

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых

Н. Е. БУРДАКОВА

АВТОНОМНОЕ ВЫЖИВАНИЕ В УСЛОВИЯХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Учебное пособие



Владимир 2024

УДК 614.87
ББК 68.903
Б91

Рецензенты:

Кандидат биологических наук, доцент
зав. кафедрой биологического и географического образования
Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых
Е. П. Грачева

Кандидат биологических наук
директор средней общеобразовательной школы № 29 г. Владимира
Е. В. Плышевская

Бурдакова, Н. Е.

Б91 Автономное выживание в условиях природной среды : учеб.
пособие / Н. Е. Бурдакова ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г.
Столетовых. – Владимир : Изд-во ВлГУ, 2024. – 151 с.
ISBN 978-5-9984-2179-2

Освещены теоретические вопросы по основам выживания в условиях природной среды: способы ориентирования, добывания воды и пищи, виды костров и способы их применения, виды укрытий и средства сигнализации. Рассмотрены способы оказания первой помощи при отравлениях ядовитыми растениями и грибами, укусах насекомых и ядовитых змей.

Предназначено для студентов педагогических вузов всех направлений подготовки.

Рекомендовано для формирования профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО.

Ил. 61. Библиогр.: 42 назв.

УДК 614.87
ББК 68.903

ISBN 978-5-9984-2179-2

© ВлГУ, 2024
© Бурдакова Н. Е., 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
Модуль 1. ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ СИТУАЦИИ В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ И РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЕ	8
1.1. Автономное существование в природных условиях и причины его возникновения.....	8
1.2. Факторы выживания	11
1.3. Выбор тактики выживания в условиях природной среды	19
<i>Контрольные вопросы</i>	23
<i>Тестовые задания</i>	24
<i>Темы рефератов</i>	27
Модуль 2. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЫЖИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ АВТОНОМНОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ	28
2.1. Способы ориентирования.....	28
<i>Контрольные вопросы</i>	43
<i>Тестовые задания</i>	44
<i>Темы рефератов</i>	47
2.2. Способы добывания воды и пищи	47
<i>Контрольные вопросы</i>	59
<i>Тестовые задания</i>	61
<i>Темы рефератов</i>	63
2.3. Виды костров и способы их применения	64
<i>Контрольные вопросы</i>	69
<i>Тестовые задания</i>	70
<i>Темы рефератов</i>	72
2.4. Виды укрытий и способы их применения.	
Средства сигнализации	72
<i>Контрольные вопросы</i>	79
<i>Тестовые задания</i>	80
<i>Темы рефератов</i>	82

Модуль 3. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В УСЛОВИЯХ АВТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ	83
3.1. Первая помощь при отравлениях ядовитыми растениями	83
<i>Контрольные вопросы</i>	101
<i>Тестовые задания</i>	103
<i>Темы рефератов</i>	106
3.2. Первая помощь при отравлениях грибами.....	106
<i>Контрольные вопросы</i>	116
<i>Тестовые задания</i>	117
<i>Темы рефератов</i>	122
3.3. Первая помощь при укусах насекомых и ядовитых змей	122
<i>Контрольные вопросы</i>	136
<i>Тестовые задания</i>	138
<i>Темы рефератов</i>	142
 ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	 143
 БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	 145

ВВЕДЕНИЕ

Учебное пособие предназначено для студентов педагогических вузов и разработано для изучения раздела «Автономное выживание в условиях природной среды», входящего в состав дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в соответствии с учебной программой. «Автономное выживание в условиях природной среды» – один из основных разделов курса, содержащий актуальные теоретические вопросы. К сожалению, довольно часто возникают ситуации, когда человек в одиночку или группа людей по определенным причинам (например, заблудились в лесу, отстали от группы на маршруте, произошла авария транспортного средства) оказываются наедине с природной средой. Смогут ли они выжить в новых, экстремальных для себя условиях – во многом будет зависеть от проявления их психофизиологических качеств и возможностей применения на практике знаний и умений в этой области безопасности. В литературных источниках приводится немало примеров, когда люди, оказавшись один на один с природой, в условиях вынужденной автономии, проявляли мужество, самообладание, умение оценивать ситуацию и принимать правильные решения, направленные на выживание и поддержание уверенности в своих собственных силах в борьбе за жизнь и спасение.

Существует и добровольное автономное существование, при котором люди могут длительное время существовать автономно в условиях природной среды, профессионально занимаясь определенным видом деятельности: геологи, нефтяники, гидрологи, ученые-исследователи, спасатели. Добровольное автономное существование возникает и при организации туристских походов, активного отдыха на природе. Изучение этого раздела в высших учебных заведениях направлено на воспитание у студентов ответственного отношения к личной безопас-

ности и безопасности окружающих, формирование убеждений в необходимости овладения знаниями, умениями и навыками по выживанию в экстремальных условиях природной среды при автономном существовании.

Важны знания и умения по ориентированию; определение значений истинного и обратного азимута помогут не заблудиться в лесу, не сбиться с пути на незнакомой местности. Практическую значимость представляют знания о способах добычи воды и методах ее обеззараживания для предупреждения развития инфекционных заболеваний и отравлений, а также о способах сооружения укрытий для защиты от неблагоприятных факторов среды. Знания о съедобных и ядовитых растениях и грибах, их морфофункциональных особенностях, последствиях, возникающих в организме после употребления их в пищу или при непосредственном контакте, также актуальны и незаменимы в условиях автономного существования.

Одно из важнейших направлений при обучении – отработка студентами на практических занятиях умений и навыков оказания первой помощи пострадавшим в ситуациях возникновения у них неотложных состояний, связанных с отравлениями и развитием аллергических реакций на укусы жалящих насекомых и ядовитых змей, включая проведение экстренной сердечно-легочной реанимации. Овладение подобными навыками является одним из важнейших компонентов при подготовке студентов к их будущей профессиональной деятельности. Учителя принимают активное участие в проведении воспитательных мероприятий со школьниками, часто организуя туристские походы, слеты, активный отдых на природе, при этом отвечая за безопасность и здоровье учеников, тем более при возникновении экстремальных ситуаций в условиях природной среды. При их возникновении от педагога требуются грамотные, четкие действия, с сохранением эмоционально-волевой устойчивости. Формированию этих качеств у студентов в педагогических вузах придается важное значение при изучении курса «Безопасность жизнедеятельности».

Также одна из главных целей при изучении раздела «Автономное выживание в условиях природной среды» – воспитание у студентов эмоционально-ценностного отношения к действительности, бережного отношения к объектам окружающей среды и природе в целом.

В модулях пособия «Экстремальные ситуации в природной среде и реакции организма на их возникновение», «Основные принципы выживания в условиях автономного существования», «Оказание первой помощи пострадавшим в условиях автономного существования» даны определения основных терминов и понятий изучаемых тем, приведены теоретические обоснования изучаемых вопросов. Обширный иллюстративный материал направлен на более прочное усвоение студентами учебных вопросов и наглядное представление ими изучаемых объектов.

Для закрепления учебного материала, самоконтроля и организации самостоятельной работы студентами после каждой темы даны контрольные вопросы, тестовые задания и темы рефератов.

Учебное пособие поможет студентам лучше усвоить наиболее сложные теоретические вопросы, предусмотренные учебной программой.

Модуль 1. ЭКСТРЕМАЛЬНЫЕ СИТУАЦИИ В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ И РЕАКЦИИ ОРГАНИЗМА НА ИХ ВОЗНИКНОВЕНИЕ

1.1. Автономное существование в природных условиях и причины его возникновения

Природная среда может представлять серьезную опасность для человека, в результате неблагоприятного воздействия многочисленных природных факторов, способствующих возникновению функциональных нарушений в работе организма, иногда приводящим к катастрофическим последствиям. Среди опасных природных явлений, встречающихся на территории России, по статистическим данным, наибольшую опасность представляют наводнения, землетрясения, ураганы, смерчи, снежные лавины, оползни, сели, заморозки. Путешественник или группа туристов, находящиеся в месте разбушевавшейся стихии, окажутся в сложной ситуации, требующей от них значительных усилий и знаний, необходимых для выживания. При изучении данной темы необходимо усвоить, что такое *автономное существование*, какие бывают виды автономного существования и рассмотреть основные причины попадания человека или группы людей в ситуацию вынужденного автономного существования.

Автономное существование – самостоятельное, независимое существование в условиях природной среды.

Автономное существование может быть *вынужденным* и *добровольным*.

Вынужденное автономное существование – попадание человека или группы людей по независящим от них причинам в природную среду и самостоятельное, независимое существование в природных условиях.

Автономное существование может быть *добровольное*, например, если приходится работать в условиях природной среды. С условиями природной среды связана профессиональная деятельность геологов, нефтяников, гидрологов, ученых-исследователей, спасателей. При добровольном автономном существовании ставится определенная

цель, которую необходимо достичь, планируется время нахождения в условиях природной среды. С этими этапами связан активный отдых, туризм, деятельность испытателей, путешественников.

Добровольное автономное существование – попадание человека или группы людей по собственной воле в природную среду и самостоятельное существование в природных условиях с определенной целью и периодом времени.

В интернете приводится пример известного норвежского путешественника, спортсмена-испытателя, Бьорга Осланда, которому удалось в 1996-1997 годах пересечь в автономном режиме на лыжах Антарктиду, преодолеть Южный полюс, пройдя при этом 2845 км за 64 дня. Отвечая на вопрос, каким образом он сумел подготовить себя к такому серьезному испытанию, Бьорг Осланд сказал: «Я думаю, что у меня сильная воля, именно такая, которая требуется, чтобы совершить подобную экспедицию».

Причины попадания в ситуацию вынужденного автономного существования.

1. Чрезвычайные ситуации природного происхождения: опасные природные явления и стихийные бедствия: наводнения, землетрясения, бури, смерчи, ураганы, оползни, сели, снежные лавины, природные пожары.

2. Возникновение экстремальных ситуаций в условиях природной среды: заболевания и травматические повреждения, ухудшение климатических условий, потеря ориентировки на местности.

3. Аварии на разных видах транспортных средств (воздушного, водного, автотранспорта) в ненаселенной местности.

Анализ литературных источников показал, что самой распространенной причиной попадания в ситуацию вынужденного автономного существования является *потеря ориентировки*. Именно по этой причине в большинстве случаев, как показывает практика, оказываются в природной среде дети. Отправляясь гулять недолго, у них нет с собой теплой одежды, запасов продуктов питания, воды, спичек, компаса, что значительно сокращает время выживания в суровых для них условиях.

С наступлением темноты обостряется восприятие ситуации одиночества, что приводит к нарушению душевного равновесия. В таком состоянии дети не могут принимать обдуманые решения. Спасение будет зависеть от того, насколько удастся проявить выдержку и самообладание в экстремальной ситуации.

Экстремальные ситуации- ситуации, при которых сохраняется угроза для здоровья и жизни человека и при которых, выполнение определенных действий требуют напряжения физических и душевных сил.

С первых минут пребывания в условиях автономного существования возникает ряд неотложных задач, от выполнения которых, будет зависеть сохранение здоровья и жизни в самых неблагоприятных климатических условиях, а значит и появление возможности дождаться прихода помощи.

Неотложные задачи в условиях вынужденного автономного существования:

- преодоление стрессового состояния, вызванного экстремальной ситуацией;
- оказание первой помощи пострадавшим;
- обеспечение защиты от неблагоприятных воздействий факторов окружающей среды;
- применение на практике знаний и умений по ориентированию с целью определения своего местоположения;
- обеспечение водой и пищей;
- подготовка и применение средств сигнализации.

Известный ученый-исследователь, путешественник, основатель нового направления в медицине – выживания, В.Г. Волович, в своих многочисленных трудах, посвященных автономному существованию, отмечал, что люди, оказавшиеся в экстремальной ситуации, показывают разное поведение и разную реакцию на случившееся. У большинства из них, 50-75 %, проявлялись признаки своеобразного ошеломления, называемого «панической реакцией». Для других людей, 12-25 %, была характерна истерическая реакция, проявляющаяся сильным возбуждением, совершением большого количества бесполезных действий, или заторможенностью, полным безразличием к происходящему. Только 12-25 % людей могли адекватно реагировать на проис-

ходящее, сохраняя самообладание и выдержку в условиях чрезвычайной ситуации. Отмечалось, что через определенный промежуток времени люди адаптировались к новым условиям существования и присоединялись к деятельности, способствующей сохранению здоровья и жизни. Какое время могут люди находиться в условиях вынужденного автономного существования? Существуют факторы, от которых зависит предельный срок вынужденного автономного существования, и они называются *факторами выживания*.

1.2. Факторы выживания

При изучении этого вопроса, важно усвоить какие знания, умения и навыки помогут человеку выжить в экстремальных условиях. Особую важность приобретают знания о факторах выживания и их значении в благоприятном исходе вынужденного автономного существования. Отмечается, что на территории Владимирской области в последние годы участились случаи потери людей. Только в 2023 году волонтеры выезжали в лес на поиски 300 человек, среди которых были и дети. К счастью, большинство случаев заканчивались благополучно, благодаря правильному поведению пострадавших в экстремальной ситуации и быстрым, профессиональным действиям спасателей. Многочисленные жизненные истории подтверждают тот факт, что успех спасения зависит и от самого человека, от его личностных и индивидуальных качеств, от его знаний и умений выживания в природных условиях. Как можно охарактеризовать понятие «выживание»? Такое определение дается в учебниках по безопасности жизнедеятельности.

Выживание- грамотные, четкие действия, активная, целеустремленная деятельность, направленная на сохранение жизни, здоровья и работоспособности в условиях автономного существования.

Выживание включает в себя решение важнейших задач.

1. Умение укрываться от воздействия неблагоприятных факторов природной среды: холода, жары, ветра, предупредив возникновение переохлаждения или перегревания организма.

2. Умение оказывать первую помощь пострадавшим.

3. Соблюдение установленной дневной нормы расхода воды. Обязательное наличие неприкосновенного запаса, оставленного на крайний случай.

4. Умение сориентироваться на местности. В случае необходимости принять решение на самостоятельный выход к населенным пунктам.

Неблагоприятные факторы внешней среды вызывают функциональные изменения органов и систем организма, которые достигнув определенных предельных величин, становятся необратимыми и патологическими, способными привести к гибели. Этим объясняется необходимость сокращения времени нахождения человека в экстремальных условиях вынужденного автономного существования. Для этих целей существует показатель – *предельно допустимый срок автономного существования*.

Предельно допустимый срок автономного существования – время, в течение которого нарушения функций органов и систем организма достигают опасного предела.

Продолжительность допустимого срока автономного существования может быть различной, что определяется субъективными и объективными причинами, называемыми *факторами выживания*. Факторы выживания подразделяются на 4 группы.

Первая группа: *антропологические* – факторы, отражающие состояние здоровья, резервные возможности организма, обеспечивающие сопротивляемость к неблагоприятным факторам окружающей среды, способности поддержания постоянства внутренней среды – гомеостаз, психологическая устойчивость к экстремальным воздействиям, мотивация, волевые качества, которые являются доминантными в борьбе за выживание, воля к жизни выражается в действии, направленное на спасение.

Вторая группа: *материально-технические* – факторы, способствующие защите человека от факторов окружающей среды (одежда, аварийное снаряжение), а также материалы, применяемые для строительства укрытий, добывания огня, подачи сигналов. Многочисленные примеры показывают, что человек, имеющий все необходимое для ав-

тономного существования, может длительное время находиться в одиночестве, без посторонней помощи, ожидая спасателей, или самостоятельно выйти к населенному пункту.

Третья группа: *природно-средовые* – факторы природной среды, оказывающие определенные воздействия на организм человека: температура и влажность воздуха, ветер, осадки, солнечная радиация, особенности рельефа, видовой состав флоры и фауны. Не имея достаточного количества одежды очень сложно противостоять внешним воздействиям.

Четвертая группа: *экологические* – факторы, возникающие в результате взаимодействия человека с окружающей средой: при употреблении в пищу ядовитых растений возникает отравление, длительное пребывание на солнце может закончиться солнечным ударом, не соблюдая правила безопасности при сборе ягод, может укусить змея, при неосторожном движении в лесу можно получить травму. Таких ситуаций может быть огромное количество.

Особую группу составляют факторы, способные оказывать в определенных условиях сильнейшие неблагоприятные воздействия, приводя к развитию стрессовых состояний. К таким факторам можно отнести: холод, голод, жару и жажду, боль, переутомление, страх, одиночество. Находясь в условиях вынужденного автономного существования, человеку приходится противостоять именно этим факторам, их еще называют *стрессоры выживания*.

Стрессоры выживания.

Холод. Холод как стрессор выживания оказывает комплексное воздействие на человека, оказавшегося в условиях вынужденного автономного существования. Низкие температуры приводят к снижению физической активности и работоспособности. Сказываются негативно на психике человека. Воздействие холода может привести к переохлаждению организма, появлению обморожений и невозможности выполнения каких-либо действий по спасению. Поэтому выживание в этих экстремальных условиях должно быть направлено на выполнение мероприятий по защите от холода. По рекомендации спасателей нужно особо тщательно сохранять одежду, обувь и сушить их. В таком виде они лучше сохраняют тепло. Действия по выживанию должны быть

направлены также на строительство убежища, разведение костра, приготовление горячей пищи.

Голод. Голод как стрессор выживания может привести к серьезным проблемам в состоянии человека, особенно находящегося в условиях вынужденного автономного существования. В медицинской литературе дается следующее определение понятию «голод».

Голод- состояние организма при полном отсутствии или недостаточном поступлении пищевых веществ.

Типы голодания:

- *абсолютное* – человек не принимает пищу и не пьет воду;
- *полное* - человек не принимает пищу, только пьет воду;
- *неполное* – человек принимает пищу в небольших количествах, которая не способствует восстановлению энергозатрат;
- *частичное* – человек принимает пищу в достаточном количестве, не обеспечивающей поступление в организм одного или нескольких веществ, например, определенного витамина, белков, жиров или углеводов.

Находясь в условиях природной среды, при неблагоприятном воздействии многочисленных факторов окружающей среды, продолжительность безопасного голодания снижается до 10-15 дней. Этому также способствуют состояния, усиливающие обмен веществ в организме: повышенная эмоциональность, возбудимость, депрессивность, страх и паника, различные заболевания. Установлено, что люди пожилого возраста легче и дольше переносят отсутствие питания, в силу физиологических особенностей организма и низкого уровня обмена веществ. Приводятся многочисленные данные что голод, как причина гибели человека в условиях чрезвычайной ситуации, встречается очень редко. В большинстве случаев, голод как стрессор выживания, усиливает неблагоприятное воздействие на организм человека других факторов природной среды. Отмечается, что голодный человек быстрее заболевает и болеет значительно дольше, быстрее замерзает. Длительное отсутствие питания приводит к снижению умственной и физической работоспособности. Это объясняется тем, что при полном голодании в организме в первую очередь сжигаются запасы жировой клетчатки, далее - белки, гликоген мышц и печени. Эти физиологические

процессы приводят к снижению интенсивности обмена веществ, сокращению энергозатрат. Спасатели, волонтеры рекомендуют в ситуации отсутствия запасов продуктов питания и невозможности их пополнения, например, с помощью сбора грибов, орехов, ягод, съедобных растений, рыбалки и охоты, оставаться на месте и ждать спасения. Свести активную двигательную деятельность к минимуму, больше лежать и спать, выполнять только самую необходимую работу. Такая тактика выживания называется «пассивной».

Жара. Жажда. В литературных источниках эти факторы стресса рассматриваются вместе, так как они дополняют друг друга. На интенсивность их проявления влияют многие климатические условия региона автономного существования: температура и влажность воздуха, сила ветра, интенсивность солнечного излучения. Отмечается, что на самочувствии человека отражается как избыточное, так и недостаточное количество воды в организме, в следствие того, что вода является основной средой и важнейшим компонентом химических реакций. Недостаточное количество воды в организме может привести к развитию опасного для жизни состояния *обезвоживанию*, при котором отмечается высокая концентрация солей в крови. В условиях жаркого климата и при недостаточном количестве воды у человека снижается масса тела, кровь становится более густой, что значительно затрудняет сердечную деятельность. Приводятся многочисленные данные о том, что потеря до 5 % жидкости не вызывает серьезных изменений в функциональном состоянии организма. К тяжелым последствиям и даже к гибели организма приводит потеря жидкости, превышающая 15 %. Выживание в таких экстремальных условиях должно быть направлено на защиту от жары построением, например, укрытия, изготовлением солнцезащитного тента, уменьшением интенсивности двигательной активности, добыванием и экономным расходом воды.

Боль. Наличие болевого синдрома является защитной реакцией организма, свидетельствующая о нарушениях в нормальной работе органов и систем организма. В литературе приводится интересный факт о том, что в древности боль называли «сторожевым псом» организма. При отсутствии болевых ощущений человек не заметил бы серьезную травму, от последствий которой мог и погибнуть. В условиях автоном-

ного существования боль в течение длительного времени может привести к серьезным проблемам в состоянии здоровья человека и негативно отразиться на его психическом состоянии. Действия по выживанию должны быть направлены на оказание первой помощи пострадавшим, используя для этого любые подручные средства.

Переутомление. Один из стрессовых факторов, представляющих потенциальную опасность для человека в условиях чрезвычайной ситуации, способных негативно отражаться на психическом состоянии человека, подавляя его волю, желание действовать, чтобы выжить. Переутомление возникает после длительного физического и психического напряжения. В литературных источниках отмечается, что для избежания возникновения переутомления важно равномерное распределение физических нагрузок и наличие своевременного, полноценного отдыха, позволяющего восстановить потраченные силы.

Одиночество. Сильный стрессовый фактор, оказывающий серьезное воздействие на психическое состояние человека, оказавшегося в условиях вынужденного автономного существования, вызывая сильнейшее напряжение всех органов чувств, иногда сопровождающееся появлением галлюцинаций. Испытавший это чувство, бесстрашный Ален Бомбар, написавший «За бортом по своей воле», так характеризует это состояние: «Полное одиночество невыносимо». У людей, находящихся в одиночестве, в условиях природной среды, нередко проявляются признаки *уныния*, усиливающиеся при неудачных попытках развести костер, найти съедобные растения, построить временное укрытие, сориентироваться на местности. Для выживания в экстремальной ситуации, необходимо бороться с одиночеством и унынием, заставляя себя заниматься активной деятельностью, читать вслух стихи, вспоминать приятные моменты из своей жизни. Необходимыми компонентами для преодоления этих психических состояний, являются наличие желания жить и вера в успех.

Страх. Одной из форм эмоциональной реакции человека, оказавшегося в условиях вынужденного автономного существования, является проявление чувства страха. Для человека, не подготовленного к выживанию в условиях природной среды, источником страха может быть окружающая его среда, наличие потенциальных и реальных опасностей, представляющих угрозу для жизни. Чувство страха нормальная

реакция психически здорового человека, зависящее не только от обстановки, в которой оказался человек, но и от проявления волевых качеств, уверенности в своих силах и возможностях, правильной оценки ситуации. Отмечается, что проявление чувства страха, предупреждение о необходимости выполнения мероприятий, направленных на обеспечение безопасности и устранение угрозы для жизни. О влиянии страха на организм человека писал Оноре де Бальзак: «Все способности внезапно достигают либо крайнего напряжения, либо приходят в полный упадок». В литературных источниках приводится мнение известного путешественника и журналиста В. Бонатти, о видах страха, который отмечал: «Существует два вида страха: контролируемый и неконтролируемый. Ты контролируешь свой страх, значит осознаешь опасности, которые могут встретиться, пытаешься избежать их. А неконтролируемый страх – это всегда паника». Страх, как стрессор выживания, усиливает неблагоприятное воздействие на человека других факторов, особенно у неподготовленных к выживанию в условиях природной среды. В ожидании опасностей, тяжелее переносится чувство жажды и голода, воздействие высоких и низких температур, более сильными становятся ощущения боли. Под влиянием неконтролируемого страха, человек не способен адекватно оценивать сложившуюся ситуацию, свои действия и принимать правильные решения. Как показывает практика, большое количество людей, оказавшихся в условиях вынужденного автономного существования, погибло от голода, не применив аварийного запаса пищи, замерзло насмерть, не сумев воспользоваться имеющимися спичками и топливом для костра, умирало от жажды, хотя водоисточник находился по близости.

Паника. Под влиянием страха может возникнуть проявление одной из самых сильных эмоциональных форм поведения, паника. В литературных источниках отмечается, что слово «паника» берет свое начало от имени древнего бога Пана, который внушал всему живому непреодолимый ужас. Для паники характерно поведение пострадавших, не поддающееся контролю. В условиях вынужденного автономного существования панически настроенные люди представляют серьезную опасность, в таком состоянии невозможно конструктивно решать задачи, способствующие выживанию в экстремальных условиях. Остановить панику можно только с помощью решительных действий. Многочисленные реальные случаи нахождения людей в природных

условиях подтверждают тот факт, что несмотря на имеющиеся знания и умения по выживанию, под воздействием паники, в экстремальных условиях люди не способны правильно оценить ситуацию, теряются, паникуют и не удается перебороть свои отрицательные эмоциональные переживания. Шанс на спасение появляется только при условии подавления паники. В подтверждении этому хочется привести реальный пример спасения. Студентка Наталья Косорукова, участница экспедиции в тайге, в силу определенных обстоятельств, отстала от основного отряда. На поиски пропавшей девушки были привлечены спасатели, но их действия в течение длительного времени не приносили успеха. Почему сложилась такая тревожная ситуация? Оказалось, что она запаниковала, не справилась со своими отрицательными эмоциональными переживаниями, под воздействием которых, совершила ряд ошибок, намного усложнивших работу спасателей. Все время нахождения в условиях вынужденного автономного существования Наталья вопреки правилам, передвигалась вверх по течению реки, а не вниз, как это необходимо. Паникуя, не смогла развести костер, хотя в рюкзаке у нее были лупа и спички. В общей сложности она преодолела 200 км по тайге. Проблеме попадания человека в экстремальные условия природной среды и не способности осуществления контроля над психологическим состоянием и своими действиями посвящены многие художественные произведения. Одним из которых, является повесть Д. Кольера «Трое против дебрей». Вот как описывает автор произведения состояние паники и чувства безысходности человека, оказавшегося один на один с природой: «Человек, сбившись с пути в лесной чаще, все больше и больше теряет ориентировку, легко переходит грань между трезвой рассудительностью и лихорадочной паникой. Обезумев, мечется он по лесу, спотыкается о кучи бурелома, падает, и поднявшись, снова спешит вперед, уже не думая о верном направлении, и наконец, когда физическое и умственное напряжение доходят до предела, он останавливается, не в силах сделать ни шагу». Для предупреждения развития паники в экстремальных ситуациях важны не только знания и навыки по выживанию в природной среде, но и формирование психологической устойчивости, проявляющейся в виде самоконтроля, самообладания, умения ответить себе на важные вопросы, например «В каком направлении мне нужно идти? Какие ориентиры в лесу мне помогут при движении? Стоит ли мне ждать помощи?»

1.3. Выбор тактики выживания в условиях природной среды

Для благоприятного исхода вынужденного автономного существования огромное значение имеет правильный выбор тактики выживания. Показано, что существует три вида поведения людей в экстремальных условиях: *активное выживание, пассивное выживание и комбинация пассивного и активного выживания.*

Тактика пассивного выживания – принятие решения на ожидание помощи на месте аварии, или близко от нее.

Тактика активного выживания – принятие решения на самостоятельный выход к людям, ближайшим населенным пунктам.

Если один человек, или группа людей оказались в экстремальных условиях природной среды, какую тактику необходимо выбрать для спасения? Какие факторы будут влиять на принятие ответственного решения? Как показывает опыт реальных жизненных историй по выживанию в природной среде, *тактики пассивного выживания* необходимо придерживаться если:

- в группе пострадавших имеются заболевшие и раненые люди;
- в группе большое количество женщин и детей;
- есть люди, неподготовленные к активным действиям;
- сложные климатические условия;
- если обстановка не требует немедленного ухода с места происшествия.

Организация лагеря, построение надежных укрытий, поможет пострадавшим защититься от неблагоприятных климатических факторов, сохранить силы для выживания в экстремальных условиях. Важным моментом, определяющим успешность автономного существования, как показывают многочисленные примеры, является выбор руководителя группы. В качестве, которого может выступать человек, владеющий приемами выживания, обладающий опытом жизни в экстремальных условиях, умеющий организовывать людей и мотивировать их к активным действиям. При выборе тактики пассивного выживания появляется возможность обеспечения определенными продуктами питания, с помощью охоты, рыбалки, сбора дикорастущих съедобных растений. Поисково-спасательному отряду легче обнаружить пострадавших, о районе нахождения которых, была получена информация.

По мнению компетентных людей, в области выживания, при принятии решения оставаться на месте, очень важно продумать план дальнейших действий в условиях вынужденного автономного существования.

В плане обязательно должно быть отражено:

- особенности организации временного лагеря, который должен быть размещен в безопасном месте, вблизи водоемов, с учетом особенностей рельефа местности;

- определение безопасного места для строительства временного жилища;

- определение места для приготовления и хранения пищи и снаряжения;

- определение места для разведения костра;

- проведение ориентирования на местности;

- обеспечение сигнализации и связи с поисково-спасательными отрядами;

- подготовка к применению средств визуальной сигнализации, например, сигнальных знаков, костров, способствующих быстрому обнаружению лагеря самолетами, вертолетами поисково-спасательных групп;

- у каждого в группе должна быть определенная обязанность, с учетом физических возможностей и состояния здоровья;

- с целью обеспечения безопасности временного лагеря, необходима организация дежурств по лагерю, с определением обязанностей дежурных;

- должна быть организована психологическая помощь тем людям, которым особенно тяжело выживать в экстремальных условиях природной среды.

Огромных сил, проявление волевых качеств, готовности к активным действиям в условиях природной среды, потребует тактика *активного выживания*, когда члены группы принимают решение самостоятельно выходить к ближайшему населенному пункту. Она применима в ситуациях, когда нет надежды на скорую помощь спасателей, но есть уверенность в достижении поставленной цели, есть мотивация на преодоление трудностей, чтобы выжить в условиях природной среды. Тактика активного выживания также подразумевает составление плана, в

котором должны быть отражены: направление движения, способы ориентирования на местности, какой участок пути должен быть пройден в течение дня, способы укрытия от неблагоприятных факторов, способы подачи сигналов для обнаружения.

Для тех, кто собирается в лес, разработаны специальные правила, которые необходимо соблюдать для обеспечения собственной безопасности.

1. Собираясь для прогулки в лес или за грибами, одежда не должна сливаться с окружающим ландшафтом, а быть яркой, хорошо видимой на расстоянии. Обувь должна быть удобной и практичной.

2. Обязательно взять с собой предметы, которые помогут выжить, если вы оказались один на один с природой: воду, спички, нож, компас, при наличии заболеваний – лекарства, которые вы принимаете обычно.

3. Для связи обязательно должен быть с собой заряженный телефон, можно иметь и запасной аккумулятор или GPS-трекер.

4. Для обеспечения безопасности можно установить мобильное приложение «МЧС. Помощь рядом».

5. Важно, чтобы о вашем походе или прогулке в лес, знали близкие, родственники, друзья или соседи, которые сообщат о вас в *Службу Спасения по телефону 112*, или в *Поисково-спасательный отряд «ЛизаАлерт» - 8-800-700-54-52*, если вы не вернулись и драгоценное время не будет потеряно.

Рекомендации спасателей, направленных на то, чтобы *выжить* в условиях природной среды, например, если вы *заблудились* в лесу:

- постараться не паниковать;
- обязательно пить воду: без нее человек может прожить максимум 2-3 дня;
- движение осуществлять вдоль линии электропередачи или тропинки, вниз по течению реки или на звук лая собак или машин, поезда;
- спасатели не рекомендуют выходить из леса в темное время суток;
- если предстоит ночевать в лесу, важно позаботиться об укрытии, которое защитит от холода и не лежать на голой земле: листва, газета и любые другие подручные средства под одеждой снижают теплоотдачу вдвое.

