

**Курсы ГО МБУ  
«Центр гражданской защиты г. Орска»**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
для проведения занятий**

**Тема № 8 «Тактико-специальная подготовка».**

**по программе  
первоначальной подготовки спасателей аварийно-спасательных  
формирований МЧС России**

Обсуждена на  
Учебно-методическом совете  
Курсов ГО МБУ «ЦГЗ г. Орска»

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Протокол № \_\_\_\_\_

Переработана  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебные цели:

В результате изучения данной темы слушатели должны:

**ЗНАТЬ:**

- обязанности, права и правовую ответственность спасателя;
- основные положения законодательства по вопросам организации ПСР;
- нормативные и правовые документы, регламентирующие деятельность ПСФ;
- обязанности спасателя при приведении формирования в готовность к выполнению задач, характеристику стихийных бедствий, аварий, катастроф;
- их последствия, назначение, цели, задачи и возможности ПСФ.

**ОЗНАКОМИТЬСЯ:**

- с отечественным и зарубежным опытом ведения поисково-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях;
- с задачами МЧС России;
- применяемыми технологиями ПСР;
- направлениями их совершенствования;
- основами экологии.

**Учебно-материальное обеспечение**

Литература:

1. ГОСТ Р22.3.03-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Защита населения. Основные положения.
2. ГОСТ Р22.3.01-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Жизнеобеспечение населения в чрезвычайных ситуациях. Общие требования.
3. ГОСТ Р22.0.01-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения. Основные понятия.
4. ГОСТ Р22.2.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.
5. ГОСТ Р22.0.05-94. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Техногенные чрезвычайные ситуации. Термины и определения.
6. Наставление по тактико-технической подготовке газоспасателей. НИПК. Тула. ОАО ИПО «Лев Толстой», 2006 г. 392 стр.
7. Поисково-спасательные работы при обрушении зданий и сооружений. Памятка спасателя. М. НЦ ЭНАС, 2006 г.
8. Поисково-спасательные работы в условиях наводнения. Памятка спасателя. М. НЦ ЭНАС, 2006 г.
9. Постановление Правительства РФ от 5.11.1995 г. № 1113 «О Единой государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
10. Постановление Правительства РФ от 22 декабря 2011 г. № 1091 "О некоторых вопросах аттестации аварийно-спасательных служб, аварийно-

спасательных формирований, спасателей и граждан, приобретающих статус спасателя"

11. Стилвелл А. Техника выживания в экстремальных условиях М. ФИАР-ПРЕСС, 2006.-352с.

12. Трудовой кодекс Российской Федерации.

13. Учебник спасателя под общей редакцией Ю.Л.Воробьева МЧС РФ ЗАО НПЦ «Средства спасения» Москва 2001г.

14. Учебный курс психологической подготовки пожарных-спасателей. Оренбург. 2004 г..

15. Федеральный закон РФ от 11.11.1994 г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

16. Федеральный закон от 22 августа 1995 г. N 151-ФЗ"Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей"

### **Наглядные пособия**

#### **Технические средства обучения**

1. Телевизор.
2. Видеомагнитофон

#### **Учебные вопросы и расчет времени**

**I. Вступительная часть** **5 мин.**

**II. Основная часть** **6 час.**

#### **Учебные вопросы**

1. Организация спасательного дела в России 4 часа.
2. Классификация аварий, катастроф, стихийных бедствий. Причины и последствия 4 часа.
3. Основы выживания в различных чрезвычайных ситуациях 4 часа.
4. Действия спасателя при ведении поисково-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях 4 часа.

**III. Заключительная часть** **5 мин.**

#### **Методические указания**

1. *Общие организационно-методические указания.*

Данная тема предназначена для проведения первоначальной медицинской подготовки со спасателями.

Тема требует качественной подготовки преподавателя, что обеспечивается постоянной работой с литературой, хорошим знанием закона РФ о статусе спасателей.

По ходу занятия преподаватель использует таблицу, видеофильмы.

В вводной части подчеркивается актуальность темы. Приводятся статистические данные о гибели пострадавших, если им не оказана своевременная медицинская помощь.

Накануне проведения занятия преподавателю необходимо:

- уточнить руководящие документы, учебную литературу, наглядные пособия, макеты, технические средства обучения и др. материалы необходимые для проведения занятия и подготовить их для работы.

- просмотреть учебный материал рекомендуемый в методической разработке, уточнить методику изложения учебного материала, составить план проведения занятия и утвердить его установленным порядком.

- чтобы иметь представление о профессионализме слушателей и выбрать при этом более эффективную методическую систему обучения рекомендуется перед занятием ознакомиться по списку с категорией слушателей, составом группы, занимаемыми должностями по работе и последним сроком обучения на курсах.

- кроме уточнения рекомендуемых руководящих документов и литературы, целесообразно использовать материалы периодической печати, материалы из опыта действий ПСС, что позволит преподавателю выявить современные взгляды по изучаемым вопросам,

- Изучение спасателями штатных технических средств, применяемых при ведении ПСР, проводится в оборудованных технических классах или на образцах. Особое внимание уделяется изучению устройства, работы механизмов и агрегатов, применению их в различных ЧС. Формирование навыков в применении технических средств, инструмента и оборудования проводится на практических занятиях на учебных площадках, где обучаемые выполняют приемы и способы подготовки их к работе и работы с ними.

## ***2. Методические указания по отработке учебных вопросов***

### **а) Вступительная часть:**

- в начале занятия преподаватель представляется слушателям, проверяет их наличие и готовность к занятиям;

- объявляет тему занятий, сообщает цели занятия, учебные вопросы подлежащие изучению;

- далее необходимо довести до слушателей порядок отработки или изучения каждого вопроса как по методике действий, так и по времени;

- чтобы привлечь внимание слушателей к теме, психологически подготовить их к активной учебной работе, целесообразно провести логическую связь с предыдущими изучаемыми темами (наименование темы), темами, которые будут изучаться впоследствии (наименование темы), а также необходимо хорошо усвоить излагаемый материал для дальнейшей практической деятельности.

## **б) Основная часть:**

### **Вопрос № 1**

#### **«Организация спасательного дела в России».**

• Доводя учебный вопрос под запись, преподаватель обязан акцентировать внимание слушателей на достижение цели в изучении данного вопроса.

• Изложение учебного материала рекомендуется начать с доведения следующих документов:

- Федеральный закон РФ от 11.11.1994 г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

- Федеральный закон от 22 августа 1995 г. N 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей"

### **Вопрос № 2**

#### **«Классификация аварий, катастроф, стихийных бедствий.**

#### **Причины и последствия».**

• Доводя учебный вопрос под запись, преподаватель обязан акцентировать внимание слушателей на достижение цели в изучении данного вопроса.

• Изложение учебного материала рекомендуется начать с доведения следующих документов:

- Федеральный закон РФ от 11.11.1994 г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

- Федеральный закон от 22 августа 1995 г. N 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей"

### **Вопрос № 3**

#### **«Основы выживания в различных чрезвычайных ситуациях».**

• Доводя учебный вопрос под запись, преподаватель обязан акцентировать внимание слушателей на достижение цели в изучении данного вопроса.

• Изложение учебного материала рекомендуется начать с доведения следующих документов:

- Федеральный закон РФ от 11.11.1994 г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

- Федеральный закон от 22 августа 1995 г. N 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей"

#### **Вопрос № 4**

**«Действия спасателя при ведении поисково-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях».**

• Доводя учебный вопрос под запись, преподаватель обязан акцентировать внимание слушателей на достижение цели в изучении данного вопроса.

• Изложение учебного материала рекомендуется начать с доведения следующих документов:

- Федеральный закон РФ от 11.11.1994 г. «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера».

- Федеральный закон от 22 августа 1995 г. N 151-ФЗ "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей"

#### **Учебный материал**

##### **Первый учебный вопрос.**

**«Организация спасательного дела в России»**

*Занятие 1. Теоретическое - 2 часа. МЧС России. Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Силы РСЧС, возлагаемые задачи.*

*Поисково-спасательные формирования региона, субъекта РФ, города. Организационная структура, решаемые задачи, кадровый состав.*

*Занятие 2. Теоретическое - 2 часа. Социально-правовые аспекты трудовой деятельности спасателей, нормативная правовая база трудовой деятельности спасателей, требования, предъявляемые к ним, профессиональный отбор, обязанности и права спасателей, специальности, необходимые для эффективной работы, условия труда спасателей, организация и проведение медицинских осмотров, аттестация спасателей, уровни профессионального роста.*

#### **ВСТУПЛЕНИЕ.**

#### **ВАЖНЕЙШИЕ МЕЖДУНАРОДНО-ПРАВОВЫЕ ПОЛИТИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Общепризнанные законы и обычаи войны закреплены:

- в Гаагских конвенциях о законах и обычаях войны 1899 и 1907 г., которые получили название “право Гааги”;

- в Женевском протоколе о запрещении применения на войне удушливых, ядовитых или других подобных газов и бактериологических средств 1925 г. (показательно, что во Второй мировой войне эти средства не использовались);

- в Женевских конвенциях о защите жертв войны 1949 г., получивших название “право Женевы”;
- в Гаагской конвенции о защите культурных ценностей в случае вооруженного конфликта 1954 г.;
- в Конвенции о запрещении или ограничении некоторых видов обычного оружия, которые могут считаться чрезмерно жестокими или имеющими неизбирательное действие, 1980 г.;
- в уставах и приговорах Нюрнбергского и Токийского Международных военных трибуналов.



### **ОСНОВНЫЕ ФАКТОРЫ,**

**влияющие на людские и материальные потери в ЧС военного и мирного времени**

1. **Качественная подготовка населения** (должностных лиц и специалистов ГО и РСЧС, личного состава спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, работающего и неработающего населения), **в первую очередь - практические навыки – снижает потери на порядок (в 10 раз).**

2. **Психологическая подготовка населения** (должностных лиц и специалистов ГО и РСЧС, личного состава спасательных служб, аварийно-спасательных формирований, работающего и неработающего населения), **в первую очередь - отсутствие паники** (каждый знает, чем должен заниматься и занимается этим) – **снижает потери на порядок (в 10 раз).**

**Два этих фактора снижают потери на два порядка (в 100 раз).**

В 1931 году по инициативе нескольких государств французский генерал медицинской службы Жорж Сен-Поль основал в Париже «Ассоциацию Женевских зон» - «зон безопасности» для создания посредством двухсторонних и многосторонних соглашений локальных зон безопасности во всех странах, которая затем была преобразована в Международную организацию гражданской обороны (МОГО).

Идея французского ученого была использована уже в 1936 году в Испании, роль нейтральных зон здесь выполняли города Бильбао и Мадрид.

**12 августа 1949 году в Женеве были подписаны:**

1. Женевская конвенция об улучшении участи раненых и больных в действующих армиях от 12 августа 1949 года («Первая Женевская Конвенция»).

2. Женевская конвенция об улучшении участи раненых, больных и лиц, потерпевших кораблекрушение, из состава вооруженных сил на море от 12 августа 1949 года («Вторая Женевская Конвенция»).

3. Женевская конвенция об обращении с военнопленными от 12 августа 1949 года («Третья Женевская Конвенция»).

4. *Женевская конвенция о защите гражданского населения во время войны от 12 августа 1949 года («Четвертая Женевская Конвенция»).*

Женевские конвенции 1949 г. вступили в силу 21 октября 1950 г.

*Дополнительный протокол (Протокол I) от 8 июня 1977 г. к Женевским конвенциям от 12 августа 1949 года*, касающийся защиты жертв международных вооруженных конфликтов, утвердил международный **знак гражданской обороны** (статья 66). Это голубой треугольник в центре оранжевого круга.

Дополнительный протокол 1977 г. вступил в силу 7 декабря 1978 г.

1 марта 1972 вступил в силу Устав Международной организации гражданской обороны (МОГО) от 17 октября 1966 г. решение 9-й Генеральной Ассамблеи (г. Женева, 1972 г.) Международной организации гражданской обороны (МОГО), в России отмечается с 1994 г.).

Сейчас в МОГО входит более 50 государств на правах полноправных членов, и ещё 20 имеют статус стран – наблюдателей. Прием в члены МОГО открыт для всех государств, которые признают Устав организации. Ежегодный взнос стран – участниц составляет от 21 тысяч до 60 тысяч швейцарских франков.

С 1972 года, после утверждения Устава, МОГО получила статус Международной межправительственной организации.

**Защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера является неотъемлемой частью государственных мероприятий по обеспечению национальной безопасности страны и ее стабильному социально-экономическому развитию.**

*Россия вступила в Международную организацию гражданской обороны лишь в мае 1993 года, после трагических событий 80-х годов 20-го века: землетрясения в Армении и ядерной катастрофы в Чернобыле. Привлеченные для ликвидации последствий трагедий войска гражданской обороны России в то время показали свою несостоятельность в вопросах профессиональных действий по ликвидации подобного рода чрезвычайных ситуаций.*

### **Краткая история МЧС России.**

**4 октября 1932 года** Советом Народных Комиссаров было утверждено **«Положение о противовоздушной обороне территории СССР» (МПВО) (4 октября – День гражданской обороны Российской Федерации).**

**В 1961 году** на базе МПВО в стране была создана новая общегосударственная система - **Гражданская оборона** - принято Положение о Гражданской обороне СССР.

Пожары в Подмосковье летом 1972 года заставили серьезно задуматься над ее местом и ролью. В связи с этим **в августе 1972 года были созданы невоенизированные формирования повышенной готовности.**

### **Защита от ЧС**

**30 июля 1987 г.** Постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР № 886-213 «О мерах по коренной перестройке ГО» признано, что ГО должна участвовать в ликвидации ЧС (решение принято после катастрофы на Чернобыльской АЭС).

**17 июля 1990 года Президиум Верховного Совета РСФСР постановлением №114-1** признал целесообразным образование Российского корпуса спасателей.

**27 декабря 1990 года (27 декабря – День спасателя Российской Федерации, Указ Президента РФ от 26 ноября 1995 г. № 1306) Совет Министров РСФСР постановлением № 606** образовал Российский корпус спасателей (на правах государственного комитета РСФСР). Образована государственная структура со своими силами и средствами для защиты от ЧС.

**17 апреля 1991 г.** Советом Министров РСФСР принято постановление № 207 «О назначении Шойгу С.К. Председателем Российского корпуса спасателей»

### **+ Гражданская оборона**

**19 ноября 1991 года** Указом Президента РФ от № 221 «О государственном комитете по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий при Президенте РФ» образован указанный Государственный комитет, председателем комитета назначен Шойгу С.К. **(впервые официально в структуру МЧС включена ГО).**

**18 апреля 1992 года** Постановлением Правительства РФ №261 «О создании Российской системы предупреждения и действий в ЧС» **гражданская оборона выведена из структуры Министерства обороны РФ и подчинена ГКЧС.**

**25 ноября 1992 г.** – Постановлением Правительства Российской Федерации № 912 было утверждено «Положение о Государственном комитете Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий».

**10 января 1994 года** Указом Президента РФ № 66 Государственный комитет по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий при Президенте РФ преобразован в *Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий*.

**6 мая 1994 года** постановлением Правительства № 457 *утверждено Положение о МЧС России*. (В настоящее время действующий документ - Указ Президента РФ от 11 июля 2004 № 868 года «Вопросы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий», в который Указом Президента РФ от 21 октября 2005 года № 1228 внесены изменения).

#### **+ Пожарная безопасность**

**Указом Президента РФ от 9 ноября 2001 года № 1309 «О совершенствовании государственного управления в области пожарной безопасности» с 1 января 2002 г.** Государственная противопожарная служба Министерства внутренних дел Российской Федерации преобразована в *Государственную противопожарную службу Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий*.

Известен целый ряд исторических документов по вопросам организации пожарного дела в России. Так, в 1472 году Великий князь Иван III во главе царской дружины участвовал в тушении Москвы, получил на пожаре тяжелые ожоги, после чего издал специальный указ о мерах пожарной безопасности.

В 1504 году в Москве была создана первая пожарно-сторожевая охрана. В 1549 году царь Иван Грозный издал специальный указ о мерах противопожарной защиты в городах. В 1624 году в России была организована первая специализированная пожарная команда.

**30 апреля 1649 года** царь Алексей Михайлович издал «Наказ о градском благочинии», который содержал основные положения, присущие пожарной охране: определены ее штатный состав, техническое обеспечение, источники финансирования, установлено постоянное дежурство огнеборцев, предусмотрено наказание жителей за нарушения правил обращения с огнем. Эти положения распространялись на все города России.

17 апреля 1918 года правительство Российской Федерации издало Декрет «Об организации государственных мер борьбы с огнем», в котором защита народного достояния от пожаров была поставлена на уровень важнейших общегосударственных задач.

21 декабря 1994 года Президентом Российской Федерации был подписан Федеральный закон № 69-ФЗ «О пожарной безопасности». Принятие

этого законодательного акта положило начало широкому реформированию организации борьбы с огнем в стране.

В 1999 году Указом Президента РФ **Днем образования пожарной охраны России установлена дата 30 апреля** (ранее эта дата отмечалась 17-го апреля и называлась День советской пожарной охраны).

#### **+ Безопасность людей на водных объектах**

**Указом Президента РФ от 28 августа 2003 года № 991** «О совершенствовании Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций» *на Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий дополнительно возложены следующие функции:*

организацию поиска и спасания людей во внутренних водах и в территориальном море Российской Федерации;

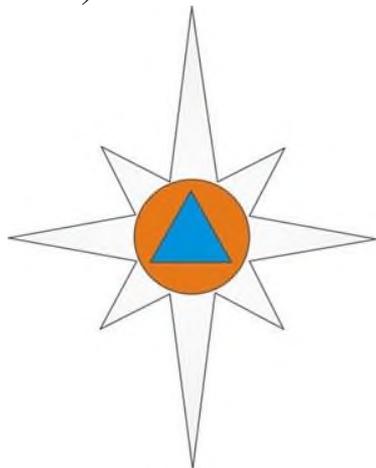
организацию и осуществление надзора во внутренних водах и в территориальном море Российской Федерации за использованием маломерными судами и базами (сооружениями) для их стоянок в порядке, установленном Правительством Российской Федерации;

руководство деятельностью Государственной инспекции по маломерным судам Российской Федерации.

**Постановлением Правительства РФ от 6 февраля 2004 года № 47** «О Государственной инспекции по маломерным судам РФ» *в ведение МЧС России передана Государственная инспекция по маломерным судам РФ, находившаяся в ведении Министерства природных ресурсов РФ.*

#### **Символика МЧС России**

**Основным символом министерства РФ по чрезвычайным ситуациям является Белая Звезда Надежды и Спасения**, на базе которой разработана эмблема МЧС России, представляющая собой вытянутый по вертикали восьмиугольник (*неофициальное название - «Роза ветров»*), в центре которого расположен **международный отличительный знак гражданской обороны** - голубой треугольник в круге оранжевого цвета (*Статья 66 Дополнительного Протокола к Женевским Конвенциям от 12 августа 1949 года, касающегося защиты жертв международных вооруженных конфликтов (Протокол I) от 8 июня 1977 г.*).



Эмблема МЧС России учреждена Указом Президента Российской Федерации от 15 ноября 1997 г. № 1231 " О флаге и геральдическом знаке - эмблеме министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий".

**По степени информативности эмблема разбита на три уровня: большая, средняя и малая.**



**Большая эмблема** представляет собой изображение двуглавого орла со щитом оранжевого цвета на груди. В центре щита расположена Белая Звезда Надежды и Спасения.

Эта эмблема используется на флаге, штандарте министра, ведомственных наградах, переходящих вымпелах и нарукавном знаке министра.



**Средняя эмблема** представляет собой изображение двуглавого орла, на груди которого расположена Белая Звезда Надежды и Спасения. Она используется на знаменах, вымпелах, нарукавных знаках, ведомственных наградах, при оформлении территорий и помещений военных городков, а также на рекламной, сувенирной и печатной продукции.

**Малая эмблема** представляет собой Белую Звезду Надежды. Она используется на нарукавных и нагрудных знаках, ведомственных наградах, для маркировки техники и имущества.

**В настоящее время гражданская оборона нашей страны в целом одна из лучших систем защиты населения, как в мирное, так и в военное время, что признавали и признают во всем мире.**

***2. РСЧС (Единая государственная система предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций). Силы РСЧС, возлагаемые задачи.***

### **Структура и основные функции РСЧС**

***Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС) объединяет органы управления, силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и организаций, в полномочия которых входит решение вопросов в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, и осуществляет свою деятельность в целях выполнения задач, предусмотренных Федеральным законом "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".***

***РСЧС, состоящая из функциональных и территориальных подсистем, действует на федеральном, межрегиональном, региональном, муниципальном и объектовом уровнях.***

Основная цель РСЧС заключается в объединении усилий центральных органов исполнительной федеральной власти, органов представительной и исполнительной власти субъектов Российской Федерации, городов и районов, а также организаций, учреждений и предприятий, их сил и средств в области предупреждения и ликвидации ЧС природного и техногенного характера, защиты населения и территорий от них в мирное время.

РСЧС функционирует в трех режимах:

- повседневной деятельности;
- повышенной готовности;
- чрезвычайной ситуации.

***Функциональные подсистемы РСЧС*** создаются федеральными органами исполнительной власти для организации работы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций в сфере деятельности этих органов.

Организация, состав сил и средств функциональных подсистем, а также порядок их деятельности определяются положениями о них, утверждаемыми руководителями федеральных органов исполнительной власти по согласованию

с Министерством Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий.

**Территориальные подсистемы РСЧС** создаются в субъектах Российской Федерации для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций в пределах их территорий и состоят из звеньев, соответствующих административно-территориальному делению этих территорий.

Организация, состав сил и средств территориальных подсистем, а также порядок их деятельности определяются положениями о них, утверждаемыми в установленном порядке органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

**На каждом уровне единой системы** создаются:

- координационные органы;
- постоянно действующие органы управления;
- органы повседневного управления;
- силы и средства;
- резервы финансовых и материальных ресурсов;
- системы связи, оповещения и информационного обеспечения.

**Координационными органами РСЧС являются:**

**на федеральном уровне** - Правительственная комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности, комиссии по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности федеральных органов исполнительной власти;

**на региональном уровне (в пределах территории субъекта Российской Федерации)** - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации;

**на муниципальном уровне (в пределах территории муниципального образования)** - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности органа местного самоуправления;

**на объектовом уровне** - комиссия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и обеспечению пожарной безопасности организации.

**В пределах соответствующего федерального округа (межрегиональный уровень)** функции и задачи по обеспечению координации деятельности федеральных органов исполнительной власти и организации взаимодействия федеральных органов исполнительной власти с органами государственной власти субъектов Российской Федерации, органами местного самоуправления и общественными объединениями в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций осуществляет в установленном порядке **полномочный представитель Президента Российской Федерации в федеральном округе**.

***Постоянно действующими органами управления РСЧС являются:***

***на федеральном уровне*** - Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий, подразделения федеральных органов исполнительной власти для решения задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) гражданской обороны;

***на межрегиональном уровне*** - территориальные органы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий - региональные центры по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий;

***на региональном уровне*** - территориальные органы Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий - органы, специально уполномоченные решать задачи гражданской обороны и задачи по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций по субъектам Российской Федерации;

***на муниципальном уровне*** - органы, специально уполномоченные на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) гражданской обороны при органах местного самоуправления;

***на объектовом уровне*** - структурные подразделения организаций, уполномоченных на решение задач в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций и (или) гражданской обороны.

Постоянно действующие органы управления единой системы создаются и осуществляют свою деятельность в порядке, установленном законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами.

Компетенция и полномочия постоянно действующих органов управления единой системы определяются соответствующими положениями о них или уставами указанных органов управления.

***Органами повседневного управления РСЧС являются:***

- национальный центр управления в кризисных ситуациях;
- центры управления в кризисных ситуациях, информационные центры, дежурно-диспетчерские службы федеральных органов исполнительной власти;
- центры управления в кризисных ситуациях региональных центров;
- центры управления в кризисных ситуациях главных управлений Министерства Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий по субъектам Российской Федерации, информационные центры, дежурно-диспетчерские службы органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации;

Федерации и территориальных органов федеральных органов исполнительной власти;

– единые дежурно-диспетчерские службы муниципальных образований;

– дежурно-диспетчерские службы организаций (объектов).

Указанные органы создаются и осуществляют свою деятельность в соответствии с законодательством Российской Федерации.

***К силам и средствам РСЧС относятся*** специально подготовленные силы и средства федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, организаций и общественных объединений, предназначенные и выделяемые (привлекаемые) для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

***Состав сил и средств РСЧС определяется Правительством Российской Федерации.***

Силы и средства гражданской обороны привлекаются к организации и проведению мероприятий по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций федерального и регионального характера в порядке, установленном федеральным законом.

## **Состав сил и средств РСЧС**

**(постановление Правительства РФ от 3.08.1996 г. № 924)**

### ***Силы и средства наблюдения и контроля:***

- службы (учреждения) и организации ФОИВ, осуществляющие наблюдение и контроль за состоянием окружающей природной среды, за обстановкой на ПОО и прилегающих к ним территориях и анализ воздействия вредных факторов на здоровье населения;

- формирования государственной санитарно – эпидемиологической службы РФ Министерства здравоохранения РФ;

- ветеринарная служба Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации;

- службы (учреждения) наблюдения и лабораторного контроля за качеством пищевого сырья и продуктов питания Комитета Российской Федерации по торговле и Министерства сельского хозяйства и продовольствия Российской Федерации;

- геофизическая служба Российской академии наук, оператив-ные группы постоянной готовности Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды и подразделения Министерства РФ по атомной энергии;

- учреждения сети наблюдения и лабораторного контроля гражданской обороны;

### ***Силы и средства ликвидации ЧС:***

- военизированные и невоенизированные противопожарные, поисковые, аварийно-спасательные, аварийно-восстановительные, восстановительные и аварийно-технические формирования федеральных органов исполнительной власти;

- формирования и учреждения Всероссийской службы медицины катастроф;

- формирования ветеринарной службы и службы защиты растений Министерства сельского хозяйства и продовольствия РФ;

- военизированные службы по активному воздействию на гидрометеорологические процессы Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;

- формирования гражданской обороны Российской Федерации территориального, местного и объектового уровней;

- специально подготовленные силы и средства Войск ГО РФ, других войск и воинских формирований, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- аварийно-технические центры Министерства Российской Федерации по атомной энергии;

- службы поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов гражданской авиации Федеральной авиационной службы России;

- восстановительные и пожарные поезда Министерства путей сообщения Российской Федерации;

- АСС и АСФ Федеральной службы морского флота России (включая Государственный морской спасательно-координационный центр и спасательно-координационные центры), Федеральной службы речного флота России, других ФОИВ.

### **ЗАДАЧИ РСЧС:**

- защита населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- осуществление целевых и научно-технических программ, направленных на предупреждение чрезвычайных ситуаций обеспечение готовности к действиям органов управления, сил и средств, предназначенных и выделенных для предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;

- сбор, обработка и выдача информации в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;

- подготовка населения к действиям в чрезвычайных ситуациях;

- прогнозирование и оценка социально-экономических последствий чрезвычайных ситуаций;
- создание резервов финансовых и материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- осуществление гос.экспертизы, надзора и контроля в области защиты населения и территорий от ЧС;
- ликвидация чрезвычайных ситуаций;
- осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от чрезвычайных ситуаций, проведение гуманитарных акций;
- реализация прав и обязанностей населения в области защиты от чрезвычайных ситуаций, а также лиц, непосредственно участвующих в их ликвидации;
- международное сотрудничество в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций.

Организационная структура РСЧС строится по территориально - производственному принципу. Она состоит из территориальных и функциональных подсистем и имеет пять уровней управления:

- федеральный, региональный, территориальный, местный, объектовый.

Основные задачи сил и средств РСЧС:

- осуществление мониторинга, контроля и наблюдения за состоянием окружающей природной среды и потенциально опасных объектов с целью прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, своевременное доведение результатов до органов управления РСЧС;
- ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций, проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ;
- проведение эвакуационных мероприятий;
- проведение санитарной обработки населения, специальной обработки территории, техники, сооружений;
- проведение работ по первоочередному жизнеобеспечению населения, пострадавшего в ЧС, участие в восстановительных работах;
- восстановление и поддержание общественного порядка в зоне ЧС;
- поддержание личного состава формирований в постоянной готовности к действиям в ЧС, его обучение и повышение профессиональной квалификации;
- организация и осуществление мероприятий, направленных на повышение уровня готовности населения к выполнению задач по защите от воздействия последствий ЧС;
- разработка предложений по совершенствованию действий в ЧС.

В случае возникновения ЧС силы и средства ликвидации действуют эшелонировано. Первый эшелон: ведомственные аварийно-спасательные формирования, противопожарные подразделения, подразделения скорой медицинской помощи, дежурные подразделения поисково-спасательной службы МЧС России, войска постоянной готовности гражданской обороны.

Срок их прибытия в зону работ - 30 минут. Задачи: разведка, организация радиационного и химического контроля, проведение первоочередных поисково-спасательных работ, оказание помощи пострадавшим, локализация ЧС, тушение пожаров. В случае невозможности выполнения поставленной задачи силами первого эшелона привлекаются силы и средства второго эшелона.

Второй эшелон: подразделения войск гражданской обороны, подразделения поисково-спасательной службы МЧС России, ведомственные и территориальные аварийно-спасательные формирования постоянной готовности, специальные подразделения экстренной медицинской помощи. Срок прибытия в зону работ не более трех часов. Задачи: проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ, локализация источника заражения (опасности), жизнеобеспечение пострадавшего населения, оказание специализированной медицинской помощи.

Третий эшелон: соединения и воинские части войск гражданской обороны, подразделения поисково-спасательной службы МЧС России, ведомственные и территориальные аварийно-спасательные и аварийно-восстановительные формирования, соединения и воинские части Вооруженных Сил Российской Федерации, других войск и воинских формирований, специализированные подразделения строительно-монтажных организаций. Срок прибытия к месту работы от трех часов до нескольких суток. Задачи: радиационный и химический контроль, проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ, восстановление жизнеобеспечения в районах бедствия (подача воды, тепла, электроэнергии, обеспечение населения питанием, восстановление транспортных коммуникаций).

## ***2. ПСФ Приволжского Федерального округа.***

В состав Приволжского Федерального округа входят аварийно-спасательные формирования, пожарные части, сельские пожарные пункты, газоспасательные формирования и нештатные аварийно-спасательные формирования.

Поисково-спасательная служба МЧС России

В состав поисково-спасательной службы (ПСС) МЧС России сегодня входят:

6 региональных поисково-спасательных отрядов (ПСО);

24 филиала (11 поиска и спасания на водных объектах);

отряд «Центроспас»

ФГУ «Госакваспас»

Штатная численность поисково-спасательных формирований МЧС России составляет 3758 человек, из которых 1565 - аттестованные спасатели (50%).

Штатная численность аварийно-спасательных формирований, содержащихся за счет субъектов Российской Федерации, муниципальных

образований и иных источников финансирования, составляет 9311 человек, из которых 5106 - аттестованные спасатели (55%).

Дальневосточный региональный центр – 776 чел.:

- 519 человек (10 формирований) - федеральный бюджет;

- 257 человек (11 формирований) - бюджет субъектов РФ, муниципальных образований.

Сибирский региональный центр – 1781 чел.:

- 722 человека (16 формирований) - федеральный бюджет;

- 1059 человек (29 формирований) - бюджет субъектов РФ, муниципальных образований.

Северо-Западный региональный центр – 1326 чел.:

- 311 человек (9 формирований) - федеральный бюджет;

- 1015 человек (18 формирований) - бюджет субъектов РФ, муниципальных образований.

Приволжско-Уральский региональный центр – 3203 чел.:

- 301 человек (2 формирования) - федеральный бюджет;

- 2902 человека (80 формирований) - бюджет субъектов РФ, муниципальных образований.

Центральный региональный центр – 2060 чел.:

- 72 человека (1 формирование) - федеральный бюджет;

- 1988 человек (65 формирований) - бюджет субъектов РФ, муниципальных образований.

Калининградская область – 165 чел.:

- 165 человек (6 формирований) - федеральный бюджет.

г. Москва - 689 чел.:

- 689 человек (35 формирований) - бюджет субъекта РФ, муниципальных образований.

Южный региональный центр - 2475 чел.:

- 852 человека (37 формирований) - федеральный бюджет;

- 1623 человека (41 формирование) - бюджет субъектов РФ, муниципальных образований.

Поисково-спасательная служба МЧС России является подведомственным учреждением МЧС России и предназначена для проведения поисково-спасательных работ в условиях ЧС природного и техногенного характера.

В состав ПСС входят органы управления службы, поисково-спасательные отряды (ПСО) и подразделения обеспечения. Служба, имеющая в своем составе региональный поисково-спасательный отряд (РПСО), является базовой для региона ее дислокации.

Основными задачами ПСС являются:

поддержание в постоянной готовности органов управления, сил и средств поисково-спасательных формирований к выполнению задач по назначению;

контроль за готовностью обслуживаемых объектов и территорий к проведению на них работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций;

организация и проведение поисково-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.

2. Социально правовые аспекты трудовой деятельности спасателей: нормативная правовая база трудовой деятельности спасателей, требования предъявляемые к ним, профессиональный отбор.

Нормативно правовая база трудовой деятельности спасателей:

- Конституция РФ

- ФЗ №151

- ФЗ №68

- Устав ПСС

- основы законодательства РФ об охране труда

- законодательные и нормативные документы об охране труда

Основы законодательства РФ об охране труда приняты постановлением верховного совета РФ 06.08.1993 года №5601-1. Они устанавливают гарантии, осуществляют права трудящихся на охрану труда и обеспечивают единый порядок регулирования отношений в области охраны труда, между работодателем и работником отвечающих требованиям сохранения жизни и здоровья работникам в процессе трудовой деятельности.

Требования предъявляемые к спасателям.

Спасатель должен уметь:

1. подготавливать к работе оборудование, содержать его в надлежащем состоянии, уметь им пользоваться

2. подготавливать к работе и эксплуатировать средства проведения радиационной и химической разведки, средства связи и оповещения, оказывать первую помощь

3. использовать СИЗ

4. перемещаться в условиях пересеченной местности

5. пользоваться средствами пожаротушения

6. оценивать обстановку и принимать решение

7. определять наличие поражающих факторов

8. проводить поиск пострадавших с использованием специальной техники

9. извлекать пострадавших из очага поражения и транспортировать их в безопасное место

10. проводить разборку завалов

11. осознавать степень риска

12. оказывать самопомощь

13. выживать в различных ЧС

14. выполнять работу с соблюдением ТБ

15. ориентироваться на местности

16. работать в условиях личного риска

Спасатель должен знать:

1. права и функциональные обязанности

2. требования предъявляемые к спасателям МЧС России
3. правила хранения, обслуживания и эксплуатации штатного оборудования, инструментов, приспособлений, средств связи и их ТТХ
4. правила соблюдения технологий проведения АСР, приемы и способы поиска пострадавших, их извлечение, эвакуацию и оказание первой помощи
5. правило организации рабочего места спасателя
6. основы выживания в неблагоприятных условиях
7. основные средства, способы, приемы тушения пожаров
8. дозы безопасного воздействия на человека опасных и вредных факторов

9. основы психологии и педагогики

10. способы восстановления работоспособности

Профессиональный отбор

Профессиональные качества:

1. способность длительное время работать в сложных условиях
2. способность самостоятельно выбирать темп работы
3. способность адекватно реагировать на возникшую опасность
4. способность одновременно наблюдать за несколькими предметами
5. способность выделять из общего шума полезную информацию
6. способность переносить кратковременные значительные физические и нервно-эмоциональные перегрузки
7. способность соизмерять свои силы с предстоящей работой
8. способность переносить неприятные впечатления без эмоционального напряжения
9. способность самостоятельно вносить изменения в работу и быстро принимать решения при изменении ситуации
10. способность согласовывать свою деятельность с работой других спасателей
11. знать права и обязанности
12. физически и психологически здоров

3. Социально правовые аспекты трудовой деятельности спасателей: обязанности и права спасателей, специальности необходимые для эффективной работы.

Права спасателей:

1. Спасатели, привлеченные к работам по ликвидации ЧС, имеют право на внеочередное приобретение билетов на все виды транспорта при следовании к месту проведения указанных работ.

2. В ходе проведения работ по ликвидации ЧС спасатели имеют право на:

- полную и достоверную информацию, необходимую для выполнения ими своих обязанностей;

- беспрепятственный проход на территорию и производственные объекты организаций, в жилые помещения для проведения работ по ликвидации ЧС;

- требование от всех лиц, находящихся в зонах ЧС, соблюдения установленных мер безопасности;
- экипировку и оснащение в соответствии с технологией проведения АСР;
- использование для спасения людей и в случае крайней необходимости в порядке, установленном законодательством РФ, средств связи, транспорта, имущества и иных материальных средств организаций, находящихся в зонах ЧС.

3. Спасатели, принимавшие участие в проведении работ по ликвидации ЧС, имеют право на бесплатную медицинскую и психологическую реабилитацию в порядке, устанавливаемом Правительством РФ.

4. Спасатели профессиональных АСС, профессиональных и нештатных АСФ имеют право на совершенствование своих теоретических знаний и профессионального мастерства в рабочее время в установленном порядке.

5. Спасатели профессиональных АСС, профессиональных АСФ имеют право на обеспечение питанием при несении дежурства с оплатой расходов за счет средств, выделяемых на содержание АСС АСФ

6. спасатели имеют право на бесплатное медицинское обслуживание и выплаты в размере среднемесячной заработной платы по основному месту работы.

7. Спасатели имеют право на льготное пенсионное обеспечение в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Обязанности спасателей:

1. Спасатели обязаны:

- быть в готовности к участию в проведении работ по ликвидации ЧС, совершенствовать свою физическую, специальную, медицинскую, психологическую подготовку;
- совершенствовать навыки действий в составе АСФ;
- неукоснительно соблюдать технологию проведения АСР;
- активно вести поиск пострадавших, принимать меры по их спасению, оказывать им первую и другие виды помощи;
- неукоснительно выполнять приказы, отдаваемые в ходе проведения работ по ликвидации ЧС руководителями АСС, АСФ, в составе которых спасатели принимают участие в проведении указанных работ;
- разъяснять гражданам правила безопасного поведения в целях недопущения ЧС и порядок действий в случае их возникновения.

2. Обязанности спасателей профессиональных аварийно - спасательных служб, профессиональных аварийно - спасательных формирований определяются соответствующими уставами, наставлениями и являются составной частью трудового договора (контракта).

Специальности необходимые для эффективной работы:

- Водитель категории А,В,С
- судоводитель
- пожарный
- газоспасатель

- кинолог
- врач, фельдшер
- водолаз
- взрывник

4. Социально правовые аспекты трудовой деятельности спасателей: условия труда спасателей, организация и проведение медицинских осмотров, аттестация спасателей, уровни профессионального роста.

Условия труда спасателей:

- посменный график работы
- распорядок дня
- право на отдых
- право на профессиональную подготовку
- специальное оснащение
- оперативная готовность

Организация и проведение медицинских осмотров:

- ежедневный медицинский осмотр перед заступлением на смену
- ежегодный плановый осмотр
- медицинский осмотр на профессиональную пригодность после получения травмы или после болезни

Аттестация спасателей:

Цель:

- определить степень готовности и возможность привлечения спасателей к выполнению ими аварийно-спасательных работ в чрезвычайной ситуации;
- определить соответствие профессиональной выучки (медицинской подготовки), физической, психологической и моральной готовности спасателей требованиям нормативных документов

Аттестации подлежат:- профессиональные (военизированные и невоенизированные) аварийно-спасательные формирования и спасатели; формирования спасателей-общественников (в том числе муниципальные); региональные, административные и ведомственные аттестационные комиссии; учебные заведения осуществляющие подготовку специалистов Российской системы предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях

Допуском к аттестации являются:

- медицинская справка о профессиональной пригодности
- свидетельство(удостоверение) о пройденном обучении
- стаж работы спасателем не менее 2-х лет (кроме спасателя РФ)
- соответствующие специальности

До 2-го класса включительно территориальная аттестационная комиссия

До 1-го класса включительно региональная аттестационная комиссия

Международный класс центральная министерская аттестационная комиссия

Переаттестация проводится раз в три года, повышение классности раз в 2 года, спасатель не прошедший аттестацию теряет статус спасателя

Спасатели подлежат первичной, периодической и внеочередной аттестации.

Первичной аттестации подлежат граждане, решившие стать спасателями.

Периодическая аттестация спасателей проводится по истечении срока их аттестации, но не реже одного раза в три года.

Внеочередная аттестация спасателей проводится в случае изменения вида выполняемой ими аварийно-спасательной работы.

## **6.График работы профессиональная подготовка спасателей**

График работы посменный сутки через трое

Боевое дежурство включает в себя следующие действия и операции:

- прием/передача смены (проверка функционирования всех транспортных средств, спасательного оборудования, техники, исправность и полноту комплектации СИЗ, наличие топлива и ГСМ в оборудовании, наполнение расходных материалов, спец. обмундирования, личного снаряжения);

- занятия и тренировки по поддержанию и повышению профессионального назначения в соответствии с планом профессиональной подготовки спасателей (4 часа);

- доукомплектация в течении дежурства АСМ в соответствии с изменяющейся обстановкой;

- проведение спасательных работ в зоне ответственности отряда;

- реагирование на ЧС локального, регионального, федерального, международного уровня в соответствии с планом оперативного реагирования;

- сдача смены в соответствии с установленным расписанием.

Режимы несения дежурства

В зависимости от обстановки, масштаба прогнозируемой или возникшей чрезвычайной ситуации устанавливается один из следующих режимов функционирования РСЧС:

режим повседневной деятельности - совершенствование подготовки сил и средств к действиям при чрезвычайных ситуациях

режим повышенной готовности - усиление диспетчерско-дежурной службы, приведение в состояние готовности сил и средств, уточнение планов их действий и выдвижение при необходимости в предполагаемый район чрезвычайной ситуации;

режим чрезвычайной ситуации - выдвижение оперативных групп в район чрезвычайной ситуации, проведение первоочередных работ по ликвидации ЧС.

Продолжительность несения боевых дежурств:

- продолжительность дежурств устанавливается в соответствии с графиками внутреннего распорядка и КЗОТ и может меняться в зависимости от работ, проводимых отрядом;

- нахождение в резерве обычно составляет двое суток, но может увеличиваться или уменьшаться в соответствии с учебно-тренировочным процессом и требованиями КЗОТ.

- режим отдыха составляет в среднем отношение 3:1 режима труда.  
В отряде ведется суммированный учет рабочего времени

Режим деятельности во время ликвидации ЧС:

- при большой вероятности обнаружения живых людей на разрабатываемом объекте в течении 1—2 суток работают все прибывшие спасатели;

- в дальнейшем работы ведутся круглосуточно посменно в следующем режиме: 8 отдыха—12 часов работы, 8 работы—12 часов отдыха.

Распорядок дня для спасателей дежурного подразделения на 20\_\_ год

Время	Проводимые мероприятия	Проводит
8.30-9.00	Прохождение медицинского осмотра, прием дежурства	Врач (старший дежурной смены)
9.00 - 9.15 (15 мин)	Постановка задачи	Начальник РПСО МЧС России, оперативный дежурный
9.15 - 10.00 (45 мин)	Прием дежурства, инструктаж дежурной смены	Заместитель начальника отряда по ПСР (старший дежурной смены)
10.00 - 11.45 (2 уч. часа)	Проведение занятий по профессиональной подготовке	Начальник дежурного поисково-спасательного подразделения
12.00 – 13.00 (1 час)	Обед	Начальник дежурного поисково-спасательного подразделения
13.00 – 14.00 (1 час)	Психологическая разгрузка	Начальник дежурного поисково-спасательного подразделения, психолог отряда
14.00 - 14.45 (1 уч. час)	Проведение занятий по профессиональной подготовке	Начальник дежурного поисково-спасательного подразделения
15.00 – 15.45 (1 уч. час)	Занятие по физической подготовке	Начальник дежурного поисково-спасательного подразделения
16.00 - 17.00	Обслуживание закрепленной техники,	Начальник дежурного поисково-спасательного

час)	(1	инструмента и имущества	и подразделения
-19.00	17.00	Самостоятельна я подготовка (тренировки по видам подготовки)	Начальник дежурного поисково-спасательного подразделения
-23.00	19.00	Ужин, просмотр телепередач	Начальник дежурного поисково-спасательного подразделения
до 7.00	23.00	Отдых дежурной смены в готовности к действиям по вызову	Начальник дежурного поисково-спасательного подразделения
8.00	7.15 -	Занятие по физической подготовке	Начальник дежурного поисково-спасательного подразделения
9.00	8.00 -	Завтрак, сдача дежурства	Начальник дежурного поисково-спасательного подразделения
час)	(1		

#### Профессиональная подготовка спасателей

1. Самостоятельная подготовка (физ. Подготовка, психологическая подготовка, медицинская подготовка).

2. Подготовка в составе дежурной смены

3. В учебных центрах по программам профессиональной подготовки и повышения квалификации.

4. Учебно-тренировочные сборы и соревнования.

представители территориальных комиссий по ЧС.

#### Второй учебный вопрос.

**«Классификация аварий, катастроф, стихийных бедствий. Причины и последствия».**

*Занятие 1. Теоретическое - 2 часа. Определение ЧС природного и техногенного характера. Причина возникновения чрезвычайной ситуации. Сущность процессов и явлений, лежащих в основе ЧС, особенности протекания. Охват территории, географические координаты. Условия спасения людей при ЧС природного и техногенного характера.*

*Занятие 2. Теоретическое - 2 часа. Виды аварий, катастроф, стихийных бедствий, характерных для региона, республики, края, области,*

*города. Ознакомление со статистическими данными о чрезвычайных ситуациях за последние годы. Классификация ЧС. Необходимые силы и средства для их ликвидации, объем работ, который может выполнить ПСФ в полном составе и в составе дежурной смены.*

**ЧС. Условия спасения людей при ЧС природного и техногенного характера.**

**ЧС-** нарушение нормальных условий жизни и деятельности людей на объекте или определенной территории вызванное аварией, катастрофой, стихийным или экологическим бедствием.

**ЧС** - обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.

ЧС характеризуется:

Причинами возникновения

Интенсивностью и длительностью проявления поражающих факторов

Масштабами

Численностью пострадавших

Величиной экономического ущерба

ЧС природного характера-это ЧС вызванная стихийным бедствием

Землетрясение, наводнение, цунами, бури(скорость ветра 20-30 м/с), ураганы (скорость ветра более 30 м/с), смерчи тайфуны, оползни, лавины, лесные и торфяные пожары.

ЧС техногенного характера-это ЧС связанная с деятельностью человека.

Аварии на химических и радиационных опасных объектах,

Аварии на взрывоопасных объектах,

Аварии на транспорте,

Аварии на гидродинамических опасных объектах

Аварии на коммунально-энергетических системах.

**Авария** – разрушение сооружения или техногенного устройства, неконтролируемый взрыв или выброс опасных веществ (ФЗ "О промышленной безопасности")

**Техногенная катастрофа** – авария, повлекшая за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, разрушения либо уничтожения объектов, материальных ценностей в значительных размерах, а так же приведшая к серьезному ущербу окружающей природной среде.

Классификация ЧС по масштабам

1.Локальная-количество пострадавших до 10 чел., ЧС не выходит за пределы объекта

2.Местная-количество пострадавших до 50 чел., ЧС не выходит за пределы населенного пункта, города.

3. Территориальная- количество пострадавших до 500 чел., ЧС выходит за пределы субъекта РФ.

4. Региональная- количество пострадавших более 500 чел., ЧС охватывает 2 субъекта РФ.

5. Трансграничная- ЧС выходит за пределы РФ.

7. Определение ЧС природного и техногенного характера. Причины возникновения

8. Характеристика зон и объектов повышенной опасности. Особенности зон и объектов природной среды в разные времена года, их влияние на возникновение ЧС. Опасные объекты экономики. Организация деятельности в зоне ответственности ПСФ.

**Опасный производственный объект**- объект при эксплуатации которого могут возникнуть аварии или катастрофы

**Потенциально опасный производственный объект -**

1). объекты, на которых получают, используются, перерабатываются, образуются, хранятся, транспортируются, уничтожаются:

воспламеняющиеся вещества;

горючие вещества;

взрывчатые вещества;

окисляющие вещества;

токсичные вещества;

высокотоксичные вещества.

2). Используется оборудование, работающее под давлением.

3). Используется стационарно установленные грузоподъемные механизмы, эскалаторы, канатные дороги и фуникулеры.

4). Получаются расплавы черных и цветных металлов и сплавов на основе этих расплавов.

5). Ведутся горные работы, работы по обогащению полезных ископаемых, а так же работы в подземных условиях.

Потенциально опасные объекты делятся на семь групп (по признаку характера ЧС, которые могут на них возникнуть):

1). транспортные системы (ж/д, авто, авиа, морские, речные, космические, трубопроводные) - аварии, которые чреваты разрушениями, человеческими жертвами и материальным ущербом.

2). Пожаро- и взрывоопасные объекты, на которых производятся, хранятся, транспортируются взрывоопасные вещества, способные к возгоранию и взрыву.

