изучить. Тело только исполнитель. А кровь с адреналином – посредник. Все наши страхи осуществляются через тело, а рождаются в мозге. Ты можешь управлять страхом! Как же это сделать?»

Уверенность – начало. Всегда есть у каждого человека хоть малюсенький опыт работы со своим страхом – опыт его приручения. Ведь когда-то было страшно, ужасно страшно подниматься первый раз на ноги. И заговорить трудно, перестать бояться чужих... (А как жутко было рождаться, этого не передать...). Вспомни и оживи свой опыт приручения страха.

Продолжение уверенности. Что у тебя получается легко и непринужденно? Вспомни это хорошо и представь ярко, картинно. Изобрази будто делаешь. Или просто – делай. Обрати внимание на ощущения в теле и запомни их:

1. Положение тела, рук, ног, головы – запомни.

2. Как ты дышишь, когда делаешь что-то хорошо и уверенно? *Запомни!* Куда направлен твой взгляд? (вверх, вниз, вправо, влево...) *Запомни!*

3. На цветовую гамму той «картинки», которую ты мысленно представляешь.

Делай то, что боишься, позволяя себе бояться! Возьми за правило обязательно делать то, что делать боишься, делай это разнообразно, делай множество раз, делай валом, потоком. Дерзай!

*Будь себе благодарен!* Составь список, как и за какой успех ты себе вознаграждаешь. Каждый раз вознаграждай.

*Распрямлийся!* Трижды в день без особых поводов, по поводам сколько угодно представляй себе, что находишься:

- В детском садике/школе в качестве воспитателя/учителя, а твои страхи – это дети.

- В цирке в качестве дрессировщика.

- Страхи – твои пациенты. Это **не далеко** от истины.

*«Живи в образах».* Чередуй два настроя: наивный ребенок (можно дать любое имя, какое нравится), он имеет право быть глупым и непосредственным и открыто бояться, поскольку ничего не понимает; другой образ – понимающий старший.

### ***Парадокс***

Заставь себя бояться!

Вызывай свой страх специально!

И заранее – так и надо.

Нельзя ничего начать, не начав бояться.

Выражай свой страх предельно выразительно, создай его образ, разговаривай, играй им, советуйся с ним, шути вместе с ним, танцуй, рисуй его и т.п.

#### *Приемы группы «Все тело»*

Упражнения, которые тебе помогут снять напряжение, желательно делать в течение 15 минут.

«Разгиб». На глубоком вдохе распрямить, разогнуться, выгнуть все, что можно: спину с позвоночником, шею, поясницу, руки, ноги, пальцы рук и ног. Задержать так, задержать вдох... С выдохом отпустить свободно.

«Растопыр». Сильно разогнуть одни лишь запястья и растопырить пальцы обеих рук и ног. Можно в виде последовательных сжатий – разжатий.

«Топотун». (от страха, тревоги, сомнений и лишних мыслей). «Топанье» в свободном стиле и ритме, с музыкой и без.

«Вращалка-кружилка». Круговые движения на одном месте (или только головой). Трехминутный сеанс равен 300 г. высококачественного алкоголя.

«Орангутанг». Одновременно: топаем полной стопой, так чтобы вибрация возвращалась через пятку в голень, на выдохе припеваем гласные звуки, ударяя себя кулаком плашмя по груди и вращаемся по часовой стрелке. Делать не более 1 мин.

#### *Приемы группы «Лицо»*

Особо желательны, когда явственны зажимы лица, растерянность, невладение мимикой. Когда трудно смотреть людям в глаза и тяжело улыбаться.



*«Улыбка джунглей – оскал».* Сильный предельный оскал не оставляет место страху. Между прочим, после «улыбки джунглей», выполненной 12 раз подряд, уже сама собой получается улыбка «Будды» и соответствующее состояние.

*«Жуй».* Сначала страх нужно представить, как можно более конкретно. Затем взять в рот и разжевать свой страх. Жевать нужно совершая реальные жевательные движения, до тех пор, пока во рту не появятся приятные или хотя бы нейтральные ощущения, а затем выплюнуть или проглотить.

*«Сосун».* Снимает всякую степень беспокойства. Имитируя сосательно-поцелуйные движения можно быстро прийти в приятное состояние, при котором любой страх исключен.

*«Жмурка-тараканщик».* У страха глаза велики. Контраст между резким глазозажмуриванием и решительным вытаращиванием – хорошо тонизирует и весьма умиротворяюще действует.

*Приемы группы «Дыхание – голос».*

Действует при любых состояниях неуверенности, тревоги и страха. Страх устраняется любым сознательным взаимодействием с дыханием и голосом.

*«Свободное дыхание».* Свобода дыхания – главный вход в уверенность. Потянуться, расправить плечи, спину, грудь, и улыбнуться или зевнуть... – вдох.

Дышим в естественном для нас ритме. Вдыхаем – выдыхаем. Держим естественную для нас паузу между выдохом и следующим вдохом, пока снова не захочется вдохнуть. Вскоре

дыхание само углубится и выровняется, и вскоре начнут расслабляться именно те мышцы, которые в этом нуждаются. Возможно, ощущение тепла, связанное с расслаблением сосудов.

Свободное дыхание может помочь моментально стать увереннее, спокойнее, собраннее.

*«Раздув».* Медленно, сильно и глубоко вдохни, можно с небольшими толчками... Вдыхай дальше до предела, до надувшихся щек, раздувания всего тела. Задержи воздух на пике вдоха, почувствуй, как он упирается в диафрагму. Выдыхай так же полно, под конец выдоха сложи губы трубочкой, три последних толчка ...

*«Змей шипучий».* Сначала звук «с» – выходит первый уровень страха. Громкий звук «Ш-Ш-Ш...Щ-Щ-Щ», издаваемый в течение 30 секунд – выходит второй уровень страха, затем звук «р» – рычание – выходит третий уровень страха, затем «Рык» – выходит четвертый уровень страха, затем «Рев».

### ***Нервная дрожь***

После экстремальной ситуации появляется неконтролируемая нервная дрожь (человек не может по собственному желанию прекратить эту реакцию). Так организм «сбрасывает» напряжение.

Если эту реакцию остановить, то напряжение останется внутри, в теле, и вызовет мышечные боли, а в дальнейшем может привести к развитию таких серьезных заболеваний, как гипертония, язва и др.

Основные признаки данного состояния:

- дрожь начинается внезапно — сразу после инцидента или спустя какое-то время;

- возникает сильное дрожание всего тела или отдельных его частей (человек не может удержать в руках мелкие предметы, зажечь сигарету);

- реакция продолжается достаточно долго (до нескольких часов);

- потом человек чувствует сильную усталость и нуждается в отдыхе.

В данной ситуации:

1. Нужно усилить дрожь.

2. Возьмите пострадавшего за плечи и сильно, резко потрясите в течение 10–15 секунд.

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

4. После завершения реакции необходимо дать пострадавшему возможность отдохнуть. Желательно уложить его спать.

Нельзя:

- обнимать пострадавшего или прижимать его к себе;

- укрывать пострадавшего чем-то теплым;

- успокаивать пострадавшего, говорить, чтобы он взял себя в руки.

### ***Плач***

Когда человек плачет, внутри у него выделяются вещества, обладающие успокаивающим действием. Хорошо, если рядом есть кто-то, с кем можно разделить горе.

Основные признаки данного состояния:

- человек уже плачет или готов разрыдаться;
- подрагивают губы;
- наблюдается ощущение подавленности;
- в отличие от истерики нет признаков возбуждения.

Если человек сдерживает слезы, то не происходит эмоциональной разрядки, облегчения. Когда ситуация затягивается, внутреннее напряжение может нанести вред физическому и психическому здоровью человека.

В данной ситуации:

1. Не оставляйте пострадавшего одного.
2. Установите физический контакт с пострадавшим (возьмите за руку, положите свою руку ему на плечо или спину, погладьте его по голове). Дайте ему почувствовать, что вы рядом.
3. Применяйте приемы «активного слушания» (они помогут пострадавшему выплеснуть свое горе): периодически произносите «ага», «да», кивайте головой, то есть подтверждайте, что слушаете и сочувствуете; повторяйте за пострадавшим отрывки фраз, в которых он выражает свои чувства; говорите о своих чувствах и чувствах пострадавшего.
4. Не старайтесь успокоить пострадавшего. Дайте ему возможность выплакаться и выговориться, «выплеснуть» из себя горе, страх, обиду.
5. Не задавайте вопросов, не давайте советов. Ваша задача – выслушать.

Следует говорить о своих и его чувствах. Однако не рекомендуется говорить: «Я вас понимаю». Слово «понимание» от-

носится к области мыслей, а не чувств, и человеку не нужно сейчас, чтобы его понимали. Не надо вопросов, советов, главное – выслушать человека или просто обеспечить возможность выхода горя. Не нужно, утешая человека, делать все, чтобы он не плакал, так как любая реакция есть своего рода выход внутренней боли на телесном уровне, а сдерживание слез тормозит эмоциональную разрядку и приносит вред физическому и психологическому здоровью человека.

### ***Истерика***

Истерический припадок длится несколько минут или несколько часов.

Основные признаки: сохраняется сознание; чрезмерное возбуждение, множество движений, театральные позы; речь эмоционально насыщенная, быстрая; крики, рыдания.

В данной ситуации:

1. Удалите зрителей, создайте спокойную обстановку. Оставайтесь с пострадавшим наедине, если это не опасно для вас.

2. Неожиданно совершите действие, которое может сильно удивить (можно дать пощечину, облить водой, с грохотом уронить предмет, резко крикнуть на пострадавшего).

3. Говорите с пострадавшим короткими фразами, уверенным тоном («Выпей воды», «Умойся»).

4. После истерики наступает упадок сил. Уложите пострадавшего спать. До прибытия специалиста наблюдайте за его состоянием.

5. Не потакайте желаниям пострадавшего.

### ***Регуляция дыхания как средство борьбы со стрессом***

В нормальных условиях о дыхании никто не думает и не вспоминает. О дыхании мы вспоминаем, когда попадаем в стрессовую ситуацию или прилагаем большие физические усилия. В этих случаях становится трудно дышать. При сильном испуге, напряженном ожидании чего-то люди невольно задерживают дыхание (затаивают дыхание).

Человек имеет возможность, сознательно управляя дыханием, использовать его для успокоения, для снятия напряжения – как мышечного, так и психического. Таким образом, ауторегуляция дыхания может стать действенным средством борьбы со стрессом, наряду с релаксацией и концентрацией.

Противострессовые дыхательные упражнения можно выполнять в любом положении. Обязательно лишь одно условие: позвоночник должен находиться в строго вертикальном или горизонтальном положении. Это дает возможность дышать естественно, свободно, без напряжения, полностью растягивать мышцы грудной клетки и живота. Очень важно также правильное положение головы: ее следует держать на шее прямо и свободно. Расслабленная голова, если ее держат прямо в определенной степени вытягивает вверх грудную клетку и другие части тела. Если все в порядке и мышцы расслаблены, то можно упражняться в свободном дыхании, постоянно контролируя его.

С помощью глубокого и спокойного ауторегулируемого дыхания можно предупредить перепады настроения. При смехе, вздохах, кашле, разговоре, пении или декламации про-

исходят определенные изменения ритма дыхания по сравнению с так называемым нормальным автоматическим дыханием. Из этого следует, что способ и ритм дыхания можно целенаправленно регулировать с помощью сознательного замедления и углубления. Увеличение продолжительности выдоха способствует успокоению и полной релаксации. Дыхание спокойного и уравновешенного человека существенно отличается от дыхания человека в состоянии стресса. Таким образом, по ритму дыхания можно определить психическое состояние человека. Ритмичное дыхание успокаивает нервы и психику. Продолжительность отдельных фаз дыхания не имеет значения – важен ритм.

***Использование концентрации на дыхании.*** Сосредоточьтесь на своем дыхании. Переключите внимание от беспокойного внешнего мира к спокойному и умиротворенному внутреннему миру.

Вдыхая, подумайте: вдох. Вдохните. Подумайте: выдох. Выдохните. Вдох, выдох. Концентрируйте внимание на своем дыхании. Думайте: вдох, выдох. Вдохните через нос и дайте воздуху без всякого усилия выйти через рот. Просто откройте рот и дайте воздуху выйти. Не форсируйте выдох. Вы поглощены процессом дыхания. Концентрируйтесь на своем дыхании. Вдох, выдох. Теперь каждый раз, когда вы вдыхаете, ощущайте вдыхаемый вами холодный воздух, а каждый раз, когда выдыхаете, ощущайте, какой он теплый и влажный (пауза 60 с).

## 2.4. Техники рефлексии в ситуации автономного выживания

- *Техника «Проблема как друг»* устраняет слепое сопротивление проблеме, блокирующее ее разрешение и занять позицию «сотрудничества с проблемой», а также найти смысл в сопутствующем страдании или дискомфорте, ощутить ценность происходящего. Человеку необходимо ответить на следующие вопросы: *«Если бы данная проблема была вашим другом, что бы она вам сказала? Чему она хочет вас научить? Для чего она появилась в вашей жизни?»*

- *Техника «Сплетня о проблеме»* позволяет осветить проблему с разных точек зрения, всесторонне ее изучить. Если бы о вашей проблеме сейчас рассказывала ваша мать (отец), брат (сестра), друг (подруга), что бы они сказали?

- *Техника «Театр в табакерке»* – нужно понять ее в целом, что избавит от преувеличения ее смысла и чувства бессилия. Представьте себе, что вы видите себя и все, что происходит, как бы со стороны, как будто смотрите о себе фильм. Установите удобную для вас дистанцию. Почувствуйте себя наблюдателем, далеким и в то же время заинтересованным всем тем, что происходит. Спокойно и бесстрастно рассматривайте происходящее как внешнее явление. Если бы вы сейчас наблюдали сверху спектакль про вас, вашу проблему и людей, которые вас окружают, как бы это выглядело? Опишите, что вы видите? Установленная вами дистанция оказывает услугу: вы начинаете видеть, как и что



вы делаете, не превращаясь в то, что вы видите. Вы можете наблюдать свои эмоции, вроде гнева, но не действуете на основании этого гнева. Главное – не дайте себе «втянуться» в ситуацию вновь. Делайте все, что необходимо, для поддержания дистанции: вообразите перед собой стеклянный барьер, отодвиньтесь на большее расстояние, поднимитесь над ситуацией и смотрите на нее свысока. Вы можете расслабиться и с этой новой перспективы взвесить все более здраво. Большинство из нас находит наилучшие решения, оставляя все эмоции в стороне. Теперь вы смотрите на внешние обстоятельства как зритель, молчаливый свидетель, отошедший на минуту, чтобы оценить ситуацию. Водоворот больше не кружит вас словно пробку в стремительном, бурном потоке. Оцените ситуацию и примите решение о дальнейших действиях: как вам следует себя вести оптимальным образом; какой ресурс для этого нужен; где вы его можете взять прямо сейчас.

- *Техника «Совет другу».* «Передав» свою проблему другому и рассматривая ее уже со стороны, можно с большой легкостью найти ее решение. «Если бы такая проблема была не у вас, а у вашей подруги, что бы вы ей посоветовали? Какие рекомендации могли бы дать? Как ей лучше разрешить эту проблему?»

---

### ***Подумайте и ответьте***

1. Охарактеризуйте реакции на экстремальную ситуацию: бред и галлюцинации, апатия, ступор, двигательное

возбуждение, агрессивные реакции, страх, нервная дрожь, плач, истерика.

2. Опишите технику экстренной помощи при возникновении:

- бреда и галлюцинаций,
- апатии,
- ступора,
- двигательного возбуждения,
- агрессивных реакций,
- страха,
- нервной дрожи,
- плача,
- истерики.

3. Опишите особенности трех периодов развития ситуации автономного выживания, в которых наблюдаются различные психогенные нарушения.

4. Перечислите по порядку обязательные условия для правильного проведения противострессовых дыхательных упражнений.

5. Назовите конкретные действия, направленные на сохранение ситуации автономного выживания человека в природных условиях на безопасном уровне.

## **МОДУЛЬ 3**

### **АВТОНОМНОЕ ВЫЖИВАНИЕ ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ**

#### **3.1. ОРГАНИЗОВАННОЕ АВТОНОМНОЕ ВЫЖИВАНИЕ В ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЯХ**

##### **3.1.1. Туризм и туристская подготовка при автономном существовании в природной среде**

*Путешествие в тысячу миль  
начинается с одного шага.*

*Лао-Цзы*

Слово «туризм» (*tourisme, om tour*) в переводе с французского означает «прогулка», «поездка», «путешествие». Таким образом, туризм – это путешествие, совершаемое человеком в свободное от основной работы время в оздоровительных, познавательных, профессионально-деловых, спортивных, религиозных и иных целях.

Активный туризм характерен тем, что туристы передвигаются по маршруту за счет собственных физических усилий и несут весь груз с собой, включая пищу и снаряжение. Добровольное автономное существование человека в природных условиях может иметь и другие, более сложные цели: познавательные, исследовательские и спортивные.

По форме и характеру туризм разделяют на плановый и самодеятельный.

*Плановый туризм* – это походы и экскурсии по изученным, описанным и иногда промаркированным маршрутам под руководством инструкторов, которые имеют достаточный опыт и хорошее знание местности. Весь маршрут, как правило, проходит через туристские базы, и участники походов обеспечиваются ночлегом, услугами экскурсоводов, проводников, медицинским и культурным обслуживанием, а на отдельных частях маршрута – транспортом.

*Самодельный туризм* – походы, которые проводятся с целью активного отдыха и оздоровления. Туристы сами подбирают состав группы, сами составляют маршрут, обеспечивают себя необходимым походным снаряжением и продуктами питания, а на маршруте организуют экскурсии, переходы и ночлег.

*Походы выходного дня* проводятся в выходные дни. Их проводят с целью активного отдыха, изучения родного края, ознакомления с природой, памятными местами своего района, привлечения к туризму самых широких слоев населения. В этих походах начинающий турист получает первые знания походной жизни, первые навыки, повышает свою общую физическую подготовку и т.д.

В туристических походах важную роль играют одежда и снаряжение. При подготовке рюкзака желательно, чтобы его вес не превышал 23 кг.

### ***Личное снаряжение туриста***

Готовясь к путешествию в природе, необходимо правильно выбрать одежду, обувь и бытовые принадлежности.

*Одежда туриста* должна быть из натуральных тканей, просторной, «дышащей», без пропитки.

Первый слой – нательное белье: нательное белье, термобелье.

Второй слой – основное белье: футболки или рубашки с длинным рукавом, футболки с коротким рукавом, кофта, свитер, мастерка, толстовка,

Третий слой – верхняя одежда: штаны ветрозащитные, куртка-анорак, теплая куртка и штаны, дождевик.

*Обувь* – главный залог успешного похода. Она должна быть разношена, подошва рифленая.

*Бытовые принадлежности каждого туриста:* металлические кружка, ложка, нож, чашка в тканевом мешочке, спальник, сидушка, дорожный гигиенический набор (мыло, зубная паста и щетка, полотенце, расческа), туалетная бумага, влажные салфетки, налобный фонарик, перчатки хозяйственные, репеллент, спички в гидроупаковке, личная аптечка, ремонтный набор, блокнот и карандаш в гидроупаковке.

***Групповое снаряжение*** используется всеми членами группы. Примерный перечень основного группового снаряжения:

- палатки со стойками;
- полиэтиленовые тенты на и под палатки;
- медицинская аптечка;
- ремонтный набор;
- часы;
- костровое хозяйство;
- тент для кухни;
- хозяйственный набор для приготовления пищи (из расчета 1,5–2 л посудной емкости на человека);
- топор (1 на 4 человека);
- пила;
- фонарь электрический;

- фото- и видеоаппаратура;
- фляги (или заменяющие их емкости);
- спички в непромокаемой упаковке;
- маршрутные документы и картографический материал;
- компасы;
- дюралевые рогульки или стальной тросик для подвешивания ведра или котелка над костром.



Рис. 1. Укладка рюкзака

1. Нужное в пути: дождевик, репеллент, фонарик, фляжка с водой.
2. Легкое и хрупкое: индивидуальная аптечка, средства гигиены, кружка, ложка, чашка, нож, легкие продукты.
3. Самое тяжелое: палатка, пила, топор, тяжелое специальное снаряжение, тяжелые продукты.
4. Умеренно тяжелое: обувь, запасная одежда, специальное снаряжение, продукты питания, костровые принадлежности.
5. Объемное: спальник, теплые вещи.

При выборе палатки следует руководствоваться следующими требованиями: она должна обладать достаточной вместимостью (на каждого участника похода необходимо 50–60 см ширины палатки); быть пригодной для установки как в лесной, так и в безлесной зоне; быть ветроустойчивой и прочной, иметь небольшой вес.

### ***Организация и проведение туристского похода***

*1. Формирование группы.* Одним из важных этапов в организации туристского похода является комплектование туристской группы. Без особых усилий формируется туристская группа из членов одного коллектива, связанных общими интересами, близких по возрасту и физической подготовке. При таком составе учитываются запросы и возможности каждого, заранее совместно выбирается и разрабатывается маршрут.

Опыт подсказывает, что наиболее оптимальная численность группы – до 10–15 человек. Это обеспечивает маневренность, соблюдение графика движения, преодоление естественных препятствий.

## *2. Распределение обязанностей в группе:*

- руководитель группы;
- его заместитель;
- заведующий хозяйством. Завхоз ведаёт денежными расходами, в том числе на покупку продовольствия и проездных билетов, учитывает расход продуктов, составляет меню, назначает дежурных по кухне. Завхоз также получает напрокат туристское снаряжение, распределяет его между членами группы и по окончании похода сдает в пункт проката;

- санинструктор, имеющий необходимую подготовку по оказанию первой помощи больному или пострадавшему на маршруте. Он отвечает за аптечку, следит за состоянием здоровья участников похода, соблюдением ими санитарно-гигиенических требований в полевых условиях, оказывает медицинскую помощь.