Отмечается, что в 2018 году был установлен своеобразный рекорд нахождения в природной среде без воды. Он принадлежит бабушке, которая провела на болотах неделю и выжила в таких экстремальных условиях. Но, как замечают спасатели, такие случаи встречаются редко.

Примеры выживания людей, оказавшихся в экстремальной ситуации, которые преодолели все испытания благодаря проявлению волевых качеств, самообладанию и желанию жить.

Особенно тяжело, когда пропадают дети, к сожалению, такие случаи происходят не редко, и не всегда заканчиваются благополучно. Летом 2017 года в Свердловской области потерялся 4-летний мальчик в тайге, к поиску которого, было привлечено около 2 тысяч человек. Спасательные работы осложнились климатическими условиями, в районе поиска ребенка бушевал ветер ураганной силы. Надежда найти его живым таяла с течением времени. Благодаря усилиям волонтеров и слаженной, профессиональной работе спасателей, мальчик был найден живым, по словам медиков, с признаками сильного обезвоживания организма и укусами клещей. Действия мальчика в экстремальной ситуации помогли ему выжить в природной среде, он продирался через бурелом, пил воду из болота и ей траву. Сумел обойти медведя, который копошился в траве.

В условиях вынужденного автономного существования оказалась туристка-байдарочница из Германии летом 2019 года в результате аварии на сплаве в Забайкальском крае. После опрокидывания байдарки женщина оказалась в воде, не получив при этом, серьезных травматических повреждений. Выживать в тайге, ожидая помощи, ей пришлось в течение 3 суток. Промокшая до нитки, ей только на третьи сутки удалось просушить зажигалку и разжечь костер. Все это время она находилась в землянке, которую выкопала для защиты от дождя. В ожидании спасения, выложила камнями двухметровую надпись SOS. Проявление волевых качеств, самообладания и желания жить помогло ей выжить в экстремальных условиях тайги и дожидаться помощи. Вскоре ее нашли местные жители.

Почти месяц провел в Красноярской тайге 65-летний Виктор Виноградов со своей собакой Тором. К сожалению, искать их стали не

сразу. Все это время им приходилось выживать самостоятельно, надеясь только на свои силы. Как признавался сам Виктор, не смог правильно сориентироваться и пошел на юг тайги, поэтому пришлось находиться в лесу длительное время. Для защиты от неблагоприятных погодных условий соорудил шалаш, и чтобы не замерзнуть, спал в обнимку со своей собакой. Ели рябину, жевали смолу, пили из луж, все это позволяло приглушить чувство голода и утолить жажду. По счастливой случайности, им удалось найти охотничью избушку, в которой был не большой запас продуктов и спички. Для собаки Тора достались мыши. Через определенное время они вышли на людей, которые рубили лес. Отмечается, что в результате скитаний по тайге, Виктор потерял 16 кг, а его собака 14 кг, главное, что сумели выжить в экстремальной ситуации.

Контрольные вопросы

1. Как можно охарактеризовать понятие «автономное существование»?
2. Каковы особенности вынужденного автономного существования?
3. Каковы особенности добровольного автономного существования?
4. По каким причинам можно оказаться в условиях вынужденного автономного существования? Назовите наиболее распространенные из них.
5. От решения каких задач будет зависеть благоприятный исход выживания в условиях природной среды?
6. Что такое экстремальные ситуации?
7. Каким образом люди могут реагировать на экстремальную ситуацию?
8. Дайте определение понятию «выживание».
9. Что такое «предельно допустимый срок» автономного существования?
10. От каких факторов зависит продолжительность «предельно допустимого срока» автономного существования?
11. На какие четыре группы подразделяются факторы выживания?

12. Каковы признаки и характерные особенности каждой группы факторов выживания?

13. Какие факторы относятся к стрессорам выживания? Каким образом они влияют на человека в условиях природной среды?

14. Проявлениями каких психических состояний сопровождается нахождение человека в условиях вынужденной автономии?

15. В каких ситуациях следует придерживаться тактики пассивного выживания?

16. В каких ситуациях следует придерживаться тактики активного выживания?

17. Что должно быть отражено в плане дальнейших действий, если принято решение оставаться на месте?

18. Что обязательно нужно учитывать при принятии решения самостоятельного выхода к ближайшему населенному пункту?

19. Какие правила, разработанные спасателями, нужно знать, чтобы обеспечить безопасное нахождение и сохранение здоровья в условиях природной среды?

20. Каков алгоритм действий, если вы заблудились в лесу?

21. Приведите примеры людей, которые выжили в условиях природной среды, проявив выдержку и самообладание, благодаря своим действиям, направленным на спасение.

Тестовые задания

1. *Каковы особенности вынужденного автономного существования?*

а) попадание в природную среду по независящим от человека причинам;

б) попадание в природную среду по собственной воле;

в) самостоятельное существование в природной среде с определенной целью;

г) самостоятельное существование в природной среде определенное время;

д) самостоятельное, независимое существование в природной среде.

2. *Что может стать причиной попадания в условия вынужденного автономного существования? Выберите несколько правильных ответов.*

- а) сильное наводнение;
- б) ухудшение климатических условий;
- в) поломка компаса;
- г) неправильная регистрация туристической группы;
- д) потеря ориентировки на местности;
- е) поломка автотранспорта.

3. *Из представленных факторов, какие относятся к факторам выживания?*

- а) психологические;
- б) материально-технические;
- в) природно-средовые;
- г) физиологические;
- д) экологические;
- е) антропологические.

4. *Установите соответствие между факторами выживания и их функциональными особенностями:*

А – антропологические. 1. Факторы, способствующие защите человека от неблагоприятных воздействий окружающей среды.

Б – физиологические. 2. Факторы, оказывающие неблагоприятные воздействия на организм человека.

В- материально-технические. 3. Факторы, возникающие в результате взаимодействия человека с окружающей средой.

Г- психологические. 4. Факторы, отражающие состояние здоровья, резервные возможности организма.

Д- природно-средовые.

Е- экологические.

5. *В каких случаях нужно придерживаться тактики пассивного выживания в условиях природной среды?*

- а) нет надежды на скорую помощь;

- б) сложные климатические условия;
- в) наличие мотивации на преодоление трудностей в пути;
- в) в группе имеются заболевшие и раненые.

6. *В каких случаях нужно придерживаться тактики активного выживания в условиях природной среды?*

- а) в группе большое количество женщин и детей;
- б) обстановка не требует немедленного ухода с места происшествия;
- в) наличие уверенности на преодоление трудностей в пути;
- г) отсутствие надежды на помощь спасателей.

7. *Какие предметы обязательно нужно взять с собой, отправляясь в лес?*

- а) вода; б) спички; в) одноразовая посуда; г) вилки; д) нож; е) компас; ж) зараженный телефон; з) лекарства; и) наушники.

8. *Если вы отстали от группы, что нужно предпринять в сложной ситуации? Несколько правильных ответов.*

- а) движение осуществлять вниз по течению реки;
- б) выходить из леса в темное время суток;
- в) выходить из леса в светлое время суток;
- г) движение осуществлять вверх по течению реки.

9. *При принятии решения оставаться на месте, что должно быть отражено в плане дальнейших действий?*

- а) определение безопасного места для строительства укрытия;
- б) выбор направления движения;
- в) определение места для разведения костра;
- г) проведение ориентирования на местности.
- д) способы подачи сигналов для обнаружения.

10. *Что является определяющим успешность вынужденного автономного существования в первую очередь? Один правильный ответ.*

- а) определение безопасного места нахождения лагеря;
- б) выбор руководителя группы;

- в) распределение обязанностей между членами группы;
- г) разработка способов подачи сигналов для обнаружения;
- л) проведение ориентирования на местности.

Темы рефератов

1. Основные свойства и особенности экстремальных ситуаций.
2. Тактика выживания в условиях автономного существования.
3. Особенности подготовки к выживанию в условиях добровольного автономного существования.
4. Примеры известных путешественников, спортсменов-испытателей, выживших в экстремальных условиях природной среды.
5. Особенности поведения людей в условиях вынужденной автономии.
6. Антропологические и материально-технические факторы выживания.
7. Природно-средовые и экологические факторы выживания.
8. Способы преодоления развития стрессовых состояний в условиях вынужденного автономного существования.
9. Потенциальная опасность одиночества, как одного из стрессовых факторов, возникающего во время вынужденной автономии.
10. Причины развития страха и способы его преодоления в условиях автономного существования.
11. Художественные произведения о проблеме попадания человека в экстремальные условия природной среды.
12. Обеспечение безопасности во время нахождения в условиях природной среды.
13. Примеры выживания людей в условиях автономного существования.

Модуль 2. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ВЫЖИВАНИЯ В УСЛОВИЯХ АВТОНОМНОГО СУЩЕСТВОВАНИЯ

2.1. Способы ориентирования

1. Ориентирование с помощью компаса

Важными и необходимыми умениями в условиях природной среды являются определение своего местоположения и правильный выбор направления движения с помощью компаса, простейшего прибора, предназначенного для ориентирования.

Ориентирование включает в себя 3 основных элемента:

- а) определение ориентиров и характерных признаков местности;
- б) определение своего местоположения относительно сторон горизонта;
- в) определение нужного направления движения.

Ориентирование по компасу, доступный способ, позволяющий с высокой точностью измерений, в любых сложных условиях, определить свое местонахождение. Основной принцип работы магнитного компаса заключается в повороте намагниченной стрелки вдоль силовых линий магнитного поля Земли и удержании ее постоянно в одном направлении. С помощью магнитного компаса можно определять стороны горизонта и измерять углы в градусах на местности.

Компас Адрианова. Надежный прибор, состоящий из корпуса и магнитной стрелки, находящейся на острие иглы. Если магнитная стрелка находится в незаторможенном состоянии, ее северный конец, указывает направление на Северный магнитный полюс, а южный конец – на Южный магнитный полюс. Если компас не используется, стрелка фиксируется тормозом. Круговая шкала (лимб) с двойной оцифровкой, внутренней и внешней. Внутренняя оцифровка от 0 до 360° через 15° , нанесена по ходу часовой стрелки. Внешняя оцифровка нанесена через 5 больших делений угломера, против хода часовой стрелки. Визирное приспособление (мушка и целик) и указатель отсчетов закреплены на вращающемся кольце компаса и предназначены для визирования ориентиров и снятия отсчетов по шкале компаса. Компасом удобно пользоваться и ночью, так как северный конец магнитной стрелки, указатели отсчетов и деления на шкале через 90° покрыты краской, светящейся в темноте.



Рис. 1. Компас Адрианова

Перед тем как приступить к работе с компасом, его нужно проверить на *исправность*. Что для этого необходимо выполнить?

1. Положить компас на любую горизонтальную поверхность и отпустить тормоз магнитной стрелки.

2. Заметить деление на лимбе – градусном кольце, против которого остановился северный конец стрелки.

3. Поднести к стрелке любой металлический предмет, заставляя ее вращаться вокруг оси.

4. Компас исправен и пригоден к работе, если после каждого смещения стрелки, северный конец стрелки будет останавливаться против одного и того же деления.

Важно помнить и знать, что нельзя работать с компасом, если близко находятся металлические предметы, линии электропередач, во время грозы, так как все это влияет на точность измерений. При хранении компас должен находиться вдали от металлических предметов, обладающих способностью размагничивать его стрелку. Сильные толчки и удары могут стать причиной неисправности компаса.

Использование компаса для определения сторон горизонта.

Для определения сторон горизонта с помощью компаса, его необходимо держать строго горизонтально в левой руке перед собой, при

этом правой рукой, нужно освободить тормоз магнитной стрелки. После того, как магнитная стрелка успокоится, установить компас таким образом, чтобы северный конец стрелки указывал на нулевое деление шкалы, против буквы «N». Определив направление на север, можно легко найти и остальные стороны горизонта – юг, восток и запад.

Зная нахождение сторон горизонта, с помощью компаса, можно определять указанное направление и расположение любых ориентиров относительно сторон горизонта. Эти данные очень важны для человека, находящегося в незнакомой местности, и они помогут сориентироваться, и выбрать ему нужное направление движения. На рис. 2 показано определение сторон горизонта по компасу.

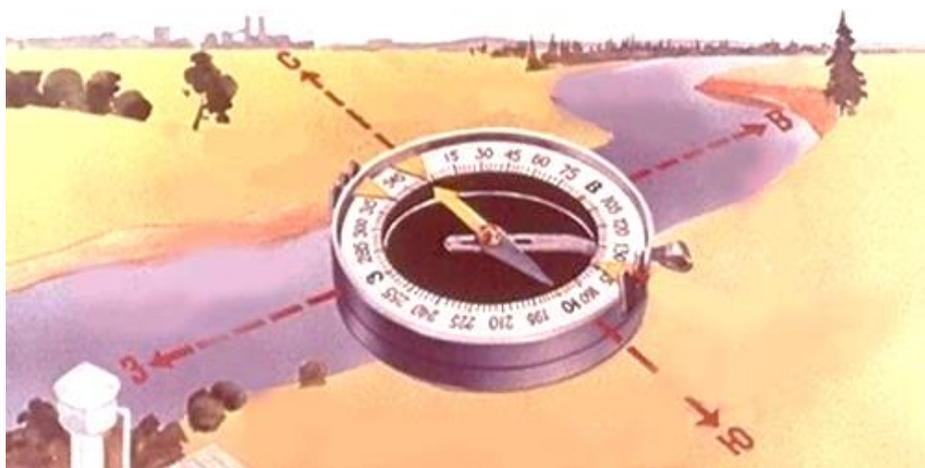


Рис. 2. Определение сторон горизонта с помощью компаса

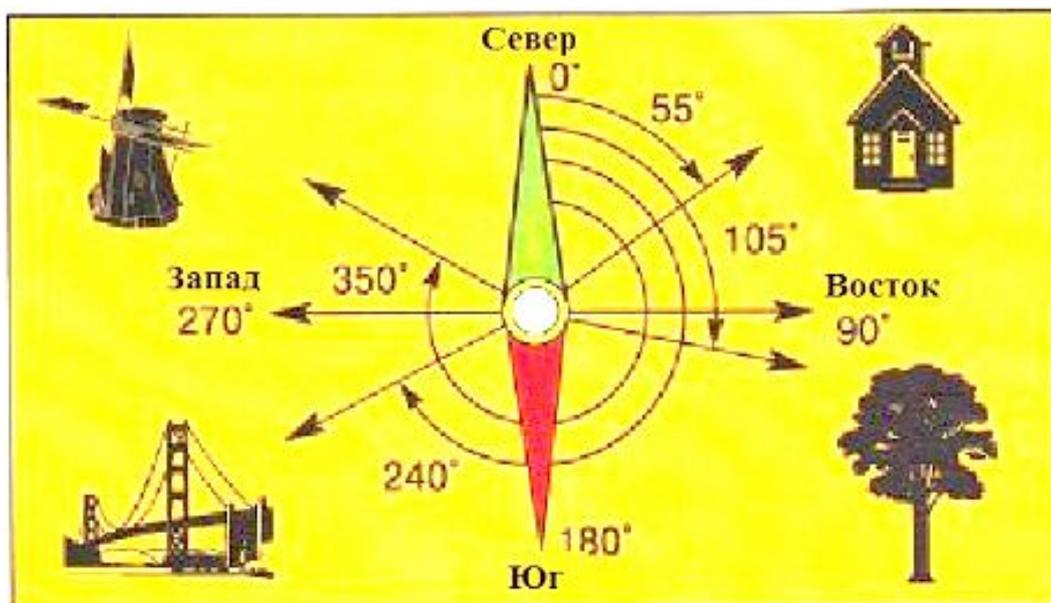


Рис. 3. Расположение любых ориентиров относительно сторон горизонта. Определение азимута

При изучении этой темы одним из основных понятий является *азимут*, умение определять которого является необходимым навыком ориентирования.

Азимут – это угол, выраженный в градусах, между направлением на север (0^0) и направлением на выбранный ориентир.

Определяют азимут с целью ориентирования на незнакомой местности, например, в лесу, в пустыне, в горах, или в сложных погодных условиях, когда не представляется возможным использование карты. Приводятся многочисленные данные, о необходимости расчета азимута, с целью определения направления движения судов и самолетов.

Определение азимутов на местности осуществляется с помощью магнитной стрелки компаса, при этом учитывается ее направление (северного конца) по часовой стрелке от 0^0 до 360^0 . Например, если ориентир находится от нас точно к северу, то его азимут будет равен 0^0 , если на юге – 180^0 , на востоке – 90^0 , на западе – 270^0 . Таким образом, с помощью компаса определяется *магнитный азимут*.

Порядок действий при определении азимута с помощью компаса

1. Сориентировать компас по сторонам горизонта: повернуть шкалу на компасе таким образом, чтобы красная стрелка (северный конец) и обозначение N совпали.

2. Если компас имеет визирное приспособление, необходимо вращать его, при этом наводя мушку на предмет, азимут которого необходимо определить. Цифра на градусном круге компаса, против которой остановился указатель, будет соответствовать азимуту предмета. Важно следить, чтобы стрелка компаса не отходила от 0^0 .

3. Если визирное приспособление отсутствует, его можно заменить, по совету специалистов, тонкой палочкой. Палочку размещают на стекле компаса таким образом, чтобы она проходила через центр циферблата и была направлена на ориентир, азимут которого определяем.

На рис. 4 представлены примеры определения азимута на местные предметы. Например, азимут столбов крепления линий электропередач составляет – 50^0 , азимут для дома – 135^0 , азимут пересечения дорог – 210^0 , азимут отдельно стоящего дерева – 330^0 .

Азимут можно определить и по карте, при этом находят *истинный азимут*, которому дается следующее определение.

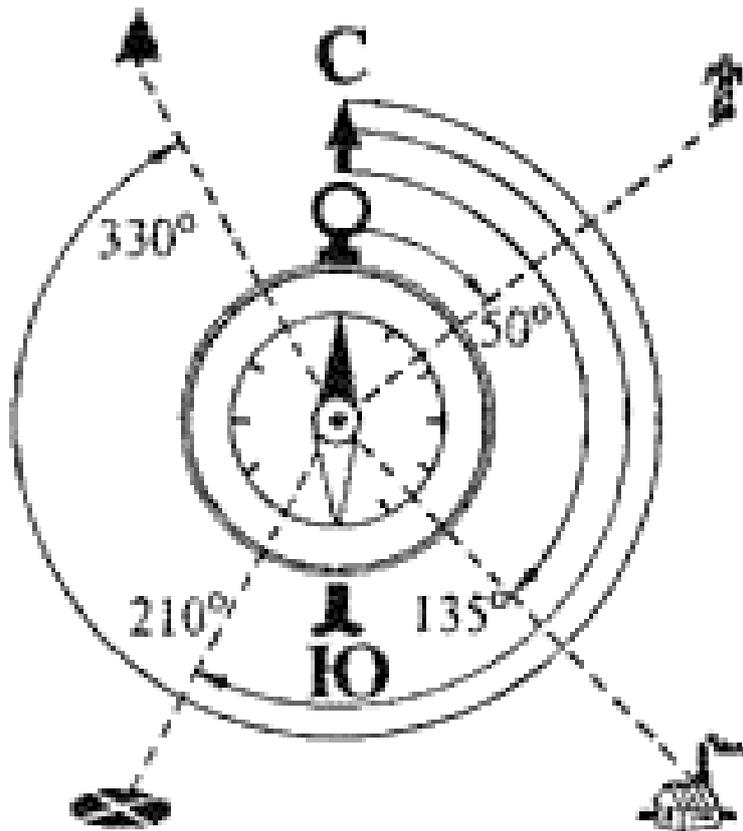


Рис. 4. Определение азимута с помощью компаса

Истинный азимут – это угол между направлением географического меридиана, проходящего через данную точку, и направлением на предмет.

Установлено, что географический и магнитный полюсы не совпадают. Поэтому существует *склонение* магнитной стрелки. Склонение может быть западным (со знаком -) и восточным (со знаком +). При работе с картами склонение необходимо учитывать. За рамочным оформлением карты указывается магнитное склонение на данное время. Как перевести азимут из магнитного в истинный и наоборот? При переводе истинного азимута в магнитный, при восточном склонении, истинный азимут нужно уменьшить на величину склонения, при западном – увеличить.

Например. 1. Истинный меридиан заданного направления составляет $148^{\circ} 00^I$, восточное склонение магнитной стрелки равно $5^{\circ} 00^I$. Найти магнитный азимут направления. Вычисляем по формуле: $A_m = 148^{\circ} 00^I - (+ 5^{\circ} 00^I) = 143^{\circ} 00^I$.

2. Перевести магнитный азимут $153^{\circ} 20^I$ в истинный, если западное склонение равно $12^{\circ} 16^I$. Вычисляем по формуле: $A_n = 153^{\circ} 20^I + (- 12^{\circ} 16^I) = 165^{\circ} 36^I$.

Обратный азимут

Другим важным понятием при изучении этой темы является *обратный азимут*, знания о котором, умения и навыки его нахождения, помогут грибнику или путешественнику не заблудиться в лесу, не сбиться с пути на незнакомой местности и легко найти путь назад. С помощью обратного азимута можно правильно определить нужное направление движения и обойти препятствия, встречающиеся на пути. Каким образом находится обратный азимут? Важно знать, что он показывает направление от предмета к наблюдателю. Для определения обратного азимута необходимо к прямому азимуту прибавить 180° , в том случае, если прямой азимут меньше 180° , и вычитаем эту величину, если прямой азимут, больше 180° . Например: прямой азимут реки 320° , в этом случае обратный азимут будет равняться $320^{\circ} - 180^{\circ} = 140^{\circ}$.

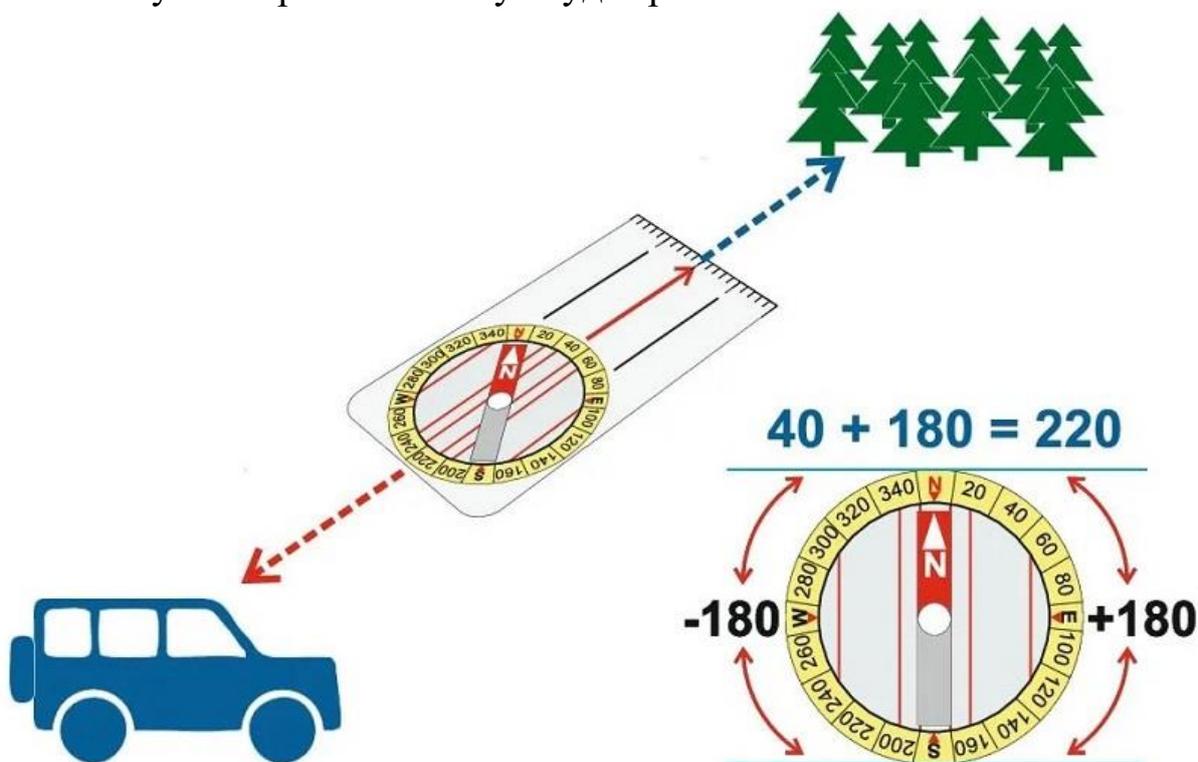


Рис. 5. Определение обратного азимута

Рекомендации спасателей по алгоритму действий, если вы отправляетесь в лес, находящийся далеко от дома, незнакомый, в котором легко заблудиться.

1. Перед тем как вы решили зайти в лес, особенно незнакомый, необходимо определить с помощью компаса стороны света и выбрать любой линейный ориентир, на который вы будете выходить из леса.

Эксперты советуют выбирать в качестве ориентира длинный прямой объект. Это может быть дорога, тропинка, линия электропередач, река, озеро и др.

2. Встаем лицом к выбранному ориентиру, например, к дороге, а спиной к лесу, в который собрались идти.

3. Компас ориентируем в направлении на север, поворачивая шкалу на компасе таким образом, чтобы северный конец стрелки и обозначение N совпали и определяем азимут на дорогу. Например, азимут на дорогу составил 60° . Сразу можно вычислить обратный азимут: $60^{\circ} + 180^{\circ} = 240^{\circ}$.

4. Можно идти в лес. В лесу, где бы вы не оказались, вы сможете правильно найти направление движения в начальную точку путешествия. В лесу вам необходимо поворачиваться самим, пока стрелка компаса совместится с направлением на север и по обратному азимуту выходить из леса.

2. Ориентирование без компаса.

Оказавшись в условиях вынужденного автономного существования, с собой может не оказаться компаса. Каким образом можно сориентироваться на незнакомой местности и определить нужное направление в этих экстремальных условиях? Задача сложная, требующая применение на практике знаний и умений по ориентированию без компаса. Как отмечают эксперты по выживанию в природной среде, существуют способы ориентирования по небесным светилам: Солнцу, луне, звездам и по местным признакам, имеющие применение в реальных жизненных ситуациях. Таким образом, обладание знаниями, умениями и навыками определения сторон горизонта с помощью этих методов, является необходимой составляющей в подготовке к выживанию в условиях природной среды. Многие любят отдыхать на природе, ходить в лес за грибами и ягодами. Заблудиться можно и в знакомом лесу. В этих условиях, навыки ориентирования помогут выйти на дорогу, или к населенному пункту.

Определение сторон горизонта днем с помощью шеста.

Успешность этого способа обуславливается ярким солнечным светом и наличием палки или шеста длиной около 1 метра (рис. 6).

1. Взять шест и воткнуть его в землю. С помощью камня или колышка отметить конец тени шеста. Получаем отметку номер один.

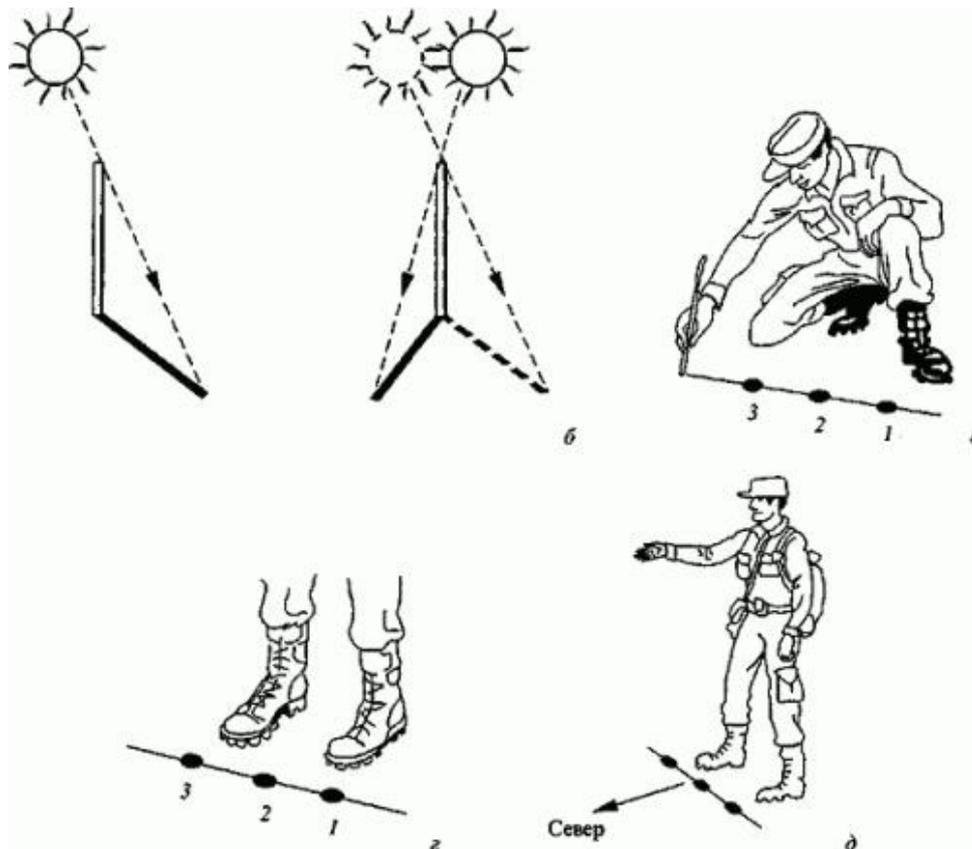


Рис. 6. Ориентирование с помощью шеста

2. Через небольшой промежуток времени, приблизительно минут 10-15, опять отметить конец тени шеста, за это время тень смещается на несколько сантиметров. Получаем отметку номер два.

3. Соединяем между собой первую и вторую отметки с помощью прямой линии, которую продолжаем еще на 30-40 см., в результате получается третья отметка.

4. Встаем таким образом, чтобы левая нога была у первой отметки, а правая нога, у конца проведенной линии, где находится третья отметка.

5. Находясь в таком положении, человек стоит лицом к Северу и сможет правильно определить и другие стороны горизонта.

Определение сторон горизонта по механическим часам в солнечную погоду.

а) для северного полушария (рис. 7, а).

1. Часы необходимо разместить на ладони в горизонтальной плоскости и повернуть таким образом, чтобы часовая стрелка указывала на солнце.

2. Мысленно провести линии между цифрой 12 и часовой стрелкой, в результате образуется угол. Важно учитывать, если часовая стрелка переведена на 1 час вперед, угол образуется между часовой стрелкой и цифрой 1.

3. Провести биссектрису угла, которая будет указывать направление на Юг.

б) для южного полушария (рис. 7, б).

1. Часы, находящиеся на ладони в горизонтальной плоскости, повернуть таким образом, чтобы цифра 12 указывала на солнце.

2. Мысленно провести линии между цифрой 12 и часовой стрелкой, в результате образуется угол.

3. Проводим биссектрису угла, которая будет указывать направление на Север.

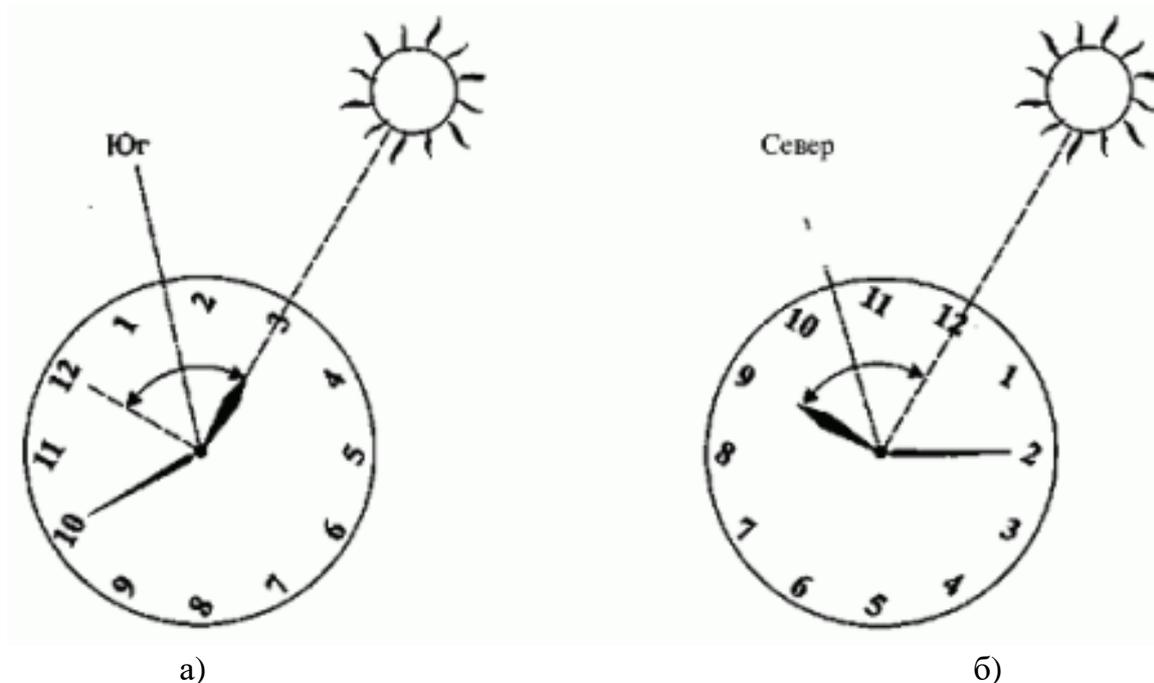


Рис. 7. Определение сторон горизонта по механическим часам:
а) в северном полушарии, б) в южном полушарии.