3). Химически опасные объекты – аварии, на которых могут сопровождаться выбросом АХОВ.

4). Радиационно опасные объекты – аварии, на которых могут вызвать утечку (выброс) радиоактивных веществ.

5). Биологически опасные, несущие потенциальную угрозу утечки биологически опасных веществ.

6). Гидродинамические опасные объекты, на которых при разрушении возможно образование волн прорыва и затопления обширных территорий.

7). Объекты инфраструктуры по обеспечению жизнедеятельности хозяйственных объектов и жизнеобеспечению населения – аварии, на которых могут парализовать условия жизни населения.

Общая характеристика зоны ответственности:

- географическое положение;
- климатические и метеорологические условия;
- численность и занятость населения;
- места массового отдыха;
- туристические маршруты;
- культурно-исторические объекты;
- экологическая обстановка;
- природные и промышленные объекты

Взаимодействие со спасательными формированиями других министерств и ведомств заключается в согласовании по месту, времени, задачам и способам их выполнения, совместных действий органов управления, предназначенности и подчиненности, что обеспечивает комплексное наиболее эффективное и полное использование возможностей сил и средств при ликвидации ЧС

Взаимодействие с министерскими ведомственными службами планируется заблаговременно.

Стихийным бедствием называется природное, явление значительного масштаба, в результате которого может возникнуть или возникла угроза жизни или здоровью людей, могут произойти разрушение или уничтожение материальных ценностей и компонентов окружающей природной среды.

К основным стихийным бедствиям относятся землетрясения, наводнения, цунами, ураганы, природные пожары, оползни, сели, лавины, ливни, бури, засухи, метели, холода, извержения вулканов, град, сильные снегопады, грозы, туманы, гололед, изморози.

## **Землетрясения**

Самыми разрушительными, труднопредсказуемыми, неуправляемыми стихийными бедствиями являются землетрясения. Под землетрясением понимают подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате смещений и разрывов в земной коре или в верхней части мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний. Землетрясение относится к внезапно возникающему и быстро распространяющемуся стихийному бедствию. За это время невозможно провести подготовительные и эвакуационные мероприятия, поэтому последствия землетрясений связаны с огромными экономическими потерями и многочисленными человеческими жертвами. Число пострадавших зависит от силы и места землетрясения, плотности населения, высотности и сейсмостойкости строений, времени суток, возможности возникновения вторичных поражающих факторов, уровня подготовки населения и специальных поисково-спасательных формирований(ПСФ).

По причине возникновения землетрясения делятся на природные и антропогенные. Землетрясения природного характера возникают в результате тектонических процессов в коре Земли, при извержении вулканов, сильных обвалах, оползнях, обрушении карстовых пустот, падении метеоритов, столкновении Земли с космическими объектами. Землетрясения антропогенного характера возникают в результате деятельности человека и являются следствием взрывов большой мощности, обрушения подземных инженерных сооружений, продавливания верхнего слоя земной поверхности при сооружении искусственных водохранилищ с большим объемом содержания воды, возведения городов с высокой плотностью застройки многоэтажными зданиями.

Наиболее разрушительными и часто повторяющимися из перечисленных выше землетрясений являются тектонические. Они - результат внезапного разрыва сплошного вещества Земли и смещения отдельных участков земной коры. Предполагается, что земная кора состоит из прочных участков (блоков), расположенных относительно друг друга под разными углами, которые соединены между собой участками меньшей прочности. В зонах сочленения развиваются большие скользящие напряжения, что вызывает движение блоков и приводит к возникновению землетрясений. Такие зоны называются сейсмическими швами. Самыми разрушительными, труднопредсказуемыми, неуправляемыми стихийными бедствиями являются землетрясения. Под землетрясением понимают подземные толчки и колебания земной поверхности, возникающие в результате смещений и разрывов в земной коре или в верхней части мантии и передающиеся на большие расстояния в виде упругих колебаний. Землетрясение относится к внезапно возникающему и быстро распространяющемуся стихийному бедствию. За это время невозможно провести подготовительные и эвакуационные мероприятия, поэтому последствия землетрясений связаны с огромными экономическими потерями и многочисленными человеческими жертвами. Число пострадавших зависит от силы и места землетрясения, плотности населения, высотности и сейсмостойкости строений, времени суток, возможности возникновения вторичных поражающих факторов, уровня подготовки населения и специальных поисково-спасательных формирований (ПСФ).

По причине возникновения землетрясения делятся на природные и антропогенные. Землетрясения природного характера возникают в результате тектонических процессов в коре Земли, при извержении вулканов, сильных обвалах, оползнях, обрушении карстовых пустот, падении метеоритов, столкновении Земли с космическими объектами. Землетрясения антропогенного характера возникают в результате деятельности человека и являются следствием взрывов большой мощности, обрушения подземных инженерных сооружений, продавливания верхнего слоя земной поверхности при сооружении искусственных водохранилищ с большим объемом содержания воды, возведения городов с высокой плотностью застройки многоэтажными зданиями.

Наиболее разрушительными и часто повторяющимися из перечисленных выше землетрясений являются тектонические. Они - результат

внезапного разрыва сплошного вещества Земли и смещения отдельных участков земной коры. Предполагается, что земная кора состоит из прочных участков (блоков), расположенных относительно друг друга под разными углами, которые соединены между собой участками меньшей прочности. В зонах сочленения развиваются большие скользящие напряжения, что вызывает движение блоков и приводит к возникновению землетрясений. Такие зоны называются сейсмическими швами.

Область возникновения подземного удара называется очагом землетрясения. Он может находиться на глубине до сотен километров. Наиболее опасными являются землетрясения с глубиной расположения очага 10-100 км.

Центр очага землетрясения называется гипоцентром, а его проекция на земной поверхности - эпицентром. Эпицентр и прилегающая к нему область называются плейстосейсмической зоной. Она характеризуется наибольшим воздействием землетрясения и самыми большими разрушениями. Во время сильных землетрясений регистрируются, как правило, несколько повторяющихся подземных толчков.

Основной поражающий фактор землетрясения - сейсмические волны, расходящиеся от очага во всех направлениях. Скорость распространения продольных волн - около 8 км/с, поперечных - в среднем 5 км/с, поверхностных - порядка 2 км/с. Сейсмологи всего мира узнают о сильном землетрясении примерно через 20-25 мин путем регистрации этих волн специальными приборами - сейсмографами.

Последствия землетрясений в зависимости от интенсивности (по Международной шкале Меркалли)

Интенсивность землетрясения	Краткая характеристика последствий
1 Незаметное	Отмечается только сейсмическими приборами
2 Очень слабое	Ощущается отдельными людьми, находящимися в покое
3 Слабое	Ощущается лишь небольшой частью людей
4 Умеренное	Распознается по легкому дребезжанию и колебанию предметов, посуды, оконных стекол, скрипу дверей и окон
5 Довольно сильное	Общее сотрясение зданий, колебание мебели, трещины в оконных стеклах и штукатурке, пробуждение спящих
6 Сильное	Ощущается всеми. Картины падают со стен, откалываются куски штукатурки, легкое повреждение зданий
7 Очень сильное	Трещины в стенах каменных зданий. Антисейсмические и деревянные здания

		остаются невредимыми
Среднее	Разрушитель	Трещины на крутых склонах гор и сырой почве, памятники сдвигаются с места и опрокидываются, дома сильно повреждаются
Сильное	Опустошите	Сильное повреждение и разрушение каменных домов

## Наводнения

**Наводнение** - это временное затопление водой значительных участков суши. Основные причины наводнений - обильный и сосредоточенный приток воды при таянии снега и ледников, продолжительные ливни, ветровые нагоны воды в устье реки и на морское побережье, загромождение русла реки льдом или бревнами при сплаве леса (заторы), закупоривание русла реки внутренним льдом (зажоры), цунами, прорыв гидротехнических сооружений, оползни и обвалы в долинах водотоков, внезапный выход на поверхность обильных грунтовых вод. Наводнения приводят к быстрому затоплению обширных территорий; при этом травмируются и гибнут люди, сельскохозяйственные и дикие животные, разрушаются или повреждаются жилые, промышленные, подсобные здания и сооружения, объекты коммунального хозяйства, дороги, линии электропередачи и связи. Гибнет урожай сельхозпродуктов, изменяются структура почвы и рельеф местности, прерывается хозяйственная деятельность, уничтожаются или портятся запасы сырья, топлива, продуктов питания, кормов, удобрений, строительных материалов. В ряде случаев наводнения приводят к оползням, обвалам, селевым потокам.

Прогнозировать наводнения можно, проводя гидрологический прогноз. Последний включает в себя исследования, направленные на научное обоснование характера и масштаба этого стихийного бедствия. Прогнозы могут быть локальными и территориальными, краткосрочными (10-12 сут), долгосрочными (до 3 нед.) и сверхдолгосрочными (более 3 мес.).

Масштабы и последствия наводнений зависят от их продолжительности, рельефа местности, времени года и погоды, характера почвенного слоя, скорости движения и высоты подъема воды, состава водного потока, степени застройки населенного пункта и плотности проживания населения, состояния гидротехнических и мелиоративных сооружений, точности прогноза и оперативности проведения ПСР в зоне затопления.

В зависимости от нанесенного материального ущерба и площади затопления наводнения бывают низкими, высокими, выдающимися, катастрофическими.

Низкие (малые) наводнения характерны для равнинных рек. Их периодичность - один раз в 10-15 лет. При этом заливаются водой не более 10% земель, расположенных в низких местах. Как правило, низкие наводнения не связаны со значительными материальными потерями и человеческими жертвами.

Высокие (большие) наводнения приводят к затоплению больших площадей в долинах рек, что связано с необходимостью частичной эвакуации

населения и материальных ценностей. Высокие наводнения происходят один раз в 20-25 лет и наносят значительный материальный и моральный ущерб, затопляя примерно 15% сельскохозяйственных угодий.

Выдающиеся наводнения характеризуются охватом целых речных бассейнов, нанесением большого материального и морального ущерба, нарушением хозяйственной деятельности в городах и сельских районах, необходимостью проведения массовых эвакуационных мероприятий из зоны затопления, защиты важных народнохозяйственных объектов. Выдающиеся наводнения повторяются один раз в 50-100 лет и затопляют до 70% сельхозугодий.

Катастрофические наводнения характеризуются затоплением обширных территорий в пределах одной или нескольких речных систем, временным прекращением производственно-хозяйственной деятельности, изменением жизненного уклада населения, огромными материальными убытками и человеческими жертвами. Катастрофические наводнения повторяются один раз в 100-200 лет и затопляют более 70% сельхозугодий, города, населенные пункты, промышленные предприятия, дороги, коммуникации. Основными характеристиками наводнения являются уровень подъема, расход и объем воды, площадь затопления, продолжительность, скорость течения и подъема уровня воды, состав водного потока и некоторые другие.

**Уровень подъема воды** - это показатель подъема воды относительно среднего многолетнего показателя уровня воды или нуля поста.

**Расход воды** - количество воды, протекающее через поперечное сечение реки в секунду ( $\text{м}^3/\text{с}$ ).

**Объем воды** - показатель количества воды, измеряемый в млн.  $\text{м}^2$ .

**Площадь затопления** - размеры территории, покрытой водой ( $\text{км}^2$ ).

**Продолжительность наводнения** - время затопления территории.

**Скорость течения воды** - скорость перемещения воды в единицу времени.

**Скорость подъема уровня воды** - величина, характеризующая прирост уровня воды за определенный промежуток времени.

**Состав водного потока** - перечень компонентов, находящихся в водном потоке.

**Критический уровень воды** - уровень по ближайшему гидрологическому посту, с превышения которого начинается затопление территории.

**Карта затопления** - крупномасштабная топографическая карта с указанием мест и масштабов затопления.

## **Цунами**

К наиболее опасным морским геологическим явлениям природного происхождения относятся цунами, что в переводе с японского языка означает “высокая волна в заливе”. Цунами представляет собой разновидность морских волн, возникающих при подводных и прибрежных землетрясениях.

Необычно высокие волны прибоев неожиданно появляются на побережье при опускании, поднятии или изменении дна океана. Такие нарушения поверхности дна происходят одновременно на большой территории в результате тектонических движений почвы, извержений подводных вулканов, обвалов.

Высота морской волны - расстояние по вертикали между гребнем и подошвой волны. Непосредственно над очагом возникновения цунами высота волны составляет от 0,1 до 5 м. Ни с корабля, ни с самолета эта волна, обычно, не видна. Люди, находящиеся на корабле, даже не подозревают о том, что под ними прошла волна цунами. Попадая на мелководье, она уменьшает скорость движения, и ее энергия идет на увеличение высоты. Волна растет все выше и выше, как бы “спотыкаясь” на мелководье. При этом ее основание задерживается, и создается нечто вроде водяной стены высотой от 10 до 50 м и более. Конечная высота волны зависит от рельефа дна океана, контура и рельефа берега. На плоских, широких побережьях высота цунами обычно не более 5-6 м. Волны большой высоты образуются на отдельных, сравнительно небольших участках побережья с узкими бухтами и долинами. В Японии, как в одной из самых страдающих от цунами стран, волны с высотой 7-8 м встречаются примерно 1 раз в 15 лет, а с высотой 30 м и более отмечались 4 раза за последние 1500 лет. Самой крупной была волна, которая обрушилась на берег полуострова Камчатка у мыса Лопатка в 1737 г. Она достигла высоты чуть ли не 70 м. В 1968 г. на Гавайских островах (США) волна перекатывалась через верхушки прибрежных пальм.

Длина морской волны - расстояние по горизонтали между двумя вершинами или подошвами смежных волн. Длина волны может составлять от 150 до 300 м. Она сокращается по мере уменьшения глубины океана, так как скорость перемещения цунами становится меньше при подходе к берегу.

Фазовая скорость волны - линейная скорость перемещения какой-либо фазы (элемента) волны, например, гребня. Она колеблется в пределах от 50 до 1000 км/ч. Чем больше глубина океана, тем с большей скоростью перемещается волна. Пересекая Тихий океан, где средняя глубина около 4 км, цунами движется со скоростью 650-800 км/ч, при прохождении глубоководных желобов скорость увеличивается до 1000 км/ч, а при подходе к берегам быстро падает и составляет на глубине 100 м около 100 км/ч. В 1946 г. цунами от пролива Уника, разрушив маяк Скоти-Кеп (США) и г. Хило (Гавайские острова), докатилась до г. Вальпараисо (Чили) за 18 ч, пройдя расстояние в 13 тыс. км со средней скоростью порядка 700 км/ч. С такой же скоростью цунами, возникшее при землетрясении в Чили в 1960 г., пересекло Тихий океан и достигло берегов Японии, Австралии, Курильских островов. Колоссальная энергия цунами гонит его на огромные расстояния. Например, цунами, вызванное извержением вулкана Кракатау в 1883 г. (Индонезия), было отмечено на расстоянии 18 тыс. км от места его возникновения.

Интенсивность цунами - характеристика энергетического воздействия цунами на берег, оцениваемая по условной шестибальной шкале:

- 1 балл - очень слабое цунами. Волна отмечается (регистрируется) только мореграфами.

- 2 балла - слабое цунами. Может затопить плоское побережье. Его замечают лишь специалисты.

- 3 балла - среднее цунами. Отмечается всеми. Плоское побережье затоплено, легкие суда могут быть выброшены на берег. Портовые сооружения подвергаются слабым разрушениям.

- 4 балла - сильное цунами. Побережье затоплено. Прибрежные постройки повреждены. Крупные парусные и небольшие моторные суда выброшены на сушу, а затем снова смыты в море. Берега засорены песком, илом, обломками камней, деревьев, мусора. Возможны человеческие жертвы.

- 5 баллов - очень сильное цунами. Приморские территории затоплены. Волноломы и молы сильно повреждены. Крупные суда выброшены на берег. Ущерб велик и во внутренних частях побережья. Здания и сооружения имеют разрушения разной степени сложности в зависимости от удаленности от берега. Все кругом усеяно обломками. В устьях рек высокие штормовые нагоны. Сильный шум воды. Имеются человеческие жертвы.

- 6 баллов - катастрофическое цунами. Полное опустошение побережья и приморских территорий. Суша затоплена на значительное расстояние вглубь от берега моря.

Интенсивность цунами зависит от длины, высоты и фазовой скорости движения волны набега. Энергия цунами обычно составляет от 1 до 10% от энергии вызвавшего его землетрясения.

К поражающим факторам цунами относятся ударная волна, размывание, затопление. Колоссальная кинетическая энергия волны позволяет цунами рушить практически все, что встречается на пути. Катастрофическое цунами почти не снижая скорости, способно пройти через населенный пункт средних размеров, превратить его в руины и уничтожить все живое.

По многочисленным наблюдениям, в 95% случаев цунами возникают вследствие сильных подземных землетрясений. Сам факт регистрации подобного землетрясения уже несет информацию о возможном цунами. Более детальная обработка сейсмических данных о землетрясении позволяет определить координаты его эпицентра и магнитуду, а также возможность возникновения цунами с опасной высотой волны.

Скорости распространения сейсмических волн в твердом теле Земли и цунами на акватории океана отличаются на несколько порядков. Поэтому между началом регистрации землетрясения береговой сейсмической станцией и приходом волны к берегу всегда есть пауза, длительность которой зависит от расстояния между эпицентром землетрясения и конкретным участком побережья. Для российского побережья Тихого океана эта пауза лежит в пределах от нескольких минут до суток. Ее наличие позволяет службе оповещения заблаговременно передать предупреждение в населенные пункты о надвигающейся опасности и осуществить мероприятия по предотвращению возможного ущерба от цунами на берегу и в море.

## **Вулканы**

**Вулканом** называется геологическое образование, возникающее над каналами и трещинами в земной коре. по которым на земную поверхность извергаются лава, пепел, горячие газы, пары воды и обломки горных пород.

**Вулканическое извержение** - это период активной деятельности вулкана, когда он выбрасывает на земную поверхность раскаленные или горячие твердые, жидкие, газообразные вулканические продукты и изливает лаву.

**Лава** - раскаленная, жидкая или очень вязкая масса, извергающаяся на поверхность земли.

**Лавовый поток** - форма залегания лавы, излившейся из вулкана. Характеризуется значительной, достигающей нескольких десятков километров. длиной при относительно небольшой ширине и мощности.

**Извержение вулканов** - частое явление для ряда регионов Земли. Различают действующие, уснувшие и потухшие вулканы. Ныне к числу действующих отнесены 522 вулкана, 20-40 из которых ежегодно извергают на земную поверхность обломки горных пород, пепел, лаву. Эти извержения сопровождаются выделением огромной энергии.

Снижение ущерба от извержения вулканов достигается прогнозированием их “жизни” и проведением необходимых профилактических мероприятий. Большинство действующих вулканов находится под постоянным наблюдением специальных станций, располагающихся, как правило, на “вулканических территориях”. Как и при прогнозировании землетрясений, составляются карты вулканической опасности (риска). Прогноз будущих извержений осуществляется техническими средствами и основывается на имеющихся сведениях о “жизни” вулканов. С помощью приборов регистрируются магнитное поле Земли и сейсмические колебания в месте нахождения вулкана, а также температура в его кратере. Приближение извержения вулкана можно определить по усилению его акустической и дымовой активности, особенностям поведения вблизи него представителей флоры и фауны. Использование современных методов прогнозирования позволяет резко снизить возможный ущерб, наносимый вулканическими извержениями.

### Катастрофические атмосферные явления

Самым катастрофическим из атмосферных явлений считается ураган. Под ураганом понимается ветер огромной разрушительной силы и значительной продолжительности, скорость которого равна или превышает 32,7 м/с (117 км/ч). Время “жизни” урагана, то есть его передвижения по планете, составляет 9-12 суток. Сила урагана определяется в баллах по шкале Бофорта.

### Шкала Бофорта

Ветровой режим	Баллы	Скорость, км/ч	Признаки
Свежий бриз	5	30.6-38,6	Качаются тонкие деревья

Сильный бриз	6	40,2-49,9	Качаются толстые деревья
Сильный ветер	7	51,5-61,1	Стволы деревьев сгибаются
Буря	8	62,8-74,0	Ветви деревьев ломаются
Сильная буря	9	75,6-86,9	Черепица и трубы срываются
Полная буря	10	88,5-101,4	Деревья вырываются с корнем
Шторм	11	103,0-120,7	Везде повреждения
Ураган	12	более 120,7	Большие разрушения

К ветрам разрушительной силы относят штормы и бури, которые отличаются от ураганов лишь скоростью и величиной нанесенного ущерба.

**Штормом** называется очень сильный и продолжительный ветер, уступающий только урагану по скорости и наносимым им пагубным последствиям, вызывающий большие волнения на море и разрушения на суше.

Штормы являются главной причиной ежегодной гибели десятков морских судов.

В тех случаях, когда скорость ветра находится в пределах 62-103 км/ч, можно вести разговор о таком стихийном явлении, как буря.

**Пыльная (песчаная) буря** - это сильный ветер, способный выдувать верхний слой почвы до 25 см на десятках и сотнях квадратных километров и переносить по воздуху на большие расстояния миллионотонн мелкозернистых частиц почвы, а в пустыне - песка. При этом засыпаются посевы, заносятся дороги, загрязняются водоемы.

**Снежная буря** - это сильный ветер, перемещающий по воздуху огромные массы снега. Снежные бури сопровождаются обильными снегопадами, метелями, заносами, обледенением. Продолжительность снежных бурь составляет от нескольких часов до нескольких дней.

Снежные бури парализуют движение транспорта, нарушают работу коммунальных служб, приводят к трагическим последствиям.

**Шквальная буря** - это резкое, внезапное, кратковременное усиление ветра, обычно сопровождающееся изменением его направления. Причиной возникновения такой бури является перемещение воздушных масс под влиянием разницы температур (конвекция). Продолжительность шквальной бури - от нескольких секунд до десятков минут. Скорость ветра 72-108 км/ч и более.

К ветрам огромной разрушительной силы относится смерч (в США - торнадо). Смерч - это сильный атмосферный вихрь, возникающий в грозовых облаках и спускающийся в виде темного рукава по направлению к суше или воде с вертикальной, но частично изогнутой осью. Возникновение смерча возможно и при ясной безоблачной погоде. В верхней и нижней частях смерча имеет воронкообразные расширения. Воздух в смерче вращается, как правило, против часовой стрелки со скоростью до 300 км/ч, при этом он поднимается по спирали вверх, втягивая в себя пыль или воду за счет возникающей разности давлений. Давление воздуха в смерче понижено. Высота рукава может достигать 800-1500 м, диаметр над водой - десятков метров, а над сушей - сотен

метров. Время существования смерча - от нескольких минут до нескольких часов. Длина пути - от сотен метров до десятков километров.

### **Катастрофические атмосферные явления.**

Одним из катастрофических атмосферных явлений являются ливни, то есть жидкие атмосферные осадки, выпадающие непрерывно или почти непрерывно в течение нескольких суток. Опасность ливней заключается в создании условий для возникновения других стихийных бедствий - наводнений, оползней, селей.

**Градом** называются атмосферные осадки, состоящие из плотных частичек льда размером от мелкой горошины до голубинового яйца (5-15 мм). Возникновение града связано с сильными восходящими потоками воздуха, что приводит к замерзанию и намерзанию капель воды в переохлажденном облаке. Град выпадает в теплое время года при сильных грозах и иногда покрывает землю слоем толщиной 20-30 см. Наиболее опасен он для сельскохозяйственных районов, так как уничтожает посевы, скот, сбивает цветы и плоды с деревьев. Известны случаи, когда град приводил к гибели людей.

**Молния** - это высоко-энергетический электрический разряд, возникающий вследствие установления разности электрических потенциалов (иногда до нескольких миллионов вольт) между поверхностями облачного покрова и земли. Длина молний зависит от высоты расположения облаков и лежит в пределах 2-50 км. Сила тока в молнии при ее разряде составляет 50-60 тыс. ампер, а иногда эта величина достигает 200 тыс. ампер. Температура в канале молнии составляет 30 млн. градусов.

Во время грозы или после ее окончания может возникнуть крайне редкое атмосферное явление - **шаровая молния**. Она представляет собой голубой, зеленый, желтый или красный светящийся шар диаметром 20-25 см, медленно переносимый потоками воздуха. Природа возникновения этого явления практически не изучена. Время "жизни" шаровой молнии - от нескольких секунд до нескольких минут, после чего она бесследно исчезает или взрывается, что может привести к пожару, а то и к гибели людей. Широко известен случай гибели в 1753 г. в г. Санкт-Петербурге ученого Г.Рихмана от шаровой молнии во время изучения им атмосферно-электрических явлений.

К числу стихийных бедствий относится **засуха**. Это комплекс метеорологических факторов в виде продолжительного отсутствия осадков в сочетании с высокой температурой и пониженной влажностью воздуха. Ученые считают, что примерно 15% от общего урона, наносимого стихийными бедствиями, приносит засуха.

**Засуха** - это не только гибель растительности, падеж скота, а значит и голод, но зачастую еще и гибель людей. Так, от теплового удара, полученного при повышенной температуре воздуха и пониженной влажности, ежегодно погибают 180-200 человек. Засуха может быть косвенной причиной возникновения других стихийных бедствий. В августе 1988 г. после

продолжительной засухи в некоторых государствах африканского континента прошли сильные ливневые дожди, что привело к бурным паводкам на реках.

## **Катастрофические геологические явления**

**Оползень** - это смещение горных пород, земляных масс вниз по склону под действием собственного веса. Оползни возникают при нарушении равновесия пород, вызванного увеличением крутизны склона в результате подмыва водой, ослаблении прочности при выветривании или переувлажнении осадками и подземными водами, от сейсмических толчков, разрушения склонов выемками грунта, вырубки лесов, неправильной агротехники. Оползни происходят на склонах при крутизне  $19^\circ$  и более, на глинистых грунтах при избыточном увлажнении.

**Селевой поток (сель)** - это внезапно возникающий в руслах горных рек временный поток воды с большим содержанием грязи, камней, песка и других твердых материалов. Сель - результат проливных дождей, быстрого таяния снега и льда. Он может произойти и при обрушении в русла рек большого количества рыхлого грунта. Возникновению селей способствуют вырубка лесов, деградация почвенного покрова на горных склонах, взрывы горных пород при прокладке дорог, работы в карьерах, неправильная организация отвалов. В отличие от обычных потоков, сель движется отдельными волнами.

Еще одним “драконом гор” являются лавины. Лавина - это быстрое, внезапное движение снега и льда вниз по крутым склонам гор. Лавины бывают склоновыми, лотковыми и прыгающими. Скорость падения лавин составляет в среднем 70-100 км/ч. Крупные сухие лавины могут двигаться с еще большей скоростью. Лавины обладают огромной разрушительной силой, создаваемой не только снегом, но и, главным образом, предлавиной воздушной волной. Сила удара может достигать 50 т на 1 м<sup>2</sup>. Для сравнения: деревянный дом выдерживает удар не более 3 т на 1 м<sup>2</sup>, а удар силой 10 т на 1 м<sup>2</sup> выворачивает с корнем вековые деревья. Объем снега, переносимого одной лавиной, достигает 200 тыс. м<sup>3</sup>. В многоснежные зимы на Кавказе лавины переносят в год 3-4 млн. м<sup>3</sup> снега. Обычно территория, пораженная лавиной, невелика и включает в себя склон, по которому она сходит в долину, и подножье горы.

## **Природные пожары**

### **Лесные пожары.**

Лесные пожары подразделяются на низовые, верховые, торфяные, подземные.

**Низовые пожары** составляют примерно 90% от общего количества лесных пожаров. При этом горят нижние части деревьев, трава, валежник, подлесок, выступающие корни. Скорость распространения низового пожара составляет 2.5-3,0 м/мин.

Высота пламени -от 0,5 до 1,5м.

**Верховые (беглые) пожары** характеризуются горением и быстрым продвижением огня по кронам деревьев при сильном ветре. Скорость верхового

пожара иногда достигает 400-500 м/мин. Как гласит народная мудрость, “от сильного верхового пожара не ускакать даже на быстром скакуне”. Во время беглого пожара ветер разносит горящие ветви и искры, которые поджигают лес на десятки, а порой и сотни метров вперед, создавая новые очаги пожара. Лесные пожары справедливо считаются одними из крупнейших по охвату территорий стихийных бедствий.

**Торфяные пожары** возникают в местах нахождения торфяных полей и месторождений торфа. При его возгорании происходит быстрое распространение огня по поверхности поля, а при сильном ветре горящие частицы торфа перебрасываются на значительные расстояния и образуют новые очаги пожара. При проникновении огня в глубь торфяного массива происходит возгорание нижних слоев торфа. Скорость распространения такого пожара - несколько метров в сутки.

**Подземные пожары** возникают в шахтах, на рудниках, массивах полезных ископаемых. Причиной их являются как внешние тепловые импульсы (неосторожное обращение с огнем, неисправность электрооборудования, трение движущихся деталей машин и механизмов), так и самовозгорание угля, углистых пород, сульфидных руд. Особую опасность представляют собой подземные пожары в местах скопления взрывоопасных веществ, в том числе метана, угольной и сульфидной пыли. Профилактика подземных пожаров и предупреждение их последствий заключаются в том, что наряду с общими пожарно-профилактическими мероприятиями (использование негорючих материалов для крепления горных выработок, трудновоспламеняемых конвейерных лент и электрических кабелей в негорючих оболочках, устройство разветвленной сети пожарного водопровода и др.) предусматривается применение специальных схем вскрытия и подготовки месторождений. Они позволяют локализовать участок в случае пожара и отвести пожарные газы в общешахтную исходящую струю воздуха, минуя остальные участки, на которых находятся люди.

**Степные пожары** являются следствием возгорания сухой травы или зрелых посевов сельскохозяйственных культур и распространяются в ветреную погоду со скоростью до 120 км/ч.

**Камышовые пожары** возникают по причине возгорания сухого камыша и надводной растительности. Характерной особенностью таких пожаров является высокая плотность огня, его быстрое распространение, большое количество дыма.

С целью предупреждения и профилактики природных пожаров ограничиваются площади их распространения, осуществляется эвакуация населения из опасной зоны, производится защита животного и растительного мира. Для успешного тушения пожаров разработана и реализуется единая система государственных и общественных мероприятий, названная пожарной профилактикой. Пожарная профилактика достигается:

- разработкой, внедрением и контролем за соблюдением пожарных норм, правил и ГОСТ;
- совершенствованием системы подготовки специалистов, населения, технических средств пожаротушения;

- проведением регулярных пожарно-технических обследований территорий и объектов;
- проведением пропаганды пожарно-технических знаний среди населения.

### **Чрезвычайные ситуации техногенного характера**

Чрезвычайными ситуациями техногенного характера принято называть аварии или катастрофы, которые связаны с производственной или хозяйственной деятельностью человека. Они подразделяются на частные, локальные, региональные, государственные, межгосударственные, глобальные. К числу наиболее массовых и опасных ЧС техногенного характера относятся аварии и катастрофы на транспорте.

### **ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ НА ТРАНСПОРТЕ**

Одной из основных отраслей народного хозяйства любой страны, в том числе и России, осуществляющей перевозки грузов и пассажиров, является транспорт. Его основные виды - автомобильный, железнодорожный, водный, авиационный и трубопроводный.

#### **Чрезвычайные ситуации на авиационном транспорте**

**Чрезвычайными ситуациями на авиационном транспорте** называются случаи частичного или полного разрушения воздушного судна. Они подразделяются на катастрофы, аварии и поломки.

**Авиационной катастрофой** называется авиационное происшествие, повлекшее за собой гибель одного или более человек, полное или частичное разрушение воздушного судна или его бесследное исчезновение.

**Авиационной аварией** называется авиапроисшествие без человеческих жертв, но вызвавшее значительное повреждение воздушного судна.

**Авиационной поломкой** называется ситуация, снижающая безопасность полета.

#### **Чрезвычайные ситуации на железнодорожном транспорте.**

По данным Министерства путей сообщения РФ, на территории нашей страны железнодорожные катастрофы случаются почти ежедневно.

#### **Чрезвычайные ситуации на автомобильном транспорте**

По данным ООН, ежегодно в мире в результате автомобильных дорожно-транспортных ЧС погибает около 300 тыс. человек, 8 млн. человек получают ранения. Автотранспортный травматизм занимает третье место в мире

среди причин смертности населения. В России погибает более 30 тыс. человек, ежегодные потери рабочего времени из-за ЧС на автотранспорте составляют порядка 350-400 млн. человеко-дней.

**Дорожно-транспортным называется происшествие**, возникшее в процессе движения механических транспортных средств и повлекшее за собой гибель или телесные повреждения людей, повреждение транспортных средств, сооружений, грузов или иной материальный ущерб. К механическим транспортным средствам относятся автомобили, мотоциклы, мотороллеры, мопеды, велосипеды с подвесными двигателями, трамваи, троллейбусы, тракторы и другие самоходные механизмы.

Различают несколько основных видов дорожно-транспортных происшествий (ДТП).

**Столкновение** - происшествие, при котором движущиеся механические транспортные средства столкнулись между собой или с подвижным железнодорожным составом.

**Опрокидывание** - происшествие, при котором движущееся механическое транспортное средство потеряло устойчивость и опрокинулось. К этому виду происшествий не относятся опрокидывания, вызванные столкновением механических транспортных средств или наездом на неподвижные предметы.

**Наезд на препятствие** - происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало или ударилось о неподвижный предмет (опора моста, столб, дерево, ограждение и т.д.).

**Наезд на пешехода** - происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало на человека или он сам натолкнулся на движущееся механическое транспортное средство, получив травму.

**Наезд на велосипедиста** - происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало на человека, передвигающегося на велосипеде (без подвесного двигателя), или он сам натолкнулся на движущееся механическое транспортное средство, получив травму.

**Наезд на стоящее транспортное средство** - происшествие, при котором движущееся механическое транспортное средство наехало или ударилось о стоящее механическое транспортное средство.

**Наезд на гужевой транспорт** - происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало на упряжных, вьючных или верховых животных или на повозки, транспортируемые этими животными.

**Наезд на животных** - происшествие, при котором механическое транспортное средство наехало на диких или домашних животных (исключая животных, указанных выше).

**Падение пассажира** - происшествие, при котором пассажир (любое лицо, кроме водителя, находящееся в транспортном средстве или на нем) упал с движущегося механического транспортного средства. К этому виду происшествий не относятся падения людей, происшедшие при столкновении, опрокидывании механических транспортных средств или их наездах на неподвижные предметы.

**Прочие происшествия** - происшествия, не относящиеся к перечисленным выше. К ним относятся сходы трамвая с рельсов (не вызвавшие столкновения или опрокидывания), падение перевозимого груза на людей и другие.

К числу главных причин ЧС на автотранспорте относятся:

- нарушение правил движения;
- превышение скорости;
- управление автомобилем в нетрезвом состоянии;
- плохое состояние дороги, метеоусловия;

Наибольшую опасность представляют собой ДТП, происшедшие по причине превышения водителем скорости движения. Данные статистики указывают на то, что столкновение на скорости свыше 115 км/ч приводит к гибели почти 100% водителей. Это неудивительно, если учесть, что при столкновении на скорости в 100 км/ч голова водителя продолжает движение вперед с силой в 1440 кгс. При столкновении на скорости 300 км/ч голова просто отрывается от туловища, если оно удерживается предохранительными ремнями.

### **Чрезвычайные ситуации на водном транспорте**

“Положение о порядке расследования аварий на морских судах” предусматривает следующую классификацию ЧС, возникающих на водном транспорте.

**Кораблекрушение** - гибель судна или его полное конструктивное разрушение.

**Авария** - повреждение судна или его нахождение на мели не менее 48 ч (пассажирского судна - 24 ч).

**Аварийное происшествие** - то же самое, что и авария, но меньшей продолжительности.

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

Возрастающее из года в год значение водного транспорта определяется исключительной экономичностью перевозок морем самой широкой номенклатуры грузов. На морские перевозки приходится свыше 60% всего мирового грузооборота, так как основную часть экспортно-импортных грузов в межконтинентальной торговле можно перевезти только морем. Воды Мирового океана бороздят около 60 тыс. крупнотоннажных судов и свыше 20 млн. мелких судов (туристских и прогулочных катеров, парусных яхт, ботов и др.). Ежедневно в морях и океанах находится 30 тыс. судов, численность экипажей которых превышают 1 млн. человек. При таких масштабах использования водных транспортных средств сложно избежать возникновения различных ЧС. Совершенствование и создание новых систем управления кораблями. навигационного оборудования и средств связи позволяют не превышать примерно стабильное количество ежегодных аварий и катастроф на водном транспорте. По данным лондонского классификационного общества - Регистра судоходства Ллойда, ежегодно гибнут 300-400 судов, аварию терпит свыше 8

тыс. судов (общим тоннажем более 600 тыс. т). В кораблекрушениях ежегодно погибает порядка 200 тыс. человек. Почти каждый третий корабль возвращается в порт после длительного рейса с поломками или повреждениями оборудования, механизмов или корпуса. В России в 1995 г. только с рыболовными судами произошли 118 ЧС, из них 4 кораблекрушения, 3 крупных аварии, 87 аварийных происшествий.

Мировой флот быстро стареет: по некоторым данным, к 2000 году примерно 80% всех судов на Земле достигнут своего физического и морального износа. За предыдущие 2 тыс. лет мировой флот полностью обновлялся каждые 25 лет за счет гораздо более частых кораблекрушений, чем в настоящее время. По подсчетам океанографов, на дне морей и океанов покоится свыше 1 млн. судов. На данный момент, обновление парка морских судов представляется процессом длительным и крайне дорогостоящим, а использование судов до полного износа чревато новыми морскими авариями и катастрофами.

Большинство крупных аварий и катастроф на судах происходит не под воздействием сил стихии (ураганы, штормы, туманы, льды), а по вине людей. Их ошибки делятся на допущенные при проектировании, строительстве судов и их эксплуатации. Подавляющее число ЧС возникает в последнем случае. Использование новейшего навигационного и радиолокационного оборудования на судах не приводит к уменьшению числа столкновений между ними. Это объясняется ростом количества кораблей торгового, рыболовного.

### **Пожары и взрывы (терминология)**

Пожары и взрывы - одни из самых распространенных и опасных техногенных ЧС.

**Пожар** - это неконтролируемое горение вне специального очага, сопровождающееся уничтожением материальных ценностей и представляющее собой опасность для жизни людей.

**Взрыв** - это высвобождение большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Он приводит к образованию сильно нагретого газа (плазмы) с очень высоким давлением, который при моментальном расширении создает ударное воздействие (давление, разрушение) на окружающие тела. Взрыв в твердой среде сопровождается ее разрушением и дроблением, в воздушной или водной - вызывает образование воздушной или гидрологической ударных волн, которые и оказывают разрушающее воздействие на помещенные в них объекты.

Взрывы происходят за счет высвобождения химической энергии (главным образом, взрывчатых веществ), внутриядерной энергии (ядерный взрыв). электромагнитной энергии (искровой разряд, лазерная искра и др.). механической энергии (при падении на поверхность Земли метеоритов и др.). энергии сжатых газов (при превышении давления предела прочности сосуда - баллона, трубопровода и др.).

**Взрывоопасный объект (ВОО)** - объект, на котором хранятся, используются, транспортируются вещества (продукты), приобретающие в определенных условиях способность к взрыву.

К ВОО относятся предприятия оборонной, нефтедобывающей, нефтеперерабатывающей, нефтехимической, химической, газовой, текстильной, хлебопродуктовой и фармацевтической промышленности, склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, сжиженных газов. Аварии со взрывами чаще всего происходят на тех предприятиях, где в больших количествах применяются углеводородные газы (метан, этан, пропан). Взрываются котлы в котельных, газовая аппаратура, продукция и полуфабрикаты химических заводов, пары бензина и других компонентов, мука на мельницах, пыль на элеваторах, сахарная пудра на сахарных заводах, древесная пыль на деревообрабатывающих предприятиях. Возможны взрывы в жилых помещениях, когда люди забывают выключить бытовой газ.

### **Бытовые пожары и взрывы**

#### **Пожары и взрывы на предприятиях угледобывающей и нефтегазодобывающей промышленности.**

Одной из основных проблем угольной промышленности России является постоянное ухудшение состояния шахтного фонда, рост издержек производства и опасности проведения горных работ. В стране действуют 268 шахт, из них больше половины эксплуатируется свыше 40 лет. Почти половина шахт не реконструировалась.

Изношенность оборудования, машин и основных фондов составляет 70% и более. Подъемные и вентиляционные установки, обеспечивающие жизнедеятельность шахт, устарели и требуют замены. Отсутствуют на большинстве угольных предприятий эффективные средства борьбы с пылью. Концентрация угольно-породной пыли при бурении, погрузке и транспортировании угля превышает предельно допустимую концентрацию до 2-80 раз, а во многих случаях - до 100-150 раз. Подавляющая часть аварий в подземных условиях происходит при взрывах угольной пыли и газа на шахтах и рудниках. Такие взрывы обычно сопровождаются пожарами, обрушениями и поражениями людей.

Очень опасны пожары на объектах нефтегазодобывающей промышленности (в том числе на море) и на нефтяных месторождениях во время разведочного бурения, когда от искры, образованной в результате трения песчинки или гальки о металлические конструкции, загорается нефтяной или газовый фонтан. Огненный смерч пылает с такой температурой, что около него сгорает все, что только может гореть. Такие пожары тушить очень сложно: огонь заливают, засыпают, пытаются сбить пламя направленными взрывами и реактивными струями воздуха. И все же иногда огненные факелы горят годами.

Еще более страшные катастрофы происходят на морских нефтегазодобывающих объектах, где бедствия принимают международный характер в связи с пагубными последствиями разлива горячей нефти прямо в море: загрязняются побережья, гибнет планктон, наносятся огромные убытки рыбным промыслам.

#### **Пожары и взрывы на предприятиях химической, нефтехимической, нефтегазоперерабатывающей промышленности**

Эти отрасли отличаются высокой аварийностью вследствие низкого технического уровня эксплуатации объектов, несовершенства систем управления технологическими процессами и противоаварийной защиты, износа оборудования. Пожары на предприятиях данных отраслей особенно опасны, так как вырвавшийся нефтяной фонтан при его воспламенении перебрасывает огонь на резервуары с нефтью, компрессорные установки и нефтепроводы.

Типовой нефтеперерабатывающий завод мощностью 10-15 млн. т в год сосредотачивает на своей промышленной площадке от 300 до 500 тыс. т углеводородного топлива, энергосодержание которого эквивалентно 3-5 мкг тротила. Такие технологические параметры, как температура, давление, содержание опасных веществ приближаются к критическим, что представляет собой значительную опасность для людей (персонала предприятия), окружающей среды и самой промышленности.

Анализ характера причин аварий в химической и нефтехимической промышленности показывает, что за последнее десятилетие большинство их (95%) связано со взрывами различных химических веществ, причем 54% - внутри аппаратуры, а 46% - в производственных помещениях и на наружных установках. Во многих случаях аварийная утечка и взрывное сгорание пожаро- и взрывоопасных веществ в атмосфере являются основными причинами разрушений, убытков, последующих обширных пожаров. Химические вещества, имеющиеся на объекте или синтезирующиеся в ходе неконтролируемых химических реакций, способны при аварии образовать токсические поражающие поля на больших площадях.

Пожары и взрывы на пожаро- и взрывоопасных предприятиях. Особой опасностью, непредсказуемостью, тяжелыми последствиями характеризуются пожары и взрывы на пожаро- и взрывоопасных предприятиях.

### **Пожары и взрывы на пожаро- и взрывоопасных предприятиях**

Особой опасностью, непредсказуемостью, тяжелыми последствиями характеризуются пожары и взрывы на пожаро- и взрывоопасных предприятиях.

Чрезвычайные ситуации нередко возникают в хранилищах и на складах пожаро- и взрывоопасных веществ.

### **Обрушения**

Обрушение (разрушение) зданий, сооружений и инженерных сетей в мирное время обуславливается следующими причинами:

- воздействием природных факторов, приводящих к старению и коррозии материалов конструкций и снижению их физико-механических характеристик: воздушной среды, атмосферной влаги, грунтовых вод, засоленных и просадочных грунтов, отрицательной температуры воздуха, блуждающих токов в грунте, биологических факторов, вызывающих гниение древесины, и др.;

- стихийными бедствиями, вызывающим разрушение: ураганами, бурями, смерчами, цунами, ливнями, наводнениями, затоплениями, землетрясениями, оползнями, селевыми потоками, снежными обвалами и др.;

- проектно-производственными дефектами сооружений и технических систем: ошибками при изысканиях и проектировании, низким качеством выполнения строительных работ или строительных материалов и конструкций;

- воздействием технологических процессов на материалы и конструкции: дополнительных нагрузок, высоких температур, вибрации, окислителей, парогазовых и жидких агрессивных сред, минеральных масел и эмульсий;

- нарушением правил эксплуатации сооружений, технических систем и возникающими в результате этого пожарами, взрывами паров бензина, химических веществ, газа, самовозгораниями муки на мельничных комбинатах, пыли на зерновых элеваторах и др.

Анализ эксплуатации жилых зданий, являющихся основным видом сооружений, показал, что наибольший процент выхода их из строя в мирное время определяется:

- нарушением правил эксплуатации'- 64%;
- низким качеством изысканий и ошибками при проектировании - 17,5%;

- низким качеством производства строительных работ - 15%;

- прочими причинами - 3,5%.

Разрушения и повреждения объемных сооружений подразделяются на 8 основных видов, которые, в свою очередь, составляют 2 группы:

- повреждения сооружения в целом или изменение положения относительно его основания (просадки, наклоны, опрокидывания, смещения);

- повреждения отдельных конструкций сооружения или их элементов (деформации, обрушения, крушения).

В зависимости от степени повреждения конструкции разрушенных сооружений можно разбить на 3 следующие группы:

- конструкции, совершенно непригодные для восстановления (такие конструкции расчленяются на части и удаляются за пределы объекта);

- конструкции, которые могут быть восстановлены после правки в демонтированном виде;

- конструкции, которые могут быть восстановлены без демонтажа путем выправления, усиления или замены отдельных поврежденных элементов.

Анализ ряда крупных обрушений в строительстве, происшедших за последние 40 лет (по данным Министерства строительства РФ), показал, что основная причина аварий - низкое качество выполнения строительно-монтажных работ. Зачастую к авариям приводят также нарушения правил монтажа металлических и железобетонных конструкций, замена одних конструкций и материалов другими, ввод здания (сооружения) в эксплуатацию с крупными недоделками, недостаточный запас прочности.

## **Чрезвычайные ситуации на химических объектах**

На территории России насчитывается более 3 тыс. объектов, которые при авариях и катастрофах могут привести к массовым поражениям людей. Из них более 2 тыс. объектов относятся к химически опасным, с общим запасом СДЯВ свыше 1 млн.т.

Химически опасным объектом (ХОО) называется объект народного хозяйства, при авариях и разрушениях которого могут произойти массовые поражения людей, животных и растений СДЯВ.

К таким объектам, в первую очередь, относятся предприятия оборонной, химической, нефтеперерабатывающей, целлюлозно-бумажной, пищевой промышленности и ряда других отраслей. Если в городе, районе, области имеются ХОО, то данная административно-территориальная единица также может быть отнесена к химически опасной. Критерии, характеризующие степень такой опасности, определены в действующих нормативных документах. Для объектов - это количество, а для административно-территориальной единицы - доля (процент) населения, которое может оказаться в зоне возникновения возможного заражения СДЯВ.

Сильнодействующими химическими веществами называются токсичные химические вещества, применяющиеся в народнохозяйственных целях и способные при утечке из разрушенных и поврежденных технологических емкостей, хранилищ и оборудования вызвать массовые поражения людей.

По своим поражающим свойствам СДЯВ неоднородны.

В качестве их основного классификационного признака наиболее часто используется признак преимущественного синдрома, складывающегося при острой интоксикации человека. Исходя из этого, все СДЯВ условно делятся на следующие группы:

- вещества с преимущественно удушающим действием (хлор, фосген, хлорпикрин и др.);
- вещества преимущественно общеядовитого действия (окись углерода, цианистый водород и др.);
- вещества, обладающие удушающим и общеядовитым действием (амил. акрилонитрил, азотная кислота и окислы азота, сернистый ангидрид и др.);
- вещества, действующие на генерацию, проведение и передачу нервного импульса - нейротропные яды (сероуглерод, тетратил-свинец, фосфорорганические соединения и др.);
- вещества, обладающие удушающим и нейротропным действием (аммиак, гептил, гидразин и др.);
- метаболические яды (окись этилена, дихлорэтан и др.);
- вещества, нарушающие обмен веществ (диоксин, полихлорированные бензофураны и др.).

По масштабу распространения поражающих факторов аварии на химически опасных предприятиях подразделяются на

- локальные (частные) - если они не выходят за границу их санитарно-защитной зоны,
- местные - когда они охватывают также отдельные участки близлежащей жилой застройки, и

- региональные - когда в них попадают обширные территории города, района области с высокой плотностью населения.

- Глобальное же распространение СДЯВ на всю область или страну маловероятно.

По способности горения все СДЯВ в соответствии с классификацией пожароопасных веществ можно разделить на негорючие, трудногорючие и горючие вещества.