Во время привалов, разбивки бивака все участники похода поочередно занимаются заготовкой дров, разжиганием костра, приготовлением пищи, несут дежурство по лагерю.

Большое значение имеет психологический климат, зависящий от общности интересов, единства целей участников похода, от доброжелательности и готовности прийти на помощь друг другу.

Настроение в походе повышают культмассовые и спортивные мероприятия.

## *3. Выбор маршрута.* Маршрут может быть:

- кольцевой, когда его начало и конец находятся в одной точке;
- линейный, когда начало и конец маршрута расположены в разных точках;



– радиальный маршрут предусматривает возвращение в исходную точку по тому же маршруту.

При разработке маршрута по карте или схеме следует стремиться к тому, чтобы его трасса проходила по наиболее живописным проселочным дорогам, тропам, долинам рек, через несложные горные перевалы, оборудованные переправы, интересные для осмотра населенные пункты.

Если предполагается поход с ночевкой, то при разработке маршрута намечаются места ночевки. Выбирается место, где обязательно есть вода, а время пути рассчитывается таким образом, чтобы добраться до намеченного пункта засветло.

### ***Как разработать маршрут похода***

Если вы собрались в туристский поход, то его необходимо спланировать. Маршруты составляются по одному алгоритму:

***Во-первых***, нужно выбрать район путешествия. Место вашего путешествия должно быть чем-то примечательно: красивая природа; какие-то примечательные места (музеи, церкви, горы, перевалы и т.д.); желательно наличие воды по пути следования.

***Во-вторых***, разработка «нитки» (трека) маршрута – пути маршрута, всего расстояния от начала и до конца пути. Разрабатывать «нитку» маршрута можно с помощью карты, а можно с помощью компьютера, воспользовавшись программами sasplanet или google earth. Если при разработке маршрута вы используете бумажную карту, то на ней можно сразу поставить маршрутные точки, измерить расстояние пути, запланировать точки отхода.

**В-третьих**, необходимо запланировать примерное время нахождения в пути, чтобы спланировать количество продуктов, снаряжения и т.д.). Разбивать маршрут по дням нужно так, чтобы каждый день заканчивался в месте, подходящем для ночлега. Протяженность дневного перехода во многом зависит от характера местности. По лесу в день можно проходить до 12 километров. В первый день не следует закладывать большое расстояние, например, не более десяти километров по пересеченной местности. К концу похода пройденное расстояние можно увеличить, так как рюкзаки стали легче, еды меньше, идти легче. Все учесть невозможно, поэтому следует спланировать запасной день.

**Пример.** *Пеший поход от точки А в точку Б, протяжённостью 60 километров, по грунтовой дороге. Каждый день в среднем вы запланировали проходить по 10 километров. То есть поход у вас продлится 6 дней (безусловно можно запланировать и большее расстояние для перехода в день). Прибавляем к шести дням дневку (день отдыха, например, для стирки, для бани, посещения достопримечательностей, на случай непогоды) и один запасной день.*

---

### ***Это надо знать***

Для ночевки желательны зоны леса, открытые участки лучше не выбирать, так как возможен сильный ветер. Биваки должны устраиваться вблизи водоемов или источников воды.

**В-четвертых**, разработка запасных вариантов и экстренных сходов с маршрута. Запасной вариант необходим, если в походе вы встретитесь с каким-то препятствием, которое преодолеть намеченным путем невозможно.

Аварийный выход необходим в экстренной ситуации, когда нужно максимально быстро выйти к людям. Варианты аварийного схода с маршрута прорабатываются до каждого населенного пункта, который находится недалеко от маршрута.

Точки аварийного схода должны отвечать следующим критериям: должны быть недалеко от населенного пункта или являться им (город, деревня с медиком и т.д.); это может быть удобное место, куда приедет машина (вертолет), чтобы забрать пострадавшего.

**В-пятых**, подготовка заброски и выброски с района путешествия. Заброска – это предварительная доставка продуктов, снаряжения на наиболее доступный отрезок маршрута или в его начало. Она осуществляется транспортом.

**В-шестых**, составление сметы, раскладки продуктов, снаряжения, аптечки.

*Смета похода*, как правило, состоит из следующих пунктов расходов: проезд участников до начала путешествия и обратный проезд с точки окончания маршрута; расходы на питание; организационные расходы, в которые входят: страхование от несчастного случая, взносы за присутствие на территории с ограничением свободного посещения, регистрационные сборы, расходы на медицинскую аптечку, картографические материалы и прочее; непредвиденные расходы.

*Продуктовая раскладка* зависит от суточной калорийности, рассчитанной на одного человека. При простых походах в средней полосе суточная калорийность составляет 2500–3000 ккал в сутки.

При формировании *походной аптечки* необходимо придерживаться следующих правил:

- лекарства в аптечке должны быть проверены ранее, чтобы избежать индивидуальной непереносимости;
- препараты должны быть эффективными, то есть использоваться как скорая медицинская помощь;
- прежде чем положить лекарства в аптечку, ознакомьтесь с инструкцией;
- вес аптечки должен быть минимальным, исключить стеклянные флаконы;
- упаковка походной аптечки должна быть жесткой, герметичной, способной выдержать удары;
- все лекарства должны быть подписаны;
- необходимо составить общий список лекарств, указав от чего и в какой дозировке они могут использоваться.

### ***Примерное содержание групповой аптечки***

*Препараты:* адсорбенты: активированный уголь, полифепан, полисорб и т.д. на выбор (от отравлений); антибиотики широкого спектра действия: офлоксацин, амоксиклав, доксициклин (от заражения раны до пневмонии); анальгетики-антипиретики: анальгин, баралгин, кеторол, аспирин, парацетамол) (обезболивающее, жаропонижающее); антигистаминные средства: лоратадин (klarитин), диазолин, зиртек и прочее на выбор (аллергия); наружные антисептики: йод, перекись водорода, мирамистин на выбор (на рану перекись, йод вокруг раны); средства для снятия зуда при укусе насекомых: бальзам золотая звезда, меновазин (после укуса смазать чтоб не чесалось); сердечно-сосудистые препараты, успокоительные: нитроглицерин, валидол, валокордин, фе-

назепам (стенокардия, невроз сердца); слабительное: регулакс, пурген, бисакодил на выбор (от запоров); противодиарейное: лоперамид (расстройство стула: понос); антисептики от боли в горле: фарингосепт, стрепсилс на выбор (ларингит, фарингит, ангина); противовоспалительные мази: финалгон, фастум – гель на выбор (спину потянули, хондроз и т.д.); спазмолитики: но-шпа, дротаверин на выбор (спазмы внутренних органов: почки, желчный и т.д.); ферменты: мезим, панкреатин на выбор (для улучшения пищеварения); сосудосуживающие для носа: ксилен, ксилометазолин на выбор; от кашля и для разжижения мокроты: мукалтин, амброксол (чтоб мокрота отходила); противорвотные средства: церукал или метоклопрамид; средства для профилактики энцефалита и боррелиоза: йодантипирин или ремантадин, доксициклин (профилактика и лечение); глазные капли: сульфацил натрия (альбуцид) (от конъюнктивита до попадания инородного тела в глаз); мазь от ожогов: пантенол (дать ожогу «остыть» потом нанести); препараты для восстановления солей в организме: регидрон (восстанавливает набор солей в организме); анти-малярийные препараты: коартем, маларон на выбор (малярия) гигиеническая губная помада (от обветривания губ).

*Бинты, жгуты, повязки, инструмент:* бинт нестерильный (3–4 мотка); бинт эластичный (1 штука); жгут (1 штука) (артериальное кровотечение); пластырь бактерицидный (много); пластырь в рулоне (1–2 штуки); бинт стерильный или индивидуальный перевязочный пакет; ножницы с тупым концом (1 штука); пинцет (1 штука); вата, ватные тампоны (немного); спиртовые салфетки (обеззараживание мест инъекций); хирургическая игла и шелковая нить (1 штука); шприцы одноразовые

для инъекций; градусник (электронный); перчатки латексные (1 пара).

*Ампульная раскладка:* мочегонные (лазикс или фуросемид) (1–2 ампулы) (от отеков); кортикостероиды (дексаметазон (5 ампул) или преднизолон (3–6 ампул); дексаметазон в 7 раз эффективнее преднизолона (острые аллергические реакции, астматический статус, шоковые состояния); адреналин (от анафилактического шока) (2 ампулы); дыхательные и сердечно-сосудистые аналептики (кордиамин, кофеин) (отравления наркотическими средствами, снотворными препаратами, анальгетиками, повышение давления); антигистамины в ампулах (супрастин, тавегил) (отек квинке, аллергические реакции) (2–3 ампулы); обезболивающее общее (кеторол); обезболивающее местное (новокаин) (переломы); цититон (возбуждение дыхательного центра); этамзилат (дицинон) (помогает остановить кровотечение); атропин (применяется при отравлении мухомором) 1,2 мл колоть под кожу.

### **Подумайте и ответьте**

1. Каких правил следует придерживаться при выборе личного снаряжения, собираясь в туристский поход?
2. Назовите основные организационные этапы туристского похода?
3. Что необходимо учесть при планировании туристского похода?
4. Каким требованиям должна соответствовать походная аптечка? Составьте перечень лекарств, из которых Вы сформируете индивидуальную походную аптечку.

### 3.1.2. Организация безопасного туристского быта

*Осмотрительность так же подобает ...,  
как и храбрость.*

*Ф. Купер*

Важнейшее требование к туристскому путешествию – обеспечение максимально возможной безопасности его проведения.

#### ***На туристическом маршруте турист обязан:***

1. Соблюдать дисциплину, выполнять все указания гида-проводника, не допускать самовольных отлучек.

2. Бережно относиться к природе, без разрешения гида-проводника костров не разводить и без присмотра не оставлять.

3. Не разжигать костры и печи огнеопасными веществами, не зажигать в палатках свечи и спички, не бросать в лесу горящие спички и окурки. Не рубить живые деревья, не выламывать травертиновые постройки, не вытаптывать растительность на термальных площадках и т.д.

4. Своевременно информировать гида-проводника о малейших признаках заболеваний, утомлении, потертостях и травмах, осуществлять самоконтроль, соблюдать личную гигиену.

5. Не купаться в неисследованных водоемах и без разрешения гида-проводника не устраивать переправ через водные преграды.

6. Не пить воду из непроверенных источников и водоемов, соблюдать на маршруте установленный питьевой режим.

7. Не употреблять в пищу незнакомые грибы, ягоды и прочие растения.

8. Оказывать помощь товарищам в группе, а также всем людям, терпящим бедствие в районе путешествия.

9. Поддерживать места привалов, стоянок в надлежащем санитарном состоянии.

10. Беречь групповое туристское снаряжение и инвентарь.

### ***Безопасность в лесу***

Поддерживать дистанцию между участниками в зоне прямой видимости.

Идти цепочкой по одному, не отставать и не забегать вперед.

Помнить об идущем сзади: придерживать ветки, предупреждать о естественных препятствиях, оказывать помощь в их преодолении.

Не курить во время движения.

Быть одетыми (брюки, рубашка с длинным рукавом) при движении через заросли крапивы и борщевика во избежание ожогов.

### ***Безопасность при преодолении водных преград***

Не купаться и переправ не устраивать без разрешения гида-проводника.

Осуществлять переправу в брод только в обуви, со страховкой (шест, веревочные перила), предварительно ослабив лямки рюкзака.

При переправе не прыгать по камням, а осторожно переступать с камня на камень.



### ***Безопасность на бивуаке***

Для колющих дрова: топор должен быть заклинен, ноги широко расставлены, на линии размаха (впереди и сзади) должны отсутствовать люди.

Во время приготовления пищи у костра не должно быть никаких посторонних.

Дежурные у костра должны быть в обуви и одеты.

Сушку одежды и обуви проводить после окончания приготовления пищи.

Запрещается в одиночку или небольшими группами, без разрешения гида-проводника, покидать базовый лагерь.

### ***Встреча с дикими животными***

При встрече с дикими животными нужно остановиться, подождать группу, отпугнуть зверя криком, подождать пока он не уйдет с тропы, ни в коем случае нельзя убегать, так как реакция животных непредсказуема.

---

### ***Подумайте и ответьте***

1. Какие правила необходимо соблюдать в туристском походе?

2. Какие опасности могут вас подстергать на туристском маршруте, который пролегает по лесному массиву?

3. Какие правила безопасности необходимо соблюдать на бивуаке?

4. Как должен вести себя человек, если он неожиданно встретился с диким зверем, например, с медведем?

5. До населенного пункта пять дней ходьбы. У вас есть: хлеб – четыре буханки по 0,5 кг; колбаса – 0,5 кг; шоколад –

100 г. Распределите продукты на время пути. Сколько килокалорий в день вы сможете получить?

### **3.2. Вынужденное автономное выживание в природных условиях**

#### **3.2.1. Причины и проблемы вынужденного автономного существования человека в природе**

К основным причинам, приводящим человека к вынужденному автономному существованию в природных условиях относятся:

1. Чрезвычайные ситуации природного характера – это стихийные бедствия (землетрясения, наводнения, ураганы, бури, смерчи, лесные пожары и т.д.).

2. Экстремальные ситуации в условиях природной среды:

а) резкое изменение природных условий (резкое похолодание, ливень, метель, пурга, сильный снегопад, мороз, засуха и т.п.);

б) потеря ориентировки на местности во время прогулки, похода, экспедиции;

в) потеря группы на маршруте во время прогулки, похода, экспедиции.

3. Аварийные ситуации в условиях природной среды:

– аварии на воздушном и железнодорожном транспорте;

– аварии на морском и речном транспорте;

– аварии и поломка автотранспортных средств.

Аварийная ситуация обычно возникает внезапно, и ее развитие не всегда можно предсказать заранее. В связи с этим обстоятельством порядок действий в таких ситуациях зависит от конкретной обстановки.

Человек, оказавшись в условиях автономного существования в природе, должен решить многочисленные и сложные проблемы, связанные со своим выживанием. Такая ситуация накладывает определенный отпечаток на состояние и поведение человека. Он попадает в условия, к которым специально не готовился, его жизнь и здоровье зависят только от него самого. Безопасность человека в этих условиях полностью зависит от его духовных и физических качеств, его общей подготовки к пребыванию в природной среде и способности мобилизовать все свои знания, жизненный опыт и умения для достижения единственной цели: выжить и выйти к людям в привычную для человека окружающую социоприродную среду.

Перед людьми, оказавшимися в условиях автономного существования, с первых же минут возникает ряд неотложных задач:

- а) преодоление стрессового состояния, вызванного аварийной ситуацией;
- б) оказание первой медицинской помощи пострадавшим;
- в) защита от неблагоприятного воздействия факторов окружающей природной среды (низких или высоких температур, прямой солнечной радиации, ветра и т.д.);
- г) обеспечение водой и пищей;
- д) определение своего местонахождения;

е) установление связи и подготовка средств сигнализации.

Вместе с тем далеко не все люди, оказавшиеся в чрезвычайной ситуации, способны к немедленным, энергичным, целесообразным действиям.

Большая часть, примерно 50–75% потерпевших, оказывается в состоянии своеобразного ошеломления, называемого «панической реакцией», оставаясь относительно спокойными, хотя и недостаточно активными.

У 12–25% людей наблюдаются истерические реакции. У одних они проявляются в сильном возбуждении, беспорядочных, неадекватных обстановке действиях, у других – в заторможенности, подавленности, глубокой протрации, полном безразличии к происходящему, неспособности к какой-либо деятельности.

И только 12–25% потерпевших, сохранив самообладание, быстро оценивают сложившуюся обстановку, действуя решительно и разумно.

Однако через определенный период все эти лица, за небольшим исключением, успокаиваются, адаптируются к новой непривычной обстановке и постепенно подключаются к деятельности, необходимой для сохранения жизни и здоровья.

Выделяют две группы факторов выживания в условиях автономного существования – факторы, влияющие на состояние здоровья человека в экстремальной ситуации природного характера:

- Природно-средовые: температура воздуха, содержание  $O_2$  в воздухе, водо-источники, осадки, рельеф, ветер, влажность

воздуха, возмущения электромагнитного поля, солнечная радиация, фауна, флора, изменения фотопериодизма (полярный день и ночь).

- Экологические: тепловые и холодовые поражения, укусы ядовитых животных, природно-очаговые заболевания, отравления растительными и животными ядами, острые психические заболевания, паразитарные болезни, травмы.

- Стрессоры: переутомление, физическая боль, холод, жара, страх, одиночество, уныние.

И факторы, обеспечивающие выживание в экстремальной ситуации природного характера:

- Антропологические: обученность действиям в условиях экстремального существования, воля к жизни, мотивация, адаптированность к условиям климата, морально-волевые качества.

- Физическое состояние: физическая выносливость, резервы организма.

- Психическое состояние: активно-преобразовательная деятельность, психологическая подготовленность.

- Материально-технические: одежда, спасательное снаряжение, подручные средства.

- Аварийный запас: средства радиосвязи, средства сигнализации, аварийный запас пищи, лагерное снаряжение, аварийная аптечка, аварийный запас воды, аварийные плавательные средства.

Опыт свидетельствует о том, что люди, оказавшиеся в силу различных обстоятельств один на один с природой, могут в течение достаточно длительного времени сохранять свои

силы, надежно и безопасно осуществлять свою жизнедеятельность, защищать себя от неблагоприятных факторов. При встрече в пути с неожиданными препятствиями не следует спешить, необходимо постараться найти наименее рискованный способ их преодоления. Нельзя впадать в панику, нужно победить в себе страх, контролировать свои эмоции и действия. Следует помнить, что человек, умеющий сохранять самообладание, имеет больше шансов выжить в экстремальной ситуации.

Важное значение для жизнедеятельности человека имеет и природная среда, её физико-географические условия. Активно воздействуя на организм человека, она увеличивает или сокращает сроки автономного существования, способствует или препятствует успеху выживания. Каждая из природных зон обуславливает специфику жизнедеятельности человека: режим поведения, способы добывания пищи, строительство убежищ, характер заболеваний и меры их предупреждения и т.п.

### **Подумайте и ответьте**

1. Какие личные качества человека необходимы для успешного выживания в природной среде в автономном режиме?
2. Подберите из художественной литературы (сети Интернет) примеры автономного существования человека в природной среде.
3. Назовите условия и факторы автономного выживания человека в природной среде.

### 3.2.2. Ориентирование при автономном выживании человека в экстремальных ситуациях

*Определить свою цель – это как найти Полярную звезду. Она станет для вас ориентиром, если вы ненароком сойдёте с пути.*

*Поучительный афоризм*

Собираясь в любое самостоятельное путешествие, научитесь ориентироваться на местности, то есть определять свое местонахождение.

#### **Немного из истории**

В переводе с латинского языка *oriens* означает «восток». То есть в давние времена *ориентироваться* означало найти восточное направление, место, где встает солнце и куда обращают взор молящиеся. Именно на востоке расположены многие мировые святыни. Паломникам, которые преодолевали тысячи километров, чтобы добраться до Иерусалима – столицы христианской веры, жизненно важным было знание восточного направления.

Современное понятие «ориентирование на местности» означает определение направления всех сторон горизонта, своего местонахождения, нужного направления движения на маршруте.

## Средства ориентирования<sup>1</sup>

Прежде всего, рассмотрим, что представляет собой координатная географическая проекция и какую роль она играет в определении нашего местонахождения.

*Координатная географическая проекция* – это отображение поверхности Земли или какой-либо ее части на плоскость, получаемое с целью построения карты. Таким образом, графическая проекция Земли является ее картографической моделью или картой.

*Координатная проекция* – сетка, которая наносится на карту. Горизонтальные линии сетки – это широта, вертикальные – долгота. Широта и долгота откладываются в определенных градусах отклонения от двух прямых, разделяющих Землю, – нулевого меридиана и нулевой параллели (экватора).

Нулевой (начальный) меридиан, или Гринвичский меридиан, проходит через г. Гринвич (предместье Лондона), где в 1675 году была обоснована Гринвичская астрономическая обсерватория. Он делит Землю на два полушария – Западное и Восточное. Экватор – линия, проходящая через центр Земли перпендикулярно оси вращения. Он проходит ровно по середине Земли и разделяет ее на две половины – Северное и Южное полушария.

---

<sup>1</sup> URL: <https://yandex.ru/images/search?from=tab-bar&text=%D1%81%D1%80%D0%B5%D0%B4%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%B0%20%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%B8%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F>



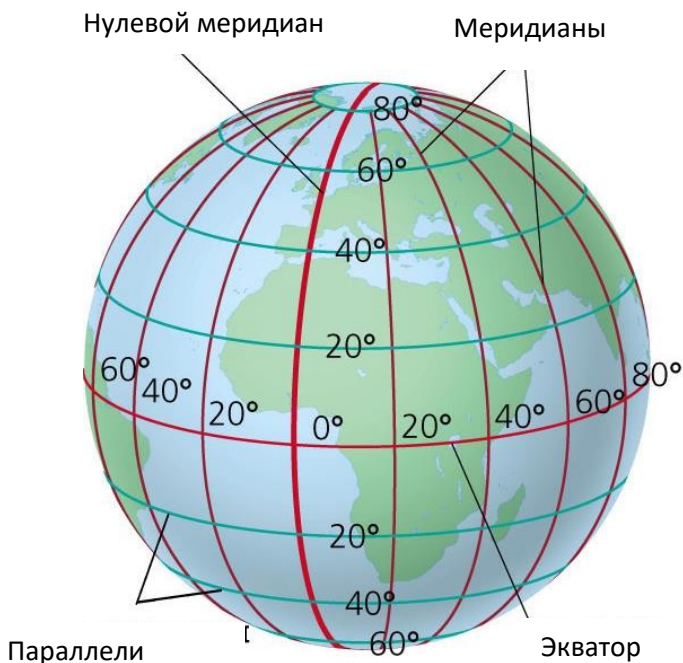
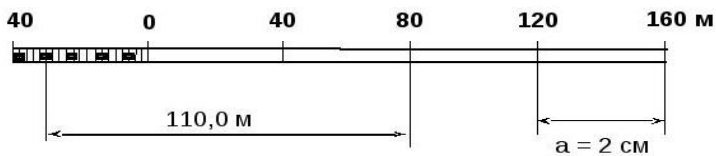


Рис. 2. Меридианы и параллели

*Карта* – это уменьшенное изображение земной поверхности, выполненное в определенном масштабе. Наиболее точные карты – топографические. Областные административные карты дают представление о расположении населенных пунктов и позволяют видеть изображение большого участка местности. Туристские картосхемы издаются для наиболее популярных районов путешествий.