Определение сторон горизонта по Солнцу.

Определить стороны горизонта помогут знания о перемещении Солнца в течение суток: Солнце встает в 7 утра на Востоке, в полдень, в 12 часов, оно перемещается на юг, в 19 часов – на Западе. Существует простой способ определения сторон горизонта в ясную, безоблачную

погоду. Для этого нужно встать спиной в полдень к Солнцу – тень укажет направление на Север (рис. 8)

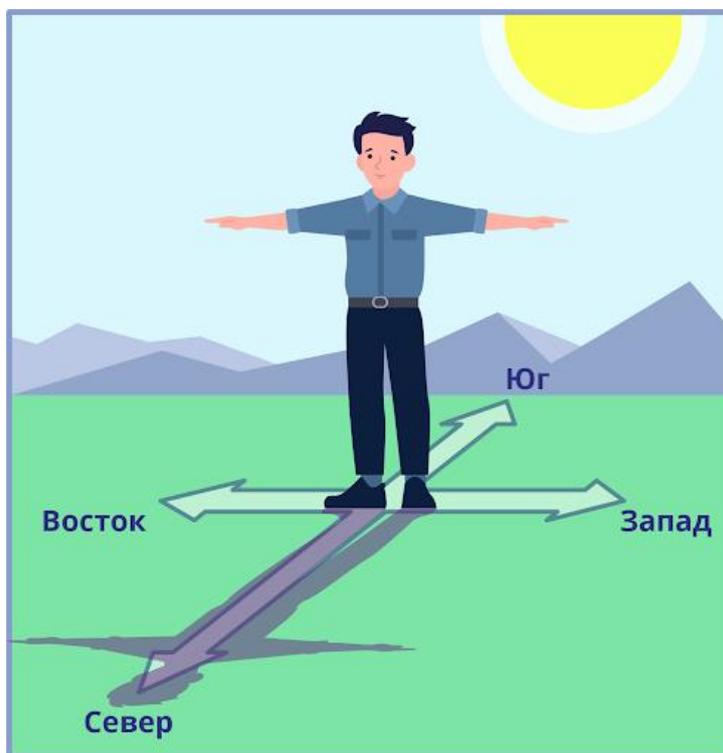


Рис. 8. Определение сторон горизонта по Солнцу

Определение сторон горизонта по звездам.

а) по Полярной звезде.

Возможны ситуации, когда оказавшись в условиях вынужденного автономного существования, необходимо определить стороны горизонта и найти нужное направление ночью. В темное время суток самым точным методом ориентирования является астрономический – по звездам. Известно, что Полярная звезда указывает направление на север (рис. 9) и находится она в созвездии Малой Медведицы. Для того чтобы найти Полярную звезду, нужно сначала отыскать созвездие Большой Медведицы, представляющее собой огромный ковш из 7 звезд. Если мысленно продолжить прямую, соединяющую две крайние звезды «ковша» в созвездии Большой Медведицы, на пять таких же расстояний, в направлении созвездия Малая Медведица, то определим нахождение Полярной звезды. Созвездие Малая Медведица так же имеет форму ковша из 7 звездочек, среди которых Полярная звезда является самой яркой. Встаем лицом к Полярной звезде и перед нами будет находиться север.

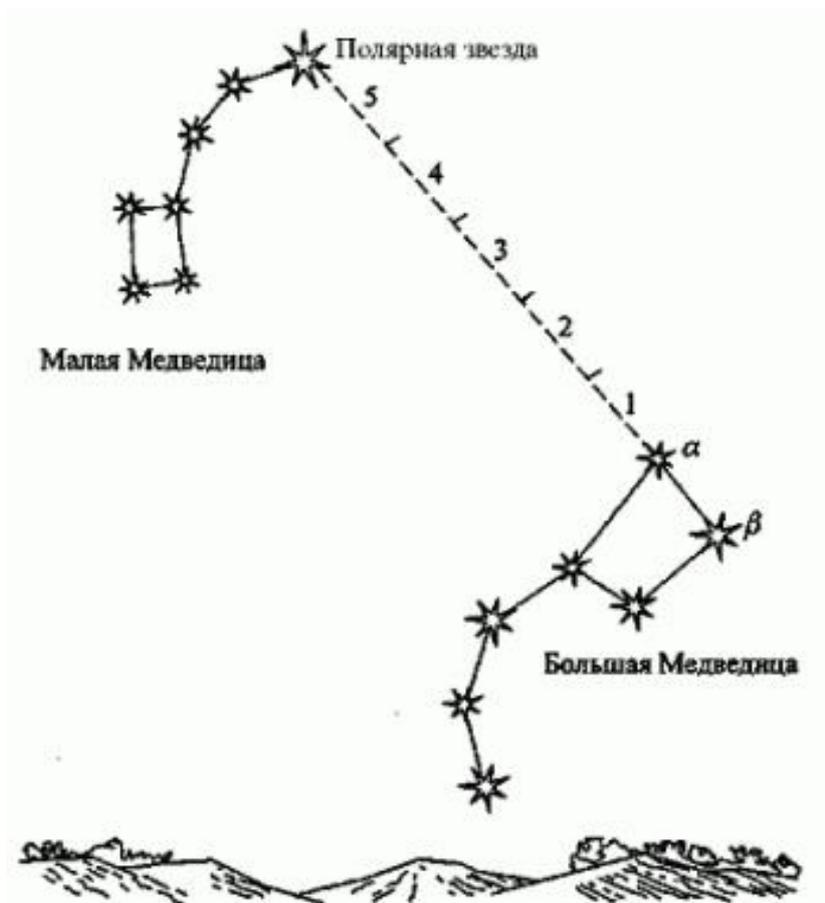


Рис. 9. Определение сторон горизонта по Полярной звезде

б) по созвездию Кассиопея.

Другим точным астрономическим способом ориентирования по звездам является нахождение созвездия Кассиопея, которое медленно вращается вокруг Полярной звезды (рис. 10). Состоящее из 5 звезд, созвездие Кассиопея имеет форму наклонной буквы М или W, в случае низкого расположения над горизонтом. Установлено, что на одинаковом расстоянии находится Полярная звезда от созвездия Большая Медведица и от созвездия Кассиопея.

в) по созвездию Южный Крест, для южного полушария.

В южном полушарии определить стороны горизонта можно по созвездию Южный Крест (рис. 11). Четыре звезды этого созвездия образуют Крест, наклоненного к горизонту. Длинную ось или стержень Креста образуют две звезды созвездия. Для определения направления на юг, необходимо мысленно продолжить линию от основания стержня Креста, на расстояние в 5 раз большее длины самого креста, до воображаемой точки.

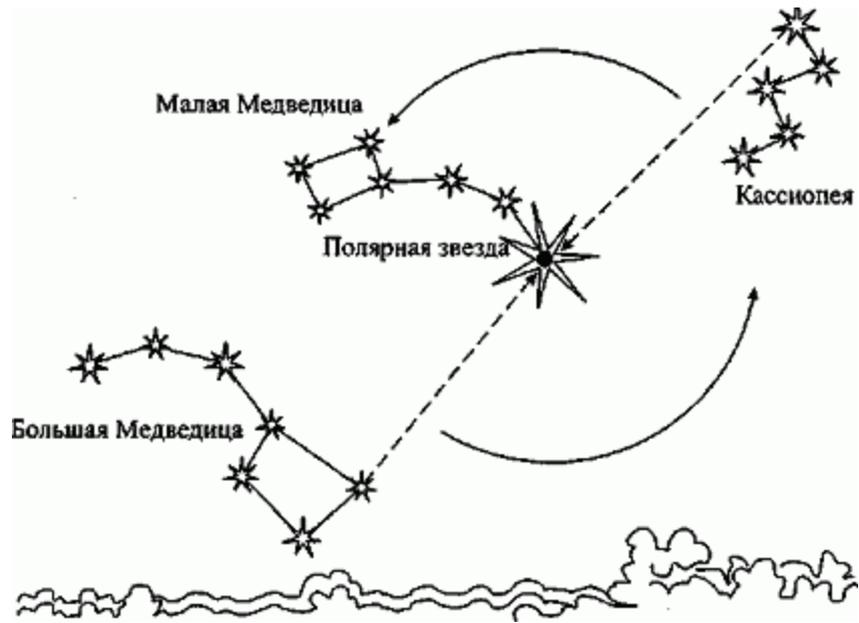


Рис. 10. Определение сторон горизонта по созвездию Кассиопея

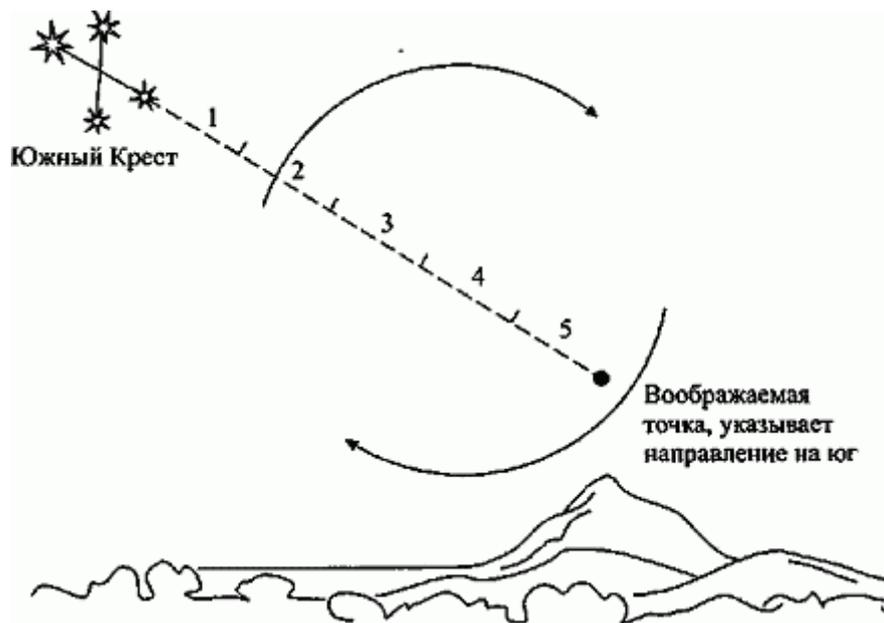


Рис. 11. Определение сторон горизонта по созвездию Южный Крест

В ситуациях потери ориентировки на незнакомой местности надежным способом ориентирования является использование просек и по квартальным столбам. Известно, что просеки прорубают по направлениям север-юг и восток-запад.

Определение сторон горизонта по направлению просек и квартальным столбам.

Нумеруются кварталы по рядам с запада на восток (рис. 12).

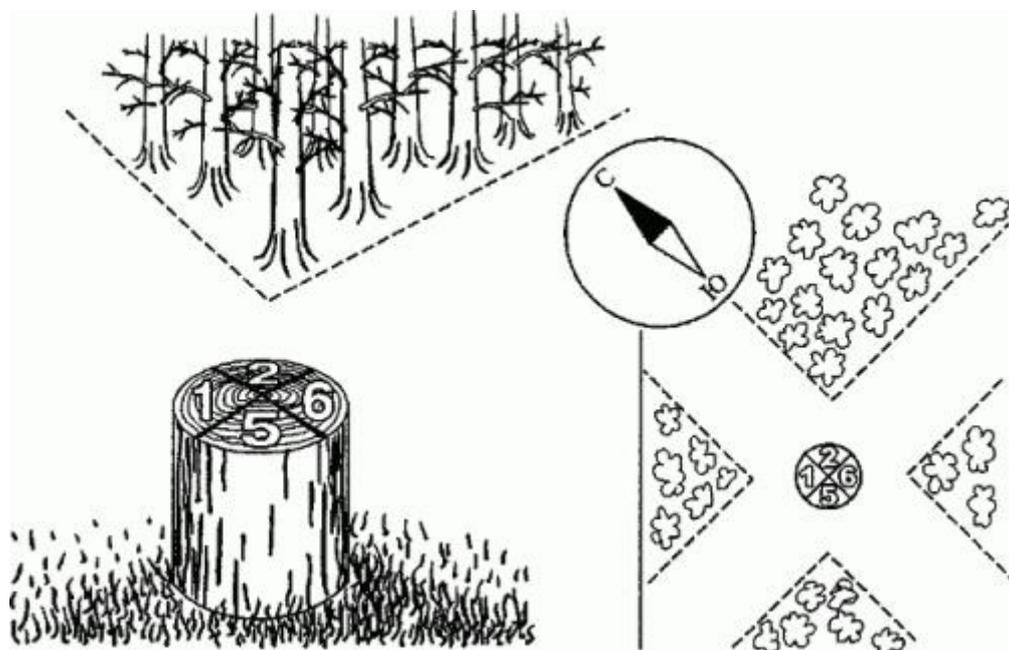


Рис. 12. Определение сторон горизонта по квартальным столбам

На перекрестках просек устанавливаются квартальные столбы, на торцах которых имеется нумерация. Наименьшая цифра указывает направление на северо-запад, а следующая по порядку – на северо-восток. С помощью этих двух цифр находим направление на север. Соответственно другие две цифры указывают южное направление.

Ориентирование по местным признакам.

Экспертами отмечается, что этот способ ориентирования очень приблизителен и может использоваться только в крайних случаях и в качестве дополнительного. Для определения сторон горизонта необходимо принимать во внимание не менее 4-5 признаков.

Признаки, по которым можно ориентироваться:

-внимательно осмотреть кору деревьев, можно заметить, что с южной стороны она светлее и тверже, так как в большей степени нагревается и освещается лучами Солнца;

-мхи, лишайники, грибы предпочитают расти в сырых и влажных местах, поэтому с северной стороны деревьев их значительно больше, лучше этот признак искать на отдельно стоящих деревьях, а не в густом лесу;

-если посмотреть на крону деревьев, можно заметить, что с южной стороны ветви длиннее и гуще;

-пни спиленных деревьев имеют разную ширину годичных колец, с южной стороны они шире;

-обязательно необходимо обратить внимание на муравейники, по их форме и расположению можно достаточно точно определить стороны горизонта, муравейники встречаются с южной стороны деревьев, о южном направлении свидетельствует и более пологая стенка муравейника (рис. 13);

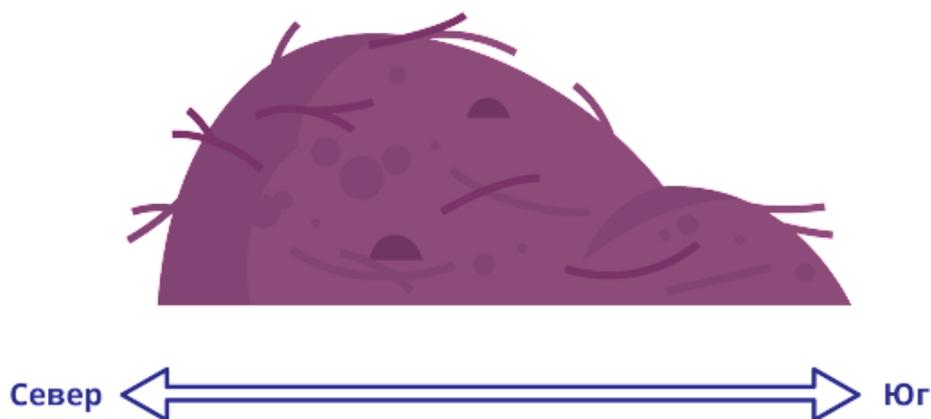


Рис. 13. Определение сторон горизонта по форме муравейника

-благодаря сильному прогреванию, снег быстрее оттаивает с южной стороны различных предметов, например, южные склоны гор быстрее освобождаются от снежного покрова;

-важно помнить, что колокольни православных церквей обращены на запад, алтари и часовни – на восток, приподнятый конец нижней перекладины креста церквей обращен на север;

-можно внимательно осмотреть деревья хвойных пород, с южной стороны смолы накапливается больше, по сравнению с северной стороной деревьев;

-на поляне ягоды краснеют раньше с южной стороны.

Овладение навыками ориентирования, знания особенностей местных признаков, неотъемлемые составляющие безопасного пребывания в условиях автономного существования в природной среде. В

любой сложной ситуации можно быстро определить свое местонахождение и найти нужное направление к дороге и населенным пунктам.

Необходимыми навыками являются умения определения времени в ситуациях, когда часы сломаны или потеряны. Существуют способы определения времени по Солнечным часам и по компасу.

Определение времени по Солнечным часам (рис. 14).

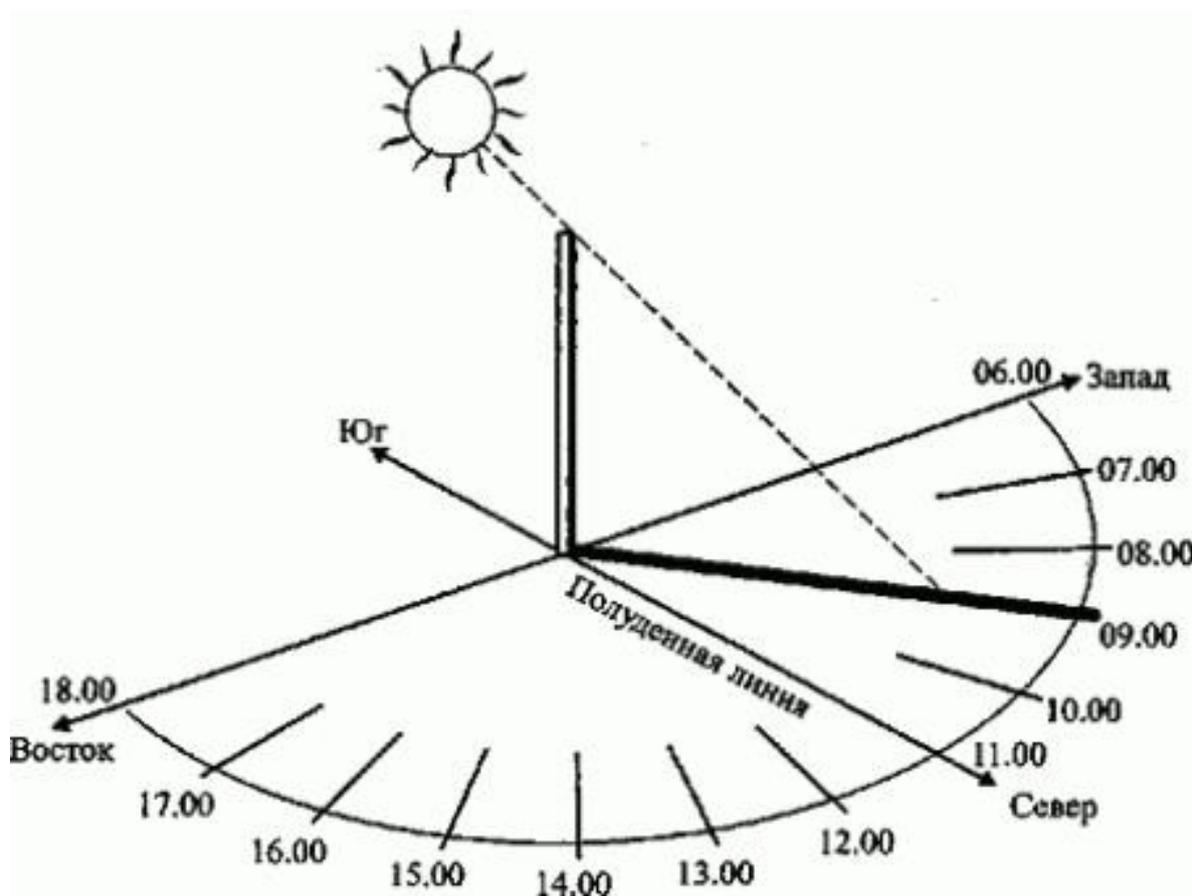


Рис. 14. Определение времени по солнечным часам

1. Нужно взять шест длиной 1-1,5 метра и воткнуть его в землю. Выполнять это нужно в солнечную погоду.

2. Определить направление на север по тени, образующейся от шеста.

3. Прочертить линию от основания шеста до точки 2, в результате образуется *полуденная линия*, соответствующая 12 часам местного времени. Западное направление укажет на 6 часов, а восточное - на 18 часов.

Определение времени с помощью компаса.

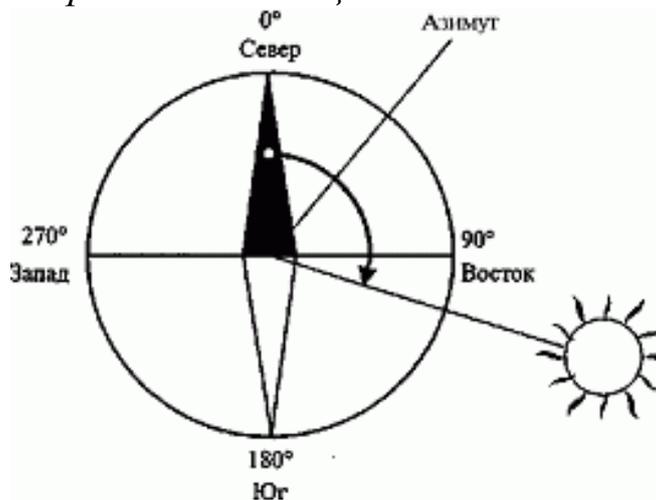


Рис. 15. Определение времени по компасу

Для того чтобы определить время с помощью компаса, сначала необходимо определить азимут на солнце. Азимут – это угол между направлением на Север и на Солнце. Полученный азимут разделить на 15. Далее прибавить единицу, полученный результат будет соответствовать местному времени.

Например, азимут на Солнце составляет 90° .

$$90 : 15 = 6$$

$6 + 1 = 7$ часов местного времени.

Рассмотренные способы определения времени могут быть полезны в условиях природной среды, в ситуациях отсутствия часов и необходимости ориентирования во времени.

Контрольные вопросы

1. Что такое ориентирование?
2. Какие три основных элемента включает ориентирование?
3. Каков основной принцип работы магнитного компаса?
4. Как можно проверить компас на исправность?
5. Почему нельзя работать с компасом вблизи металлических предметов?
6. Почему нельзя использовать компас во время грозы?
7. Как определить стороны горизонта с помощью компаса?
8. Что такое азимут?

9. Каков порядок действий при определении азимута с помощью компаса?

10. В каких случаях находят истинный азимут?

11. Что определяют с помощью истинного азимута?

12. Что такое склонение магнитной стрелки и каким оно бывает?

13. Как перевести азимут из магнитного в истинный и наоборот?

Приведите примеры.

14. Что такое обратный азимут?

15. Что можно определить с помощью обратного азимута?

16. Каким образом находится обратный азимут?

17. Как можно сориентироваться днем с помощью шеста?

18. Каким образом можно определить стороны горизонта с помощью механических часов и Солнцу?

19. Как можно определить стороны горизонта по Солнцу?

20. Каким образом можно сориентироваться по Полярной звезде?

21. Каким образом можно сориентироваться по созвездию Кассиопея?

22. Каким образом можно сориентироваться по созвездию Южный Крест?

23. Находясь в лесу, как правильно сориентироваться по направлению просек и квартальным столбам?

24. Можно ли точно определить стороны горизонта по форме и расположению муравейников?

25. Какие существуют способы определения местного времени, если часы сломаны или утеряны? Приведите примеры.

Тестовые задания

1. *Что такое азимут?*

а) это угол между направлением географического меридиана, проходящего через данную точку и направлением на предмет;

б) это угол между направлением истинного меридиана, проходящего через данную точку и направлением на предмет;

в) это угол между направлением на север и направлением на выбранный предмет.

2. Каким может быть склонение магнитной стрелки? Два правильных ответа.

- а) северным;
- б) южным;
- в) восточным;
- г) западным.

3. Для определения обратного азимута, необходимо к прямому азимуту, прибавить 180^0 если:

- а) прямой азимут меньше 180^0 ;
- б) прямой азимут больше 180^0 ;
- в) прямой азимут равен 180^0 .

4. Для ориентирования по механическим часам и Солнцу, какую цифру нужно взять, чтобы образовался угол?

- а) 11; б) 12; в) 2; г) 10.

5. Солнце перемещается в течение суток. Где оно находится в 19 часов?

- а) на севере;
- б) на юге;
- в) на востоке;
- г) на западе.

6. Если встать спиной в полдень к Солнцу, тень укажет направление:

- а) на север;
- б) на юг;
- в) на восток;
- г) на запад.

7. В каком созвездии находится Полярная звезда?

- а) Южный Крест;
- б) Кассиопея;
- в) Малая Медведица;
- г) Большая Медведица.

8. На торцах квартальных столбов имеется нумерация. Какое направление указывают наименьшие цифры?

- а) восточное;
- б) северное;
- в) южное;
- г) западное.

9. Колокольни православных церквей обращены на:

- а) запад;
- б) восток;
- в) юг;
- г) север.

10. При переводе истинного азимута в магнитный при восточном склонении, истинный азимут нужно:

- а) уменьшить на величину склонения;
- б) увеличить на величину склонения;
- в) оставить без изменения.

11. На какое направление указывает более пологая стенка муравейника?

- а) северное;
- б) южное;
- в) западное;
- г) восточное.

12. Какие объекты при ориентировании можно выбрать в качестве линейного ориентира?

- а) дорога;
- б) дерево;
- в) кустарник;
- г) тропинка;
- д) газопровод;
- е) железная дорога.

13. На какое направление указывает созвездие Южный Крест?

- а) северное; б) южное; в) восточное; г) западное.

Темы рефератов

1. Виды компасов и особенности их применения.
2. Ориентирование с помощью компаса.
3. Если ты заблудился в лесу. Способы ориентирования.
4. Ориентирование по Луне и звездам.
5. Ориентирование с помощью компаса и карты.
6. Ориентирование по местным и природным признакам.

2.2. Способы добывания воды и пищи

1. *Способы добывания воды.*

При недостатке пищи в условиях вынужденного автономного существования особую необходимость приобретает регулярное потребление пресной воды, способствующей поддержанию внутренних резервов организма и сохранению работоспособности в экстремальных условиях. В литературных источниках приводятся данные, что суточная потребность в воде на одного человека составляет 1,5-2 литра. Какой промежуток времени человек может прожить в условиях отсутствия воды? Отмечается, что приблизительно от 3 до 7 дней и длительность этого периода зависит от многих факторов, среди которых первостепенное значение приобретают уровни физической и психической выносливости человека, характер двигательной активности, факторы окружающей среды. При высокой температуре воздуха это время может сократиться до нескольких часов, вследствие быстрого развития процессов обезвоживания, что характерно особенно для детского организма. Особую важность приобретают знания об источниках воды в природной среде, и формирование умений и навыков добычи воды, в сложных условиях вынужденного автономного существования. Важно помнить, что не вся вода в природной среде пригодна для питья, и во многих случаях может представлять серьезную опасность для здоровья, из-за содержания в ней примесей различных веществ. Например, вода из стоячих и слабопроточных водоемов, содержащая большое количество загрязнений и патогенных бактерий, требует обязательной очистки и обеззараживания перед ее потреблением.

Способы очистки и обеззараживания воды в условиях природной среды.

1. Если нет под рукой никаких материалов, можно для фильтрации воды использовать консервную банку, проделав в дне несколько отверстий и заполнив ее речным песком или углем из костра, провести очистку воды от различных примесей.

2. С помощью кусков ткани, марли или бинта можно сделать более сложную конструкцию, содержащую на каждом уровне более эффективный фильтр. Пример многоуровневого фильтра показан на рис. 16.



Рис. 16. Многоуровневый фильтр

Например, первый уровень можно заполнить травой, второй – песком, третий – углем.

3. Для обеззараживания воды можно использовать такой эффективный способ как кипячение. Этот способ продемонстрирован на рис. 17.



Рис. 17. Кипячение воды

Для достижения надежного результата кипятить воду необходимо не менее 20 минут.

4. Кроме кипячения экспертами предлагается и другой способ очистки воды, заключающийся в том, что берется раскаленный камень и бросается в воду. Опасность этого метода состоит в том, что возможны ожоги паром и разлетающимися во все стороны брызгами воды.

5. Если с собой имеются серебряные украшения или серебряная ложка, то с помощью этих предметов можно провести обеззараживание воды от бактерий. Для этого нужно опустить серебряные изделия на 2 часа в емкость с водой. Известно, что ионы серебра губительно действуют на бактерии.

6. Экспертами в области выживания предлагается еще одна разновидность фильтра для очистки воды в природных условиях, которая называется земляная помпа. Для очистки воды с помощью этого метода необходимо рядом с водоемом выкопать яму, дно которой должно находиться ниже уровня воды. Постепенно в ней будет накапливаться отфильтрованная почвой вода. Собирать такую воду нужно осторожно, стараясь чтобы она осталась прозрачной.

7. В условиях автономного существования находит применение и соль, с помощью которой можно приготовить соляной раствор. Для этих целей нам потребуется столовая ложка соли на литр воды. По мнению экспертов, соляной раствор обладает слабыми бактерицидными свойствами и пить такую воду очень неприятно. Как показывает практика, лучшее применение такой воде, это использование ее для приготовления пищи.

8. Если с собой есть бананы, то кожуру от них эффективно используют для обеззараживания воды (рис. 18). Ее нужно мелко порезать и с помощью марли, бинта, ткани или платка, использовать как фильтр для воды.

9. В походных условиях для обеззараживания воды можно применять листья и плоды рябины, кору дуба, сосновую и еловую хвою, содержащие вещества, обладающие бактерицидными свойствами, добавив их в воду, при ее кипячении. Важно помнить, что такие отвары нужно пить очень осторожно, так как они могут вызывать аллергические реакции, представляющие угрозу для здоровья.



Рис. 18. Кожура от бананов как средство для обеззараживания воды

10. Широкое применение для этих целей находят лекарственные растения – ромашка, чистотел, зверобой, обладающие антисептическими свойствами. Лекарственные растения замачивают в воде и после обязательное кипячение.

В природных условиях можно попытаться отыскать родники, предпочитающие известковые почвы. Известно, что известняки хорошо растворяются и грунтовые воды выходят на поверхность. Грунтовые воды можно обнаружить в низменных местах долин или в местах, где склоны переходят в долину.

В условиях вынужденного автономного существования может сложиться ситуация, когда в месте нахождения группы отсутствуют природные водоисточники. Без воды выживание в экстремальных условиях может значительно сократиться, особенно в условиях жаркого климата. Следовательно, очень важно знать, какие еще существуют способы добычи воды в условиях природной среды. Применение их на практике поможет спасти жизни людям, оказавшимся, казалось бы, в безвыходной ситуации. Эксперты по выживанию в природной среде отмечают, что определенное количество воды можно получить с помощью солнечного конденсатора (рис. 19).