В больших количествах СДЯВ находятся на предприятиях, их производящих или потребляющих. На химически опасных предприятиях СДЯВ являются исходным сырьем, промежуточными, побочными и конечными продуктами, а также растворителями и средствами обработки. Запасы этих веществ находятся в хранилищах (до 70-80°). технологической аппаратуре, транспортных средствах (трубопроводы, цистерны и т.д.). Наиболее распространенными СДЯВ являются хлор и аммиак. За счет роста масштабов и концентрации производства происходит накопление огромного количества СДЯВ. что представляет собой значительную потенциальную опасность. В Западной Европе удельные значения летальных доз СДЯВ, имеющих в различных производствах, составляют на душу населения(в дозах):

- мышьяк - 0,5 млрд.;
- барий - 5 млрд.;
- фосген, аммиак, синильная кислота - 100 млрд.;
- хлор - 10 трлн.

Серьезную опасность при авариях на ХОО вызывает выброс различных токсичных веществ. Масштабы возможных последствий аварии в значительной степени зависят от типа ХОО, видов СДЯВ. их свойств, количества и условий хранения, характера аварии, метеоусловий и др. Главным поражающим фактором при такой аварии является химическое заражение, глубина зоны которого может достигать десятков километров. Отличительной особенностью, возникающей при аварии, является то, что при высоких концентрациях отравляющих веществ возможно поражение людей в короткие сроки. Аварии на ХОО могут сопровождаться взрывами и пожарами.

Число химических аварий увеличивается вследствие транспортных происшествий.

В настоящее время резко возросли объемы перевозок по железной дороге сжиженного хлора. В России одновременно находятся в пути 650-700 цистерн с АХОВ и столько же - на загрузочно-разгрузочных работах, которые тоже отличаются повышенной опасностью.

Поражение людей активными химическими веществами может происходить и на бытовом уровне. Средства массовой информации постоянно сообщают о фактах обнаружения ртути в самых неожиданных местах. Длительное вдыхание воздуха с парами ртути вызывает отравление организма. Поэтому любое скопление ртути в неотведенных для ее хранения местах должно рассматриваться как ЧС, требующая неотложного вмешательства спасателей.

Аварии, связанные с выбросами радиоактивных веществ при их хранении, транспортировке и работе с ними на всех этапах производственного процесса, таят в себе огромную опасность.

Существует потенциальная опасность непровольного ядерного взрыва, но она носит больше теоретический, чем практический характер. Отчасти это достигается многократным дублированием систем безопасности ядерных реакторов и ядерных боезарядов. Широко известен случай, происшедший в семидесятые годы, когда пилот бомбардировщика В-52 был вынужден сбросить термоядерную бомбу на территорию штата Южная Каролина (США) и этим чуть было не опроверг теорию вероятности. От взрыва бомбу защищали 6 предохранителей, позднее выяснилось, что 5 из них были неисправны. И лишь один-единственный спас США от катастрофы глобального масштаба. Неутешительны и прогнозы многих специалистов о повышении уровня радиоактивного заражения Мирового океана. Ведь в его пучинах, кроме контейнеров с ядерными отходами, находятся погибшие самолеты и морские суда с ядерными боезарядами на борту, суда с ядерными двигателями. Радиоактивные вещества попадают на Землю и из космоса, когда отслужившие свой век орбитальные спутники с ядерными устройствами на борту сгорают в верхних слоях атмосферы. Утешает лишь тот факт, что эти вещества рассеиваются на огромных площадях, и радиационный баланс остается неизменным.

Большую опасность для человека и окружающей природной среды представляют собой разлившиеся нефть и нефтепродукты. Тонкая пленка разлившихся нефтепродуктов препятствует проникновению через нее воздуха. Если поверхность поражения нефтепродуктами занимает большую площадь, то существует опасность гибели под ней всего живого. Поэтому требуется незамедлительное проведение работ по обеззараживанию пораженных площадей. Даже небольшое количество нефтепродуктов способно изменить структуру почвенного покрова, вызвать мутации представителей флоры и фауны, попасть в систему водоснабжения. К тому же разлившиеся нефтепродукты сами по себе весьма пожароопасны.

Не менее опасны загрязнение и отравление атмосферы, водоемов и почвы промышленными отходами и другими вредными веществами, влекущие за собой нарушение экологического равновесия в природе. Ежегодно в мире объем так называемых остаточных продуктов производства и потребления превышает 40 млрд.т, которые распределяются следующим образом:

- газообразное загрязнение атмосферы - 50%;
- органические отходы - 37%;
- твердые отходы - 12%;
- выбросы твердых частиц в воздушный бассейн - 1%.

В общем загрязнении воздуха участие промышленности составляет 35%, бытовых отопительных систем - 23%, автотранспорта - 42%.

Из всех химических примесей в атмосферном воздухе чаще других встречается сернистый ангидрид (сернистый газ), кадмий и др., к тому же при гниении мусора выделяется метан. На уборке мусора занято огромное

количество специальной автомобильной техники. Остается добавить, что мусороутилизационные заводы способны перерабатывать не всякие отходы.

### **Биологические чрезвычайные ситуации (общая характеристика)**

**Биологическая чрезвычайная ситуация** - это состояние, при котором в результате возникновения источника на определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, существования сельскохозяйственных животных и произрастания растений, возникает угроза жизни и здоровью людей, опасность широкого распространения инфекционных болезней, потерь сельскохозяйственных животных и растений.

Источником биологической ЧС может служить опасная или широко распространенная инфекционная болезнь людей (эпидемия, пандемия). животных (эпизоотия, панзоотия): инфекционная болезнь растений (эпифитотия, панфитотия) или их вредитель.

### **ЭПИДЕМИИ**

**Эпидемия** - это массовое, прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни людей, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости. Эпидемия, как ЧС, обладает очагом заражения и пребывания заболевших инфекционной болезнью людей, или территорией, в пределах которой в определенных границах времени возможно заражение людей и сельскохозяйственных животных возбудителями инфекционной болезни.

В основе обусловленной социальными и биологическими факторами эпидемии лежит эпидемический процесс, то есть непрерывный процесс передачи возбудителя инфекции и непрерывная цепь последовательно развивающихся и взаимосвязанных инфекционных состояний (заболевание, бактерионосительство).

Иногда распространение заболевания носит характер пандемии, то есть охватывает территории нескольких стран или континентов при определенных природных или социально-гигиенических условиях. Сравнительно высокий уровень заболеваемости может регистрироваться в определенной местности длительный период. На возникновение и течение эпидемии влияют как процессы, протекающие в природных условиях (природная очаговость, эпизоотии и т.д.). так и, главным образом, социальные факторы (коммунальное благоустройство, бытовые условия, состояние здравоохранения и т.д.).

В зависимости от характера заболевания основными путями распространения инфекции во время эпидемии могут быть:

- водный и пищевой, например, при дизентерии и брюшном тифе;
- воздушно-капельный (при гриппе);
- трансмиссивный - при малярии и сыпном тифе;

- зачастую играют роль несколько путей передачи возбудителя инфекции.

Эпидемии - одно из самых губительных для человека опасных природных явлений. Статистика свидетельствует о том, что инфекционные заболевания унесли больше человеческих жизней, чем войны. Хроники и летописи донесли до наших времен описания чудовищных пандемий, опустошивших огромные территории и уничтоживших миллионы человек. Некоторые инфекционные заболевания свойственны только людям: азиатская холера, натуральная оспа, брюшной тиф, сыпной тиф и др. Существуют также общие для человека и животных заболевания: сибирская язва, сальмонеллез, туляремия и др.

При возникновении очага инфекционного заражения на пораженной территории вводится карантин или обсервация. Постоянные карантинные мероприятия осуществляются также таможенными на государственных границах.

**Карантин** - это система противоэпидемических и режимных мероприятий, направленных на полную изоляцию очага заражения от окружающего населения и ликвидацию инфекционных заболеваний в нем. Вокруг очага устанавливается вооруженная охрана, запрещаются въезд и выезд, а также вывоз имущества. Снабжение производится через специальные пункты под строгим медицинским контролем.

**Обсервация** - это система изоляционно-ограничительных мероприятий, направленных на ограничение въезда, выезда и общения людей на территории, объявленной опасной, усиление медицинского наблюдения, предупреждение распространения и ликвидацию инфекционных заболеваний. Обсервация вводится при установлении возбудителей инфекции, не относящихся к группе особо опасных, а также в районах, непосредственно соприкасающихся с границей карантинной зоны.

## ЭПИЗООТИИ

**Эпизоотия** - это одновременное прогрессирующее во времени и пространстве в пределах определенного региона распространение инфекционной болезни среди большого числа одного или многих видов сельскохозяйственных животных, значительно превышающее обычно регистрируемый на данной территории уровень заболеваемости.

Выделяются следующие виды эпизоотий:

- по масштабам распространения - частные, объектовые, местные и региональные;
- по степени опасности - легкие, средней тяжести, тяжелые и чрезвычайно тяжелые;
- по экономическому ущербу - незначительные, средние и большие.

**Панзоотия** - это массовое одновременное распространение инфекционной болезни сельскохозяйственных животных с высоким уровнем заболеваемости на огромной территории с охватом целых регионов, нескольких стран и материков. Как только человек стал одомашнивать диких зверей, возникла проблема защиты их от инфекционных болезней. Медицина с древних

времен накапливала знания о лечении животных. На данный момент ветеринарной медицине известны методы профилактики и способы излечения многих инфекционных заболеваний животных. Несмотря на это, в мире ежегодно от инфекций их гибнут миллионы и миллионы.

К наиболее опасным и распространенным видам инфекционных заболеваний относятся африканский сап, энцефалит, ящур, чума, туберкулез, грипп, сибирская язва, бешенство.

Возникновение эпизоотии возможно лишь при наличии комплекса взаимосвязанных элементов, представляющих собой так называемую эпизоотическую цепь: источник возбудителя инфекции (больное животное или животное-микробоноситель), факторы передачи возбудителя инфекции (объекты неживой природы) или живые переносчики (восприимчивые к болезни животные). Характер эпизоотии, длительность ее течения зависят от механизма передачи возбудителя инфекции, сроков инкубационного периода, соотношения больных и восприимчивых животных, условий содержания животных и эффективности противоэпизоотических мероприятий. Проведение последних, направленное на защиту сельскохозяйственных животных, в значительной мере предотвращает развитие эпизоотии.

## ЭПИФИТОТИИ

Эпифитотией называется массовое, прогрессирующее во времени и пространстве инфекционное заболевание сельскохозяйственных растений и(или) резкое увеличение численности вредителей растений, сопровождающееся массовой гибелью сельскохозяйственных культур и снижением их продуктивности.

Панфитотией называется массовое заболевание растений и резкое увеличение численности вредителей растений на территории нескольких стран или континентов.

Эпифитотии характеризуются следующими болезнями:

- ржавчина хлебных злаков, при поражении которой потери урожая составляют 40-70%;

- пиокулариоз риса - заболевание вызывается грибом, потери урожая могут достигать 90%;

- фитофтороз (картофельная гниль) - заболевание, поражающее грибом листья, стебли и клубни картофеля и др.

Гибель и болезни растений могут явиться следствием неправильного применения различных химических веществ, например, гербицидов, дефолиантов, десикантов, которые в определенных дозах используются для уничтожения сорняков и дикорастущих кустарников при освоении новых земель, удаления или подсушивания листьев сельскохозяйственных растений перед уборкой, а так же как стимуляторы роста и созревания. Большой вред сельскому хозяйству наносят растения-паразиты, полностью или частично живущие за счет питательных веществ других растений. Они снижают урожайность сельскохозяйственных культур или вообще уничтожают их. Например, цветковые растения-паразиты снижают урожай подсолнечника,

томатов, сарго, табака и др. Саранча наносит ни с чем не сравнимый ущерб сельскому хозяйству во многих странах Африки, Основными действиями, направленными на предотвращение заболеваний растений, являются дератизация, дезинсекция, биологическая, химическая и механическая борьба с вредителями сельского и лесного хозяйства (опрыскивание, опыление, окружение канавами очагов распространения вредителей).

## **ПО НЕБРЕЖНОСТИ И НЕОСТОРОЖНОСТИ**

В техносфере подавляющее число аварий и катастроф связано с человеческим фактором. Серьезной социальной проблемой является небрежность и неаккуратность людей в условиях, когда ЧС вроде бы и не должна возникнуть, но возникает вопреки всему. Достаточно красноречивым подтверждением этому служит описанный ниже случай.

Мировая история ЧС показывает, насколько разнообразными они могут быть по причинам возникновения и механизмам протекания и как ужасны - по своим последствиям. Нарушая глобальные законы природы, человечество обречено находиться с ней в конфронтации. Поэтому количество ЧС, по прогнозам ученых, будет, к сожалению, увеличиваться. А значит, никогда не отпадет нужда в специалистах, способных оказать помощь людям, попавшим в беду. Работа спасателей в условиях ЧС предъявляет повышенные требования к уровню их профессиональной подготовки.

### **Третий учебный вопрос.**

#### ***«Основы выживания в различных чрезвычайных ситуациях».***

*Занятие 1. Теоретическое - 2 часа. Основы выживания. Оптимальные и экстремальные условия жизнеобитания человека. Порог выживаемости человека (условия, время, возможность возвращения к жизни). Физиологические аспекты выживаемости человека. Возможные последствия для организма человека, пребывающего в экстремальных условиях.*

*Экстремальные условия и их влияние на человека (жара, холод, ветер, пыль, стесненные условия, высота, повышенные уровни освещенности и шума, вибрации, дыма, перепады давления и т.д.).*

*Выживание в природной среде. Организация жилья, укрытия, питания, охраны. Определение места нахождения. Защита от животных и насекомых. Перемещение в природной среде.*

*Занятие 2. Теоретическое - 2 часа. Выживание в техногенной среде: при транспортных авариях, при химическом и радиационном заражении, при перемещении в разрушенных зданиях и сооружениях в условиях возможного возникновения взрывов, пожаров, вредных выбросов и т.д.*

*Выживание в условиях эпидемии, в нетрадиционных ситуациях.*

### **Основные понятия выживания**

Жизнь человека всегда была сопряжена с опасностями. Не случайно наши далекие предки, делая первые шаги по пути эволюции, учились пользоваться камнем не только как орудием труда, но и как оружием.

Борьба за существование заставляла людей всеми правдами и неправдами цепляться за жизнь, приноравливаться к любым невзгодам, как бы тяжелы они ни были, смело идти навстречу опасностям. Стремление осуществить, казалось бы, невозможное, пронизывающее всю историю человечества, помогает понять невероятные усилия, предпринимаемые людьми в различных районах мира для того, чтобы приспособиться к суровым природным условиям. Человек всегда обладал способностью адаптироваться к естественной и искусственной среде - от первобытных охотников, выходявших на зверя с каменным топором в руках, до космических путешественников второй половины нашего века, долгое время пребывающих в состоянии невесомости, мобилизуя все свои физические и психические возможности. Выживание - это активные, целесообразные действия, направленные на сохранение жизни, здоровья и работоспособности в условиях автономного существования. Именно для людей, чья жизнь постоянно сопряжена с опасностями, очень важна предварительная подготовка, как физическая, так и психологическая. Спасатели, военнослужащие многих родов войск, туристы, уходящие на дальние маршруты, многие ученые и исследователи должны обязательно пройти предварительно полный процесс адаптации, в результате которого организм постепенно приобретает отсутствовавшую ранее устойчивость к определенным факторам окружающей среды и, таким образом, получает возможность «жить в условиях, ранее несовместимых с жизнью», что означает полную приспособленность к условиям полярного холода, знойных пустынь или недостатка кислорода на горных высотах, пресной воды в соленом море. Люди, прошедшие полную адаптацию, имеют шансы не только сохранять саму жизнь, но и решать задачи, ранее неразрешимые.

Процесс адаптации очень сложный и многоступенчатый. На первом его этапе, этапе адаптации к любому новому фактору, организм близок к максимуму своих возможностей, но решает возникшую задачу далеко не совершенно. Однако по прошествии некоторого времени, если человек (или животное) не погибает, а фактор, требующий адаптации, продолжает действовать, возможности живой системы возрастают - на смену экстремальной, или срочной, стадии процесса приходит стадия эффективной и устойчивой адаптации. Это превращение - узловое звено всего процесса, его последствия зачастую поразительны. Экстремальные условия - событие (либо последовательность событий), в которых человек посредством собственной подготовленности, использования оборудования и снаряжения, а также привлечением дополнительных, заранее подготовленных ресурсов имеет возможность предотвратить ЧП, а в случае необходимости оказать помощь себе и окружающим после ЧП. Экстремальная ситуация - событие за пределами личного человеческого опыта, когда человек вынужден действовать (либо бездействовать) при полном отсутствии оборудования, снаряжения и начальной подготовки. (Основная информация о способах преодоления ЭС не формализуема в принципе, исходя из самого определения экстремальной

ситуации). Большинство людей и животных, поставленных в экстремальные ситуации, из которых нет выхода, не погибают, а приобретают ту или иную степень приспособленности к ним и сохраняют свою жизнь до лучших времен. Такие стрессорные ситуации - длительные периоды голода, холода, стихийных бедствий, межвидовых и внутривидовых конфликтов - всегда широко представлены в естественной среде обитания животных. В социальной среде обитания человека действует такая же схема. В течение сравнительно короткого отрезка своей истории человечество прошло через периоды рабства, крепостного права, мировых войн, но при этом не деградировало, продемонстрировав высокую эффективность адаптации к экстремальным ситуациям. Конечно, цена такой адаптации неоправданно высока, но эти бесспорные факты неизбежно приводят к заключению, что организм должен обладать достаточно эффективными специализированными механизмами, ограничивающими стрессовую реакцию и предупреждающими стрессорные повреждения и, что самое главное, позволяющими сохранить жизнь и здоровье. В целом все это соответствует хорошо известному житейскому наблюдению - люди, прошедшие через суровые жизненные испытания, приобретают определенную устойчивость к повреждающим факторам среды, т.е. жизненноустойчивы в любой экстремальной ситуации. Представьте, что произошло чудо, и человек сегодняшний неожиданно оказался в первобытных условиях существования человечества. Пробираясь вдоль влажных стен пещеры, под звонкий перестук собственных зубов, наш герой с неожиданной радостью вспоминает о костре. Вот только чем нарубить дрова? Ну да ладно, можно наломать веток. Он привычно бьет себя по карману. О, ужас, нет спичек! Вначале наш путешественник во времени не осознает всю глубину постигшей его катастрофы. Но через минуту покрывается холодным потом. Он не представляет, как можно без спичек развести костер! Лихорадочные попытки добыть огонь трением деревянных палочек друг о друга, высеканием искр ни к чему не приводят - растопка упорно не желает разгораться. Дальше с неумолимой последовательностью выясняется, что представитель нашего времени не может охотиться, не имея ружья, рыбачить без лесок и крючков, не может построить даже самого примитивного убежища, не представляет, как защитить свое брненное тело от сотен опасностей, подстерегающих со всех сторон. Затравленно озираясь, он мечется по древнему лесу, изредка набрасываясь на ягоды, которые совершенно не насыщают. Наш современник обречен. Ему предстоит выживать в условиях автономного существования. Автономное существование – деятельность человека (группы людей) без оказания помощи извне. Единственный шанс продлить свое существование - обратиться за помощью к местным аборигенам. Ничего не поделаешь! И тут он знакомится с настоящими хозяевами той эпохи: гением добывания пищи, гением разведения огня. С огромным напряжением, начиная с самых азов, незадачливый путешественник постигает науку «выживания», с трудом подтягиваясь к уровню развития первобытного человека. В этой фантазии нет ничего преувеличенного. Даже космонавты, прежде чем занять свое место в космическом корабле, проходят сотни километров по тропам выживания - лесным дебрям, раскаленным пескам пустынь. Современный человек, а тем

более спасатель-профессионал, независимо от планируемых действий и маршрута передвижения в земном и неземном пространстве, сроков и географического положения, должен быть готов к действию в аварийной ситуации, без связи с внешним миром, когда можно рассчитывать только на себя. Для человека, попавшего в экстремальную ситуацию вследствие непредвиденных обстоятельств, например аварии самолета, крушения корабля, военнотружущих, а также заблудившихся туристов выживание является в основном психологическим вопросом, причем самым важным фактором в данном случае является желание выжить. Независимо от того, остался ли человек один или в составе группы, у него могут проявиться эмоциональные факторы - переживания вследствие страха, отчаяния, одиночества и скуки. Кроме этих психических факторов, на желание выжить оказывают влияние травмы, боль, усталость, голод и жажда. Сколько времени придется находиться человеку, попавшему в беду, в условиях автономного существования в экстремальных условиях? Это зависит от ряда причин, обуславливающих длительность автономного существования.

Причины, обуславливающие длительность автономного существования:

- удаленность района проведения поисково-спасательных работ от населенных пунктов;
- нарушение или полное отсутствие радиосвязи и других видов связи;
- неблагоприятные географические, климатические и метеорологические условия района проведения поисково-спасательных работ;
- наличие запасов продовольствия (или их отсутствие);
- наличие в районе проведения поисково-спасательных работ дополнительных поисково-спасательных сил и средств.

Цели и задачи спасателей по вопросам выживания

Цель подготовки спасателей по выживанию – формирование у них устойчивых навыков по действиям в различных условиях обстановки, воспитание высоких морально-деловых качеств, уверенности в своих силах, надежности спасательного оборудования и снаряжения, эффективности поисково-спасательного обеспечения.

Основа выживания - прочные знания в самых различных областях, начиная с астрономии и медицины, заканчивая рецептурой приготовления блюд из гусениц и коры деревьев.

Приемы выживания в каждом климатогеографическом регионе различны. То, что можно и должно делать в тайге, недопустимо в пустыне и наоборот.

Человек должен знать, как ориентироваться без компаса, подать сигнал бедствия, выйти к населенному пункту, добыть при помощи собирания, охоты, рыбной ловли (в том числе без ружья и необходимой снасти) питание, обеспечить себя водой, суметь защититься от стихийных бедствий и многое другое.

Крайне важна практическая выработка навыков выживания. Надо не просто знать, как вести себя в той или иной ситуации, но и уметь это делать. Когда положение станет угрожающим, поздно начинать учиться. Перед походами, связанными с повышенным риском, необходимо провести несколько

аварийных полевых учений, максимально приближенных к реальной обстановке будущих маршрутов. Следует заранее просчитать теоретически и по возможности проверить практически все возможные ЧС.

Основные задачи подготовки спасателей по выживанию – дать необходимый объем теоретических знаний и обучить навыкам практических действий по:

- ориентированию на местности в различных физико-географических условиях;
- оказанию само- и взаимопомощи;
- строительству временных укрытий и пользованию подручными средствами защиты от воздействия неблагоприятных факторов внешней среды;
- добыванию пищи и воды;
- пользованию средствами связи и сигнализации для вывода в район поисково-спасательных работ дополнительных сил и средств;
- организации переправ через водные преграды и болота;
- пользованию аварийно-спасательными плавсредствами;
- подготовке площадок для посадки вертолетов;
- эвакуации пострадавших из района бедствия.

**Факторы, влияющие на выживание**

Обученность действиям по выживанию – главный фактор, определяющий благоприятный исход автономного существования.

**Факторы риска**

Климат. Неблагоприятные погодные условия: холод, жара, сильный ветер, дождь, снег могут во много раз сократить предел выживания человека.

Жажда. Отсутствие воды влечет за собой физические и психические страдания, общий перегрев организма, быстро развивающиеся тепловые и солнечные удары, обезвоживание организма в пустыне - неотвратимую смерть.

Голод. Длительное отсутствие пищи угнетает человека морально, ослабляет физически, усиливает воздействие на организм неблагоприятных факторов внешней среды.

Страх. Снижает сопротивляемость организма жажде, голоду, климатическим факторам, ведет к принятию ошибочных решений, провоцирует панику, психические срывы.

Переутомление. Появляется в результате напряженных физических действий, недостаточной обеспеченности пищей, тяжелых климатогеографических условий, из-за отсутствия полноценного отдыха.

Стихийные бедствия: ураганы, смерчи, метели, песчаные бури, пожары, лавины, сели, наводнения, грозы.

Болезни. Наибольшую угрозу представляют травмы, болезни, связанные с воздействием климатических условий, отравления. Но не следует забывать, что в аварийной ситуации любая запущенная мозоль или микротравма может привести к трагическому исходу.

**Факторы, обеспечивающие выживание**

**Воля к жизни.**

При кратковременной внешней угрозе человек действует на чувственном уровне, подчиняясь инстинкту самосохранения. Отскакивает от падающего дерева, цепляется при падении за неподвижные предметы. Другое дело долговременное выживание. Рано или поздно наступает критический момент, когда непомерные физические, психические нагрузки и кажущаяся бессмысленность дальнейшего сопротивления подавляют волю. Человеком овладевает пассивность, безразличие. Его уже не пугают возможные трагические последствия непродуманных ночевков, рискованных переправ. Он не верит в возможность спасения и поэтому гибнет, не исчерпав до конца запасов сил.

Выживание, основанное лишь на биологических законах самосохранения, кратковременно. Для него характерны быстро развивающиеся психические расстройства и истерические поведенческие реакции. Желание выжить должно быть осознанным и целенаправленным. Можно назвать это волей к жизни. Любое умение и знания становятся бессмысленными, если человек смирится с судьбой. Долговременное выживание обеспечивается не стихийным желанием «Я не хочу умирать», а поставленной целью – «Я должен выжить!». Желание выжить не инстинкт, а осознанная необходимость! Инструмент выживания - различные стандартные и самодельные аварийные наборы и неприкосновенные запасы (например, нож выживания). Если вы собираетесь в опасное путешествие, укомплектовать аварийные наборы надо заранее, исходя из конкретных условий похода, местности, времени года, количества участников. Все предметы должны быть опробованы на практике, многократно проверены, при необходимости продублированы. Общая физическая подготовка комментариев не требует. Психологическая подготовка складывается из суммы таких понятий, как психологическая уравновешенность каждого участника группы, психологическая совместимость участников, схоженность группы, реальное представление условий будущего маршрута, тренировочные походы, приближенные по нагрузкам и климатогеографическим условиям к реально предстоящим (а лучше двукратно превышающие их). Немаловажное значение имеет правильная организация спасательных работ в группе, четкое распределение обязанностей в походном и аварийном режимах. Каждый должен знать, что делать в случае возникновения угрозы аварийной ситуации.

Естественно, что приведенный список далеко не исчерпывает все факторы, обеспечивающие долговременное выживание. Попав в аварийную ситуацию, в первую очередь необходимо решить, какой тактики следует придерживаться - активной (самостоятельный выход к людям) или пассивной (ожидание помощи). При пассивном выживании, когда есть абсолютная уверенность, что пропавшего или группу ищут, что спасателям известно их местонахождение, и если среди вас находится нетранспортабельный пострадавший, нужно немедленно приступить к строительству капитального лагеря, установке вокруг лагеря аварийных сигналов, обеспечению на месте продовольствием.

Обеспечение жизнедеятельности. Оценка обстановки и принятие обоснованного решения

Как вести себя в экстремальных случаях? Начнем с азов и вспомним ключевое для данной ситуации слово «SURVIVAL»:

**S** - оцени обстановку, распознавай опасности, ищи пути из безвыходного положения.

**U** - чрезмерная поспешность вредит, но решения принимай быстро.

**R** - запомни, где ты находишься, определи свое местонахождение.

**V** - победи страх и панику, постоянно контролируй себя, будь настойчивым, но если нужно - подчинись.

**I** - импровизируй, будь изобретательным.

**V** - дорожи средствами существования, признавай пределы своих возможностей.

**A** - веди себя как местный житель, умей оценивать людей.

**L** - научись все делать сам, будь самостоятельным и независимым.

Группа людей. Прежде всего, необходимо выбрать старшего, человека, знающего и способного предпринять все необходимые меры, направленные на выживание. Если ваша группа учтет нижеуказанные советы, то шансы на спасение и возвращение домой значительно возрастут. Следует:

-решения принимать только старшему группы независимо от обстановки;

-выполнять приказы только старшего группы;

-развивать в группе чувство взаимовыручки.

Все это поможет организовать действия группы так, чтобы наилучшим образом обеспечить выживание.

В первую очередь необходимо произвести оценку сложившейся обстановки, которая в свою очередь состоит из оценки факторов, влияющих на выживание.

Оценить:

- состояние здоровья членов группы, физическое и психическое состояние;

- воздействие внешней среды (температура воздуха и состояние атмосферных условий вообще, рельеф местности, растительность, наличие и близость водоисточников и т.п.).

- наличие аварийных запасов пищи, воды и предметов аварийного снаряжения.

Оказать само- и взаимопомощь (при необходимости) и составить план действий, исходя из конкретных условий, который должен включать:

- проведение ориентирования на местности и определение своего местоположения;

- организация временного лагеря. Выбор подходящего места для строительства укрытия с учетом рельефа, растительности, водоисточников и т.п. Определение места приготовления пищи, хранения продуктов, размещения отхожего места, расположения сигнальных костров;

- обеспечение связи и сигнализации, подготовка радиосредств, эксплуатация и уход за ними;

- распределение обязанностей между членами группы;

- установление дежурства, задачи дежурных и определение очередности дежурств;

- подготовка средств визуальной сигнализации;

В результате должен быть выработан оптимальный режим поведения в сложившейся обстановке.

Помощь местных жителей.

В большинстве районов, где могут оказаться потерпевший в катастрофе человек или группа людей, всегда есть местные жители. Если вы оказались в цивилизованной стране, местные жители всегда придут вам на помощь и сделают все необходимое, чтобы вы побыстрее оказались дома.

Чтобы заручиться поддержкой местных жителей, руководствуйтесь следующим:

- лучше, если местные жители первыми вступят в контакт;

- имейте дело по всем вопросам с признанным руководителем или вождем; - проявляйте дружелюбие, вежливость и терпение. Не показывайте, что вы боитесь;

- относитесь к ним по-человечески;

- уважайте их местные обычаи и привычки;

- уважайте личную собственность местных жителей; особенно с уважением относитесь к женщинам;

- научитесь у местных жителей способам охоты и добычи пищи и воды.

Прислушивайтесь к их советам в отношении опасностей;

- избегайте с ними физического соприкосновения, но так, чтобы для них это было незаметно;

- оставьте о себе хорошее впечатление. Другие люди после вас могут нуждаться в такой же помощи.

При проведении ПСР спасателям зачастую приходится выполнять задания вдали от населенных пунктов, проводить несколько дней в «полевых условиях», сталкиваться с разнообразными экстремальными ситуациями, что предъявляет дополнительные требования к их способности работать в этих условиях. Прочные знания в различных областях, умение ими пользоваться в любых условиях являются основой выживания. Отправляясь на ПСР, спасатели должны, наряду с орудиями труда и средствами защиты, иметь следующий набор необходимых предметов, которые могут пригодиться в любой климатогеографической зоне: сигнальное зеркало, с помощью которого можно подать сигнал бедствия на расстояние до 30-40 км; охотничьи спички, свечу или таблетки сухого горючего для разведения костра или обогрева убежища; свисток для сигнализации; большой нож (мачете) в ножнах, который может использоваться как нож, топор, лопата, острога; компас, кусок плотной фольги и полиэтилена, рыболовные принадлежности, сигнальные патроны, аварийный набор медикаментов, запас воды и продуктов.

### **Сигнализация**

Спасатели должны знать и уметь применять на практике специальные сигналы. Для обозначения собственного местонахождения спасатели могут использовать дым костра днем и яркий свет ночью. Если в костер бросить резину, куски изоляции, масляные тряпки, то будет выделяться черный дым,

который хорошо виден в пасмурную погоду. Для получения белого дыма, который хорошо виден в ясную погоду, в костер следует бросать зеленые листья, свежую траву, сырой мох.

Ночью для сигнализации могут быть использованы свет ручного электрического фонарика, факел, костер.

Костер, разведенный на плоту, является одним из сигналов бедствия.

Хорошие средства сигнализации - ярко окрашенные предметы и специальный красящий порошок (флюоресцин, уранин), которые разбрасываются на снегу, земле, воде, на льду при приближении самолета (вертолета).

В отдельных случаях могут использоваться звуковые сигналы (крик, выстрел, стук), сигнальные ракеты, дымовые шашки.

Для подачи сигнала с земли воздушному транспортному средству (самолету) можно применять специальное сигнальное зеркало (рис.1). Необходимо держать его на расстоянии 25-30 см от лица и смотреть через визирное отверстие на самолет; поворачивая зеркало, совместить световое пятно с визирным отверстием. В случае отсутствия сигнального зеркала можно использовать предметы с блестящими поверхностями. Для визирования нужно проделать в центре предмета отверстие. Световой луч необходимо посылать вдоль всей линии горизонта даже в тех случаях, когда не слышно шума мотора самолета.

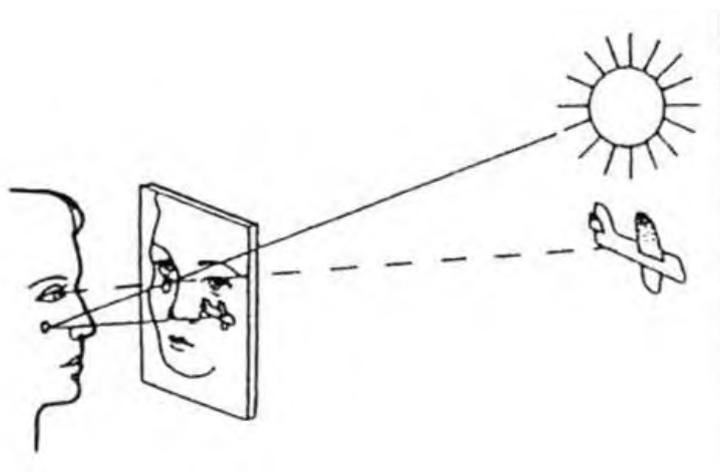


Рис. 1 Специальное сигнальное зеркало.

Ночью для сигнализации могут быть использованы свет ручного электрического фонарика, факел, костер.

Костер, разведенный на плоту, является одним из сигналов бедствия.

Хорошие средства сигнализации - ярко окрашенные предметы и специальный красящий порошок (флюоресцин, уранин), которые разбрасываются на снегу, земле, воде, на льду при приближении самолета (вертолета).

В отдельных случаях могут использоваться звуковые сигналы (крик, выстрел, стук), сигнальные ракеты, дымовые шашки.

Одним из последних достижений в разработке целеуказания является небольшой резиновый воздушный шар с нейлоновой оболочкой, покрытый

четырьмя светящимися красками, под которым ночью вспыхивает лампочка; свет от нее хорошо виден на расстоянии 4-5 км. Перед запуском шар наполняется гелием из небольшой капсулы и удерживается на высоте 90 м нейлоновым тросом. Масса комплекта составляет 1,5 кг.

С целью облегчения поиска целесообразно применять Международную кодовую таблицу воздушных сигналов «Земля – Воздух» (рис.2). Ее знаки могут быть выложены с помощью подручных средств (снаряжение, одежда, камни, деревья), непосредственно людьми, которые должны лечь на землю, снег, лед, вытоптаны на снегу.

<b>I</b> 1	<b>II</b> 2	<b>X</b> 3	<b>F</b> 4	<b>V</b> 5
<b>□</b> 6	<b>!</b> 7	<b>K</b> 8	<b>↑</b> 9	<b>D</b> 10
<b>H</b> 11	<b>△</b> 12	<b>L</b> 13	<b>LL</b> 14	<b>N</b> 15
<b>Y</b> 16	<b>JL</b> 17	<b>W</b> 18	<b>LLL</b> 19	<b>NN</b> 20
<b>→ →</b> 21	<b>LL</b> 22	<b>++</b> 23	<b>XX</b> 24	<b>↘</b> 25

Рис.2. Международная кодовая таблица воздушных сигналов «Земля – Воздух»

- 1 - Нужен врач - серьезные телесные повреждения;
- 2 - Нужны медикаменты;
- 3 - Неспособны двигаться;
- 4 - Нужны пища и вода;
- 5 - Требуется оружие и боеприпасы,
- 6 - Требуется карта и компас;
- 7 - Нужны сигнальная лампа с батареей и радиостанцией;
- 8 - Укажите направление следования;
- 9 - Я двигаюсь в этом направлении;
- 10 - Попытаемся взлететь;
- 11 - Судно серьезно повреждено;
- 12 - Здесь можно безопасно совершить посадку;
- 13 - Требуется топливо и масло;

- 14 - Все в порядке;
- 15 - Нет или отрицательно;
- 16 - Да или положительно;
- 17 - Не понял;
- 18 - Требуется механик;
- 19 - Операции закончены;
- 20 - Ничего не обнаружено, продолжаем поиски;
- 21 - Получены сведения, что воздушное судно находится в этом направлении;
- 22 - Мы нашли всех людей;
- 23 - Мы нашли только несколько человек;
- 24 - Мы не в состоянии продолжать, возвращаемся на базу;
- 25 - Разделились на две группы, каждая следует в указанном направлении.

Наряду с умением подавать сигналы, спасатели должны уметь работать и жить в полевых условиях, учитывая метеорологические (погодные) факторы. Контроль за состоянием и предсказанием погоды осуществляют специальные метеослужбы. Информация о погоде передается по средствам связи, в специальных сводках, наносится на карты с помощью условных знаков.

●	дождь	☾	роса	☁	близкая гроза	☉	хруг около Солнца
✱	снег	⌋	иней	☉	венец около Солнца	☾	круг около Луны
▲	град	≡	туман	☾	венец около Луны		
☺	радуга	↔	метель				

При отсутствии сведений о погоде спасатели должны уметь ее определять и предсказывать по местным признакам. Для получения достоверной информации целесообразно делать прогноз погоды одновременно по нескольким из них.

#### **Признаки устойчивой хорошей погоды**

Ночью тихо, днем ветер усиливается, а к вечеру затихает. Направление ветра у земли совпадает с направлением движения облаков.

При заходе Солнца заря желтая, золотистая или розовая с зеленоватым отливом на отдаленном пространстве.

Ночью в низинах скапливается туман.

После захода Солнца на траве появляется роса, с восходом она исчезает.

В горах дымка покрывает вершины.

Ночью безоблачно, утром появляются облака, увеличиваются к полудню и исчезают к вечеру.

Муравьи не закрывают ходы в муравейнике.

Днем жарко, вечером прохладно.

#### **Признаки приближения ненастья**

Ветер усиливается, становится более ровным, с одинаковой силой дует как днем, так и ночью, резко меняет направление.

Облачность усиливается. Кучевые облака к вечеру не исчезают, а прибавляются.

Вечерняя и утренняя зори красные.

Вечером кажется теплее, чем днем. В горах утром понижается температура.

Ночью нет росы или она очень слабая.

У земли туман появляется после захода Солнца, к восходу - рассеивается.

Днем небо мутнеет, становится белесоватым.

Венцы вокруг Луны уменьшаются.

Сильно мерцают звезды.

Куры и воробьи купаются в пыли.

Дым начинает стелиться по земле.

### **Признаки устойчивого ненастья**

Мелкий непрерывный дождь.

У земли туман, роса.

И ночью, и днем умеренно тепло.

В воздухе сырость днем и ночью, даже при отсутствии дождя.

Малые, вплотную прилегающие к Луне венцы.

Звезды при мерцании отливают красным или синеватым светом.

Муравьи закрывают ходы.

Пчелы не покидают улья.

Вороны истошно кричат.

Мелкие птицы забиваются в середину кроны деревьев.

### **Признаки перемены погоды к лучшему**

Дождь прекращается или идет с перерывами, к вечеру появляется стелющийся туман, выпадает роса.

Разница между дневной и ночной температурами увеличивается.

Резко холодает.

Воздух становится суше.

Небо в просветах ясное.

Венцы вокруг Луны увеличиваются.

Мерцание звезд уменьшается.

Вечерняя заря желтая.

Дым из труб и от костра поднимается вертикально.

Пчелы в ульях шумят. Стрижи и ласточки поднимаются выше.

Комары толкуются роем

Угли в костре быстро покрываются золой.

### **Признаки устойчивой малооблачной погоды**

Преобладание северного или северо-восточного ветра.

Скорость ветра небольшая.

Ночью стелющийся туман.  
Обильный иней на травяном суше или ветках деревьев.  
Радужные столбы по бокам Солнца или красноватый столб через солнечный диск. Закат с желтоватым отливом.

### **Признаки перемены на пасмурную, снежную погоду**

Изменение направления ветра на юго-восток, затем на юго-запад. Изменение ветра с юга на север и его усиление - к метели. Увеличение облачности. Начинается слабый снег. Мороз ослабевает.

Появляются синие пятна над лесом.

Темные леса отражаются в низких плотных облаках.

### **Признаки устойчивой пасмурной, снежной погоды без больших морозов**

Слабый мороз или, при юго-западном ветре, оттепель.

К оттепели синие пятна над лесом усиливаются.

Устойчивый юго-восточный или северо-восточный ветер.

Направление движения облаков не совпадает с направлением ветра у земли.

Слабый непрерывный снег.

### **Признаки перемены на морозную погоду без осадков**

Ветер с юго-западного переходит на западный или северо-западный, мороз усиливается.

Уменьшается облачность.

На травяном суше и деревьях появляется иней.

Синие пятна над лесом ослабевают и вскоре совсем исчезают.

Погода предъявляет определенные требования к организации бивуака, временного жилья, быту и отдыху при многодневных ПСР. С учетом этого спасатели организуют бивуак. Он должен находиться на лавинобезопасных и камнепадобезопасных участках, вблизи от источника питьевой воды, иметь запас валежника или дров. Нельзя устраивать бивуак в высохших руслах горных рек, у отмели, в густом кустарнике, хвойных зарослях, вблизи сухих, дуплистых, гнилых деревьев, в зарослях цветущего рододендрона. После удаления с площадки камней, веток, мусора и ее выравнивания спасатели могут приступить к установке палатки. (Рис. 3)

Палатки отличаются конструктивными особенностями, вместимостью, материалом. Несмотря на это, все они предназначены для защиты человека от холода, дождя, ветра, сырости, насекомых.

Порядок установки палатки следующий:

- развернуть палатку;
- растянуть и закрепить дно;
- установить стойки и натянуть оттяжки;
- застегнуть выход и натянуть оттяжки крыши;
- устранить складки на крыше путем натяжения (ослабления) оттяжек;

- вырыть канаву вокруг палатки шириной и глубиной 8-10 см для отвода воды в случае дождя.

Под днище палатки можно уложить сухие листья, траву, папоротник, камыш, мох. При установке палатки на снегу (льду) на пол следует положить пустые рюкзаки, веревки, штормовки, одеяла, поролон.

Колышки забиваются под углом  $45^\circ$  к земле на глубину 20-25 см. Для закрепления палатки могут быть использованы деревья, камни, уступы. Заднюю стенку палатки необходимо расположить в сторону преобладающих ветров.

При отсутствии палатки можно переночевать под куском брезента, полиэтилена или оборудовать шалаш из подручных материалов (ветки, бревна, лапник, листья, камыш). Он устанавливается на ровном и сухом месте, на поляне или опушке леса.

Зимой площадка для ночлега должна быть очищена от снега и льда.

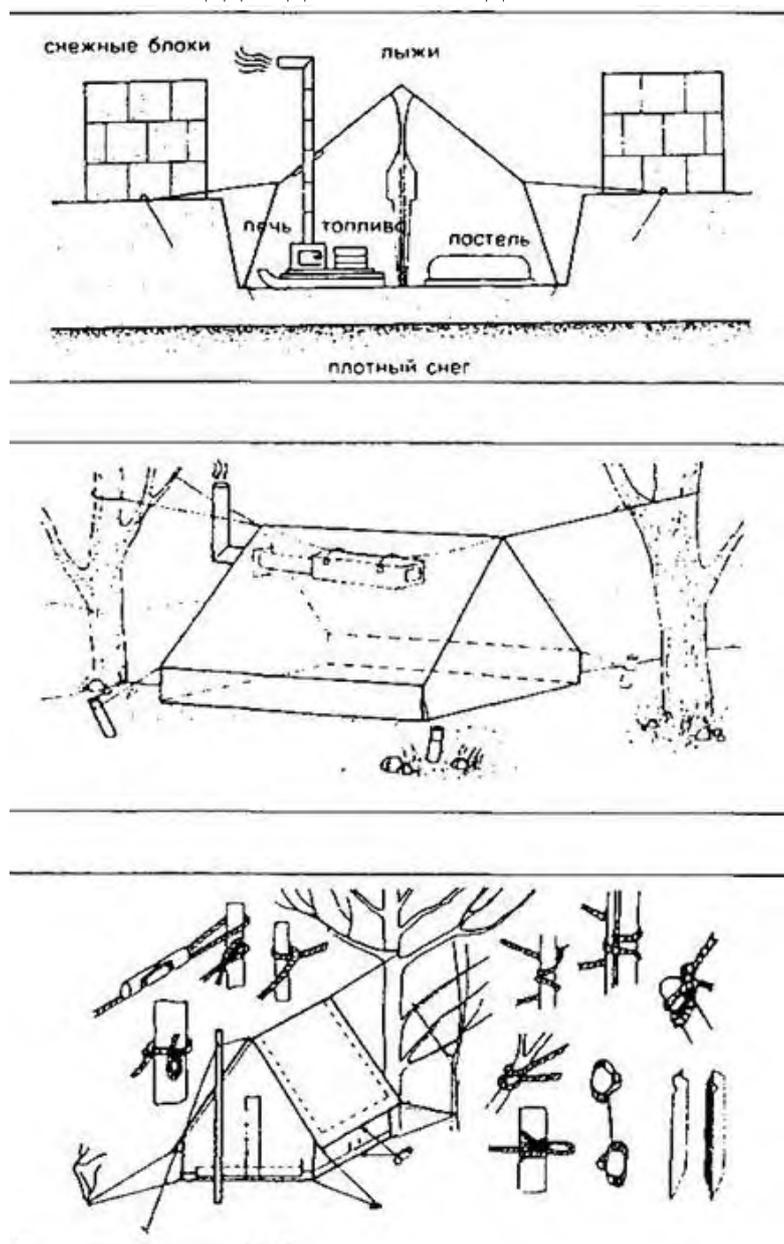


Рис.3 Варианты установки палаток.

В условиях многоснежной зимы спасатели должны уметь устраивать укрытия в снегу. Самое простое из них - яма, вырытая вокруг дерева, размеры которой зависят от количества людей. Сверху яму необходимо закрыть ветками, плотной тканью, засыпать снегом для лучшей теплоизоляции. Можно построить снежную пещеру, снежную землянку, снежную траншею. При входе в снежное убежище следует очистить одежду от снега и грязи, взять с собой лопату или нож, которые могут быть использованы для проделывания вентиляционных отверстий и прохода в случае обрушения снега.

Для приготовления пищи, обогрева, сушки одежды, сигнализации спасатели используют костры следующих типов: «шалаш», «колодец» («сруб»), «таежный», «нодья», «камин», «полинезийский», «звездный», «пирамида». «Шалаш» удобен для быстрого приготовления чая и освещения лагеря. Этот костер очень «прожорлив», горит жарко. «Колодец» («сруб») разжигают, если нужно приготовить пищу в большой посуде, просушить мокрую одежду. В «колодце» топливо сгорает медленнее, чем в «шалаше»; образуется много углей, которые и создают высокую температуру. На «таежном» можно приготовить пищу одновременно в нескольких котелках. На одно толстое полено (толщиной примерно 20 см) кладут несколько более тонких сухих поленьев, которые сближаются концами под углом 30°. обязательно с подветренной стороны. Топливо горит долго. Около такого костра можно расположиться на ночлег. «Нодья» хорош для приготовления пищи, обогрева во время ночлега, сушки одежды и обуви. Близко друг к другу кладут два сухих бревна длиной до 3м, в зазоре между ними зажигают легковоспламеняющееся топливо (тонкие сухие веточки, бересту), после чего кладут сверху третье сухое бревно такой же длины и толщиной 20-25 см. Чтобы бревна не раскатывались, с двух сторон от них вбивают в землю рогульки. Они одновременно будут служить подставками для палки, на которую подвешивают котелки. Разгорается «нодья» медленно, зато горит ровным пламенем, несколько часов. Любой костер необходимо разводить только после тщательной подготовки площадки: сбора сухой травы и валежника, устройства углубления в земле, ограждения камнями места, где он будет разведен. Топливом для костра служат сухой древесиной, трава, камыш, кустарник. Замечено, что много искр дают горящие ель, сосна, кедр, каштан, лиственница. Спокойно горят дуб, клен, вяз, бук. Для быстрого разжигания костра нужна растопка (береста, мелкие сухие ветки и дрова, кусок резины, бумага, сухое топливо) Она плотно укладывается «шалашом» или «колодцем». Чтобы растопка лучше загоралась, в нее ставят кусочек свечи или кладут сухой спирт. Вокруг растопки укладывают более толстые сухие ветки, затем толстые дрова. В сырую погоду или во время дождя костер необходимо прикрывать брезентом, рюкзаком, плотной тканью. Разжечь костер можно с помощью спичек, зажигалки, солнечного света и увеличительного стекла, трением, кремнем, выстрелом. В последнем случае необходимо:

- вскрыть патрон и оставить в нем только порох;
- сверху пороха уложить сухую вату;
- выстрелить в землю, соблюдая при этом меры безопасности;
- тлеющая вата обеспечит разжигание костра.