Точность изображения местности на карте, полнота и подробность карты зависят от ее масштаба. *Масштаб* – отношение длин линии на карте к длине линии, соответствующей ей на местности. Численный масштаб изображается в виде дроби, числитель которой равен единице, а знаменатель – числу, показывающему, во сколько раз на карте уменьшена действительная длина линии. Например: 1:250 000; 1:50 000. Линейный масштаб изображается прямой линией, разделенной на сантиметры или другие равные части. Длина одного отрезка называется основанием масштаба. Ему соответствует определенное число (надписываемое рядом) метров или километров на местности.

В одном сантиметре 20 метров



Основание линейного масштаба

Рис. 3. Линейный масштаб

Измеряется линейный масштаб линейкой, циркулем, курвиметром.



Рис. 4. Измерение линейного масштаба с помощью линейки

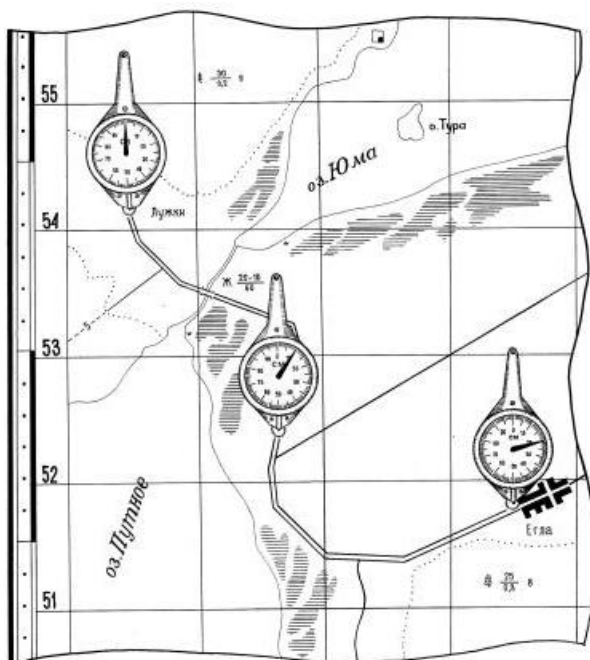


Рис. 5. Измерение длины извилистых линий с помощью курвиметра

Чтобы измерить длину извилистой линии, следует вращением обводного колесика установить стрелку курвиметра на нулевое деление, прокатить его вдоль измеряемой линии так, чтобы стрелка курвиметра двигалась по часовой стрелке, умножить результат отсчета по шкале прибора в сантиметрах на величину масштаба карты.

*Условные знаки на карте.* Их принято делить на три группы:

- масштабные: изображают предметы местности, которые «укладываются»;

- внесмасштабные: изображают объекты, которые нельзя изобразить в масштабе карты: колодцы, мосты, селения и др., по таким знакам нельзя судить об их действительных размерах;

- пояснительные: к ним относятся цифры, надписи и другие обозначения.

Наиболее распространенные и нужные для путешественника условные знаки изображены на рисунках, расположенных ниже.

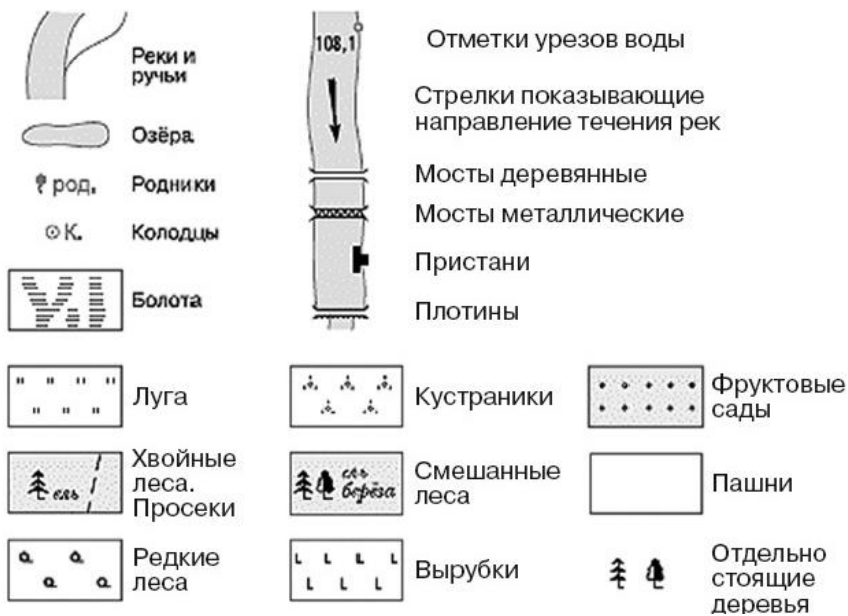


Рис. 6. Условные знаки на топографической карте

### Это надо знать

Компас устроен следующим образом. Под стеклянной крышкой компаса находится циферблат (лимб), на котором обозначены стороны горизонта и указываются по возрастающей градусы:  $0^\circ$  – Север;  $90^\circ$  – Восток;  $180^\circ$  – Юг;  $270^\circ$  – Запад. Отсчет ведется по часовой стрелке.

По центру циферблата прикреплена стрелка в двухцветном варианте: красная стрелка показывает на Север, синяя – на Юг. Стрелку удерживает в нерабочем состоянии арретир – механический рычаг. Если его спустить, стрелка освобождается и начинает искать север.

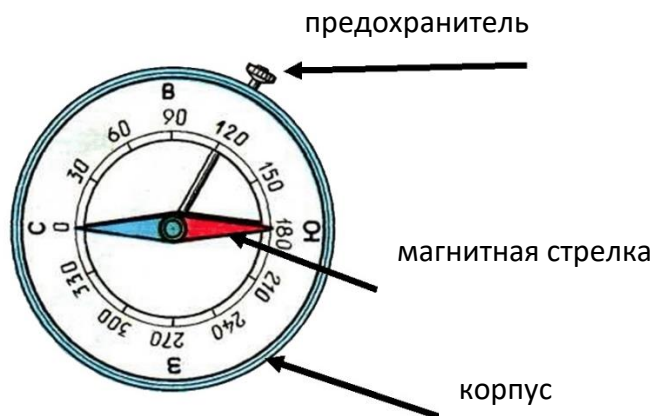


Рис. 7. Устройство классического компаса

Для того, чтобы определить направление своего движения, карту следует положить горизонтально, поставить на нее компас и вращать карту и компас так, чтобы направление стрелки компаса совпало с меридианом.

Различают два меридиана – истинный (географический) и магнитный. Разница между истинным и магнитным меридианами называется *углом магнитного склонения*, он может достигать величины в  $10\text{--}20^\circ$  и иметь разный знак. Учет магнитного склонения необходим для точного определения своего местонахождения. Местное склонение иногда указывают на карте.

*Восточное* магнитное склонение подписывается на карте со знаком плюс (например,  $+7^\circ$ ). Это означает, что истинный север находится слева от направления северного конца магнитной стрелки на величину в  $7^\circ$ . Следовательно, надо повернуть

компас так, чтобы северный конец стрелки совпал с указанием на лимбе «7°». Тогда, ось лимба С — Ю пройдет через истинный географический меридиан, и компас окажется точно ориентированным по отношению к сторонам горизонта.

В случае *западного* магнитного склонения (знак минус) истинный север лежит справа от северного конца стрелки также на величину градусов магнитного склонения.

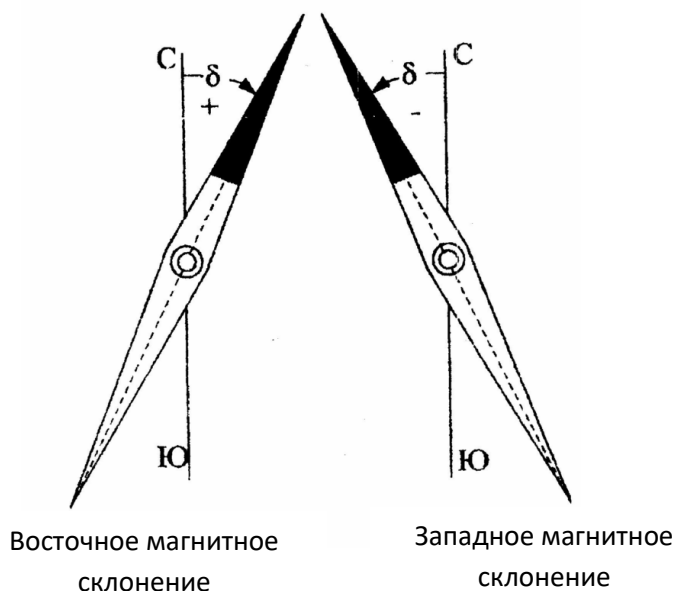


Рис. 8. Склонение магнитной стрелки

После того как карта сориентирована, ее «привязывают» к местности путем визирования на заметные предметы или с помощью компаса. Для этого узнают по компасу магнитные

азимуты на два ориентира и, сделав поправки на местное магнитное склонение, определяют географические (истинные) азимуты этих ориентиров. Затем из точки изображения ориентиров на карте проводят линии под обратным азимутом (обратный азимут равен наблюдаемому  $\pm 180^\circ$ ). Пересечение линий на карте и определит точку вашего местонахождения.

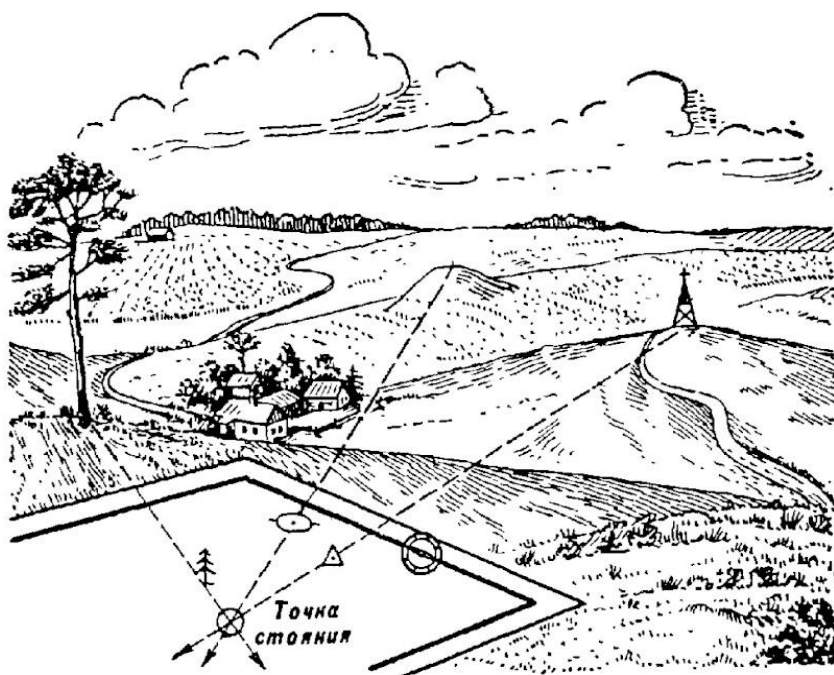


Рис. 9. Ориентирование по карте и компасу



## ***Ориентирование на местности без карты и компаса***

Если вы утратили контроль за местом собственного местоположения (то есть вы заблудились), то:

- остановитесь и спокойно разберитесь, почему вы пришли не туда, куда шли, и где примерно оказались;
- если это не удалось, то вернитесь к месту, с которого начали движение, или выйдите к линейному ориентиру (река, дорога, просека, линия электропередач), от которых можно уверенно продолжить путь в нужном направлении.

Итак, если вы заблудились и не имеете компаса и карты, то, чтобы осмысленно двигаться в нужном направлении, прежде всего, необходимо знать расположение сторон горизонта.

Стороны света, конечно, легче всего определить в солнечную погоду в полдень: встаньте спиной к солнцу, а тень, которую вы отбрасываете, укажет на Север в Северном полушарии или на Юг в Южном полушарии.

---

### ***Это надо знать***

Точно на востоке Солнце восходит только 21 марта, а садится на западе 23 сентября. В другие дни следует учитывать, что в 6 часов утра – на востоке; в 9 часов утра – на юго-востоке; в 12 часов – на юге; в 15 часов – на юго-западе; в 18 часов – на западе.

Для России необходимо учитывать следующее: полдень наступает не в 12, а в 13 часов, все остальное соответственно сдвигается на час позже.

Самое высокое положение Солнца определяется по длине самой короткой тени, что соответствует полудню, а ее направление точно указывает на север. Но это соответствует действительности только в Северном полушарии.

### **Приемы ориентирования без карты и компаса** ***Определение сторон горизонта по тени шеста***

Чтобы определить стороны горизонта по тени шеста, необходимы следующие условия: день должен быть ярким солнечным, а шест длиной около 1 метра.

1 – воткнуть шест в землю на ровной, свободной от растительности площадке, на которой хорошо определяются тени; отметить точку, где тень шеста заканчивается;

2 – подождать, пока тень не передвинется на несколько сантиметров (в среднем это занимает 10–15 мин) — и снова отметить ее конец;

3 и 4 – провести линию от первой отмеченной точки до второй и продолжить ее на 30 см (на 1 шаг) за вторую отметку — до условной точки, в которую позже перейдет тень от шеста;

5 – встать так, чтобы левая нога была у первой отметки, а правая — у второй;

6 – вы стоите лицом к северу: теперь можно определить и другие стороны горизонта.

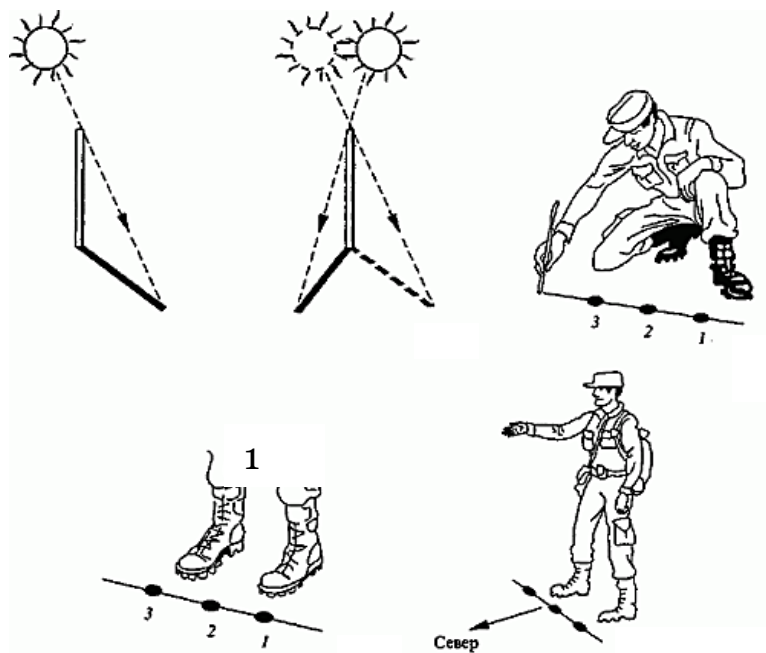


Рис. 10. Определение сторон горизонта по тени шеста

### ***Определение сторон света по Солнцу и часам***

Самый простой способ определения направления Север – Юг – это по Солнцу и часам (рис. 11).

Часы положите горизонтально и направьте часовую стрелку на Солнце (направить стрелку точно на солнце будет легче, если совместить стрелку с тенью от любого вертикального объекта, например, от спички).

Затем мысленно провести линию из центра циферблата к цифре 1 на часах. Если теперь провести через угол, образованный этой линией и часовой стрелкой, биссектрису, которая раз-

делит угол пополам, то биссектриса укажет направление Север – Юг, или полуденную линию, причем Юг до 12 часов будет вправо от Солнца, а после 12 часов – влево.

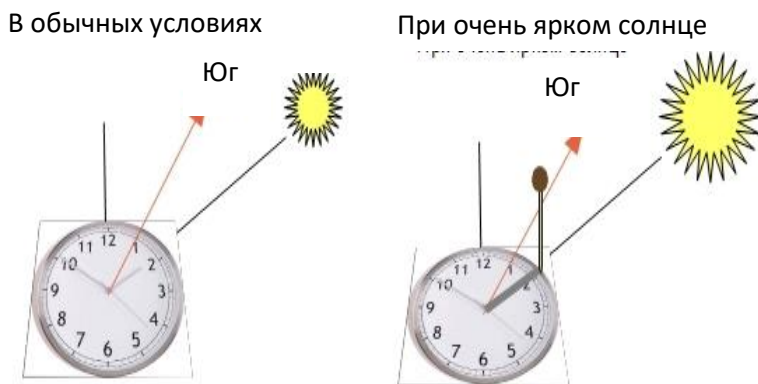


Рис. 11. Определение сторон света по Солнцу и часам

Этот способ годится для определения направлений днем, а именно с 6 часов утра и до 18 часов вечера. В приполярных районах, где летом солнце не заходит до 6 часов утра и после 18 часов вечера, этот способ укажет направление не на юг, а на север.

### ***Определение сторон горизонта ночью по звездам***

#### ***1. Определение сторон горизонта по Полярной звезде.***

Эта звезда укажет на север. Чтобы найти на небосклоне Полярную звезду, необходимо отыскать созвездие Большой Медведицы в виде ковша, состоящего из семи ярких звезд.

Соединив две крайние звезды «ковша» (рис. 12), мысленно продолжите эту линию на пять таких же расстояний: здесь и находится Полярная звезда. Она является последней звездой в хвосте созвездия Малой Медведицы. Это созвездие также состоит из семи звездочек и имеет форму ковша, но меньших размеров.

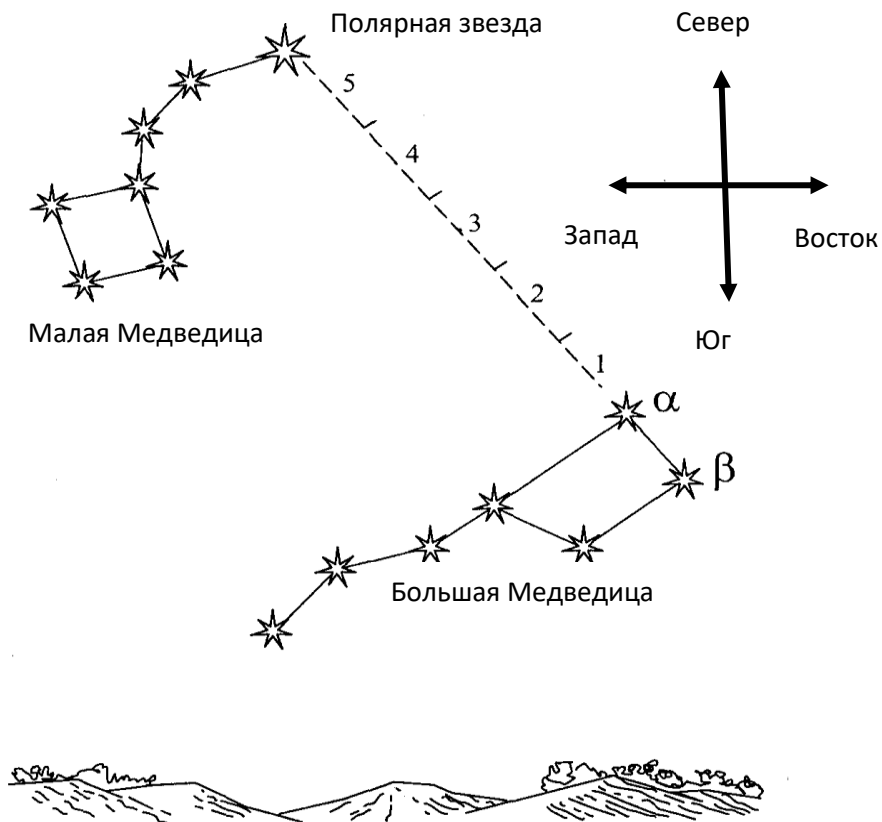


Рис. 12. Определение сторон горизонта по Полярной звезде

Если встать лицом к Полярной звезде, то впереди будет север, позади – юг, слева – запад, справа – восток.

## 2. Определение сторон горизонта по созвездию Кассиопея.

Созвездие Кассиопея состоит из пяти звезд, образующих наклонную букву *M* (или *W*, когда оно расположено низко над горизонтом). Это созвездие, как и Большая Медведица, медленно вращается вокруг Полярной звезды. Этот факт оказывает большую помощь при ориентировании в том случае, если Большая Медведица расположена низко над горизонтом, либо не видна из-за растительности или высоких предметов. Полярная звезда находится на таком же расстоянии от созвездия Кассиопея, как и от созвездия Большая Медведица (рис. 13).