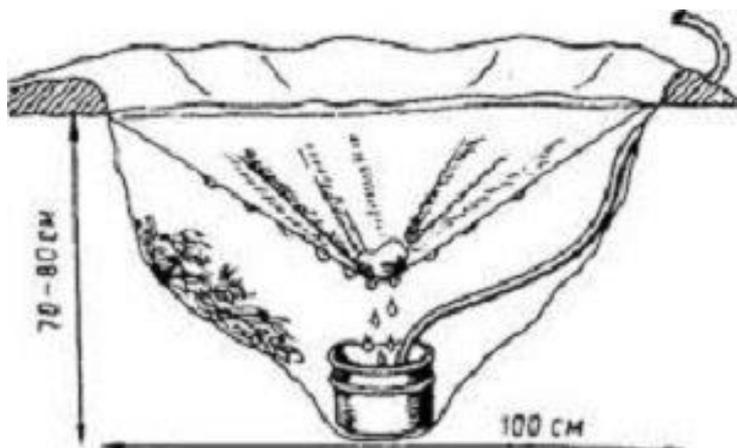


Рис. 19. Солнечный конденсатор

Для того чтобы воспользоваться этим методом, необходимо выкопать яму глубиной около 70-80 сантиметров и диаметром около 1 метра. Полиэтиленовой пленкой яму нужно накрыть сверху и для обеспечения герметичности, ее края присыпать землей.

В результате нагревания под пленкой воздуха и земли солнечными лучами, воздух насыщается водяными парами. Соприкасаясь с холодной пленкой, эти пары конденсируются, то есть собираются в капли, которые скатываются в емкость. Для того чтобы капли скатывались в нужном направлении, по центру пленки необходимо положить камешек. Как показывает практика, с помощью солнечного конденсатора можно собрать до 1,5 литров воды. Как советуют эксперты, чтобы повысить эффективность этого метода (рис. 20), на дно ямы можно поместить ветки с листьями и чем их будет больше, тем лучше. Через определенное время, ветки с листьями нужно менять на свежие.



Рис. 20 Солнечный конденсатор с листьями на дне ямы

Другой простой метод добычи воды в условиях вынужденной автономии основан на способности растений испарять влагу в процессе своей жизнедеятельности. Определенное количество воды содержат растения и в своем составе. Зная эти особенности растений, можно с помощью полиэтиленового пакета собрать определенное количество воды. Как показывает практика, нужно выбирать широколиственные растения, с большим количеством листьев, в результате, из получившейся большой испаряющей поверхности, можно получить значительное количество воды. Полиэтиленовый пакет нужно зафиксировать на ветке кустарника или дерева. В процессе испарения воды большой листовой массой, она будет стекать каплями по стенкам пакета и собираться внизу. Приводятся данные, что таким способом можно собрать до 200 мл воды (рис. 21).



Рис. 21. Получение воды с помощью пакета

От жажды в условиях вынужденной автономии может спасти в весеннее время березовый сок, содержащий в своем составе много витаминов, минералов и других полезных веществ. На березе необходимо сделать V-образный надрез, не причиняющий большого вреда де-

реву и вставить в него, например, веточку, по которой сок будет собираться в емкость. Пополнить запас воды в организме можно и с помощью сока клена, также оказывающего благоприятное воздействие на организм. Предупреждению развития обезвоживания организма в условиях жаркого климата может способствовать правильное применение растений, произрастающих в этом регионе. Приводятся интересные данные, что кактусы можно использовать как источник воды, предварительно очистив их от колючек. Австралийское «водное дерево» содержит воду в корнях, которые можно выкопать из земли, разрезать на кусочки и освободив от коры, выдавливать воду. Зная эти особенности растений, можно выжить в экстремальных условиях отсутствия воды.

Находясь автономно в условиях природной среды, как рекомендуют эксперты, нужно наблюдать за поведением животных, птиц, насекомых, так как они являются надежным указателем воды.

Для утоления жажды добытую воду желателно пить горячей, добавив в нее листья мяты, смородины, малины, таким образом, значительно улучшив ее вкусовые качества. Для утоления жажды можно пить воду, добавив в нее небольшое количество соли – 0,5-1,0 гр. на литр воды.

В качестве источников воды могут использоваться атмосферные осадки: дождь, снег, роса.

Таким образом, оказавшись в условиях вынужденной автономии в условиях природной среды, с ограниченным запасом воды, выживание должно быть направлено на выполнение следующих мероприятий:

- поиск водоисточников пригодных для питья, или добывание воды всеми доступными способами;

- в условиях минимального количества запаса воды, питание должно быть ограниченным;

- для предупреждения развития отравлений и заболеваний вся добытая вода должна быть очищена и обеззаражена всеми доступными способами;

- в условиях жаркого климата нужно снизить физические нагрузки, уменьшая процессы потери влаги организмом;

- воду пить медленно и небольшими порциями.

2. Способы добывания пищи.

Находясь в условиях вынужденного автономного существования, для выживания в экстремальных условиях потребуются мобилизация резервных возможностей организма и применение на практике знаний, умений и навыков по обеспечению растительной или животной пищей. В лесу растет огромное количество растений, употребление которых в пищу поможет продержаться определенное время, например, душица, дикий лук, хвощ полевой, морошка, черника, малина, земляника, поэтому особенно ценными являются знания о съедобных растениях и способах их применения. Важно помнить, что серьезную опасность для здоровья представляют растения, способные выделять на изломе белый «млечный» сок и растения, обладающие неприятными запахами. По рекомендациям экспертов, для определения безопасности растения, можно съесть 1-2 ягоды, пожевать небольшой листочек. В случае присутствия в них ядовитых веществ, в небольшом количестве они не опасны. Растение можно употреблять в пищу, если признаки отравления не появились через несколько часов.

Показано, что высокой пищевой ценностью обладают орехи, ягоды, клубни растений. Приводятся интересные данные, что молодые листья березы содержат в своем составе белковых веществ до 23 % и жира до 12 %.

В конце лета или в начале осени спасти от голода помогут желуди. Перед употреблением в пищу желуди необходимо поместить в холодную воду и оставить на двое суток. После просушивания их можно отварить, прожарить и они готовы к употреблению.

Из дикорастущих растений являются съедобными: щавель, кислица, клевер, мокрица, хвощ, хмель, донник лекарственный, рогоз, пырей, цикорий, мать-и-мачеха, тысячелистник, пастушья сумка, иванчай, молодые листья полыни.

Растения, которые являются съедобными.

1. *Сныть.* Это растение широко распространено как в лесу, так и на садовых участках (рис. 22).



Рис. 22. Сныть

С давних времен это растение употребляется в пищу, в связи с тем, что содержит в своем составе легкоусвояемый растительный белок, большое количество витаминов, особенно витамина С, железо и много других микроэлементов.

2. *Крапива*. Очень ценное растение, содержащее в своем составе целый поливитаминный комплекс: витамины С, А, В, К. (рис. 23). С помощью крапива поможет поддержать силы организма, так как богата растительным белком, клетчаткой, сахарами, органическими кислотами и многими микроэлементами.



Рис. 23. Крапива

Перед употреблением в пищу крапиву необходимо обдать кипятком.

3. *Одуванчик*. Это растение незаменимо в пищевом рационе в условиях природной среды, в силу своих особенностей и способности восстановления работоспособности организма (рис. 24). В зеленых листьях этого растения содержится большое количество витаминов (С, А, В₂, Е, РР), и микроэлементов и до 5 % растительного белка.



Рис. 24. Одуванчик

Важно помнить, что для устранения горечи, листья замачивают в холодной соленой воде.

4. *Лопух (репейник)*. Это растение просто незаменимо для питания в условиях вынужденной автономии, у которого съедобными являются молодые листья и побеги (рис. 25).



Рис. 25. Лопух (репейник)

Отмечается, что эти части растения по своим вкусовым качествам напоминают артишок. Молодые листья и побеги можно съесть в сыром виде и отварном. В составе этого растения много полисахаридов, железа, марганца, магния. Отмечается, что в пищу применяются и корни лопуха, обладающие сладковатым «ореховым» вкусом. Такие вкусовые качества обусловлены входящим в состав корней, углеводом-инулином, являющимся разновидностью фруктозы.

5. *Подорожник*. Это растение очень легко найти и применяется не только для оказания первой помощи при травмах, но и употребляется в пищу. Показано, что листья подорожника, это съедобная и вкусная зелень, которые можно есть как сырыми, так и отварными (рис. 26).

Выживанию в экстремальных условиях может способствовать *рыбная ловля*, если соблюдать определенные рекомендации, знание и применение которых, просто необходимо для эффективной рыбалки.



Рис. 26. Подорожник

Рекомендации для эффективной рыбной ловли в условиях вынужденной автономии:

- рыбачить лучше на рассвете или сразу после захода солнца, когда собираются грозовые тучи;
- рыбачить можно в ночное время суток в полнолуние или при убывающей луне;
- лучше ловить рыбу в глубокой заводи в тех случаях, когда река с быстрым течением, а время попадает на дневную жару;
- наживку, необходимую для рыбалки, нужно пускать вниз по течению, выбирая места с затопленными бревнами или с наличием большого количества кустов, выступающих над водой, все это нужно делать в вечернее время или ранним утром;
- в жару нужно рыбачить на глубоких местах водоема, в вечернее и утреннее время предпочтительнее на мелководье;
- в осеннее и весеннее время ловить рыбу нужно на мелководье, у берега озера.

Для изготовления *лески* в условиях природной среды можно использовать любые подручные материалы, например, тонкие веревки, шнуры, нитки, взятые из расплетенной веревки, одежды.

В качестве *крючков* могут подойти гвозди, части твердой древесины, заколки от значков, булавки, проволока. По совету экспертов, в качестве *наживки* можно использовать крылатых насекомых, земляных червей.

Отмечается, что *перемет* – это перетянутая через реку веревка с большим количеством самодельных крючков. Это приспособление можно использовать в качестве рыбной снасти, которое нужно периодически проверять.

Одним из способов добычи пищи в условиях вынужденного автономного существования является охота. Сам процесс которой, может представлять серьезную опасность, из-за отсутствия огнестрельного оружия. По совету экспертов, лучше попытаться поймать мелких зверьков, применяя для этого самостоятельно сделанные ловушки и другие приспособления. Доступным способом приготовления пищи в условиях природной среды является обжаривание на вертеле. Как показывает практика, в качестве шампуров можно использовать ветки деревьев, предварительно сняв с них кору. Насадив на них клубни или корни растений, рыбу, мелких зверьков, в процессе приготовления важно вращать шампур над костром, обеспечивая, таким образом, тщательное приготовление со всех сторон.

Таким образом, для выживания в экстремальных условиях важны умения и навыки обеспечения себя растительной и животной пищей, которые помогут сохранить жизненные силы организма, его работоспособность, а значит и надежду на спасение.

Контрольные вопросы

1. Какие факторы влияют на продолжительность выживания человека в условиях отсутствия воды?
2. Почему при высокой температуре окружающего воздуха продолжительность выживания без воды может сократиться до нескольких часов, особенно у детей?
3. Почему вода из природных водоемов может представлять серьезную опасность для здоровья?
4. Какие способы очистки и обеззараживания воды можно применить в условиях природной среды?

5. В чем заключается опасность метода очистки воды путем бросания раскаленного камня в воду?
6. Можно ли провести обеззараживание воды с помощью серебряных украшений?
7. Каким образом очищается вода при использовании метода «земляная помпа»?
8. Можно ли использовать для обеззараживания воды банановую кожуру?
9. Почему отвары из листьев и плодов рябины, коры дуба, сосновой и еловой хвои нужно пить с осторожностью?
10. Как собрать воду с помощью солнечного конденсатора?
11. Каким образом лекарственные растения применяются для обеззараживания воды?
12. В природных условиях, где можно найти родники?
13. С какой целью на дно ямы солнечного конденсатора помещают ветки с листьями?
14. Почему пакет нужно фиксировать на ветке широколиственного растения для сбора воды?
15. В поисках воды, почему необходимо наблюдать за поведением животных, птиц и насекомых?
16. Подсоленая вода может способствовать утолению жажды?
17. По каким признакам можно определить, что растение несъедобно и может представлять серьезную опасность для здоровья?
18. Какие растения в условиях природной среды обладают высокой пищевой ценностью?
19. Как правильно приготовить желуди в условиях вынужденной автономии?
20. Какие дикорастущие растения являются съедобными?
21. Подорожник известен как лекарственное растение, представляет ли он пищевую ценность?
22. Какие существуют рекомендации для эффективной ловли рыбы в условиях вынужденной автономии?
23. Какие подручные средства можно использовать для изготовления лески и крючков?
24. Что такое перемет?
25. Почему процесс охоты в условиях вынужденной автономии может представлять серьезную опасность?

Тестовые задания

1. *Какова суточная потребность человека в воде в условиях вынужденной автономии?*

- а) 1,5 – 2 литра;
- б) 0,5- 1 литр;
- в) 2 – 3 литра.

2. *Какое предельное время человек может прожить без воды в условиях вынужденной автономии?*

- а) от 3 до 7 дней;
- б) от 2 до 3 дней;
- в) от 3 до 5 дней.

3. *Какие факторы влияют на продолжительность выживания человека в условиях отсутствия воды?*

- а) характер двигательной активности;
- б) стрессовое состояние;
- в) возраст и здоровье человека
- г) уровень метаболизма;
- д) психическая напряженность;
- е) температура и влажность воздуха.

4. *Для достижения надежного результата, какова продолжительность кипячения воды должна быть в условиях природной среды?*

- а) не менее 15 минут;
- б) не менее 40 минут;
- в) не менее 20 минут.

5. *При изготовлении многоуровневого фильтра, какой из природных материалов обладает более эффективными фильтрующими свойствами?*

- а) песок;
- б) уголь;
- в) трава;
- г) земля.

6. Для очистки воды в природных условиях с помощью фильтра – земляная помпа, на каком уровне должно находиться дно выкопанной ямы рядом с водоемом?

- а) ниже уровня воды;
- б) уровни должны быть одинаковыми;
- в) выше уровня воды.

7. На каких почвах встречаются родники?

- а) на болотистых почвах;
- б) на песчаных почвах;
- в) на известковых почвах;
- г) на глинистых почвах.

8. Какое количество воды можно получить с помощью солнечного конденсатора?

- а) до 2 литров;
- б) до 1,5 литров;
- в) до 0,5 литра.

9. Какое количество воды можно собрать с помощью пакета, зафиксированного на ветке широколиственного дерева или кустарника?

- а) до 100 мл.;
- б) до 500 мл.;
- в) до 200 мл.

10. Каких размеров должна быть яма для получения воды с помощью солнечного конденсатора?

- а) глубина 50-60 см. и диаметр 1 метр;
- б) глубина 70- 80 см. и диаметр 1 метр;
- в) глубина 40-50 см и диаметр 1 метр.

11. Для утоления жажды добытую воду в условиях вынужденной автономии лучше пить:

- а) холодной;
- б) горячей;
- в) теплой.

12. *Какие признаки растений свидетельствуют о несъедобности и опасности для здоровья?*

- а) большие зеленые листья и соцветия;
- б) на изломе белый млечный сок;
- в) большая высота стебля растения;
- г) горьковатый вкус листьев;
- д) неприятный запах.

13. *Какой компонент придает корням лопуха сладковатый и ореховый вкус?*

- а) полисахариды;
- б) растительный белок;
- в) углевод-инулин;
- г) микроэлементы;
- д) жировое вещество.

14. *Что можно использовать в качестве шампуров при приготовлении пищи в условиях вынужденной автономии?*

- а) палки;
- б) металлические прутья;
- в) ветки деревьев;
- г) ветки кустарников.

15. *В осеннее и весеннее время в условиях вынужденной автономии ловить рыбу нужно:*

- а) в местах с наличием большого количества кустов, выступающих над водой;
- б) в глубокой заводи;
- в) на мелководье, у берега озера.

Темы рефератов

1. Природные водоисточники и способы добывания воды.
2. Обеззараживание воды: эффективные способы и средства.
3. Растения как источники воды.
4. Приготовление пищи из растений, растущих на даче и в лесу.
5. Дикорастущие съедобные растения.

6. Осторожно: ядовитые растения.

7. Рыбная ловля как источник питания в условиях вынужденной автономии.

8. Эффективная охота как способ выживания в экстремальных условиях.

2.3. Виды костров и способы их применения

Одними из важнейших факторов, способствующих успешному выживанию в экстремальных условиях природной среды, являются умения разведения костра, как источника тепла для согревания, просушивания мокрой одежды и обуви, приготовления пищи. С помощью яркого света костра можно сигнализировать о своем местонахождении, таким образом, облегчая поисковую работу спасательным отрядам. При наличии запаса спичек костер можно развести при любой погоде. По совету экспертов в области выживания, храниться они должны в полиэтиленовом пакете, или в местах недоступных для воды, оставаясь сухими при любой погоде, и пригодными для использования при первой необходимости. При выборе места для разведения костра, важно помнить, что оно должно соответствовать правилам пожарной безопасности:

- для исключения риска попадания искр на палатку и личные вещи, костер нужно разводить на значительном от них расстоянии и с подветренной стороны;

- рядом с костром не должно быть деревьев, для избежание возгорания их кроны и повреждения корней, установлено, что это расстояние должно быть не менее 5 метров.

Для разведения большого костра необходимо использовать дрова, способные выделять при горении много тепла. Такими свойствами обладает *сосновая, кедровая, березовая* древесина, именно на эти виды деревьев необходимо обращать внимание. Существуют виды древесных пород, которые лучше не использовать для разжигания костра, так как при их горении образуется большое количество *искр*, например, при горении *ели, пихты, лиственницы*. Использование дров *осины* и *ольхи* приведет к образованию большого количества *дыма*.

Начальным этапом в разведении костра является *растопка*, для осуществления которой, необходимы *легкозагорающиеся* материалы.

Если поблизости отсутствует лес, для разжигания костра можно использовать *траву, торф, сухой помет животных, горючий сланец*. В условиях лесного ландшафта ими могут быть: *сухая трава, сосновый опад, щепки сухого дерева, оставшая от дерева кора березы и деревьев хвойных пород*.

Отмечается, что существуют разные виды костров и предназначены они для выполнения определенных функций. Виды костров представлены на рис. 27, на котором отражены особенности устройства каждого вида костра.

Виды костров.

1. «*Шалаш*». Этот вид костра (рис. 27, а) используется в тех случаях, когда необходимо приготовить еду. Разновидностью этого вида костра является «шалаш двухскатный», позволяющий готовить в нескольких котелках одновременно.

2. «*Колодец*». Расположение дров в виде колодца (рис. 27, б) позволяет получить медленно горящее, жаркое пламя. Этот вид костра предназначен для обогрева.

3. «*Таежный*». Для разжигания этого вида костра (рис. 27, в) используются крупные ветки и располагаются они друг на друге. Такой вид костра имеет ряд преимуществ. В результате долгого горения образуется много углей, что позволяет приготовить пищу и просушить сырые вещи, что особенно необходимо в условиях вынужденной автономии.

4. «*Американский камин*». Расположение бревен напоминает форму камина (рис. 27, г). Для устройства такого вида костра два толстых кола вбиваются под углом к земле. Далее к этим кольям прислоняют поленья для образования стенки, на которую должен дуть ветер. Костер разжигают с заветренной стороны, перед стенкой.

5. «*Полинезийский*». При недостаточном количестве дров (рис. 27, д) этот вид костра просто незаменим. Необходимо в земле выкопать яму и по ее стенкам выложить поленья, а на дне этой ямы развести костер. Преимуществами этого вида костра являются большое количество углей и золы и невидимость костра со стороны.

6. «*Звездный*». При горении этого вида костра (рис. 27, е) образуется много света, поэтому используется для освещения. Расположение дров в виде звезды обеспечивает поддержание огня в течение длительного времени, без постоянного добавления веток и сучков.

7. «Пушка». Этот вид костра (рис. 27, ж) позволяет согреться и просушить мокрые вещи. Характерные особенности укладки этого вида костра отражено в его названии и это хорошо видно на рисунке.

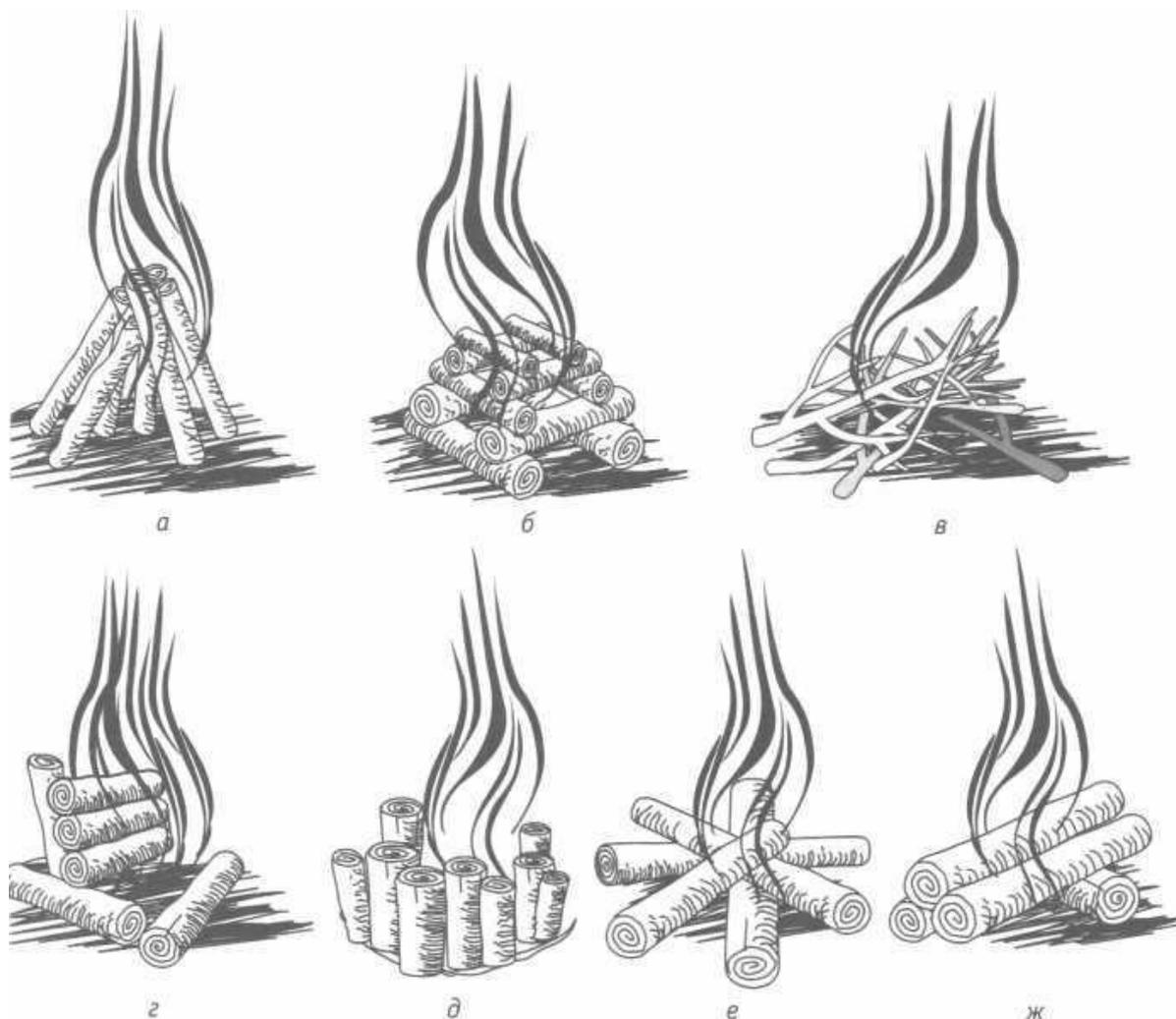


Рис. 27. Виды костров

8. «Нодья». Этот вид костра (рис. 28) в силу своих конструктивных особенностей может гореть всю ночь, создает тепло и позволяет сушить мокрые вещи, что незаменимо в условиях вынужденной автономии. В основном этот вид костра устраивается из трех бревен. На два нижних бревна, которые не должны лежать на земле, под них подкладываются чурбаки, укладывается третье бревно, самое толстое, так как именно оно является горючим материалом и определяет время горения костра.

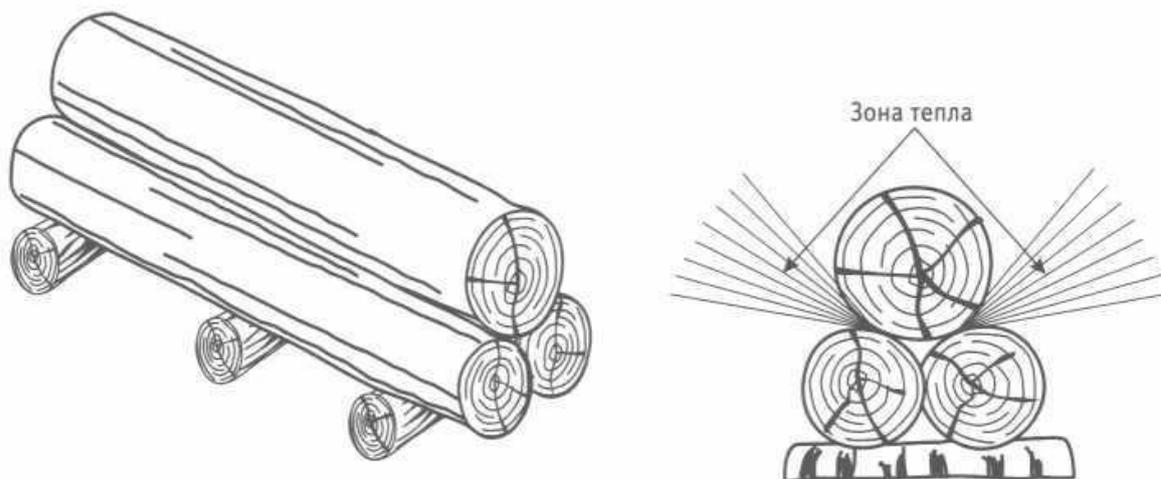


Рис. 28. Костер «Нодья»

Для равномерности горения бревна нужно обтесать и расположить их плотно друг к другу. Для разжигания костра потребуются угли из костра, которые помещаются в желобок между нижними бревнами, сверху на них укладываются сухие ветки и после того, как они разгорятся – помещается верхнее бревно на небольшие подкладки.

Для устройства этого вида костра лучше использовать сухостойные деревья кедра или сосны, бревна которых горят без искр, ровным пламенем. Бревна из ели и пихты по совету экспертов, лучше для разжигания костра не использовать, так как несмотря на хорошее горение, при этом образуется большое количество искр, прожигающих вещи.

Рекомендации экспертов по разведению костра.

1. Дрова не должны находиться в хаотичном порядке и плотно прилегать друг к другу, все это только затрудняет процесс горения.

2. Для разжигания костра нельзя использовать сырые дрова, предварительно их нужно подсушивать, сложив в поленницу.

3. Если отсутствует топор, для раскола сухого чурбака можно использовать заостренные клинья, которые вбиваются камнем в небольшие трещины в древесине.

4. Если нужно развести костер в дождливую погоду, главный принцип действий – постепенность.

В условиях вынужденного автономного существования может сложиться ситуация, что для разжигания костра, отсутствуют спички.

Что нужно делать в сложившейся ситуации? Как добыть огонь без спичек? Для выполнения необходимых действий потребуются знания о способах получения огня, особенно актуальных для туристов, путешественников, охотников, для любителей отдыха на природе. Для того чтобы разжечь костер при отсутствии спичек, потребуется *трут*, легко воспламеняющийся материал, в качестве которого может быть сухая кора, гнилушки, сухая древесина, сухая трава. Пытаться разжечь костер с помощью бумаги не получится, так как она обугливается, а не воспламеняется. Трут нужно оберегать от намокания, для этих целей, его достаточно хранить в местах, недоступных для намокания.

Способы получения огня.

1. *Получение огня при помощи Солнца и стекла.* В условиях вынужденной автономии подойдет любое стекло, с помощью которого можно сфокусировать солнечные лучи на труте. Значительно лучше, если под рукой окажется линза фотоаппарата, фонарика или бинокля. Экспертами предлагается такой способ изготовления зажигательного стекла: два стекла выпуклой стороной наружу складываются вместе, а затем с помощью соломинки заливается между ними вода, используя глину или смолу, тщательно замазываются края. Отмечается, что в качестве стекол можно использовать очковые или часовые стекла.

2. *Получение огня с помощью камня и стали.* Отмечается, что этот способ является наиболее эффективным для получения огня при отсутствии спичек (рис. 29, а).

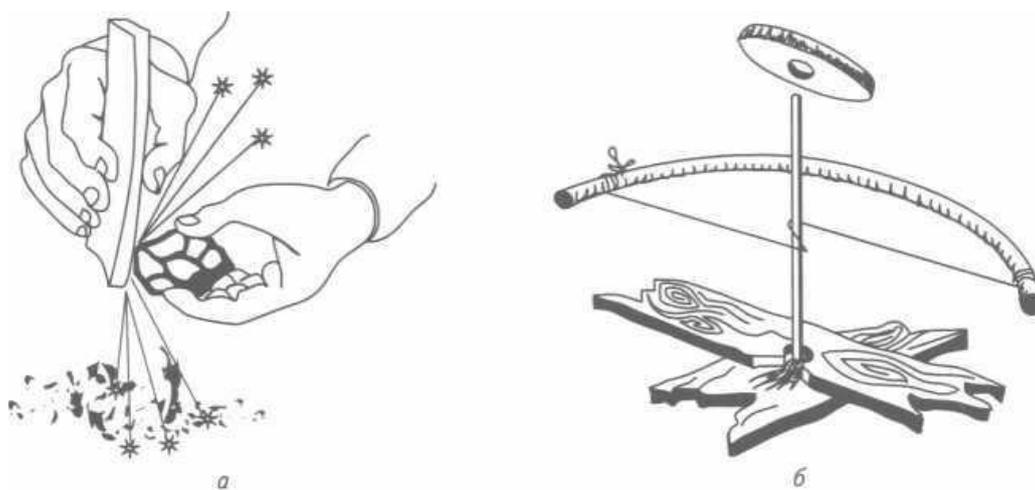


Рис. 29. Добывание огня: а) с помощью камня и стали;
б) с помощью лука и палочки

Камень (кремень) должен находиться как можно ближе к труту, для того чтобы искры, образующиеся при ударах по камню лезвием ножа, вызвали его тление. В этот момент необходимо раздуть это тление до появления огня. Этот способ очень трудоемкий и требует терпения и если, не удастся высекать искру из одного камня, можно его заменить на другой.

3. *Получение огня с помощью лука и палочки.* Лук можно изготовить из метрового ствола молодой березы, толщиной 2-3 см., для оттягивания которого, можно использовать ремень, веревку или шнурки от ботинок (рис. 29, б). Для изготовления палочки можно использовать сосновую ветку, имеющую длину 25-30 см и толщину с карандаш. Эта палочка должна иметь один заостренный конец. В качестве опоры можно использовать сухое полено, например, березы. Палочку нужно вставить острым концом в лунку опоры, предварительно ее обернув тетивой лука. Прижав палочку рукой сверху, другой – осуществляют быстрые движения луком взад-вперед перпендикулярно палочке. В результате, в лунке образуется черная порошкообразная пыль, появляются дым и пламя. Для поддержания горения нужно добавить трут, положив его вокруг лунки.

4. *Получение огня химическими способами.* Для первого способа потребуется антифриз и марганцовка. На листок бумаги или ткань необходимо высыпать чайную ложку марганцовки и на нее капнуть 2-3 капли антифриза. Далее лист бумаги или ткань плотно сворачивается, сверху размещается трут и все это нужно оставить на земле. В процессе окислительной реакции, протекающей с выделением большого количества теплоты, начинают гореть бумага и трут. Для второго способа потребуются марганцовка и глицерин. На листок бумаги нужно высыпать небольшое количество марганцовки и капнуть на нее несколько капель глицерина. Вначале появляется дым, после добавления еще нескольких капель глицерина – яркая вспышка, способная поджечь трут.

Контрольные вопросы

1. Каким требованиям безопасности должно соответствовать место, выбранное для разжигания костра?
2. На какие виды деревьев необходимо обращать внимание при выборе дров для разжигания костра?