Для устройства костра в зимнее время необходимо расчистить снег до земли или соорудить на снегу настил из толстых бревен, иначе растаявший снег погасит огонь. Чтобы костер не стал причиной пожара, его нельзя разводить под низко расположенными ветками деревьев, вблизи легковоспламеняющихся предметов, с подветренной, относительно бивуака, стороны, на торфяниках, вблизи камышовых и тростниковых зарослей, сухой травы, мха, в еловом и сосновом мелколесье. В этих местах огонь распространяется с большой скоростью и трудно поддается тушению. С целью предотвращения распространения огня костер нужно окружить канавой или камнями. Безопасное расстояние от костра до палатки 10м. Для просушивания у костра одежды, обуви, снаряжения их следует развешивать на жердях или веревках, расположенных с подветренной стороны на достаточном удалении от огня. Обязательным правилом является тушение костра (водой, землей, снегом) при оставлении бивуака. Успешное выполнение спасателями поставленных перед ними задач возможно лишь при условии восстановления и поддержания высокой умственной и физической работоспособности организма на протяжении всего периода выполнения работ. Основой этому служит сбалансированное питание. Важно не только правильное соотношение в пище белков, жиров и углеводов, но и обязательное наличие в ней витаминов и других биологически активных веществ. Дневной рацион спасателя должен включать в себя не менее 1,5 г белка на каждый килограмм массы тела, почти столько же жиров и в 4 раза больше углеводов, а также порядка 30-35 г поваренной соли, витамины, воду и др.

## **ОСНОВЫ АВАРИЙНОГО ВЫЖИВАНИЯ В ДИКОЙ ПРИРОДЕ**

### **Аварийные ситуации в природе, меры предупреждения и первоочередные действия**

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

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

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

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

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

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

Вынужденное автономное выживание человека может происходить в случаях:

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

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

### **Факторы выживания человека в дикой природе**

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

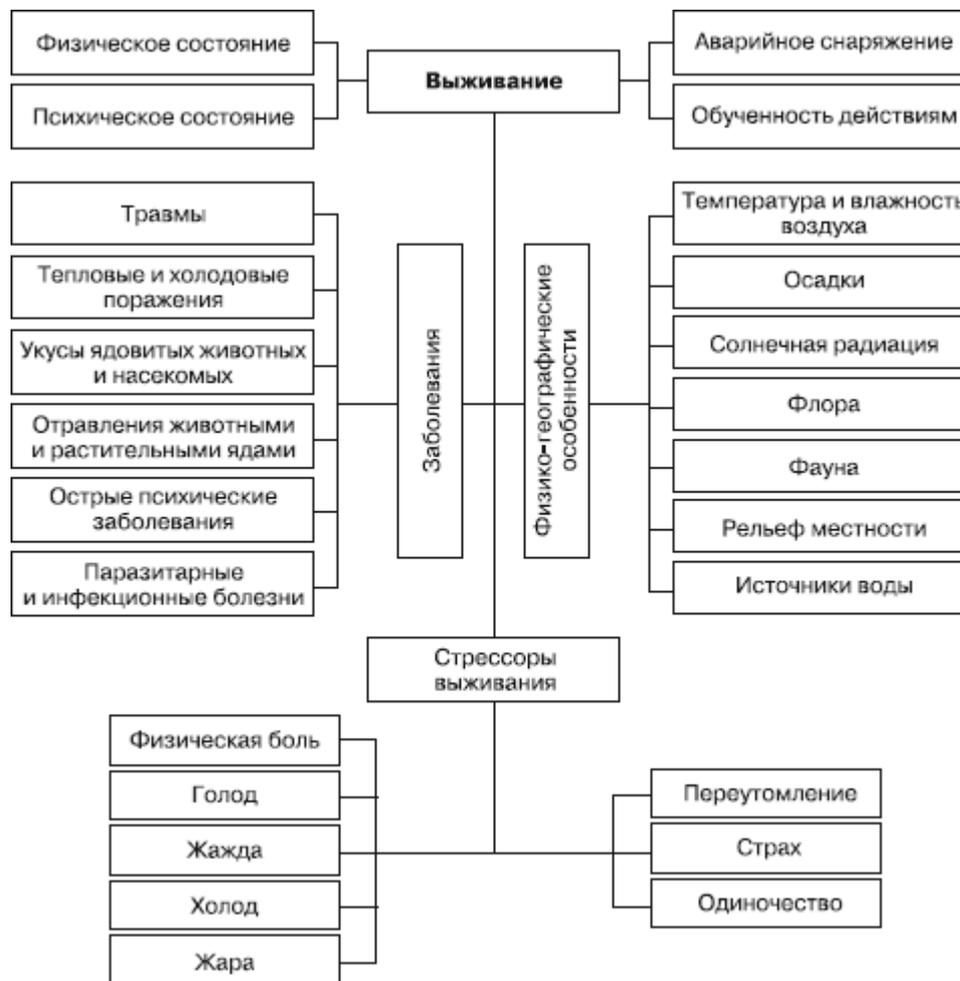


Рис. 1.1. Факторы выживания

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

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

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

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

Обученность действиям в автономных условиях – основополагающий фактор выживания. От степени профессиональной подготовки зависит многое.

Большой удачей для группы, попавшей в автономные условия, являются члены экипажа, профессиональные военные, врачи, спасатели. Шансы выжить у такой группы существенно увеличиваются. Однако эта ситуация может сформировать и определенные проблемы. Наиболее подготовленные члены группы сразу становятся формальными лидерами, но в зависимости от специфики их профессии они обучены действовать, имея в руках необходимое оборудование, работать в команде таких же профессионалов, как и они сами. В условиях аварийной ситуации оборудования и специального снаряжения обычно не бывает, профессионал может оказаться в одиночестве, от принятых им решений зависит жизнь десятков людей, пребывающих в смятении и не готовых действовать в экстремальных ситуациях. В таких условиях специалист должен быть не просто спасателем, врачом, но и лучшим специалистом в данной области, иметь опыт действий в подобных ситуациях, обладать навыками управления в условиях кризиса.

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

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

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

Комплектация

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

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

Применение

- ◆ Спички и черкаш – средства разведения огня.

◆ Швейная игла с капроновой нитью – для ремонта одежды, укрытий, сумок, рюкзаков, извлечения заноз и удаления клещей.

◆ Рыболовный крючок и леска – средства рыбной ловли.

◆ Таблетки активированного угля и марганцовка для профилактики пищевых отравлений и обеззараживания воды.

Носимый аварийный запас в максимальной комплектации

◆ Аптечка (рекомендуемая комплектация «по минимуму»):

1) анальгин, ацетилсалициловая кислота, нитроглицерин, валидол, уголь активированный, корвалол, сульфацил натрия, раствор аммиака;

2) гипотермический пакет, жгут, стерильный, нестерильный и эластичный бинты, лейкопластырь бактерицидный, салфетки кровоостанавливающие, мирамистин, лейкопластырь, вата.

◆ Обезвоженная сухая пища и витамины.

◆ Запас воды.

◆ Котелок.

◆ Туалетные принадлежности.

◆ Бензиновая и газовая зажигалки, непромокаемые спички.

◆ 2 фонаря с дополнительными батарейками и лампочками.

◆ Прочная длинная веревка.

◆ Топор малый.

◆ Палатка или плащ–палатка.

◆ Дождевики, брезентовый костюм, носки, шляпы, перчатки, высокие сапоги (желательно резиновые).

◆ Свечи, сухое топливо.

◆ Иголки, нитки.

◆ Рыболовные удочки и леска.

## **Подавляющие факторы выживания человека в дикой природе**

### **Голод**

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

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

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

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

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

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

### **Жара. Жажда**

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

Кроме того, существует множество частных случаев, когда человек по тем или иным причинам может почувствовать, что ему жарко. Для этого совершенно не обязательно забираться в пекло среднеазиатских пустынь. Изнывать от жары можно и в Арктике, например, в том случае, если количество или качество надетой на человека одежды не соответствует выполняемой им в данный момент работе. Типичны ситуации, когда человек из-за боязни замерзнуть надевает на себя всю имеющуюся в его распоряжении одежду, после чего начинает браво размахивать топором, заготавливая дрова для костра. Такое ненужное в данный момент усердие приводит к перегреву организма,

усиленному потоотделению, намоканию прилежащих к телу слоев одежды. В результате человек, закончив работу, быстро замерзает. В подобном случае жара выступает союзником мороза, так как лишает одежду ее теплозащитных свойств. Именно поэтому опытные туристы, альпинисты, охотники предпочитают при выполнении тяжелых физических работ раздеваться, а во время отдыха тепло одеваться.

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

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

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

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

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

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

Суммарно это выглядит следующим образом:

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

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

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

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

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

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

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

### **Холод**

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

Холод угрожает человеку в наибольшей степени в высокоширотных зонах страны: в ледяной зоне, тундре, лесотундре, – в зимний период времени –

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

◆ при фактической температуре воздуха  $-3^{\circ}\text{C}$  и скорости ветра 10–11 м/с их общее охлаждающее воздействие на человека выражается значением  $-20^{\circ}\text{C}$ ;

◆ при температуре  $-10^{\circ}\text{C}$  фактически равно  $-30^{\circ}\text{C}$ ;

◆ при температуре  $-15^{\circ}\text{C}$  фактически равно  $-35^{\circ}\text{C}$ ;

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

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

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

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

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

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

Пожалуй, один из оптимальных вариантов – использование многослойной одежды из разных тканей. Специальные исследования показали, что лучше всего удерживают тепло 4–5 слоев одежды. Например, хорошей

комбинацией является плотный хлопчатобумажный костюм, несколько тонких, не сильно облегających тело шерстяных штанов и свитеров (2–3 тонких свитера греют гораздо лучше, чем один толстый, так как между ними образуется воздушная прослойка) и костюм или комбинезон из синтетической ткани.

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

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

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

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

При возведении убежищ из традиционных материалов практически невозможно добиться герметичной заделки швов и стыков строительных материалов. Убежища «продуваются» ветром насквозь. Теплый воздух улетучивается через многочисленные щели. Поэтому при отсутствии примусов, печек и тому подобных высокоэффективных нагревательных приборов температура в убежище почти всегда совпадает с наружной. Кроме того, постройка таких убежищ очень трудоемка, нередко связана с риском повышенного травматизма. Нередки случаи, когда такое импровизированное убежище под давлением ветра или из-за неосторожного движения обрушивается и ставит группу в критические условия. Между тем отличный строительный материал находится у человека буквально под ногами. Это самый обыкновенный снег. Благодаря пористой структуре, снег обладает хорошими теплоизоляционными свойствами. Он легко поддается обработке.

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

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

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

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

Важнейшая заповедь в единоборстве с холодом – вовремя остановиться!

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

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

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

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

Однако следует учитывать, что «пассивное» выживание (ожидание помощи) при низких температурах воздуха, особенно в высоких широтах, всегда предпочтительней «активного» (самостоятельный выход к людям). Окончательный выбор тактики выживания, естественно, зависит от конкретной ситуации, в которой оказался человек.

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

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

### **1.3. Правила поведения в условиях автономного существования**

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

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

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

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

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

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

Во время путешествия необходимо постоянно помнить и неукоснительно соблюдать правила прохождения трудных участков,

организации бивака. Нельзя без крайней необходимости изменять свои первоначальные решения, категорически недопустимо надеяться на авось!

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

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

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

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

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

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

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

#### **1.4. Виды средств и способы подачи сигналов бедствия**

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

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

### Табельные средства

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

### Визуальные средства сигнализации

Пиротехнические средства сигнализации. К ним относятся:

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

Данные средства сигнализации требуют выполнения определенных правил пользования и хранения:

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

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

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

### Подручные средства сигнализации

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

Разложите на холме куски измятой (это увеличит количество отражающих плоскостей) фольги. Или прикрепите фольгу на дереве или шесте

на хорошо просматриваемом пространстве, она будет вращаться и подавать сигналы.

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

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

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

### **Наземные кодовые сигналы**

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

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

### **Жестовая кодовая система общения с пилотами**

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

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

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

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

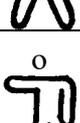
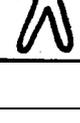
◆ «Стоп! Двигатель остановить» – скрестить руки, быстрота этого действия соответствует степени необходимости остановки.

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

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

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

◆ «Посадка» – руки скрестить перед собой внизу.

№	Сигнализа- ция руками	Сигналы свистком и фонарем	Сигнал подается с периодичностью сигналов азбуки Морзе при помощи свистка, крика, фонаря или с помощью «ручного семафора». Промежуток между сигналами равен 4 – 5 секундам – трем тире
1		-----	Две руки вверх или непрерывные длинные сигналы (тире) – «Требую внимания. Наблюдайте за мной».
2		•	Одна рука вверх или один короткий сигнал (точка) – «Мне требуется помощь одного – двух человек».
3		—	Встать боком, рука впереди себя, большой палец вверх или один длинный сигнал (тире) – «У меня все нормально».
4		--	Две руки в сторону или два длинных сигнала (тире) – «Ничего не предпринимайте. Действуйте самостоятельно».
5		••	Рука в сторону или два коротких сигнала – «Идите ко мне».
6		••••	Частое махание поднятыми руками или непрерывные короткие сигналы – «Аварийная ситуация. Снимите азимут».
7		—•—	Одна рука вверх, другая в сторону или чередование коротких и длинных сигналов – «Осмотритесь (прислушайтесь) по указанному мною направлению. Снимите азимут».

## Глава 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ПИТАНИЯ И ГОЛОДАНИЯ В АВАРИЙНЫХ УСЛОВИЯХ

### 2.1. Организация питания в условиях автономного выживания

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

Для проверки возможностей длительного голодания в условиях автономного существования летом 1984 г. семь участников экспедиции «Экстремум» отправились в 500-километровый поход через горные пороги

Южного Урала, не взяв с собой никаких запасов пищи. Пятнадцать суток длился этот эксперимент, участники которого успешно выдержали все испытания.

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

Людам, оказавшимся в безлюдной местности с небольшим запасом продовольствия, прежде всего необходимо учесть все имеющиеся продукты и распределить их на небольшие порции калорийностью примерно 500 ккал. Это нетрудно рассчитать, зная, что 1 г жира дает 9,1 ккал, 1 г белков – 4 ккал, 1 г углеводов – 4 ккал. В то же время, если есть возможность, надо максимально использовать все, что дает окружающая природа: мясо животных, рыб, пресмыкающихся (змей, ящериц), крупных насекомых (саранчи и пр.), съедобные дикорастущие растения. Продукты аварийного запаса лучше оставить на «черный день». Но в первую очередь каждый, кто оказался в условиях автономного выживания, должен знать о возможностях своего организма.

### **Резервные возможности человеческого организма**

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

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

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

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

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

попеременно изменяются, поэтому один проход всегда раскрыт шире, чем другой.

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

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

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

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

Организм охлаждается благодаря испарению пота. В обычный летний день испаряется около 2 л. Однако в дни с высокой влажностью пот может не испаряться. В результате время возможного пребывания человека во влажном воздухе резко сокращается. В совершенно сухом воздухе человек может выдержать температуру до 90 °С в течение одного часа или около этого. Во влажном воздухе он может вынести температуру не более +45...+50 °С, и то только кратковременно.

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

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

Человек слышит звук в диапазоне от 20 Гц (ниже, чем контрабас) до 20 000 Гц (выше, чем пикколо). Как ни странно, шум тока крови в сосудах головы и шеи находится в пределах слышимости, а мы его не слышим. Медики не могут объяснить, почему. Когда мы говорим, звук нашего голоса доходит до ушей главным образом через кости, которые несколько изменяют его тембр.

Вот почему многие люди не узнают свой голос, записанный на магнитофонную ленту: записывается только звук, «передаваемый по воздуху».

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

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

Таблица 2.1

Расход энергии при различных видах деятельности

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

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

Для того чтобы восполнить потери энергии, человеку необходимо потреблять определенный набор продуктов питания. Пища обеспечивает энергетические потребности человека, связанные с физической деятельностью и воздействием холода. Потребность в пище зависит в основном от интенсивности нагрузки и температуры среды. Интенсивность нагрузки и потребность человека в энергии представлены в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Примерная суточная потребность взрослых людей в энергии

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

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

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

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

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

Таким образом, организм располагает энергетическими резервами примерно 165 900 ккал.

По данным физиологов, можно израсходовать 40–45 % этих резервов, прежде чем наступит гибель организма. Если принять суточные энергозатраты организма человека в состоянии покоя за 1800 ккал, тканевых запасов должно хватить на 30–40 суток полного голодания.

Однако при расчетах следует учесть еще один немаловажный фактор – потерю азота. Известно, что головной мозг должен ежедневно получать энергию, эквивалентную 100 г глюкозы. Жиры (триглицериды) обеспечивают поступление лишь 16 г глюкозы, а остальное ее количество образуется из гликогенных аминокислот при распаде мышечного белка, что ведет к ежесуточным потерям 2,5 г азота. Тело взрослого человека содержит примерно 1000 г азота. Сокращение этого запаса на 50 % несовместимо с дальнейшей жизнедеятельностью организма.

## **Основные положения**

Нередко человек, даже испытывающий сильный голод, отказывается от пищи в силу ее непривычности, неприятного внешнего вида или существующих предубеждений.

А между тем у некоторых народов такая пища является традиционной. Например, жители многих стран Азии и Африки охотно используют в пищу саранчу. В Бирме большим лакомством считаются жареные и печеные сверчки–кузнечики. О весьма своеобразном кушанье эскимосов рассказывает датский полярный исследователь Кнуд Расмуссен. После многочисленных мясных блюд на пиршестве по случаю удачной охоты подали десерт, который «состоял из жирных сырых личинок оленьего овода, повытасканных из шкур только что убитых оленей. Личинки так и кишели на большом мясном лотке, подобно гигантским червям, а на зубах слегка похрустывали».

В пищу употребляют саранчовых и кузнечиков, цикад и их личинки, крупных не волосатых гусениц, белые личинки жуков, живущих в почве и древесине, крылатые особи муравьев и термитов, личинки стрекоз и т. д. В глинистых и каменистых пустынях, в горных районах Ближнего Востока и Северной Африки на скалах и под камнями, среди кустарников, на каменистых осыпях часто встречаются съедобные улитки (поскольку их тело на 80 % состоит из воды, они вполне могут служить для утоления жажды). Следует помнить, что все эти насекомые, гусеницы и личинки не только съедобны, но и зачастую достаточно калорийны и содержат необходимые для организма питательные вещества и витамины.

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

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

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

В условиях высоких температур крайне осторожно нужно относиться к подозрительным (несвежим) продуктам. Любое отравление опасно, а в условиях безводья стократ опасней, так как вызывает (рвотой и расстройством

кишечника) резкое повышение потерь воды организмом, восполнить которые бывает невозможно.

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

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

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

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

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

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

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

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

Раз в день, а в жаркую погоду чаще, продукты необходимо внимательно осматривать, испортившиеся куски удалять. У мяса необходимо отрезать не только испортившиеся куски, но и прилежащие к ним ткани, а остаток мяса желательно промыть в слабом растворе марганцовки. Нельзя хранить

различные по составу продукты в одной упаковке. Нельзя сминать и укладывать тяжелые продукты поверх хрупких. Стеклянные банки необходимо завернуть в бумагу, кусок ткани, кору дерева и тому подобный защитный материал.

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

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

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

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

### **Неприкосновенный продуктовый запас**

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

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

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

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

Конечно, аварийный рацион не может подменить ни в качественном, ни в количественном отношении полноценное питание. Но даже частичная компенсация энергозатрат человека в условиях автономного существования оказывается выгоднее, чем полное голодание. Ряд исследований показывает,

что люди, получающие рацион, покрывающий 10–15 % их энергозатрат, чувствуют себя несколько лучше, чем находящиеся на полном голодании.

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

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

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

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

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

При расчете аварийного рациона следует исходить из следующих цифр: 1 г жира обеспечивает организм 9,1 ккал, 1 г белка – 4,0 ккал, 1 г углеводов – 4,1 ккал. Если для покрытия ежесуточных энергозатрат человеку, занятому трудом средней тяжести, требуется 33,5 тыс. ккал, то в аварийной ситуации приходится довольствоваться 400–600 ккал. Поэтому очень важно, поддерживая себя в рабочем состоянии с помощью продуктового НЗ, как можно быстрее обеспечить себя питанием на месте.

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

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

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

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

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

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

## **2.2. Голодание и его переносимость**

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

Медицина условно различает четыре типа голодания:

- ◆ абсолютное – при отсутствии всякой пищи и воды;
- ◆ полное – при отсутствии всякой пищи, но при наличии воды;
- ◆ неполное – при употреблении пищи в ограниченном количестве, недостаточном для восполнения энергопотерь;
- ◆ частичное – когда при достаточном количестве питания человек недополучает с пищей одно или несколько необходимых организму веществ (витаминов, белков и т. д.).

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В начале нашего века группа из 11 человек объявила голодовку в тюрьме ирландского города Коркс. На 20-й день газеты стали утверждать, что узники умирают. Такие сообщения передавались на 30-, 40-, 50-, 60- и 70-й день. На самом деле первый заключенный умер на 74-е сутки, второй – на 88-е, а остальные отказались от голодания на 94-е сутки, постепенно поправились и остались живы. Человек по имени Суччи в период с 1886 по 1904 г. за деньги провел десять экспериментов голодания – от 20 до 45 дней. А некто Марлетти несколько раз провел 50-суточные голодания.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## **Переход в голодном режиме**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Если в пути, например на привале, встретится много ягод или других съедобных растений, соберите: они могут пригодиться для восстановления. Но не соблазняйте себя съесть хотя бы немного ягод, пока не придете в конечную точку маршрута и не начнете восстановление. Организм, находясь на внутреннем питании, будет дезориентирован, начнется выделение желудочного

сока, что может привести к истощению и быстрому упадку сил. Собранные ягоды и плоды для восстановления должны быть неприкосновенными.

### **Восстановление**

Выйдя из опасной зоны и придя в запланированный населенный пункт, ни в коем случае не набрасывайтесь на какую-нибудь еду. Этим можно погубить себя. Восстановление – этап значительно более ответственный и сложный, чем голодание. При нетерпении вы рискуете спровоцировать самые тяжелые последствия.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

С восьмого дня можно отведать 200 г вегетарианского супа.

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

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

Период восстановления должен быть примерно равен периоду голодания.

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

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

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

Приведенная раскладка является примерной, ее можно изменить, исходя из наличия продуктов. При этом следует помнить, что противопоказаны жирные белковые продукты (мясо, тушенка, грибы). Их потребление, особенно в больших количествах, может вызвать серьезные осложнения.

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

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

### **2.3. Добыча пищи и воды в условиях автономного существования**

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

При переходе к голоданию при малых запасах продуктов следует отложить запасы на «черный день» из расчета на 2–3 дня (как минимум по

500 ккал в день), сохранив все имеющиеся при себе изделия из натуральной кожи, которые при необходимости можно использовать в пищу, предварительно размельчив и проварив.

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

### **Продукты животного происхождения**

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

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

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

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

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

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

### **Растительная пища**

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

Большинство растений северного региона съедобны.

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

Альпийская медвежья ягода. Она растет на стелющемся стебле с лоскутками коры и округлыми листьями, имеющими красноватый оттенок,

невкусна. Высушите листья, разотрите их в порошок и таким образом получите хороший заменитель табака.

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

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

### **Растения, используемые против цинги**

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

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

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

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

Водоросли. Это хорошая добавка к рыбному рациону.

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

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

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

Мать–и–мачеха. Листья и цветущие побеги съедобны весной и летом. Растение можно встретить во влажных лесах и сырой тундре. Его утолщенные листья, темно–зеленого цвета сверху и пушистые белые внизу, поднимаются с земли только весной. Стебель мясистый, опутан «паутиной» высотой 30 см, на вершине стебля – пучок желтых цветов.

## Грибы

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

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

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

Информация о пищевой ценности грибов представлена в табл. 2.3.

Таблица 2.3

Пищевая ценность грибов

Продукт	Содержание, %						Энергетическая ценность (калорийность) 100 г продукта, кДж
	Вода	Белки	Жиры	Углеводы	Клетчатка	Минеральные вещества	
<i>Грибы свежие</i>							
белые	87,0	5,5	0,5	3,1	3,0	0,9	167
подберезовики	88,0	5,0	0,6	2,5	3,0	0,9	150
маслята	92,0	2,0	0,3	3,5	1,6	0,6	104
подосиновики	88,0	4,6	0,8	2,2	3,5	0,9	146
лисички	91,4	2,6	0,4	3,8	1,0	0,8	
опята	90,0	2,0	0,5	4,0	2,7	0,8	121
рыжики	90,0	3,0	0,7	2,4	3,2	0,7	121
сморчки	90,0	3,7	0,5	4,0	0,8	1,0	150
сыроежки	91,0	2,5	0,5	1,7	3,5	0,8	82

Продукт	Содержание, %						Энергетическая ценность (калорийность) 100 г продукта, кДж
	Вода	Белки	Жиры	Углеводы	Клетчатка	Минеральные вещества	
<i>Сушеные грибы</i>							
белые	13,0	36,0	4,0	23,5	17,0	6,5	1174
подберезовики	13,0	38,0	5,0	21,5	15,0	7,5	1212
<i>Другие продукты</i>							
капуста	90,0	2,0	0,3	5,0	1,0	1,2	125
говядина II категории	74,0	21,0	4,0	–	–	1,0	506
окунь	78,7	19,0	1,0	–	–	1,3	351

Грибы наиболее богаты витаминами группы В и прежде всего – витаминами В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub> и РР (табл. 2.4). Так, в желтых лисичках витамина В<sub>1</sub> почти столько же, сколько в говяжьей печени.

Таблица 2.4

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

Грибы	В <sub>1</sub>	РР
Подосиновики	0,20	10,5
Подберезовики	0,06	11,2
Лисички	0,37	10,8
Сыроежки	0,10	14,0

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

Таблица 2.5

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

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

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

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

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

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

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

### **Дикорастущие растения**

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

В пищу используются плоды, корни, луковицы, молодые побеги, стебли, листья, почки, цветы, орехи. Одни из них, например ягоды, плоды, можно есть в сыром виде, другие – корневища, луковицы, клубни – требуют кулинарной обработки. Не рекомендуется употреблять в пищу косточки и семена плодов, луковицы без характерного луковичного или чесночного запаха и растения, выделяющие на изломе млечный сок.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Способы добычи и обеззараживания воды в условиях автономного существования**

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

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

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

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

Воду из ключей, родников горных и лесных речек, ручьев можно пить сырой, но прежде чем утолить жажду водой из стоячих или слабопроточных водоемов, ее очищают от примесей и обеззараживают. Для очистки легко изготовить простейшие фильтры из нескольких слоев бинта или пустой консервной банки, пробив в доньшке 3–4 больших отверстия, а затем заполнив песком. Можно выкопать неглубокую ямку в 0,5 м от края водоема, через некоторое время она заполнится чистой, прозрачной водой.

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

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

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

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

Помимо природных водоисточников в пустынях встречаются искусственные водоемы – колодцы. Как правило, колодец располагается

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

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

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

Еще один способ заключается в том, что в полиэтиленовый мешок кладут свежесорванные ветки саксаула. Мешок слегка надувают, горловину плотно завязывают и конденсатор выставляют на солнцепек. Вода, выпаренная из веток, будет конденсироваться на пленке и стекать на дно мешка под емкость.

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

стенках каплями пресной воды, сбегает в пластиковый резервуар. Однако в пасмурный день и в ночное время этот прибор бездействует.

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

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

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

### **Основы охоты в условиях автономного выживания**

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

### **Повадки животных**

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

В районах с пересеченной местностью

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

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

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

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

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

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

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

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

На равнине особо осторожные лесные звери перебегают из одного лесного отъема в другой, пользуясь перелесками, оврагами, или вдоль русла ручья, заросшего кустарником, и прочими укрытиями. Потревоженные и преследуемые животные стремятся скрыться в труднопроходимой чаще. Барсук, енотовидная собака, соболь, колонок и другие норники укрываются в своих норах. Даже внезапно выскочивший заяц или взлетевший тетерев стараются заслониться кустом, корягой и другим предметом, чтобы нарушитель покоя потерял их из вида.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

В районах открытого ландшафта

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

Белый хорь и горноста́й во время рысканья по полям и лугам обязательно завернут и обследуют попавшую в поле зрения куртинку кустов и тростников или зарод соломы, копешку сена и нагромождение камней. Объясняется это тем, что в таких местах находят корм и укрытие грызуны и птицы, а следовательно, хищникам представляется возможность кое-чем поживиться и найти себе удобное убежище. Для лучшего обозрения местности эти зверьки не прочь взобраться на попавшийся холмик или кочку и, постояв на нем столбиком, осмотреться.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Зайцы–русаки никогда не остаются на дневку в местах жировки с обильным травостоем, где их разыскивают и преследуют хищники, а уходят в открытые поля и ложатся часто в борозды среди пашни или за кочкой на меже, в другом укромном, но открытом со всех сторон месте с хорошим обзором.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ночью при ходовой охоте или охоте с засидки рекомендуется использовать приборы ночного видения или свет электрического (галогенного)

фонаря. Ослепленное ярким светом животное замирает на несколько секунд, позволяя охотнику прицелиться.

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

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



Рис. 2.1. Наилучшие точки прицеливания

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

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

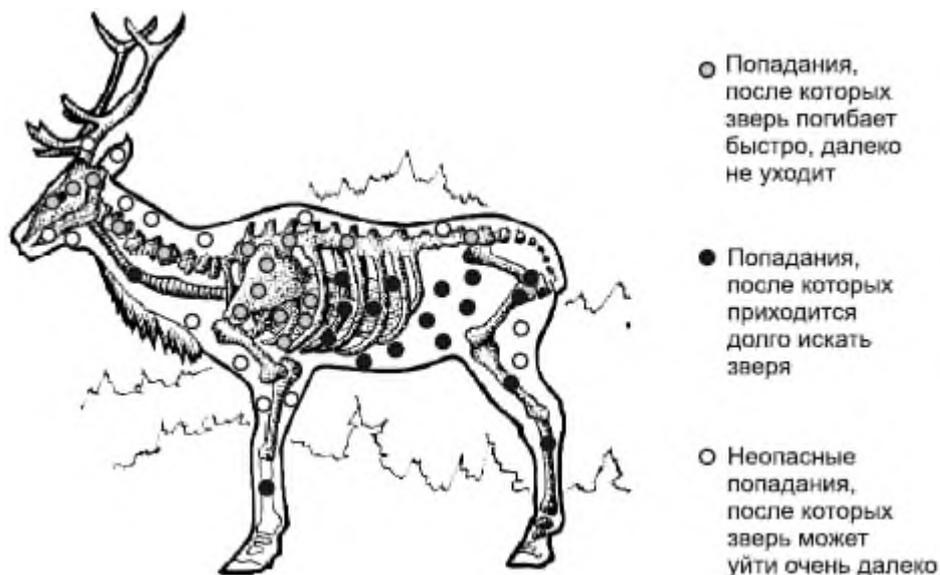


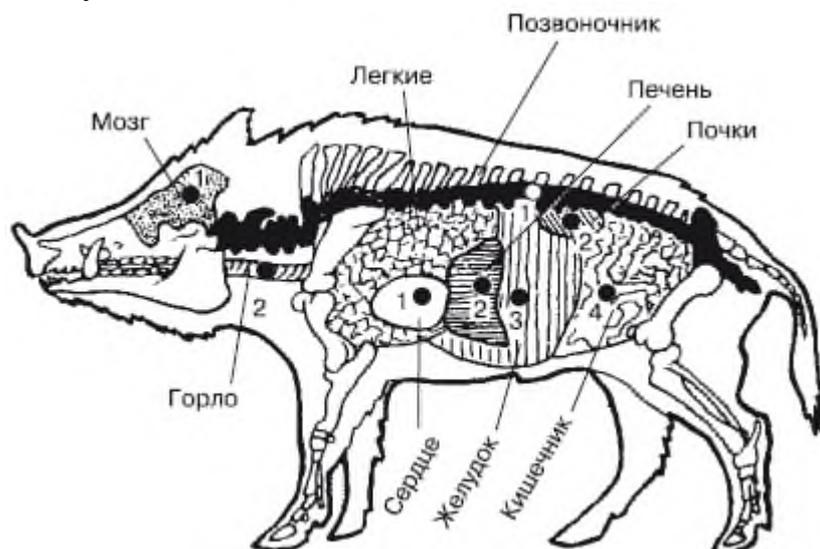
Рис. 2.2. Попадание в различные части тела зверя

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

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

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

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



### Рис. 2.3. Убойные места кабана

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

### Разделка туш добытых животных

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

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

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

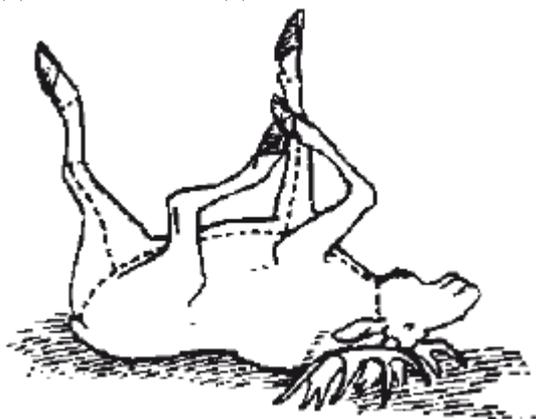


Рис. 2.4. Порядок разделки туши животного

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

Такой способ разделки наиболее распространен среди промысловых охотников Европейского Севера. В морозную погоду каждую часть туши (если

нет возможности увезти их сразу) укладывают на чистый снег отдельно, иначе мороз «сцементирует» куски и отделить их друг от друга можно будет только топором. При этом все загрязненные и окровавленные участки нужно обязательно очистить снегом. Шкуру складывают конвертом, мездрой внутрь. Уложенная таким способом шкура промерзает постепенно, товарные качества ее не снижаются даже в сильные морозы.

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

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

### **Самоловный промысел**

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

#### **Деревянные переносные самоловы**

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

Принцип действия у всех черканов одинаков. В различных районах различаются они лишь формой давящего приспособления и деталями насторожки. В деревянной рамке по направляющим прорезям сверху вниз передвигается Т-образный давящий стержень под действием силы натянутого лука или многовитковой цилиндрической стальной пружины. Сторожок с насторожкой взаимодействуют при помощи веревочной тяги. На рис. 2.5, а изображен черкан с квадратной рамкой, сбитой из дощечек. В средней части через отверстия в дощечках продет и укреплен лук, внизу – порожек. В нижней части боковых дощечек, по внутренней стороне, прорезаны пазы, по которым передвигается под действием тетивы лука Т-образный давящий рычаг (IV). Сторожок (II) – палочка толщиной в карандаш и длиной 58 см. На одном конце, в сантиметре от края, к сторожку привязан длинный шнурок, соединяющий сторожок с концом другой такой же палочки – челак (III). Челак на коротком шнурке привязан к верхней поперечной перекладине. Насторожка в виде тонкой палочки (I) в приподнятом над порошком положении упирается концами в пазы и не дает вывернуться сторожку (II) из-под давящего рычага (IV).

Для настораживания черкана давящий рычаг вместе с тетивой лука поднимают вверх. Тетиву подцепляют коротким плечом челака, который блокирует основную силу лука. Далее натягивают шнурок со сторожком,

подхватывая его коротким плечом поперечину давящего рычага, а свободный конец упирают в насторожку, приподнятую над порошком.

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

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

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

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

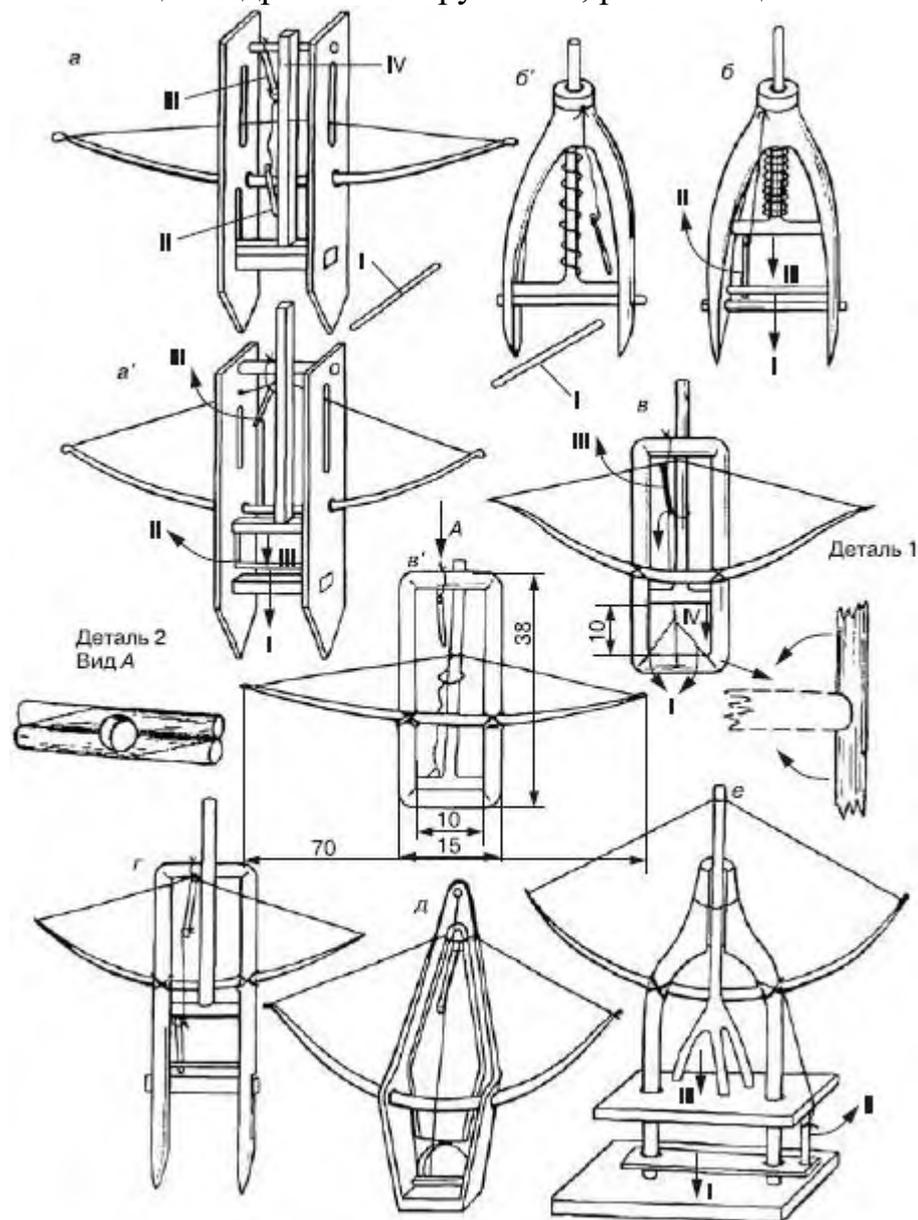


Рис. 2.5. Норные самолеты–черканы в спущенном и настороженном виде: а, а' – с рамкой из досок; б, б' – с многовитковой цилиндрической пружиной; в, в', г – с рамками из деревянного прута; д – с коробкой; е – с ложным полом

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

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

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

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

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

Черкан на рис. 2.5, г также сделан на основе рамки, загнутой из целого прута. Отличается эта рамка тем, что свободные ее концы скреплены порошком, заострены и опущены вниз. Воткнутые в снег или в землю, они придают черкану нужную устойчивость. Лук привязывают к рамке прочно

шнуром или проволокой, так как давящий стержень никаких направляющих и точек опоры не имеет. В остальном настораживание и срабатывание этого самолова такое же, как у предыдущего.

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

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

### **Кулемка**

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

Для изготовления кулемок пригодны деревья толщиной 10–12 см с трухлявой или мягкой сердцевиной. Ствол такого дерева распиливают на чурбачки длиной 12 см. Одну треть чурбачку скалывают и через этот скол выбирают стамеской или долотом всю середину, делая желобковой, тем самым превращая чурбачок в деревянную арку толщиной 2–3 см. На выпуклой верхней части арки отмеряют 6 см и прорезают окно глубиной на 1/3 арки и шириной 4 см. Выпуклую 6–сантиметровую часть арки стесывают на сантиметр для устойчивости положенного на эту поверхность сторожка–дощечки, ширина которого может быть 3–4 см, а длина – 7 см. Один наружный конец дощечки выравнивают со срезом арки и спаривают их насторожкой–рогулькой с квадратным вырезом на стержне, а на другой конец сторожка, нависающего на сантиметр над окном, упирают давок кулемки, вделанный в расщеп гнета–бревна. В каждый кротовый ход ставят две таких кулемки насторожками одна навстречу другой. В деревянные кулемки крот идет без опасения, сталкивается с насторожкой, освобождая тем самым дощечку–сторожок, с которого соскакивает

давок и прижимает зверька поперек спины к земле. Охотник разносит по охотничьему путику деревянные арки, давки и насторожки со сторожками, а гнет делает из валежины на месте установки кулемок.

### Силки, петли

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

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

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

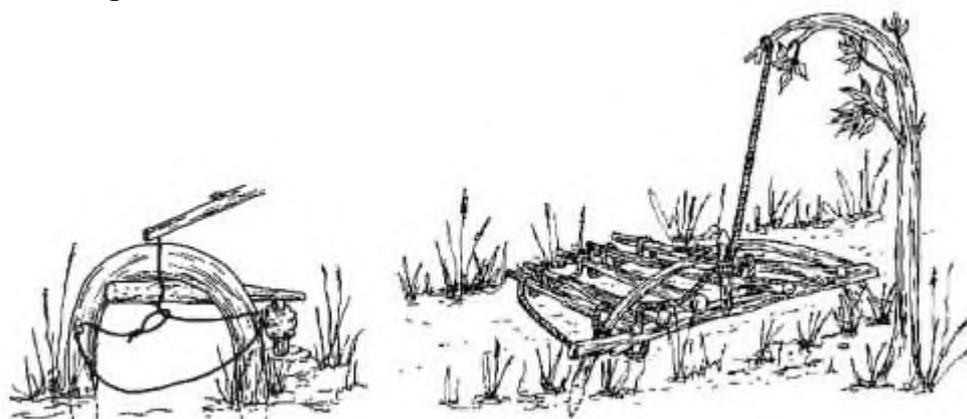


Рис. 2.6. Подпружиненные силки могут ловить животных и птиц как за конечности, так и за шею

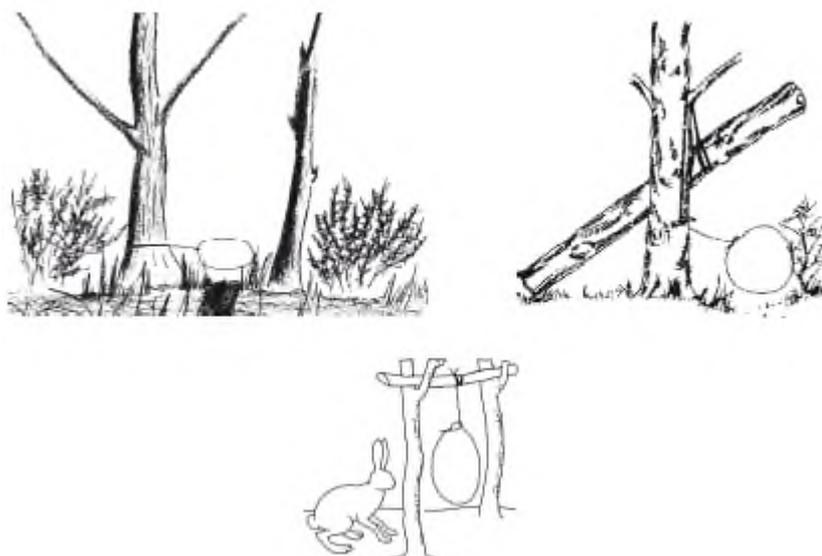


Рис. 2.7. Применяя вместо проволочной петли тонкий тросик, можно поймать достаточно крупных животных – косулю, кабана

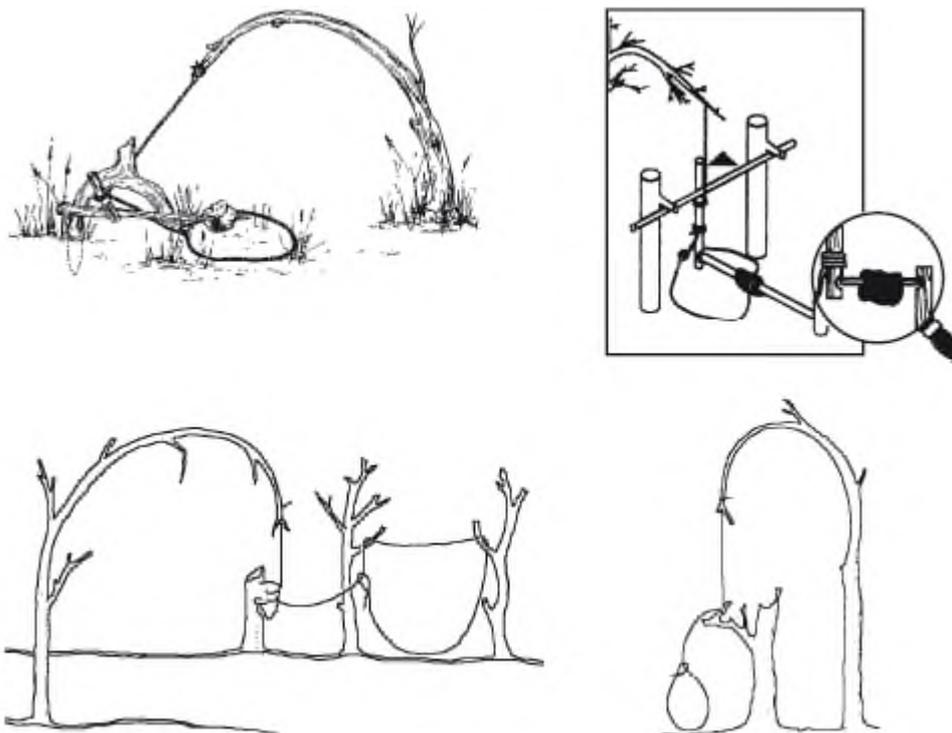


Рис. 2.8. Петли ловят животных за шею  
Рогатки, бола

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



Рис. 2.9. Рогатка (а), бола (б)

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

### Живоловушки переносные Ловчие ковши

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

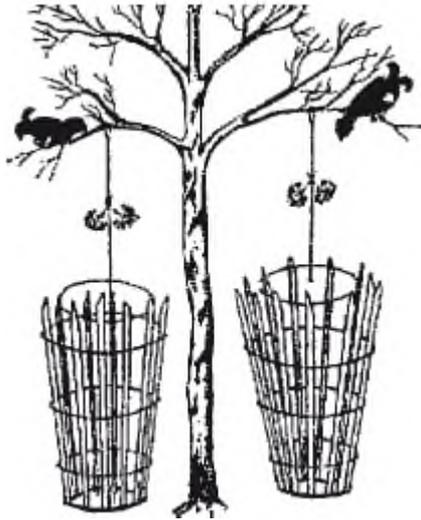


Рис. 2.10. Ловчие ковши  
Кроющие сети

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

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

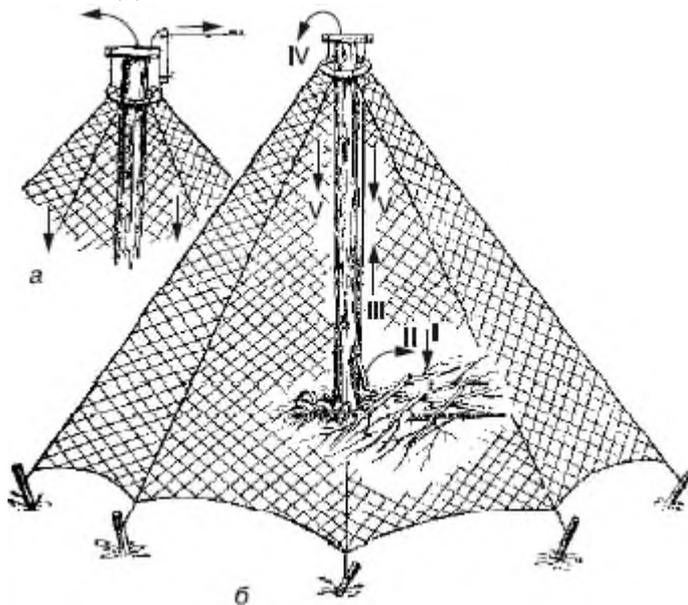


Рис. 2.11. Кроющие сети

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

Эту же насторожку можно использовать для оборудования шатра, который расстораживают сами птицы, посетившие ловушку. Для этого на

свободный конец сторожка рис. 2.11, б (IV) привязывают шнурок длиной до основания сторожевого кола, на котором на высоте 15 см от земли делают зарубку. На уровне этой зарубки в условиях настороженного шатра к натянутому шнуру привязывают челака (дополнительный сторожок) – палочку длиной 10 см (II).