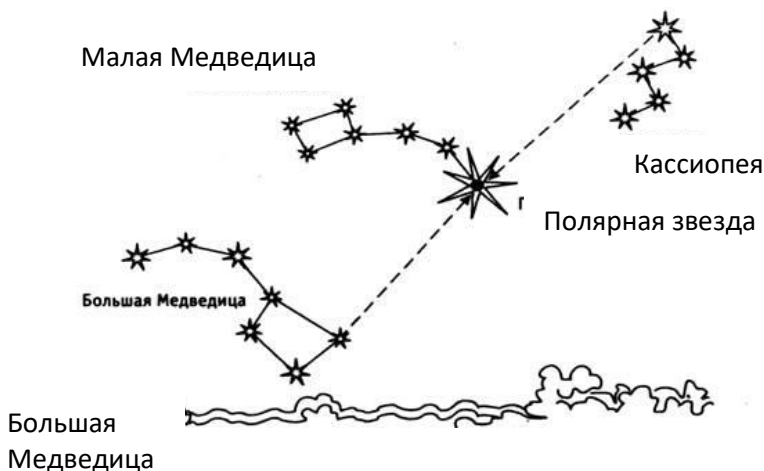


Рис. 13. Определение сторон горизонта по созвездию Кассиопея

### 3. Определение сторон горизонта по Луне.

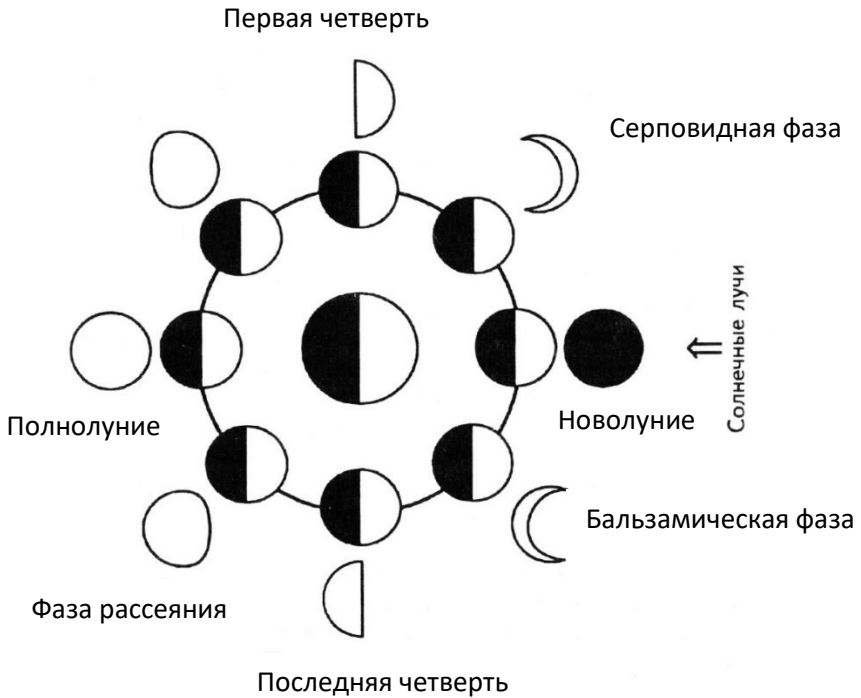


Рис. 14. Фазы Луны

Чтобы воспользоваться Луной для определения сторон горизонта, важно иметь представление о ее фазах. Различают четыре главные фазы:

- новолуние – в этой фазе Луна не видна;
- первая четверть – нашему взору открывается обратная С, скорее выглядящая как кусочек буквы D, если провести

между концами серпа прямой отрезок, это называется растущим серпом;

– полнолуние – виден полный лунный диск, равный с каждой стороны. Это означает, что Луна находится параллельно солнцу, и указывает на юг в полночь. Если сделать разворот на 180 градусов – это будет запад;

– последняя четверть – мы видим С-образный засвеченный участок, остальная часть Луны затемнена. Это стареющий серп, совершающий остаток своего оборота вокруг Земли.

Для приблизительного ориентирования нужно знать, что:

– летом (в первую четверть) Луна в 20 часов находится на юге, в 2 часа ночи – на западе;

– в последнюю четверть она находится в 2 часа ночи – на востоке, в 8 часов утра – на юге.

При полнолунии ночью стороны горизонта определяются так же, как по Солнцу и часам, причем Луна принимается за Солнце.

*4. Определение сторон горизонта по направлению лесных просек и оцифровке на квартальных столбах.*

Если вы заблудились в лесу и оказались на просеке, то определить стороны света можно следующим образом. Просеки в лесу прорубают, как правило, по направлениям Север – Юг и Восток – Запад.

Кварталы нумеруются по рядам, с запада на восток. На торцах квартальных столбов, установленных на перекрестках просек, имеются срезы. Наименьшая цифра расположена на северо-западном срезе, а следующая по порядку – на северо-восточном: эти две цифры указывают на север. Следующие две цифры указывают, соответственно, на юг (рис. 15).



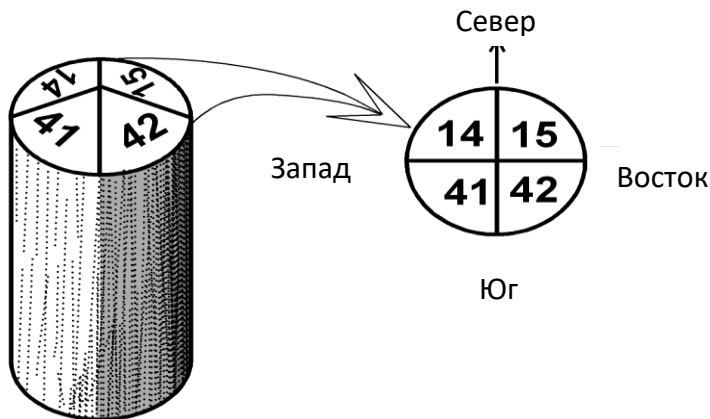


Рис. 15. Определение сторон горизонта по квартальным столбам

### *5. Ориентирование по местным предметам.*

Метод определения сторон горизонта по местным предметам очень приблизителен, и его можно применять лишь в крайних случаях, например, в условиях плохой видимости или ненастной погоды.

Методика сводится к следующему: нужно выбрать 4–5 признаков, по каждому из них определить сторону горизонта, а потом объединить все эти признаки и приблизительно понять, где находятся север, юг, восток и запад.

### **Это надо знать**

Для ориентирования можно пользоваться следующими признаками:

- кора деревьев из-за разницы в нагревании и освещении на южной стороне ствола, как правило, бывает тверже, светлее, суше, чем на северной;

– на южной стороне ствола сосны видны естественные потеки и сгустки смолы, которые твердеют и долго имеют светло-янтарный цвет;

– стволы сосен после дождя чернеют с севера;

– грибы предпочитают расти с северной стороны деревьев, кустарников, пней;

– ягоды на южной стороне поляны в период созревания раньше приобретают окраску;

– трава весной гуще на северной окраине поляны, а летом – на южной;

– ветви деревьев, как правило, длиннее и гуще с южной стороны;

– годовые кольца на пне спиленного дерева шире с южной стороны;

– мхи и лишайники предпочитают северную сторону;

– муравейники располагаются с южной стороны деревьев, кустарников, пней; стенка муравейника более пологая с южной стороны;

– у оврагов, имеющих направление запад – восток (или наоборот), склоны отличаются друг от друга: южный более пологий, покрытый мягкой травой, а северный – более крутой, покрытый редкой растительностью;

– у оврагов, имеющих направление север – юг (или наоборот), склоны обычно одинаковы.

Зимой можно находить стороны горизонта, используя следующие признаки:

– снега больше бывает с северной стороны деревьев, строений;

- быстрее снег оттаивает с южной стороны различных предметов;
- скорее очищаются от снега южные склоны гор;
- в оврагах снег быстрее тает с северной стороны (северные склоны оврагов получают гораздо больше солнечного тепла, поскольку лучи солнца как бы упираются в поверхность северного склона, а по южному – скользят).

Если вы находитесь возле христианских церковных построек, то определить стороны горизонта можно так: опущенный край нижней перекладины креста на куполе православной церкви обращен к югу, приподнятый – к северу (рис. 16).

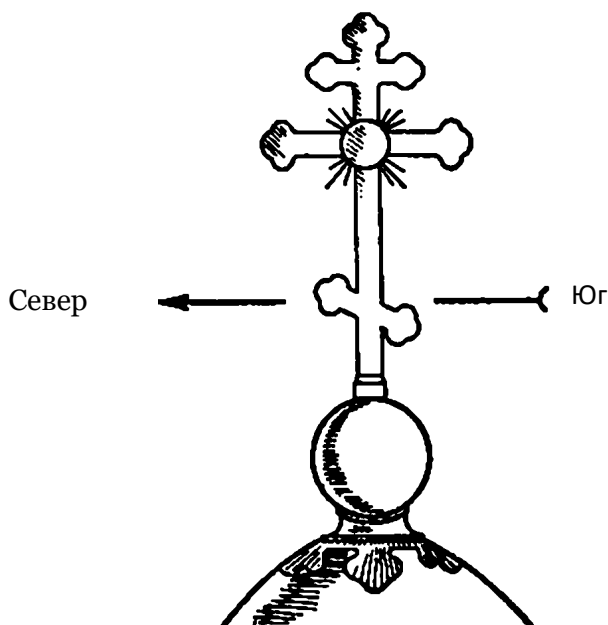


Рис. 16. Определение сторон горизонта по расположению перекладины православного креста

## ***Подумайте и ответьте***

1. Назовите основные виды приборов и средств ориентирования.
2. Как осуществляется чтение карты?
3. Перечислите способы измерения расстояний по карте.
4. Как осуществляется ориентирование на местности с помощью табельных средств и подручных предметов?
5. Как осуществляется ориентирование на местности без табельных средств и подручных предметов?

### ***Решите ситуационные задачи***

#### *Ситуационная задача 1*

Вы пошли в турпоход с друзьями. И так случилось, что отстали от группы в вечернее время и ночью остались один. Ваши призывы о помощи не слышат. Чтобы выйти, нужно сориентироваться по звездам. Ваши действия по сохранению личной безопасности?

#### *Ситуационная задача 2*

Летом во время полета над тайгой отказал двигатель вертолета. Экипажу удалось посадить машину на поляне вблизи небольшого болотца в смешанном лесу. Неисправность на месте устранить невозможно. Продукты питания и посуда отсутствуют. Поиски экипажа могут продлиться несколько дней. Подумайте и ответьте, что должны предпринять члены экипажа.

#### *Ситуационная задача 3*

Во время вынужденного автономного пребывания на природе у группы туристов возникли проблемы с запасами чи-

стой воды. По неопытности туристов все емкости от использованной воды были забыты на предыдущей стоянке. Какие способы очистить или улучшить качество доступной в данной ситуации воды им следует знать? Какие способы добыть воду им могли бы пригодиться в случае ограниченности водных ресурсов на данной территории?

#### *Ситуационная задача 4*

Вы заблудились в лесу, пытаетесь пройти более короткой дорогой к станции, но вам удалось быстро победить страх, оценить обстановку и принять решение. Вы знаете, что станция находится южнее, а сориентироваться днем в лесу вы можете без проблем, так как умеете это делать. К тому же вы уверены, что рано, или поздно в правильности выбранного направления сможете убедиться по шуму железной дороги. Какие способы ориентирования на местности в дневное время вы можете использовать?

#### *Ситуационная задача 5*

Молодой учитель повел класс в поход в жаркий солнечный день. Туристы расположились на берегу реки. Учитель, осмотрев местность, выбрал низкий берег, чтобы избежать опасности падения в воду детей с крутого берега, к тому же бивуак он разбил поближе к воде, решив, что такое место удобнее для купания школьников, для дежурных, для более безопасного разведения костра на песчаной отмели.

Находите ли вы ошибки в действиях учителя, или его действия можно считать правильными с точки зрения безопасности?

### *Ситуационная задача 6*

Прочитайте рассказ мальчика. Определите его неверные действия.

Летом я с родителями пошел гулять в лес. Ел ягоды, искал грибы и, постепенно углубляясь в лес, заблудился. Я очень испугался и побежал в сторону, откуда, как мне казалось, мы пришли. Бежал минут десять, но потом понял, что направляюсь не в ту сторону. Затем вышел к речке и пошел вдоль нее против течения в надежде встретить кого-нибудь. Шел долго, но так никого и не встретил. Стало смеркаться. Наступила ночь. Я прилег прямо на траву, но заснуть не смог. Было холодно, и трава отсырела, поэтому я решил идти куда-нибудь, но вскоре отказался от этой мысли из-за того, что ничего не было видно. Утром вспомнил, что можно залезть на дерево и посмотреть вокруг. Выбрав дерево повыше, росшее на пригорке, я залез на него и увидел дымок. Побежал по направлению к нему. Там лесник жег сухие ветки. Он вывел меня к деревне.

### *Ситуационная задача 7*

В туристском клубе вам предложили следующий маршрут туристского похода (рис. 17). Прежде, чем вы отправитесь в поход со своими друзьями:

- рассчитайте, сколько дней займет ваше путешествие;
- каким должно быть ваше туристское снаряжение;
- какие трудности могут возникнуть на пути следования, и что в этом случае вы можете предпринять.

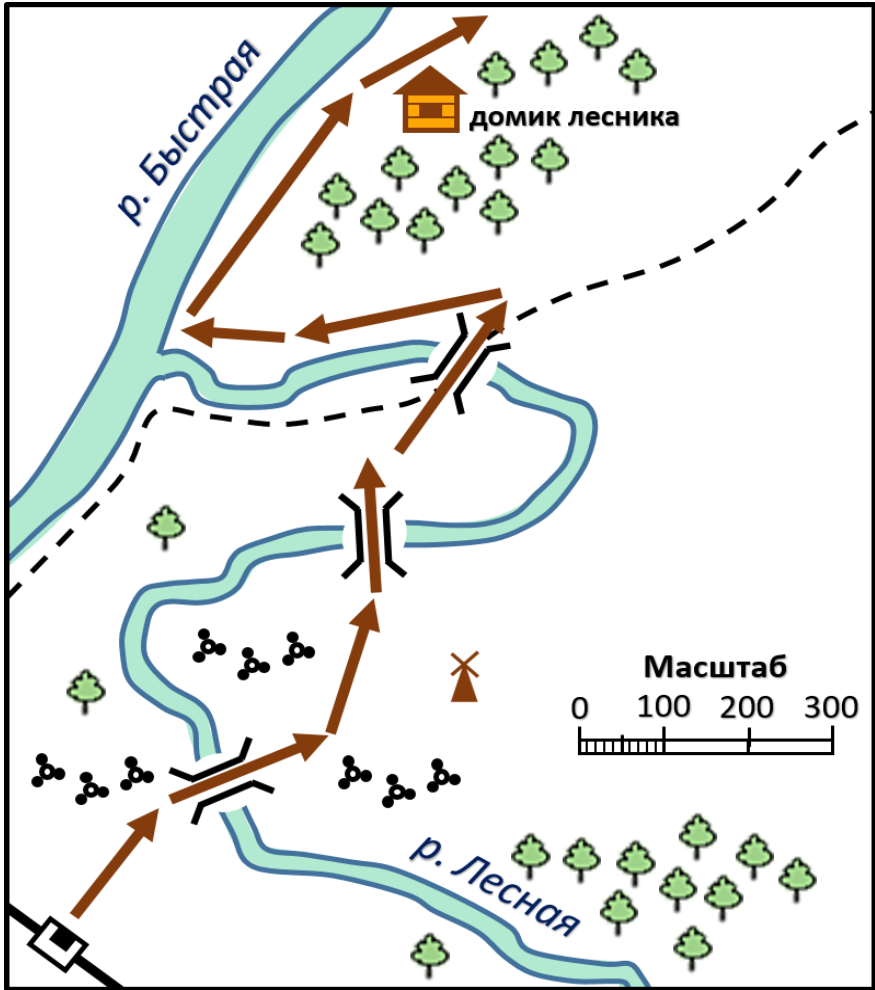


Рис. 17. Карта местности

### 3.2.3. Действия при вынужденной автономии в природных условиях

*Спасись сам и вокруг тебя спасутся тысячи.  
Древнеримская пословица*

*Выживание* – комплекс действий, которые человек может использовать в опасной ситуации, чтобы спасти себя и других.

Методы этих действий призваны обеспечить основные потребности для жизни человека: воду, еду, укрытие, чтобы избежать возможных фатальных взаимодействий с животными и растениями и для лечения любых полученных травм или заболеваний, преодоления опасных состояний. Навыки выживания люди развивали и применяли для себя в течение тысяч лет.

*Автономное существование* человека в природной среде – это самостоятельное, независимое существование его в природных условиях.

*Добровольная автономия* – это ситуация, когда человек или группа людей по собственной воле, с определенной целью, на определенное время переходит на самостоятельное существование в природных условиях. Цели такой автономии могут быть разными: активный отдых на природе, исследование человеческих возможностей самостоятельного пребывания в природе, спортивные достижения и др.

*Вынужденная автономия* – это ситуация, когда человек случайно, в силу не зависящих от него обстоятельств, оказыва-



ется в природной среде и вынужден самостоятельно обеспечивать свои жизненные потребности, чтобы выжить и вернуться к людям.

Любая вынужденная автономия сразу же ставит перед человеком задачи, от решения которых зависит его безопасность, спасение и здоровье:

- преодоление страха и возможного стрессового состояния;
- оказание помощи и самопомощи в случае травмы или ранения;
- спасение имущества и запасов продовольствия;
- установление связи или подача сигналов бедствия;
- построение временного укрытия; добыча воды и пищи;
- ориентирование в пространстве и времени для определения маршрута выхода к людям.

Автономное существование – наиболее опасная экстремальная или аварийная ситуация, так как положение человека, оказавшегося один на один с природной средой, обычно возникает неожиданно и вынужденно, причем помощь извне проблематична.

Выделяют основные причины, приводящие человека к вынужденному автономному существованию в природных условиях.

1. Чрезвычайные ситуации природного характера – это стихийные бедствия (землетрясения, наводнения, ураганы, бури, смерчи, лесные пожары).

2. Экстремальные ситуации в условиях природной среды:

а) резкое изменение природных условий (резкое похолодание, ливень, метель, пурга, сильный снегопад, мороз, засуха и т.п.);

б) потеря ориентировки на местности во время прогулки, похода, экспедиции;

в) потеря группы на маршруте во время прогулки, похода, экспедиции.

### ***Факторы автономного выживания***

1. Факторы, влияющие на состояние здоровья человека в экстремальной ситуации природного характера:

– *природно-средовые*: температура воздуха, содержание кислорода в воздухе, водоисточники, осадки, рельеф, ветер, влажность воздуха, возмущения электромагнитного поля, солнечная радиация, фауна, флора, изменения фотопериодизма (полярный день и ночь);

– *экологические*: тепловые и холодовые поражения, укусы ядовитых животных, природно-очаговые заболевания, отравления растительными и животными ядами, острые психические заболевания, паразитарные болезни, травмы.

2. Факторы, обеспечивающие выживание в экстремальной ситуации природного характера:

– *антропологические*: обученность действиям в условиях экстремального существования, воля к жизни, мотивация, адаптированность к условиям климата, морально-волевые качества;

– *физическое состояние*: физическая выносливость, резервы организма;

– *психическое состояние*: активно-преобразовательная деятельность, психологическая подготовленность;

– *материально-технические*: одежда, спасательное снаряжение, подручные средства;

– *аварийный запас*: средства радиосвязи, средства сигнализации, аварийный запас пищи, лагерное снаряжение, аварийная аптечка, аварийный запас воды, аварийные плавательные средства.

При автономном существовании человеку приходится сталкиваться с такими стрессорами: физическая боль, жажда, голод, холод, жара, одиночество, переутомление, уныние и т.д. При возникновении этих состояний важно целенаправленными действиями не допустить превышения пороговых значений (пределов) этих психологических состояний. Добиваться тренирующего, а не разрушающего воздействия стресса. Иначе организм человека, исчерпав свои внутренние возможности, начнет разрушаться.

*Физическая боль* – это реакция организма, выполняющая защитную функцию. Человек, лишенный волевой чувствительности, подвергается серьезной опасности, так как не может своевременно устранить угрожающий фактор. Но с другой стороны, боль причиняет страдания, раздражает, отвлекает человека, а длительная, сильная, непрекращающаяся боль влияет на его поведение, на всю его деятельность. Сосредоточиваясь на решении какой-либо очень важной задачи, человек способен на время «забыть» о боли, справиться даже с очень сильными болевыми ощущениями, преодолеть их.

*Холод*. Снижая физическую активность и работоспособность, холодный стрессор оказывает воздействие на психику человека. Цепенеют не только мышцы, цепенеют мозг,

воля, без которой любая борьба обречена на поражение. Поэтому в зоне низких температур, например, в Арктике, деятельность человека начинается с мер по защите от холода: строительства убежищ, разведения огня, приготовления горячей пищи и питья.

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

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

*Голод.* Совокупность ощущений, связанных с потребностью организма в пище, можно рассматривать как типичную, хотя и несколько замедленную стрессовую реакцию. Известно,

что человек может обходиться без пищи в течение продолжительного времени, сохраняя работоспособность, однако многодневное голодание, а при недостатке воды в особенности, ослабляет организм, снижает его устойчивость к воздействию холода, боли и т.д.

Поскольку аварийный пищевой рацион обычно рассчитан лишь на несколько суток субкомпенсированного питания, источником пищевых запасов должна стать внешняя среда за счет охоты, рыбной ловли и сбора дикорастущих съедобных растений.

*Переутомление.* Своеобразное состояние организма, возникающее после длительного (а иногда и кратковременного) физического или психического напряжения. Переутомление таит в себе потенциальную опасность, поскольку притупляет волю человека, делает его уступчивым к собственным слабостям. Оно подготавливает человека к психологической установке: «Эта работа несрочная, ее можно отложить на завтра». Последствия такого рода установки могут быть самые серьезные. Избежать переутомления и быстро восстановить силы позволяет правильное, равномерное распределение физических нагрузок, своевременный отдых, который всеми доступными средствами надо делать как можно более полноценным.