3. Если поблизости отсутствует лес, какие легкогорючие материалы можно использовать для разжигания костра?
4. Каковы особенности разжигания и функциональное значение костра вида «шалаш»?
5. Каковы особенности разжигания и функциональное значение костра вида «колодец»?
6. Каковы особенности разжигания и функциональное значение костра вида «таежный»?
7. Каковы особенности разжигания и функциональное значение костра вида «американский камин»?
8. Каковы особенности разжигания и функциональное значение костра вида «полинезийский»?
9. Каковы особенности разжигания и функциональное значение костра вида «звездный»?
10. Каковы особенности разжигания и функциональное значение костра вида «пушка»?
11. Каковы особенности разжигания и функциональное значение костра вида «нодья»?
12. Какой вид костра в силу своих конструктивных особенностей может гореть всю ночь?
13. Какие правила необходимо соблюдать при разжигании костра?
14. Почему не получится разжечь костер с помощью бумаги?
15. Каким образом можно получить огонь при помощи Солнца и стекла?
16. Каким образом можно получить огонь при помощи камня и стали?
17. Каковы особенности получения огня с помощью лупы и палочки?
18. Каким образом можно получить огонь, используя химические методы?

Тестовые задания

1. *Для того чтобы исключить риск попадания искр на одежду и палатку, с какой стороны нужно разводить костер?*
 - а) с подветренной;
 - б) с наветренной;
 - в) с заветренной.

2. Для избежания загорания крон деревьев и повреждения их корней, на каком расстоянии от них нужно разжигать костер?

- а) не менее 3 метров;
- б) не менее 5 метров;
- в) не менее 10 метров.

3. Древесина каких видов деревьев при горении выделяет большое количество тепла?

- а) древесина сосны;
- б) древесина осины;
- в) древесина ольхи;
- г) древесина кедра;
- д) древесина березы.

4. Какие виды древесных пород лучше не использовать для разжигания костра, из-за образования большого количества искр?

- а) осина;
- б) ель;
- в) пихта;
- г) сосна;
- д) лиственница.

5. Какой вид костра в силу своих конструктивных особенностей может гореть всю ночь?

- а) «нодья»;
- б) «шалаш»;
- в) «колодец».

6. Какой вид костра можно разжечь при недостаточном количестве дров?

- а) «звездный»;
- б) «полинезийский»;
- в) «шалаш»;
- г) «нодья».

7. Какие виды костров предназначены для приготовления пищи?

- а) «пушка»;
- б) «таежный»;
- в) «шалаш»;
- г) «шалаш двухскатный»;
- д) «звездный».

8. При горении какого вида костра выделяется много света, что позволяет использовать его для освещения?

- а) «пушка»;
- б) «полинезийский»;
- в) «шалаш»;
- г) «звездный».

9. Почему для разжигания костра лучше не использовать древесину осины и ольхи?

- а) при горении образуется большое количество искр;
- б) при горении образуется большое количество дыма;
- в) слабое горение.

10. Если поблизости отсутствует лес, какие легкозагорающие материалы можно использовать для разжигания костра?

- а) сухая трава;
- б) торф;
- в) сухая земля;
- г) сухой помет животных;
- д) сухая бумага.

Темы рефератов

1. Основные правила безопасности при разжигании костра в условиях природной среды.

2. Способы добывания огня при отсутствии спичек.

3. Химические способы получения огня.

4. Организация ночлега во временном укрытии с костром «нодья».

5. Конструктивные особенности и функциональное значение видов костров.

2.4. Виды укрытий и способы их применения.

Средства сигнализации

В условиях вынужденного автономного существования в природной среде человек может оказаться без палатки. Для выживания в экстремальных условиях возникает необходимость построения временного укрытия из материалов и подручных средств, которых в лесу

большое количество. Каким будет это временное укрытие и насколько оно сможет обеспечить защиту от неблагоприятных факторов среды будет во многом зависеть от знаний и умений человека, оказавшегося наедине с природой. Как отмечают эксперты, при построении укрытия нельзя пользоваться правилом «в тесноте, да не в обиде». Существенным фактором, влияющим на выбор типа временного укрытия, является время года, безусловно, чем холоднее на улице, тем надежнее и теплее оно должно быть. В специальной литературе представлены укрытия, наиболее доступные по своим конструктивным особенностям и обеспечивающие защиту от холода, ветра, дождя и снега в зимнее время года, рассмотрим некоторые из них.

1. *Навес*. Этот вид укрытия является наиболее простым в построении и может размещаться под камнями, деревьями, то есть под естественно образовавшейся крышей (рис. 30, а).

С целью сохранения тепла и защиты от ветра и дождя вход в такое укрытие может быть завешен одеялом, покрывалом, одеждой, полиэтиленовой пленкой, длинными ветками деревьев, любыми подручными средствами.

2. *Заслон*. Как советуют эксперты, для строительства этого простого временного укрытия (рис. 30, б) нужны два 1,5 метровых кола, с развилками на концах, которые вбиваются в землю на расстоянии 2-2,5 метра друг от друга. На развилки помещают несущую жердь. Потребуется еще 5-7 жердей, которые необходимо прислонить к несущей жерди под углом, закрепляя их при помощи веревки.



Рис. 30, а. Навес

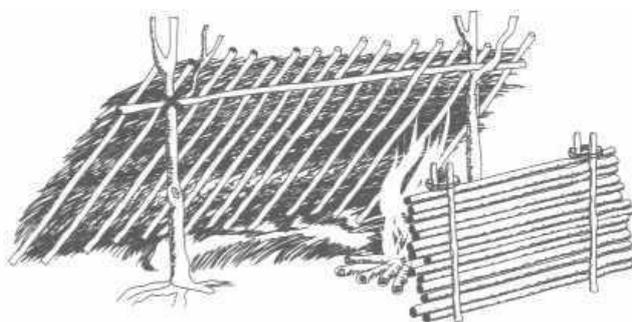


Рис. 30, б. Заслон

Для защиты от дождя можно сверху натянуть брезент, положить лапник. Отмечается, что для построения заслона можно использовать

два дерева, находящихся друг от друга на расстоянии 2,5 метра. В этом случае потребуется закрепить шест или веревку на высоте 1,5 метра от земли.

3. *Двухскатный шалаш*. Если жерди или лапник закрепляются с обеих сторон ската, в результате получается простейшее укрытие под названием двухскатный шалаш. Для сохранения тепла, заднюю часть можно загородить лапником, а вход завешивается любыми подручными средствами, например, пленкой, одеждой, материей.

4. *Чум*. Временное укрытие, способное обеспечить защиту от неблагоприятных факторов среды (рис. 31).

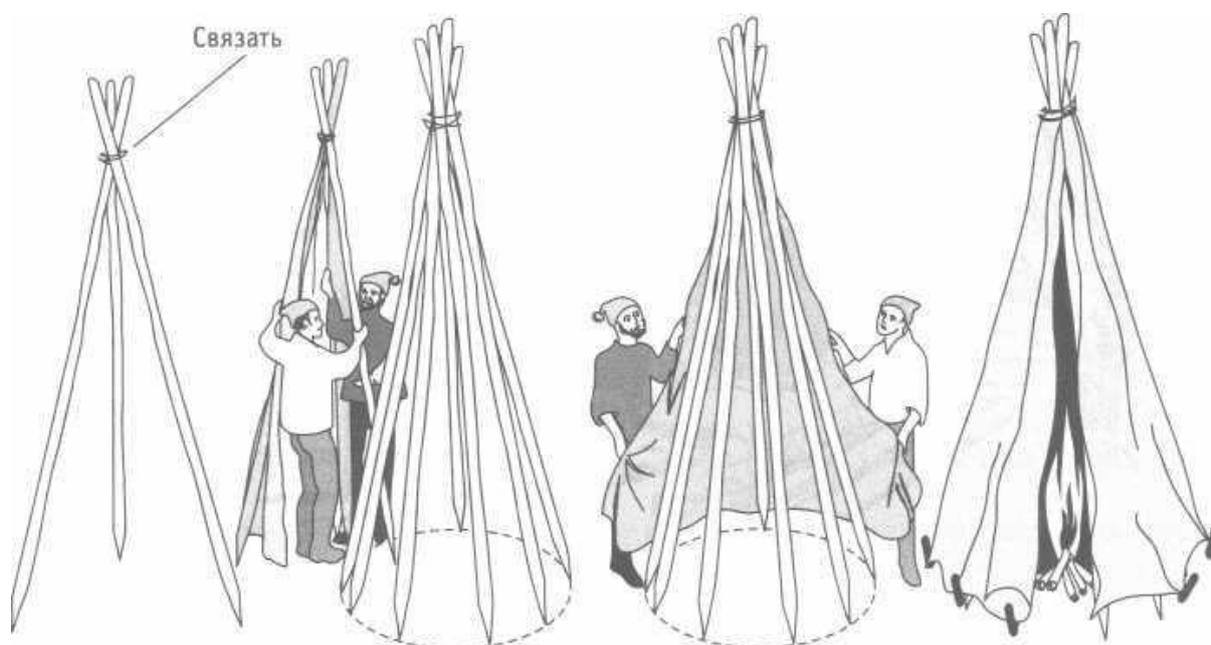


Рис. 31. Построение чума

Для его сооружения потребуются 6-8 жердей длиной 2-2,5 метра. Концы жердей с верхней стороны нужно связать вместе, а концы внизу – развести в стороны. Получившийся каркас можно закрыть с помощью брезента или другого материала.

В литературных источниках рассматриваются временные убежища, построенные и зимой, так как человек может оказаться в условиях вынужденного автономного существования и в это время года. Для того чтобы выжить в экстремальных условиях зимы без временного укрытия не обойтись. Оно должно быть надежным, обеспечивающим сохранение тепла, таким образом, осуществляя защиту от холода.

Рассмотрим конструктивные особенности зимних временных убежищ, наиболее часто применяемых, но в тоже время, сооружение некоторых из них, представляет очень трудоемкий процесс и без опыта в экстремальных условиях их не построить.

1. *Снежная траншея.* Является одним из простейших укрытий, с построением которого не возникает затруднений. По конструктивным особенностям, это крытая щелевидная яма, глубиной до 2 метров. Для крыши можно использовать крупные ветки и стволы деревьев, лыжи, сверху накрыв их любыми подручными средствами, например, тканью, полиэтиленовой пленкой. Для прочности, их можно прижать по краям бревнами или снегом. Снежная траншея укрытие, обеспечивающее защиту от сильного ветра, снега, при этом сохранить тепло не получится. Даже в таком временном укрытии существенно возрастает время выживания в суровых условиях зимы и сохраняется надежда на спасение.

2. *Шалаш.* Для сооружения этого вида укрытия рекомендуется срубить одно или несколько деревьев хвойной породы. Далее необходимо надрубить дерево на высоте груди и повалить его вершиной в наветренную сторону. Ветки из нижней части дерева можно использовать для утепления стен и пола шалаша. Для сохранения тепла сверху крону дерева (деревьев) можно засыпать снегом, толщиной 30-40 см.

3. *Заслон.* Как отмечают эксперты, под заслоном с костром «нодья», можно провести ночь в лесу (рис. 32).

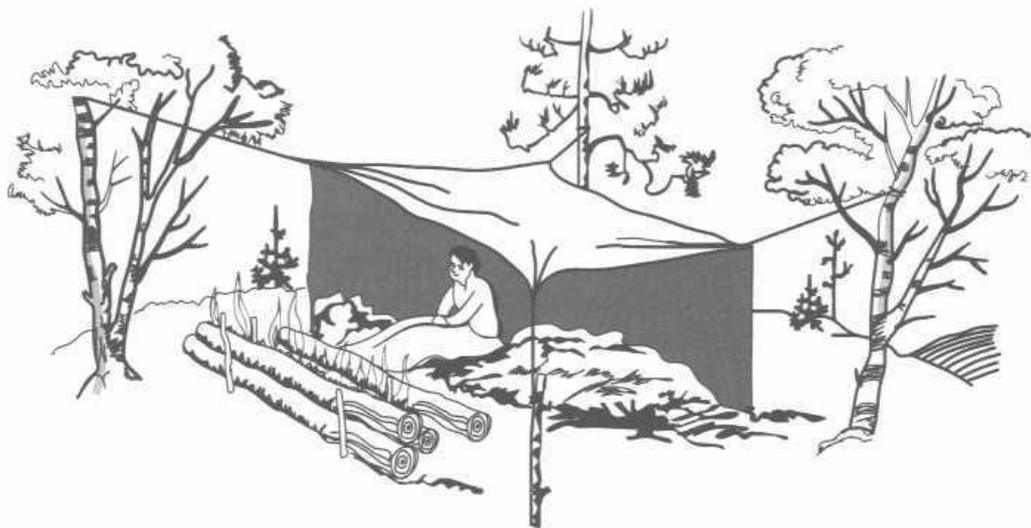


Рис. 32. Организация ночлега под заслоном с костром «нодья»

Как показывает практика, размещаться для ночлега нужно в глубине леса, с густым хвойным подлеском, где отсутствует сильный низовой ветер. Каким образом сооружается заслон мы рассматривали выше. При организации ночлега в таком укрытии важно соблюдать следующее условие, направленное в первую очередь, на обеспечение безопасности: чтобы не допустить сползания спящих людей к костру, в ногах должно находиться нетолстое бревно, которое сохранит и вещи от попадания на них искр от костра.

4. *Снежная пещера.* Одно из зимних укрытий (рис. 33, а), которое можно построить в любую погоду, если у группы имеется достаточное количество инструментов для снеговых работ.

Отмечается, что для строительства снежной пещеры снег должен быть средней жесткости, чтобы его можно было легко проткнуть лыжей. Конструктивные особенности снежной пещеры отражены на рисунке.

5. *Иглу.* Это надежное зимнее укрытие, имеющее сферическую форму (рис. 33, б), при строительстве которого, плиты укладываются по спирали. Особая форма этих плит также способствует усилению надежности этого укрытия, когда внешняя грань больше внутренней, что препятствует проваливанию их внутрь. Показано, что кирпичи должны иметь такие размеры: длина 50-90 см., ширина -40-50 см., толщина – 10 см. Для первого ряда потребуется 15-20 блоков. Важно при установке сохранить наклон плит в 20° - 25° . Далее последующие ряды будут выкладываться по спирали и наклон будет только увеличиваться. Рыхлый снег используется для забивания щелей между плитами. Используя брезент или рюкзак можно закрыть лаз в иглу изнутри. Как показывает практика, сооружение иглу - очень трудоемкая работа, требующая определенного опыта и знаний, в экстремальных условиях за нее лучше не браться.

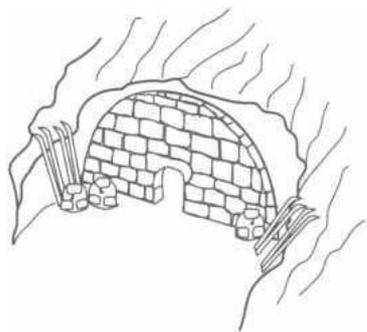


Рис. 33, а. Снежная пещера

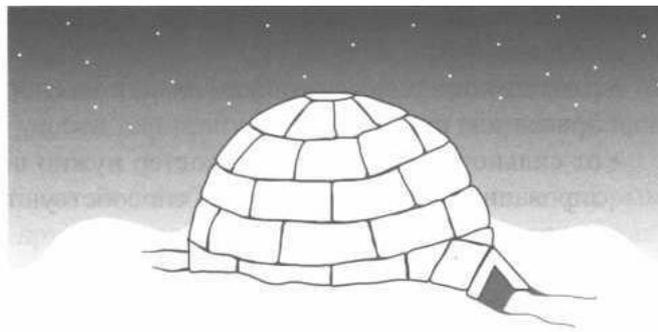


Рис. 33, б. Иглу

Важным аспектом, влияющим на успешность выживания в условиях сильного холода, является психологический настрой укрываемых людей, их готовность к ночлегу во временных укрытиях, что во многом определяет особенности их поведения. В экстремальных условиях важны проявления самообладания, самоконтроля, уравновешенности эмоций, позитивного настроения на преодоление всех трудностей.

Экспертами разработаны определенные *правила поведения при организации ночевки во временных укрытиях*:

- для поддержания костра, или расчистки входа от снега, в группе должен быть назначен дежурный;
- одежда у каждого в группе должна быть сухая;
- для обеспечения притока крови к нижним конечностям лучше сидеть, чем лежать, особенно при сильном морозе;
- сидеть необходимо плотно друг к другу, прижавшись спиной к спине, слабые должны находиться в центре группы;
- нельзя сидеть на снегу, обязательно необходимо подложить листья, ветки, одежду, другие подручные средства;
- постоянно необходимы какие-либо движения, растирания холодных рук и ног;
- недопустимо употребление алкоголя, провоцирующего у людей неадекватное поведение, неконтролируемый сон и неспособность принятия правильного решения;
- главное сохранение самообладания.

Средства сигнализации и способы их применения

Находясь в условиях вынужденного автономного существования, необходимы знания и умения правильного применения *средств сигнализации*, с помощью которых пострадавшие будут быстрее обнаружены и спасены. Сигнализация, как средство для спасения, особую важность приобретает при выборе тактики пассивного выживания, когда принимается решение об организации лагеря и ожидании спасателей на месте. Отмечается, что наличие у пострадавших яркой одежды является хорошим средством сигнализации. Выложенные на открытом пространстве какие-либо слова или стандартные *международные сигналы бедствия* из разных цветов одежды хорошо видны с воздуха, что значительно облегчает поисковую работу спасателей (рис. 34). В зим-

нее время года *международные сигналы бедствия* могут быть вытоптаны на снегу, для этих целей также могут применяться ветки деревьев, с помощью которых, выкладываются буквы и знаки. Показано, что важным условием для эффективного применения международных сигналов как средства сигнализации, является хорошая видимость букв и знаков по сравнению с общей поверхностью.

Нужен врач: серьезные телесные повреждения	I
Нужны медикаменты	II
Не имеем возможности передвигаться	X
Нужны пища и вода	F
Требуются огнестрельное оружие и боеприпасы	≡
Требуются карта и компас	□
Нужны сигнальная лампа с батареей и радиосвязь	:
Укажите направление следования	K
Следую в этом направлении	↑
Попытаемся взлететь	I>
Судно серьезно повреждено	IH
Здесь можно безопасно совершить посадку	△
Требуются топливо и масло	L
Все в порядке	LL
Нет	N
Да	Y
Не понял	└┐
Мы нашли всех людей	└┐└┐

Рис. 34. Международные сигналы бедствия

Дымовые сигнальные костры также являются эффективными средствами сигнализации, применяемые в светлое время суток и с помощью которых, можно обнаружить потерявшихся людей. При разжигании костра в него нужно добавить *траву* и *сырой мох*, что приведет к образованию большого количества дыма. При плохой видимости, например, в пасмурную погоду, при разведении костра в него можно добавить *куски резины, маслянистые тряпки, куски изоляции*, что приведет к образованию хорошо заметного черного дыма. В ночное время суток хорошим средством сигнализации может служить *электрический фонарь*. Отмечается, что его свет обнаруживается с воздуха на расстоянии до 4 км. Облегчению поиска способствует и разведенный ночью яркий *костер*. В литературных источниках приводятся интересные факты об использовании *полосок фольги* для обнаружения сигнала. Показано, что достаточно их разместить на склонах холмов, опушек, предварительно их помяв, и образуются хорошо видимые отражающие лучи. Если необходимо обеспечить внутригрупповую аварийную связь, то для этих целей рекомендуется использовать *свист*, а не крик, так как он слышен на расстоянии в 2-3 раза далеком, по сравнению с криком.

Контрольные вопросы

1. Какие виды укрытий можно построить в условиях вынужденного автономного существования?
2. Почему при построении временного укрытия нельзя пользоваться правилом «в тесноте, да не в обиде»?
3. Каковы конструктивные особенности временного укрытия навес?
4. Каковы конструктивные особенности временного укрытия за-слон?
5. Каковы конструктивные особенности временного укрытия двускатный шалаш?
6. Каковы конструктивные особенности временного укрытия чум?
7. Какие виды временных укрытий можно построить зимой?
8. Каковы особенности сооружения временного укрытия снежная траншея?

9. Каковы особенности организации ночлега под заслоном с костром «нодья»?
10. Почему иглу считается одним из надежных зимних укрытий?
11. Почему эксперты не советуют сооружать иглу в экстремальных условиях и при отсутствии опыта?
12. Каковы психологические особенности поведения укрываемых при организации ночевки во временных укрытиях, особенно в зимнее время?
13. Почему при организации ночевки во временном укрытии в зимнее время недопустимо употребление алкоголя?
14. Каким образом применяются средства сигнализации в условиях вынужденного автономного существования?
15. Каким образом можно использовать в условиях вынужденной автономии международные сигналы бедствия?
16. Каким образом разжигаются дымовые сигнальные костры?
17. Какие средства сигнализации можно использовать в ночное время?
18. Где и каким образом размещаются полоски фольги для обнаружения сигнала?
19. Почему для внутригрупповой аварийной связи лучше использовать свист, а не крик?

Тестовые задания

1. Установите соответствие между названиями временных укрытий и их конструктивными особенностями.

А – навес. 1. Концы 6-8 жердей вверху связывают вместе, а нижние разводят в стороны.

Б – заслон. 2. Жерди или лапник закрепляются с обеих сторон ската и получается простое укрытие.

В – шалаш. 3. Простое укрытие, которое может размещаться скатный под камнями, деревьями.

Г – чум. 4. На развилки кольев помещают несущую жердь. Другие жерди прислоняются к несущей.

1. Почему при организации ночлега во временном укрытии с костром «нодья» в ногах у спящих должно находиться нетолстое бревно? (два правильных варианта ответа).

- а) чтобы не допустить сползания спящих людей к костру;
- б) чтобы было теплее;
- в) для защиты от попадания искр из костра;
- г) для опоры.

2. Какой особой формы должны быть плиты при строительстве иглу, чтобы была исключена возможность их проваливания внутрь?

- а) внешняя грань меньше внутренней;
- б) внешняя грань больше внутренней;
- в) внешняя грань равна внутренней.

3. Для образования дымового сигнального костра, что нужно добавит в него, чтобы появился густой, белый дым?

- а) торф и сухой помет животных;
- б) бумагу и сырые ветки;
- в) траву и сырой мох;
- г) куски резины и маслянистые тряпки.

4. Для образования дымового сигнального костра, что нужно добавит в него, чтобы появился густой черный дым?

- а) торф и сухой помет животных;
- б) куски резины и маслянистые тряпки;
- в) гнилушки и сырой мох;
- г) траву и сырые ветки.

5. С какого расстояния в ночное время обнаруживается с воздуха свет электрического фонаря?

- а) 4 км.;
- б) 2 км.;
- в) 6 км.

6. Какие из представленных предметов могут быть использованы как средства сигнализации в условиях вынужденной автономии?

- а) яркая одежда;

- б) палатка;
- в) временное укрытие;
- г) фольга;
- д) электрический фонарь;
- е) костер.

7. *Что лучше использовать для внутригрупповой аварийной связи?*

- а) сильный шум;
- б) крик;
- в) свист.

8. *Из международных сигналов бедствия, что означает буква F?*

- а) не имеем возможности передвигаться;
- б) требуются топливо и масло;
- в) нужны пища и вода;
- г) все в порядке.

9. *Из международных сигналов бедствия, что означает знак II?*

- а) нужны медикаменты;
- б) требуется карта и компас;
- в) следую в этом направлении;
- г) нужны пища и вода.

Темы рефератов

1. Способы сооружения временного укрытия в условиях вынужденного автономного существования.
2. Способы построения временного укрытия в зимнее время года.
3. Средства сигнализации и их применение в условиях вынужденной автономии.
4. Психологические особенности поведения укрываемых при организации ночлега во временном укрытии.
5. Международные сигналы бедствия и их применение в экстремальной ситуации.

Модуль 3. ОКАЗАНИЕ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ В УСЛОВИЯХ АВТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ

3.1. Первая помощь при отравлениях ядовитыми растениями

В условиях вынужденного автономного существования, или на отдыхе в природной среде может подстерегать серьезная опасность – ядовитые растения. В России произрастает большое количество растений, таких как, белена, паслен красный, чистотел, клещевина, ландыш майский, белладонна, вех ядовитый, вороний глаз, болиголов крапчатый, дафна (волчегодник), ясенец белый, борщевик Сосновского, и др., способных представлять угрозу для здоровья, а иногда и жизни человека. По статистике, очень часто, серьезные отравления ядовитыми растениями встречаются у детей, так как они в силу своей любопытности и любознательности с интересом могут рассматривать растение, беря его в руки и не боясь, могут попробовать на вкус корневище, стебли, листья или плоды. Поэтому, основная задача взрослых, научить детей отличать ядовитые растения и соблюдать все правила безопасности при нахождении их в природной среде.

Знания о ядовитых растениях, их морфофункциональных особенностях, о последствиях, возникающих в организме после их употребления в пищу или непосредственном контакте, особенно актуальны в настоящее время. Отравление может быть настолько серьезным, что время на спасение пострадавшего может измеряться минутами, поэтому овладение умениями и навыками оказания первой помощи при наиболее часто встречающихся неотложных состояниях, является одним из важнейших направлений при изучении курсов «Основы медицинских знаний» и «Безопасность жизнедеятельности» в профессиональной подготовке студентов разных специализаций.

Рассмотрим некоторые виды ядовитых растений, часто встречающихся в наших лесах, парках, садах и способы оказания первой помощи, алгоритм действий, если отравление произошло в походе, во время автономного существования, на отдыхе в условиях природной среды. Отметим, какие лекарственные препараты должны быть в аптечке у каждого, кто отправляется на природу.

Как можно охарактеризовать понятие ядовитое растение? В литературных источниках по физиологии растений дается следующее определение.

Ядовитое растение – это растения, способные вырабатывать и накапливать химические вещества, такие как алкалоиды, гликозиды, органические кислоты и др., обладающие способностью при попадании в организм человека вызывать нарушения жизненно важных функций и создавать угрозу для жизни.

Ядовитые растения, оказывающие негативное влияние на центральную нервную систему.

К ядовитым растениям, оказывающим негативное влияние на центральную нервную систему, можно отнести такие растения: *белену черную, дурман обыкновенный, красавку, болиголов пятнистый, вех ядовитый.*

Белена черная

Как отмечают физиологи, *белена черная* является одним из опаснейших растений, произрастающих в средней полосе. Об этом необходимо знать всем любителям отдыха на природе, так как белена очень часто встречается вдоль дорог, на пустырях, в садах и огородах. Находясь в условиях автономного существования, нельзя это растение употреблять в пищу. Опасность заключается в том, что даже при термической обработке сохраняется угроза отравления, так как яд устойчив к высоким температурам. Как показывают наблюдения, весной отравление можно получить при употреблении в пищу молодых ростков растения. Ближе к осени, в августе-сентябре, опасность для здоровья представляют семена белены, содержащие большое количество ядовитых веществ. Приводятся многочисленные данные, что дети принимают их за маковые семена, в результате получая серьезное отравление. Для обеспечения безопасности нужно запомнить основные морфологические признаки белены черной (рис. 35).



Рис. 35. Белена черная

Должен насторожить сильный, дурмящий, неприятный запах. Все растение имеет опушение в виде клейких волосков, стебли высокие, ветвистые до 115см. При цветении образуются цветы грязно белого цвета, с фиолетовыми жилками. Отмечается, что во время цветения растение особенно опасно. Плоды в виде много семенной коробочки с мелкими черными семенами.

Признаки отравления: первые признаки недомогания появляются приблизительно через 30-40 минут в виде слабости, головокружения, сухости во рту, жажды, появляются судороги, нарастают нарушения функций центральной нервной системы, что отражается на зрении и дыхании, возможна потеря сознания, нарушение функций дыхательного и сосудодвигательного центров могут привести к летальному исходу.

Первая помощь: направлена на быстрейшее выведение из организма отравляющих веществ, для этого нужно провести промывание желудка большим количеством воды, вызывая рвотный рефлекс; в воду для промывания можно добавить активированный уголь из расчета 1 таблетка на 10 кг., массы тела; можно давать пострадавшему белок куриного яйца или молоко; при потере сознания и отсутствии признаков жизни необходимо проведение комплексной сердечно-легочной реанимации.

Все эти мероприятия выполняются на доврачебном уровне, наблюдение квалифицированными врачами при таком серьезном отравлении обязательно.

Дурман обыкновенный

Другим хорошо известным ядовитым растением является *дурман обыкновенный*. Это растение широко распространено и растет на пустырях, вдоль дорог, на полях, огородах. Причин, по которым может произойти отравление несколько, основными из которых являются:

-употребление семян в пищу, в зону риска попадают дети, которые не знают, что они представляют угрозу для здоровья, а любопытство превыше всего;

-употребление других частей растения для самолечения в виде отвара;

-вдыхание дыма от горения этого сорняка, следовательно, нужно очень ответственно подходить к тому, что можно бросать в костер;

-вдыхание аромата цветов дурмана обыкновенного.

Каждый из нас должен хорошо представлять, как выглядит это растение (рис. 36). Дурман обыкновенный – высокое растение до 1 метра, с крупными листьями. При цветении образуются крупные белые цветки, имеющие характерную вытянутую форму. Продолжительность цветения значительная с середины июня по сентябрь. Плоды, представляющие особую опасность, образуются в июле,

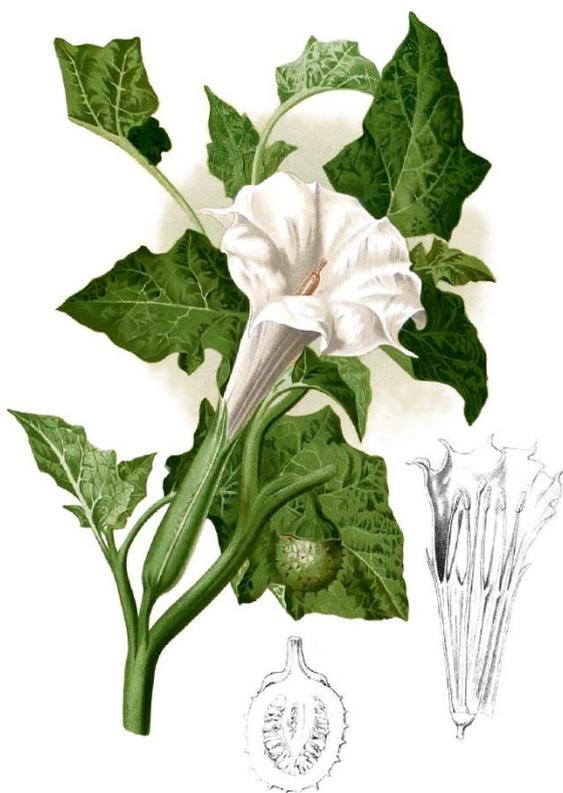


Рис. 36. Дурман обыкновенный

внутри коробочки которых, находятся почковидные матово-черные семена. Дурман обыкновенный имеет неприятный запах, который усиливается при размачивании. Признаки отравления наступают очень

быстро, приблизительно через 1-2 часа. После употребления в пищу большого количества семян – через несколько минут.

Признаки отравления: у пострадавшего появляются сухость во рту, светобоязнь из-за расширения зрачков, тошнота, рвота, головные боли, учащенное сердцебиение, расстройства зрения, нарушения речи, может возникать продолжительный смех, галлюцинации, в тяжелых случаях возможно нарушение дыхательной функции и потеря сознания.

Первая помощь: направлена на выведение из организма отравляющих веществ, путем промывания желудка большим количеством воды, вызывая рвотный рефлекс, эта процедура проводится до приезда скорой помощи, в воду можно добавить активированный уголь из расчета 1 таблетка на 10 кг массы тела; из-за появления светобоязни, перенести пострадавшего в темное помещение; при отсутствии пульса и дыхания незамедлительно приступить к сердечно-легочной реанимации.

Белладонна (красавка)

Рассмотрим другое ядовитое растение, предпочитающее расти по берегам рек и оврагов, на лесных вырубках под названием *белладонна (красавка)*, что переводится с итальянского как красивая женщина. Приводится интересный факт, что с глубокой древности ядовитые свойства этого растения использовались женщинами в косметических целях, закапывая сок белладонны в глаза, что приводило к расширению зрачков и появлению особого блеска. Для появления розового румянца, женщины натирали свои щеки соком белладонны. Такие эффекты возникали в результате воздействия *атропина*, входящего в состав сока растения. Как выглядит это растение? Это многолетнее растение высотой до 2 метров, с крупными листьями, расположенными попарно (рис. 37).