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

Перепелов ловят легкой сетью площадью 8X8 м, связанной из тонкой нити зеленого или серого цвета с ячейей 2,5–3,5 см. С утра, до рассвета, ловец выходит в поле и накидывает сеть на траву таким образом, чтобы птица могла свободно зайти под нее. Затем перепелов подманивают с помощью манка или самки перепела, посаженной в садок. Когда ловец убедится, что перепел находится под сетью, птицу спугивают, и она путается в сети. В недалеком прошлом таким способом практиковался промышленный отлов перепелов. В настоящее время в связи с катастрофическим сокращением численности перепелов отлов их сетями повсеместно строго запрещен.

### **Рыбная ловля**

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

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

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

- ◆ лучшее время для рыбной ловли – ранние утренние и предвечерние часы, днем удят лишь в пасмурные дни;

- ◆ клев улучшается при убыли воды и полностью прекращается перед резкой переменной погодой;

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

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

При ловле на блесну выбирают наиболее глубокие участки водоема. При ужении в пасмурную погоду блесну тщательно начищают золой, песком или просто кожаным ремнем. Закинув блесну, ее периодически подергивают, чтобы привлечь внимание хищной рыбы. Ключевую рыбу подсекают резким, но не сильным движением, а затем, удерживая леску в натянутом положении, вываживают рыбу, подтягивая ее к берегу.

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

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

### **Сохранение мяса**

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

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

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

Жарят мясо посоленными мелкими кусочками. Для того чтобы мясо получалось более мягким, перед окончанием жаренья можно залить его

небольшой порцией воды или бульона и, закрыв сковороду крышкой, немного потушить.

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

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

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

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

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

### Сохранение рыбы

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

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

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

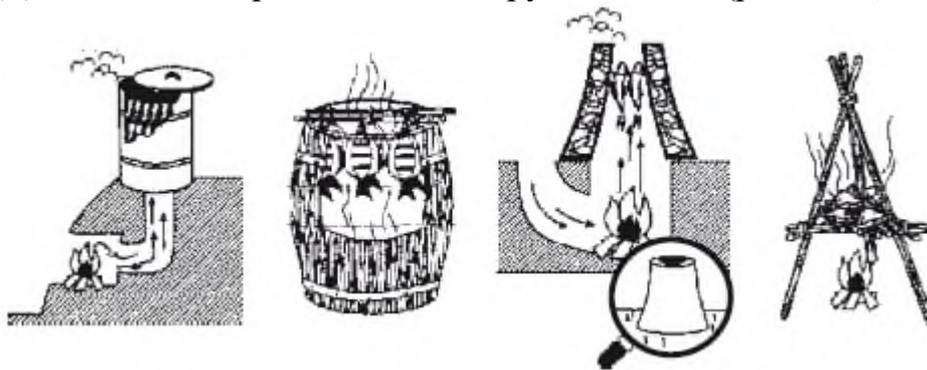


Рис. 2.12. Печи для копчения рыбы

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

Перед копчением у рыбы удаляют внутренности, жаберы, тщательно моют ее, слегка подсушивают на воздухе, а затем тушки снаружи и изнутри

натирают солью. Если позволяет время, рыбу можно положить на 2–3 ч в крепкий раствор соли и уже непосредственно перед копчением вынуть ее из рассола и слегка подсушить.

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

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

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

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

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

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

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

Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключается проблема голодания в условиях вынужденного автономного существования?
2. Каковы основные источники пищи в условиях выживания?
3. Как определить пригодность растения к употреблению в пищу?
4. Какие части деревьев можно использовать в пищу?
5. По каким признакам можно определить съедобные и несъедобные грибы?
6. Назовите и охарактеризуйте ядовитые растения.
7. Как можно приготовить снасти для рыбалки из подручных и природных средств?
8. В каких местах и в какое время удобнее ловить рыбу?

9. Перечислите основные способы ловли рыбы.
10. Перечислите простейшие способы добычи пищи охотой.
11. Расскажите об основных способах приготовления пищи в условиях вынужденного автономного существования.
12. Каким образом можно изготовить посуду и приспособления для приготовления и принятия пищи в условиях вынужденного автономного существования?

### **Глава 3 ОСОБЕННОСТИ АВТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ В РАЗЛИЧНЫХ КЛИМАТОГЕОГРАФИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

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

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

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

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

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

#### **3.1. Особенности автономного существования в джунглях**

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

«Первичные» джунгли были во многих районах очищены от растительности для того, чтобы можно было заниматься сельским хозяйством. Эта земля, если ее очистить и оставить без обработки, снова превращается в джунгли, она превращается в сплошной ковер из плотного кустарника и вьющихся растений. Это «вторичные» джунгли, и пересекать их гораздо труднее, чем «первичные».

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

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

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

- ♦ взять запас воды и еды;

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

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

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

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

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

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

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

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

использоваться для кровли. После того, как убежище будет готово, выкопайте небольшую дренажную канавку внизу холма, которая обеспечит вам сухой пол.

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

Воду в джунглях можно добыть из нескольких источников:

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

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

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

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

- ◆ воду можно получить из винограда и других растений. Побег бамбука и винограда – хорошие источники воды. Кокосовые орехи, особенно когда они зеленые, дают молочный сок, который и приятен, и полезен как питательный продукт, если его употреблять небольшими порциями.

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

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

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

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

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

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

Коровий кустарник обычно встречается в чащобах и местности, покрытой кустарником, но никогда в обычном лесу. Лепестки цветов и стручки

вызывают раздражение. Слепота может оказаться результатом контакта с глазами.

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

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

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

Слабительный орех действует как сильное слабительное.

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

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

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

- ◆ достаточно свободную и прочную одежду, защищающую от порезов растений и укусов насекомых. Она должна покрывать все части тела;

- ◆ головные антимоскитные сетки и перчатки, защищающие от колючек и насекомых;

- ◆ карманы для ношения предметов первостепенной важности – карт, компаса, спичек;

- ◆ армейское обмундирование предусматривает специальную обувь для джунглей. Это лучшая обувь для таких условий.

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

1. Не спешите. Никогда не стремитесь победить джунгли скоростью – это невозможно.

2. Избегайте взбираться на высокие места, если только это не связано с определением направления движения. Переходя по плоской местности, предпочитайте обходные пути.

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

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

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

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

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

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

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

### 3.2. Выживание в лесисто-болотистой местности

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Однако прежде чем разводить огонь, следует принять все меры для предупреждения лесного пожара. Это особенно важно в сухое, жаркое время года. Место для костра выбирают в стороне от хвойных и особенно высохших

деревьев. Тщательно очищают пространство на метр–полтора вокруг от сухой травы, мха и кустарника. Если почва торфянистая, то, чтобы огонь не проник сквозь травяной покров и не вызвал возгорания торфа, насыпают «подушку» из песка или земли.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Профилактика заболеваний**

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

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

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

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

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

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

Климат в арктических и субарктических зонах довольно суров. Летом в арктической (полярной) зоне температура около  $-20^{\circ}\text{C}$ . Исключения составляют ледники и замерзшие моря. Зимой температура колеблется в пределах до  $-32^{\circ}\text{C}$ .

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Утоление жажды в холодных краях зимой – очень сложная проблема.

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

При добывании пищи следует в большей степени уделить внимание ловле рыбы, так как охота на зверя без наличия специального снаряжения и навыков сопряжена с большими трудностями. Находясь зимой на Крайнем

Севере, помните, что в прибрежных течениях и реках встречается много семги, форели, белой рыбы, морской щуки.

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

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

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

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

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

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

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

### **3.4. Особенности выживания в пустыне**

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

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

Движение по пустыне требует соблюдения определенных правил:

- ◆ передвигайтесь только вечером, ночью или ранним утром;
- ◆ выбирайте самый легкий маршрут, какой только возможен, избегая сыпучих песков, труднопроходимых местностей, пути вдоль следов дорог. В песчаных дюнах идите по твердому песку в долине – между дюнами или по гребням дюн;
- ◆ одевайтесь соответствующим образом, чтобы быть защищенным от прямого солнечного света и чрезмерного потоотделения;

◆ следите за ногами. Ботинки – лучшая обувь для передвижения по пустыне. Пересекайте дюны босиком только в прохладную погоду, иначе песок обожжет ноги;

◆ идите по следам караванов для того, чтобы избежать сыпучих песков или каменистых районов;

◆ сверяйтесь по возможности с картой. Имейте в виду, что карты пустынных районов обычно неточны;

◆ найдите себе убежище во время песчаных бурь. Не пытайтесь передвигаться при плохой видимости.

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

1. Обеспечьте себе какую–либо защиту от солнца.

2. Если у вас есть брезент или другая подходящая материя, выройте углубление и прикройте его края. В каменистых пустынях или пустынях, где растет кустарник, колючки или есть заросшие высокой травой бугры, набросьте брезент или одеяло на камни или кусты.

3. Для создания тени или укрытия пользуйтесь особенностями рельефа местности – и природными, и созданными человеком – деревом, скалой, грудой камней, тенью барханов или пещерой.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

И еще несколько комментариев по поводу добывания и потребления воды:

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

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

◆ Дезинфицируйте любую воду.

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

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

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

В пустыне важнее пить, чем есть.

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

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

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

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

◆ Носите просторную одежду.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **3.5. Особенности выживания в условиях вынужденной автономии на море**

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

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

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

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

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

такое же, как и в различных минеральных водах, и, следовательно, употребление их в таких концентрациях не опасно.

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

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

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

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

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

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

Корабли и суда оснащаются спасательными средствами коллективного и индивидуального пользования. Основными такими средствами коллективного

пользования являются спасательные шлюпки и плоты, а средствами индивидуального пользования – спасательные пояса, круги и шары.

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

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

Достаточно надежным спасательным средством являются спасательные плоты различной вместимости, которые бывают жесткими и надувными. В последние годы все большее предпочтение отдается надувным плотам, которые в нерабочем состоянии хранятся в пластмассовых герметичных контейнерах или парусиновых чехлах, закрепляемых на палубе корабля, а при необходимости заполняются газовой смесью (СО<sub>2</sub> с небольшим количеством N<sub>2</sub>) из баллона, прикрепленного снаружи к днищу плота.

Требования к спасательным плотам, их оборудованию и аварийному снабжению определяются той же Международной конвенцией по охране человеческой жизни на море. Плот должен отвечать следующим требованиям:

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

По сравнению со спасательными шлюпками плоты имеют некоторые недостатки:

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

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

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

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

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

### **Действия терпящих кораблекрушение**

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

Принята следующая классификация аварий и катастроф на водном транспорте:

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

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

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

- ◆ допущенные при проектировании и строительстве судна;

◆ произошедшие в ходе его эксплуатации.

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

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

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

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

Покидая судно, необходимо:

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

Высадка с судна:

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

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

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

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

После высадки на плот необходимо предпринять следующие действия:

- ◆ помочь другим подняться на плот;
- ◆ собрать возможные предметы на воде;
- ◆ закрыть специальными пробками клапаны безопасности (плот);

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

### **Распределение воды и пищи**

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

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

Таблица 3.1

Сводная таблица процедур по выживанию

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

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

## **Глава 4 ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ АВТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ ЧЕЛОВЕКА В ПРИРОДЕ**

### **4.1. Особенности формирования отношения к экстремальным ситуациям**

Современный человек отличается малой приспособленностью и незначительными знаниями о способах поведения в природе. Современный образ жизни не учит адаптироваться к реальности существования в природе вне цивилизации. Тем не менее каждый из нас, обладая минимальными знаниями и умением контролировать свои эмоции, способен длительное время противостоять кризису, бороться и выживать. Из художественной литературы и рассказов мореплавателей мы знаем, что далеко не каждый человек, попав волею судьбы на необитаемый остров, остался человеком. Этому способствуют в первую очередь те характерологические черты, особенности, которые мы получаем от рождения, так называемые биопсихические (врожденные) свойства личности: темперамент, свойства нервной системы, задатки, половозрастные особенности и т. п. Не менее важными являются общие способности человека — психические свойства отражения (познавательные способности) и отношения

(эмоционально–волевая сфера личности). Развитость эмоционально–волевой сферы способствует более адекватному восприятию реальности, но об этом несколько позже. Следующий блок способностей человека находится в области обучения. Отрабатывая действия и навыки, научаясь выживать в различного рода чрезвычайных ситуациях на практике и в теории, мы можем проявить большую способность адекватных действий в кризисной ситуации. Помимо обучения, воспитание также будет влиять на нашу способность выживать. Заключается она в общей направленности личности на борьбу, на жизнь, на победу. Как бы это эпатажно ни звучало, но мы знаем, что зачастую выживает тот, кто стремится выжить, кто борется со стихией и с обстоятельствами, кто может собрать свою волю в кулак и сломить превратности судьбы (А. Маресьев все–таки был реальным человеком, как и многие другие).

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

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

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

Существуют теории, указывающие на связь особенностей процесса рождения и способности противостоять стрессу. На основании пренатальных матриц С. Гроффа определяется, что дети, не прошедшие третью матрицу (матрица борьбы), то есть рожденные путем кесарева сечения, испытывая неудобства второй матрицы (матрицы жертвы) не научаются на биопсихическом уровне преодолевать стресс. Представители данной теории

считают, что эти дети испытывают впоследствии проблемы адаптации к стрессу, более длительное время находятся в ситуации стресса и нередко используют дезадаптивные формы выхода из стрессовых ситуаций.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

◆ самооценка и самоуважение.

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

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

Тема смерти. При столкновении со смертью формируются такие механизмы защиты, как иллюзия собственного бессмертия, иллюзия справедливости и иллюзия простоты устройства мира. Разрушение базовых иллюзий – момент, болезненный для любого. А при реальной угрозе жизни он становится исключительно болезненным. Реакция на собственное спасение – «Я остался жить» – может перейти в шок от смерти окружающих и повлечь за собой длительные болезненные переживания, среди которых отдельным блоком будет стоять страх собственной конечности. Также индивид может начать в качестве защитной реакции строить другие иллюзии, основанные на собственном могуществе, избранности и т. п.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Широко известен тот факт, что поведение направляется мотивационно–потребностной сферой. В экстремальной ситуации наши потребности фрустрируются. В первую очередь фрустрируются первичные, базисные потребности: потребности в еде, питье, сне, потребности в безопасности, причастности и общении. Неудовлетворение этих базисных потребностей может привести к полному разладу психической деятельности. Так, мы знаем, что в ситуации голодания около 4 суток человек думает только о еде. Затем чувство голода ослабевает, могут наблюдаться плохой сон, продолжительные головные боли, повышенная раздражительность. При длительном голодании человек впадает в апатию, вялость, сонливость. Подобные симптомы характерны и в случае нехватки воды, сна и т. п. Фрустрация потребностей порождает тревожность, неуверенность в себе и своих силах, искажает восприятие реальности и снижает способность к рациональному мышлению. Вместе с тревогой рождаются паника и страхи. На первый план выступают неудовлетворенные потребности, причем способы их удовлетворения в подобном состоянии далеко не всегда безопасны.

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

Процессуальный мотив имеет прямое отношение к проявлению функциональных возможностей человека и лежит в основе самого процесса деятельности. Потребность в деятельности как таковой, в функциональной нагрузке обладает большой побудительной силой: она выражается в активном отношении человека к самой задаче, его стремлении испытать и выявить свои способности. В этом случае человек испытывает своеобразное удовлетворение от усилия как такового, от преодоления трудностей, поэтому он может заниматься какой–либо трудной деятельностью ради нее самой, а не просто

ради того, чтобы «приблизиться к объекту или избежать его». Таким образом, осуществление деятельности становится потребностью, которая выражается в глубоком интересе человека к ее результату, в непосредственной увлеченности ее процессом.

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

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

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

#### **4.2. Психозэмоциональные реакции на экстремальную ситуацию**

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

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

В свою очередь, некоторые исследователи оспаривают тезис об увеличении числа психических заболеваний при стихийных бедствиях и утверждают, что катаклизмы, наоборот, вызывают чувство личной уверенности и социальной стабильности среди членов пострадавшей популяции. В работах, относящихся к началу XX в., психические реакции, возникающие при стихийных бедствиях и катастрофах, определялись как неспецифические, «примитивные» реакции. Эти реакции, по мнению разных исследователей, связаны с филогенетически старыми механизмами – витальными инстинктами,

а также с филогенетическими особенностями нервной системы. Примитивные реакции развиваются быстро и свойственны всякому живому существу, которому угрожает опасность.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Тактильный контакт в ситуации шока является наиболее доступным, так как высшие психические функции (речь, произвольные мышление, внимание, память) «отключаются» в первую очередь. Надо касаться человека как можно больше и чаще (поглаживания по спине, голове), иногда этого бывает

достаточно, чтобы вывести из шока. Для выведения из шока нужно вызвать какие-либо сильные чувства, например злость. Если после всех манипуляций удалось вызвать слезы, значит, человек переходит в следующую фазу.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Признаками двигательного возбуждения являются: резкие движения, часто бесцельные и бессмысленные действия, ненормально громкая речь или

повышенная речевая активность (иногда абсолютно бессмысленная), часто отсутствует реакция на окружающих (на замечания, просьбы, приказы).

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

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

- ◆ Изолируйте пострадавшего от окружающих.

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

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

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

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

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

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

Помощь при нервной дрожи можно оказывать следующим образом:

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

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

При нервной дрожи нельзя:

- ◆ обнимать пострадавшего или прижимать его к себе;

- ◆ укрывать пострадавшего чем-то теплым;

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

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

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

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

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

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

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

желание ударить, например, может трансформироваться в беспричинную боль в руке.

### **4.3. Психические нарушения при остро возникших жизнеопасных ситуациях**

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

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

Страх не только сопутствует экстремальной ситуации, но зачастую предвосхищает ее. В момент осознания аварии как свершившегося факта чувство страха достигает своего апогея. По существу, при любой осознаваемой человеком катастрофе возникают тревожное напряжение и страх. «Бесстрашных» психически нормальных людей в общепринятом понимании этого состояния не бывает. Все дело в мгновениях времени, необходимого для преодоления чувства растерянности, принятия рационального решения и начала действий.

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

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

По наблюдениям ученых и опросам людей, испытывавших различные жизнеопасные ситуации и сохранивших в критические мгновения

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

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

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

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

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

Завершаются острые реактивные психозы резким падением психического тонуса, частичным ступором в виде паралича эмоций. Довольно

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

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

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

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

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

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

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

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

#### **4.4. Адаптация к экстремальной ситуации**

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

Одним из важнейших условий адаптации после психической травмы является обретение ощущения контроля над будущим, при этом, каким будет этот контроль – реальным или иллюзорным, абсолютно неважно. В период действия стрессового фактора и некоторое время после него человек лишается представлений о собственной защищенности.

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

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

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

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

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

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

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

#### **4.5. Психологическая помощь после ситуаций с высокой опасностью для жизни**

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

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

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

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

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

Методы самопомощи и оказание психологической помощи пострадавшим

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

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

Лечение начинается с предварительной беседы, во время которой объясняется влияние самовнушения на организм, его целебного воздействия на последствия психотравмирующего стресса. Для большего убеждения человека в действенности метода, в том, что его собственные мысли, представления могут влиять на произвольные функции организма, используют ряд проб на внушаемость. Например, у внушаемых людей грузик, подвешенный на нитке (маятник Шевроле), раскачивается в неподвижной руке только при одном представлении о его движении.

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

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

своего внимания на счет, используют шнур с двадцатью узелками, которые перебирают, как четки.

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

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

### **Релаксация как средство борьбы со стрессом**

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

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

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

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

Для начала упражнений необходимо принять исходное положение: лежа на спине, ноги разведены в стороны, ступни развернуты носками наружу, руки

свободно лежат вдоль тела ладонями вверх. Голова слегка запрокинута назад. Все тело расслаблено, глаза закрыты, дыхание через нос.

Приведем примеры некоторых релаксационных упражнений.

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

2. Внимательно следите за своим дыханием, пассивно сознавая, что дышите через нос. Мысленно отметьте, что вдыхаемый воздух несколько холоднее выдыхаемого. Сосредоточьтесь на своем дыхании в течение 1–2 мин. Постарайтесь ни о чем другом не думать.

3. Сделайте неглубокий вдох и на мгновение задержите дыхание. Одновременно резко напрягите все мышцы на несколько секунд, стараясь почувствовать напряжение во всем теле. При выдохе расслабьтесь. Повторите 3 раза.

Затем полежите спокойно несколько минут, расслабившись и сосредоточившись на ощущении тяжести своего тела. Наслаждайтесь этим приятным ощущением.

Теперь выполняйте упражнения для отдельных частей тела—с попеременным напряжением и расслаблением.

Упражнение для мышц ног. Напрягите сразу все мышцы ног – от пяток до бедер. В течение нескольких секунд фиксируйте напряженное состояние, стараясь прочувствовать напряжение, а затем расслабьте мышцы. Повторите 3 раза.

Затем в течение нескольких минут полежите спокойно, полностью расслабившись и ощущая тяжесть своих расслабленных ног.

Все звуки окружающей среды регистрируйте в сознании, но не воспринимайте. То же самое относится и к мыслям, однако не пытайтесь их побороть, их нужно только регистрировать.

Следующие упражнения идентичны упражнению, описанному ранее, но относятся к другим мышцам тела: ягодичные мышцы, брюшной пресс, мышцы грудной клетки, мышцы рук, мышцы лица (губы, лоб).

В заключение мысленно «пробежитесь» по всем мышцам тела – не осталось ли где-нибудь хоть малейшего напряжения? Если да, то постарайтесь снять его, поскольку расслабление должно быть полным.

Завершая релаксационные упражнения, сделайте глубокий вдох, задержите дыхание и на мгновение напрягите мышцы всего тела, при выдохе расслабьте мышцы. После этого долго лежите на спине – спокойно, расслабившись, дыхание ровное, без задержек. Вы вновь обрели веру в свои силы, способны преодолеть стрессовую ситуацию. После таких упражнений у вас возникнет ощущение внутреннего спокойствия, вы почувствуете себя отдохнувшим, полным сил и энергии.

Теперь откройте глаза, затем зажмурьте несколько раз, снова откройте и сладко потянитесь после приятного пробуждения. Очень медленно, плавно, без рывков сядьте. Затем так же медленно, без резких движений встаньте, стараясь как можно дольше сохранить приятное ощущение внутреннего расслабления.

Со временем эти упражнения будут выполняться быстрее, чем вначале. Позднее можно будет расслаблять тело тогда, когда понадобится.

Нервно–мышечная релаксация (метод Джекобсона). Эффективной методикой лечения страхов, фобических состояний, субъективного чувства тревоги, формирования более спокойной психологической установки у лиц, перенесших психотравмирующий стресс, является прогрессивная нервно–мышечная релаксация Джекобсона. Метод Джекобсона заключается в первоначальном напряжении и последующем расслаблении мышц. Процесс формирования способности улавливать напряжение в мышцах и чувство мышечного расслабления осуществляются за счет концентрации внимания.

Методика нервно–мышечной релаксации представляет собой навык, который может быть развит только посредством постоянной тренировки, осуществляемой под руководством психотерапевта и в домашних условиях.

Техника состоит из трех этапов.

Первый этап. Лягте на спину, согните руки в локтевых суставах и резко напрягите мышцы рук, создав сильное мышечное напряжение. Затем расслабьте руки. Повторите несколько раз. Зафиксируйте внимание на ощущении мышечного напряжения и расслабления.

Сокращение и напряжение мышц должно быть сначала максимально сильным, а затем все более и более слабым (и наоборот). При этом упражнении необходимо сконцентрировать внимание на самом слабом напряжении мышц и полном их расслаблении.

После этого вы упражняетесь в напряжении и расслаблении мышц туловища, шеи, плечевого пояса, наконец, мышц лица, глаз, языка, гортани, а также мышц, участвующих в мимике и акте речи.

Второй этап (дифференцированная релаксация). В положении сидя напрягите и расслабьте мускулатуру, не участвующую в поддержании тела в вертикальном положении; далее – при письме, чтении, речи расслабляйте мышцы, не участвующие в этих актах.

Третий этап. Путем самонаблюдения установите, какие группы мышц у вас более всего напрягаются при различных отрицательных эмоциях (страх, тревога, волнение) или болезненных состояниях (боли в области сердца, гипертонии и т. п.).

В дальнейшем посредством релаксации отдельных мышечных напряжений можно научиться избавляться от отрицательных эмоций или болезненных проявлений. Курс лечения длится от 3 до 6 месяцев. Групповые занятия занимают 2–3 ч в неделю. Самообучение на дому – 12 раз в день по 15 мин. В зависимости от потребностей и состояния каждого конкретного человека психотерапевт включает в упражнения специфические мышечные группы и даже отдельные мышцы. Для достижения максимального расслабления важно научиться расслаблять лицевые мышцы, особенно мышцы зева, глаз и рта.

Концентрация как средство борьбы со стрессом

Неумение сосредоточиться – фактор, тесно связанный со стрессом. Концентрационные упражнения можно выполнять где и когда угодно в течение дня. Для начала желательно заниматься дома: рано утром, перед уходом на

работу (учебу), или вечером, перед сном, или – еще лучше – сразу же после возвращения домой.

Итак, обозначим примерный порядок выполнения концентрационных упражнений:

1. Постарайтесь сделать так, чтобы в помещении, где вы предполагаете заниматься, не было зрителей.

2. Сядьте на табуретку или обычный стул боком к спинке, не опирайтесь на нее. Стул ни в коем случае не должен быть с мягким сиденьем, иначе эффективность упражнения снизится. Сядьте как можно удобнее, чтобы вы могли находиться неподвижно в течение определенного времени.

3. Руки свободно положите на колени, глаза закройте (они должны быть закрыты до окончания упражнения, чтобы внимание не отвлекалось на посторонние предметы – никакой визуальной информации).

4. Дышите через нос спокойно, не напряженно. Старайтесь сосредоточиться лишь на том, что вдыхаемый воздух холоднее выдыхаемого.

А теперь – два варианта концентрационных упражнений.

А. Концентрация на счете

Мысленно считайте от 1 до 10, сосредоточьтесь на этом медленном счете. Если в какой-то момент мысли начнут рассеиваться и вы будете не в состоянии сосредоточиться на счете, начните считать сначала. Повторяйте счет в течение нескольких минут.

Б. Концентрация на слове

Выберите какое-нибудь короткое (лучше всего двусложное) слово, которое вызывает у вас положительные эмоции или с которым связаны приятные воспоминания. Пусть это будет имя любимого человека или ласковое прозвище, которым вас называли в детстве родители, или название любимого блюда. Если слово двусложное, то мысленно произносите первый слог на вдохе, второй – на выдохе.

Сосредоточьтесь на «своем» слове, которое отныне станет вашим персональным лозунгом при концентрации. Именно такая концентрация приводит к желаемому побочному результату – релаксации всей мозговой деятельности.

1. Выполняйте релаксационно-концентрационные упражнения в течение нескольких минут. Упражняйтесь до тех пор, пока это доставляет вам удовольствие.

2. Закончив упражнение, проведите ладонями по векам, не спеша откройте глаза и потянитесь. Еще несколько мгновений спокойно посидите на стуле. Удалось ли вам удержать внимание только на ключевом слове?

Часто возникают такие ситуации, когда сложно вспомнить чью-то фамилию или какую-то свою мысль. В такие моменты мы растерянно останавливаемся, пытаемся вспомнить, за чем пошли или что хотели сделать. Именно в подобных случаях рекомендуется кратковременная концентрация по команде – на своем слове или на счете. В большинстве случаев выпавшее из памяти слово (или мысль) придет в голову буквально через мгновение. Конечно, нет никаких гарантий, что это будет удаваться всегда. Тем не менее с

помощью концентрации на слове или счете можно вспомнить забытое быстрее, чем с помощью усиленного напряжения памяти.

#### Регуляция дыхания как средство борьбы со стрессом

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

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

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

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

От правильного дыхания в значительной мере зависит здоровье человека, а значит, и продолжительность жизни. И если дыхание является врожденным безусловным рефлексом, то, следовательно, его можно сознательно регулировать. Чем медленнее и глубже, спокойнее и ритмичнее мы дышим, чем скорее мы привыкнем к этому способу дыхания, тем скорее он станет составной частью нашей жизни.

#### Аутогенная тренировка (метод Шульца)

Активным методом психотерапии, психопрофилактики и психогигиены, направленным на восстановление динамического равновесия системы гомеостатических, саморегулирующих механизмов организма человека, которое было нарушено в результате воздействия психотравмирующего

стресса, является аутогенная тренировка (АТ). Выделяют две ступени АТ (по Шульцу):

◆ низшая ступень – обучение релаксации с помощью упражнений, направленных на вызывание ощущения тяжести, тепла, на овладение ритмом сердечной деятельности и дыхания;

◆ высшая ступень – аутогенная медитация – создание трансовых состояний различного уровня.

Низшую ступень АТ–1 составляют шесть стандартных упражнений, которые выполняются в одной из трех поз:

1) «поза кучера» – сидя на стуле, голова слегка опущена, кисти и предплечья лежат свободно на передней поверхности бедер, ноги свободно расставлены;

2) положение лежа на спине, голова на низкой подушке, руки несколько согнуты в локтевом суставе, свободно лежат вдоль туловища ладонями вниз;

3) полулежа, облокотившись на спинку кресла, руки на передней поверхности бедер или на подлокотниках, ноги свободно расставлены. Во всех трех положениях достигается полная расслабленность, для лучшей сосредоточенности глаза закрыты.

Упражнения выполняются путем мысленного повторения (5–6 раз) соответствующих формул самовнушения. Каждое из упражнений заканчивается формулой–целью: «Я совершенно спокоен».

Первая ступень АТ состоит из шести стандартных упражнений. Показателем усвоения очередного упражнения является генерализация ощущений. Например, упражнение по внушению тепла в конечностях считается усвоенным тогда, когда тепло начинает разливаться по всему телу.

На проработку каждого упражнения уходит две недели. Весь курс АТ–1 длится около 3 месяцев. Занятия проводятся в группах 1–2 раза в неделю под руководством психотерапевта; продолжительность занятия 15–20 минут. Самостоятельные тренировки пациентов проводятся дважды в день (утром, перед тем как встать, и вечером – перед сном).

В аутогенном погружении пациент приступает к направленному против определенных психотравмирующих переживаний самовнушению.

Выделяют пять типов формул–намерений:

1) нейтрализующие, использующие вариант самовнушения «все равно» (например: «Потеря работы – все равно», – при увольнении);

2) усиливающие (например: «Я знаю, что проснусь, когда начнутся кошмары»);

3) абстинентно–направленные<sup>1</sup> (например: «Я знаю, что не приму ни одной капли алкоголя, ни в какой форме, ни в какое время, ни при каких обстоятельствах»);

4) парадоксальные (например: «Я хочу думать о своей психотравме как можно чаще», – при вторжении психотравмирующих воспоминаний);

5) поддерживающие (например: «Я знаю, что не завишу от полученной психотравмы», – при сильной актуализации переживаний в повседневной деятельности человека).

Упражнения низшей степени воздействуют преимущественно на вегетативные функции. С целью оптимизации высших психических функций Шульц разработал высшую степень аутогенной тренировки (АТ–2), упражнения которой должны научить вызывать сложные переживания, приводящие к излечению через «аутогенную нейтрализацию» и «самоочищение» (катарсис). Стандартные упражнения АТ–1 считаются лишь подготовкой к основному лечению. К высшей степени аутогенной тренировки относят упражнения, цель которых заключается в тренировке процессов воображения (со способностью к визуализации представлений) и нейтрализации психотравмирующих переживаний.

В основе упражнений АТ–2 лежит медитация (от лат. *meditor* – размышляю, обдумываю) – всякое сосредоточение мысли, всякая концентрация внимания на чем бы то ни было.

Прежде чем приступить к аутогенной медитации, тренирующийся должен научиться удерживать себя в состоянии аутогенного погружения длительное время – по часу и более.

◆ Упражнение 1: медитация на спонтанно возникающих цветовых представлениях. Мысленная концентрация сознания на образе характерного цвета: заснеженные горные вершины, зеленый луг, синий цветок. Во время упражнений удерживается в сознании представление о цвете, а не о конкретных формах предметов.

1 Абстиненция – синдром психических и физических расстройств, возникающий при внезапном прекращении употребления алкоголя, наркотических веществ и т. п.

◆ Упражнение 2: медитация на образе определенного цвета. Цель – целенаправленное вызывание определенных цветовых представлений с одновременной тренировкой ассоциаций «цвет – ощущения». Например, фиолетовый – чувство покоя, черный – печаль, тревога и т. д.

◆ Упражнение 3: медитация на образе конкретного предмета. Это может быть цветок, ваза, человек. Критерием успешности тренировки является целенаправленная визуализация самого себя.

◆ Упражнение 4: медитация на абстрактной идее. Цель – вызывание субъективных образов абстрактных понятий, таких как свобода, надежда, радость, любовь и т. п. Например, свобода как парящая в небе птица, надежда – как плывущий корабль и т. п.

◆ Упражнение 5: медитация на эмоциональном состоянии. Концентрация «пассивного внимания» на произвольно вызываемых, эмоционально значимых ситуациях. Во время выполнения упражнения человек нередко «видит» себя в центре воображаемой ситуации, фокус воображения должен быть направлен не на конкретный объект или пейзаж, а на ощущения, которые возникают при их созерцании.

◆ Упражнение 6: медитация на человеке. Вызывание образов других людей. Вначале следует научиться вызывать образы «нейтральных» лиц, затем – эмоционально окрашенные образы приятных и неприятных пациенту людей. Основная задача упражнения заключается в том, чтобы научиться

«освободиться» от субъективных установок и эмоциональных переживаний по отношению к знакомым образам, сделать эти образы «нейтральными».

◆ Упражнение 7: ответ бессознательного. Человек спрашивает себя: «Что я хочу от жизни?», «Какие ошибки я допускаю в жизни?», «В чем мои главные проблемы?», «Как я должен себя вести в конкретной ситуации?». В ответ он бессознательно отвечает потоком образов, помогающих увидеть себя «со стороны» в разнообразных, в том числе и психотравмирующих ситуациях. Так достигается катарсис, самоочищение, наступает «аутогенная нейтрализация», то есть излечение.

Для лиц, перенесших психотравмирующий стресс, помимо упражнений АТ-1 и АТ-2 применяют приемы аутогенной нейтрализации (методика Лутэ): аутогенное отреагирование и аутогенная вербализация.

◆ Аутогенное отреагирование. Для нейтрализации отрицательных переживаний используются приемы повторения тех ситуаций, которые и явились причиной психической травмы. Пациент с закрытыми глазами рассказывает обо всех появляющихся в состоянии аутогенного расслабления сенсорных образах.

◆ Аутогенная вербализация осуществляется в тех случаях, когда психотравмирующие переживания поддаются точному описанию. Вербализация определенной темы (например, «агрессия», «страх», «чувство вины» и т. п.) проводится в состоянии аутогенного расслабления до тех пор, пока человек не заявляет, что сказать ему уже нечего.

Вскрытие и отреагирование психотравмы ведут к ее нейтрализации и выздоровлению. Иногда процесс «воспроизведения» психотравмирующих причин завершается бурной аффективной реакцией (аутокатарсис).

Модификацией описанной методики Лутэ является «Аутогенная терапия памяти», предложенная В. С. Лобзиным и М. М. Решетниковым.

Авторы считают, что болезненные психотравмирующие переживания связаны с прошлым травматическим опытом человека, «актуально присутствующим в его сознании в виде мучительных воспоминаний». Сами пациенты избегают рассказывать об этих неприятных воспоминаниях. В подобных случаях психотерапевт разъясняет больному, что именно мучительные воспоминания являются причиной болезненных переживаний, которые могут пройти только после многократного образного их воспроизведения, выполненного как можно детальнее, с представлением обстановки, времени действия и ситуации. Воспоминания обязательно должны сопровождаться вербализацией, которая облегчается в состоянии аутогенного погружения. Если во время вербализации пациент начнет плакать, психотерапевт не должен прерывать его и прибегать к утешению. Отреагирование психотравмирующих воспоминаний приводит к их нейтрализации и улучшает состояние психотравмированного человека.

#### Медитативные техники

Важным методом психологической помощи лицам, перенесшим психотравмирующий стресс, является медитация. С ее помощью снимаются нервно-психическое напряжение, тревожные состояния, страхи, облегчается осознание психотравмирующих переживаний и реакций, усиливается процесс

«самоактуализации». При высоком уровне овладения методикой медитации возможно достижение психического состояния, характеризующегося неэгоцентрическим типом мыслительного процесса.

Начало любой медитации – концентрация, сосредоточенность ума, отрешение от всего постороннего, что не связано с объектом концентрации, от всех второстепенных внутренних переживаний.

Основа медитации – концентрация внимания на определенном стимуле или предмете. В соответствии с природой объекта выделяют четыре вида медитации.

1. Повторение в уме. Объект сосредоточения – мантра (слово или фраза, повторяемая вновь и вновь, обычно про себя). Мантры могут состоять из стихотворных отрывков, текстов народных песен, отдельных слов и звуков. Их воздействие на психику человека основано на специфическом воздействии звукосочетаний.

2. Повторение физического действия. Объект сосредоточения – какое-либо физическое действие. Такими действиями могут быть: повторяющиеся дыхательные движения, дыхательный контроль (подсчет вдохов и выдохов), использование поз (асан) в хатха-йоге и т. п.

3. Сосредоточение на проблеме. Этот объект для концентрации представляет собой попытки решения проблемы, включающей парадоксальные задачи. Классическим примером являются дзенские «коаны». Коан – диалог между учеником и мастером дзен. Парадоксальные и нелогичные ответы заставляют спрашивающего выйти за рамки логического мышления, погасить эгоцентрическое индивидуальное Я. Один из знаменитых коанов называется «Му!». Ученик спрашивает учителя: «Обладает ли собака природой Будды?» Учитель парирует: «Му!». Ответ можно перевести как «Ничто!» или понимать как простое восклицание. Цель коана – привести ученика к видению собственного невежества, побудить его пойти дальше абстрактных рассуждений, искать истину в самом себе.

В этом случае для размышления дается парадоксальная на вид задача. Одним из наиболее известных коанов является такой: «Как звучит хлопок одной ладони?»

4. Зрительная концентрация. Объект для концентрации – зрительный образ. Это может быть картина, пламя свечи, лист дерева, внушающая расслабление сцена или что-то другое. Таким объектом может быть и «мандала» – квадрат внутри круга, геометрическая фигура, символизирующая единство человека и вселенной. В Восточных культурах она часто используется для зрительной концентрации.

Медитация и достижение состояния сверхсознания не всегда являются одним и тем же! Медитация представляет собой процесс или набор методик, которые используются медитирующим для достижения желаемой цели – состояния сверхсознания. Положительный терапевтический эффект может быть получен без достижения конечного состояния сверхсознания.

В медитационном процессе выделяют следующие стадии:

1. Факт начала медитативной практики. В древних индуистских, дзенских писаниях, посвященных медитации, сказано, что более важна попытка достижения состояния сверхсознания, чем действительное его достижение.

2. Возникновение состояния более выраженной релаксации – состояние бодрствования, характеризующееся пониженной психофизиологической активностью.

3. Отстраненное наблюдение – безличное, пассивное состояние наблюдения, при котором медитирующий просто «сосуществует» с окружением, а не противостоит ему, пытаясь подчинить себе. Это неаналитическое, интуитивное состояние («сон наяву»).

4. Состояние «сверхсознания». Включает в себя все предыдущие состояния, отличаясь только интенсивностью переживания. Оно характеризуется:

- 1) хорошим настроением (спокойствием, умиротворенностью);
- 2) ощущением единства с окружением: то, что древние называли союзом микрокосма (человека) с макрокосмом (Вселенной);
- 3) непередаваемостью ощущений;
- 4) изменением пространственно–временных соотношений;
- 5) обострившимся восприятием реальности и смысла окружающего;
- 6) парадоксальностью, то есть принятием вещей, которые кажутся парадоксальными обыденному сознанию.

Успешной медитации способствуют:

◆ Спокойное окружение – отсутствие внешних стимулов, могущих помешать медитационному процессу. Используется музыка, монотонный шум (например, вентилятор и т. п.), можно завязать глаза или использовать затычки для ушей.

◆ Наличие объекта концентрации. Этот компонент выступает связующим звеном между всеми формами медитации, он дает возможность изменить привычную форму функционирования сознания.

◆ Пассивная установка. Имея такую установку, человек позволяет «возникнуть» медитативному процессу вместо того, чтобы контролировать его.

◆ Удобная поза (в случае физически пассивной медитации). Перед началом медитации необходимо успокоиться и расслабиться. Процесс обучения медитации включает вводную информацию, в которой психотерапевт объясняет теоретические и практические основы медитации, порядок медитативного процесса, правила обучения и характер обстановки, доводит инструкцию и последовательно произносит медитативные упражнения. Для примера приводятся два медитативных упражнения.

Использование концентрации на дыхании. Сейчас мы займемся очищением ума. Не от всех забот, а от преходящих мыслей, которые воздействуют на наше воображение, увеличивают стрессовое возбуждение. Сосредоточьтесь на своем дыхании. Переключите внимание от беспокойного внешнего мира к спокойному и умиротворенному внутреннему миру.

Вдыхая, подумайте: «вдох». Вдохните. Подумайте: «выдох». Выдохните. Вдох, выдох. Концентрируйте внимание на своем дыхании. Думайте: «вдох», «выдох». Вдохните через нос и дайте воздуху без всякого

усилия выйти через рот. Просто откройте рот и дайте воздуху выйти. Не форсируйте выдох. Вы поглощены процессом дыхания. Концентрируйтесь на своем дыхании. Вдох, выдох. Теперь каждый раз, когда вы вдыхаете, ощущайте вдыхаемый вами холодный воздух, а каждый раз, когда выдыхаете, ощущайте, какой он теплый и влажный. Начинайте, пожалуйста (пауза 60 с).

Применение методики «раз». Каждый раз, когда вы выдыхаете, произносите про себя слово «раз». Скажите: «раз», «раз». Скажите тихо: «раз». Произнесите слово, не двигая губами. Произнесите его еще тише, пока оно не станет просто мыслью (здесь пауза 75 с).

После проведенных упражнений необходимо «вернуться» в обыденное состояние. Переход к бодрствованию происходит следующим образом: «Сейчас я хочу вернуть вам внимание к себе и к окружающему миру. Я буду считать от 1 до 10. С каждым счетом вы будете чувствовать, что ваш разум все более и более пробуждается, а ваше тело становится все более освеженным. Когда я досчитаю до 10, вы откроете глаза и ощутите себя лучше, чем когда бы то ни было сегодня. Вы почувствуете себя бодрым, освежившимся, полным энергии и готовым к возобновлению вашей деятельности. Итак, начнем: 1–2 – вы начинаете чувствовать себя бодрее, 3–4–5 – вы все более и более пробуждаетесь, 6–7 – теперь пошевелите ступнями и кистями, 8 – пошевелите руками и ногами; 9–10 – сейчас откройте глаза! Вы чувствуете себя бодрым, пробудившимся, ваш ум ясен и тело освежилось».

Специфический процесс медитации может быть очень эффективным психотерапевтическим подходом при травматическом стрессе. Наилучшие результаты получаются при применении до начала медитации нескольких приемов нервно–мышечной релаксации.

Методики саморегуляции состояния направлены на формирование адекватных внутренних средств, позволяющих человеку осуществить специальную деятельность по изменению своего состояния. По своему содержанию и направленности эти методы являются формами активного самовоздействия. Также можно использовать следующий метод психопрофилактики.

«Список Робинзона» – способ психопрофилактики стрессовой и постстрессовой ситуации, которая может возникнуть вследствие нестандартных, экстремальных обстоятельств.

Нередко человек попадает в такие ситуации, когда нет сил дальше жить, потерян смысл существования. Что же делать? Как быть? И быть ли? А что впереди? Есть ли у меня будущее? Где взять силы все пережить?

Среди различных способов выхода из кризисной ситуации (поддержка друзей и семьи, обращение к психотерапевту) есть один, который применим к такому типу личности, который не желает или не может обращаться за поддержкой к кому–либо. Такой человек одинок, несмотря на наличие жены, детей, друзей и сослуживцев. Он Робинзон на обитаемом острове и по складу своего характера не в состоянии рассказать кому–либо, что его мучает, что его тревожит.

Если трудно или невозможно кому-то рассказать о постигшем тебя несчастье, можно изложить это на бумаге, следуя несложной процедуре, которая называется «Список Робинзона».

Зло	Добро
Я заброшен судьбой на мрачный необитаемый остров и не имею никакой надежды на избавление	Но я жив, я не утонул, подобно всем моим товарищам
Я как бы выделен и отрезан от всего мира и обречен на горе	Но зато я выделен из всего нашего экипажа, смерть пощадила меня, и тот, кто столь чудесным образом спас меня от смерти, вызовет и из этого безотрадного положения
Я отделен от всего человечества; я отшельник, изгнанный из общества людей	Но я не умер от голода и не погиб в этом пустынном месте, где человеку нечем питаться
У меня мало одежды, и скоро мне будет нечем прикрывать свое тело	Но я живу в жарком климате, где я не носил бы одежды, даже если бы она у меня была
Я незащищен против нападения людей и зверей	Но остров, куда я попал, безлюден, и я не видел на нем ни одного хищного зверя, как на берегах Африки. Что было бы со мной, если бы меня выбросило туда?
Мне не с кем перемолвиться словом, некому утешить меня	Но бог сотворил чудо, пригнав наш корабль так близко к берегу, что я не только успел запастись всем необходимым для удовлетворения моих потребностей, но и получил возможность добывать себе пропитание до конца моих дней

Сильнейшее отчаяние, близкое к безумию, – вот психическое состояние человека, попавшего в критическую послестрессовую ситуацию.

Первое, что сделал Робинзон для того, чтобы начать исправлять кризисную ситуацию, – стал записывать свои мысли с целью «высказать словами все, что его терзало и мучило». По мере сил Робинзон старался утешить себя тем, что могло бы случиться и нечто худшее, и противопоставлял злу добро. Таким образом, список Робинзона представляет собой две графы, в одной из которых записано, что произошло плохого в его жизни, в другой – положительные моменты. Надо сказать, что данная методика разбора происшедшего – это способ самоанализа, помогающего восстановить психический баланс человека.

Процитируем выводы Робинзона полностью: «Запись эта свидетельствует о том, что едва ли кто на свете попадал в более бедственное положение, и тем не менее оно содержало в себе как отрицательные, так и положительные стороны, за которые следовало быть благодарным: горький опыт человека, изведавшего худшее несчастье на земле, показывает, что у нас всегда найдется какое-нибудь утешение, которое в счете наших бед и благ следует записать в графу прихода».

Что же произошло, почему, изложив переживание дистресса на бумаге, Робинзон начал свой путь к выздоровлению? Его путь можно схематично обозначить следующими «ступеньками».

1. Достигается разрядка, так как человек пытается своей записью остановить собственные мучения, переживания, отчаяние.

2. Прерывается эффект самовнушения, когда человека преследуют навязчивые мысли о безысходности ситуации, о невозможности найти выход, происходит «накручивание» бедственного положения.

3. Записав на бумаге травмирующее событие, человек делает первые умозаключения, первые выводы, приостанавливая тем самым процесс сужения сознания, характерный для человека в ситуации сильного стресса.

4. Совершается акт принятия беды; описав свое состояние, человек смиряется со случившимся (перестает «посыпать голову пеплом»).

5. Начинается анализ положения, который означает снижение эмоциональной напряженности за счет включения в действие интеллектуального компонента сознания.

6. Попавший в беду может начинать действовать – у него равномерно работают и мыслительный, и эмоциональный аппараты, можно подключать деятельностный.

Рациональный анализ, визуализация событий, голос рассудка помогли Робинзону – сначала он смирился со своим положением, а затем стал искать выход из сложившейся ситуации. Мы имеем прекрасный литературный пример, как можно «вытащить себя за волосы» в кризисной ситуации.

Психотерапевтический опыт литературного героя вполне способен помочь человеку в преодолении других, но не менее трудных ситуаций, которые не так уж редки в нашей жизни, тем более в данный век катастроф.

Вопросы для самоконтроля

1. Перечислите факторы, влияющие на восприятие человеком ситуации как высокоопасной.

2. Какова роль мотивационно–потребностной сферы в формировании реакции на экстремальную ситуацию?

3. Перечислите типичные психические реакции при катастрофах.

4. Дайте характеристику психическому напряжению и его влиянию на поведение в экстремальных ситуациях.

5. Охарактеризуйте первичные реакции на экстремальную ситуацию.

6. Опишите алгоритм помощи при возникновении непродуктивных реакций на экстремальную ситуацию.

7. Дайте характеристику основным методам самопомощи в стрессе.

## **Глава 5 ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ В УСЛОВИЯХ АВТОНОМНОГО ВЫЖИВАНИЯ**

5.1. Рекомендации по сохранению здоровья в условиях дикой природы

Сохранение собственного здоровья для выживающего в условиях дикой природы становится первостепенной задачей, когда средства и оборудование

для первой квалифицированной медицинской помощи отсутствуют. Лечение любого заболевания в условиях природы осложнено:

- ◆ высокой вероятностью инфицирования (плохие гигиенические условия выживания);
- ◆ акклиматизацией (обострение кишечных, простудных, инфекционных болезней);
- ◆ отсутствием лечебных препаратов;
- ◆ неблагоприятными условиями климата (высокая влажность, жара, холод).