Чтобы прожить в природных условиях хотя бы один день, необходимы умения обеспечить себя пищей и водой, соорудить временное укрытие от непогоды, а также позаботиться о личной безопасности.

## ***Организация ночлега<sup>2</sup>***

При организации ночлега следует придерживаться следующих правил:

1. Для ночлега следует найти сухой открытый участок. Лучше всего, если этот участок располагается вблизи ручья, чтобы был запас воды.

2. Найти убежище от ветра и дождя. Можно расположиться в естественной полости обрывистого берега реки. В этом случае место сна должно находиться между костром и вертикальной поверхностью (обрыв, скала), служащей отражателем тепла.

3. Подготовить место для сна. Заночевать можно на подстилке из елового лапника в глубокой яме, вырытой или оттаянной до земли большим костром. Здесь же, в яме, следует всю ночь поддерживать огонь в костре во избежание серьезной простуды.

## ***Оборудование простейших временных укрытий***

В теплое время года при наличии полиэтиленовой пленки или какой-либо ткани можно довольно быстро соорудить навес, который не только защитит от палящего солнца и дождя, но и будет пригоден для организации ночлега. Некоторые конструкции навесов изображены на рисунках.

---

<sup>2</sup> URL: <https://yandex.ru/images/search?from=tab-bar&text=%D0%B2%D1%80%D0%B5%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D1%83%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D0%B8%D1%8F%20%D0%B2%20%D0%BB%D0%B5%D1%81%D1%83>

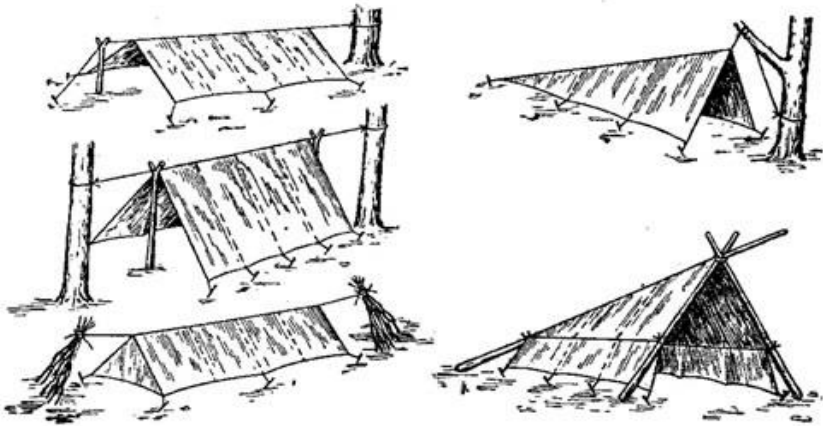


Рис. 18. Двускатные укрытия

В таежной и лесной зоне можно изготовить навес из веток, уложив их на нижние ветви дерева. Более надежное и комфортабельное укрытие – шалаш. Основой, каркасом для него могут служить жерди, прислоненные к стволу дерева, предварительно очищенному от нижних веток. На него укладываются ветки – лапник.

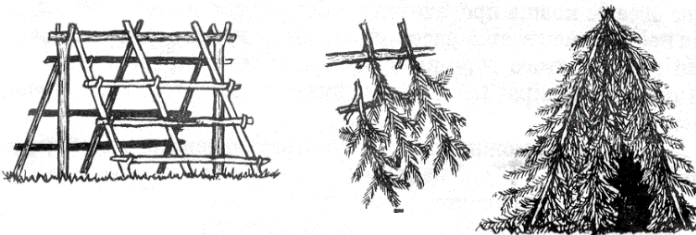


Рис. 19. Устройство шалаша

Укладка веток на каркас крыши шалаша производится снизу – вверх, как укладывают черепицу.

Во всех вариантах строительства для отвода стекающей дождевой воды у основания сооружения надо прокопать водоотводящую канавку. На земле внутри шалаша надо сделать настил из лапника. Если земля достаточно влажная, то следует сделать настил из жердей, бревен, а поверх него уже настил из лапника.

Для организации ночлега осенью и зимой можно построить навес, а для обогрева ночью использовать костер. Для этого надо заготовить 2–3 сухих ствола дерева диаметром 20–35 см. Более мелкие бревна быстро прогорают, и ночью придется их менять.

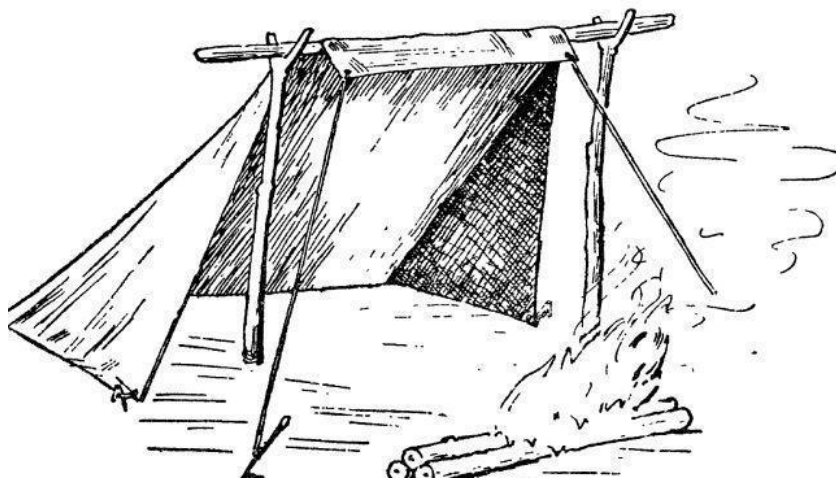


Рис. 20. Устройства полога и костра для обогрева



Тепло, излучаемое костром, будет отражаться от навеса и обогрывать спящих. С этой же целью настил можно сделать наклонным к огню и несколько ниже костра. При таком расположении спящих будут обогрывать и прямые потоки энергии, исходящие от костра.



Рис. 21. Убежище, построенное в снегу

Можно строить укрытия, используя рельеф местности. Например, в горах найти небольшие гроты, пещеры. Возможно использование пространств между большими камнями. Важно при этом определить безопасное, не подверженное камнепадам и подтоплениям, место.

В зимней тайге, где толщина снежного покрова значительна, легче устроить убежище в яме у дерева. В сильный мороз можно построить простейшую снежную хижину в рыхлом снегу. Для этого снег сгребают в кучу, поверхность его уплотняют, поливают водой и дают замерзнуть. Затем снег из кучи выгребают, а в оставшемся куполе проделывают маленькое отверстие для дымохода.

Разведенный внутри костер оплавляет стены и делает прочной всю конструкцию. Такая хижина сохраняет тепло. Нельзя забираться под одежду с головой, так как от дыхания материал отсыревает и промерзает. Лучше закрыть лицо предметами одежды, которые впоследствии легко высушить. От горящего костра возможно скопление угарного газа и нужно позаботиться о постоянном притоке свежего воздуха к очагу горения.

Под снежным покровом вокруг дерева температура бывает на 20–30° выше, чем температура воздуха снаружи.

### ***Как добыть огонь<sup>3</sup>***

Костер в условиях автономного существования – это тепло, сухая одежда и обувь, горячая вода и пища, защита от гнуса и отличный сигнал для поискового вертолета. И главное, костер – аккумулятор бодрости, энергии и активной деятельности.

---

<sup>3</sup> URL:

<https://yandex.ru/images/search?from=tab-bar&text=%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%BE%D0%B3%D0%BD%D1%8F>

Для получения огня надо воспользоваться огнивом, куском кремня. Огнивом может служить любой стальной предмет, в крайнем случае, тот же железный колчедан. Огонь высекают скользящими ударами по кремню так, чтобы искры попадали на трут – сухой мох, измельченные сухие листья, газета, вата и т.п.



Рис. 22. Добывание огня с помощью огнива

Огонь можно добывать трением. Для этой цели изготавливают лук, сверло и опору: лук – из мертвого ствола молодой березы или орешника толщиной 2–3 см и куска веревки в качестве тетивы; сверло – из сосновой палочки длиной 25–30 см, толщиной в карандаш, заостренный с одного конца; опору очищают от коры и высверливают ножом лунку глубиной 1–1,5 см.

Сверло, обернув один раз тетивой, вставляют острым концом в лунку, вокруг которой укладывают трут. Затем, прижимая сверло ладонью левой руки, правой быстро двигают лук перпендикулярно сверлу. Чтобы не повредить ладонь, между нею

и сверлом кладут прокладку из куска ткани, коры дерева или надевают перчатку. Как только трут затлеет, его надо раздуть и положить в растопку, заготовленную заранее.

Чтобы достигнуть успеха, следует помнить о трех правилах: трут должен быть сухим, действовать надо в строгой последовательности и главное – проявить терпение и упорство.

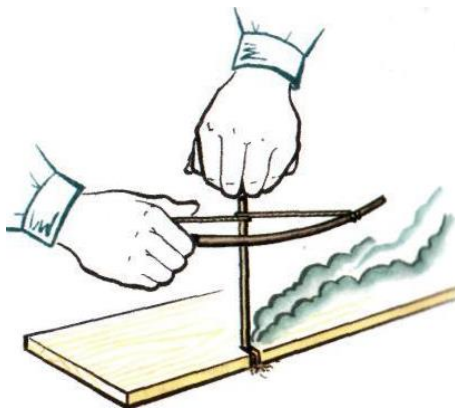


Рис. 23. Добывание огня трением



Рис. 24. Добывание огня с помощью увеличительного стекла

## **Виды костров<sup>4</sup>**

*По назначению:*

1. Дымовые – разводят для подачи сигнала бедствия, а также, чтобы отогнать комаров и мошкору.
2. Жаровые – для приготовления пищи, для обогрева, для просушки вещей.
3. Пламенные – для освещения места привала, для кипячения воды, для подогревания пищи.



«Шалаш» – для приготовления пищи и освещения



«Колодец» – для обогрева и приготовления пищи

---

<sup>4</sup> URL:

<https://yandex.ru/images/search?from=tab-bar&text=%D0%B2%D0%B8%D0%B4%D1%8B%20%D0%BA%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%B2>



«Звёздный» – для приготовления пищи, когда мало дров



«Нодья» – для обогрева, это долго и слабо горящий костер



«Камин» – для обогрева и приготовления пищи



«Пушка» – для обогрева

Рис. 25. Виды костров

## ***Добывание пищи***

***Съедобные растения.*** На территории нашей страны произрастает свыше 2000 растений, частично или полностью пригодных в пищу. Например, в пищу можно употреблять следующие растения.

- ***Щавель кислый, или обыкновенный.*** В основании листа, у черешка, есть стреловидный вырез. Сам лист щавеля тоже напоминает наконечник стрелы. Он имеет кисловатый вкус из-за большого содержания аскорбиновой и щавелевой кислоты. Пищевую ценность также представляет белок. Листья едят сырыми и кладут в суп или зеленые щи.

- ***Клевер.*** Его листья можно измельчить и съесть сырыми как салат. Они богаты белком. Из вареных листьев готовят пюре и похлебку.

- ***Одуванчик.*** Молодые сочные листья годятся в пищу сырыми после предварительного вымачивания в соленой воде в течение получаса, а если нет соли – двухчасового вымачивания в пресной воде для избавления от горечи. Также можно есть корни: их моют, нарезают вдоль и подсушивают. После поджаривают на огне до хруста. Корни имеют приятный сладкий вкус из-за сахара (его содержится до 10%) и крахмала (до 53%). Если их жарить и растереть в порошок, то можно получить основу для напитка, напоминающего кофе.

- ***Ревень.*** Растение с крупными листьями, иногда по краю волнистыми, и метельчатым соцветием. Цветки чаще белые или зеленоватые, иногда розовые или кроваво-красные. Едят

только очищенные от кожицы толстые черешки листьев ревеня – остальное ядовито. Съедобная часть очень сочная и питательная. Вкусны черешки ревеня в вареном и тушеном виде.

- **Иван-чай (кипрей).** Это высокое растение (до полутора метров) имеет приятный медовый аромат, равномерно розовую окраску цветков в соцветии-кисти, сужающейся кверху. Листики на стебле расположены поочередно и похожи на листья ивы. Свежие листья и побеги кипрея кладут в супы. Очень приятные сладковатые корни едят сырыми. Из высушенных корней можно получить муку и испечь лепешки или сварить кашу. Содержит витамины А и С.

- **Лопух.** Очищенные корни лопуха можно есть сырыми (вкуснее у растений до цветения). Если корни испечь, то они станут сладкими и приятными на вкус.

- **Тростник.** Можно найти по берегам рек и озер. Это высокое растение с тонким стеблем, узкими листьями на нём и колоском-метёлкой наверху. Его корни можно есть сырыми – они сочные и нежные, а также содержат немного сахара, поэтому сладковатые. Их также можно варить и запекать, сушить. После сушки – растереть в муку для лепешек, а также обжаривать и делать напиток.

- **Камыш.** Обильно растет у воды. Это мягкие и легкие стебельки без листьев, со скромной бурой метелочкой на конце. Можно есть корни камыша, они нежные и сладкие, особенно весной.



- **Рогоз.** Красивое растение с бархатистым толстым коричневым соцветием, часто встречается на берегах водоемов. Его ошибочно называют камышом. Очень питательными и вкусными считаются молодые побеги. Их отваривают и едят. По вкусу они напоминают спаржу. Корневище рогоза запекают целиком, как картошку. Также корни режут на кусочки в полсантиметра толщиной и сушат у костра. Если их растереть, то получится мука для лепешек и хлеба, если поджарить и растереть – основа для вкусного и питательного напитка.

- **Крапива двудомная.** В отличие от крапивы жгучей, двудомная более высокая, ее соцветия длинные, а листья заостренные и вытянутые к концу. Побеги и листья можно отправить в салат после выдерживания в течение 5 минут в кипятке. Подходит также и для супа.

- **Кувшинка белая.** У кувшинки едят корневище (находится на дне). Его варят, пекут или жарят.

- **Черноголовка обыкновенная.** Молодые листья и стебли можно есть сырыми. Растение целиком отваривают и едят как любую съедобную зелень. Из надземных измельченных частей заваривают вкусный напиток.

Приведем пример обеда на «лесной кухне».

### **Салат**

Для салатов годятся листья одуванчика, крапивы, клевера, лопуха, подорожника, а также яснотки белой, пастушьей сумки, осота желтого, лука гусиного, цикория, нивяника, молодило. По питательности они не уступают гороху и фасоли. Можно использовать не только листья этих растений, но и кор-

невища. Для аромата в салат добавляют мелиссу, гулявник аптечный, мяту полевую, эстрагон, кислицу, щавель, пупавку благородную.

В качестве пряностей нередко используют тимьян обыкновенный, тмин, тысячелистник, шалфей лекарственный, полынь, душицу и некоторые другие менее известные растения.

**Первое блюдо – летние щи.** Капусту для щей можно заменить молодыми листовыми черешками сныти. Картофель готовят так: испечь (а можно и обжарить) корни лопуха – они сладковатые и вполне похожи на картофель. Пригодятся и молодые побеги, и корни рогоза, который в простонародье называют камышом, а также корни козлобородника и колокольчика. Измельчить их, высушить. Затем таким же способом, каким получают крахмал из картофеля, добыть рогозовый крахмал. Можно наделать шариков – «картофелин». Кстати, молодые корни рогоза можно употреблять сырыми, печеными и вареными. Они вкусны и питательны, потому что содержат до 58% крахмала и до 12% сахара.

Летние щи готовят так: на одну порцию взять примерно по 100 граммов молодой зелени иван-чая, крапивы, щавеля, погрузить на одну–две минуты в кипяток, после чего измельчить зелень и потушить на медленном огне. Затем всю массу положить в кипящую воду и варить до готовности, бросив в бульон заранее приготовленный разными способами «картофель».

**Похлебка из грибов.** Для похлебки сварить *грибной бульон* и заправить его поджаркой из полученной рогозовой муки, тмина и разных пахучих трав.

**Котлеты с приправой.** Готовят котлеты из крапивы и розовой муки, для вкуса и запаха добавить некоторых пахучих трав. *Гарнир* делают из мелко нарезанных и отваренных корней иван-чая. В качестве гарнира можно использовать *пюре* из листьев одуванчика.

**Чай.** Для этого годятся листья, цветки и другие части земляники, черники, чабреца, ежевики, малины, иван-чая, смородины, шиповника, рябины, боярышника, липы, зверобоя, ромашки, мяты, тысячелистника, душицы обыкновенной.

**Кофе.** Натуральный, душистый и сладкий кофе без сахара можно приготовить из корней одуванчика, в котором вполне достаточно ароматических веществ и сахара. Мелко нарезанные корни поджарить и залить кипятком.

Также можно приготовить много других различных освежающих, тонизирующих, согревающих напитков, настоев, компотов, отваров. Ну, например, самый простой – *настой из распущенных почек и листьев березы*. Или компоты из лесных ягод. Очень полезен и вкусен напиток из шиповника и молодых сосновых шишек.

**Приготовление хлеба.** Для этого необходимо найти белую кувшинку и добыть ее корневище, которое очищают и нарезают на мелкие кусочки, а затем высушивают на солнце. Высушенные кусочки необходимо растолочь на камнях до получения муки. Но поскольку в ней много дубильных веществ, которые придают муке горький и вяжущий вкус, то их необходимо удалить, залив муку водой на несколько часов, затем ее сливают и заливают свежей, и так 3 раза. После последнего слива муку раскладывают тонким слоем на бумаге или ткани и просушивают. Из муки делают лепешки и хлеб.

### **Еще несколько советов**

*Освежающий напиток* из заячьей капусты (кислицы обыкновенной). Для этого измельчите зелень (200 гр.), залейте ее холодной кипяченой водой (1 л.) и настаивайте 2 часа. Напиток готов.

*Пюре из спорыша и крапивы.* Промытые листья спорыша и крапивы, взятые в равных количествах, мелко нашинковать и посолить по вкусу. Использовать для заправки супов (2 ст. ложки на порцию), в качестве приправы ко вторым мясным и рыбным блюдам, и для изготовления салатов (1–2 ст. ложки на порцию).

### **Это надо знать**

#### ***Тест на съедобность***

При вынужденном использовании неизвестных ягод и грибов в пищу рекомендуется съесть за один раз не **более 1–2 г** пищевой массы, при возможности запивая большим количеством воды (растительный яд, содержащийся в такой пропорции, не нанесет организму серьезного вреда). Подождать 1–2 часа. Если нет признаков отравления (тошноты, рвоты, боли в животе, головокружения, расстройств кишечника), можно съесть дополнительно 10–15 г. Через сутки можно есть без ограничений.

Косвенным признаком съедобности растения могут служить: плоды, поклеванные птицами; множество косточек, обрывки кожуры у подножья плодовых деревьев; птичий помет на ветках, стволах; растения, обглоданные животными; плоды,

обнаруженные в гнездах и норах. Незнакомые плоды, луковицы, клубни и т.п. желательно проварить. Варка уничтожает многие органические яды.

Самодельная рыболовная снасть из  
вытяжного тросика и шпилек



Рис. 26. Рыболовная снасть из подручных материалов<sup>5</sup>

<sup>5</sup> URL:

<https://yandex.ru/images/search?from=tab-bar&text=%D1%80%D1%8B%D0%B1%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%81%D0%BD%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%8C%20%D0%B8%D0%B7%20%D0%BF%D0%BE%D0%B4%D1%80%D1%83%D1%87%D0%BD%D1%8B%D1%85%20%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%B2>

В условиях автономного существования рыбалка, пожалуй, наиболее доступный способ обеспечить себя питанием. Рыба обладает большей энергетической ценностью, чем растительные плоды, а сама рыбалка менее трудоемка, чем охота.

Рыболовную снасть можно изготовить из подручных материалов: леску – из распущенных шнурков ботинок; нити, вытащенной из одежды; расплетенной веревки. Крючки готовятся из булавок, сережек, заколок от значков, «невидимок», а блесны – из металлических и перламутровых пуговиц, монет и т.п.

---

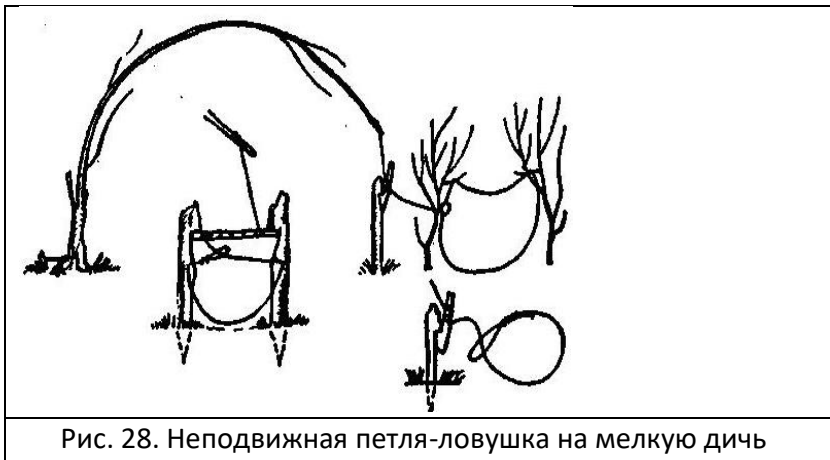
### ***Это надо знать***

Во избежание отравления рыбой следует соблюдать определенные правила. Нельзя есть рыбу, покрытую колючками, шипами, острыми наростами, кожными язвами, рыбу, не покрытую чешуей, лишенную боковых плавников, имеющих необычный вид и яркую окраску, кровоизлияния и опухоли внутренних органов.