Цветение продолжается с июня по август, во время которого, образуются цветки с расположением в пазухах листьев. Цветы белладонны обладают неоднородной расцветкой, по краям – буро-фиолетовые, а у основания -желто-бурые. Плоды образуются в июле, которые представляют особую опасность. Отмечается, что достаточно съесть несколько ягод для наступления летального исхода. По внешним признакам плод белладонны очень похож на вишню, так как представляет

собой сочную, черную, много семенную ягоду с фиолетовым соком. Это сходство становится причиной серьезных отравлений плодами белладонны у детей. Поэтому очень важно научить детей отличать это ядовитое растение от других растений и не пробовать на вкус привлекательные ягоды, не убедившись в их безопасности. Безусловно, в этой ситуации без помощи взрослых не обойтись.



Рис. 37. Белладонна (красавка)

Признаки отравления: при легкой степени отравления появляются сухость и жжение во рту, покраснение лица, изменение голоса, зрачки становятся широкими и ухудшается зрение, головокружение, у пострадавшего появляются признаки возбуждения в виде быстрой речи, неоправданной веселости, начинаются галлюцинации, при сильном отравлении падает давление и пульс, развиваются сильные отеки, возможен паралич дыхательного центра.

Пострадавшего нужно как можно быстрее доставить в лечебное учреждение, так как без лечения наступает летальный исход.

Первая помощь заключается в промывании желудка большим количеством воды, которое осуществляется до приезда скорой помощи, лучше для этих целей применять слабо заваренный чай, можно дать активированный уголь, 1 таблетка на 10 кг массы тела. При исчезновении признаков жизни незамедлительно приступить к сердечно-легочной реанимации.

Болиголов крапчатый

Очень ядовитым растением является *болиголов крапчатый*, который широко распространен и встречается в садах, в огородах, на полях, вдоль дорог, на лесных опушках, заливных лугах. По своим внешним признакам (рис. 38) болиголов крапчатый очень похож на укроп, что значительно повышает риск отравления этим растением, сорванным по ошибке.



Рис. 38. Болиголов крапчатый

Болиголову свойственен приятный морковный запах, который появляется при растирании любых частей этого растения. Отмечается, что корневище толстое, мясистое, по его вкусовым качествам можно сравнить с редькой или брюквой. Болиголов крапчатый в высоту достигает 1,5 метров. Цветение начинается в июне-июле, когда образуются мелкие, белые цветки, собранные в зонтики. Ядовиты все части этого растения, так как содержат в своем составе *алкалоиды*. Самым

опасным алкалоидом, входящим в состав этого растения, является *конинин*. Быстро всасываясь из пищеварительной системы в кровотока, он моментально разносится по всему организму. В результате развивается паралич нервных окончаний и нарушение функций нервной системы, проявляющихся нарастанием признаков возбуждения, сменяющихся развивающимся торможением.

Признаки отравления: признаки недомогания могут наступить через 30-40 минут, появляются тошнота, рвота, боли в животе, жжение во рту, расстройство зрения и слуха, потеря кожной чувствительности, развитие восходящего паралича, нарастающее удушье может привести к остановке дыхания.

Первая помощь: до приезда скорой помощи, при появлении первых признаков отравления незамедлительное промывание желудка большим количеством воды, можно дать активированный уголь из расчета 1 таблетка на 10 кг. массы тела, давать пить жидкости, с большим содержанием танинов- крепкий чай, кофе, отвар дубовой коры, при остановке дыхания, проведение реанимационных мероприятий, обязательная госпитализация в лечебное учреждение.

Вех ядовитый (цикута).

Это растение является одним из самых ядовитых, из-за присутствия опасных веществ во всех частях растения (рис. 39).

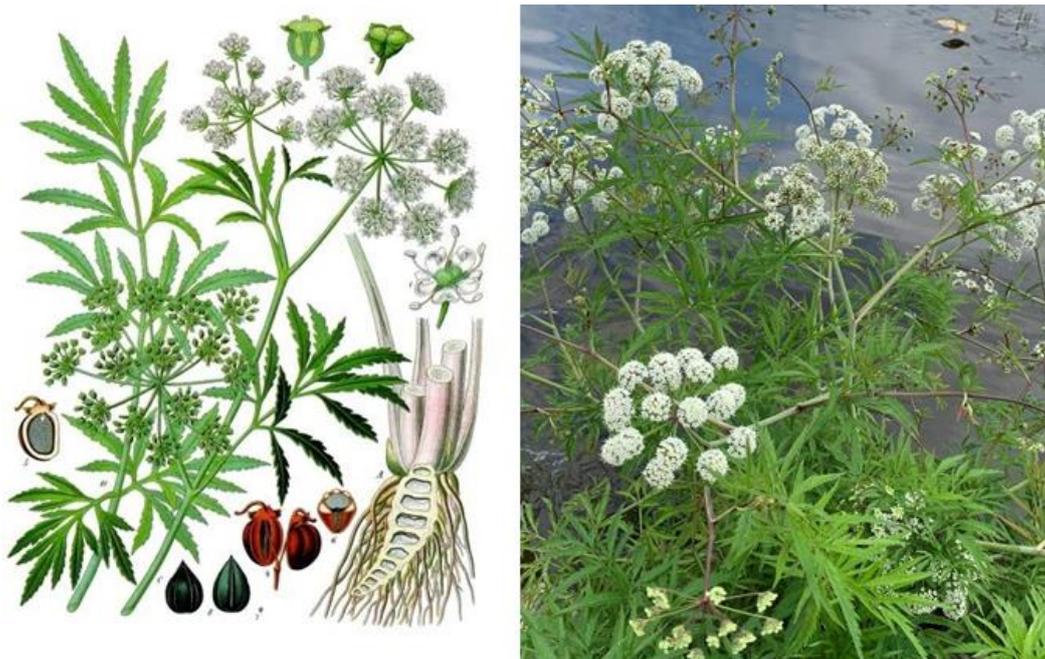


Рис. 39. Вех ядовитый (цикута)

Цикута предпочитает расти в увлажненных местах, поэтому это растение можно встретить по берегам рек, озер, болот. Цветение начинается в июле и продолжается до августа. Цветки у веха мелкие, белые, собранные в соцветие сложный зонтик. Установлено, что он наиболее опасен в весеннее время, когда отмечается значительный рост и вех становится хорошо заметным на фоне других еще не подросших растений. В сентябре созревают плоды. Отмечается, что особенно ядовитым является корневище, обладающее ароматным запахом, напоминающий запах съедобного сельдерея. Корневище имеет полости, которые заполнены желтоватой жидкостью, в состав которой входит *цикутоксин*, представляющий опасность для жизни человека. Показано, что 50 мг свежей травы или корневища достаточно для смертельного отравления взрослого человека. Для ребенка, эта доза значительно меньше. Цикутоксин представляет собой ядовитый, спазмолитический спирт, оказывающий воздействие на центры продолговатого мозга, в которых сначала возрастает возбуждение, а затем торможение. Отмечается, что цикутоксин очень устойчив к высоким и низким температурам, поэтому ни кипячение, ни заморозка, ни высушивание не разрушают его. При хранении корневища веха его ядовитые свойства не пропадают. Как показали исследования, цикутоксин можно разрушить только с помощью сильных кислот и щелочей. В составе веха содержатся также *алкалоиды, полиацетиленовые соединения*, в листьях – *флавоноиды кверцетин и кемпферол*.

Признаки отравления: признаки интоксикации проявляются через несколько минут после употребления в пищу корневища или других частей растения, появляются тошнота, рвота, сильные боли в животе, головокружение, головная боль, нарушение координации, что связано с нарушением функций мозжечка, зрачки расширенные, появление судорог.

Если не оказана пострадавшему первая помощь, происходит остановка сердечной деятельности и дыхания.

Первая помощь: до приезда скорой помощи незамедлительное промывание желудка с раствором марганцовки (на 1 литр воды растворяется 1 грамм марганцовки), дать активированный уголь из расчета 1 таблетка на 10 кг массы тела, солевое слабительное, при остановке сердечной деятельности и дыхания приступить к проведению сердечно-легочной реанимации.

Растения, оказывающие негативное влияние на сердечно-сосудистую систему

Ландыш майский

Ландыш является очень красивым растением, с приятным запахом, украшающим сады и леса, но при этом, важно знать, что он очень ядовит (рис. 40).

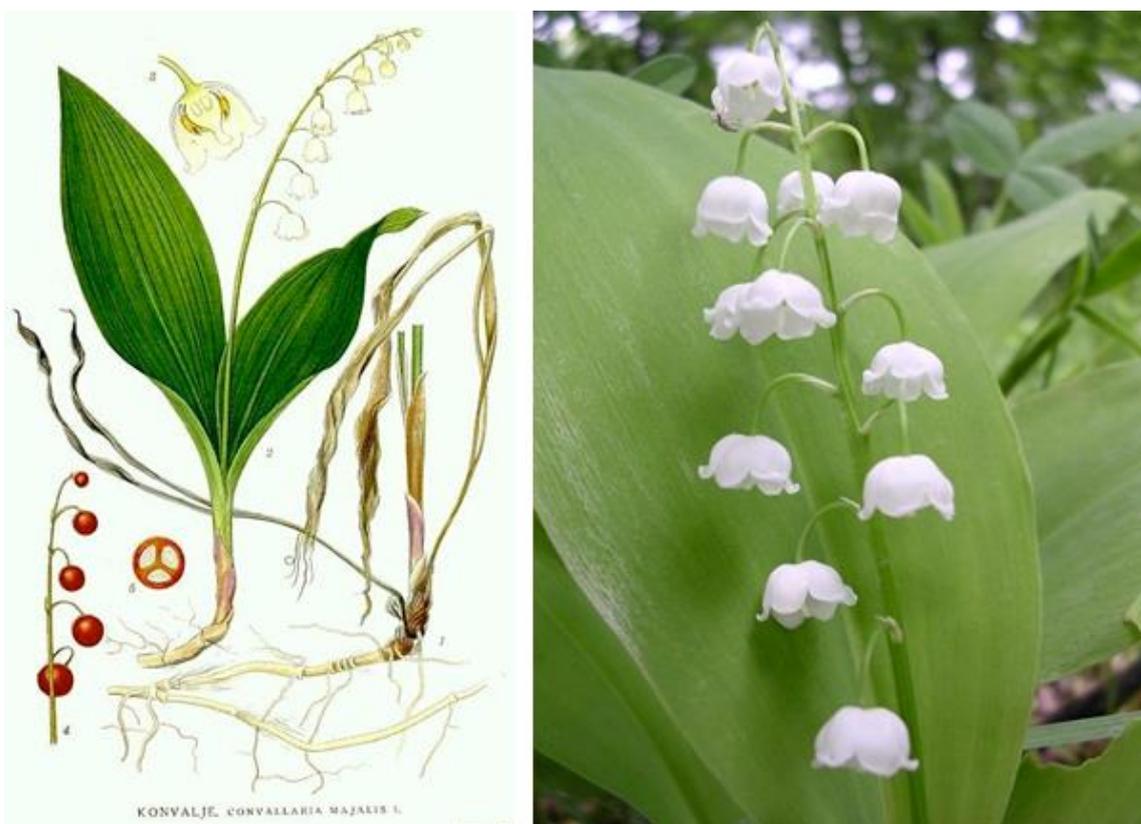


Рис. 40. Ландыш майский

Опасные вещества, способные привести к тяжелому отравлению содержатся в цветах, листьях, плодах. Отмечается, что были зарегистрированы случаи смертельного отравления после того, как была выпита вода, где стояли ландыши. Ландыш майский содержит *гликозиды*, которые в больших концентрациях могут вызывать тошноту, рвоту, брадикардию, экстрасистолию, остановку сердца. Ландыш относится к семейству лилейных и является многолетним растением. Цветение отмечается в апреле- мае, маленькие, беленькие цветочки похожи на колокольчики. Созревание плодов происходит в августе- сентябре, которые представляют собой оранжево-красные ягоды. Отравления плодами ландыша наблюдаются у детей, так как их привлекают красивые

ягоды и из-за любопытства появляется желание попробовать их на вкус.

Признаки отравления: при легком отравлении появляются тошнота, рвота, сильная диарея; при тяжелом отравлении падает артериальное давление, пульс становится редким, происходит нарушение ритма сердечной деятельности, что может привести к остановке сердца.

Первая помощь: промывание желудка водой с активированным углем, при рвоте глотание мелких кусочков льда; при тяжелом отравлении, при остановке сердечной деятельности, до приезда скорой помощи проведение сердечно-легочной реанимации.

Вороний глаз

Вороний глаз, относится к ядовитым растениям, которое представляет особую опасность для детей, так как они принимают его плоды (ягоды) за чернику или голубику (рис. 41).



Рис. 41. Вороний глаз

Это многолетнее травянистое растение, высотой 15-35 см, предпочитающее расти в смешанных и хвойных лесах на влажных почвах. Цветет Вороний глаз в мае - июне, образуя невзрачный, желто-зеленый

цветок. Корневище длинное, ползучее. Вороний глаз содержит в своем составе сердечные гликозиды и сапонины.

Признаки отравления: боли в животе, тошнота, рвота, понос, возможен летальный исход от остановки сердца.

Первая помощь: срочная госпитализация, до приезда скорой помощи промывание желудка с активированным углем, при остановке сердца – проведение сердечно-легочной реанимации.

Растения, с преимущественным воздействием на желудочно-кишечный тракт

Волчегодник обыкновенный

Волчегодник обыкновенный или волчье лыко является очень опасным растением, особенно для детей, так как для них привлекательными являются красные ягоды – плоды. Установлено, что при съедании 10-15 ягод наступает летальный исход после тяжелого отравления. Кора растения так же может привести к отравлению. Волчегодник, кустарник высотой до 1 метра, если произрастает в особо благоприятных условиях, высота может достигать 2,5 метров (рис. 42).



Рис. 42. Волчегодник обыкновенный

Цветение происходит в апреле – мае, с образованием приятно пахнущих розовых или красноватых цветков. Вдоль стебля расположены плоды волчьего лыка, представляющие собой ярко-красную костянку. Это растение встречается в тенистых местах в смешанных и хвойных лесах, на равнинах, по берегам ручьев. Раздражающее действие оказывает сок растения, при попадании его на кожу, при этом возникают боль, отек, пузыри и язвы. В качестве первой помощи необходимо смыть попавший сок, под проточной водой. Во всех частях растения содержатся *кумарины – дафнин, дафнетин и др.*, относящиеся к группе *антивитаминов К* и способных вызывать повышенную кровоточивость и *дитерпеноиды – дафнетоксин, мезерин*. Показано, что мезерин обладает способностью оказывать сильное раздражающее действие на кожу и слизистые желудка, вызывая жжение и расстройство.

Признаки отравления: появляются признаки раздражения слизистой желудочно-кишечного тракта: жжение во рту, отек слизистой ротовой полости и гортани, тошнота, рвота, понос, может развиваться удушье.

Первая помощь: промывание желудка большим количеством воды, можно с добавлением марганцовокислого калия, вызывая рвотный рефлекс, можно дать активированный уголь, солевое слабительное и обязательно доставить пострадавшего в медицинское учреждение.

Клещевина

Клещевина многолетник, высотой до 2 метров, с крупными, пальчато-рассеченными листьями, выращиваемый для озеленения в парках, садах (рис. 43). Плоды по форме шаровидные или удлиненные коробочки содержат семена, которые очень опасны и при попадании внутрь организма вызывают сильное отравление. Из семян клещевины получают касторовое масло, показано, что в их составе содержится от 40 до 60 % жирного масла и до 17 % белков.

В состав семян входят *гликопротеин - рицин* и *алкалоид – рицинин*, которые обладают токсическими свойствами. Установлено, что *рицин- протоплазматический яд*, нарушающий синтез белка на уровне рибосом, что негативно отражается на всех внутренних органах. Для

детей, достаточно попадания внутрь одного семени клещевины, похожего на фасоль или бобы, чтобы проявились признаки смертельного отравления. Для взрослого человека это число возрастает до 8.



Рис. 43. Клещевина и ее семена

Признаки отравления: тошнота, рвота, боль в пищеводе и желудке, понос, головная боль, агглютинация эритроцитов, сильное обезвоживание, падение артериального давления.

Первая помощь: промывание желудка с активированным углем в 2 % растворе пищевой соды, вызывая рвотный рефлекс, госпитализация в медицинское учреждение.

Растения, оказывающие воздействие на кожу

Борщевик Сосновского

Это гигантский травянистый многолетник из семейства зонтичных (рис. 44), высота которого достигает 2 метров.



Рис. 44. Борщевик Сосновского

У борщевика полый стебель и крупные листья, мелкие, белые цветы собраны в сложные зонтики. Цветение продолжается в течение всего лета, плоды образуются в августе-сентябре. Борщевик ядовитое растение, токсичность которого обусловлена, содержащимися в нем, *алкалоидами, тритерпеновыми сапонинами, флавоноидами, фуранокумаринами*. Показано, что фуранокумарины способны к *фотосенсибилизирующей* активности, что резко повышает после попадания сока борщевика на кожу, ее чувствительность к УФ-излучению. Показано, что особенно эта чувствительность возрастает у альбиносов и блондинов. Борщевик привлекает внимание детей, так как они увлеченно вырезают из полого стебля палочки, дудочки, лодочки и другие игрушки. На Кавказе у борщевика имеется его местное название «губодуй». При

попадании сока борщевика на кожу появляются признаки воспаления, ожог первой степени. Отмечается, что воздействие борщевика может осуществляться и через тонкую одежду и особенно сильно, когда кожа влажная. Попадание сока в больших количествах приводит к появлению на коже ожогов второй степени, сопровождающихся развитием общих признаков недомогания: головокружению, головным болям, повышению температуры.

Первая помощь: при попадании сока борщевика на кожу необходимо промыть кожу водой и наложить повязки с синтомициновой эмульсией, обязательное обращение к врачу за назначением лечения.

Ясенец белый.

Это многолетнее травянистое растение, высотой до 90см, при растирании которого появляется запах, напоминающий лимон (рис. 45).



Рис. 45. Ясенец белый

Ядовито все растение, поэтому опасность представляют все части растения, особенно цветы, при вдыхании запаха которых, происходит раздражение слизистой оболочки носа. В железистых клетках этого

растения вырабатываются *эфирные масла* – под воздействием которых, на коже образуются ожоги. Показано, что ожоги могут появляться после прикосновения к растению и при нахождении рядом, на расстоянии 1-2 метров. Поражения на коже появляются через несколько часов, в виде воспаления, с ощущением жжения и зуда. Через сутки на пораженных участках кожи появляются ожоги с пузырями, наполненными прозрачной жидкостью. После заживления ожогов, еще значительное время остается темная пигментация кожи, а в некоторых случаях и шрамы.

Первая помощь: промывание кожи большим количеством воды или мыльным раствором, обработка кожи 2 % и слизистых 0,1 % растворами перманганата калия, протирание кожи 40-60 % раствором этилового спирта.

На что необходимо обращать внимание для профилактики отравления ядовитыми растениями во время отдыха на природе, и в условиях автономного существования.

Собираясь в путешествие, или просто отдохнуть на природе, очень важно изучить виды ядовитых растений, которые могут встретиться в местных лесах и полянах, на берегу озера или ручья. В литературных источниках приводятся интересные факты из жизни растений, рассматриваются факторы, от которых зависит уровень токсичности ядовитых растений. Например, у таких ядовитых растений как белена и дурман в ночное время усиливаются процессы накопления алкалоидов, поэтому они более опасны утром, чем в вечернее время. Отмечается, что в яркую, солнечную погоду растения более интенсивно накапливают эфирные масла, поэтому в это время возрастает риск дистанционного поражения кожи.

В ситуации вынужденной автономии, в условиях отсутствия продуктов питания, использование в пищу незнакомых растений должно быть очень осторожным. Однозначно должны быть исключены растения, выделяющие на изломе млечный сок, так как среди ядовитых растений, многие обладают такой способностью. Должны вызывать серьезные опасения луковичы, не пахнущие характерным луковичным или чесночным запахом. Не советуют эксперты использовать для питания старые и увядшие листья, даже хорошо знакомых растений, таких как,

черника, малина, земляника, слива и др., так как по мере старения в них усиливаются процессы накопления ядовитых веществ, что изменяет химический состав листьев в неблагоприятную сторону, таким образом, повышая риск возникновения отравления, после их употребления в пищу. Для приготовления пищи, лучше использовать молодые росточки и листочки. В экстремальных условиях природной среды для выживания иногда приходится употреблять в пищу незнакомые растения. Как определить, съедобные они, или нет? Для профилактики отравления в условиях природной среды необходимо придерживаться следующих правил:

- проверку на съедобность растения или плода должен проводить один человек, для того чтобы не допустить массового отравления в группе, что особенно опасно;

- на нежные участки кожи втирается кусочек плода или сока растения и проводится наблюдение за реакцией организма, в случае появления через некоторое время таких признаков как, жжение, покраснение, воспаление, будет свидетельствовать о несъедобности и ядовитости плода или растения;

- если повреждение кожи не возникло, то можно дальше проводить проверку, например, нанести сок растения или плода на кожу возле губ, или прикоснуться к ним кончиком языка, при отсутствии неприятных ощущений, можно приступить к следующим действиям;

- можно подержать во рту небольшой кусочек плода или растения несколько минут, при отсутствии неприятных ощущений, нужно их пожевать и снова проверить свои ощущения на наличие жжения, горечи, неприятного вкуса и запаха, при их отсутствии продолжить проверку;

- сделать небольшой глоток сока растения или плода, при положительных ощущениях, допускается съесть 1-2 г. неизвестного растения или плода и следить за своим самочувствием в течение нескольких часов, при отсутствии признаков отравления: тошноты, рвоты, поноса, можно принять в пищу большее количество.

Показано, что увеличивать можно, не более чем в 2-3 раза. Если признаки отравления не появились через 15-20 часов, то уже смело можно применять это растение и плод для приготовления пищи в условиях природной среды. Необходимо принять за правило, что незнакомые плоды, растения, клубни, луковицы нужно проваривать не менее

15-20 минут, только после их проверки на безопасность. Знания морфологических признаков ядовитых растений и особенностей их воздействия, а также овладение умениями отличать их от других растений, помогут избежать контакта с ними, а значит сохранить здоровье и обеспечить безопасность в условиях природной среды.

Если в условиях вынужденной автономии или в походе произошло отравление неизвестным растением, следует незамедлительно оказать пострадавшему первую помощь и используя все возможности, как можно быстрее доставить его в медицинское учреждение.

Контрольные вопросы

1. Почему отравления ядовитыми растениями очень часто встречаются у детей?
2. Дайте определение понятию «ядовитые растения».
3. Какие растения оказывают негативное влияние на нервную систему?
4. Какие части растения белены черной представляют наибольшую опасность весной, а какие – осенью?
5. Почему детей привлекают семена белены и в результате получают серьезное отравление?
6. Как правильно оказать первую помощь при отравлении беленой?
7. Назовите основные причины, по которым может произойти отравление дурманом обыкновенным?
8. Каковы признаки отравления белладонной?
9. Почему в древности женщины использовали сок белладонны в косметических целях?
10. Представляют ли опасность для здоровья плоды белладонны?
11. Как правильно оказать первую помощь при отравлении белладонной?
12. Какой опасный алкалоид входит в состав болиголова крапчатого и каковы его характерные особенности?
13. Каковы основные симптомы отравления болиголовом?
14. Как оказать помощь пострадавшему при отравлении болиголовом?

15. Почему употребление в пищу корневища веха ядовитого может вызвать смертельное отравление?

16. Какие признаки отравления проявляются у пострадавшего при употреблении в пищу частей веха ядовитого?

17. Каков алгоритм действий по оказанию первой помощи при отравлении этим растением?

18. Почему отравления плодами ландыша наиболее характерны для детей? В какое время они созревают?

19. Какие вещества, входящие в состав ландыша, в результате возникшего отравления, могут привести к нарушениям сердечной деятельности?

20. Каков алгоритм действий по оказанию первой помощи при отравлении этим растением?

21. Какие опасные вещества обуславливают ядовитые свойства растения вороний глаз?

22. Каков алгоритм действий по оказанию первой помощи при отравлении этим растением?

23. Какие опасные вещества содержит в своем составе растение волчегодник обыкновенный? Почему это растение представляет опасность для детей?

24. Какую опасность представляет сок волчегодника при попадании на кожу?

25. Чем объясняются ядовитые свойства семян клещевины?

26. Почему у борщевика Сосновского на Кавказе его местное название «губодуй»?

27. Почему при попадании сока борщевика на кожу, через определенное время на ней появляются солнечные ожоги?

28. Почему после прикосновения и при нахождении рядом с растением ясенец белый, на коже через определенное время появляются ожоги?

29. Находясь в условиях автономного существования, как можно определить, съедобно растение или нет?

30. Какие растения можно употреблять в пищу в условиях автономии? Приведите примеры.

31. Какие профилактические мероприятия необходимо соблюдать при нахождении в условиях природной среды, чтобы избежать отравлений ядовитыми растениями?

Тестовые задания

1. Из представленных растений, выберите те, которые могут представлять опасность для здоровья при контакте с ними:

а) душица; б) чистотел; в) ландыш майский; г) хвощ полевой; д) клещевина, е) болиголов крапчатый.

2. Из представленных растений, выберите те, которые не представляют опасности для здоровья человека:

а) ясенец белый; б) морошка; в) дикий лук; г) вороний глаз.

3. Какие растения характеризуются преимущественным воздействием на нервную систему?

а) клещевина; б) вех ядовитый; в) дурман обыкновенный; г) ясенец белый; д) белена черная.

4. В какой части растения в осеннее время у белены черной наибольшее скопление ядовитых веществ и употреблении которой, вызывает сильное отравление?

а) молодые ростки растения; б) семена; в) стебли; г) листья; д) цветки.

5. По каким причинам может произойти отравление дурманом обыкновенным?

а) при нахождении рядом с растением на расстоянии 1-2 метров;
б) употребление семян в пищу;
в) после прикосновения к растению;
г) вдыхание аромата цветов;
д) вдыхание дыма от горения этого растения.

6. Каким образом в древности женщинами в косметических целях использовались ядовитые свойства белладонны?

а) закапывали сок белладонны в глаза;
б) закапывали сок белладонны в нос;
в) протирали соком растения кожу лица и рук;
г) натирали соком щеки;
д) принимали ванну с соком белладонны.

7. Какой самый опасный алкалоид входит в состав ядовитых частей болиголова крапчатого, приводящий к параличу нервных окончаний и нарушению функций нервной системы?

а) соланин; б) кониин; в) хинин; г) колхицин.

8. Корневище вежа ядовитого является одной из ядовитых частей этого растения. Какой спазмолитический спирт обуславливает эти свойства корневища?

а) бруцин; б) тубокурарин; в) цикутоксин; г) стрихнин.

9. Какие химические вещества, входящие в состав ландыша майского, вызывают брадикардию, экстрасистолию, остановку сердечной деятельности?

а) спазмолитические спирты;
б) гликозиды;
в) алкалоиды;
г) флавоноиды.

10. Какие плоды, обладающие ядовитыми свойствами, характерны для ландыша майского?

а) сочная, черная ягода;
б) ягоды, похожая на чернику или голубику;
в) оранжево-красные ягоды;
г) красные ягоды.

11. При съедании какого количества ягод волчегодника обыкновенного у взрослого человека после тяжелого отравления наступает летальный исход?

а) 2-3; б) 10-15; в) 5-6; г) 15-18.

12. Из семян какого растения получают касторовое масло?

а) дурмана обыкновенного;
б) белены черной;
в) клещевины;
г) волчегодника обыкновенного.

13. *Какое из представленных растений обладает приятным морковным запахом и по внешним признакам напоминает укроп?*

- а) болиголов крапчатый;
- б) дурман обыкновенный;
- в) вех ядовитый;
- г) белладонна.

14. *Какой алкалоид входит в состав семян клещевины?*

- а) бруцин; б) рицинин; в) стрихнин.

15. *Какие химические вещества, содержащиеся в соке борщевика Сосновского, после попадания его на кожу, способствуют повышению чувствительности ее к действию УФ-лучей?*

- а) сапонины; б) флавоноиды; в) фуранокумарины; г) алкалоиды.

16. *Какое местное название у борщевика на Кавказе?*

- а) губодур; б) губодуй; в) губошлеп; в) губопой.

17. *Какие вещества, образуемые в железистых клетках ясенца белого, при определенных условиях могут вызывать ожоги на коже?*

- а) салициловая кислота; б) аминокислоты; в) эфирные масла; г) токсичные спирты; д) фитогормоны.

18. *Какие растения из представленных, при определенных условиях могут оказывать раздражающее воздействие на кожу и вызывать ожоги?*

- а) ясенец белый;
- б) ландыш майский;
- в) клещевина;
- г) волчегодник обыкновенный;
- д) борщевик Сосновского.

19. *Какие мероприятия необходимы при оказании первой помощи при отравлении ядовитыми растениями?*

- а) промывание желудка большим количеством воды;
- б) вызов скорой помощи;
- в) применение адсорбентов;

- г) применение слабительного;
- д) контроль пульса и давления;
- е) определение массы тела;
- ж) проведение реанимационных мероприятий;
- з) прием антигистаминных препаратов.

20. *Какие лекарственные препараты обязательно должны быть в аптечке для оказания первой помощи при отравлениях?*

- а) регидрон; б) раствор перманганата калия; в) парацетомол; г) энтеросгель, д) активированный уголь; е) нитроглицерин; ж) капотен;
- з) пантенол.

Темы рефератов

1. Ядовитые растения средней полосы России.
2. Факторы, влияющие на токсичность растений.
3. Ядовитые растения, представляющие опасность при употреблении их в пищу.
4. Способы определения съедобности растений в условиях автономного существования.
5. Ядовитые растения и их отличительные признаки.
6. Токсичные вещества, содержащиеся в растениях, и их воздействие на организм человека.
7. Отравления ядовитыми растениями у детей и особенности оказания первой помощи.
8. Опасный борщевик и способы борьбы с ним.
9. Борьба с борщевиком задача национального уровня.
10. Признаки отравления ядовитыми растениями и алгоритм действий по оказанию первой помощи пострадавшим.
11. Лекарственные препараты, которые должны быть в аптечке, при подготовке к отдыху на природе.

3.2. Первая помощь при отравлениях грибами

В условиях автономного существования для питания можно использовать грибы, особая ценность которых, состоит в содержании большого количества белков, жиров, углеводов, минеральных веществ,

витаминов. Важным обстоятельством является возможность употребления некоторых видов грибов в сыром виде, без термической обработки, когда нет возможности развести костер. К таким грибам относятся: белый гриб, трюфели, рыжики, лисички, вешенки, шампиньоны и др. Грибы можно высушить, и таким образом, обеспечить запасом пищи на длительный промежуток времени, например, маслята, подберезовики, подосиновики, белые грибы. Для того чтобы грибы принесли только пользу и были безопасны для здоровья необходима полная уверенность в их съедобности. К сожалению, в настоящее время отравление грибами занимает ведущее место, среди отравлений ядами растительного происхождения. Одной из причин отравления, является ошибочный сбор грибов, когда вместо съедобного гриба в корзинку попадает ядовитый и несъедобный, например, очень часто вместо сыроежки или шампиньонов оказывается бледная поганка. Для сохранения своего здоровья и обеспечения безопасности необходимы знания в видах грибов и обладание умениями и навыками их идентификации.

Рассмотрим классификацию грибов и наиболее опасные, ядовитые грибы, встречающиеся в лесах России.

Грибы разделяются на 3 группы, в зависимости от их съедобности.

Первая группа – безусловно съедобные.

В эту группу входят грибы, для которых не нужна предварительная обработка перед приготовлением. Например, белые грибы, подосиновики, подберезовики, маслята и др.

Вторая группа -условно съедобные.