Поэтому главная защита от болезней и ранений – это их ежедневная профилактика, соблюдение которой потребует овладения многими простыми приемами – персональной гигиеной. Применение этих приемов защитит от ряда очень серьезных инфекционных заболеваний: брюшного тифа, холеры, чумы, дизентерии, малярии, простудных болезней.

Следует всячески избегать потертостей ног. Потертости ног обычно возникают от неправильно подогнутой обуви, от долгого хождения в мокрой обуви, от неумения накручивать портянку, от того, что ногти на ногах слишком большие и грязные. Необходимо, чтобы обувь всегда была сухой, разношенной, без складок и неровностей внутри. Хорошая обувь должна быть прочной, с крепкой шнуровкой (никаких «липучек»!) и высокой. Каждый турист должен иметь не менее двух пар обуви в своем личном имуществе.

Несоблюдение санитарно-гигиенических требований к снаряжению, и особенно к одежде и обуви, легко может стать в походе причиной различных потертостей, наминов и мозолей. Чаще этим страдают те туристы, которые в угоду неправильно понятой моде носят чересчур узкие брюки, тесные туфли на высоком каблуке или без пятки и другую не приспособленную для походных условий обувь и одежду.

Легко возникают болезненные потертости и у тех, кто не следит в дороге за чистотой тела, плохо укладывает рюкзак, небрежно надевает носки, не чинит их или носит обувь на босую ногу без толстых стелек и шерстяных носков.

Во время путешествия надо быстро реагировать на изменение погодных и других условий и соответственно менять форму одежды и темп движения, не допуская длительных местных перегревов тела, движения в сырой одежде, не оправданных обстановкой «марш-бросков», при которых у новичков, как правило, сбиваются ноги.

При обнаружении малейшего неудобства в обуви или одежде надо, не дожидаясь, пока оно перерастет в намин или потертость, постараться ликвидировать вызвавшую его причину. Для этого целесообразно переодеться, переобуться, сменить носки. Иногда в качестве предупредительной меры приходится применять бинтовку ног эластичным бинтом, ношение (при гребле на лодке) перчаток, прокладывание между рюкзаком и спиной мягкого предмета и т. п. Отличной профилактикой являются регулярные гигиенические процедуры и соблюдение чистоты тела.

Ежедневный уход за кожей и пальцами ног является строго обязательным. Одно из средств профилактики грибковых заболеваний –

ежедневное протирание складок кожи между пальцами ног дезинфицирующим раствором: 0,5 % марганцовокислого калия (марганцовки), 2–3% формалина; мыльной пастой, борной кислотой. Можно также пересыпать складки кожи растертым в пыль сухим грибом–трутовиком, пухом кипрея (иван–чая), мхом сфагнумом. Ежедневная чистка полости рта. В случае несоблюдения может развиться кариес, пародонтоз, другие заболевания полости рта. Заменить зубную щетку может палец либо ветка молодого кустарника, дерева диаметром 0,5 см, расщепленная с одной стороны при помощи крестообразного распила ножом, зубную пасту заменит промытый древесный уголь, растения с бактерицидным свойством (ель, сосна, мята), йод, марганцовка в виде полосканий.

Для предупреждения отравлений необходимо соблюдение простейших гигиенических правил: в походных условиях нельзя употреблять вареные сорта колбас, непроверенные мясные и молочные продукты домашнего приготовления, консервы во вздутых (так называемых бомбажных) банках; питьевая вода должна браться только из чистых источников и быть прокипяченной; нельзя оставлять для вторичного употребления консервированные продукты во вскрытых, особенно металлических, банках; нельзя есть продукты с прогорклым запахом или потерявшие свой обычный вид и цвет.

Профилактика теплового удара. Для предупреждения перегрева и теплового удара следует выполнять некоторые простейшие правила:

- ◆ не надевайте неоправданно теплую и «душную» (не обеспечивающую вентиляции и не впитывающую пот) одежду;
- ◆ летом переходы на маршруте делайте в раннее, прохладное время суток, а отдыхайте в жаркое время;
- ◆ при передвижении по возможности используйте тень или продуваемые ветром места;
- ◆ не выходите на маршрут сразу же после приема обильной пищи;
- ◆ снижайте темп движения в сильную жару.

Профилактика снежной слепоты во многом сходна с профилактикой тепловых ударов. Необходимо также соблюдение дополнительных требований:

- ◆ летом носите головной убор светлых тонов с козырьком и солнцезащитные очки;
- ◆ применяйте защитные кремы от загара (типа «Щит», «Луч», «Нивея»);
- ◆ туристам, не привыкшим к интенсивной солнечной радиации, следует носить рубахи с длинными рукавами и воротником, закрывающим шею;
- ◆ запрещается прием солнечных ванн на сытый или голодный желудок, сон на солнце;
- ◆ закаливание солнцем в путешествии проводите постепенно и осторожно.

Профилактика охлаждений от ветра. Аналогична профилактике от опасностей холода. При очень сильном ветре, метели, пурге, пыльной буре необходимо прекращать движение по маршруту и располагаться на вынужденный бивак под защитой густого леса, крутого берега реки и т. п. При

ветреной и пыльной погоде надевайте защитные очки для предупреждения засорения глаз.

Первая помощь при засорении глаз. Удаление инородного тела (соринки), попавшего на слизистую оболочку века или глазного яблока, начинают с осмотра слизистой оболочки нижнего века. Для этого пострадавшего заставляют смотреть прямо вверх и большим пальцем оттягивают край века книзу. Для осмотра слизистой оболочки верхнего века больному предлагают смотреть прямо вниз, при этом кожу века оттягивают вниз и затем выворачивают. Обнаружив соринку, ее осторожно удаляют влажной ваткой, желательна смоченной в растворе борной кислоты. Если соринка почему-либо не извлекается или находится на роговице, пострадавшего при первой возможности надо направить в медпункт. Нельзя тереть глаза или вылизывать соринку. После удаления соринки нужно 3–4 раза капать раствор альбуцида по 1–2 капли.

## 5.6. Укусы пресмыкающихся и насекомых

### Укусы змей

Любую змею необходимо считать потенциально ядовитой! Не пытайтесь без крайней необходимости ловить змей или играть с ними, даже если они малы размером и внешне вялы. Ядовиты и только что вылупившиеся из яйца детеныши змей. Следует соблюдать осторожность в обращении с мертвыми змеями, у некоторых из них яд сохраняет свои свойства долгое время. Случайный укол ядовитым зубом может вызвать отравление. Будьте осторожны и с только что отрубленной головой змеи – она еще некоторое время сохраняет активность.

Змеи никогда не нападают без предупреждения! Поза угрозы кобры – вертикально поднятая передняя треть тела, раздутый капюшон, покачивание из стороны в сторону, шипение, напоминающее чихание, броски в сторону врага. Кобра способна совершить бросок, равный третьей части длины ее тела. Раздраженный щитомордник мелко трясет кончиком хвоста. В позе угрозы эфа сворачивается двумя плотными полукольцами, в середине которых слегка приподнимает голову. Гадюки и гюрза, угрожая броском, свертываются «тарелочкой», зигзагообразно выгибают переднюю часть тела, сильно шипят. Шипение гюрзы напоминает звук вырывающегося из отверстия ручного насоса воздуха. Если вы неожиданно заметили ползущую змею, замрите, дайте ей возможность уйти. Если змея приняла позу угрозы, медленно отступите назад. Избегайте резких, пугающих змею движений! Нельзя, защищаясь, выставлять вперед руки, разворачиваться к змее спиной. Если у вас есть палка, держите ее перед собой по направлению к змее. Не убегайте от встретившейся змеи – можно наступить на незамеченную другую. Сохраняйте спокойствие в решениях, действиях, жестах. Помните: опасна змея, которую вы не видите, обнаруженная змея угрозы не представляет.

Все змеи, обитающие на Земле, принадлежат к пяти семействам:

I. Ужеобразные – к ним относятся обыкновенная медянка, разноцветный полоз, тигровый уж, бойга.

II. Аспидовые – к ним относятся кобры (индийская, среднеазиатская, египетская и т. д.).

III. Гадюковые – к ним относятся обыкновенная гадюка, степная гадюка, гюрза, песчаная эфа и др.

IV. Ямкоголовые – к ним принадлежат гремучие змеи и щитомордники. Их называют ямкоголовыми из-за наличия лицевых ямок, расположенных между ноздрями и глазами и выполняющих функцию термолокатора, с помощью которого змея легко подкрадывается в темноте к неподвижной или спящей добыче. Около животного создается температурный градиент, позволяющий змее безошибочно ориентироваться.

Другой особенностью является наличие на конце хвоста погремушки, образуемой твердым кожистым чехлом, остающимся после линьки змеи. В состоянии раздражения эти змеи поднимают кончик хвоста и вибрируют им, издавая сухой треск, который слышен издали.

V. Морские змеи. На территории стран СНГ практически не встречаются.

Змеи, относящиеся к вышеперечисленным семействам, различаются по своей биологии, строению ядовитого аппарата, химическому составу яда и механизму токсического действия.

Змеиные яды – сложный комплекс биологически активных соединений: ферментов (в том числе пищеварительных) – в основном гидралаз, токсических полипептидов, ряда белков со специфическими биологическими свойствами, нейротоксинов, нарушающих период возбуждения в нервно-мышечных синапсах и тем самым вызывающих вялый паралич скелетной и дыхательной мускулатуры. Первая помощь. Должна быть в основном ограничена иммобилизацией и быстрой транспортировкой в медицинское учреждение (если пострадавший находится не более чем в 3–4 часах езды от больницы). Иммобилизация способствует значительному замедлению распространения яда. Нужно отметить, что яды змей распространяются по организму в основном по лимфатическим, а не по кровеносным путям. Известно, что из неподвижной конечности отток лимфы незначителен. Поэтому при иммобилизации укушенной конечности общие симптомы отравления развиваются очень медленно и не достигают большой степени выраженности, но при усилении движений признаки отравления резко нарастают. Транспортировать больных, укушенных змеями, нужно только в положении лежа, конечности должны быть иммобилизованы с помощью шины или различных подручных средств. Пораженным ходить или сидеть нельзя, потому что нередко возникают головокружение, головная боль, тошнота, рвота, обморочное состояние.

Отсасывание и кожные разрезы. Этот метод эффективен только в течение первых 10 минут от момента укуса. Отсасывание производится как ртом, так и специальными вакуумными экстракторами создающими отрицательное давление до 1 атм. В первые секунды после укуса допустимо выдавливание первой капли яда. Для выдавливания необходимо широко захватить место укуса в складку и быстрым нажимом выдавить из ранки каплю жидкости, после чего ранка становится зияющей и из нее можно высосать ртом серозную или кровянистую жидкость. Отсасывание ртом и проглатывание яда

змей не представляет опасности, но люди, имеющие во рту ранки или ссадины, должны воздержаться от отсасывания яда. Полость рта после отсасывания яда необходимо тщательно прополоскать в обязательном порядке! Употребление спиртных напитков противопоказано, так как это ускоряет процесс всасывания и силу токсического действия яда.

Отсасывание яда змей возможно и через кожные разрезы, пересекающие отметки змеиных клыков, но всегда параллельно длинной оси конечности или туловища во избежание повреждения нервных стволов и сосудов. Делайте разрезы не глубже подкожно-жировой клетчатки. Слишком глубокие разрезы противопоказаны.

Дальнейшие рекомендации в основном касаются людей, находящихся далеко от медицинских учреждений. Это те, кто занимается отгонным животноводством, находится в экспедициях, совершает загородные прогулки вдали от населенных мест. В таких ситуациях при укусах змей следует наложить жгут. Наложение жгута в стандартном его понимании – тугое наложение с целью прекращения венозного и артериального кровотока – противопоказано, так как всасывание яда будет проходить через глубокие костные вены, а длительная перетяжка конечности усиливает первичное повреждение, а также способствует соединению яда с продуктами метаболизма тканей. После снятия такого жгута отмечается резкое ухудшение состояния.

Правильное наложение лимфатического турникета: повязки шириной 2–4 см накладываются свободно, так, чтобы между кожей и повязкой довольно свободно проходил палец руки. Такой турникет прекращает лимфообращение и кровоток в поверхностных венах.

Недопустимо применение «традиционных» способов оказания первой помощи укушенным змеями с целью обезвреживания яда – прижигание места укуса раскаленным железом, кипящим маслом, порохом, введение в зону укуса различных кислот и щелочей. Все эти средства не разрушают яд и не ослабляют его действия на организм, а, наоборот, усиливают некротизацию тканей и тяжесть состояния пострадавшего.

В качестве превентивного средства для ПМП можно использовать введение поливалентной противозмеиной сыворотки. Эта сыворотка может оказаться действенной и при укусах ядовитых паукообразных.

#### Укусы ядовитых насекомых

Первая помощь при укусе ядовитого насекомого. Укус ядовитого насекомого во многом схож со змеиным. Особенно опасны укусы паука каракурта и скорпиона, весьма болезненны также укусы тарангула, фаланги (сольпуги) и многоножки сколопендры.

Большинство укусов ядовитых насекомых, в том числе и скорпионов, не опаснее пчелиного укуса. Известно лишь несколько смертельных случаев при укусе королевского скорпиона. Жертвами их стали местные дети с ослабленным организмом. Профилактика укусов в южных районах, где встречаются эти насекомые, заключается в тщательном осмотре перед сном спальных мешков и палаток, заделке в палатке (пологе) всех отверстий, осмотре и встряхивании одежды и обуви, прежде чем их надеть на себя,

использовании репеллентов. Если туриста укусил каракурт или скорпион, то необходимо срочно ввести противоядную сыворотку, а также сердечно-сосудистые средства. При отсутствии сыворотки до вмешательства врача наложите на ранку повязку, смоченную в крепком растворе марганцово-кислого калия, дайте выпить полстакана этого слабого раствора, обеспечьте покой, тепло, обильное питье.

Укус десятка пчел или ос также иногда приводит к весьма болезненному состоянию пострадавшего. Первая помощь заключается в удалении жала пчелы (оса жала не оставляет), дезинфекции ранки и наложении на нее спиртового компресса.

#### Укусы клещей

Лесной клещ – это маленький паразит, переносящий вирусы клещевого энцефалита – острого и тяжелого воспаления центральной нервной системы, сопровождающегося высокой температурой, сильнейшими головными болями, рвотой, судорогами, параличами.

Клещ по образу нападения – типичный подкарауливающий хищник. Сидя на концах травинки и ветвей, он ждет, пока «добыча» (животное, человек) случайно не заденет растение. Тогда клещ мгновенно прицепляется к жертве и быстро ползет по ней, отыскивая удобное для присасывания место. Укус клеща незаметен, поскольку он вводит в ранку обезболивающее вещество. Поэтому присосавшегося паразита замечают по зуду и воспалению кожи часто лишь на 2–3-и сутки.

Этому же способствует и то, что клещ впивается в наиболее укромные места: подмышечные впадины, шею (особенно за ушами), пах.

Профилактика укусов клещей. Если вы собираетесь путешествовать в мае – начале июня (время наибольшей активности клещей), то следует заранее навести справки об энцефалитной опасности района. Перечень таких территорий, а также вакцинацию можно получить в санитарно-эпидемиологических станциях.

Важное значение имеет походная одежда туриста. Оптимальна заправленная в брюки штормовка или плотная (только не из ворсистой ткани!) рубашка, обшлага которой рекомендуют делать на двойных резинках. Под рубашку наденьте тесно облегающую тело футболку или тельняшку. Спортивные брюки перетяните ремнем и заправьте в носки. Голову и шею защитите капюшоном.

При прохождении маршрута следует учитывать, что клещи предпочитают влажные затененные места с густым подлеском и травостоем. Много клещей в молодых порослях осинника, на вырубках, в малинниках. Еще больше их вдоль троп, дорог и в местах, где пасется скот.

В светлых рощах без подлеска, в сухих сосновых борах, где ветрено и солнечно, клещей, как правило, не бывает. В течение суток в условиях хорошей погоды клещи наиболее активны утром и вечером. Сильный дождь или жара значительно снижают опасность их нападения.

На маршруте рекомендуется через каждые 2–3 часа осматривать открытые части тела, а при остановке на большой привал (днем и вечером) проводить полный осмотр одежды и тела. В одежде особенно тщательно надо

проверить все складки, имея в виду, что клещей путем отряхивания удалить нельзя.

Первая помощь при обнаружении клеща. В случае обнаружения клеща, впившегося в тело, надо смазать его каким-либо жиром и через несколько минут снять с кожи. При этом важно не раздавить его и не оставить в ранке головку. Руки и место укуса нужно обязательно продезинфицировать. Если через несколько дней пострадавший почувствует себя плохо, то ему надо обеспечить полный покой и принять меры к быстрой транспортировке в ближайший медпункт. Полезно обратиться к врачу сразу же после укуса клеща: пострадавшему в качестве предупредительной меры могут ввести специальную сыворотку или гамма-глобулин.

#### Укусы насекомых

Комары, мошки, мокрец, слепни хотя и не относятся, строго говоря, к опасным насекомым, но зачастую бывают самыми докучливыми и неприятными спутниками путешествия. Их укусы, помимо зуда кожи, способны вызвать повышенную раздражительность, потерю аппетита, бессонницу, общее нервное утомление.

Профилактика нападений беспокоящих насекомых. Как уже говорилось, лучшим средством индивидуальной защиты от беспокоящих насекомых являются репелленты – отпугивающие вещества типа кремов «Тайга», «Табу», жидкостей «Репудин», «На привале», «Дэта» и т. п. В местах, особенно изобилующих такими насекомыми, применяют марлевые накладки или специальные сетки Павловского, пропитанные отпугивающими препаратами. Этими же препаратами можно пропитывать палатки и верхнюю одежду.

Первая помощь при попадании насекомого в ухо. Для удаления насекомого или другого инородного тела из уха пострадавший ложится на бок, после чего в слуховой проход ему вливают немного теплой воды. Через минуту он переворачивается на другой бок и лежит несколько минут, пока инородное тело не выйдет вместе с водой. Если инородное тело не вышло, никаких дальнейших действий по его самостоятельному извлечению предпринимать не следует – пострадавшего надо направить в медпункт.

### **5.7. Отравления растительными ядами**

До настоящего времени острые отравления ядовитыми растениями являются распространенным видом «химических» болезней. Среди 300 тыс. видов растений, произрастающих на земном шаре, более 700 могут вызвать острые отравления. В нашей стране их насчитывается около 400.

Эти отравления возникают преимущественно в теплое время года – весной, летом или осенью у туристов, употребляющих в пищу незнакомые растения или неизвестные грибы, а также у детей, которых привлекает красивый и яркий внешний вид многих несъедобных ягод и растений. Развивающиеся в этих условиях острые отравления часто носят массовый характер и, как настоящая эпидемия, уносят десятки человеческих жизней.

Причиной острых отравлений растительными ядами может служить самолечение – самостоятельный или по рекомендации лиц без медицинского образования прием настоек и отваров из трав.

Различают собственно ядовитые растения, которые содержат химические вещества, токсичные для человека, и культурные растения, отравления которыми возможны вследствие изменения их химического состава или заражения грибами при неправильном хранении, как, например, это бывает с зерном или картофелем, перезимовавшим в поле.

### **Общая информация об отравлениях**

Действующим токсическим началом ядовитых растений служат различные химические соединения, которые относятся преимущественно к алкалоидам, гликозидам, растительным мылам (сапонины), кислотам (синильная, щавелевая кислоты), смолам, углеводородам и т. д.

Алкалоиды представляют собой сложные органические соединения, содержащие углерод, водород и азот. Их соли хорошо растворимы в воде и быстро всасываются в желудке и кишечнике.

Структурное своеобразие гликозидов заключается в том, что они легко распадаются на составляющую их углеводную часть и несколько других токсических веществ.

Процесс образования и накопления действующих токсических начал ядовитых растений неодинаков и может резко измениться в зависимости от стадии их развития, местных экологических (климатических, почвенных и т. д.) условий. Проблеме изучения токсичности растений посвящен специальный раздел токсикологии – фитотоксикология.

Широко известны видовые различия чувствительности животных и человека к действию растительных ядов. Например, лошадь и собака переносят на 1 кг массы тела почти в 10 раз большую, голубь – в 100 раз большую, а лягушка – в 1000 раз большую дозу алкалоидов опиума, чем человек. Токсичность многих растений известна давно, однако с каждым годом число вновь изученных растительных ядов увеличивается.

Наиболее распространенные ядовитые растения

По «избирательной токсичности» растения могут быть разделены на яды с преимущественным воздействием на центральную нервную систему (ЦНС), сердце, желудочно–кишечный тракт, печень, кожные покровы.

I. Растения, вызывающие преимущественное поражение нервной системы:

- ◆ аконит (борец, голубой лютик, иссык–кульский корень);
- ◆ белена;
- ◆ белладонна (красавка);
- ◆ болиголов пятнистый;
- ◆ вех ядовитый;
- ◆ дурман;
- ◆ конопля индийская;
- ◆ мак снотворный;
- ◆ табак;
- ◆ чина посевная;
- ◆ чистотел;
- ◆ чилибуха (рвотный орех).

II. Растения, вызывающие преимущественное поражение желудочно–кишечного тракта:

- ◆ безвременник;
- ◆ волчье лыко;
- ◆ клещевина (турецкая конопля);
- ◆ крушина;
- ◆ молочай;
- ◆ паслен.

III. Растения, вызывающие преимущественное поражение сердца:

- ◆ ландыш;
- ◆ наперстянка;
- ◆ чемерица.

IV. Растения, вызывающие преимущественное поражение печени:

- ◆ гелиотроп;
- ◆ горчак розовый;
- ◆ крестовник.

V. Растения, вызывающие преимущественное поражение кожи:

- ◆ борщевик;
- ◆ крапива.

Для многих ядовитых растений характерно токсическое действие одновременно на несколько органов или систем организма, например, ЦНС и сердце (аконит), сердце и желудочно–кишечный тракт (чемерица, наперстянка), печень и почки (гелиотроп, крестовник) и т. д. Тем не менее преимущественное избирательное токсическое действие на определенный орган всегда проявляется и при меньшей дозе токсического начала ядовитого растения, попавшей в организм. Одним из наиболее распространенных патологических синдромов, развивающихся при остром отравлении ядовитыми растениями, является токсический гастроэнтерит. Для многих растений характерно раздражающее действие на слизистую оболочку желудка и кишечника, поэтому при их поступлении развиваются тошнота, рвота, боли в животе, диарея.

Всасывание большинства растительных ядов в кровь происходит в нижних отделах тонкой кишки, причем некоторые из них (сапонины) вызывают местное раздражающее действие на слизистую оболочку и тем самым увеличивают скорость их адсорбции.

При несоблюдении правил хранения токсичным может оказаться перезимовавший в поле или проросший и позеленевший картофель, в котором образуется большое количество алкалоида соланина, вызывающего выраженные диспепсические расстройства. Подобные явления развиваются при употреблении в пищу сырой фасоли, главным образом белой, а также сырых орехов бука. Токсические свойства может приобретать мед от пчел, собирающих нектар растений с ядовитой пылью, например багульника. Такой мед вызывает лихорадку, рвоту, диарею.

### **Комплексное лечение и профилактика острых отравлений**

Общие принципы лечения острых отравлений ядовитыми растениями во многом соответствуют общепринятым методам борьбы с патологией

эндогенных токсикозов и состоят в раннем применении комплексной терапии в составе мероприятий по экстренной детоксикации организма и симптоматической терапии.

При пероральных отравлениях на догоспитальном этапе основное значение имеет промывание желудка и введение в желудок 80–100 г водной взвеси активированного угля, который обладает большой сорбционной способностью к большинству растительных ядов.

В порядке само- и взаимопомощи больному предлагают выпить 1–2 стакана теплой воды с поваренной солью (1/2 чайной ложки на стакан воды) и вызывают рвоту. Эту процедуру повторяют 3–4 раза. В качестве сорбента можно применять 80–100 г черных сухарей или таблетированный сорбент – карболен (4–5 таблеток). Затем можно дать слабительное – 30 г сульфата магния внутрь.

Профилактика острых отравлений растительными ядами состоит в неуклонном выполнении следующих правил:

- ◆ не ешьте незнакомые растения и грибы;
- ◆ не употребляйте в пищу широко известные культурные растения (картофель, зерновые, гречиха, горох и т. д.), которые неправильно хранились или зимовали в поле;
- ◆ не принимайте внутрь без согласования с врачом приготовленные в домашних условиях настойки из лекарственных трав;
- ◆ не увеличивайте самопроизвольно дозы назначенной врачом и приготовленной в аптеке настойки;
- ◆ не позволяйте детям, особенно младшего возраста, самостоятельно, без контроля со стороны взрослых, собирать грибы и ягоды;
- ◆ не доверяйте свою жизнь и здоровье лицам без специального медицинского образования, предлагающим для лечения болезней «чудодейственные» лекарственные средства, изготовленные ими из растений.

### **5.8. Простудные заболевания**

Результатом переохлаждения могут быть трахеиты, бронхиты, ангины. При этих заболеваниях температура тела повышается на 1–3 градуса, ощущаются головная боль, общая слабость, боль в горле. Лечение предусматривает обеспечение отдыха (дневки) или уменьшение физической нагрузки. Необходимо общее согревание тела, горячее питье, полоскание горла содой, бледно-розовым раствором марганцово-кислого калия, раствором поваренной соли с несколькими каплями йода; полезно молоко с чаем или с содой (1/2 чайной ложки на стакан).

Из лекарств эффективен сульфадиметоксин, бисептол.

Туристам с хроническим воспалением верхних дыхательных путей при охлаждении организма рекомендуется прополоскать горло и затем выпить 1/2 чайной ложки настойки календулы или эвкалипта, разведенной в 1/4 стакана воды.

### **5.9. Отравления продуктами питания и желудочно-кишечные заболевания**

Употребление в пищу недоброкачественных продуктов может привести к пищевому отравлению или острому расстройству желудка. Симптомы заболевания – схваткообразные боли в животе, озноб, острый понос, мучительные тошноты, упадок сердечной деятельности, повышение температуры. Поскольку пища готовится на всех туристов, отравление может одновременно поразить большую часть группы и в самый неожиданный момент (следует иметь в виду, что скрытый период пищевого отравления длится несколько часов).

К желудочным заболеваниям могут привести также нарушение режима питания, в том числе большие перерывы в приеме пищи, питание всухомятку, очень горячая или жирная пища, употребление недоброкачественной воды. Особенно часто заболевают туристы–новички, которые, не умея бороться с жаждой, утоляют ее водой из загрязненных ручьев, болота или лужи и тем самым вводят в свой организм опасные микроорганизмы или химические вещества.

Первая помощь при отравлении. В первую очередь следует промыть желудок путем приема нескольких стаканов теплой воды с содой до появления рвоты. Повторите промывание желудка несколько раз. Затем необходимо принять адсорбент (активированный уголь, толченые сухари), солевое слабительное, полстакана бледно–розового раствора марганцово–кислого калия, тетрациклин, бифидум–бактерин.

В последующем необходимо соблюдать строгую диету, контроль температуры, состояния, пить крепкий горячий чай. В зависимости от самочувствия больного его следует транспортировать или сопроводить к врачу. При болях рекомендуются болеутоляющие средства.

Первая помощь при изжоге, болях в желудке и его расстройстве.

Лечение предусматривает соблюдение режима питания. При изжогах исключаются или ограничиваются кислые продукты, черные сухари, кисель, компот, сладости, а также жареная птица и специи, в том числе соль. Помогают молоко, каши (рисовая, гречневая, манная). Сода или толченый уголь (карболен, активированный уголь) также снимут или уменьшат изжогу. При болях в животе полезна горячая грелка (нагретый песок, камень), из препаратов – бесалол по 1 таблетке 23 раза в день, викалин (1–2 таблетки на прием), анестезин (1 таблетка).

При расстройствах желудка принимают бесалол в той же дозировке, левомицетин или энтеросептол по 1 таблетке (0,5 г) 4–6 раз в сутки, бифидум–бактерин – по 1 упаковке.

Подозрение на хирургические заболевания. С отравлением или острым желудочно–кишечным заболеванием нельзя путать острые хирургические заболевания органов брюшной полости (аппендицит, непроходимость, язва и т. п.).

Наиболее характерное проявление аппендицита – несильные боли в верхнем отделе живота, тошнота, реже 1–2–кратная рвота. Спустя несколько часов (иногда сразу) боли перемещаются в правую половину живота, вниз. Причем схваткообразный характер боли и жидкий стул заболеванию не свойственны. До оказания врачебной помощи следует применять холод на

правую половину живота (снег, холодная вода). Из лекарств внутрь – левомицетин. При нестерпимых болях и длительной транспортировке рекомендуется подкожно раствор промедола.

При подозрении на острые хирургические заболевания необходим абсолютный голод, больному нельзя давать слабительные средства, нельзя пить, нужна срочная госпитализация.

Необходимый перечень медицинских средств, входящих в аптечку для туристического похода: аптечка индивидуальная (АИ–2), индивидуальные перевязочные пакеты, жгут для остановки кровотечений, трубка для искусственной вентиляции легких, косынки медицинские, клей БФ–2, банки медицинские, спирт этиловый, растворы йода, бриллиантовой зелени, синтомициновая эмульсия, марганцово–кислый калий, солевое слабительное, активированный уголь, перекись водорода, раствор альбумида, ацетилсалициловая кислота, антибиотик (тетрациклин, антибактериальные и антисептические препараты), беластезин, противозмеиная сыворотка.

## Глава 6 ОРИЕНТИРОВАНИЕ НА МЕСТНОСТИ

6.3. Приемы ориентирования при помощи табельных средств и приборов

### Ориентирование карты

Ориентирование карты служит для определения своего местонахождения. Для этого карту кладут горизонтально, ставят на нее компас и вращают карту вместе с компасом так, чтобы направление стрелки компаса совпало с меридианом. Так как направление магнитной стрелки не точно совпадает с направлением на географический полюс, то различают два меридиана – истинный (географический) и магнитный.

Разница между истинным и магнитным меридианами называется углом магнитного склонения и может достигать величины 10–20° и более и иметь разные знаки.

Определение своего местонахождения. После того как карта соориентирована, ее «привязывают» к местности путем визирования на заметные предметы или с помощью компаса. Для этого по компасу узнают магнитные азимуты на два ориентира и, сделав поправки на местное магнитное склонение, определяют географические (истинные) азимуты этих ориентиров. Затем из точки изображения ориентиров на карте проводят линии под обратным азимутом (обратный азимут равен наблюдаемому  $\pm 180^\circ$ ). Пересечение линий на карте и определит точку вашего местонахождения (рис. 6.19).

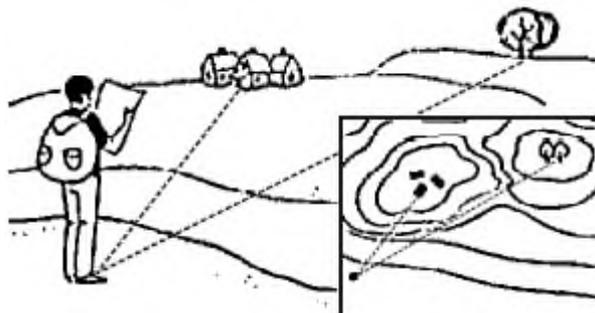


Рис. 6.19. Ориентирование карты по местным предметам

#### Ориентирование с картой без компаса

Ориентирование с картой без компаса отличается тем, что карту ориентируют по линиям местности или по ориентирам. Ориентирование по линии местности. Применяется в походе при совпадении маршрута с прямолинейным участком дороги, просеки, реки. В данном случае достаточно провизировать направление еще на один ориентир. Пересечение этого направления с изображением линии местности на карте и даст точечный ориентир и метод обратной засечки. При нахождении туриста вблизи точечного ориентира следует найти этот ориентир на карте и по второму ориентиру направить верхний обрез карты на север. Если ориентиры находятся далеко, то точку стояния определяют методом обратной визирной засечки. Для этого, сориентировав карту, последовательно визируют и прочерчивают направления к двум ориентирам. Точка пересечения направлений будет точкой стояния. Для контроля берут третье направление. Способ Болотова. Применяют при невозможности точно сориентировать карту. Для этого из одной точки на листке прозрачной бумаги последовательно визируют и прочерчивают направления на три видимых на местности и опознанных на карте ориентира (рис. 6.20). Затем накладывают прозрачную бумагу на карту так, чтобы прочерченные направления на ориентиры прошли через их изображения на карте. При таком положении листка точка на нем (и карте) будет точкой местонахождения туриста.



Рис. 6.20. Ориентирование способом Болотова

На практике путешественники часто прибегают также к приближенному ориентированию, определяя точку стояния по расстоянию до ближайшего имеющегося на карте ориентира.

#### 6.4. Ориентирование без карты и компаса

Ориентирование без карты и компаса позволяет с помощью небесных светил и некоторых местных предметов определить стороны горизонта.

Ориентирование по часам и солнцу. Для этого часовую стрелку направляют в сторону солнца: при таком положении часов биссектриса угла между часовой стрелкой и цифрой 2 на циферблате (в период с октября по март – цифрой 1) укажет примерное направление на юг (рис. 6.21.). Часы должны идти по местному времени. Точность ориентирования этим способом летом невелика. Ошибка может достигать величины 20–25°.

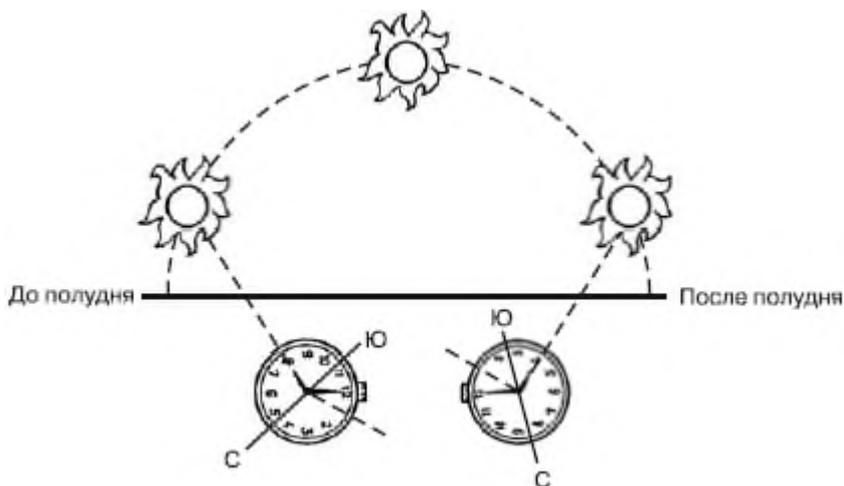


Рис. 6.21. Ориентирование по солнцу и часам (для зимней половины года)

Ориентирование по Полярной звезде. Направление на Полярную звезду определяется следующим образом. Через две крайние звезды «ковша» Большой Медведицы мысленно проводится прямая, на которой откладывается пятикратное расстояние между этими звездами. В конце пятого отрезка находится Полярная звезда, точно указывающая (ошибки менее  $2^\circ$ ) на север (рис. 6.22).

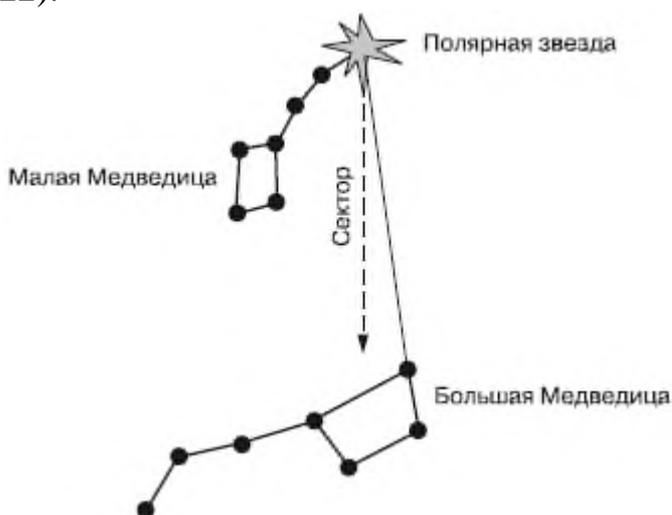


Рис. 6.22. Ориентирование по Полярной звезде

Ориентирование по луне. Для приблизительного ориентирования полезно знать, что летом в первую четверть луна в 20 часов находится на юге, в 2 часа ночи – на западе, в последнюю четверть в 2 часа ночи – на востоке, в восемь утра – на юге. При полнолунии ночью стороны горизонта определяют так же, как по солнцу и часам, причем луна принимается за солнце.

#### 6.5. Ориентирование по местным предметам

Некоторые местные предметы и признаки также могут служить простейшим, хотя и не очень точным «компасом» для путешественника.

Известно, например, что мхи и лишайники покрывают северную сторону деревьев и камней, смола больше выступает на южной половине ствола хвойного дерева, муравьи устраивают свои жилища к югу от ближайших деревьев или кустов и делают южный склон муравейника более пологим, чем северный, алтарь у православных церквей находится на востоке и т. п. (рис. 6.23).

Не рекомендуется ориентироваться по таким неверным, хотя и всем известным признакам, как густота и пышность кроны с той или иной стороны у отдельно стоящего или находящегося в гуще леса дерева, по годичным кольцам прироста древесины на пнях спиленных деревьев. И густота кроны, и ширина годичных колец зависят от целого ряда факторов, среди которых освещенность солнцем может быть не главным.

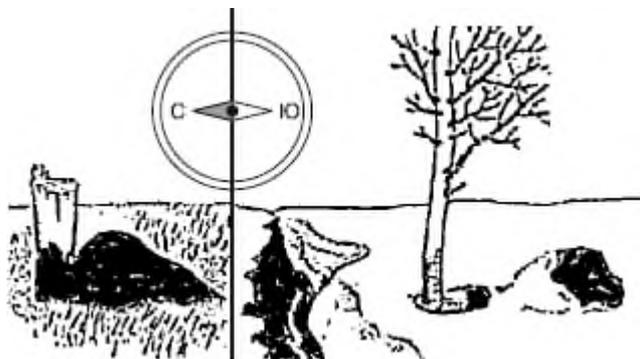


Рис. 6.23. Определение сторон горизонта по муравейнику; по таянию снега в овраге; по лунке у дерева; по снегу, прилипшему к камню

Весьма осторожно надо прибегать к ориентированию по квартальным столбам в лесу. Хотя считается, что ребро между двумя соседними гранями столба с наименьшими цифрами указывает на север (рис. 6.24), нужно помнить, что просеки в данном лесу могут быть прорублены не по меридианам и параллелям, а по линии рельефа или параллельно дорогам и границам угодий.

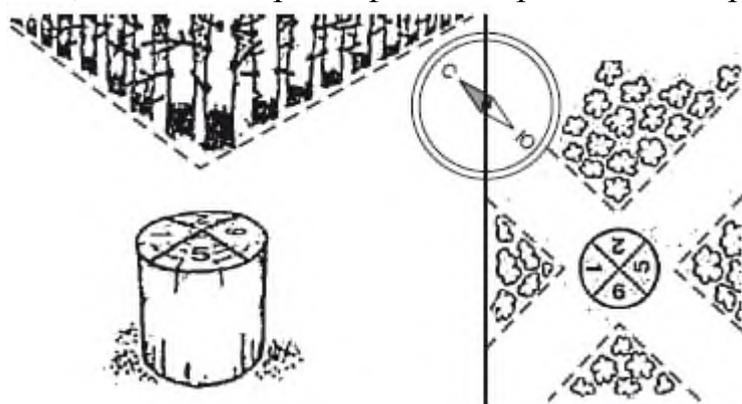


Рис. 6.24. Определение сторон горизонта по квартальному столбу на лесной просеке

#### Ориентирование по туристской маркировке

Туристская маркировка – это система специальных условных обозначений, которые наносятся на местные предметы для разметки туристских маршрутов.

Маркировка включает различные виды марок, направляющих стрелок, указателей и иных знаков, которые в своих символах, форме, цвете и буквенно-цифровом коде несут необходимую для туриста информацию и помогают ориентироваться на местности (рис. 6.25).

Главный элемент маркировки – маршрутная марка – имеет форму прямоугольника (основной формат – 180x240 мм), на белом поле которого нанесена цветная полоса или поставленный на угол квадрат. Марка с красной полосой обозначает многодневный категорийный маршрут, с синей – на значок

«Турист РФ», с зеленой – 3–4–дневный, с желтой – 1–2–дневный (с ночлегами). Марки с цветными квадратами обозначают различные маршруты для походов без ночлегов.

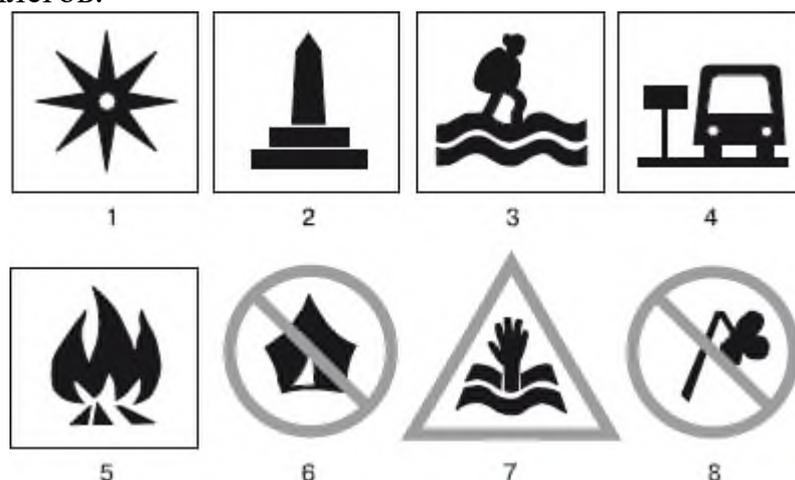


Рис. 6.25. Некоторые рекомендательные, запрещающие и ограничивающие знаки туристской маркировки: 1 – достопримечательность; 2 – памятник или памятное место; 3 – брод; 4 – автобусная остановка; 5 – место для разведения костра; 6 – привал запрещен; 7 – место, опасное для купания; 8 – трогать запрещено

Ориентируясь по маркам, туристы могут пройти маршрут без карты, компаса и описания: указательные, предупреждающие, предписывающие и запрещающие знаки подскажут, где имеются объекты для осмотра, бивачные площадки, приюты, охраняемые природные достопримечательности, места для купания, каково расстояние до того или иного пункта, какие виды деятельности туристов разрешены, какие опасности ожидаются впереди и т. п. Поскольку маркировка в полном объеме осуществляется, как правило, лишь на плановых маршрутах, в самостоятельных путешествиях I–III категорий сложности для ориентирования используются также знаки упрощенной маркировки. Некоторые из этих единых знаков приведены на рис. 6.26.

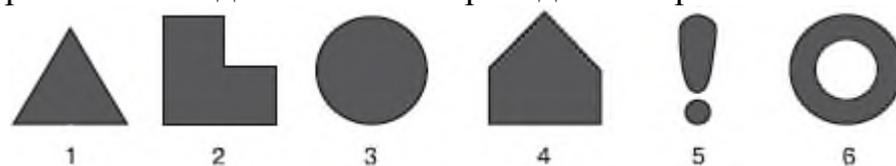


Рис. 6.26. Упрощенная туристская маркировка: 1 – обзорная точка; 2 – памятник; 3 – питьевая вода; 4 – приют, место для бивака; 5 – опасность; 6 – конец пути

#### 6.6. Использование визуальных и слуховых маркеров ориентировки

**Определение расстояния шагами.** Для определения расстояния по своим шагам надо знать их длину. Средняя длина пары шагов условно может быть принята равной 1,5 м. Счет шагов можно вести тройками, отсчитывая тройки попеременно под правую и левую ногу. Если расстояние измеряется бегом, то счет ведется на пятерки шагов. При измерении больших расстояний каждую сотню отсчитанных пар или троек шагов отмечают записью, загибанием пальцев или другим способом. Более удобно пользоваться специальным прибором – шагомером.

**Определение расстояния построением подобных треугольников.**

При определении расстояния до недоступных предметов используют различные приемы, связанные с построением подобных треугольников.

Определение расстояния с помощью спички. Спичка – простейший дальномер. Предварительно на ней надо нанести чернилами или карандашом двухмиллиметровые деления. Необходимо также знать примерную высоту предмета, до которого определяется расстояние. Так, рост человека в метрах равен 1,7, колесо велосипеда имеет высоту 0,75, высота всадника – 2,2, телеграфного столба – 6, одноэтажного дома без крыши – 2,5–4 м.

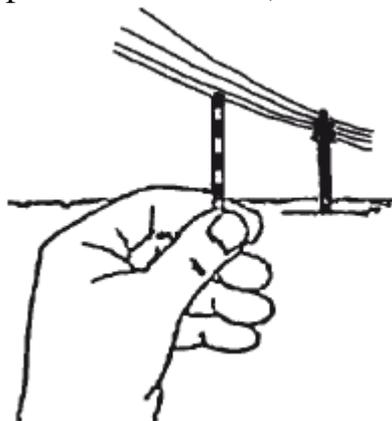


Рис. 6.27. Определение расстояния с помощью спички

Допустим, надо определить расстояние до телеграфного столба. Направляем на него спичку в вытянутой руке (рис. 6.27), длина которой у взрослого человека равна приблизительно 60 см. На спичке изображение столба заняло два деления, то есть 4 мм. На этих данных нетрудно составить такую пропорцию:

$$\frac{\text{длина руки}}{\text{расстояние до столба}} = \frac{\text{отрезок спички}}{\text{высота столба}}; \quad \frac{0,6}{X} = \frac{0,004}{6,0};$$

$$X = \frac{0,6 \cdot 6,0}{0,004} = 900.$$

Таким образом, до столба 900 метров. Походные эталоны. На маршруте для измерений с помощью построения подобных треугольников туристам полезно знать некоторые другие походные эталоны.

Длина «четверти», то есть расстояние между концами расставленных большого пальца и мизинца, 18–22 см.

Длина указательного пальца от основания большого пальца – 11–13 см, длина среднего от основания – 7–8 см.

Наибольшее расстояние между концами большого и указательного пальцев 16–18 см, между концами указательного и среднего пальцев – 8–10 см.

Расстояние между концами вытянутых в стороны горизонтально рук человека обычно равно его росту.

Расстояние от глаз до поднятого большого пальца вытянутой руки – 60–70 см.

Ширина указательного пальца около 2 см, ширина его ногтя—1 см.

Ширина четырех пальцев ладони 7–8 см.

Конкретную длину этих и других эталонов каждый турист определяет самостоятельно и записывает в свою походную записную книжку. Оценка расстояния глазомером и по слышимости звуков. Для глазомерной оценки

расстояния можно использовать табл. 6.5. Особенности видения на маршруте различных предметов. Зависят от многих факторов и в первую очередь – от расстояния до предметов. Чем дальше расположен предмет, тем он выглядит ниже и уже, чем в действительности. Поэтому крупные предметы кажутся ближе, чем мелкие. Лежащие предметы (например, поваленное дерево) кажутся длиннее, чем стоящие такого же размера.

Таблица 6.5  
Таблица оценки расстояния

Наименование объектов	Расстояние
<i>Дневное время:</i>	
Населенные пункты	10–12 км
Большие строения	8 км
Отдельные небольшие дома	5 км
Окна в домах (без переплета)	4 км
Трубы на крышах	3 км
Отдельные деревья	2 км
Люди (в виде точек)	1,5–2 км
Движения ног, рук человека	700 м
Переплеты оконных рам	500 м
Голова человека	400 м
Цвет и части одежды	250–300 м
Листья на деревьях	200 м
Черты лица, кисти рук	100 м
Глаза (в виде точек)	60–70 м
<i>Ночное время:</i>	
Горящий костер	6–8 км
Свет карманного фонаря	1,5–2 км
Горящая спичка	1–1,5 км
Огонь папиросы	400–500 м

Расстояние на воде, в ущелье, на снегу кажется короче действительного. Ширина реки с пологого берега представляется большей, чем при наблюдении с крутого берега. При взгляде снизу вверх, от подножия горы на ее вершину, склон кажется менее крутым, а предметы на горе ближе, чем при наблюдении сверху вниз, с горы. Ночью все источники света и ярко освещенные предметы представляются значительно ближе их действительного положения. Днем светлые или окрашенные в яркие цвета предметы кажутся ближе, чем предметы темные или мало контрастирующие с природным фоном.

Поправки на психологические ошибки. При ориентировании и оценке расстояния на маршруте надо помнить, что крутизна обнаженных склонов кажется обычно большей, чем залесенных, расстояние до дальнего леса, реки, горы – короче реального, ровная дорога – менее длинной, чем такой же путь по

бездорожью. Особенно «удлиняются» километры, пройденные с тяжелым рюкзаком, в непогоду или в условиях плохой видимости.

Таблица слышимости различных звуков. В таблице указана дальность начала слышимости звуков в открытой местности в условиях тишины и при нормальной влажности воздуха (табл. 6.6).

Таблица 6.6

Таблица слышимости различных звуков

Источник звука	Средняя дальность начала слышимости
Шум идущего поезда	5–10 км
Стрельба из охотничьего ружья	2–4 км
Резкий шум мотора трактора, тягача, гудки автомашины	2–3 км
Лай собак, ржание лошадей	1–2 км
Движение автомашин по шоссе	1–2 км
Громкий крик (неразборчиво)	1–1,5 км
Движение автомашин по грунтовой дороге	0,5–1 км
Падение, треск срубленного дерева	800 м
Стук топора, визг пилы, звяканье котелков	300–500 м
Разговор людей (неразборчиво)	200 м
Негромкая речь, кашель	50–100 м

#### Оценка времени

Определить время можно по солнцу (солнечные часы), луне, звездам и отдельным явлениям природы, имеющим суточный ритм развития.