Нельзя есть несвежую рыбу – с жабрами, покрытыми слизью, с провалившимися глазами, дряблой кожей, с неприятным запахом, с грязной и легко отделяющейся чешуей, с мясом, легко отстающим от костей и особенно от позвоночника. Незнакомую и сомнительную рыбу лучше не есть. Не следует также употреблять рыбью икру, молоки, печень, так как они часто бывают ядовитыми.

Охота – наиболее предпочтительный, а в зимнее время единственный способ обеспечить себя питанием. Мелких животных и птицу добывать сравнительно не трудно. Для этого

можно использовать ловушки, силки, петли и другие приспособления<sup>6</sup>.



<sup>6</sup> URL:

<https://yandex.ru/images/search?from=tab-bar&text=%D1%81%D0%B8%D0%BB%D0%BA%D0%B8%2C%20%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D1%83%D1%88%D0%BA%D0%B8>

Добытое мясо зверька, птицы поджаривают на примитивном вертеле, не снимая шкурки и не ощипывая. После приготовления обуглившаяся шкурка удаляется, и тушка очищается от внутренности. Мясо более крупной дичи целесообразно после потрошения и очистки обжечь на сильном огне, а затем дожаривать на углях.

### ***Добывание воды<sup>7</sup>***

Реки, озера, ручьи, болота, скопление воды на отдельных участках почвы обеспечивают людей необходимым количеством жидкости для питья и приготовления пищи.

Воду из ключей и родников, горных и лесных речек и ручьев можно пить сырой. Но прежде чем утолить жажду водой из стоячих или слабопроточных водоемов, ее следует очистить от примесей и обеззаразить.

---

<sup>7</sup> URL: <https://yandex.ru/images/search?from=tab-bar&text=%D0%B4%D0%BE%D0%B1%D1%8B%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B5%20%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D1%8B>



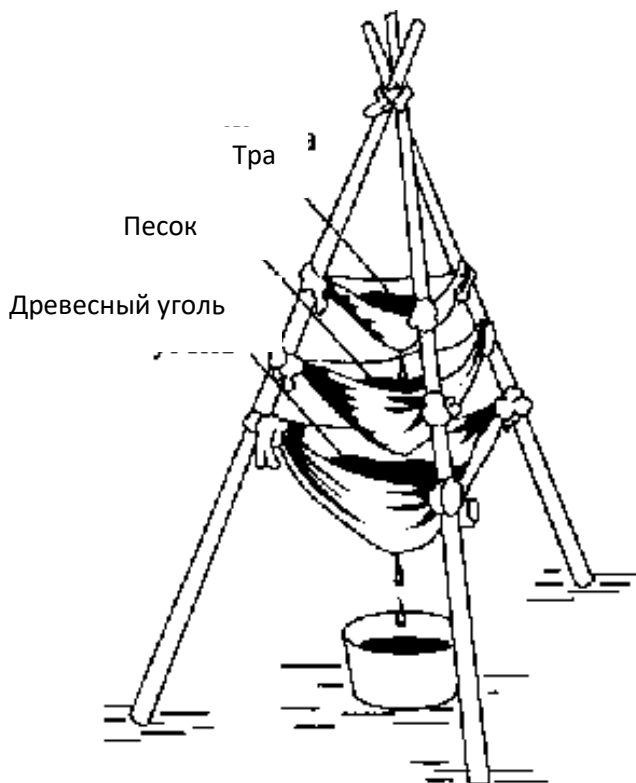


Рис. 29. Фильтр для воды

Для очистки легко изготовить простейшие фильтры из нескольких слоев ткани или из пустой консервной банки, пробив в доньшке 3–4 небольших отверстия, а затем заполнив песком. Можно выкопать неглубокую ямку в полуметре от края водоема, и она через некоторое время наполнится чистой, прозрачной водой.

Самый надежный способ обеззараживания воды – кипячение. В случае отсутствия посуды для кипячения подойдет примитивный короб из куска березовой коры при условии, что

пламя будет касаться только той части, которая наполнена водой. Можно вскипятить воду, опустив деревянными щипцами в берестяной короб нагретые камни.

Добыть воду можно несколькими способами (рис. 30, 31).

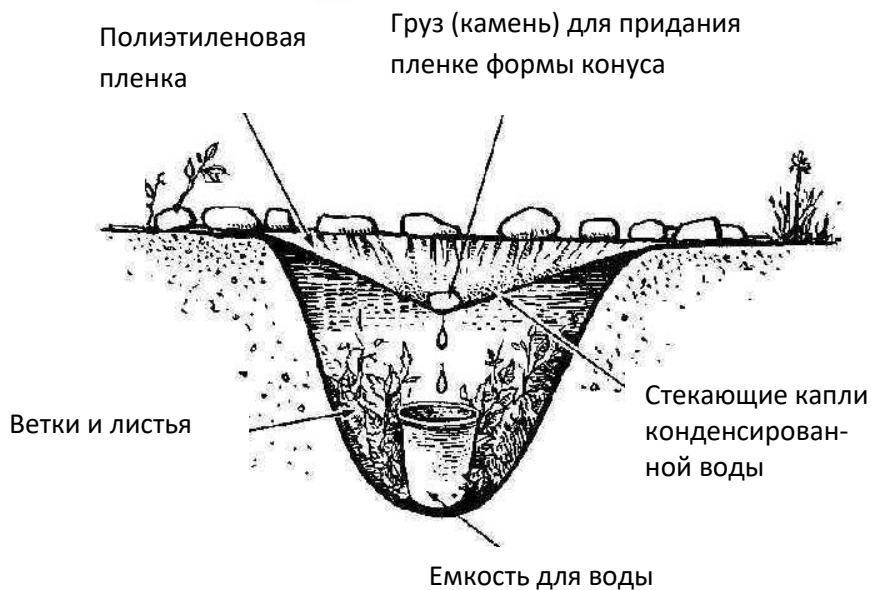


Рис. 30. Солнечный конденсат

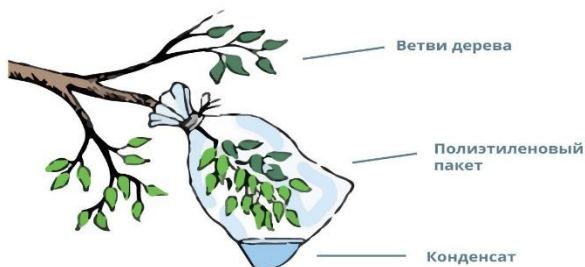


Рис. 31. Добыча воды с помощью полиэтиленового пакета

### ***Как в лесу помыться без мыла***

В лесу есть много растений, которые могут заменить мыло.



Растение мыльнянка, или собачье мыло (сапонария официналис от слов «сапо» – мыло и официна – аптека). Высота его 30–35 см, цветет белыми цветками, собранными на

верхушке стебля пучками по 5–7 штук с июня до сентября, листья продолговатые. В качестве мыла употребляют корень растения, который с водой образует пену. При мытье рук не следует нюхать или лизать пену, так как она ядовита и вызывает чихание.



Растение *хлопушка обыкновенная*, или *смолка*, белые цветки имеют вздутую чашечку, которая при надавливании хлопает. Стебель хлопушки липкий. Цветки открываются вечером и прекрасно пахнут, опыляются ночными бабочками.

Молодые ростки съедобны и по вкусу напоминают спаржу. Их отваривают или едят как салат. Хлопушка относится к семейству гвоздичных и для отмыливания используются корни.



Растение *зорька белая* (*lychnis alba*; от греческого «лихнис» – лампа, светоч) – относится к семейству гвоздичных. Белые цветки с приятным запахом распускаются ночью и открыты от вечерней до утренней зори. Корни зорьки также содержат сапонин, и порошок из них пенится при стирке и устраняет жирные пятна на одежде.

Осенью для мытья рук и выведения пятен на одежде используют *плоды конского каштана*. Вместо мыла можно употреблять сорняк полей и лужаек *куколь* с крупными розовыми цветками.

Как мыло употребляют и гриб-трутовик, растущий на стволах лиственницы, называемый *лиственницей губкой* или *белым трутом*. Для мытья используется внутренняя ткань, а верхнюю деревянистую часть обрезают.

Особенно грязные руки можно отмыть ягодами *бузины* и, хотя она не дает пены, но грязь отмывает очень хорошо.

---

### ***Это интересно***

*Как почистить зубы в лесу.* Самое простое – чистить зубы толченым древесным углем, которого много в костре. Чтобы угольный порошок при чистке зубов напоминал настоящий – добавьте измельченные сухие листья мяты.

---

### ***Это надо знать***

Собирая растения для различных нужд, запомните, что в наших лесах и полях много ядовитых растений, принадлежащих к различным семействам:

*Зонтичные:* цикута, собачья петрушка.

*Пасленовые:* белладонна, дурман, белена, черный паслен.

*Лютиковые:* лютик, ветреница, калужница, купальница, борец-аконит, живокость-дельфиниум.

*Лилейные:* ландыш, вороний глаз и другие.

*Ядовиты и кустарники:* волчье лыко и волчьи ягоды.

Даже с культурными растениями нужно обращаться осторожно: у гречихи ядовиты цветки, у томата и табака – стебли. Поэтому, собирая растения, надо брать и собирать только те, которые вы хорошо знаете. Неизвестные растения и их ягоды употреблять не следует. Поэтому будьте осторожны!

### ***Опасные растения, к которым лучше не приближаться<sup>8</sup>***

Ожоги, зуд, аллергия — вот далеко не полный перечень неприятностей, которые ждут вас при случайном контакте. Эти опасные растения известны меньше крапивы, хотя многие из них обжигают гораздо сильнее.



*Борщевик Сосновского.* Этот гигантский «укроп» с большими белыми соцветиями на толстых стеблях может достигать трех метров в высоту. Сок борщевика содержит фуранокумарины, которые лишают кожу защиты от ультрафиолета.

---

<sup>8</sup> URL: <https://yandex.ru/images/search?from=tab-bar&text=%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%20%D0%BA%20%D0%BA%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%80%D1%8B%D0%BC%20%D0%BD%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%B7%D1%8F%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%81%D0%B0%D1%82%D1%8C%D1%81%D1%8F>



Если сок попадёт на слизистые глаз, можно и ослепнуть. Реакция от борщевика проявляется через несколько часов. Кожа вначале краснеет, потом возникает боль, отек, появляются пузыри. Ожоги глубокие, долгозаживающие. Если участок поражения значителен, человека лихорадит, тошнит, повыша-



ется температура. У астматиков возможен приступ удушья.

*Пастернак луговой.* Это тоже зонтичное растение. Правда, поменьше и с соцветиями блекло-жёлтого цвета. Сок и пыльца пастернака содержит псоралены – вещества, которые, как и фуранокумарины у борщевика, повышают чувствительность кожи к солнечному свету.



Итог – ожоги (полосы, пятна, сыпь, волдыри), проступающие на поражённом месте в течение суток после контакта. Наиболее опасным пастернак считается в период цветения, то есть в июле–августе.



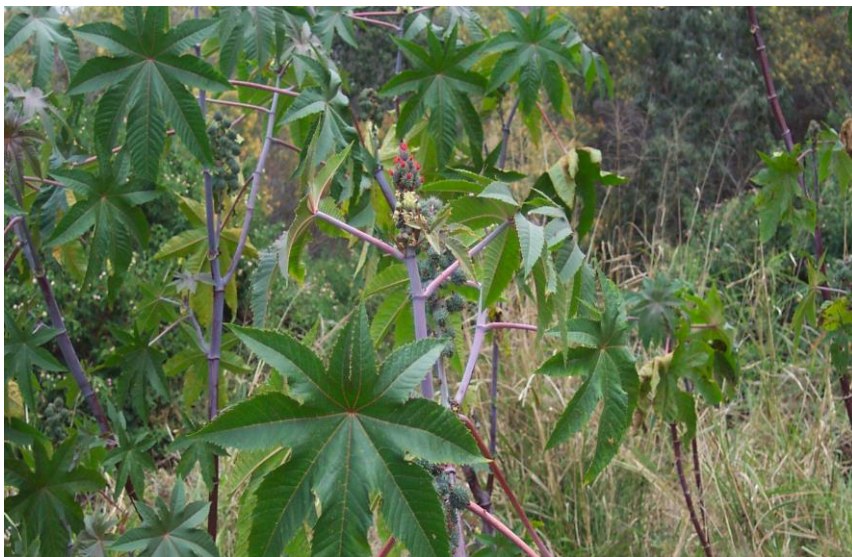
*Лютик едкий* (куриная слепота, луговая зоря, козелец). Ядовитый сок лютика даёт серьёзное раздражение кожи – с зудом и волдырями. Попав в рот и нос, пыльца цветка провоцирует кашель и спазмы гортани.

Сильное поражение слизистых оболочек глаз вызывает рези и может привести к временной потере зрения. При попадании токсина в организм: боли в желудке, тошнота, рвота, слюнотечение, понос, изменение пульса, дрожание мышц, судороги, нарушение сознания.

*Клещевина обыкновенная*. Это растение — источник касторового масла. Но во время приготовления масла

плоды клещевины проходят мощную обработку паром, которая разрушает содержащиеся в них токсины.

Прикоснуться к клещевине можно, но срывать ее не стоит: если вы случайно повредите шкурку плодов, вам может достаться доза рицина. Попав в рот (например, с плохо вымытых рук), это вещество может привести к развитию гастроэнтерита, в том числе с летальным исходом. Дополнительные побочные эффекты — неврологические нарушения и поражения слизистых глаз.



***Что делать, если прикоснулись к ядовитому растению:***

- Как можно быстрее промойте кожу проточной водой или хотя бы протрите влажной салфеткой.
- Нанесите на поражённое место антигистаминный крем, чтобы уменьшить симптомы раздражения.

- Примите антигистаминный препарат. Подойдёт любой, только четко следуйте инструкции.

- Если речь идет о контакте с растениями, которые повышают чувствительность кожи к солнечному свету, в ближайшие несколько дней старайтесь прятаться от солнца: проводите больше времени в помещениях и носите одежду с длинными рукавами.

### ***Подумайте и ответьте***

1. Назовите факторы, оказывающие влияние на автономное выживание человека в природных условиях. Приведите конкретные примеры.

2. Особенности построения временных укрытий при вынужденном автономном выживании в разное время года.

3. Какие виды костров можно использовать для: а) обогрева; б) приготовления пищи; в) просушки одежды?

4. Как проверить, можно ли употреблять в пищу найденные вами растения и ягоды?

5. Существуют разные способы добывания воды в природных условиях. Обоснуйте, какой способ добывания и очистки воды в условиях автономного выживания, на ваш взгляд, является самым эффективным.

6. Для сохранения здоровья в условиях вынужденного автономного выживания важно соблюдение личной гигиены. Что можно использовать для чистки зубов, умывания, мытья рук, стирки одежды, если вы оказались в таких условиях?

7. Добыть огонь без спичек можно разными способами. Что вам необходимо для добывания огня без спичек?

Прочитайте отрывок из рассказа Д. Лондона «Любовь к жизни».

Он распаковал тюк и прежде всего сосчитал, сколько у него спичек. Их было шестьдесят семь. Чтобы не ошибиться, он пересчитал три раза. Он разделил их на три кучки и каждую завернул в пергамент; один сверток он положил в пустой кисет, другой – за подкладку изношенной шапки, а третий – за пазуху. Когда он проделал все это, ему вдруг стало страшно; он развернул все три свертка и снова пересчитал. Спичек было по-прежнему шестьдесят семь...

Какие еще способы сохранить спички сухими вы можете предложить? Как можно высушить намокшие спички?

8. Для приготовления пищи у вас есть спички, соль, котелок и нож. Найдите рецепт приготовления пищи из лесных дикорастущих растений вашего региона.

## **МОДУЛЬ 4**

### **ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ В УСЛОВИЯХ АВТОНОМНОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ**

*Лучше самая малая помощь,  
чем самое большое сочувствие.*

*Владислав Лоранц*

В условиях автономного существования возможны самые разнообразные ранения, ушибы, ожоги, отравления, заболевания и т.п., поэтому необходимы знания приемов первой помощи и самопомощи.

#### **4.1. Сохранение здоровья в условиях дикой природы**

В условиях дикой природы, когда отсутствуют необходимые средства и оборудование для медицинской помощи, сохранение собственного здоровья – первостепенная задача, так как лечение любого заболевания осложнено:

– высокой вероятностью инфицирования (плохие гигиенические условия выживания);

- акклиматизацией организма (обострение кишечных, простудных, инфекционных болезней);

- неблагоприятными условиями климата (высокая влажность, жара, холод).

Главная защита от болезней и ранений – их профилактика, соблюдение персональной гигиены. Необходимо соблюдение следующих правил:

- при длительном нахождении в лесу следует подстричься, обрезать коротко ногти на пальцах рук и ног;

- нижнее белье и носки (портянки) должны оставаться чистыми и сухими;

- хотя бы один раз в день вытряхивать одежду, обувь и белье, проветривать их и сушить;

- руки мыть или протирать их дезинфицирующими веществами (спирт, бензин, марганцовка, крем после бритья и т.д.);

- купаться в естественных водоемах с чистой водой или организовывать обмывание конечностей горячей водой, а также стирку белья; ежедневный уход за кожей и пальцами ног является строго обязательным. Чтобы избежать грибковых заболеваний, необходимо ежедневно протирать складки кожи между пальцами ног дезинфицирующим раствором (0,5% раствора марганцовокислого калия (марганцовки), мыльной пастой, борной кислотой). Можно также пересыпать складки кожи растертым в пыль сухим грибом-трутовиком, пухом кипрея (иван-чая), мхом сфагнумом;

- избегать потертостей ног; болезненные потертости легко возникают у тех, кто не следит за чистотой тела, небрежно надевает носки, не чинит их или носит обувь на босую ногу без толстых стелек и шерстяных носков;

– ежедневная чистка полости рта. Заменить зубную пасту можно промытым древесным углем, растениями с бактерицидным свойством (ель, сосна, мята).

### **Это надо знать**

В летнее время нападение зверей — большая редкость, если для животного нет непосредственной угрозы со стороны человека. Нападение змеи, например, может произойти, когда по невнимательности наступают на нее или приближаются к ней, входят в зону ее нападения. Зимой реальную опасность в тайге представляют волки и медведи-шатуны, а в полярных районах — белые медведи.

Волки очень осторожны, и днем нападать на группу людей не станут. Поэтому необходимо держаться кучно. Если кто-то отстал и увидел опасность, то бежать уже бесполезно: нужно выбрать дерево или другое убежище, на которое можно легко забраться. Следует устроиться на дереве поудобнее и ждать свою группу, которая хватится отставшего и вернется.

Если случилось выйти на парящее в снегу отверстие, окруженное изморозью, не стоит выяснять, берлога это или нет: лучше всего обойти это место стороной. При обнаружении следа медведя-шатуна необходимо держаться всем вместе и останавливаться на ночлег засветло. Лучший выход из подобной ситуации — как можно скорее уйти с опасной территории. Например, пересечь по ветру большое открытое пространство, уйти в другую сторону, выйти на проезжую дорогу или вернуться назад.

При устройстве на ночлег в районе, где есть волки или обнаружены следы медведя, лагерь разбивают на открытом, хорошо просматриваемом месте. Дров готовится больше, чем обычно: костер должен гореть всю ночь. Под рукой у людей должны быть железные предметы для создания отпугивающего зверей шума.

*Профилактика нападения животного.* При случайной встрече с крупным зверем нужно дать ему возможность скрыться. При приближении зверя надо постараться отпугнуть его свистом, огнем, криком. Применять оружие следует только в случаях явного нападения, когда все вышеприведенные способы не помогают, и при гарантии, что выстрел будет убойным. Подходить к упавшему зверю нужно осторожно, особенно если его уши прижаты: животное еще живо и может нанести серьезное увечье.

#### **4.2. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТЕМПЕРАТУРНОЙ ТРАВМЕ**

***Тепловой и солнечный удар.*** Тепловой удар – это следствие нарушения терморегуляции в организме в результате длительного пребывания в атмосфере теплой и влажной погоды, после тяжелой физической нагрузки при высокой температуре. При длительном воздействии жарких солнечных лучей (ультрафиолетовых лучей) на голову происходит перегревание головного мозга – солнечный удар.



Симптомы: повышение температуры тела, обильное потоотделение, покраснение кожи, головная боль, головокружение, учащение пульса и дыхания, тошнота, озноб. В дальнейшем возможны судороги, потеря сознания.

*Первая помощь при тепловом ударе:*

– прекращение воздействия теплового фактора (пострадавшего переносят в тень);

– охлаждение тела (прежде всего головы) холодными компрессами, льдом, влажным обертыванием, обдувание тела потоком воздуха, прохладное питье;

– уложить пострадавшего, приподняв его голову, либо сидя;

– для стимуляции деятельности сердечно-сосудистой системы при слабом пульсе и падении артериального давления дать охлажденные кофе, чай.

**Термический ожог.** Термическим ожогом называется повреждение тканей, вызванное действием высокой температуры. В зависимости от того, поражен ростковый слой кожи или нет, то есть, возможна в дальнейшем эпителизация или нет, все ожоги делят на поверхностные и глубокие, выделяя четыре степени:

– I степень – покраснение и отек кожи, острая боль;

– II степень – покраснение и отек кожи, образование пузырей, заполненных желтоватой жидкостью (происходит расслоение и отслоение эпидермиса);

– III степень – появление пузырей с желеобразным содержимым, часть пузырей разрушена, омертвление эпидермиса и

дермы с образованием темно-красного или темно-коричневого струпа;

– IV степень – поражаются полностью кожа и глубже лежащие ткани (клетчатка, мышцы, сосуды, нервы, кости). Часто наблюдается обугливание.