В эту группу входят грибы, для которых, обязательным является длительное вымачивание в холодной воде, промывание, отваривание, способствующие удалению млечного сока, придающего грибам жгучесть и горечь. Например, волнушки, грузди и др.

Третья группа – несъедобные грибы.

Токсичные свойства этих грибов сохраняются даже после термической обработки, обеспечивая возникновение смертельного отравления. Например: желчный гриб, бледная поганка, мухомор, ложные опята, сатанинский гриб, свинушки и др.

Анализ статистических данных показал, что наиболее распространенными являются отравления бледной поганкой и мухоморами, в период их вегетации.

Бледная поганка

Это смертельно опасный, ядовитый гриб (рис. 46). На рисунке очень хорошо прослеживается схожесть молодых грибов с шампиньонами, поэтому очень велик риск ошибочного сбора. По цвету шляпка зеленоватая или сероватая, достигающая 5-10 см. Предпочитая лиственные и смешанные леса, плодовые тела бледной поганки созревают в августе-сентябре. Отмечается, что плодовые тела и споры представляют наибольшую опасность. Токсины бледной поганки разделяются на 2 группы:

а) *аманитины* – медленно действующие, с высоким уровнем токсичности;

б) *фаллоидины* – быстро действуют, менее токсичные.



Рис. 46. Бледная поганка

Исследования показали, что токсины бледной поганки оказывают деструктивное влияние на синтез АТФ, угнетая его, воздействуя на лизосомы и рибосомы клеток, в дальнейшем разрушают их. Развитию некроза и жировому перерождению печени способствуют нарушения,

возникающие в процессах биосинтеза белка, фосфолипидов и гликогена. Как мы уже отмечали, одной из причин отравления, является ошибочное употребление в пищу бледной поганки, так как ее можно не отличить от сыроежки, шампиньонов. Важно знать, что у бледной поганки имеется *бахромчатое кольцо* под шляпкой, в отличие от зеленой сыроежки. У бледной поганки – *белые пластинки гименофора*, у шампиньонов, пластинки *гименофора* - *окрашенные*.

Известны случаи, когда при сборе грибов, срезалась ножка под самую шляпку, в этой ситуации, характерное пленчатое кольцо вместе с ножкой оставались на земле и бледная поганка ошибочно отправлялась в корзинку к другим грибам. Токсические свойства ядовитых грибов не пропадают при термической обработке. Установлено, что в результате совместного приготовления ядовитых грибов со съедобными, происходит усиление токсического воздействия. Отравление возникает при употреблении в пищу половинки ядовитого гриба. Для детей достаточно небольшого кусочка, и в силу особой чувствительности, первыми признаками отравления у них являются появление судорог, сведение челюстей.

Признаки отравления: через 6-12 часов появляются сильная рвота, боли в животе, жажда, понос с кровью, появление желтухи, увеличение печени, пульс слабый, артериальное давление низкое, возможна потеря сознания.

Из-за развития токсического гепатита и острой сердечной недостаточности может наступить летальный исход.

Первая помощь: в любых условиях она, до приезда скорой помощи, должна быть направлена на выведение токсинов из организма, проводится промывание желудка с активированным углем, со слабым раствором перманганата калия, пострадавшего тепло укрыть, давать теплое питье, крепкий чай, в случае остановки сердечной деятельности, приступить к комплексной сердечно-легочной реанимации.

Мухомор

Мухоморы широко распространены в лиственных и хвойных лесах. Наибольшую опасность представляют плодовые тела, период вегетации которых, начинается в июле и заканчивается в ноябре (рис. 47).

Токсичность мухоморов обусловлена содержащимися в нем ядовитыми веществами, например, *мускарин, мускаринин, холин* и др.

Расстройства нервной системы вызывают мускарин и буфотенин, проявляющиеся возникновением таких признаков как, бред, галлюцинации, сильная сонливость. Мускаридин способствует развитию желудочно-кишечного расстройства с тошнотой, рвотой, диареей, коликами в животе. Отмечается, что из-за характерного внешнего вида, отравления мухоморами наблюдаются редко, но все же они случаются.



Рис. 47. Мухомор красный

Например, у старого мухомора «облезли» белые пятна, или их просто смыло дождем, в сложившейся ситуации, его очень легко спутать с подосиновиком или красной сыроежкой. Это еще раз подтверждает тот факт, что при сборе грибов нужно быть очень внимательным, хорошо знать отличительные признаки ядовитых и несъедобных грибов, ценой ошибки может быть ухудшившееся здоровье, а иногда и жизнь.

Признаки отравления: появляются очень быстро, в течение 1-2 часов, у пострадавшего появляются признаки сильного нервного возбуждения, потливость, тошнота, рвота, диарея, колики в животе.

Первая помощь: проводится промывание желудка с активированным углем, со слабым раствором перманганата калия, теплое питье, крепкий чай, в случае остановки сердечной деятельности, приступить к комплексной сердечно-легочной реанимации, госпитализация в медицинское учреждение.

Приводятся многочисленные данные, что не все несъедобные грибы являются ядовитыми, например, *желчный гриб* (рис. 48).

Желчный гриб очень похож на белый гриб, его шляпка может достигать 10 см и по цвету встречается буроватая, светло-каштановая. Отличительным признаком желчного гриба, является наличие на ножке черно-бурого сетчатого рисунка. Мякоть с характерным горьким вкусом. Этот гриб встречается в сосновых и еловых лесах. Важно

знать, что из-за сильной горечи, этот гриб не пригоден для употребления в пищу. Если ошибочно желчный гриб окажется в корзинке, и будет отвариваться в кастрюле с другими собранными грибами, готовящееся блюдо будет непоправимо испорчено сильнейшей горечью. Как показывают наблюдения, желчный гриб не бывает червивым. Даже белки, любительницы грибов, не собирают этот гриб.



Рис. 48. Желчный гриб

Строчок обыкновенный

Этот гриб относится к условно-съедобным грибам. Отмечается, что при их употреблении в пищу сохраняется риск отравления ими, поэтому для сохранения здоровья лучше обойтись без них (рис. 49).

Строчок обыкновенный имеет неправильно-шаровидную с большими складками коричневую шляпку и толстую светлую ножку. Появляются эти грибы весной, в апреле-мае, их можно встретить в сосновых лесах, на вырубках. Установлено, что плодовые тела строчков содержат токсин-*гирометрин*, его концентрация может достигать 1,7 грамм на 1 кг. сырых грибов. Показано, что гирометрин по характеру токсического воздействия очень похож на токсины бледной поганки. Этот токсин устойчив к высоким температурам, но есть сведения, что разрушается при длительной воздушной сушке. При употреблении строчков в пищу, сохраняется опасность возникновения отравления, об этом

необходимо помнить, когда возникает желание попробовать их на вкус.



Рис. 49. Строчок обыкновенный

Признаки отравления: возникают через 6-10 часов, появляются слабость, тошнота, рвота, диарея, боли в животе, при тяжелом отравлении желтушность кожных покровов, увеличение печени и селезенки, судороги, возможен летальный исход от сердечно-сосудистой недостаточности.

Первая помощь: провести промывание желудка с активированным углем, со слабым раствором перманганата калия, в случае остановки сердечной деятельности, приступить к комплексной сердечно-легочной реанимации, госпитализация в медицинское учреждение.

Ложные опята

Появляются одними из первых в летне-осенний период и предпочитают расти в тех же местах, что и настоящие опята (рис. 50, 51).



Рис. 50. Ложные опята



Рис. 51. Опята

В лесу их можно найти растущими семейками на пнях, поваленных деревьях, стволах. Для ложных опят характерна яркая окраска плодовых тел, у них отсутствует пленочное кольцо на ножке, которое характерно для съедобных опят. Ложные опята обладают горьким вкусом. Собирать опята в лесу нужно осторожно, только полная уверенность в съедобности собранных грибов поможет избежать серьезных отравлений и сохранить здоровье. При отравлении ложными опятами наряду с признаками расстройства желудочно-кишечного тракта, появляются признаки нарушения функций центральной нервной системы, такие как бред, галлюцинации. Наряду с первой помощью пострадавшие нуждаются в срочной госпитализации.

Свинушка

Этот гриб раньше относился к условно-съедобным грибам, но в настоящее время отнесен к ядовитым грибам (рис. 52).



Рис. 52. Свинушка

В настоящее время установлено, что ядовитые свойства полностью не исчезают при варке. В составе свинушек содержится ряд опасных токсинов, среди которых присутствует *мускарин*, характеризующийся значительной устойчивостью к высоким температурам. Эти грибы способны накапливать канцерогенные соединения и особые *белковые антигены*. Установлено, что в организм попадают антигены и накапливаются в крови, находясь на эритроцитах. С течением времени возрастает концентрация антигенов в крови из-за гибели эритроцитов. При очень высокой концентрации антигенов развивается *аутоиммунная аллергическая реакция*, характеризующая образованием антител к этим антигенам. Антитела не способны разрушить антигены и в результате погибают сами. В итоге развиваются такие опасные для организма состояния, как малокровие, почечная и печеночная недостаточность. Эти грибы способны также накапливать радиоактивные изотопы

цезия и меди и другие вредные вещества. Показано, что их содержание в грибах может быть очень высоким, превышающим их содержание в почве. Несмотря на то, что свинушки обладают такими свойствами, некоторые грибники не считают этот гриб ядовитым и продолжают употреблять его в пищу, приготавливая различные блюда и маринуя. Для того чтобы не рисковать своим здоровьем, лучше этот гриб не собирать в лесу, отдавая предпочтение тем грибам, которые безопасны и съедобны.

Профилактика отравлений грибами

Собирая в лесу грибы, необходимо быть внимательным и осторожным, отдавая предпочтение хорошо знакомым грибам. Важно помнить, что в условиях ухудшающейся экологической обстановки даже съедобные грибы, особенно если они растут вдоль автомобильных и железных дорог, около промышленных предприятий, могут приобретать свойства ядовитых грибов. Если у грибов отсутствуют неприятный запах, потемнение на изломе, горький вкус, личинки грибных мух и слизи, то на основании этих признаков нельзя определять съедобность грибов. Многочисленные данные показывают, что мякотью очень приятной на вкус обладают такие ядовитые грибы, как бледная поганка и мухоморы, поэтому очень часто эти грибы встречаются с огромным количеством личинок насекомых. Из-за обладания мякотью с приятным, сладковатым вкусом у мухоморов есть и другое название «лесная смерть». Собирая грибы, важно знать, что некоторые грибы похожи друг на друга, но имеют свои характерные особенности. Бледная поганка может напоминать зеленую сыроежку, но в отличие от нее, имеется бахромчатое кольцо под шляпкой. Внимательно необходимо рассматривать пластинки гименофора, у шампиньонов они окрашенные, у бледной поганки - белые. Мы уже отмечали, что гриб не всегда является ядовитым, если он обладает мякотью, горькой на вкус, например, желчный гриб, по внешнему виду, напоминающий белый гриб, но в отличие от него, на ножке имеющий черно-бурый сетчатый рисунок. Если желчный гриб окажется в корзинке с другими грибами, то испортит их, по причине своей горечи. Грибы свинушки, которые растут в больших количествах в лесах, вдоль дорог, на опушках, особенно восприимчивы к неблагоприятным факторам среды и обладают способно-

стью накапливать высокие концентрации ртути, свинца, кадмия, белковые антигены и другие вредные вещества. Поэтому в настоящее время этот гриб считается ядовитым, хотя не все придерживаются такого мнения. По этим причинам нельзя собирать в городе шампиньоны, вешенки, опята. В литературных источниках отмечается, что детям до 8 лет нельзя давать грибы, они также тяжелее, наряду с пожилыми людьми, переносят вызванное ими отравление. В условиях вынужденной автономии, в походе, на природе, дома, при появлении у пострадавших первых признаков отравления грибами: тошноты, рвоты, продолжительной диареи, высокой температуры, появлении слабости, в особо тяжелых случаях бреда, галлюцинаций, им необходима срочная госпитализация в медицинское учреждение. Потребуется и первая помощь, заключающаяся в промывании желудка большим количеством воды с использованием слабого раствора перманганата калия и активированного угля. Важным этапом оказания первой помощи является обеспечение тепла пострадавшим, достаточно их просто укрыть одеялом или приложить к ногам грелки, и наличие теплой воды или крепкого чая для питья. Спиртные напитки должны быть исключены, так как алкоголь способствует расширению кровеносных сосудов и увеличению скорости всасывания токсинов. При отравлении ядовитыми грибами возможно проведение сердечно-легочной реанимации.

Осознавая всю серьезность последствий, к которым может привести сбор сомнительных грибов, для каждого должно быть неизменным правило, останавливаться только на тех грибах, в которых есть уверенность, что они безопасны для здоровья и не приведут к возникновению отравлений.

Контрольные вопросы

1. Какова пищевая ценность грибов?
2. Можно ли некоторые виды грибов употреблять в пищу в сыром виде?
3. По каким причинам может произойти отравление грибами?
4. На какие группы разделяются грибы в зависимости от их съедобности?

5. С какими съедобными грибами можно спутать смертельно опасную бледную поганку?
6. На какие группы разделяются токсины бледной поганки?
7. Какие деструктивные процессы развиваются в организме после употребления в пищу бледной поганки?
8. Какие внешние отличительные признаки бледной поганки позволяют не спутать ее со съедобными грибами?
9. Каковы мероприятия по оказанию первой помощи при отравлениях бледной поганкой? Почему необходима срочная госпитализация пострадавшего?
10. Какие опасные вещества содержит в своем составе мухомор?
11. По каким причинам мухомор можно спутать с подосиновиком и красной сыроежкой?
12. Можно ли утверждать, что все несъедобные грибы являются ядовитыми?
13. Почему желчный гриб не пригоден для употребления в пищу?
14. Как желчный гриб можно отличить от белого гриба?
15. Почему строчки нужно с осторожностью употреблять в пищу?
16. Какие характерные признаки позволяют отличить опят от ложных опят?
17. Почему свинушки в настоящее время из условно-съедобных грибов в настоящее время считаются ядовитыми?
18. Почему возрастает токсичность свинушек в условиях неблагоприятной экологической обстановки?
19. Почему детям и пожилым людям нежелательно есть грибы?
20. Какие признаки интоксикации организма возникают при отравлении грибами?
21. Каков алгоритм действий оказания первой помощи при отравлении грибами?

Тестовые задания

1. *Какие грибы из представленных, в условиях вынужденного автономного существования, можно употреблять в пищу без термической обработки?*
 - а) белый гриб; б) трюфели; в) рыжики; г) лисички; д) свинушки; е) волнушки.

2. *Какие грибы можно высушить в условиях автономии, таким образом, обеспечивая запас пищи на длительный промежуток времени:*

а) маслята; б) желчный гриб; в) сморчки; г) подосиновики; д) свинушки; е) белые грибы; ж) подберезовики.

3. *Какие грибы относятся к условно-съедобным?*

а) подберезовики; б) желчный гриб; в) ложные опята; г) волнушки; д) свинушки; е) грузди.

4. *Какие грибы относятся к несъедобным?*

а) трюфели; б) рыжики; в) сатанинский гриб; г) сморчки; д) мухомор; е) свинушки.

5. *На какие съедобные грибы похожа бледная поганка, в результате возрастает риск ошибочного сбора ядовитого гриба?*

а) шампиньоны; б) ложные опята; в) опята; г) зеленая сыроежка; д) маслята.

6. *Какие отличительные признаки помогают определить, что перед нами гриб бледная поганка?*

а) есть бахромчатое кольцо под шляпкой;
б) бахромчатое кольцо под шляпкой отсутствует;
в) шляпка зеленоватая или сероватая;
г) шляпка зеленоватая и беловатая;
д) серые пластинки гименофора;
е) белые пластинки гименофора.

7. *При совместном приготовлении ядовитых грибов со съедобными, каким образом изменяется токсичность грибов?*

а) ослабляется;
б) токсичность исчезает;
в) усиливается.

8. *Какие признаки интоксикации организма появляются при отравлении бледной поганкой?*

- а) паралич нервных окончаний;
- б) онемение конечностей;
- в) появление желтухи;
- г) увеличение печени и селезенки;
- д) потеря координации;
- е) низкое артериальное давление;
- ж) понос с кровью.

9. *Какие токсичные вещества содержатся в мухоморе, обеспечивая его токсичность?*

- а) фаллоидины;
- б) мускарин;
- в) холин;
- г) аманитины;
- д) мускаридин.

10. *Какие причины могут способствовать ошибочному сбору мухомора вместо похожих на него съедобных грибов?*

- а) отсутствие знаний об отличительных признаках;
- б) смыло дождем белые пятна со шляпки гриба;
- в) «облезли» белые пятна по причине старости гриба;
- г) невнимательность при сборе грибов.

11. *Почему у мухомора есть и другое название «лесная смерть»?*

- а) мякоть гриба сладковатого и приятного вкуса, после употребления которой возникает серьезное отравление;
- б) мякоть гриба кисло-сладкого, приятного вкуса, после употребления которой возникает серьезное отравление;
- в) токсичность обуславливается наличием ядовитых веществ мускарина и аманитина;
- г) токсичность обуславливается наличием ядовитых веществ мускарина и мускаридина.

12. *Какие признаки являются характерными для желчного гриба, с помощью которых, его можно отличить от белого гриба?*

- а) наличие на ножке светло-бурого сетчатого рисунка;
- б) мякоть гриба с характерным горьким вкусом;
- в) мякоть гриба с характерным сладковато-горьким вкусом;
- г) наличие на ножке черно-бурого сетчатого рисунка.

13. *Какой токсин содержится в строчках, способный вызвать отравление при употреблении этих грибов в пищу?*

- а) мускарин; б) холин; в) гирометрин; г) фаллоидины.

14. *Выберите из представленных признаков те, которые характерны для ложных опят и отличают их от настоящих опят?*

- а) яркая окраска плодовых тел;
- б) присутствует пленочное кольцо на ножке;
- в) отсутствует пленочное кольцо на ножке;
- г) бледная окраска плодовых тел.

15. *Выберите причины, по которым свинушки в настоящее время относятся к ядовитым грибам.*

- а) большое количество личинок насекомых в плодовом теле гриба;
- б) способны накапливать особые белковые антигены;
- в) способны накапливать канцерогенные соединения;
- г) содержат в своем составе ряд опасных токсинов, включая мускарин;
- д) при разрезании гриба он чернеет.

16. *Употребление в пищу свинушек в больших количествах к развитию каких опасных состояний для организма может привести?*

- а) развитию аутоиммунной аллергической реакции;
- б) развитию расстройства желудочно-кишечного тракта;
- в) развитию расстройства нервной системы;
- г) развитию почечной и печеночной недостаточности.

17. *Какие признаки возникают при отравлении грибами?*

- а) высокая температура;
- б) понос с кровью;
- в) тошнота и рвота;

- г) осиплость голоса;
- д) продолжительный кашель;
- е) слабость и судороги;
- ж) бред, галлюцинации;
- з) желтушность кожных покровов;
- и) увеличение печени и селезенки.

18. *Какие мероприятия должны быть выполнены при оказании первой помощи пострадавшему при отравлении грибами до приезда скорой помощи?*

- а) контроль пульса и давления;
- б) промывание желудка;
- в) обеспечение тепла с помощью грелок, одеяла;
- г) обеспечение теплого питья;
- д) прием алкогольных напитков;
- е) прием обезболивающих препаратов;
- ж) проведение сердечно-легочной реанимации.

19. *Установите соответствие между ядовитыми веществами и характером воздействия на организм человека при отравлении.*

- А – мускарин. 1. Возникает паралич нервных окончаний, в результате развивается онемение конечностей.
- Б – мускаридин. 2. Развитие расстройства нервной системы: бред, галлюцинации.
3. Развитие желудочно-кишечного расстройства: тошнота, рвота, диарея.
4. Возникает экстрасистолия, сердечно-сосудистая недостаточность.

20. *Какие препараты должны быть в аптечке для оказания первой помощи при отравлении грибами?*

- а) регидрон;
- б) энтеросгель;
- в) активированный уголь;
- г) солевое слабительное;
- д) касторовое масло;
- е) камфорное масло;

- ж) перманганат калия;
- з) обезболивающие препараты;
- и) препараты для поддержания сердечной деятельности.

Темы рефератов

1. Пищевая ценность грибов.
2. Грибы как источник пищи в условиях автономного существования.
3. Опасность грибов, собранных возле дорог, промышленных предприятий.
4. Виды грибов и их отличительные особенности.
5. Особенности применения грибов в медицине.
6. Опасность для здоровья грибов, собранных в черте города.
7. Бледная поганка как представитель одного из самых ядовитых грибов.
8. Условно-съедобные грибы и особенности их приготовления.
9. Особенности разведения грибов на дачном участке.

3.3. Первая помощь при укусах насекомых и ядовитых змей

При автономном существовании в условиях природной среды значительные проблемы могут быть связаны с большим количеством кровососущих насекомых, комаров и мошек (рис. 53).



Рис. 53. Кровососущий комар

Укусы этих насекомых вызывают зуд и жжение кожных покровов, а в некоторых случаях способствуют появлению аллергической реакции. Каким образом можно защититься от комаров и мошек в условиях природной среды? Отмечается, что надежный и проверенный способ борьбы с насекомыми, это нахождение на открытой местности, хорошо продуваемой ветром, а не в густом лесу, при этом одежда должна быть плотной, толстой, недоступной для комаров. Хорошо справляются с этой задачей и *дымовые* костры, для получения большого количества дыма, в обычный костер добавляют сырые ветки, траву, сырой мох. Существуют растения, запах которых не переносят комары, это полынь, луговая ромашка, пижма, герань, лаванда, гвоздика, сосна, пихта, можжевельник, в тоже время ароматы которых, приятны для человека. В литературных источниках приводится интересный факт об использовании глины и грязи для защиты от кровососущих насекомых. Глина тонким слоем наносится на открытые участки кожи и высыхая, она образует защитную корку. Как отмечают эксперты, избавиться от комаров в шалаше можно с помощью *дымокурницы*, для изготовления которой на толстый кусок коры помещают горящие угли, а сверху – влажный мох. Находясь в шалаше, дымокурница способствует заполнению его дымом, после чего укрытие хорошо проветривают и плотно закрывают вход. В ночное время дымокурница находится у входа, с подветренной стороны, для того чтобы дым отпугивал насекомых и не проникал в шалаш. Обеспечивает защиту от комаров и мошек запах лаврового листа, который поджигают и им окуривают помещение. Хорошая защита от комаров и мошек обеспечивается применением репеллентов. В случае появления зуда и отека от укусов комаров и мошек можно кожу обрабатывать содовым раствором из расчета 1-2 столовые ложки на литр воды, прикладывать холод. Хорошо использовать мяту, которая растет в лесу и на садовых участках.

В природной среде опасность для человека могут представлять жалящие перепончатокрылые – пчелы, осы, шмели, шершни. В большинстве случаев сами они не жалят, только если возникает для них угроза, но укусы могут способствовать появлению серьезных проблем в состоянии здоровья, особенно если есть предрасположенность к развитию аллергических реакций. Знания и умения по оказанию первой помощи, одна из важнейших составляющих безопасного нахождения в природной среде.

Укусы пчел

Единичные укусы не представляют в большинстве случаев серьезной опасности для здоровья человека. При многочисленных укусах пчел возникает серьезная опасность для здоровья, во много раз возрастающая, если существует индивидуальная непереносимость пчелиного яда, что может привести к потере сознания, нарушениям сердечной и дыхательной деятельности. Как выглядит пчела, хорошо видно на рис. 54. В месте укуса появляются сильная боль и усиливающийся отек тканей. Особенно чувствительны к укусам пчел дети, им первая помощь должна быть оказана особенно быстро. Далее появляются слабость, головная боль, тошнота, рвота.



Рис. 54. Пчела

Первая помощь:

- удалить жало, если оно осталось в ранке;
- место укуса можно обработать раствором перекиси водорода, нашатырным спиртом, раствором перманганата калия;
- к месту укуса можно приложить холод;
- давать пострадавшему как можно больше жидкости для питья, горячий чай, можно принять антигистаминные препараты;
- при отсутствии сознания и признаков жизни приступают к проведению сердечно-легочной реанимации, срочная госпитализация в больницу.

Укусы шмелей. Укусы шмелей отличаются меньшей болезненностью, и по сравнению с осами, они кусают значительно реже (рис. 55).



Рис. 55. Шмель

Как отмечают эксперты, после укуса шмеля развиваются местные реакции: покраснение, зуд, отечность. Как правило, эти симптомы очень быстро проходят, но в случаях особой восприимчивости местная симптоматика может сохраняться несколько дней. После укуса шмеля жало в ранке не остается.

Первая помощь:

- для уменьшения жжения и отека можно обработать место укуса раствором пищевой соды – 1 столовая ложка на стакан воды;
- приложить холодный компресс;
- для предупреждения развития аллергической реакции принять антигистаминные препараты: тавегил, зодак, супрастин и др.;
- обильное теплое питье, крепкий чай.

Укусы осы

Отличительной особенностью осы является ее способность многократно ужалить и оставаться живой, в отличие от пчелы. Обладая гладкой структурой, жало осы не остается в ранке. Внешний вид осы представлен на рис. 56.



Рис. 56. Оса

Как показывают исследования, в состав осинового яда входят такие активные вещества:

- *цитотоксины* – оказывают повреждающее влияние на кровеносные сосуды;
- *фосфолипаза* – усиливает проявление аллергической реакции, деформируя и уничтожая тучные клетки организма;
- *гистамин* – способствует развитию аллергической реакции;
- *ацетилхолин* – способствует возникновению болевой реакции, воздействуя на нервные окончания.

После укуса осы возникает сильная боль, отечность и краснота вокруг ранки, жжение и зуд.

Первая помощь:

- для уменьшения жжения и отека можно обработать место укуса раствором пищевой соды – 1 столовая ложка на стакан воды;
- приложить холодный компресс;
- для предупреждения развития аллергической реакции принять антигистаминные препараты: тавегил, зодак, супрастин и др.;
- обильное теплое питье, крепкий чай.

Укусы шершня

Шершень является опасным насекомым, по внешнему виду это крупная оса (рис. 57). Шершни сами не нападают, только в момент возникновения угрозы.



Рис. 57. Шершень

Гнезда у шершней могут находиться в земле, на стволах деревьев, крышах и чердаках домов. В месте укуса развиваются местные реакции: припухлость, с покраснением вокруг, жжение, боль, зуд. У людей, склонных к появлению аллергических реакций на яд может появиться температура, покраснение тела, тошнота. В тяжелых случаях может развиваться анафилактический шок. Шершни, как и осы не оставляют жало в ранке, поэтому могут жалить несколько раз.

Первая помощь:

- обработать место укуса спиртовым раствором, мыльным раствором;
- холодный компресс на место укуса;
- приподнять укушенную конечность, для уменьшения отека;
- принять антигистаминные препараты;
- обильное теплое питье;
- при отсутствии признаков жизни, приступить к проведению сердечно-легочной реанимации;
- срочная госпитализация в медицинское учреждение.

Какие правила безопасности необходимо соблюдать при нахождении в природной среде?

- не подходить близко к гнезду, где наблюдается большое скопление жалящих насекомых;

-стараться не есть на природе сладкое, например, варенье, которое особенно привлекательно для пчел, ос, или с большой осторожностью;

-хорошо известно, что резкие, синтетические ароматизаторы могут вызывать агрессивное поведение у жалящих насекомых, для снижения риска получения укусов, при нахождении в природной среде стараться меньше пользоваться дезодорантами, туалетной водой.

Наиболее опасными, как считают специалисты, являются укусы пчел, но они кусают реже, по сравнению с осами и шершнями. При наличии укусов больше двух обязательно нужно обращаться за медицинской помощью, для предупреждения развития у пострадавшего состояний, способных создать угрозу для здоровья и жизни. Серьезная угроза для жизни появляется при укусах в область *шеи* и *лица*, что может привести к развитию *отека Квинке*, при котором отекают дыхательные пути и возможна *асфиксия*. Как отмечают специалисты, в такой ситуации антигистаминные препараты не помогут, необходима экстренная медицинская помощь. Опасен и укус пчелы в область языка, который также может спровоцировать развитие удушья. В такой экстремальной ситуации, в качестве первой помощи, тщательное промывание холодной водой, можно положить на язык лед.

Укусы клещей

Как показывают наблюдения, в последние годы возросла активность клещей, что связано со многими факторами, среди которых можно отметить появление запрета на применение ядов, способных накапливаться в растениях и организме животных, но эффективных в борьбе с клещами. Активность возросла и в результате введения запрета на сжигание травы, которая является местом обитания этих насекомых. Клещи – паукообразные насекомые с острым хоботком. Имея небольшой размер, клеща, если он оказался на теле, очень легко спутать с родинкой. Показано, что самцы, высасывая кровь в течение определенного времени, не значительно увеличиваются в размере, в то время как самка клеща, в течение длительного времени выпивает огромное количество крови, в 100 раз превышающее ее вес, при этом значительно увеличиваясь в размере. Высокая активность клещей наблюдается с марта по октябрь месяц, следовательно, все это время

сохраняется риск укусов. Клещи встречаются в садах, в парках, на полях, в лесопарках, лесах, где растет трава. Показано, что на болотах и в хвойных сухих лесах клещей значительно меньше, по сравнению с лиственными и смешанными лесами.

В результате проведенных исследований установлено, что слюна клеща содержит обезболивающие и разжижающие кровь вещества, в том числе и возбудителей заболеваний. Существует такая закономерность, чем дольше клещ находится на теле, тем большее количество слюны впрыскивается в кровь, таким образом, значительно повышая риск возникновения определенного инфекционного заболевания.

Отмечается, что клещи являются переносчиками многих инфекционных заболеваний как вирусной, так и бактериальной природы, наиболее распространенными являются *клещевой боррелиоз (болезнь Лайма)* и *клещевой энцефалит*.

Клещевой боррелиоз (болезнь Лайма) может длительное время протекать бессимптомно, при этом начальными признаками проявления заболевания могут быть головные боли, жар, появление кожной сыпи – *мигрирующей эритемы*. Инфекционный процесс может распространиться на сердце, суставы, глаза, нервную систему. Успешность лечения во многом зависит от своевременности выявления инфекции и принятия антибиотиков. При наступлении поздней стадии заболевания шансы на выздоровление почти равны нулю.

Клещевой энцефалит представляет собой опасное вирусное заболевание, при котором поражается серое вещество головного и спинного мозга. Признаками инфицирования являются так же высокая температура, тошнота, рвота, головная боль, нарушение координации, эпилептические припадки. Развитие этой болезни может привести к неврологическим и психиатрическим осложнениям.

К сожалению, в настоящее время отмечается рост заражения и другими инфекциями, в числе которых, *анаплазмоз, эрлихиоз, бартоanelлез* и др. С целью сохранения своего здоровья и обеспечения безопасности необходим своевременный осмотр, после нахождения в потенциально опасных местах, так как клещ кусает не сразу, и определенное время находится в поисках участка с наиболее нежной кожей (рис. 58).

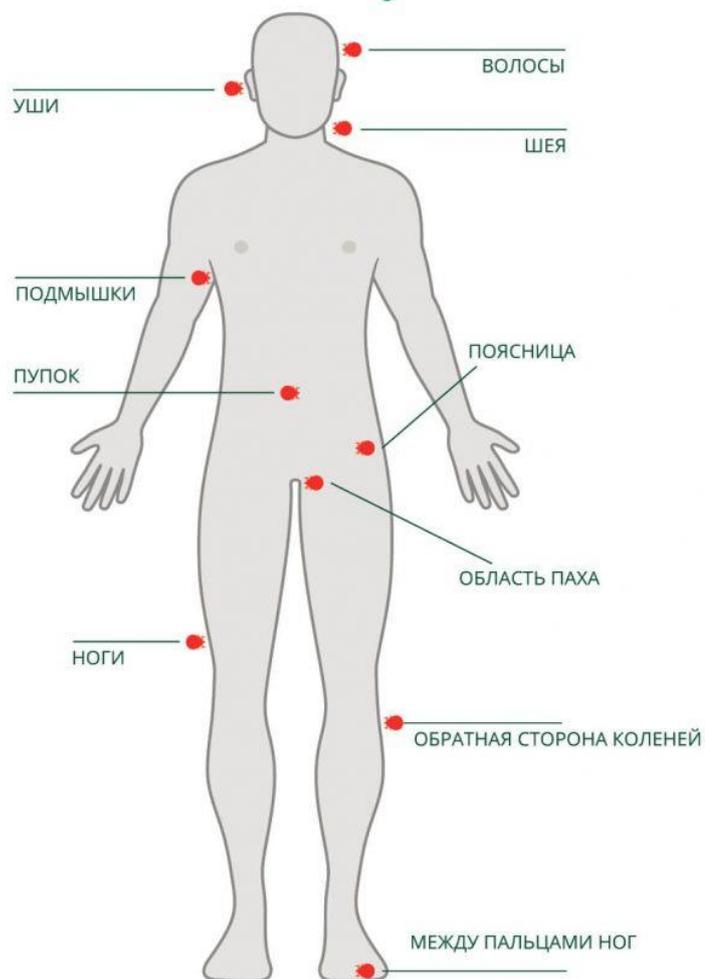


Рис. 58. Места на теле, где можно обнаружить клеща

Где на теле человека можно обнаружить клеща?