Умение определять время без часов важно для туристов не столько на случай потери или поломки последних, сколько для развития наблюдательности и осуществления различных видов наблюдения над природой.

Для ориентировочной оценки времени в ясные летние дни можно использовать цветы. Ниже приводится табл. 6.7 с указанием часов, в которые раскрываются и закрываются наиболее часто встречающиеся в средней полосе страны цветы.

Таблица 6.7

Время раскрытия и закрытия цветов

Название растения	Цветы раскрываются, ч	Цветы закрываются, ч
Козлобородник луговой	4–5	10–11
Цикорий	5–6	15–19
Шиповник полевой	5–6	20–21
Одуванчик	6–7	15–18
Осот полевой	7–8	11–12
Лен полевой	7–8	17–18
Ястребинка зонтичная	7–8	18–19
Кувшинка белая	8–9	19–20
Фиалка трехцветная	8–9	16–17
Гвоздика полевая	10–11	14–15
Ноготки полевые	10–11	16–17
Кислица	10–11	18–19
Мать-и-мачеха	10–11	18–19
Табак душистый	20–21	
Смолевка	21–22	
Фиалка ночная	21–22	

Приблизительно определить время в летние утренние часы можно также по пробуждению птиц и их первым песням (табл. 6.8).

Таблица 6.8

#### Время пения птиц

Название птицы	Время первой песни, ч
Зяблик	2–2.30
Малиновка	3–4
Перепел	3.30–4
Дрозд	4–4.30
Пеночка	4–5
Синица	5–6
Воробей	6–7

#### Движение по азимуту

Что такое азимут? Это угол, отсчитанный по ходу движения часовой стрелки от направления на север до направления на данный предмет (ориентир). Азимут измеряется в градусах от 0 до 360. Если за исходное направление принимается географический меридиан, азимут называется истинным; если за исходное направление принимается магнитный меридиан, азимут называется магнитным.

Движение по азимуту заключается в определении на местности нужного направления по заданному азимуту и выдерживании этого направления в пути до выхода к намеченному пункту. В походе по азимуту обычно двигаются на закрытой местности или по бездорожью, для чего по карте заранее определяют магнитные азимуты и расстояние до ориентиров.

### Движение с использованием промежуточных ориентиров

При движении по азимуту практическая точность выхода на ориентир составляет обычно до одной десятой пройденного маршрута. Поэтому всегда желательно намечать на маршруте промежуточные ориентиры. Для этого перед движением устанавливают визирное приспособление компаса на нужное направление и ориентируют компас. Затем визируют в нужном направлении (или рядом с ним) какой-нибудь ярко выраженный и не очень отдаленный ориентир, к которому и двигаются. Достигнув ориентира, операцию повторяют вновь. При определении направления надо следить, чтобы северный конец стрелки компаса совпадал с отметкой севера на его лимбе.

При движении по азимуту на пути туристов могут встретиться значительные по ширине препятствия, например озеро или скальный участок. Для строгого выдерживания общего направления обходить их желательно по ломаной линии с наименьшим количеством «колен». При обходе следует четко записать величины промежуточных азимутов и расстояния, пройденные по ним.

Для того чтобы не сбиться с правильного направления, полезно в процессе движения вычертить на листе блокнота (на планшете) путь обхода с углами и длинами «колен».

### Движение без четких ориентиров

При отсутствии ориентиров в поле, тундре, степи или при плохой видимости можно двигаться методом створа. Руководящий движением турист контролирует направление, находясь в конце группы: он видит всю цепочку туристов, может сопоставить ее направление с заданным азимутом и своевременно предупредить об отклонениях.

При наличии солнца (луны, звезд) можно двигаться по азимуту, замерив угол направления по отношению к этим небесным телам. Через каждые полчаса их положение на небе надо уточнять с помощью компаса. Из приемов такого ориентирования наиболее распространено ориентирование по своей тени.

В ветреную погоду полезно запомнить направление ветра или движения облаков относительно сторон горизонта.

На широких открытых пространствах зимой можно ориентировать движение по снежным застругам. В густо залесенной местности для выдерживания направления рекомендуется поочередно обходить встречающиеся препятствия – деревья, кусты, завалы – то с левой, то с правой стороны.

Иногда при отсутствии промежуточных ориентиров полезно делать заведомое отклонение в определенную сторону от заданного азимута. Пройдя рассчитанное шагами или по времени движения расстояние до конечного ориентира, туристы круто сворачивают в сторону и разыскивают в новом направлении (одном, а не в двух противоположных, как было бы, если бы они двигались прямо по заданному азимуту) искомую точку на местности.

При больших расстояниях надо намечать ограничительные (боковые) ориентиры, а конечный ориентир выбирать по возможности линейным и таким, чтобы он был развернут широким фронтом к направлению движения туристов.

При потере ориентировки на легком участке можно продолжить движение вперед всей группой до выхода на известное место. На сложном отрезке маршрута так делать нельзя: здесь лучше потратить время на тщательную разведку, чем идти вслепую.

Если туристы заблудились, а разведка не дает надежды правильно сориентироваться, то при отсутствии дорог надо выходить на «воду» и идти вдоль нее вниз по течению: ручей приведет к речке, та – к большой реке, на которой обязательно встретятся люди, жилье. По пути на видных местах следует оставлять туры с записками – это облегчит и ускорит поиск пропавших.

#### **Четвертый учебный вопрос.**

***«Действия спасателя при ведении поисково-спасательных работ в чрезвычайных ситуациях».***

*Занятие 1. Теоретическое - 2 часа. Особенности действий спасателя при ведении ПСР в особых условиях: в районе социальной напряженности; в районе боевых действий; в условиях химического, радиационного и биологического заражения, радиоактивного загрязнения, разрушений, пожаров и задымления, в условиях дорожно-транспортного происшествия в горной местности, при работе на воде.*

*Занятие 2. Теоретическое - 2 часа. Определение мест возможного нахождения пострадавших. Организация и проведение поиска пострадавших. Визуальный осмотр. Свидетельства очевидцев. Способы извлечения пострадавших. Определение их состояния. Транспортировка пострадавших в безопасное место.*

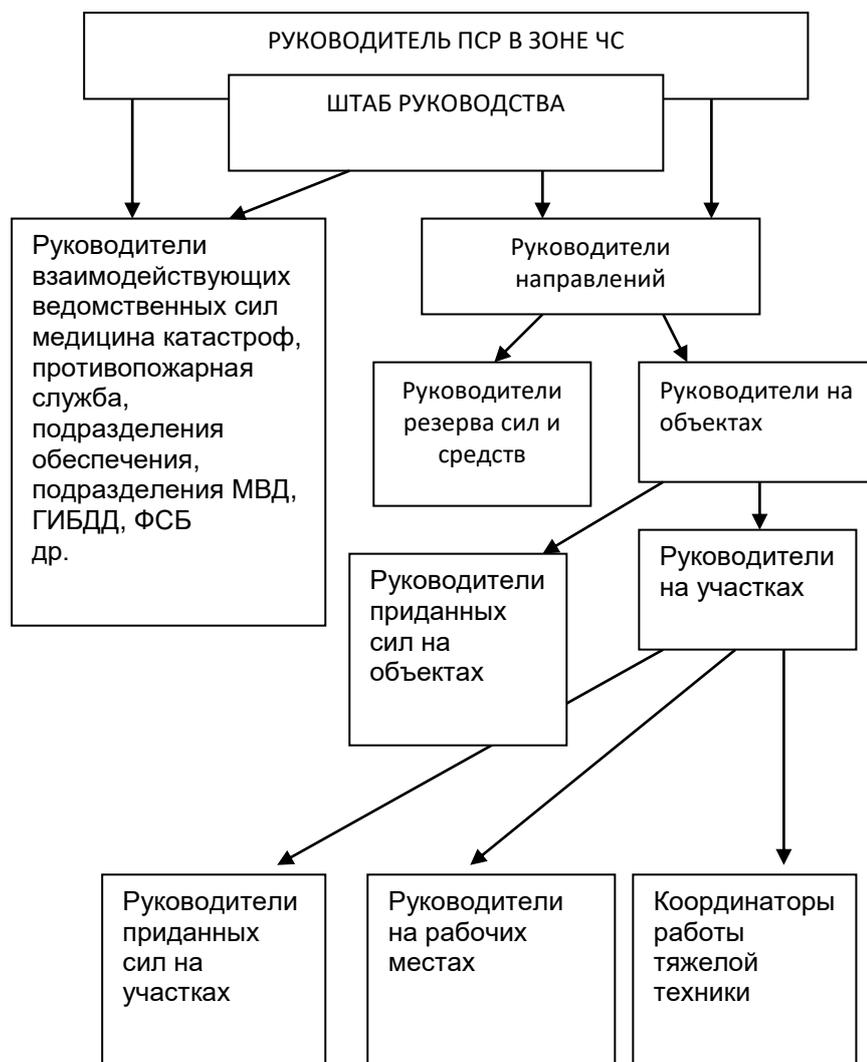
**Особенности действий спасателя при ведении ПСР в особых условиях: в районе социальной напряженности; в районе боевых действий; в условиях химического, радиационного и биологического заражения, радиоактивного загрязнения, разрушений, пожаров и задымления, в условиях дорожно-транспортного происшествия в горной местности, при работе на воде.**

Для эффективности ведения ПСР необходимы:

- своевременное получение и обработка оперативной информации оперативным дежурным (ПСФ, ЦУКСа, ЕДС, ГУ ГОЧС, УГОЧС)
- организация работы взаимодействующих служб территориальной подсистемы РСЧС

- своевременный выезд в район ЧС
- кратчайшее время начала ПСР после обрушения
- определение продолжительности ведения ПСР
- организация руководства ПСР
- организация штаба руководства (ОГ штаба)
- определение границ зоны ЧС
- разбивка зоны ЧС на участки
- организация сменной работы на объекте
- определение состава смены ПСФ на участке
- организация и ведение разведки на территории зоны ЧС
- организация и ведение поиска пострадавших
- организация и проведение работ по обрушению ненадежных фрагментов конструкций зданий, сооружений
  - распределение техники по участкам (автокранов, погрузчиков, бульдозеров, самосвалов)
  - организация системы радиосвязи: между штабом руководства и ОД руководящих органов по ГОЧС; между взаимодействующими формированиями и штабом руководства; между обеспечивающими службами и штабом руководства.

## **СХЕМА РУКОВОДСТВА ПОИСКОВО-СПАСАТЕЛЬНЫМИ РАБОТАМИ В ЗОНЕ ЧС**



АСР характеризуются большим объемом и ограниченностью времени на их проведение, сложностью обстановки и предельным напряжением сил всего личного состава. Они проводятся непрерывно днем и ночью, в любую погоду до стабилизации положения.

АСР включают в себя:

розыск пострадавших и извлечение их из поврежденных и горящих зданий, загазованных, задымленных и затопленных помещений или завалов;

вскрытие разрушенных, поврежденных или заваленных помещений и спасение находящихся в них людей;

подачу воздуха в заваленные помещения для обеспечения жизни находящихся там людей;

оказание первой доврачебной помощи пострадавшим при пожаре;

организацию эвакуации материальных ценностей из опасной зоны;

укрепление и обрушение конструкций зданий и сооружений, угрожающих обвалом и препятствующих безопасному проведению работ.

Ведение ПСР в зоне социальной напряженности

Основная задача при сопровождении массовых мероприятий — проявлять разумную активность. На всем протяжении пути следования предупреждать преступления против личности, сохранять спокойствие, стараться не вызывать агрессивных реакций у участников мероприятия. Однако необходимо постоянно быть готовыми столкнуться с активистами, использующими демонстрацию, как возможность заявить о своих амбициозных требованиях.

Решение этих задач обеспечивается:

а) предварительным контролем потоков прибывающих участников мероприятия, включающем:

визуальный контроль проезда машин, прохода пешеходов:

установление личности подозрительных участников (с признаками алкогольного опьянения, психического расстройства и др.). остановку и осмотр транспортных средств (преследуя только цели безопасности граждан, а не, например, устранения неопрятного внешнего вида транспорта);

определение наличия предметов, которые могут стать орудием при возникновении массовых беспорядков;

фиксацию выявленных нарушений с помощью фотоснимков и видео записей для использования в подготовке спасателей.

запрет дальнейшего участия в демонстрации;

Участники демонстрации могут быть освобождены от предварительного контроля в случае совместного выезда с сотрудником милиции из пунктов отправления и качестве гарантии мирных намерений, с одной стороны, и свободного проезда, с другой.

б) убеждением мирных участников мероприятия не допускать солидаризации с преступными элементами.

Важная задача, как и работа с прессой актуальна и на этапе подготовки, и во время проведения массового мероприятия

в) охраной на месте, сдерживанием с помощью имеющихся сил агрессивных реакции лиц, склонных к насильственным действиям

г) контролем разъезда участников, защитой участков дорог, жилых домов, административных зданий - так как можно ожидать, что нарушители, которые не утихомирились на территории проведения массового мероприятия, могут совершить противоправные действия после массового мероприятия.

Беспорядки могут стать прямым продолжением любого организованного массового мероприятия (политического, спортивного, зрелищного и т.п.), а также возникнуть стихийно. Наибольшую опасность по своей разрушительной силе при возникновении массовых беспорядков представляет толпа.

Общая характеристика толпы

Толпа - это бесструктурное скопление людей, лишенных ясно осознаваемой общности идей, но связанных между собой сходством эмоционального состояния и общим объектом внимания

Толпа, в частности характеризуется целым рядом только ей присущих свойств:

Во-первых: это фактическая агломерация. В толпе люди находятся в непосредственной близости, плечом к плечу, поэтому ее можно назвать непосредственной контактной группой. Количественно толпу трудно определить, она может состоять из 10- 20 и более человек

Во-вторых: отсутствие структурной организации и соответственно зачатков организованного единства. Обычно толпа - это неорганизованная группа людей. Она может возникать из организованной группы или положить начало таковой, но как отдельная социальная общность не существует, это обстоятельство делает повеление толпы практически непредсказуемым. К ней может присоединиться любой, т.е толпа не имеет границ.

В третьих: Кратковременность ее существования. Толпа не является постоянной группой. Она существует в течение короткого срока, пока полностью не распадается.

В четвёртых: Эмоциональная взаимосвязанность участников. Лица образующие толпу должны быть объединены объемом общего внимания, взаимодействовать друг с другом и влиять друг на друга. Элемент взаимодействия отсутствует, толпа находящиеся в одном месте и представляет простое скопление людей, серую безликую массу но не толпу.

Социально-психологическая основа толпы такова, что она приобретает способность оказывать сильное влияние на душевную жизнь человека находящегося в ней

Характеристика психологического состояния лиц, находящихся в толпе.

Человек, составляющий частицу одухотворенной толпы, приобретает, благодаря только ее численности, сознание непреодолимой силы, находится в состоянии, приблизительно схожем с гипнотическим, которое характеризуется исчезновением индивидуальных особенностей, личных достижений, типичных норм поведения.

Снижаются моральные сдерживающие мотивы. Анонимность в толпе снимает чувство ответственности, обычно сдерживающее личность от проявлений зла человеческой души.

Повышается возбудимость и восприимчивость к поведению других. Согласно исследованиям, обычный (законопослушный) гражданин, попавший в толпу, случайные прохожие оказавшиеся рядом - заражаются эмоциями толпы и превращаются в правонарушителей. Нарушение норм поведения происходит под влиянием проникновения эмоций окружающих. Выражение эмоций в мимике и жестах отдельных лиц подсознательно способствует возникновению аналогичных у рядом стоящего

Устраняется самоконтроль, поскольку в толпе люди объединены единой целью, они считают свои действия одобренными подавляющим большинством окружающих. Это дает ощущение правоты, любые незаконные действия совершаются с чистой совестью

## Социально-психологическая характеристика лиц, составляющих толпу.

Лидеры толпы, как правило, обладает рядом перечисленных качеств: горячая вера в идею, способная будить веру в массе, сильная воля, личное обаяние, ораторские способности. «Неофициальные лидеры» - участники толпы, которые видят, что ситуация благоприятна для беспорядков и пытаются использовать ее в своих интересах. Их следует отличать от ораторов и других официальных лидеров. Однако термин «лидер толпы» сугубо условен, так как в такой бессистемной организации, какой является толпа, трудно сказать, ведет ли лидер за собой толпу или же толпа манипулирует лидером.

Состав толпы по уровню сознания и степени восприятия.

Подверженные чужому влиянию.

Осторожные.

Безразличные

Сопrotивляющиеся чужому влиянию

По данным некоторых исследований в любой толпе есть:

2% зачинщиков (лидеров)

8% подверженных влиянию

20% осторожных

65% безразличных

5% сопротивляющихся.

Психологическая характеристика особенностей толпы.

Одной из характеристик толпы является ее единство, имеющее свою собственную душу, которая проявляется в:

импульсивности, изменчивости, раздражительности. Ею почти всегда руководят импульсы, которые бывают по обстоятельствам благородные или жестокие, героические или трусливые. Они настолько повелительны, что побеждают личное и даже инстинкт самосохранения,

яркости и непродолжительности желаний, потребности немедленной их реализации,

чувстве всемогущества, отсутствии понятия о невозможном,

лёгкости внушения, лёгковерности, отсутствии критики

простоте и чрезмерности чувств

уважении силы и желании подчиняться лидеру

частичной саморегуляции, ставящей определенные пределы насильственным и разрушительным действиям.

Состав толпы с криминологической точки зрения.

С криминологической точки зрения можно выделить пять типов участников:

лица, присоединившиеся к толпе с целью провоцирования противоправных действий других лиц. Это обычно подстрекатели, умышленно

манипулирующие толпой в своих интересах. Они возбуждают в толпе нездоровые эмоции в соответствии с заранее обдуманном планом.

лица, присоединившиеся к толпе с целью участия в противозаконных действиях. Конкретные мотивы действия таких лиц в толпе могут различаться. В эту категорию входят лица, желающие дать выход эмоциям, приобрести авторитет, жаждущие отомстить милиции за инциденты, имевшие место в прошлом; лица, считающие, что путем насилия они привлекут внимание и создадут себе рекламу; лица, стремящиеся дать выход подавленным чувствам. Для таких лиц толпа служит своеобразным щитом, дает им ощущение анонимности, делает их менее уязвимыми для милиции. Чаще всего, это подростки и молодежь в возрасте от 16 до 23 лет,

лица, присоединившиеся без стремления принять участие в противоправных действиях. Они обычно попадают в ТОЛПУ случайно, без желания совершать правонарушения. Однако после начала беспорядков их настроение может измениться и они сами могут стать их активными участниками.

лица, присоединившиеся в связи с тем, что получают удовольствие от пассивного участия в беспорядках. Им нравится быть вблизи людей, совершающих насильственные действия. Однако сами они участия в таких действиях не принимают. Например, пассивные болельщики на различных спортивных состязаниях одобряют драки, развязанные активными болельщиками.

Лица, присоединившиеся из любопытства. Хотя они могут и не осознавать сущности события и даже быть безразличными к тому, что происходит, они мешают милиции выполнять свои обязанности по наведению порядка и, являясь частью толпы, увеличивая её число, усиливают ощущение всеисильности у активных участников беспорядков.

### Ликвидация последствий разрушений.

При проведении аварийно-спасательных работ необходимо:

- провести разведку места происшествия и оценить обстановку;
- подготовить рабочие площадки для установки машин и механизмов, участвующих в ликвидации последствий разрушений;
- отключить инженерные коммуникации от здания, в первую очередь газ и электричество;
- проводить поиск и спасение людей, находящихся на сохранившихся частях здания, в пустотах и на поверхности завала;
- проложить каналы или пробить тоннели для подачи кислорода погребенным под завалом людям;
- разобрать завалы перед входом (перекрытием или у стены) здания;
- пробить проемы в стене или перекрытии;
- оценить обстановку, установить тип здания, его конструктивные особенности, размеры и площадь. При оценке обстановки учитывать сезон года, время суток, погодные условия и другие факторы, которые могут оказать существенное влияние на проведение АСР;

проложить, одновременно с разведкой, рукавные линии с ручными лафетными стволами для защиты от огня людей работающих на завале, использовать стволы на автолестницах и подъемниках;

обращать внимание на запах газа личному составу, участвующему в проведении разведки и поиске людей, и если он замечен, двигаться крайне осторожно, чтобы не вызвать взрыв от резкого соприкосновения с металлическими и каменными поверхностями;

выполнить работы по ликвидации аварии на коммунально-энергетических сетях вблизи разрушенного здания (сооружения), откачке или отводу воды, локализации или тушению пожаров, укреплению или разрушению конструкций, угрожающих обвалом, применяя бульдозеры, экскаваторы, передвижные пневмокомпрессорные и электрические станции с набором механизированного инструмента (пилы и ножницы для вскрытия конструкций и ограждений, отбойные молотки, перфораторы, бетоноломы), самоходные и автомобильные краны, лебедки, средства для резки металла, насосы, мотопомпы, домкраты с гидро-, электро-, пневмоприводом, приборы контроля среды (содержание кислорода, токсичных и взрывоопасных компонентов, плотности теплового потока) и др.;

вести работы вручную с применением простейших инструментов и средств малой механизации при небольших завалах, состоящих преимущественно из мелких обломков;

соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

Место и способ производства работ должны определяться в каждом конкретном случае по данным разведки, в зависимости от типа здания, его состояния, характера завала и имеющихся средств механизации.

Работы по расчистке завалов могут быть осложнены авариями на трубопроводах водо-, тепло- и газоснабжения, сопровождающимися затоплением или загазованностью заваленных помещений. В этих случаях перед началом работ необходимо перекрыть поврежденный трубопровод, откачать воду, а при загазованности работать в СИЗОД.

Личный состав, работающий на разборке завалов, должен быть оснащен ручным и механизированным инструментом. На каждые 2-3 звена должен быть один прибор для резки металла. В звеньях должны быть огнетушители, комплекты защитной одежды, СИЗОД, дозиметры.

Спасение пострадавших из-под завалов и частично разрушенных зданий.

Поиск и спасение пострадавших, оказавшихся под завалами разрушенных зданий, начинается сразу же по прибытии подразделений.

При поиске пострадавших необходимо: детально обследовать все места возможного нахождения людей, используя кинологов с собаками и специальные приборы; искать пострадавших методом сплошного обследования разрушенного здания (сооружения); двигаться друг от друга на расстояниях обеспечивающих постоянную зрительную и слуховую связь. Вблизи мест

возможного нахождения пострадавших нужно через короткие промежутки времени подавать громкие звуковые сигналы голосом или ударами по элементам завала и сохранившимся частям здания, внимательно прислушиваться ко всем звукам, так как они могут оказаться ответными сигналами пострадавших.

При обнаружении людей под завалом необходимо:

установить с ними связь путем переговоров или перестукивания;

выяснить их количество и состояние;

выбрать способ расчистки завала и немедленно начать работы;

обследовать, одновременно с началом откопки пострадавших, инженерные коммуникации, проходящие вблизи от места работ, и при обнаружении на них повреждений немедленно принять меры для их отключения;

извлекать или тушить при разборке завалов горящие и тлеющие предметы;

соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

При спасении пострадавших, находящихся на верхних этажах зданий с разрушенными или поврежденными лестничными клетками необходимо:

оборудовать временные пути эвакуации;

изготовить и установить подвесные или приставные лестницы, трапы или переходы в соседние квартиры или секции, в которых сохранились лестничные клетки;

соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

В очаге химического заражения.

Личный состав, участвующий в проведении работ в очагах химического заражения, должен быть всесторонне подготовлен для этих действий. Личный состав обеспечивается СИЗОД и средствами защиты кожи, исходя из характера заражения.

При проведении АСР, связанных с тушением пожара, необходимо:

выслать отделение радиационной и химической разведки для уточнения обстановки на пути движения подразделения, использовать данные разведывательных дозоров, высылаемых старшим, а также постов радиационного и химического наблюдения объектов;

отделению радиационной и химической разведки определить наличие АХОВ, границы зараженных участков, пути обхода и обозначает их знаками;

командиру отделения радиационной и химической разведки доложить начальнику подразделения радиационной, химической и биологической (далее – РХБ) защиты об обнаружении зоны заражения, ее границах и путях обхода;

начальнику подразделения РХБ защиты на основе данных разведки и личного наблюдения уточнить место и характер очага поражения, наличие АХОВ и направление распространения зараженного облака;

предусмотреть мероприятия по спасению людей и оказанию им первой медицинской помощи, проведению работ по локализации и устранению аварий на коммуникациях с АХОВ, обеспечению защиты личного состава от их действия;

локализовать, в первую очередь, очаг АХОВ, для чего совместно с аварийной бригадой объекта отключается поврежденный участок трубопровода путем перекрытия кранов, задвижек, вентилей и других запорных устройств. На трещины в трубопроводах накладываются ремонтные муфты. Оставшаяся часть АХОВ перекачивается в запасную емкость, а разлив ограничивается обваловкой или устройством ловушек;

соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

При выбросе аммиака или жидкого хлора, место разлива обильно поливают водой или изолируют пеной и абсорбентами. Для предотвращения загазованности смежных производственных помещений - выключают вентиляцию, а на путях распространения зараженного облака ставят завесы из распыленных струй. Личный состав должен работать в СИЗОД.

Решение на проведение работ, связанных с локализацией разлива АХОВ, обеззараживанием очага химического заражения, дегазацией зараженной территории, руководитель работ принимает на основании результатов проведенной рекогносцировки района аварии, данных химической разведки и контроля заражения. Работы в зависимости от их объема выполняются посменно, при этом продолжительность каждой смены определяет руководитель работ исходя из условий их выполнения. Смена производится непосредственно на рабочих местах. Техника и инструмент после нейтрализации остаются на месте и передаются по смене. Средства индивидуальной защиты (далее - СИЗ) должны подвергаться нейтрализации на людях до их снятия. Допускается повторное использование СИЗ, но при условии соблюдения определенных мер безопасности при их надевании.

В первую очередь дегазируются подъездные и внутренние дороги и территории, на которой проживает население, а затем сооружения, используемые для производственной деятельности.

При нейтрализации разлившихся АХОВ применяются те же вещества и способы, что и при дегазации местности и сооружений.

АХОВ нейтрализуют дегазирующими растворами, которые в виде распыленных струй подают от пожарных автомобилей и специальных машин. С участков местности зараженных АХОВ удаляют слой зараженного грунта с помощью землеройных машин. После завершения работ личный состав и техника проходят полную санитарную обработку.

Медицинское подразделение, в зависимости от характера и размера очага заражения, спасательные работы может проводить в полном составе или самостоятельными группами. Начальник медицинского подразделения организует движение своего подразделения и приданных формирований к объекту работ и отдает необходимые распоряжения на подготовку к спасательным работам. Для выявления обстановки в очаге химического заражения он проводит медицинскую разведку в целях определения мест

развертывания медицинских подразделений и объема работ по оказанию первой медицинской помощи, устанавливает необходимое для этого количество сил и средств.

Начальник медицинского подразделения указывает порядок оказания медицинской помощи пострадавшим, место и время развертывания подразделения, выполнения задачи, транспортные средства и порядок эвакуации пострадавших из очага поражения в лечебные учреждения, порядок пополнения медицинским имуществом.

Медицинское подразделение развертывается на незараженной территории с наветренной стороны (по возможности ближе к очагу в целях сокращения сроков доставки пострадавших из очага в медицинское подразделение). Выбор площадок (мест) в указанном районе производится под руководством начальника медицинского подразделения.

Медицинское подразделение оказывает неотложную врачебную помощь в зависимости от характера поражения, готовит пораженных к эвакуации в лечебные учреждения. На них надевают изолирующие противогазы, обеззараживают капли АХОВ на их одежде и участках тела и при необходимости вводят антидоты, после чего доставляют на пункты сбора.

Эвакуация пострадавших из очага поражения в медицинское подразделение осуществляется грузовым и санитарным транспортом, приданных медицинских формирований или объекта народного хозяйства.

Одновременно с эвакуацией пораженных, организуется вывод населения с зараженных участков по маршрутам, выбранным с учетом направления ветра. Выводу в первую очередь подлежат люди, не укрывшиеся в убежищах, оборудованных фильтрационными установками.

Медицинское подразделение в ходе спасательных работ в очаге химического заражения осуществляет контроль за проведением полной санитарной обработки личного состава и техники.

При ведении работ в очаге химического заражения нужно учитывать, что в загазованных помещениях будет пониженное содержание кислорода, что исключает возможность использования фильтрующих противогазов.

В зоне радиоактивного заражения.

При организации и проведении работ в зоне радиоактивного заражения следует:

- развернуть подразделения пожарной охраны в безопасных, заранее определенных руководством организаций местах;

- получить наряд-допуск на проведение АСР в условиях ионизирующих излучений;

- провести мероприятия, направленные на изоляцию очага заражения от окружающих районов, ввести ограничительные меры по пребыванию на зараженной территории, карантин в районах расположения подразделений после вывода их из очага поражения;

- провести экстренную профилактику личного состава и пострадавших;
- срочно эвакуировать пострадавших и все население из зоны радиоактивного заражения и разместить их на территории зоны карантина;

в случае повышенной радиации использовать дистанционный способ подачи огнетушащих средств;

соблюдать правила охраны труда и техники безопасности при выполнении поставленных задач.

При проведении АСР на объектах с наличием радиоактивных веществ (далее - РВ) необходимо:

действовать в соответствии с положениями настоящего и других служебных и отраслевых документов, планом тушения пожара (далее - ПТП), который разрабатывается руководителем подразделения пожарной охраны совместно с администрацией производства;

приступить к проведению АСР после получения наряда-допуска, заранее подготовленного и подписанного должностным лицом предприятия, в котором указано допустимое время пребывания личного состава пожарных подразделений в опасной зоне и вид облучения;

определить границы опасной зоны и безопасное время работы пожарных подразделений при тушении пожара, составить прогноз радиационной обстановки по данным дозиметрической службы на основании требований норм, правил и расчетов максимально возможной дозы облучения;

расставить у входа в зону радиоактивного заражения пост безопасности, возглавляемый лицом среднего или младшего начальствующего состава;

создать резерв сил и средств, звеньев ГДЗС, защитной одежды и приборов индивидуального и группового дозиметрического контроля, который должен находиться вне зоны радиоактивного заражения, осуществлять постоянный контроль за уровнями излучения и дозами облучения и располагать личный состав с наветренной стороны на специальных площадках;

если данные дозиметрического контроля не позволяют подразделениям приступить к тушению пожара, действовать по решению штаба ликвидации аварии;

если не удастся ликвидировать пожар и не позволяет радиационная обстановка или время пребывания изделий с РВ в зоне горения превышает критическое, указанное в ПТП, подразделениям пожарной охраны отойти к местам развертывания. Решение о дальнейшем использовании пожарных подразделений для ликвидации последствий пожара в здании (сооружении) принимает руководитель ликвидации аварии в соответствии с рекомендациями комиссии по чрезвычайным ситуациям предприятия с учетом дозиметрического контроля и по согласованию с РТП;

в нерабочее время оперативные действия по тушению пожаров осуществлять в соответствии с ПТП;

определить порядок дезактивации подразделений пожарной охраны, пожарной техники и направления участников ликвидации пожара на обследование в медицинские учреждения, при этом:

загрязненная одежда, ПТВ и пожарное оборудование, в том числе средства индивидуальной защиты органов дыхания и тела, подлежат утилизации и замене в установленном порядке;

подразделения пожарной охраны должны направляться в медицинские учреждения в чистой одежде и иметь на руках соответствующую справку,

выдаваемую службой РБ предприятия, об отсутствии радиоактивного загрязнения.

Защита личного состава пожарных подразделений от переоблучения должна обеспечиваться за счет:

- ограничения времени пребывания в помещениях с РВ;
- выполнения требований настоящего документа в части специфики тушения пожара на спецпроизводствах;
- проведения разведки и тушения пожара, привлечения минимально необходимого количества подразделений пожарной охраны, обеспечения их изолирующими противогазами с масками, средствами индивидуального и группового дозиметрического контроля, защитной одеждой.

ПТП составляется на основании прогноза радиационной обстановки и возникновения ОФП при развитии пожара по наиболее опасному варианту, представленному администрацией объекта с учетом количества РВ. В случае отрицательного прогноза пожарные подразделения действуют на основании данных дозиметрической службы предприятия.

По прибытии на место проведения АСР администрации здания, службой радиационной безопасности организации при необходимости проводится оценка и корректировка допустимого времени нахождения подразделений пожарной охраны в опасной зоне. Изменение времени пребывания оформляется отдельным нарядом-допуском и вручается РТП.

В состав оперативного штаба должны входить главные специалисты объекта и службы дозиметрического контроля.

Ответственность за соблюдение требований радиационной безопасности и своевременное прибытие дозиметрической службы при возникновении пожара возлагается на руководителя предприятия и руководителя ликвидации аварии.

Список зданий и помещений с наличием РВ, для которых требуется выдача наряда-допуска, должен быть определен приказом руководителя предприятия.

Состав должностных лиц, имеющих право выдачи наряда-допуска в рабочее время пожарным подразделениям на тушение пожара на радиационных производствах с внесением их в планы пожаротушения, определяется приказом руководителя предприятия.

Должностные лица радиационно-опасных спецпроизводств, имеющие право выдачи наряда-допуска, в рабочее время обеспечивают незамедлительный доступ пожарных подразделений в здания (сооружения) спецпроизводств с выдачей наряда-допуска на тушение пожара, если вторичные ОФП не представляют угрозу для жизни и здоровья личного состава.

Особенности транспортных аварий (катастроф).

При организации аварийно-спасательных работ по ликвидации последствий транспортных аварий и катастроф необходимо учитывать следующие их особенности:

- аварии и катастрофы происходят в пути следования, как правило, внезапно, в большинстве случаев при высокой скорости движения транспорта, что приводит к телесным повреждениям у пострадавших, часто к возникновению у них шокового состояния, нередко к гибели;
- несвоевременное получение достоверной информации о случившемся, что ведет к запаздыванию помощи, к росту числа жертв, в том числе из-за отсутствия навыков выживания у пострадавших;
- отсутствие, как правило, на начальном этапе работ специальной техники, необходимых средств тушения пожаров и трудности в организации эффективных способов эвакуации из аварийных транспортных средств;
- трудность в определении числа пострадавших на месте аварии или катастрофы, сложность отправки большого их количества в медицинские учреждения с учетом требуемой специфики лечения;
- усложнение обстановки в случае аварии транспортных средств, перевозящих опасные вещества;
- необходимость организации поиска останков погибших и вещественных доказательств катастрофы часто на больших площадях;
- необходимость организации приема, размещения и обслуживания (питание, услуги связи, транспортировка и др.) прибывающих родственников пострадавших и организация отправки погибших к местам их захоронения;
- необходимость скорейшего возобновления движения по транспортным коммуникациям.

Особенности ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий на автомобильном транспорте.

Различают следующие разновидности спасения пострадавших при ликвидации последствий дорожно-транспортных происшествий, произошедших при: столкновении, опрокидывании автомобилей и наездах; на железнодорожных переездах; в ходе перевозки опасных грузов; при пожарах на автотранспорте; при падении автомобилей с крутых склонов; при попадании автомобилей под лавины и сели; при падении автомобилей в водоемы.

Для проведения аварийно-спасательных работ при ликвидации последствий происшествий на автотранспорте необходимо иметь:

- средства тушения пожаров;
- инструменты и оборудование (приспособления, машины) для подъема и перемещения тяжелых предметов, резки профильного металла, разжима (перекусывания) конструкций;
- средства поиска пострадавших и автотранспорта, освещения, связи, оказания первой медицинской помощи пострадавшим и их эвакуации;
- средства жизнеобеспечения для работы под водой, сбора и обеззараживания опасных веществ.

В ряде случаев для проведения аварийно-спасательных работ может потребоваться альпинистское снаряжение.

В зависимости от обстановки, сложившейся в результате дорожно-транспортного происшествия, к работам по спасению пострадавших могут привлекаться следующие формирования:

- аварийно-спасательные, противопожарные, аварийно-восстановительные и аварийно-технические; учреждения и службы органов исполнительной власти, в том числе скорая медицинская помощь, подразделения медицины катастроф;
- силы и средства территориальных подсистем РСЧС и их звеньев.

Кроме того, в соответствии с Федеральным законом "Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей" от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ к спасению пострадавших в дорожно-транспортном происшествии могут привлекаться участники этого происшествия и, на добровольной основе, отдельные граждане, оказавшиеся в зоне происшествия.

С целью повышения эффективности оказания помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях определяются зоны обслуживания (ответственности) аварийно-спасательных формирований, которые устанавливаются ведомственной нормативной правовой документацией с учетом возможностей этих формирований. Зоны обслуживания согласовываются с соответствующими комиссиями по чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации и муниципальных образований и отражаются в планах действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций соответствующих подсистем и звеньев РСЧС.

На практике при дорожно-транспортных происшествиях места выполнения аварийно-спасательных работ распределяются в трех зонах. В первой зоне (в радиусе 5 метров от объекта происшествия) находятся специалисты, непосредственно выполняющие работы по оказанию помощи пострадавшим. Во второй зоне (в радиусе 10 метров) располагаются остальные члены спасательных групп, которые обеспечивают готовность к работе аварийно-спасательных средств. В третьей зоне (в радиусе более 10 метров) располагаются средства доставки спасателей к месту происшествия, средства освещения и ограждения и другие аварийные технические средства.

Нормы времени прибытия сил различных ведомств определяются нормативными документами или комиссиями по чрезвычайным ситуациям субъектов Российской Федерации и муниципальных образований для каждой зоны ответственности в соответствии с местными условиями.

В первую очередь оказывается помощь пострадавшим, которые не зажаты, а лишь блокированы в деформированном салоне и могут покинуть автомобиль через не застекленные оконные проемы, люки, двери самостоятельно или с помощью спасателей.

Затем освобождаются зажатые части тел пострадавших. В зависимости от конкретной обстановки осуществляется отгибание листового и профильного металла, перекусывание стоек, перегородок, сидений. Прорезываются лазы в корпусе, крыше, днище, в отдельных случаях крыша снимается полностью.

Для извлечения пострадавших из-под автомобиля производят приподнимание автомобиля с помощью грузоподъемных механизмов и приспособлений или осуществляют подкоп в грунте.

При проведении аварийно-спасательных работ спасатели должны быть постоянно готовы к тушению пожара, который может возникнуть при работе, прежде всего, с электроинструментами.

При аварии на автотранспорте, перевозящем опасные грузы необходимо руководствоваться информацией, содержащейся в грузовых документах (аварийной карточке), а также информационными таблицами на транспортных средствах. Информационные таблицы содержат код экстренных мер, идентификационный номер опасного вещества по списку ООН и знак опасности.

Знак опасности указывает на вид опасности посредством использования пяти главных символов: бомба (взрыв); пламя (пожар); череп и скрещенные кости (токсичность); трилистник (радиоактивность); жидкости, выливающиеся из двух стеклянных пробирок и поражающие руку (коррозия). Эти символы дополняются четырьмя другими символами: окисляющие вещества (пламя над окружностью); невоспламеняющиеся нетоксичные газы (газовый баллон); инфекционные вещества (три полумесяца, наложенные на окружность); различные малоопасные вещества (семь вертикальных полос).

При перевозке опасных грузов организации - грузоотправители (грузополучатели) должны вручать водителю (сопровождающему) на каждую перевозку план действий в аварийной ситуации, в котором для ликвидации последствий аварии указывается порядок оповещения, время прибытия и действия аварийной бригады, перечень необходимого оборудования и инструментов, технология их применения. Эти сведения должны использоваться при подготовке и организации аварийно-спасательных работ.

Мероприятия по спасению пострадавших в ходе перевозки опасных грузов определяются характером поражения людей, размером повреждения технических средств, наличием вторичных поражающих факторов.

Дорожно-транспортные происшествия при падении автомобилей с крутых склонов

обычно имеют тяжелые последствия, так как во многих случаях они ведут к гибели всех или почти всех пострадавших, находящихся в кабине, салоне или кузове.

Проводить аварийно-спасательные и другие неотложные работы при таких происшествиях, извлекать и поднимать (или спускать) на определенную площадку пострадавших или погибших и технические средства необходимо, как правило, с использованием альпинистской техники и альпинистского снаряжения. В этих случаях спасатели должны иметь соответствующую подготовку, квалификацию и экипировку. В ночное время требуется освещение места работы.

Дорожно-транспортные происшествия, связанные с попаданием транспортных средств под лавины и сели, имеют различные характер воздействия и тяжесть последствий.

Лавины, представляя естественное обрушение снежного массива, расположенного на склонах крутизной более 10–15°, имеют толщину до 10–15 м и более. Структура лавинного снега, его плотность и воздухопроницаемость различны и зависят от условий образования лавин и метеоусловий.

В большинстве случаев, люди, попавшие в лавину, могут оставаться живыми в течение нескольких часов, десятков часов и даже одних-двух суток (в зависимости от физического состояния организма и степени полученных травм).

Селевой поток, представляющий собой вязкую смесь камней, почвы, деревьев и т.п. с водой, вызванный сильными осадками, прорывая преграды, движется неравномерно. В зависимости от профиля ложа, крутизны склона, характера селевой массы и других факторов, скорость движения селя может быть до 8–10 м/сек. Степень воздействия селевого потока на попавший в него автомобиль определяется мощностью потока.

Обнаружение транспортных средств, заблокированных лавиной или селем, производится визуально, по свидетельствам очевидцев, с использованием технических средств поиска и специально подготовленных собак.

При обнаружении места нахождения транспортных средств под завалом осуществляется его обозначение на местности и ведется деблокирование путем отрывки котлованов, траншей, лазов или сплошной разборки элементов завала с использованием средств малой механизации, при необходимости – инженерной техники (бульдозеров, экскаваторов, автокранов и др.).

С целью определения степени заграждения дорог целесообразно проведение воздушной разведки района с использованием вертолета, оснащенного табельным комплектом воздушной разведки. В отдельных случаях для осмотра труднодоступных участков может быть осуществлена высадка специалистов с посадкой вертолета вблизи участков выполнения задачи.

Во всех случаях необходимо исключить работы при отсутствии видимости и в условиях, способствующих повторному сходу лавин или прохождению селевого потока.

Зона расчистки завалов должна быть оцеплена, чтобы не допускать людей и технику, не связанных с их выполнением.

В районе работ необходимо оборудовать пункт обогрева личного состава и место складирования технических средств, медикаментов, пищи и теплой одежды.

Дорожно-транспортные происшествия, связанные с падением автомобилей с мостов, эстакад, прибрежных автомобильных дорог в водоемы (реку, озеро, море и т.д.), усугубляются следующими обстоятельствами: получение пострадавшими травм, исключающих их самостоятельное спасение; зажим пострадавших в деформированном транспорте; ледовая обстановка или низкая температура воды; большая глубина водоема.

В случае, если визуально не видно на поверхности и в воде потерпевшее транспортное средство, то по свидетельствам очевидцев, выбравшихся на поверхность, в предполагаемом секторе с учетом течения сноса осуществляется последовательный поиск потерпевших.

Обнаружив пострадавшего, его необходимо захватить и оттранспортировать к берегу, где оказать ему первую помощь.

Если кабина или салон автомобиля сохранили относительную герметичность, то оставшегося воздуха в течение некоторого времени может быть достаточно для выживания пострадавших (в таких случаях спасателям необходимо действовать быстро, чтобы спасти их). Эти операции выполняются спасателями в легком водолазном снаряжении с соблюдением установленных требований техники безопасности.

Подъем транспортных средств на поверхность осуществляется подъемным краном соответствующей грузоподъемности после закрепления автомобиля тросом.

Дорожно-транспортные происшествия с автомобильным транспортом на железнодорожных переездах

возникают в следующих случаях: неисправности автоматической сигнализации на переездах, когда переезд остается открытым при приближении поезда; по вине водителей автотранспорта, которые, стремясь различными незаконными способами проследовать закрытый переезд, попадают под локомотив. Эти происшествия отличаются высокой тяжестью последствий, что связано с характерными особенностями железнодорожного транспорта: большой массой и высокой скоростью передвижения подвижного состава, перевозкой большого числа пассажиров, грузов (в том числе опасных), высоким напряжением электропитания локомотива и т.д.

Особенности ликвидации последствий аварий на железнодорожном транспорте.

Характерными особенностями железнодорожного транспорта являются:

- большая масса подвижного состава (общая масса грузового поезда составляет 3 – 4 тыс. тонн, масса пассажирского состава – около 1 тыс. тонн, масса одной цистерны – 80–100 тонн);
- высокая скорость передвижения состава (до 200 км/час), а экстренный тормозной путь составляет несколько сотен метров;
- наличие на пути следования опасных участков дорог (мосты, тоннели, спуски, подъемы, переезды, сортировочные горки);
- наличие электрического тока высокого напряжения (до 30 кВ);
- влияние человеческого фактора на причины аварии (управление локомотивом, комплектование состава, диспетчерское обслуживание);
- многообразие поражающих факторов и возможность их комбинированных сочетаний.

Аварийно-спасательные и другие неотложные работы при ликвидации аварий на железнодорожном транспорте включают:

- сбор информации, разведку и оценку обстановки;
- определение границ опасной зоны, её ограждение и оцепление;
- проведение аварийно-спасательных работ с целью оказания помощи пострадавшим;
- ликвидацию последствий аварии (локализация источника чрезвычайной ситуации, тушение пожара и др.);
- аварийно-восстановительные работы на электрических сетях и коммуникациях.

При столкновениях, резкой остановке поезда и переворачивании вагонов пассажирского поезда типичными травмами пассажиров являются ушибы, переломы, сотрясения головного мозга, сдавливания.

В таких случаях аварийно-спасательные работы включают:

- проникновение в вагон через входные двери, оконные проемы и специально проделанные люки;
- поиск пострадавших, их деблокирование и эвакуацию;
- оказание первой медицинской помощи пострадавшим.

Особую опасность для пассажиров представляют пожары в вагонах. Пожар в пассажирском вагоне очень быстро распространяется по внутренней отделке, пустотам конструкции и вентиляции. Он может охватить один вагон за другим. Особенно быстро это происходит во время движения поезда, когда в течение 15–20 минут вагон полностью выгорает. Температура в горящем вагоне составляет порядка 950 °С. Время эвакуации пассажиров должно быть не более 2 минут. Пожар на тепловозах осложняется наличием большого количества топлива (5–6 т) и смазочных материалов (1,5–2 т).

В случаях, когда пассажирские поезда оказываются заблокированными снежными заносами, обвалами, камнепадами, лавинами, селевыми потоками, водой, задача спасателей сводится к обнаружению пострадавших, их освобождению и оказанию им помощи.

Как показывает опыт, для ликвидации последствий аварий на железнодорожном транспорте МЧС России располагает достаточными силами и средствами (на 17 дорогах в состав их сил, предназначенных для ликвидации чрезвычайных ситуаций, входят 304 восстановительных и 369 пожарных поездов). Поэтому, если авария устраняется в течение суток, привлечение сил и средств РСЧС, как правило, не требуется. В то же время, если авария связана с десятками погибших и сотнями пострадавших, когда требуется проведение сложных спасательных работ по извлечению людей из завалов и разрушенных конструкций вагонов, тогда использование дополнительных сил необходимо.

Взаимодействие сил при таких чрезвычайных ситуациях крайне важно, так как, кроме чисто технических проблем (разборки завалов, тушения пожаров, восстановления железнодорожного пути и т.п.), приходится решать задачи с привлечением дополнительных сил. К таким задачам относятся: охрана общественного порядка; обеспечение работы пожарной и медицинской службы; опознание и идентификация погибших; розыск, оповещение, встреча и размещение родственников погибших; отправка оставшихся в живых с места катастрофы. Решение этих вопросов возлагается, как правило, на руководителей КЧС и правоохранительных органов.

При возникновении крупных аварий и катастроф на железнодорожном транспорте целесообразно назначать оперативную группу со следующими задачами:

- организация и непосредственное осуществление в районе катастрофы непрерывного мониторинга обстановки, оценки масштабов и прогнозирования дальнейшего её развития;

- выработка предложений и принятие решений по локализации и ликвидации последствий катастрофы, защите населения и окружающей среды в зоне чрезвычайной ситуации;
- привлечение к работам всех имеющихся в наличии сил и средств, подготовка предложений об использовании всех видов ресурсов;
- организация и контроль оповещения населения, планирование и организация эвакуации населения из зоны чрезвычайной ситуации.

Организация работ по спасению пострадавших при авариях на железнодорожных переездах осуществляется с учетом характера повреждения железнодорожного состава (автомобильного транспорта), характера поражения людей, наличия вторичных поражающих факторов, имеющихся технических средств, а также пожарной, химической и другой опасности грузов.

Основными видами аварийно-спасательных работ при авариях на железнодорожных переездах являются локализация и ликвидация воздействия вторичных поражающих факторов, поиск и деблокирование людей, оказание пораженным первой медицинской помощи и их эвакуация.