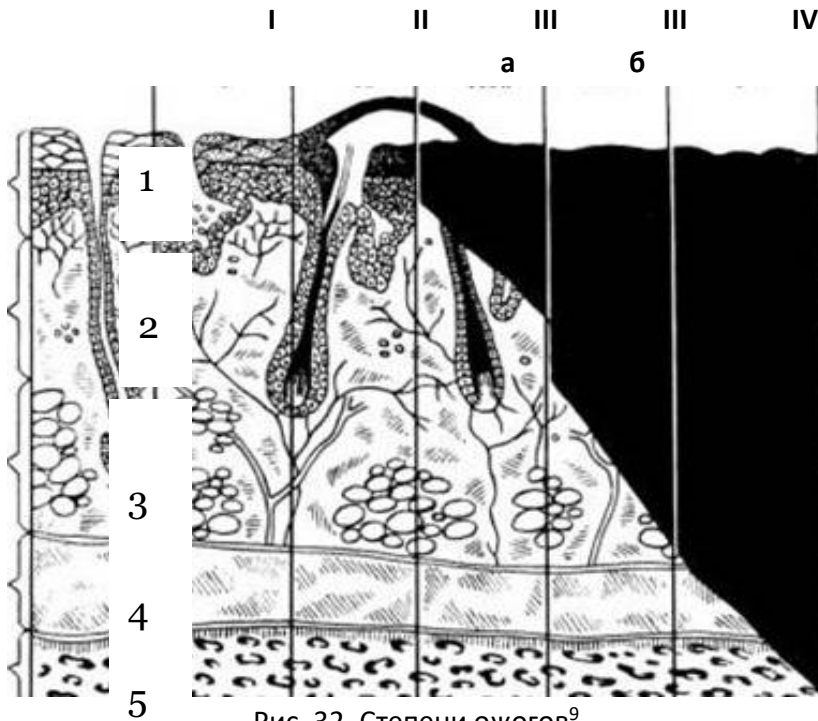


Рис. 32. Степени ожогов<sup>9</sup>

1 – эпидермис; 2 – дерма; 3 – подкожный жировой слой;  
4 – мышцы; 5 – кость

<sup>9</sup> URL:

<https://yandex.ru/images/search?from=tab-bar&text=%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%B8%20%D0%BE%D0%B6%D0%BE%D0%B3%D0%B0>

Обширные ожоги сопровождаются рядом тяжелых осложнений:

- болевым шоком;
- потерей плазмы крови через ожоговую поверхность и вместе с ней белков, солей, что ведет к обезвоживанию организма и сгущению крови;
- интоксикацией организма продуктами теплового распада тканей на обожженной поверхности;
- присоединением гнойной инфекции, что в последующем значительно осложняет заживление ожогов.

*Первая помощь при ожогах, полученных при воздействии горячей воды, пара:*

- прекратить действие теплового фактора;
- охладить ожоговую поверхность, чтобы предотвратить разрушающее действие тепла; для этого используют холод (проточная вода, пузыри с водой, льдом, снегом), ожоговые пузыри не вскрывают, не прокалывают;
- наложить асептическую повязку с противоожоговой жидкостью; на ожоги накладываются влажные повязки, смоченные раствором фурацилина, мирамистина или хлоргексидина; нельзя смазывать свежие ожоги (особенно если уже появились пузыри) никакими жирами и мазями;
- дать обезболивающее средство; хорошим противоболевым и противовоспалительным действием обладает кашица из мелко натертой сырой картошки;
- обожженного следует напоить большим количеством жидкости (чаем, минеральной водой, соком, простой водой).

Если эвакуация в медицинское учреждение задерживается или длится долго, пострадавшему дают пить щелочно-солевую смесь: 1 чайная ложка соли и 0,5 чайной ложки пищевой соды на 2 стакана воды; в первые 6 часов дают не менее 2 стаканов в час;

– обеспечить максимальный покой, при ознобе нужно тщательно укутать; при ожоге конечностей провести иммобилизацию.

*Первая помощь при термических ожогах:*

– удалить пострадавшего из зоны поражения, потушить горящую одежду, используя плотную ткань, воду, снега, песок, землю; пострадавший может потушить огонь, перекатываясь по земле;

– после прекращения горения с пораженных участков тела больного снять или срезать одежду, прилипшие участки одежды не обрывают, а обрезают по краям ожога и оставляют;

– на ожоговую поверхность наложить асептическую повязку;

– дать обезболивающее средство.

**Отморожение.** При длительном воздействии холода наступает отморожение. Ему способствуют тесная, сырая обувь, длительное неподвижное положение, вынужденное пребывание на морозе.

Признаки отморожения: в первые 12–14 часов наблюдается бледность кожных покровов из-за сужения кровеносных сосудов, снижение чувствительности.

В дальнейшем картина отморожения внешне схожа с ожогами.

*Первая помощь при отморожении:*

- прекращение воздействия холода и восстановление кровообращения; отмороженное место защищают теплой материей, шарфом, шерстяным свитером, теплыми перчатками, носками или повязкой с ватными прокладками;
- в теплом помещении согревают отмороженные участки тела в течение 40–60 минут в емкости с водой, температура которой повышается от 20 до 40°С. Одновременно проводят массаж круговыми движениями;
- после отогревания пораженные участки забинтовывают;
- дают горячий чай, кофе, молоко, теплую пищу.

#### **4.3. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ МЕХАНИЧЕСКИХ ТРАВМАХ**

К механическим травмам относятся ушиб, вывих, перелом, растяжение и разрыв связок.

*Ушибы* – это внутренние повреждения тканей организма. Они возникают в результате удара тупым предметом. Последствия ушиба – нарушение целостности сосудов без повреждения кожи, внутреннее кровоизлияние. Первые признаки: боль, припухлость и покраснения на месте ушиба. При ушибах внутренних органов (сердца, почек, печени и др.) единственным признаком может быть боль.

*Первая помощь:*

- обеспечить покой поврежденному органу;
- наложить тугую повязку на область ушиба;
- придать ушибленной области возвышенное положение;

- приложить холод – пузырь со льдом, холодный компресс (по 15 минут с перерывом в 15 минут в течение 2-х часов);
- дать обезболивающее средство.

*Сдавление, травматический токсикоз, краш-синдром).*

Это очень тяжелая травма, обусловленная длительным раздавливанием мягких тканей (4–8 часов). Причина – давление больших тяжестей – упавшая стена, балка, земля. При этом происходит разможнение мышц, подкожной жировой клетчатки, сосудов и нервов. Сдавления сопровождаются шоком, впоследствии отравлением организма продуктами распада разрушенных мягких тканей.

Первая помощь:

- немедленно освободить пострадавшего от обрушившейся на него тяжести;
- наложить на поврежденную конечность жгут как можно ближе к основанию, чтобы предотвратить поступление в организм ядовитых продуктов распада из разможенных тканей;
- обложить конечность пузырями со льдом или тканью, смоченной холодной водой;
- поврежденную конечность иммобилизуют при помощи шин;
- для профилактики шока больного тепло укрыть, дать обезболивающее и сердечные средства, горячие кофе или чай.

*Растяжение и разрыв связок* – нарушение эластичности связочного аппарата. Причина растяжения – прыжок, падение, поднятие тяжестей, некоординированное движение. Первые признаки: боль, быстрое развитие отека в области травмы, значительное нарушение функций суставов.

Первая помощь:

- наложить тугую повязку, фиксирующую сустав;
- в случае разрыва сухожилий создать полный покой больному;

- пораженное место перевести в возвышенное по отношению к туловищу положение;
- приложить холод;
- дать обезболивающее средство.

*Вывихи* – смещение соприкасающихся в полости сустава суставных концов кости с выходом одной из них через разрыв суставной капсулы в окружающие ткани. Вывих может быть *полным* – суставные поверхности костей не соприкасаются друг с другом и *неполным* – между суставными поверхностями имеется частичное соприкосновение.

Первые признаки:

- боль в конечности;
- резкая деформация (западание) области сустава;
- отсутствие движений в суставе.

При вывихе межпозвоноковых суставов может быть сдавление спинного мозга и, как следствие, нарушение функций тазовых органов и нижних конечностей. При вывихе нижнечелюстного сустава нарушается мимика лица.

Первая помощь:

- наложить холод на область поврежденного сустава;
- дать обезболивающее средство;
- иммобилизация конечности в том положении, которое она приняла после травмы.

*Переломы* – это нарушение целостности кости. Переломы бывают открытыми, с наружным кровотечением и повреждением мягких тканей, и закрытыми. Закрытые переломы могут быть как со смещением обломков, так и без него.

Признаки перелома:

- острая боль;
- отек (припухлость);
- массивный кровоподтек, при открытом переломе – кровотечение из раны;

- бледность или синюшность кожи;
- деформация пострадавшей части тела, нарушение оси конечности;
- нарушение функции.

При повреждении ребер возникает боль и затруднение дыхания. При переломе костей таза нарушаются функции тазовых органов, движения в нижних конечностях. Переломы могут сопровождаться травматическим шоком.

Первая помощь:

- при необходимости снять со сломанной конечности пострадавшего одежду и украшения;
- зафиксировать обломки кости, наложив шину, тем самым обеспечить абсолютный покой сломанной конечности;
- доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

*Травмы головы* – это сотрясение и ушиб головного мозга, перелом костей черепа. Они сопровождаются потерей сознания, тошнотой, рвотой, сильными головными болями, головокружением. Часто, придя в сознание, больной не помнит, что с ним произошло.

Первая помощь – полный покой и холод на голову.

Очень важно, чтобы даже незначительные травмы черепа не проходили незамеченными. Помните, что ушибы опасны внутренними кровотечениями. Особенно опасны травмы височной и затылочной областей черепа, так как в этих местах мозг защищен несколько хуже, чем в теменной и лобной частях. При прямом ударе в лицевую часть черепа помимо переломов носа и скуловой кости, что проявляется сразу, может быть скрытый перелом основания черепа.



#### 4.4. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИИ<sup>10</sup>

При *артериальном кровотечении* кровь бьет прерывистой струей и имеет ярко-красный цвет.

Остановка артериального кровотечения является самым первоочередным мероприятием по оказанию первой помощи. Самый доступный и быстрый способ временной остановки артериального кровотечения – пальцевое прижатие артерии выше места ее повреждения. Наиболее эффективно это можно сделать там, где артерия проходит вблизи кости или над ней. Надо хорошо знать точки прижатия артерий.

*Височную артерию* прижимают первым пальцем к височной кости впереди ушной раковины на 1–1,5 см от нее при кровоточащих ранах головы.

*Нижнечелюстную артерию* прижимают первым пальцем к углу нижней челюсти при кровотечениях из ран, расположенных на лице.



Рис. 33. Прижатие височной артерии

---

<sup>10</sup> URL: <https://yandex.ru/images/search?from=tab-bar&text=%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B2%D0%B0%D1%8F%20%D0%BF%D0%BE%D0%BC%D0%BE%D1%89%D1%8C%20%D0%BF%D1%80%D0%B8%20%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F%D1%85>



Рис. 34. Прижатие нижнечелюстной артерии



Рис. 35. Прижатие сонной артерии справа

Очень крупным сосудом является общая *сонная артерия*. Она проходит по передней поверхности шеи сбоку от гортани. Эту артерию прижимают ниже ее повреждения (ближе к сердцу) к шейным позвонкам.

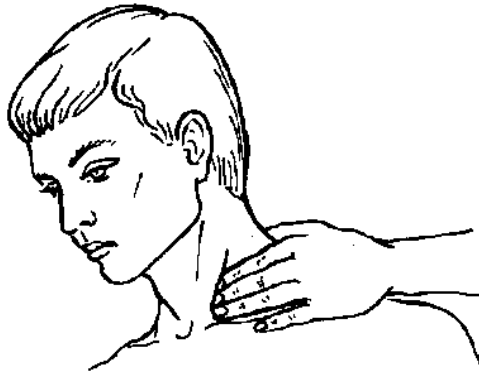


Рис. 36. Прижатие сонной артерии слева

*Подключичную артерию* прижимают к первому ребру в ямке над ключицей, когда кровоточащая рана расположена высоко на плече, в области плечевого сустава или в подмышечной впадине.

При расположении раны в области средней или нижней трети плеча прижимают *подмышечную артерию* к головке плечевой кости, для чего, опираясь первым пальцем на верхнюю поверхность плечевого сустава, остальными пальцами сдавливают артерию.



Рис. 37. Прижатие подключичной артерии

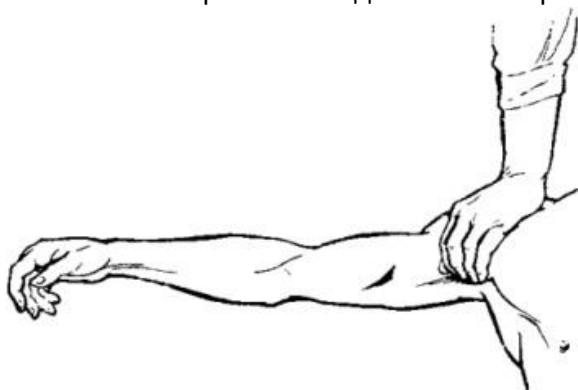


Рис. 38. Прижатие подмышечной артерии

*Плечевую артерию* прижимают к плечевой кости с внутренней стороны плеча сбоку от двуглавой мышцы, если кровоточащая рана расположена в нижней трети плеча или на предплечье.левой рукой поддерживать поврежденную конечность, а I пальцем правой руки сдавливать артерии, опираясь остальными пальцами на наружную поверхность плеча.

*Лучевую артерию* прижимают к подлежащей кости в области запястья у первого пальца при повреждении артерий кисти.



Рис. 39. Прижатие плечевой артерии



Рис. 40. Прижатие лучевой артерии

*Бедренную артерию* прижимают в паховой области к лобковой кости таза путем надавливания сжатым кулаком при кровотечении из бедра в средней или нижней области.

При артериальном кровотечении из раны, расположенной в области голени и стопы, прижимают *подколенную артерию* в области подколенной ямки, для чего пальцы кладут на

переднюю поверхность коленного сустава, а остальные прижимают артерию к кости.

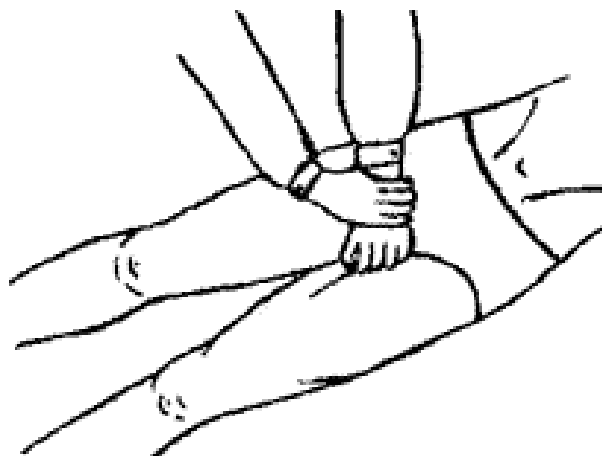


Рис. 41. Прижатие бедренной артерии



Рис. 42. Прижатие подколенной артерии

Пальцевое прижатие артерий требует значительных усилий и может продолжаться не более 15–20 мин, если это делает даже физически сильный и хорошо подготовленный человек.

Поэтому немедленно, сделав пальцевое прижатие сосуда, наложить жгут или закрутку и стерильную повязку.

**Наложение жгута (закрутки)** – основной способ временной остановки кровотечения при повреждении крупных артериальных сосудов конечностей. Жгут накладывают на бедро, голень, плечо и предплечье (рис. 43).

Жгут накладывают выше места кровотечения, ближе к ране, на одежду или мягкую подкладку из бинта, чтобы не прищемить кожу. Его накладывают с такой силой, чтобы остановить кровотечение. При слишком тугом затягивании происходит сдавливание тканей, причем в большей степени травмируются нервные стволы конечности. В этом случае сразу же появляется пульсирующая боль по ходу нервных стволов.

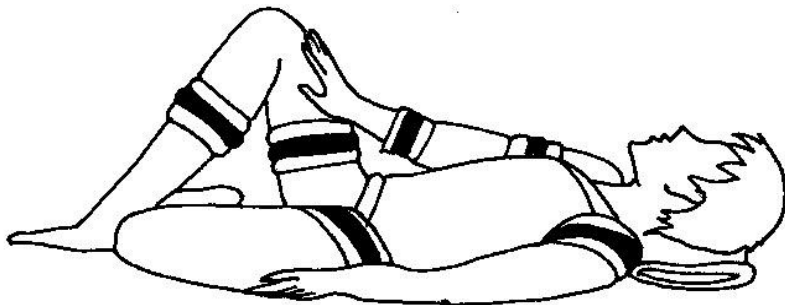


Рис. 43. Места наложения жгута

Если жгут наложен недостаточно туго, то артериальное кровотечение усиливается, так как сдавливаются только вены, по которым осуществляется отток крови из конечности.

Время наложения жгута с указанием даты, часа и минут отмечают в записке, которую подкладывают на виду под ход жгута.

Конечность, перетянутую жгутом, тепло укрывают, особенно в зимнее время. Жгут на конечности следует держать как можно меньше времени и не более 1,5–2 ч во избежание омертвения конечности ниже места наложения жгута.

В тех случаях, когда с момента его наложения прошло 2 ч, надо сделать пальцевое прижатие артерии, медленно под контролем пульса ослабить жгут на 5–10 мин, и затем снова наложить его немного выше предыдущего места. Такое временное снятие жгута повторяют через каждый час, пока пострадавшему не будет оказана хирургическая помощь, при этом каждый раз делают отметку в записке.

При отсутствии жгута артериальное кровотечение можно остановить наложением жгута-закрутки.

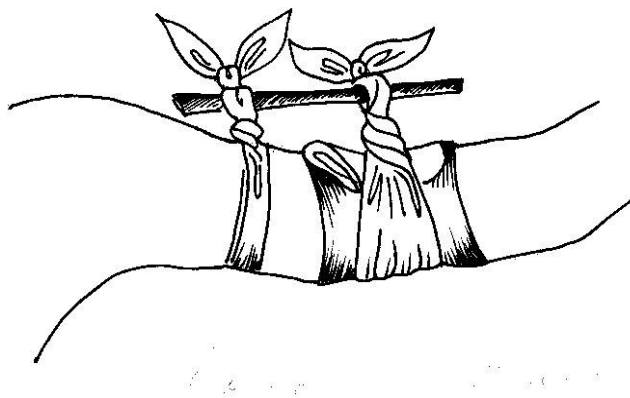
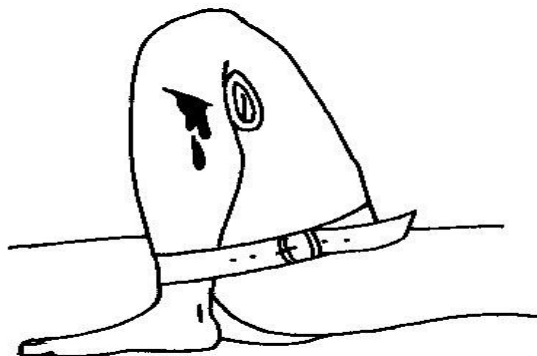


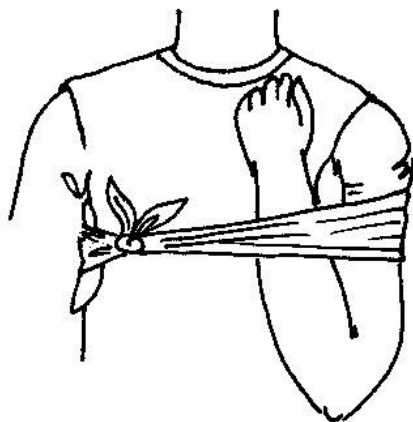
Рис. 44. Наложение закрутки



При отсутствии жгута артериальное кровотечение можно остановить путем максимального сгибания конечности и ее фиксации в этом положении.



А. Подколенная артерия



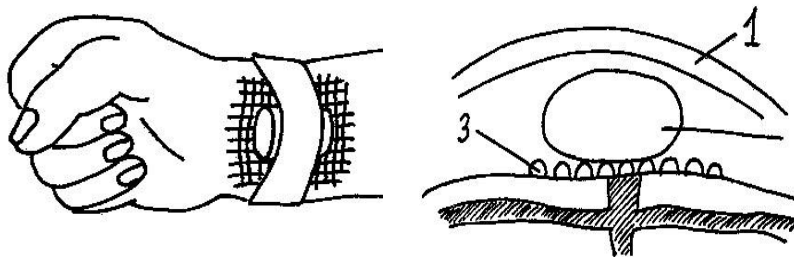
Б. Плечевая артерия

Рис. 45. Остановка кровотечения методом максимального сгибания конечности

Физиологическим обоснованием применения этого метода является особенность прохождения сосудов по суставным сумкам крупных суставов, из-за чего в случае сильного сгибания конечности сосуды оказываются зажатыми между костями, образующими сустав.

Противопоказанием к использованию данного метода являются переломы или вывихи конечностей.

Венозное кровотечение распознают по темно-красному цвету крови, которая вытекает из раны медленной струёй и не пульсирует. Кровотечение останавливают наложением **давящей стерильной повязки** (рис. 34) и приданием поврежденной части тела возвышенного положения.



А. Внешний вид

Б. Схема

1. Верхний слой повязки.
2. Давящий предмет (тампон).
3. Нижний, стерильный слой повязки.

Рис. 46. Давящая повязка

*Первая помощь при кровотечении из носа.* Пострадавшего сажают и обеспечивают покой.

На переносицу и затылок кладут холодный компресс. Если кровотечение не останавливается, ноздри на 3–5 минут сдавливают пальцами или тампонируют кровоточащую ноздрю ватой, марлей, смоченной перекисью водорода.