- подмышечные впадины;
- область спины;
- область шеи;
- кожа за ушами;
- паховая область;
- в области ног.

Известны реальные случаи, когда клещ находился в области спины и люди бережно относились к темному выросту, боясь его повредить, предполагая, что это родинка. Эти примеры показывают, что в труднодоступных местах очень сложно самостоятельно у себя обнаружить вовремя клеща.

Что делать, если клеща обнаружили? В этой ситуации несколько вариантов действий:

- как можно быстрее отправиться в больницу;
- постараться извлечь клеща самостоятельно, для этого можно использовать два способа.

Первый способ. Удалить клеща с помощью пинцета и осторожными, выкручивающими движениями извлечь его.

Второй способ. С помощью нитки, которую нужно обвязать как можно ближе к хоботку клеща. Аккуратными движениями тянуть нитку вверх, при этом раскачивая ее в разные стороны.

Ранку нужно обработать йодом и другими спиртосодержащими жидкостями для дезинфекции, для того чтобы не допустить развития вторичной инфекции. После извлечения клеща его нужно отнести на лабораторный анализ.

Как можно защититься от укуса клеща?

- механическая защита: для походов на природу, особенно в лес, одежда должна быть закрытая, с длинными рукавами, брюки должны быть заправлены в носки, сапоги должны быть с высоким голенищем, обязателен головной убор;
- стараться не находиться в местах, где высокая, густая трава;
- тщательный само осмотр на предмет наличия клещей, после возвращения с прогулки, отдыха на природе;
- использование противоклещевых репеллентов;
- вакцинация от клещевого энцефалита перед посещением эндемичного района.

Укусы ядовитых змей

В лесах России можно встретить змей, которые могут представлять серьезную опасность для здоровья, особенно для детского организма и людей пожилого возраста. Если рассматривать гадюку (рис. 59), то она первая не нападает, только в ситуациях возникновения для нее угрозы, во время самозащиты.



Рис. 59. Гадюка обыкновенная

Они просыпаются весной, поэтому отправляясь в лес на прогулку, за грибами и ягодами, одежда должна обеспечивать надежную защиту от возможных укусов ядовитой гадюки: обувь должна быть закрытой, лучше, если это будут сапоги, с высоким голенищем, брюки должны быть из плотной ткани. Проходя участки с высокой, густой травой, ее необходимо простукивать палкой, создавая шум, таким образом, давая возможность гадюке вас заметить и своевременно уползти.

Важно помнить, что опасность змей значительно возрастает во время весенней линьки и во время брачного периода, который приходится на апрель-май. Змеиные яды содержат в своем составе токсические белки, биологически активные вещества, способные оказывать отравляющее воздействие на организм человека. Змеиные яды оказывают воздействие и на кровь человека, повышая ее свертываемость, которая через определенное время существенно снижается, о чем свидетельствуют такие признаки как, кровоточивость ранок, нарастающий отек тканей и многочисленные кровоизлияния сосудов.

Как отличить укус ядовитой змеи от неядовитой?

Это можно сделать по характерному рисунку, который остается после укуса змеи. Показано, что даже безобидные и безопасные ужи (рис. 60) могут укусить человека, если, например, наступить на него, первыми они никогда не нападают. Необходимо бережно относиться к природе, и ни при каких условиях змей не убивать. Лучшее решение, просто покинуть то место, где обнаружили змею.



Рис. 60. Уж

Если укусила ядовитая змея, то на коже остаются одна или две красные точки, расположенные на одной линии, на незначительном расстоянии друг от друга (рис.61). Эти точки образуются от укусов ядовитыми клыками, которые длиннее других зубов змеи.

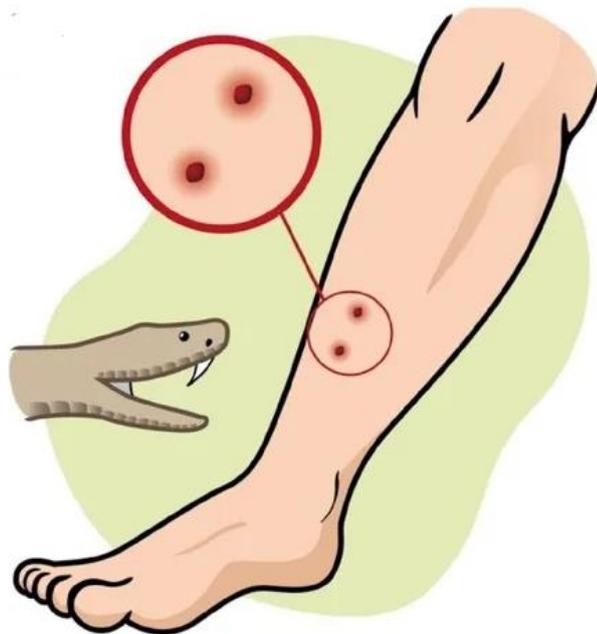


Рис. 61. Укус ядовитой змеи

Если после укуса на коже видны небольшие проколы, напоминающие царапины, то это укус не ядовитой змеи. Вторая отличительная особенность укуса ядовитой змеи заключается в появлении сильной, нарастающей боли в области ранок.

К местным симптомам присоединяются общие признаки отравления: учащенное дыхание, тахикардия, головокружение, снижение артериального давления, тошнота, рвота.

Каким образом можно отличить гадюку от ужа?

Если посмотреть на рисунок с изображением ужа, то хорошо видно, что у него зрачки круглые, по сравнению с гадюкой, у которой зрачки – вертикальные. Это первое существенное отличие. Отмечается, что змеи видят плохо, ориентируются в пространстве с помощью вибрации, поэтому очень важно постукивать по траве палкой во время движения в тех местах, где они могут встретиться на пути. Змея заметит и уползет в безопасное для нее место. Исходя из характера рисунка после укуса гадюки, у нее имеются два больших ядовитых клыка, у ужей таких клыков нет, только мелкие острые зубы. Если рассмотреть гадюку внимательно, то можно заметить, что у нее большая голова, заметно отличающаяся от тела. Ужи имеют голову округлой формы, плавно переходящую в тело. Другой отличительной особенностью, хорошо заметной на расстоянии, является наличие у ужей желтых, оранжевых или просто светлых «ушек» по бокам головы. На рисунке 26 это прекрасно видно. Эти «ушки» отсутствуют у гадюки, это мы можем рассмотреть на рисунке 25. Специалисты отмечают, что у водных ужей эти пятна отсутствуют, но имеется темная отметка в виде буквы V вместе перехода головы в туловище. Другим внешним отличительным признаком является характерный узор в виде зигзага, который находится у гадюки вдоль позвоночника. У ужа рисунок другой, это пятнышки, располагающиеся в шахматном порядке во всей спине. Ужи черного цвета, а гадюка может быть бурой, серой, черной. Отличия между этими змеями проявляются и в размерах. Показано, что гадюки небольшие в длину, всего 60-70 сантиметров. Ужи значительно длиннее, около одного метра, хотя приводятся данные, что они могут достигать в длину 1,5- 2 метров. Зная особенности этих змей и время, когда они могут представлять особую опасность для человека, во время линьки и брачного сезона, при нахождении в условиях природной среды, лучше соблюдать правила безопасности, о которых говорилось

выше и при встрече с ними, не причинять им вреда, тем более не убивать, к сожалению, как поступают некоторые люди, достаточно просто уйти с этого места. Сами змеи, которые находятся в наших лесах, первыми не нападают, только если почувствовали для себя угрозу в качестве самозащиты, или не заметив ее, наступили на нее. Не зависимо от причины, по которым гадюка укусила, важно вовремя и правильно суметь оказать первую помощь пострадавшему, и как можно быстрее его доставить в ближайшее медицинское учреждение. Важно запомнить, какие действия выполнять нельзя, так как они будут только способствовать ухудшению состояния пострадавшего.

Первая помощь, если укусила ядовитая змея:

- обеспечить неподвижное положение укушенной конечности, для этого можно использовать любые подручные средства, косынку, палки, доски, одежду, шину;

- обработать место укуса любым антисептическим средством, можно промыть места укусов с мылом, приложить холод;

- физическая активность должна быть минимальной;

- можно дать пострадавшему антигистаминный препарат, 1-2 таблетки тавегила или супрастина;

- придать укушенной конечности возвышенное положение и зафиксировать ее в таком положении;

- давать пострадавшему как можно больше жидкости для питья;

- наблюдать за пострадавшим, осуществлять контроль наличия сознания, пульса, дыхания, при их исчезновении, проведение комплексной сердечно-легочной реанимации;

- как можно быстрее доставить в лечебное учреждение, так как в больнице пострадавшему в течение 4 часов после укуса должно быть введено соответствующее противоядие.

Какие действия недопустимы при оказании пострадавшему первой помощи при укусе змеи?

- накладывать жгут, так как это приведет к некрозу тканей, в результате отсутствия кровообращения в конечности;

- делать разрезы и отсасывать яд ртом, в результате этих действий могут быть повреждены нервы и сосуды, занесены опасные бактерии в ранку, отсосать яд можно только резиновой грушей;

- давать пострадавшему алкогольные напитки, так как спирт способствует усилению процессов всасывания яда в организм.

Как отмечают специалисты, серьезную опасность для здоровья могут представлять укусы ядовитых змей в области головы, где находятся основные артерии. С кровью яд очень быстро распространяется по организму, представляя угрозу для жизненно важных органов и систем. Отправляясь на природу, необходимо собрать аптечку, в которой будет все необходимое для оказания первой помощи, в случае возникновения экстремальной ситуации. Обязательны антисептические средства для обработки раны, перманганат калия, антигистаминные препараты для предупреждения развития аллергических реакций, в качестве адсорбента активированный уголь, энтеросгель, регидрон, эти препараты помогут при отравлении и снизят риск развития обезвоживания. Главное в экстремальной ситуации не растеряться, сохранить самообладание, самоконтроль, что поможет быстро и грамотно провести мероприятия по оказанию первой помощи, от своевременности которых, в большинстве случаев, зависит здоровье и жизнь пострадавшего.

Контрольные вопросы

1. Каким образом можно защититься от комаров и мошек в условиях вынужденной автономии?
2. Как избавиться от комаров в шалаше с помощью дымокурницы?
3. Какие средства могут помочь при появлении на коже отека и зуда после укусов комаров и мошек?
4. Какую опасность представляют для человека многочисленные укусы пчел?
5. Почему укусы жалящих насекомых наиболее опасны для детей?
6. Почему укусы пчел, по мнению специалистов, считаются наиболее опасными?
7. Как правильно обработать место укуса пчелой и какие действия необходимы при появлении признаков аллергической реакции?
8. Как обработать ранку после укуса шмеля?
9. Какой отличительной особенностью обладают осы по сравнению с пчелой?
10. Как оказать первую помощь пострадавшему после укуса осы?

11. Какие симптомы могут появиться у человека после укуса шершня, если у него присутствует склонность к появлению аллергических реакций на яд этих насекомых?
12. Какие правила безопасности необходимо соблюдать при нахождении в природной среде?
13. Почему наиболее опасными считаются укусы пчел в область шеи и лица?
14. Почему при укусах больше двух жалящими насекомыми обязательно необходимо обращаться за медицинской помощью?
15. Каков алгоритм действий, если пчела ужалила в область языка? Какую опасность для пострадавшего может представлять данная ситуация?
16. Каковы причины возрастания активности клещей в настоящее время?
17. В какой период времени сохраняется высокая активность клещей и риск укусов?
18. Переносчиками каких инфекционных заболеваний являются клещи?
19. Чем опасен для человека клещевой боррелиоз?
20. Чем опасен для человека клещевой энцефалит?
21. Где на теле человека можно обнаружить клеща?
22. Как можно удалить клеща самостоятельно?
23. Какие существуют способы защиты от укуса клеща?
24. Почему укусы ядовитых змей представляют особую опасность для детей и людей пожилого возраста?
25. В какое время года опасность змей значительно возрастает?
26. Какие правила безопасности нужно соблюдать при передвижении по густой траве, при сборе ягод и грибов в лесу?
27. Как в природной среде отличить ядовитую змею от неядовитой?
28. Как отличить укус ядовитой змеи от неядовитой?
29. При укусе гадюки, какие действия необходимо выполнить при оказании первой помощи пострадавшему?
30. Какие действия недопустимы и могут привести к ухудшению состояния пострадавшего после укуса змеи?
31. Почему, по мнению специалистов, особую опасность представляют укусы змеи в область головы?

32. Собираясь в поход, в путешествие, на отдых в условия природной среды, какие медикаменты и препараты должны обязательно находиться в аптечке, для оказания первой помощи, в случае возникновения любой экстремальной ситуации?

Тестовые задания

1. С целью защиты от комаров, что необходимо добавить в обычный костер, для получения большого количества дыма? Несколько вариантов правильного ответа.

- а) сырые ветки;
- б) сырую траву;
- в) сырой мох;
- г) куски резины;
- д) березовые дрова.

2. Запах каких растений не переносят комары и с помощью них можно защититься от них? Несколько вариантов правильного ответа.

- а) ландыш майский, купена;
- б) ясенец обыкновенный, кислица;
- в) полынь, пижма;
- г) герань, гвоздика.

3. С какой стороны нужно размещать у входа в шалаш дымокурницу?

- а) с наветренной;
- б) с подветренной;
- в) с заветренной.

4. Установите соответствие между жалящими насекомыми и их характерными особенностями.

А – пчела. 1. Опасное, крупное насекомое, которое может жалить несколько раз, не оставляя жала в ранке.

Б – шмель. 2. Обладают способностью многократно ужалить и оставаться живым насекомым. Жало с гладкой структурой и не остается в ранке.

В – оса. 3. Самые опасные укусы, В ранке может остаться жало.
После укуса погибают.

Г – шершень. 4. Укусы отличаются меньшей болезненностью, кусают значительно реже, жало в ранке не остается.

5. Установите соответствие между активными веществами, входящими в состав осиногo яда и характером их воздействия на организм человека.

А – цитотоксины. 1. Способствуют развитию аллергической реакции.

Б – фосфолипаза. 2. Усиливает проявление аллергической реакции, уничтожая тучные клетки организма.

В – гистамин. 3. Оказывает повреждающее влияние на кровеносные сосуды.

Г – ацетилхолин. 4. Способствует возникновению болевой реакции, воздействуя на нервные окончания.

6. Каковы отличительные особенности самца клеща по сравнению с самкой?

- а) высасывая кровь, значительно увеличивается в размерах;
- б) высасывая кровь, не значительно увеличивается в размерах;
- в) в течение незначительного времени;
- г) в течение значительного времени.

7. В период какого времени наблюдается высокая активность клещей?

- а) с марта по июль;
- б) с марта по август;
- в) с марта по октябрь.

8. В каких местах клещей встречается значительно меньше?

- а) болота;
- б) смешанные леса;
- в) хвойные леса;
- г) лиственные леса.

9. *Какие вещества содержатся в слюне клеща?*

- а) биологически активные вещества;
- б) разжижающие кровь;
- в) свертывающие кровь;
- г) обезболивающие;
- д) токсические белки;
- е) возбудителей заболеваний.

10. *Установите соответствие между инфекционным заболеванием и характерными для него симптомами.*

А – клещевой боррелиоз.

1. Поражение эритроцитов и развитие гемолитической анемии. Появление кровоизлияний на коже и слизистых оболочках.

Б – клещевой энцефалит.

2. На коже появляется сыпь – мигрирующая эритема. Поражаются сердце, суставы, глаза, нервная система.

3. Слабость, потеря аппетита, кашель. При осложнении затрудненное дыхание, нарушаются процессы свертывания крови.

4. Поражается серое вещество головного и спинного мозга, тошнота, рвота, нарушение координации.

11. *Проходя участки с высокой травой, какие действия необходимо предпринимать для обеспечения безопасности, избежав встречи с ядовитой змеей?*

- а) идти тихо, не создавая шума;
- б) громко разговаривать;
- в) стараться не разговаривать;
- г) траву простукивать палкой;
- д) наступать на ветки и сучки.

12. *В какое время значительно возрастает опасность змей? Два варианта правильного ответа.*

- а) во время пробуждения после спячки;
- б) во время весенней линьки;

- в) во время брачного периода.
- г) во время прогревания на солнце.

13. *В какое время года у змей проходит брачный период?*

- а) март- апрель;
- б) апрель-май;
- в) апрель- июнь.

14. *Как отличить укус ядовитой змеи от неядовитой? Два варианта правильного ответа.*

- а) на коже видны небольшие проколы, напоминающие царапины;
- б) на коже остаются одна или две красные точки, расположенные на одной линии;
- в) незначительные болевые ощущения;
- г) сильная, нарастающая боль в области ранок.

15. *По каким признакам можно отличить ужа от гадюки?*

- а) зрачки круглые;
- б) зрачки вертикальные;
- в) большая голова, заметно отличающаяся от тела;
- г) наличие желтых, оранжевых «ушек» по бокам головы;
- д) узор в виде зигзага по позвоночнику;
- е) пятнышки, располагающиеся в шахматном порядке по всей спине.

16. *При оказании первой помощи пострадавшему при укусе змеи, какие действия недопустимы, так как они будут способствовать ухудшению состояния?*

- а) обработка раны любым антисептическим препаратом;
- б) делать разрез и отсасывать яд ртом;
- в) придание укушенной конечности возвышенное положение;
- г) обеспечение теплого питья;
- д) прием алкогольных напитков;
- е) наложение жгута;
- ж) прием антигистаминных препаратов;
- з) иммобилизация укушенной конечности.

Темы рефератов

1. Способы защиты от кровососущих насекомых в условиях автономии.
2. Способы защиты от жалящих насекомых в условиях автономии.
3. Первая помощь пострадавшему при многочисленных укусах жалящих насекомых.
4. Инфекционные заболевания, переносчиками которых являются клещи.
5. Клещевой боррелиоз: опасности для здоровья.
6. Клещевой энцефалит: опасности для здоровья.
7. Правила безопасности при нахождении в условиях природной среды.
8. Правила оказания первой помощи в экстремальных ситуациях в условиях природной среды.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Природная среда может представлять серьезную опасность для человека в результате неблагоприятного воздействия многочисленных природных факторов, способствующих возникновению функциональных нарушений в работе организма, иногда приводящих к катастрофическим последствиям. Среди опасных природных явлений, встречающихся на территории России, по статистическим данным, наибольшую опасность представляют наводнения, землетрясения, ураганы, смерчи, снежные лавины, оползни, сели, заморозки. В связи с этим особую важность при обучении безопасности жизнедеятельности приобретает психологическая подготовка, способствующая преодолению возможной чрезвычайной ситуации.

Проявление эмоционально-волевой устойчивости, способностей в правильной оценке сложившейся ситуации, осуществление необходимых действий, включающих умения по ориентированию на местности, добыванию в природной среде воды и пищи, сооружению укрытия для защиты от неблагоприятных факторов среды – все это способствует благоприятному исходу выживания в экстремальных условиях природной среды.

Продолжительность допустимого срока автономного существования определяется также факторами выживания, которые разделяются на четыре группы. Антропологические факторы отражают резервные возможности организма, психологическую устойчивость человека к экстремальным воздействиям.

Материально-технические факторы определяют степень готовности человека к выживанию в условиях природной среды. Многочисленные примеры показывают, что человек, имеющий все необходимое для автономного существования, может длительное время находиться в одиночестве, без посторонней помощи, ожидая спасателей, или самостоятельно выйти к населенному пункту.

Природно-средовые факторы отражают характер воздействия природной среды на организм человека. Не имея достаточного количества одежды или необходимого укрытия, очень сложно противостоять внешним воздействиям.

Экологические факторы возникают в результате взаимодействия человека с окружающей средой. В условиях вынужденного автоном-

ного существования или на отдыхе в природной среде может подстергать серьезная опасность – ядовитые растения. Отравление может быть настолько серьезным, что время на спасение может измеряться минутами, поэтому только знание симптомов развивающейся интоксикации организма и грамотные, четкие действия по оказанию первой помощи пострадавшему помогут сохранить ему здоровье и жизнь. Важно помнить, что в условиях ухудшающейся экологической обстановки даже съедобные грибы, особенно если они растут вдоль автомобильных и железных дорог, около промышленных предприятий, могут приобретать свойства ядовитых грибов. Отсутствие неприятного запаха, потемнения на изломе, горький вкус, личинки грибных мух и слизи – эти признаки не могут считаться основанием съедобности/несъедобности грибов. Многочисленные данные показывают, что мякотью, очень приятной на вкус, обладают такие ядовитые грибы, как бледная поганка и мухоморы, поэтому очень часто на этих грибах встречается большое количество личинок насекомых.

В природной среде опасность для человека могут представлять жалящие перепончатокрылые насекомые – пчелы, осы, шмели, шершни. В большинстве случаев сами они не жалят, только если возникает для них угроза, но укусы могут способствовать появлению серьезных проблем в состоянии здоровья, особенно если есть предрасположенность к развитию аллергических реакций. Весной значительно возрастает опасность нападения змей, поэтому, находясь в условиях природной среды, важно обеспечить надежную защиту от возможных укусов гадюки. Таким образом, в условиях автономного существования при возникновении неотложных состояний особую важность приобретают знания приемов самопомощи и взаимопомощи, а также действий, которые недопустимы при оказании первой помощи, так как способны ухудшить состояние пострадавшего.

Поэтому овладение студентами знаниями, умениями и навыками по выживанию в экстремальных условиях природной среды, оказанию первой помощи при возникновении неотложных состояний, возникающих в результате отравлений, укусов насекомых и ядовитых змей, являются важнейшими направлениями при изучении учебных вопросов по автономному выживанию, входящих в состав раздела «Автономное выживание в условиях природной среды».

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Артюнина Г. П. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебное пособие для студентов педагогических вузов / Артюнина Г. П. – М.: Академический Проект, 2020. - 766 с. (Фундаментальный учебник) - ISBN 978-5-8291-3029-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130299.html>.

2. Артюнина, Г. П. Основы медицинских знаний. Здоровье, болезнь и образ жизни : учебное пособие для высшей школы / Артюнина Г. П. , Игнатюкова С. А. – М. : Академический Проект, 2020. – 560 с. ("Gaudeamus") - ISBN 978-5-8291-3028-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130282.html>

3. Безопасность жизнедеятельности: учебник / под ред. проф. Э.А. Арустамова. – М.: «Дашков и К», 2004. – 496 с.

4. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / И. П. Левчук, А. А. Бурлаков. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 160 с. – ISBN 978-5-9704-5756-6. // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457566.html>.

5. Безопасность жизнедеятельности : учеб. пособие / И. М. Чиж, С. Н. Русанов, В. Г. Белых [и др.] ; под редакцией И. М. Чижа, С. Н. Русанова. – 2-е изд. – М. : Лаборатория знаний, 2022. – 303 с. – ISBN 978-5-93208-574-5. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/120877.html>

6. Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф : Т. 2 / под ред. Наркевича И. А. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 400 с. - ISBN 978-5-9704-4597-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445976.html>.

7. Богоявленский, В.Ф. Оказание первой медицинской, первой реанимационной помощи в очагах чрезвычайных ситуаций. – СПб: «ОАО Медиус», 2005. – 312с.

8. Борисов, П.С. Технология спортивного туризма: методич. пособие [Электронный ресурс]: / П.С. Борисов, Ф.Д, Смык. - Кемерово: КузГТУ, 2011.

9. Борисов, П.С. Технология спортивного туризма: учебное пособие [Электронный ресурс]: / П.С. Борисов. – Кемерово: КузГТУ, 2012.

10. Бочаров, Е.А. Ступени обучения выживанию: программнометодическое пособие для педагогов [Текст] / Е.А. Бочаров, Н.И. Бочарова. – М.: Владос, 2008. -201 с.

10. Бубнов, В.Г. Атлас добровольного спасателя. Первая медицинская помощь на месте происшествия : учеб. пособие / В.Г. Бубнов, Н.В. Бубнова; под ред. Г.А. Короткина. – М. : АСТ ; ООО Издательство «Астрель», 2004. – 79 с.

11. Буланова, Н.А. Как пойти в поход / Н.А. Буланова // ФК в школе. - 2010. - № 5. -С. 65.

12. Буренков В.Н. Основы медицинских знаний: учебное пособие / В.Н Буренков, Т.Е. Батоцыренова, Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ). – Владимир : ВлГУ, 2022. – 211с.

13. Буянов, В.М. Первая медицинская помощь : учебник / В.М. Бубнов, Ю.А. Нестеренко. – 7-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2000. – 224 с.

14. Глыбочко, П.В. Первая медицинская помощь : учеб. пособие / П.В. Глыбочко, В.Н. Николенко, Е.А. Алексеев. – М. : Академия, 2009. – 240 с.

15. Гребенев, А.Л. Пропедевтика внутренних болезней : учебник / А.Л. Гребенев. – 5-е изд., перераб. и доп. – М. : Медицина, 2001. – 592 с.

16. Денисов, В.В. Безопасность жизнедеятельности. Защита населения и территории при чрезвычайных ситуациях / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенёв, О.И. Монвила. – М. : МарТ, 2003. – 608 с.

17. Жданов, Г.Г. Реанимация : учеб. пособие / Г.Г. Жданов. – Саратов : Слово, 2002. – 102 с.

18. Колесников Михаил Матвеевич. Основы безопасности жизнедеятельности. Обеспечение личной и государственной безопасности населения. Сохранение здоровья и основы медицинских знаний [Электронный ресурс] : учеб. пособие / М. М. Колесников, П. С. Сабуров ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ).– Электронные текстовые данные.– Владимир : Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ), 2019.– 215 с. – ISBN 978-5-9984-1042-0.

19. Красильникова, И.М. Неотложная доврачебная медицинская помощь: учеб. пособие / И.М. Красильникова, Е.Г. Моисеева. – М.: АНМИ, 2004. – 190 с.

20. Марченко Д.В. Первая мед. помощь при травмах и несчастных случаях: учебное пособие / Д.В. Марченко. – М. : Феникс, 2009. – 314 с

21. Маслов, А.Г. Способы автономного выживания человека в природе: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.Г. Маслов, Ю.С. Константинов, В.Н. Латчук. - М. : Академия, 2005. – 304 с

22. Махов, С. Ю. Автономное выживание в природе : учебно-методическое пособие / С. Ю. Махов. – Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2020. – 114 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/95392.html>.

23. Психология автономного выживания : учебно-методическое пособие / составители С. Ю. Махов. – Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2020. – 109 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/95420.html>.

24. Махов, С. Ю. Автономное выживание в природе. Модуль 9 : учебно-методическое пособие / С. Ю. Махов. – Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2023. – 25 с. –

Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/134439.html>.

25. Махов, С. Ю. Психология автономного выживания. Модуль 2 : учебно-методическое пособие / С. Ю. Махов. – Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2023. – 18 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/134448.html>.

26. Махов, С. Ю. Способы автономного выживания. Модуль 6 : учебно-методическое пособие / С. Ю. Махов. – Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2023. – 35 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/134449.html>.

27. Медицина катастроф: учеб. пособие / под. ред. проф. В.М. Рябочкина, проф. Г.И. Назаренко. – М. : ИНИ ЛТД, 1996. – 272 с.

28. Медицина катастроф (основы оказания медицинской помощи пострадавшим на догоспитальном этапе) / под. ред. Х.А. Мусалатова. – М. : ГОУ ВУНМЦ МЗ РФ, 2002. – 448 с.

29. Методические рекомендации по организации и проведению учебной (ознакомительной) практики (Модуль «Здоровье и безопасность жизнедеятельности»). В 2 частях. Ч.1 : учебно-методическое пособие / Е. И. Новикова, Л. И. Алешина, М. Г. Маринина [и др.] ; под редакцией Е. И. Новиковой. – Волгоград : Волгоградский государственный социально-педагогический университет, «Перемена», 2021. – 190 с. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/108808.html>

30. Мусалатов, Х.А. Хирургия катастроф: учебник / Х.А. Мусалатов. – М. : Медицина, 1998. – 592 с.

31. Наркевич, И. А. Безопасность жизнедеятельности, медицина катастроф : Т. 1 : учебник : в 2 т. / под ред. И. А. Наркевича – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 768 с. - ISBN 978-5-9704-4596-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445969.html>

32. Орехова, И. Л. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учеб.-практ. пособие / И.Л. Орехова, Е.А. Романова, Н.Н. Щелчкова. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 173 с. – (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-108380-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1077326>

33. Орехова, И. Л. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни : учебно-методическое пособие / И.Л. Орехова, Н.Н. Щелчкова, Е.А. Романова. – М. : ИНФРА-М, 2019. – 179 с. – (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-108382-6. – Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1077328>.

34. Основы безопасности жизнедеятельности и первой медицинской помощи / под. ред. В.И. Айзмана, С.Г. Кривошекова, И.В. Омельченко. – Новосибирск : Сиб. унив. изд-во, 2004. – 396 с.

35. Первая медицинская помощь при несчастных случаях и в экстремальных ситуациях / сост. М. Шляпцева. – Кострома : Кострома, 2001. – 304 с

36. Прищепа, И. М. Безопасность жизнедеятельности человека : учебное пособие / И. М. Прищепа, В. А. Клюев, А. Н. Дударев. – Минск : Вышэйшая школа, 2020. - 328 с. - ISBN 978-985-06-3262-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9789850632623.html>

37. Русак, О. Безопасность жизнедеятельности / О. Русак, К. Малаян, Н. Занько. – М.: «Омега-Л», 2005. – 448 с.

38. Сергеев, В. С. Безопасность жизнедеятельности : Учебно-методический комплекс дисциплины / Сергеев В. С. – М. : Академический Проект, 2020. - 558 с. (Gaudeamus) - ISBN 978-5-8291-3007-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785829130077.html>

39. Техтереков, С. А. Выживание в природной среде : учебное пособие для курсантов, студентов и слушателей образовательных организаций МЧС России / С. А. Техтереков. – Железногорск : Сибирская пожарно-спасательная академия ГПС МЧС России, 2019. – 265 с. –

Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/103327.html>.

40. Фишкин, А.В. Неотложная помощь : справочник / А.В. Фишкин. – М. : Экзамен, 2005. – 352 с.

41. Чеснокова, И.В. Учебная медицинская ознакомительная практика по первой доврачебной помощи : учебно-метод. пособие / И.В. Чеснокова. – Воронеж : Изд-во ВГУ, 2005. – 47 с.

42. Ястребов, Г. С. Безопасность жизнедеятельности и медицина катастроф : учеб. пособие / Ястребов Г. С. ; под ред. Кабарухина Б. В. - Ростов н/Д. : Феникс, 2016. - 15 с. - ISBN 978-5-222-26689-2. - Текст : электронный //ЭК"Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222266892.htm>

Учебное издание

БУРДАКОВА Нелли Евгеньевна

АВТОНОМНОЕ ВЫЖИВАНИЕ
В УСЛОВИЯХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Учебное пособие

Издается в авторской редакции

Подписано в печать 20.06.24.

Формат 60×84/16. Усл. печ. л. 8,84. Тираж 30 экз.

Заказ

Издательство

Владимирского государственного университета
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых.
600000, Владимир, ул. Горького, 87.