#### **4.5. ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПОРАЖАЮЩИХ ФАКТОРОВ БИОТИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА**

*Первая помощь при укусе клеща, вызывающего клещевой вирусный энцефалит.* Так как заболевание передается клещом (трансмиссивное заболевание), важно вовремя обнаружить присосавшегося паразита. С этой целью следует не реже 2-х раз в день осматривать складки одежды и открытые участки тела. Нельзя отрывать присосавшегося клеща. Чтобы он отвалился, достаточно смазать его маслом или прижечь точечным горящим углем. Оставшийся в ранке хоботок удаляется иглой, прокаленной на огне. Обработать ранку спиртом, йодом, перекисью водорода. Самого клеща залить кипятком или сжечь. Случайно раздавив клеща, ни в коем случае нельзя тереть глаза, прикасаться к слизистой носа, прежде чем руки не будут тщательно вымыты.

*Первая помощь при укусе ядовитой змеи.* На основной территории России опасность отравления при укусе представляют гадюки обыкновенные. Яд гадюки для человека смертель-

ным не считается, но способствует резкому ухудшению самочувствия человека. Смертельными могут оказаться укусы человека в область шеи и головы, так как концентрация яда может оказаться достаточной для паралича головного мозга и удушья из-за опухоли гортани.

Что делать при укусе змеи, если нет возможности доставить пострадавшего в лечебное учреждение и ввести противоядие (оно наиболее эффективно при введении в течение двенадцати часов)?

Во-первых, тщательно отсосать яд (если во рту и на губах нет трещин) и выплюнуть его. Промыть рану и наложить повязку.

С ядом гадюки организм ваш сам в силах справиться. Однако необходимо ему все-таки помочь:

– приготовить и вскипятить 8–10 литров питья, желательно, мочегонного (отвар листьев брусники, клюквы, смородины и т.д.);

– в течение 3–4 часов соблюдать покой (сидеть или лежать), принимая очистительный чай.

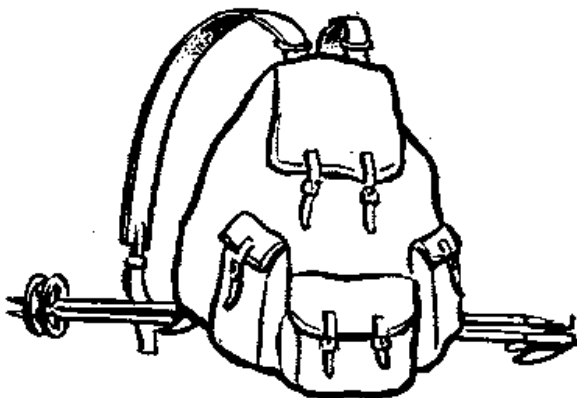
---

### ***Это надо знать***

Даже, если яд из раны частично удален, возможны отключение сознания, постепенная частичная или полная потеря зрения. Продолжительность слепоты может варьировать от 2-х до 4-х часов. В период ослепления организм, с помощью своей кровеносной и лимфатической систем, органов выделения (потовых желез, печени и почек), интенсивно, «промывает» и «очищает» все органы, подвергшиеся воздействию яда.

#### 4.6. ТРАНСПОРТИРОВКА И ПЕРЕНОСКА ПОСТРАДАВШЕГО<sup>11</sup>

Способы транспортировки и переноски пострадавшего зависят от характера и места повреждения, от его общего состояния. В зависимости от конкретных условий переносить людей можно на импровизированных носилках, на руках, в рюкзаке и т.д.



*Переноска на рюкзаке с палкой.* Применяется при переносе на небольшие расстояния, при травмах легкой и сред-

---

<sup>11</sup> URL: <https://yandex.ru/images/search?from=tab-bar&text=%D0%BF%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BD%D0%BE%D1%81%D0%BA%D0%B0%20%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B0%D0%B2%D1%88%D0%B5%D0%B3%D0%BE>

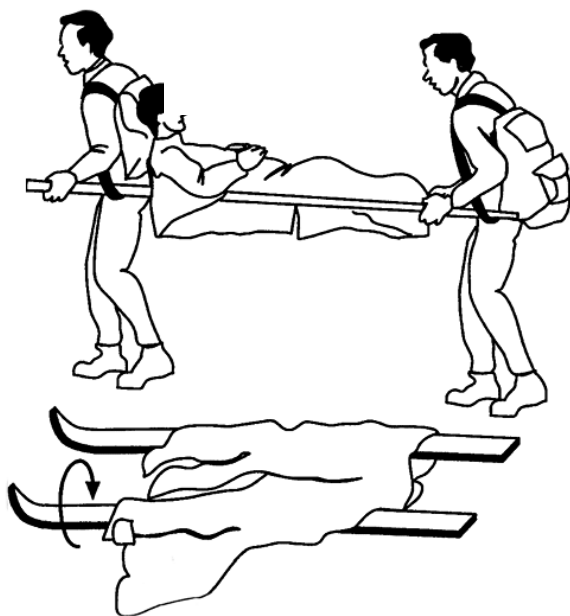
ней тяжести. В ляжки пустого рюкзака продевают палку длиной примерно 1 м (можно использовать лыжную палку) и надевают рюкзак на спину.

Пострадавший садится сзади на палку, обнимая за плечи оказывающего помощь. Чтобы уменьшить давление палки на бедра пострадавшего и спину несущего следует обернуть чем-либо мягким (свитером, курткой и т.п.). Во избежание опрокидывания пострадавшего следует привязать его чем-либо к оказывающему помощь.



#### *Переноска в рюкзаке.*

Нужно распороть боковые швы рюкзака примерно на 30 см от дна. Продев ноги пострадавшего в эти отверстия, рюкзак надевают на него наподобие брюк и завязывают на уровне груди. Переноска осуществляется одним человеком.



*Переноска вдвоем на шестах (или лыжах) с куртками.*  
Для такой переноски требуются два рюкзака, два шеста длиной не менее 2 м или лыжи той же длины, а также три-четыре куртки. Сквозь рукава курток продевают шесты или лыжи, куртки над шестами застегивают. Концы шестов продевают в лямки рюкзаков, надетых на спины оказывающих помощь.

Пострадавшего кладут на носилки головой по ходу движения. Рюкзак впереди идущего служит изголовьем, поэтому в него помещают что-либо мягкое.

Этот вид переноски одинаково удобен для лежащего и полусидячего положения. Если транспортировка осуществляется в зимнее время, пострадавшего следует тепло одеть и завернуть в одеяло или спальник.

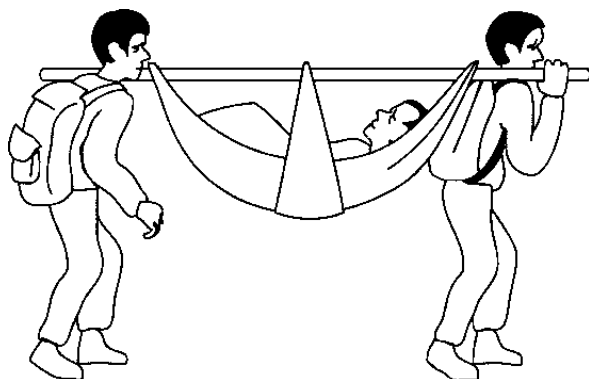
*Переноска вдвоем на поперечных палках.* Для осуществления этого вида переноски требуются два рюкзака, крепкая палка длиной 1,2–1,4 м или две связанные вместе лыжные палки. Обернутую чем-либо мягким палку продевают через лямки рюкзаков, надетых на спины. Пострадавший садится на палку и кладет руки на плечи несущих для поддержания равновесия.



Для удобства транспортировки и во избежание раскачивания пострадавшего мешок привязывают как можно ближе к шесту. На уровне груди пострадавшего на шесте прикрепляют поперечину — распорку, с помощью которой края мешка или носилок удерживаются в раздвинутом положении.

Возможны и другие способы переноски и транспортировки пострадавшего.





*Переноска на шесте.* Здесь требуется шест длиной 3 м, транспортировочный мешок или носилки, палка длиной 60–70 см. Мешок или носилки привязывают к шесту так, чтобы осталась ручка: у идущего впереди – длиной 45–50 см, у идущего позади – не менее 65–70 см.

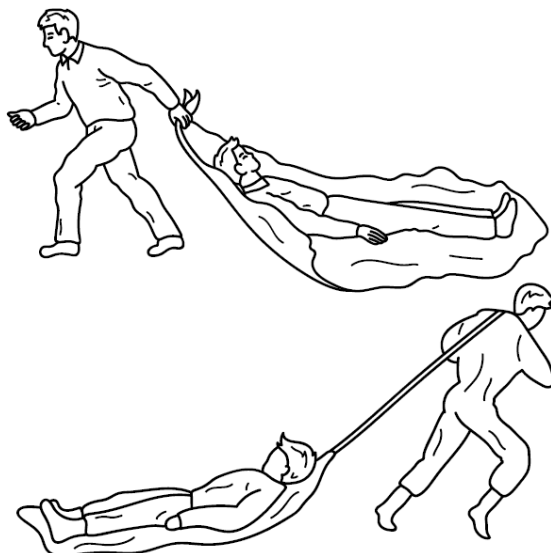


Рис. 47. Переноска волоком

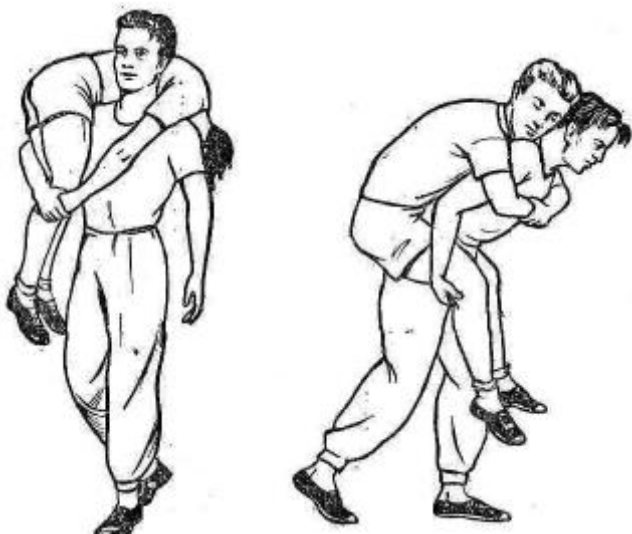
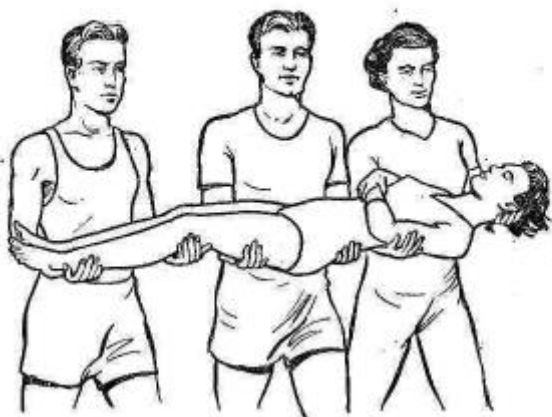


Рис. 48. Переноска на плече и спине



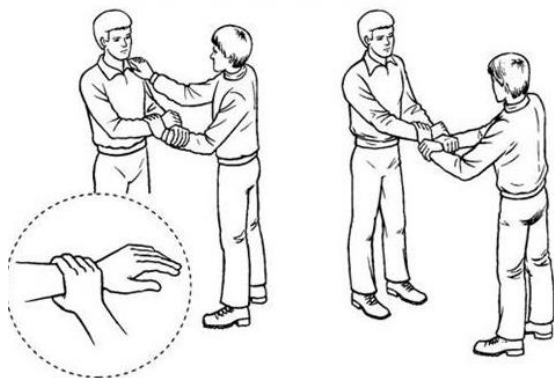
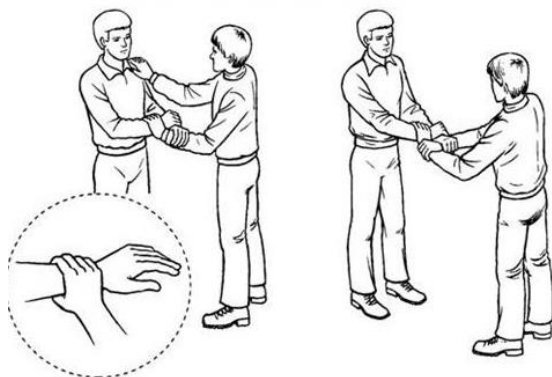


Рис. 49. Переноска на руках



#### 4.7. ЛЕСНАЯ АПТЕКА

В лечении заболеваний следует широко использовать некоторые растения. Кора ясеня оказывает противовоспалительное действие. Для этого следует снять кору с не очень молодой,

но и не очень старой ветки и приложить сочной стороной к ранке.

Хорошо помогают свежие толченые листья крапивы. Они способствуют свертыванию крови и стимулируют заживление ткани. Для этих же целей рану можно присыпать зеленовато-коричневой пылью зрелого гриба дождевика, туго зажимая порез вывернутой наизнанку бархатистой кожицей того же гриба. Пух кипрея, камыш, льняную и конопляную паклю можно использовать как вату.

Жгучий красноватый сок медуницы может заменить йод. А белый мох используется в качестве перевязочного средства с дезинфицирующим действием.

Свежий сок подорожника и полыни останавливает кровотечение и обеззараживает раны, обладает болеутоляющим и заживляющим действием. Незаменимо это средство и при сильных ушибах, растяжении связок, а также при укусах ос и шмелей. Листья подорожника и полыни измельчают и прикладывают к ране.

Для защиты от комаров, мошки необходимо смазывать открытые участки тела тонким слоем глины. Для отпугивания насекомых широко используют дымокуренные костры. Чтобы выгнать перед сном насекомых из шалаша, на толстый кусок коры накладывают горящие угли, а сверху прикрывают влажным мхом. Дымокурницу вносят в укрытие, держат там, пока оно не заполнится дымом, а затем хорошо проветривают и плотно закрывают вход. На ночь дымокурницу оставляют у

входа с подветренной стороны, чтобы дым, отпугивая насекомых, не проникал в убежище.

В лечении заболеваний следует широко использовать некоторые растения. Кора ясеня оказывает противовоспалительное действие. Для этого следует снять кору с не очень молодой, но и не очень старой ветки и приложить сочной стороной к ранке.

Хорошо помогают свежие толченые листья крапивы. Они способствуют свертыванию крови и стимулируют заживление ткани. Для этих же целей рану можно присыпать зеленовато-коричневой пылью зрелого гриба дождевика, туго зажимая порез вывернутой наизнанку бархатистой кожицей того же гриба. Пух кипрея, камыш, льняную и конопляную паклю можно использовать как вату.

Жгучий красноватый сок медуницы может заменить йод. А белый мох используется в качестве перевязочного средства с дезинфицирующим действием.

Свежий сок подорожника и полыни останавливает кровотечение и обеззараживает раны, обладает болеутоляющим и заживляющим действием. Незаменимо это средство и при сильных ушибах, растяжении связок, а также при укусах ос и шмелей. Листья подорожника и полыни измельчают и прикладывают к ране.

---

### ***Подумайте и ответьте***

1. Турист упал и сильно ударился локтевым суставом о лежащее на тропе дерево. Возникла рана с неровными краями,

значительной болезненностью и невыраженным кровотечением. Определите вид неотложного состояния. Окажите первую помощь пострадавшему. Поясните свои действия.

2. При неосторожном обращении с ножом при приготовлении пищи дежурный по кухне получил резаную рану на передней поверхности предплечья. Из раны медленно непрерывной струей вытекает кровь темного цвета. Определите вид неотложного состояния. Окажите первую помощь пострадавшему. Поясните свои действия.

3. Во время приготовления завтрака дежурный получил ожог кисти кипятком. У пострадавшего жалобы на сильные боли. При осмотре резкое покраснение, отек кожи в области кисти, местами образовались пузыри с прозрачным содержимым. Определите вид неотложного состояния. Окажите первую помощь пострадавшему. Поясните свои действия.

4. При падении на вытянутую руку появились сильная боль в области предплечья, утрата двигательной функции руки; визуальная идентификация отломков, выпирающих из рваной раны; наличие кровотечения, покраснение тканей и сильная отечность; патологические изменения формы руки. Определите вид неотложного состояния. Окажите первую помощь пострадавшему. Поясните свои действия.

5. Во время заготовки дров турист нарушил правила техники безопасности, в результате чего получил травму плеча. Пострадавший бледен, покрыт холодным липким потом. Жалуются на боль и головокружение. На передней поверхности ниж-

ней трети правого плеча имеется глубокая поперечная зияющая рана, из которой пульсирующей струей обильно вытекает кровь ярко-красного цвета. Чувствительность и двигательная функция пальцев кисти сохранены в полном объеме. Нарушений со стороны других органов не выявлено. Определите вид неотложного состояния. Окажите первую помощь пострадавшему. Поясните свои действия.

6. На подростка во время сбора валежника неожиданно набросилась лиса и укусила его в область голени. На месте укуса возникли глубокая рана и сильное кровотечение. Ребенок бледен, сознание отсутствует, пульс учащен. Определите вид неотложного состояния. Окажите первую помощь пострадавшему. Поясните свои действия.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Айзман, Р.И. Безопасность жизнедеятельности: словарь-справочник / Р.И. Айзман, С.В. Петров, А.Д. Корощенко. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. – 352 с. – ISBN 978-5-379-01456-8

2. Айзман, Р.И. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. пособие / Р.И. Айзман, Н.С. Шуленина, В.М. Ширшова. – 2-е изд., стер. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2010. – 247 с. – ISBN 978-5-379-01496-4

3. Ахкиямова, Г.Р. Безопасность человека в чрезвычайных ситуациях: учеб.-метод. пособие / Г.Р. Ахкиямова. – Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2015. – 148 с. – ISSN 2227-8397

4. Валеева, Г.В. Практические аспекты психологии здоровья: учеб. пособие / Г.В. Валеева, З.И. Тюмасева. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2020. – 265 с. – ISBN 978-5-907284-07-4

5. Волович, В.Г. Наука выживания. Человек в экстремальных природных условиях. Человек в условиях автономного существования. Арктика. Тайга. Пустыня. Горы. Джунгли. Океан / В.Г. Волович. – Москва: Академкнига, 2004. – 447 с. – ISBN 5-946281-08-9

6. Гостюшин, А.В. Азбука выживания: человек в чрезвычайных обстоятельствах: экстрем. медицина / А.В. Гостюшин. – Москва: Знание, 1995. – 270 с. – ISBN 5-07-002703-4



7. Ильин, А.А. Школа выживания в природных условиях / А.А. Ильин. – Москва: ЭКСМО–Пресс, 2001. – 382 с. – ISBN 5-04-007980-X

8. Кудряшов, Б.Г. Энциклопедия выживания: один на один с природой / Б.Г. Кудряшов. – Краснодар: Советская Кубань, 1996. – 379 с. – ISBN 5-7221-0114-1

9. Леви, В.Л. Приручение страха / В.Л. Леви. – Москва: Метафора, 2006. – 192 с. – URL: [http://www.many-books.org/auth/3916/book/16567/levi\\_vladimir\\_lvovich/priru-chenie\\_straha](http://www.many-books.org/auth/3916/book/16567/levi_vladimir_lvovich/priru-chenie_straha)

10. Малкина-Пых, И.Г. Экстремальные ситуации / И.Г. Малкина-Пых. – Москва: Эксмо, 2005. – 960 с. – URL: <https://www.rulit.me/books/ekstremalnye-situacii-read-344811-1.html>

11. Маслов, А.Г. Способы автономного выживания человека в природе: учеб. пособие для вузов / А.Г. Маслов, Ю.С. Константинов, В.Н. Латчук. – Москва: Академия, 2004. – 297 с. – ISBN 5-7695-1473-6

12. Основы выживания в экстремальных условиях: учеб. пособие / А.В. Шевчук, К.С. Фокин, Н.Н. Кизюн, А.С. Иванов; под ред. О.Ю. Шепелев. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2016. – 127 с. – ISBN 978-5-7996-1802-5

13. Перов, А.П. Человек и экстремальные условия: учеб. пособие / А.П. Перов, Н.П. Саввина. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2013. – Ч. 1. – 94 с. – ISBN 978-5-88247-596-2

14. Перов, А.П. Человек и экстремальные условия: учеб. пособие / А.П. Перов, Н.П. Саввина. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2013. – Ч. 2. – 142 с. – ISBN 978-5-88247-630-3

15. Рыльская, Е.А. Психология жизнеспособности человека: теория, методология, методы исследования / Е.А. Рыльская. – Санкт-Петербург: Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2007. – 189 с. – ISBN 978-5-94708-105-3

16. Тюмасева, З.И. Оздоровление человека природой: учеб. пособие для студ. пед. вузов небиологических специальностей, изучающих дисциплины эколого-биологического и медицинского циклов / З.И. Тюмасева. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2013. – 277 с. – ISBN 978-5-85716-958-2

Учебное издание

**Ирина Леонидовна Орехова  
Зоя Ивановна Тюмасева  
Галина Валерьевна Валеева**

**БЕЗОПАСНОСТЬ И ЗДОРОВЬЕ  
ЧЕЛОВЕКА В УСЛОВИЯХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ**

ISBN 978-5-907409-73-6

Работа рекомендована РИС университета  
Протокол № 23 от 2021 г.

Издательство ЮУрГГПУ  
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 69

Редактор Е.М. Сапегина  
Технический редактор Н.А. Усова

Подписано в печать 30.06.2021 г. Бумага офсетная  
Формат 60X84. Объем 5,3 уч.-изд. л. (11,74 усл. п. л.)  
Тираж 100 экз. Заказ №

Отпечатано с готового оригинал-макета  
в типографии ЮУрГГПУ  
454080 г. Челябинск, пр. Ленина, 69