При больших объемах аварийно-спасательных работ или возникших пожарах по приказу начальника отделения или начальника железной дороги к месту происшествия направляются восстановительные и пожарные поезда, действующие по соответствующему плану. Начальник восстановительного поезда по прибытии на место происшествия отвечает за выполнение оперативного плана восстановления движения в части подъема вагонов, восстановления энергосетей и линии связи. Эти работы выполняются немедленно с одной или двух сторон полотна, а также вне полотна – тягачами, тракторами и другими тяговыми средствами.

Аварии с железнодорожным пассажирским транспортом, приведшие к пожару, требуют применения для ликвидации их последствий специальных пожарных поездов, пожарных частей и поисково-спасательных подразделений.

При таких пожарах поражающими факторами являются: высокая температура, быстро распространяющийся открытый огонь и отравляющие вещества, возникающие в процессе горения.

Аварии железнодорожного транспорта, осуществляющего перевозку опасных грузов, могут приводить к пожарам, взрывам, химическому и биологическому заражению, радиоактивному загрязнению. Характерной особенностью этих чрезвычайных ситуаций являются значительные размеры и высокая скорость формирования очага поражения.

Мероприятия по спасению пострадавших в таких чрезвычайных ситуациях определяются характером поражения людей, размером повреждения технических средств, наличием вторичных поражающих факторов.

При спасении пострадавших в аварии при перевозке опасных грузов проводятся:

- разведка и оценка обстановки, определение границы опасной зоны и её ограждение;
- локализация и ликвидация последствий поражающих факторов;
- поиск пострадавших, обеспечение их средствами индивидуальной защиты и эвакуация из опасной зоны;

- оказание пострадавшим первой медицинской помощи;
- контроль содержания опасных веществ в воздухе, воде и почве.

При горении цистерн с горючими жидкостями необходимо немедленно организовать их тушение. В случае угрозы перекидывания огня на соседние составы или транспортные средства, горящие цистерны отводят в безопасное место, одновременно охлаждая и защищая соседние вагоны. Горящую цистерну нужно постоянно охлаждать водой, чтобы исключить вероятность взрыва. При горении паров жидкости над незакрытой горловиной цистерны закрывают крышку или набрасывают на нее ковш под защитой пожарных стволов.

Горящую растекшуюся жидкость тушат водой, пеной и абсорбционными материалами. Возможен отвод растекшейся жидкости по канавам или обвалование земли для направления жидкости в безопасное место.

Тушение баллонов со сжатым и сжиженным газом проводится из укрытия. Если нельзя ликвидировать факел горящего газа, то допускается его свободное выгорание.

В случае утечки и пролива химически опасных веществ ХОВ проводится локализация и обеззараживание источников химического заражения, следующими способами:

- при обеззараживании облаков ХОВ – постановка завес с использованием нейтрализующих растворов или рассеивание облаков воздушно-газовыми потоками;
- при локализации пролива ХОВ – обвалование пролива, сбор жидкой фазы ХОВ в приемки-ловушки; засыпка пролива сыпучими сорбентами; снижение интенсивности испарения покрытием зеркала пролива пленкой; разбавление пролива водой;
  - введение загустителей;
- при обезвреживании (нейтрализации) пролива ХОВ – заливка нейтрализующим раствором или разбавление пролива водой с последующим введением нейтрализаторов; засыпка сыпучими нейтрализующими веществами или твердыми сорбентами с последующим выжиганием; снижение пролива и грунта, загущение с последующим вывозом и сжиганием.

В случае возникновения очага биологического поражения при аварии на железнодорожном транспорте:

- проводится бактериохимическая разведка и индикация бактериальных средств;
- устанавливается карантинный режим и обсервация;
- проводится санитарная экспертиза и контроль зараженности продовольствия, пищевого сырья, воды и фуража, их обеззараживание;
- осуществляются противоэпидемические, санитарно-гигиенические, лечебно-эвакуационные мероприятия.

При организации и проведении мероприятий по ликвидации очага биологического заражения необходимо учитывать: способность бактериальных средств вызвать массовые инфекционные болезни; способность некоторых микробов и токсинов сохраняться длительное время во внешней среде; наличие и продолжительность инкубационного периода; сложность лабораторного

обнаружения возбудителя и длительность определения его вида; необходимость применения средств индивидуальной защиты.

В случае радиоактивного загрязнения территорий и технических средств основными мероприятиями по ликвидации их последствий являются:

- локализация и ликвидация источников радиоактивного загрязнения;
- дезактивация загрязненной территории и технических средств;
- сбор и захоронение радиоактивных отходов;
- выявление людей, подвергшихся радиоактивному облучению, их медицинское обследование санитарная обработка.

Работы в опасной зоне должны выполняться при условии постоянного дозиметрического контроля.

Время пребывания спасателей в опасной зоне зависит от мощности эквивалентной дозы облучения и определяется в каждом конкретном случае.

Зараженная одежда, обувь, личные вещи направляются на дезактивацию или захоронение.

Особенности ликвидации последствий аварий (катастроф) на воздушном транспорте.

Если авария на авиатранспорте произошла в районе аэропорта, то непосредственная организация поиска и спасания экипажа и пассажиров воздушного судна возлагается на начальника аэропорта с привлечением сил и средств от авиационных частей (предприятий и организаций), базирующихся на данном аэродроме, независимо от их ведомственной принадлежности.

Аварийно-спасательные работы в таких случаях осуществляют аварийно-спасательные команды, в которые входят расчеты от различных служб (диспетчерской, стартовой, пожарно-спасательной, медицинской, инженерной, спецтранспорта, перевозок, милиции и др.).

Первоочередные мероприятия по спасению людей при такой аварии, как правило, связаны с эвакуацией пассажиров с воздушного судна. Согласно требованиям Международной организации гражданской авиации (ИКАО), все пассажиры должны покинуть воздушное судно через выходы, расположенные на одной стороне, за 90 секунд.

В этом случае для эвакуации людей должны использоваться все основные, служебные и запасные двери. Эвакуацию людей можно проводить через разломы в фюзеляже, специальные люки, сделанные спасателями, грузовые люки, форточки в кабине экипажа. Необходимо помнить, что конструкция замков аварийных выходов обеспечивает возможность их открытия как изнутри салона, так и снаружи, то есть эту работу может выполнить спасатель.

При организации аварийно-спасательных работ в случае пожара на борту воздушного судна необходимо помнить, что: через 2–3 мин. после возникновения пламенного горения двуокись углерода в салоне достигает смертельной концентрации; температура внутри пассажирских салонов резко нарастает по их высоте (на уровне пола – 50 °С, а на высоте 1,5 м от пола – 250 °С); работы по тушению пожара следует проводить в изолирующих средствах защиты.

Эвакуацию пассажиров следует проводить одновременно с тушением пожара с наветренной стороны. Вскрытие фюзеляжа необходимо начинать с дверей, так как у них выше пропускная способность, чем у различных проделанных отверстий.

В случае авиакатастрофы вне зоны аэропорта руководство организацией работ по поиску и спасению экипажей и пассажиров воздушных судов, потерпевших бедствие, организуется руководителями управлений Федеральной авиационной службы или командирами соответствующих авиационных объединений видов Вооруженных Сил, в зонах ответственности (зонах поисково-спасательных работ) которых произошло авиационное происшествие.

При этом поисково-спасательные работы организуются в следующих случаях:

- при получении сигнала бедствия с борта воздушного судна, а также при приеме сигналов аварийных радиостанций (радиобуев);
- при получении доклада от экипажа воздушного судна, наблюдавшего бедствие, а также сообщений других очевидцев бедствия;
- если в течение 10 мин. после расчетного времени прилета воздушное судно не прибыло в пункт назначения и радиосвязь с ним отсутствует более 5 мин.;
- если экипаж воздушного судна получил разрешение на посадку и не произвел её в установленное время, а радиосвязь с ним прекратилась;
- при потере радиосвязи с экипажем воздушного судна и одновременном пропадании отметки радиолокационной проводки или потере радиосвязи более чем на 5 мин., если радиолокационная проводка не велась;
- во всех других случаях, когда экипажу воздушного судна требуется помощь.

Поисково-спасательные работы начинаются с момента подачи команды на вылет поисково-спасательного самолета (вертолета) и на выход наземных поисково-спасательных команд. В первую очередь, с их помощью обнаруживается место падения самолета (вертолета).

После приземления или высадки поисково-спасательной команды немедленно начинается эвакуация пассажиров из терпящего бедствие воздушного судна в безопасное место. От спасателей требуется не только спасение людей, но и создание им необходимых условий выживания, защищающих от непогоды, оказание им первой медицинской помощи.

После вывода из зоны бедствия пострадавших, спасатели приступают к сбору останков погибших для их дальнейшего опознания. Если в результате авиакатастрофы все люди, находящиеся на борту воздушного судна, погибли, то спасатели обязаны осуществить поиск и сбор останков погибших, "черных ящиков" и обеспечить сохранность ценностей.

До прибытия на место катастрофы руководителя комиссии по расследованию причин чрезвычайной ситуации запрещается производить какие-либо работы на месте авиационного происшествия, за исключением внешнего осмотра, фиксации следов движения воздушного судна по грунту, эвакуации раненых и погибших. Перемещение воздушного судна до прибытия указанной комиссии допускается только в случаях, если аварийное воздушное

судно упало на железную дорогу, шоссе, водную магистраль или на аэродром и препятствует безопасному движению транспортных средств или посадке воздушных судов.

### Особенности ликвидации последствий аварий на водном транспорте.

Особенностями аварий на воде являются: большое разнообразие транспортных средств по назначению, эксплуатационным характеристикам и скорости движения; воздействие водной стихии; большой объем одновременно транспортируемых опасных и вредных веществ; нахождение аварийных судов на значительном расстоянии от аварийно-спасательных служб.

К аварийно-спасательным службам, привлекаемым к ликвидации последствий аварий на водном транспорте, относятся: аварийно-спасательные, поисково-спасательные, поисковые и спасательные службы, формирования, команды и подразделения, специально подготовленные и аттестованные в установленном порядке.

Основными причинами аварий на водном транспорте являются: потеря остойчивости с опрокидыванием судна на борт или вверх килем; потеря судном плавучести; столкновение с другим судном или препятствием (риффы, подводные скалы, платформы, айсберги); пожары и взрывы; вытекание на поверхность воды из судна, потерпевшего крушение, горюче-смазочных продуктов и ХОВ.

Терпящее бедствие судно может находиться на поверхности воды, сесть на мель, быть выброшенным на берег, затонуть.

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 1 марта 1993 г. № 174 "О совершенствовании деятельности ведомственных аварийно-спасательных служб по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на море и водных бассейнах России", положениями Международной конвенции по поиску и спасанию 1979 года (Конвенция САР-79) и Федеральным законом от 21 декабря 1994 г. № 68-ФЗ "О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера," МЧС России совместно с заинтересованными федеральными органами исполнительной власти разработано Положение о взаимодействии аварийно-спасательных служб министерств, ведомств и организаций на море и водных бассейнах России. Оно одобрено Межведомственной морской координационной комиссией по предотвращению и ликвидации чрезвычайных ситуаций на море и водных бассейнах России при МЧС России.

Указанное Положение определяет порядок взаимодействия аварийно-спасательных служб федеральных органов исполнительной власти, органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления, предприятий, учреждений и организаций различных форм собственности при организации поиска и спасания людей, терпящих бедствие на море и водных бассейнах России.

Координация деятельности министерств, ведомств и организаций Российской Федерации по обеспечению единой государственной политики в

области поиска и спасания на водных бассейнах возложена на Межведомственную комиссию по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, осуществляющую свою деятельность в соответствии с Положением об этой Комиссии, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 20 февраля 1995 г. № 164.

Координация действий участников взаимодействия при поиске и спасании людей, терпящих бедствия на море, предусмотренных Конвенцией САР-79, возложена на Минтранс России.

Осуществляют эти функции Государственный морской спасательно-координационный центр (ГМСКЦ), спасательно-координационные центры (СКЦ) и спасательные подцентры (СПЦ) Минтранса России на морских бассейнах.

СКЦ и СПЦ в закрепленных за ними поисково-спасательных районах координируют действия соответствующих подразделений (формирований) аварийно-спасательных служб участников взаимодействия.

Участие в поиске и спасании на море за пределами поисково-спасательных районов Российской Федерации осуществляется в соответствии с положениями Конвенции САР-79 и межправительственными соглашениями, заключенными Правительством Российской Федерации.

Организация таких мероприятий возложена:

- при спасании людей на море – на Государственный морской спасательно-координационный центр Минтранса России;
- по линии Международной организации гражданской авиации (ИКАО) – на службу поискового и аварийно-спасательного обеспечения полетов гражданской авиации Минтранса России и Федеральное управление авиационно-космического поиска и спасания при Минобороны России.

Координация действий участников взаимодействия при поиске и спасании людей на водных бассейнах России возложена на МЧС России. Осуществляют эти функции региональные центры ГОЧС МЧС России, которые координируют действия соответствующих подразделений (формирований) поисково-спасательных сил участников взаимодействия.

Организация авиационного поисково-спасательного обеспечения на море и водных бассейнах возложена на аварийно-спасательные службы различных министерств и ведомств (МЧС России, Минобороны России, Минтранса России и Росгидромета).

Контроль за состоянием готовности органов управления, сил и средств РСЧС участников взаимодействия возложен на организации, выделяющие силы и средства под общим руководством МЧС России.

Участники взаимодействия при обращении к ним ГМСКЦ, СКЦ, СПЦ и РЦ обязаны выделить для целей поиска и спасания людей соответствующие силы и средства, предусмотренные планами организации взаимодействия в поисково-спасательных районах, а также суда и летательные аппараты, находящиеся в районе аварии.

Все указания ГМСКЦ, СКЦ, СПЦ и РЦ, касающиеся поиска и спасания людей, терпящих бедствие, обязательны для выполнения соответствующими

службами, подразделениями, силами и средствами, выделенными участниками взаимодействия для выполнения конкретной поисково-спасательной операции.

При получении от российского или иностранного судна (летательного аппарата) сигнала бедствия, оперативная дежурная (диспетчерская) служба участников взаимодействия производит оповещение в соответствии с действующей системой донесений (оповещения).

Первое сообщение о том, что судно или плавучее средство терпит бедствие, обычно получают береговые радиостанции, которые обязаны передать это сообщение службе спасания. Основным сигналом бедствия на водном транспорте является Международный призыв о помощи – сигнал SOS , с указанием координат места чрезвычайной ситуации.

Уведомление от береговых радиостанций обычно содержит следующие данные: название и позывные судна или плавучего средства, характер аварии, вид требуемой помощи, время связи с судном, координаты последнего известного местоположения, описание судна, намерения капитана и любые другие сведения. Эти сведения заносятся в Форму первоначального донесения.

Правило 15 гл. V Международной конвенции по охране человеческой жизни на море 1960 г. гласит: Каждое Договаривающееся Правительство обязуется принять все необходимые меры для обеспечения наблюдения с берега и спасания людей, терпящих бедствие в море вблизи его берегов. Эти меры должны включать создание, использование и поддержание в действии таких морских спасательных средств, какие считаются практически возможными и необходимыми, исходя из интенсивности движения судов и опасностей для мореплавания, а также, насколько возможно, должны обеспечить достаточные средства обнаружения и спасания людей.

Поиск и спасание включают поиск и оказание помощи людям, которым нужна или может потребоваться помощь. Поиск и спасание могут иметь много форм в зависимости от размера и сложности операции, а также от имеющихся средств и персонала.

Международная конвенция по охране человеческой жизни на море содержит обязательное предписание капитану торгового судна при получении сообщения о том, что люди терпят бедствие на море, следовать им на помощь, если судно находится ближе всех спасательных судов к месту происшествя. Помощь может быть получена и от рыболовных судов, яхт, малых судов, в том числе таможенных катеров, портовых баркасов, охранных судов, прогулочных судов и т.д.

Любое средство в пределах района организации поиска и спасания должно быть готово прийти на помощь в бедствии в любое время и в любом месте, где оно может сделать это.

Эффективность поиска и спасания будет зависеть от степени взаимодействия, существующей между участвующими средствами.

При получении информации об аварийной обстановке СКЦ (СПЦ), РЦ ГОЧС МЧС России и поисково-спасательные силы, находящиеся в готовности, должны немедленно приступить к действиям в соответствии с планом проведения поисково-спасательной операции в своем районе.

Для каждой конкретной операции поиска и спасания должен быть назначен координатор поисково-спасательной операции. Поскольку операция может продолжаться в течение длительного времени, то в целях единоначалия назначенный координатор должен оставаться руководителем операции до её завершения или если становится очевидной бесполезность дальнейших усилий.

В функции координатора входит: получение и оценка всех данных об аварии; определение типа аварийного оборудования, имеющегося на борту пропавшего без вести или терпящего бедствие плавучего средства; информация средств, участвующих в операции, о состоянии моря и погоды; получение данных о перемещении и местоположении судов, следующих в возможных районах поиска; нанесение на карту района поиска и принятие решения о методах и средствах, подлежащих использованию при поиске и спасанию; составление подробного плана проведения операции, назначение командира на месте действия, отправка сил и средств поисково-спасательных служб и предписание частот связи на месте поиска; информирование руководителя спасательно-координационного центра о принятом решении относительно плана действий; координация операции с соседними спасательными службами; проведение инструктажа; организация поставки снабжения пострадавшим; регистрация в хронологическом порядке записи действий при поиске и спасании; передача сообщений для соответствующих властей и владельцев пропавшего или терпящего бедствия судна; подготовка заключительного отчета о результатах операции.

Аварии получают широкую огласку, поэтому во время операции требуется установление определенного контакта между участниками операции, органами исполнительной власти, прессой и общественностью.

Капитан корабля (судна, летательного аппарата, или группы судов), прибывший первым в район проведения операции, обычно принимает на себя функции руководителя операции на месте действий и выполняет их до тех пор, пока его не освободят и передадут управление назначенному руководителю.

Выбор сил и средств службой поиска и спасания должен обеспечивать возможность быстрого прибытия спасательных сил к месту бедствия для выполнения следующих задач: проведение поиска морскими и авиационными средствами; оказание помощи людям, находящимся на горящем судне; спасение оставшихся в живых людей; доставка людям, терпящим бедствие, аварийного снаряжения морскими и авиационными средствами; помощь самолетам, совершившим посадку на воду и т.п.

Самолеты и вертолеты используются для доставки к месту бедствия аварийного снаряжения, спасательных команд и медицинского персонала, а также для наведения других средств к месту аварии и ретрансляции сообщений.

Морскими средствами, пригодными для операций поиска и спасания, могут быть: государственные спасательные суда, обеспечивающие безопасность торговых и рыболовных судов, военные корабли, малые суда.

Основой успеха поисково-спасательной операции на воде является минимально короткое время, в которое она спланирована и осуществляется, т.к. в каждом аварийном случае есть пострадавшие, которые нуждаются в помощи и вероятность выживания их уменьшается с течением времени. Опыт показал,

что вероятность выживания потерпевших уменьшается в среднем на 80 % за первые 24 часа после аварии. Поэтому средства спасания должны быть направлены на: возможно быстрое определение местонахождения потерпевших, оказание им помощи и спасания; использование любых мер, которые могут предпринять для своего спасания сами потерпевшие, пока они еще в состоянии сделать это.

Учитывая, что транспортные аварии, нередко с тяжелыми последствиями, происходят достаточно часто, обуславливая возникновение чрезвычайных ситуаций, мероприятия по их предупреждению и ликвидации должны достаточно полно и тщательно отражены в планах действий по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций, разрабатываемых в подсистемах и звеньях РСЧС.

К природным опасностям в горах относятся горный рельеф, холод, сильный ветер, туман, снежно-ледяное покрытие, лавины, камнепады, скалы, снежные козырьки, лед, трещины, горные реки, пещеры, карнизы.

К личностным опасностям в горах относятся незнание опасности, ошибочная оценка ситуации, недостаточный уровень подготовки, перенапряжение, неправильные действия, пренебрежение опасностью, отсутствие или неправильное использование оборудования и снаряжения, преувеличение своих возможностей, несогласованность действий. Наибольшей опасности в горах подвергаются люди, занимающиеся видами спорта, основой которых является преодоление препятствий, а риск - одним из главных побудительных мотивов к действиям. К этой категории людей относятся альпинисты, горные туристы, спелеологи, горнолыжники, путешественники по горным рекам на плавсредствах (байдарки, плоты, надувные лодки). Огромному риску подвергаются неорганизованные и неподготовленные туристские группы. Опасные ситуации также могут возникнуть с людьми, выполняющими различные работы в горах: геологами, картографами, инструкторами, спасателями, обслуживающим персоналом турбаз и альпинистских лагерей, а также с постоянно или временно проживающими в горах людьми (местные жители, отдыхающие и др.). Несмотря на все мероприятия, проводимые для повышения безопасности людей, находящихся в горах, количество ЧС, возникающих в горной местности, остается на стабильно высоком уровне.

Основными ЧС в горах являются: переохлаждение (замерзание), падение со скал, ледников, склонов, попадание в лавину, камнепад, обвал, горную реку, трещину, невозможность самостоятельного передвижения, отклонение от маршрута, воздействие метеорологических факторов, зависание на веревках, блокирование людей в пещерах, травмы на горнолыжных трассах, аварии на канатно-кресельных дорогах, падение техники (автомобили, самолеты, вертолеты).

Специфические особенности гор предъявляют повышенные требования к спасателям, участвующим в ПСР. Они должны:

- знать горы и особенности работы в этих условиях, иметь высокую квалификацию, быть адаптированными к работе в условиях высокогорья,

владеть горным и горноспасательным снаряжением, знать местные погодные условия, в совершенстве владеть приемами поиска и оказания помощи пострадавшим;

- иметь хорошую физическую подготовку, высокую выносливость и работоспособность, сильную и уравновешенную нервную систему, достаточно быструю скорость реакции;

- уметь правильно оценивать ситуацию, осознавать степень риска, выживать в условиях гор;

- обладать чувством долга и ответственности.

Главным принципом организации и проведения ПСР в горах является принцип единоначалия. Он основан на неукоснительном выполнении команд руководителя, который отвечает за проведение работ. Состав спасательного отряда и его руководитель подбираются с учетом квалификации и опыта работы. Чем сложнее и опаснее ПСР, тем выше должна быть квалификация руководителя и спасателей.

Снаряжение и оборудование подбираются в зависимости от конкретной ситуации. Успех ПСР напрямую зависит от материально-технической оснащенности спасателей. Средства связи выбираются так, чтобы они наилучшим образом соответствовали своему назначению. Для обеспечения связи на отдаленных расстояниях используют стационарные радиостанции, а непосредственно на месте проведения работ - переносные радиостанции. Для поддержания радиодисциплины в эфире все переговоры должны быть краткими, четкими и ясными.

В оснащение спасателей должны входить световые и звуковые средства сигнализации - ракеты, фонари, сирены, свистки.

К вопросам взаимодействия с другими организациями относятся обеспечение ПСР транспортом (при отсутствии своего транспорта), административное содействие местных органов власти, получение необходимой информации (справки о состоянии дорог, метеорологические сводки и прогнозы и т.д.). К ПСР в горах могут быть подключены туристы, горнолыжники, спелеологи, военнослужащие и местные жители. На них обычно возлагаются второстепенные задачи, не требующие специальной экипировки и физической подготовки.

Причины гибели человека на воде или льду могут быть различными: неумение плавать, нарушение правил поведения на воде, купание в нетрезвом состоянии, страх, испуг и т.д. Человек, подавленный страхом, не способен трезво оценить обстановку, он делает бессмысленные движения, быстро слабеет и тонет. Для того чтобы оказать помощь утопающему, необходимо хорошо плавать и нырять, знать и правильно применять приемы спасения, освобождения от захватов и буксировки пострадавшего. Спасая человека на воде, нужно действовать обдуманно, осторожно, трезво оценивая сложившуюся ситуацию, не теряться в случае опасности. Следует правильно учитывать расстояние до утопающего, скорость течения, наличие спасательных средств, волнение воды и т.д.

При спасении пострадавшего с использованием плавсредств необходимо приблизиться к нему как можно ближе. При этом нужно учитывать то, что волнение воды, вызванное самим плавсредством, может ухудшить положение пострадавшего и ускорить его утопление. При приближении к утопающему необходимо следить за тем, чтобы не задеть его винтом, веслами или корпусом плавсредства. Для поддержания пострадавшего на воде и извлечения его из нее применяются специальные спасательные средства (круги, концы, шары веревки и др.), а также подручные средства (шесты, лестницы, сети и др.).

Для подачи спасательного круга надо взяться за него одной рукой, второй рукой взяться за леер, сделать два-три круговых размаха вытянутой рукой на уровне плеча и бросить круг плашмя в сторону пострадавшего так, чтобы он упал справа или слева от человека на расстоянии не более 0,5-2,0 м. Подача круга с катера осуществляется со стороны борта, который находится ближе к утопающему. С лодки, для избежания ее опрокидывания, круг лучше всего подавать в сторону кормы или носа. Бросать круг прямо на утопающего не рекомендуется, так как он может ударить человека по голове или перелететь через него. Иногда к спасательному кругу привязывают конец Александрова, с помощью которого пострадавшего подтягивают к плавсредству. Для подачи терпящему бедствие конца Александрова спасатель малую петлю конца надевает на запястье левой руки и в ней же держит большую часть витков. Взяв правой рукой три-четыре витка с большой петлей, он делает несколько широких размахов и бросает шнур утопающему с таким расчетом, чтобы тот мог ухватиться за поплавок или за шнур. Пострадавший должен подтягиваться к берегу (плавсредству) осторожно, без рывков. Конец Александрова можно бросить на расстояние до 25 м.

Подача спасательных шаров производится следующим образом. Одной рукой берут спасательные шары, а другой - трос, скрепляющий их. Затем нужно сделать два-три круговых размаха и на вытянутой руке бросить шары в направлении пострадавшего так, чтобы они упали справа или слева от него. При необходимости к шарам прикрепляется конец Александрова, с помощью которого пострадавшего подтягивают к берегу (плавсредству).

Если до берега недалеко, то пострадавшего не обязательно втягивать в лодку: он может буксироваться, если позволяет его состояние, удерживаясь за корму или за привязанную к плавсредству веревку. Если пострадавший не способен самостоятельно удерживаться за корму, то его втаскивают в лодку через тело спасателя, севшего на корму и свесившего в воду ноги. Такой прием позволяет избежать повреждения кожных покровов у пострадавшего о неровные края лодки. Подъем пострадавшего в плавсредство с высокими бортами может осуществляться по трапу, лестнице, а также с помощью каната или сети.

Если нет возможности использовать плавсредство, то спасатель приближается к утопающему в плыв. Плыть лучше кролем, так как этот стиль плавания позволяет развить наибольшую скорость. При нахождении в воде спасатель должен уметь противостоять опасным факторам, характерным для водоемов. Особенно опасны для спасателя и пострадавшего судороги.

вызванные охлаждением тела или переутомлением мышц. При судорогах кистей рук нужно резко сжимать пальцы в кулаки и разжимать их. Если свело одну руку, то следует лечь на бок и работать другой рукой под водой. При судорогах мышц живота необходимо, лежа на спине, энергично подтягивать колени к животу. Если свело икроножную мышцу, то следует, вытянув ногу над поверхностью воды, энергично подтягивать руками стопу к себе. При судорогах мышц бедра надо, резко согнув ногу в колене, сильно сжать пятку руками. Опасность представляют собой и водоросли: запутавшись в них, можно захлебнуться. Зацепившись за них, необходимо, не делая резких движений, попытаться освободиться свободной рукой и осторожно покинуть опасное место. Попав в водоворот, спасатель должен, быстро и глубоко вдохнув, погрузиться в воду, сделать рывок в сторону (по течению) и всплыть на поверхность. Оказавшись на волне, надо следить, чтобы вдох приходился на промежуток между ударами волн. Плывая против волны, необходимо спокойно подниматься и скрываться под ней. При большой волне нужно глубоко вдохнуть и нырнуть под нее.

К пострадавшему всегда следует подплывать сзади. Если сделать это невозможно, то необходимо поднырнуть под утопающего, захватить левой рукой под колено его правую ногу, а ладонью правой руки сильно толкнуть левое колено спереди и развернуть пострадавшего спиной к себе. Этот прием применяют в тех случаях, когда пострадавший совершает беспорядочные движения или оказывает сопротивление спасателю. Оказавшись за спиной пострадавшего, спасатель пропускает свою правую руку под подмышку его правой руки и, крепко захватив его руку и плечо, всплывает с ним на поверхность.

Приемы буксировки пострадавшего подразделяются на две группы: без закрепления рук, когда пострадавший спокойно подчиняется спасателю, и с закреплением рук - в случае сопротивления утопающего.

При буксировке за голову спасатель, вытянув руки, берет голову пострадавшего так, чтобы большие пальцы легли на щеки, а мизинцы - под нижнюю челюсть пострадавшего. Приподняв его лицо над поверхностью воды, плывя на спине и работая ногами, спасатель транспортирует утопающего к катеру, шлюпке или берегу.

При буксировке с захватом под подмышки спасатель крепко подхватывает пострадавшего под подмышки и буксирует его с помощью ног.

При буксировке с захватом под руку спасатель, приблизившись сзади, просовывает свою левую (правую) руку под соответствующую руку пострадавшего. Затем берет его левую (правую) руку выше локтевого сустава, прижимает человека спиной к себе и буксирует на боку в безопасное место. Плавание на боку, когда свободна одна рука и ноги, дает возможность спасателю ориентироваться, выбирать направление при транспортировке пострадавшего и буксировать его на большие расстояния.

При буксировке с захватом выше локтей спасатель обхватывает обе руки утопающего за локти, оттягивает их назад, затем просовывает свою левую (правую) руку спереди под подмышку и проводит ее за спину человека. Затем

левой (правой) рукой захватывает правую (левую) руку утопающего выше локтя и сильно прижимает человека спиной к себе.

При буксировке с захватом за волосы или воротник спасатель, захватив рукой волосы или воротник одежды утопающего, плывет на бок, работая свободной рукой и ногами. Буксировать человека надо выпрямленной рукой поддерживая его голову над поверхностью воды так, чтобы вода не попала в дыхательные пути.

Утопающий обычно находится в полушоковом состоянии, испуган, объят страхом. Поэтому при виде спасателя он судорожно хватается за него, что грозит гибелью обоим. Чтобы освободиться от захватов пострадавшего спасатель должен приложить большие усилия, а иногда и применить силу. Чаще всего утопающий хватается за кисти рук, шею (спереди и сзади), туловище (через руки и под руки), за ноги. В таком случае спасатель должен нырнуть под воду. Если ныряние не помогает, то нужно применить один из следующих способов освобождения от захватов пострадавшего.

Освобождение от захвата за кисти рук. Спасатель, прежде всего определяет, как расположены большие пальцы утопающего. Затем сильным рывком в сторону больших пальцев разводит ему руки. Одновременно с этим подтянув ноги к животу и упершись ими в грудь человека, он отталкивается от него, и затем резким движением разворачивает пострадавшего спиной к себе и буксирует.

Освобождение от захвата за шею спереди. Спасатель, упираясь ладонью в подбородок пострадавшего большим и указательным пальцами, старается закрыть ему нос, а другой рукой в это же время обхватывает утопающего за поясницу. Затем, нажимая пальцами на нос, сильно прижимает человека к себе и резко толкает его в подбородок, сгибая в пояснице. Освобождение можно усилить и ударом колена в низ живота пострадавшего, однако этот прием допустим только в крайних случаях.

Освобождение от захвата за шею сзади. Спасатель одной рукой захватывает пострадавшего за кисть противоположной руки, а второй поддерживает локоть. Затем, резко приподнимая локоть вверх и выворачивая кисть вниз, выскользывает из-под рук утопающего, но захваченной руки не отпускает, а продолжает разворачивать человека спиной к себе и буксировать его. Освобождение от захвата за туловище через руки. Спасатель, сжав кисти рук в кулаки, наносит удар большими пальцами в область ребер утопающего и приступает к буксировке.

Освобождение от захвата за туловище под руки. Спасатель освобождается от захвата утопающего тем же приемом, что и при захвате за шею сзади.

Освобождение от захвата за ноги. Спасатель одной рукой захватывает голову утопающего в области виска, а другой - подбородок (с противоположной стороны) и энергично поворачивает ее в сторону и набок до тех пор, пока не освободится. Затем, не отпуская головы утопающего, всплывает с ним на поверхность и начинает буксировку. Если прием освобождения от захвата утопающего не дал положительного результата, то, не теряя времени, его следует повторить.

Если пострадавший утонул, то его необходимо поднять со дна водоема. Если пострадавший лежит на грунте лицом вверх, то спасатель приближается к нему со стороны головы и приподнимает ее. Затем, взяв пострадавшего под подмышки, спасатель энергично отталкивается от дна, всплывает на поверхность воды и буксирует его. Если человек лежит на грунте лицом вниз, то спасатель приближается к нему со стороны ног, подхватывает под подмышки и, приподняв, энергично отталкивается от дна. Выносить пострадавшего из воды удобнее с упором на плечи или на бедра. Достигнув безопасного места, спасатель немедленно приступает к оказанию первой помощи.

Иногда в воде могут находиться несколько пострадавших. Это случается при авариях на средствах водного транспорта, разрушении причальных сооружений, мостов и в некоторых других случаях. В таких условиях спасение людей требует строгой, реальной оценки ситуации. В первую очередь, необходимо подать доски, бревна, шесты, спасательные круги удерживающимся на воде, затем помочь людям, находящимся недалеко от берега. Тех, кто не может удержаться на воде, спасают вплавь. При спасении вплавь спасатель может оказать помощь только одному человеку.

В зимнее время на водоемах возможно попадание человека в полынью. Оказывая в этом случае помощь пострадавшему, нельзя приближаться к полынье стоя, так как существует опасность провалиться под лед. К пострадавшему следует ползти на животе, затем, в зависимости от обстановки, у места пролома подать человеку багор, лестницу, веревку, доску, ремень или шарф. Если нет никаких приспособлений для оказания помощи, то два-три человека ложатся на лед цепочкой, удерживая друг друга за ноги, продвигаются к пострадавшему, чтобы помочь ему выбраться из места пролома на лед и переправиться на берег. Для оказания помощи провалившимся под лед применяются также специальные спасательные средства: доски, шесты, сани, шлюпки и др.

Невнимательность при штормовой погоде может стать причиной падения человека за борт плавсредства. "Наставление по борьбе за живучесть судов Минморфлота России" предусматривает специальный судовой сигнал "человек за бортом?" - три продолжительных звука (звоном громкого боя или свистком). Спасение человека, находящегося за бортом, обычно осуществляется экипажем плавсредства. При возникновении данной ситуации производятся следующие действия:

- бросаются спасательные средства пострадавшему;
- немедленно разбрасываются окрашенные предметы (надувные подушки, пластиковые бутылки и пр.), чтобы на воде отметить зону нахождения человека;
- выполняются маневры судном, чтобы помочь пострадавшему.

Необходимость маневрирования судном связана с невозможностью его резкой остановки. Тормозной путь обычного пассажирского судна не менее мили (1852 м), а на крупнотоннажных судах - до 4000 м. Маневр осуществляется с таким расчетом, чтобы приблизиться к пострадавшему на расстояние, при котором ему можно оказать помощь. Чем больше тоннаж и

размеры судна, тем сложнее выполнить маневрирование. В некоторых случаях быстрее к пострадавшему можно добраться, используя находящиеся на борту судна правсредства (шлюпки, катера, плоты). Возможно привлечение к оказанию помощи пострадавшему вертолетов палубной или береговой авиации. На маленьких лодках пострадавшего поднимают на борт с наветренной стороны, так как если это делать с подветренной стороны, то лодка может опрокинуться. На больших яхтах подъем делают с подветренной стороны.

Поднять на борт пострадавшего часто бывает сложно и поэтому важно использовать все, что может облегчить эту операцию. Иногда необходимо, чтобы в воду прыгнул спасатель со спасательным жилетом, закрепленным на канате, чтобы помочь пострадавшему закрепить вокруг туловища канат с петлей и, если необходимо, то уже в воде немедленно провести искусственное дыхание способом “рот в рот”.

### **Извлечение пострадавшего из воды.**

Выбор способа извлечения зависит от того, откуда производился спуск. Если планируется извлечь пострадавшего пловца на берег, то достаточно отбуксировать его вышеуказанными способами к наиболее мелкому месту. Вынос пострадавшего на пологий берег трудности не представляет. Если вес пострадавшего значителен, лучше взять его за плечи (со стороны головы), приподнять переднюю часть тела и вытащить на сухое место.

Сложнее поднять спасаемого на отвесный берег. В этом случае надо взять его руки и положить их ладонями одна на другую на берег. Затем, прижав его руки своей рукой, подтянуться на руках и вылезти на берег. После этого пострадавшего берут за обе руки и, повернув спиной к берегу, резким движением извлекают из воды.

На плавсредство с высокими бортами пострадавшего пловца поднимают с помощью специальных подъемных приспособлений, а если их нет, то пловца освобождают от снаряжения и обвязывают петлей с беседочным узлом плавсредство с низким бортом пострадавшего можно поднять с помощью троса или лент грузового пояса. Трос или ленту следует пропустить под мышками пловца так, чтобы они проходили по груди, и за свободные концы подтянуть пострадавшего. Если в распоряжении есть длинный трос или две ленты, то два конца можно опустить с борта в воду, пропустить их под телом пловца и завести обратно на плавсредство так, чтобы они образовали две петли, проходящие на уровне груди и бедер. За свободные концы вытягивают пострадавшего на борт. В том случае, если плавсредство снабжено трапом, то пловца можно вынести, положив его на плечо.

Во всех случаях желательно сначала освободить пострадавшего от тяжелого снаряжения и выбрать наиболее удобный и безопасный способ извлечения его из воды. Проще подтянуть его за руки, а затем перехватить под мышки. После выноса пострадавшего на берег ему следует сразу же оказать первую помощь и вызвать врача.

Наиболее распространенными способами являются:  
разборка завала;

устройство лаза в завале;  
устройство галереи в грунте под завалом;  
устройство прохода и проема в блокированное помещение;  
деблокирование пострадавших, находящихся на верхних уровнях разрушенных зданий.

Признано целесообразным выделение двух методов медицинской сортировки:

- внутрипунктовой;
- эвакуационно-транспортной.

Внутрипунктовая сортировка проводится с целью распределения пострадавших по группам в зависимости от степени тяжести поражения, от степени опасности для окружающих, для установления необходимости оказания медицинской помощи и ее очередности, а также определения функционального подразделения (лечебного учреждения) этапа медицинской эвакуации, где она должна быть оказана.

Эвакуационно-транспортная сортировка проводится в целях распределения пораженных на однородные группы по очередности эвакуации, по виду транспорта (автомобильный, авиационный и т. д.). Определение расположения пораженных на средствах эвакуации (лежа, сидя), определение пункта следования. Учитываются: состояние, степень тяжести пораженного, локализация, характер, тяжесть травмы. Решение этих вопросов осуществляется на основе диагноза, прогноза, состояния и исхода; без них правильная сортировка немыслима.

Основные сортировочные признаки и группы распределения пострадавших.

В основе сортировки лежат три основных сортировочных признака:

- опасность для окружающих;
- лечебный признак;
- эвакуационный признак.

В зависимости от этого пострадавших распределяют на группы:

- нуждающихся в специальной санитарной обработке (частичной или полной);
- подлежащих временной изоляции;
- не нуждающихся в специальной обработке.

Лечебный признак — степень нуждаемости пострадавших в медицинской помощи, очередности и месте (лечебное подразделение) ее оказания.

По степени нуждаемости в медицинской помощи выделяют пораженных:

- нуждающихся в неотложной медицинской помощи;
  - не нуждающихся в неотложной медицинской помощи (помощь может быть отсрочена);
  - пораженных в терминальных состояниях, нуждающихся в симптоматической помощи, с травмой, несовместимой с жизнью.
- Эвакуационный признак — необходимость, очередность эвакуации, вид

транспорта и положение пораженного на транспорте. Исходя из этого пораженных распределяют по группам:

- подлежащих эвакуации в другие территориальные, региональные лечебные учреждения или центры страны с учетом эвакуационного предназначения, очередности, способа эвакуации (лежа, сидя), вида транспорта;
- подлежащих оставлению в данном лечебном учреждении (по тяжести состояния) временно или до окончательного исхода; подлежащих возвращению по месту жительства (расселения) для амбулаторного лечения или наблюдения.

Сортировку осуществляет либо врач, либо фельдшер, либо врачебная сортировочная бригада: врач, фельдшер, медицинская сестра, 2 регистратора и звено носильщиков. Вначале идет выборочная сортировка, выявляющая пораженных, опасных для окружающих. Затем путем беглого осмотра пораженных необходимо выявить наиболее нуждающихся в медицинской помощи (наличие наружного кровотечения, асфиксии, судорожного синдрома, рожениц, детей и др.).

### **Конвейерный осмотр пораженных.**

После выборочного метода сортировки переходят к последовательному (конвейерному) осмотру пораженных.

При внешнем осмотре пострадавшего и его опросе определяют:

- локализация травмы: голова, грудь, живот, таз, конечности, позвоночник;
- характер травмы; механическая травма — локальная, множественная, сочетанная, наличие кровотечения, переломов костей,
- длительного раздавливания тканей, ожогов, поражения СДЯВ, радиационных поражений и др.;
- ведущее поражение, угрожающее в данный момент жизни пораженного;
- степень тяжести состояния: наличие (отсутствие) сознания, степень нарушения сознания: спутанное, оглушение, сопор, кома, реакция зрачков на свет, пульс, артериальное давление, особенности дыхания, наличие кровотечения, судорог, цвет кожи;
- возможность самостоятельного передвижения;
- характер необходимой медицинской помощи, время и место ее оказания (бригада скорой помощи, врачебно-сестринская бригада, медицинский отряд, подразделения лечебно-профилактического учреждения) или порядок дальнейшей эвакуации (выноса, вывоза).

### **Медицинская сортировка на догоспитальном этапе.**

На этом этапе роль фельдшера значительна, т. к. чаще всего именно ему приходится оказывать помощь на догоспитальном этапе, поэтому очень важно знать правила сортировки на догоспитальном этапе.

Группы пораженных, выделяемые в процессе медицинской сортировки.

В процессе медицинской сортировки выделяются следующие группы пораженных:

- во-первых, нуждающиеся в помощи в первую очередь — наличие горящей одежды, наружного или внутреннего кровотечения (артериального), шока, острой сердечной и дыхательной недостаточности, асфиксии, судорог, коллапса, потери сознания, ожогов более 20 % поверхности тела, ожогов лица и верхних дыхательных путей; травматической ампутации конечностей, открытого перелома бедра, выпавших петель кишечника, открытого пневмоторакса;

- во-вторых, те, помощь которым может быть оказана во вторую очередь (отсрочена на ближайшее время): при дальнейшем воздействии поражающего фактора, утяжеляющего поражение, тлеющая одежда, наличие СДЯВ на открытых частях туловища, окиси углерода в окружающей атмосфере, нахождение частей тела под конструкцией разрушенного здания; поражение с абдоминальными и торакальными повреждениями, с открытыми и закрытыми переломами костей, обширными повреждениями мягких тканей, ожогами менее 20 % поверхности тела, травмами черепа. Задержка в оказании им помощи может утяжелить состояние, но не создает непосредственную угрозу жизни;

- в-третьих — все остальные пораженные;

- в-четвертых — нуждающиеся в выносе или вывозе в ближайшее лечебное учреждение; в первую и во вторую очередь эвакуируют пораженных, которым была оказана медицинская помощь в первую очередь или отсрочена, всех остальных — во вторую очередь. Определяется положение пораженного на транспорте (сидя, лежа);

- в-пятых — легкопораженные («ходячие») следуют из зоны бедствия самостоятельно или с посторонней помощью. Предпочтение в очередности оказания первой медицинской,

доврачебной (фельдшерской) и первой врачебной помощи на догоспитальном этапе отдается детям и беременным женщинам.

### **Медицинская сортировка на госпитальном этапе.**

На госпитальном этапе пораженным обеспечивается оказание квалифицированной и специализированной медицинской помощи. Фельдшер принимает участие в сортировке вместе с врачом, выполняя его указания.

На этом этапе выделяют следующие группы:

- I сортировочная группа: пораженные с крайне тяжелыми, несовместимыми с жизнью повреждениями, а также находящиеся в терминальном состоянии с четко выраженными признаками нарушения основных жизненных функций организма. Прогноз неблагоприятный. Пораженные этой группы нуждаются в симптоматическом лечении, в облегчении страданий. Эвакуации не подлежат;

- II сортировочная группа: пораженные с тяжелыми повреждениями, сопровождающимися нарастающими расстройствами жизненных функций. К

этой группе относятся: тяжело пораженные с быстро нарастающими, опасными для жизни травмами; пораженные СДЯВ с угрозой потери функции одной или нескольких основных жизнеобеспечивающих систем. Для устранения нарушений необходимо срочное проведение лечебных мероприятий. Пораженные этой сортировочной группы нуждаются в помощи по неотложным жизненным показаниям (в том числе оперативной). Временно нетранспортабельны: эвакуация в другие больницы возможна только после стабилизации гемодинамики, дыхания, деятельности ЦНС. Направляются в зависимости от характера травмы в противошоковую, реанимационную, в перевязочную, операционную и т. д. для получения неотложной помощи;

- III сортировочная группа: пораженные с тяжелыми и средней тяжести повреждениями, не представляющими непосредственной угрозы жизни. Прогноз относительно благоприятный. Медицинская помощь оказывается во вторую очередь или может быть отсрочена на несколько часов (однако не исключается возможность развития тяжелых осложнений);

- IV сортировочная группа: пораженные средней и легкой степени. Поражения с нерезко выраженными функциональными расстройствами или без них. Прогноз для жизни благоприятный. Развитие опасных осложнений маловероятно. Нуждаются в амбулаторно-поликлиническом лечении по месту жительства. Общее состояние таких больных удовлетворительное. Гемодинамических и дыхательных расстройств практически нет. Клиника, виды доврачебной, догоспитальной помощи фельдшером при травмах, шоке, кровопотере, острой сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности описаны выше, в соответствующих разделах. Следует остановиться на сердечно-легочной реанимации при терминальных состояниях, которые встречаются очень часто как при ЧС, так и в обыденной фельдшерской работе.

- определить, сохранено ли сознание;
- прощупать пульс на лучевой артерии, а при повреждении верхних конечностей – на бедренных или сонных артериях. Пульс определяют в нижней части предплечья на 23 см выше лучезапястного сустава по ладонной поверхности, слегка отступив от её середины в сторону большого пальца. Если в этом месте проверить пульс невозможно (например, при наличии раны), пульс можно определить на боковой поверхности шеи, в средней части плеча на его внутренней поверхности, в середине трети бедра с внутренней стороны;

- установить, дышит ли пострадавший; дыхание, которое у здорового человека осуществляется в виде 16–20 вдохов и выдохов в минуту, у людей, получивших травму, может быть слабым и частым;

- определить, суживаются ли зрачки на свет, отметить их величину. При отсутствии пульса, дыхания и сознания, широко, не реагирующем на свет зрачке, констатируется смерть. Если определяются два признака из трех (сознание, пульс, дыхание) при реагирующем на свет зрачке – пострадавший жив, ему оказывается первая помощь.

В первую очередь, следует избавить от давления голову и грудь пострадавшего. До освобождения сдавленных конечностей из-под завала как можно быстрее выше места сдавления необходимо наложить жгут или тугую

закрутку. После извлечения пострадавшего из-под обломков необходимо оценить состояние его здоровья.

Если пострадавший находится в крайне тяжелом, бессознательном состоянии, прежде всего необходимо восстановить проходимость дыхательных путей, очистить рот, глотку от земли, песка, строительного мусора и начать делать искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Только при наличии у пострадавшего самостоятельного дыхания и пульса можно заниматься другими его повреждениями.

При оказании первой медицинской помощи останавливают кровотечение при повреждении кожи, ранении мягких тканей с помощью давящих повязок или наложением жгута, закрутки из подручных средств, накладывают повязки при ожоге или отморожении, создают неподвижность конечностям при переломах костей, сдавливании тканей, ушибах, согревают обмороженные участки тела до появления красноты, вводят обезболивающие средства, осуществляют другие мероприятия.

Вопрос о транспортировке пострадавших в безопасное место или лечебное учреждение всегда решается строго индивидуально. Это зависит от травмы и от условий, в которых он находится. Транспортировка должна быть быстрой, целенаправленной и максимально щадящей.

Чаще всего для транспортировки используются носилки. Они обеспечивают больному удобное положение тела и покой, а носильщикам облегчают тяжелый труд, особенно если пострадавшего надо перенести на большое расстояние. При отсутствии стандартных медицинских носилок делают импровизированные из подручных материалов. Такими материалами могут быть плащ-палатка, палатка, кусок брезента, лестница, веревка, шест и т. д.

При укладке пострадавшего на носилки или подъеме его на руки следует придерживаться следующих рекомендаций:

- поднимайте пострадавшего на носилки очень осторожно, без толчков и резких движений, чтобы не причинить ему лишнюю боль;
- поддерживайте пострадавшую часть тела;
- не сгибайте пострадавшему шею;
- держите пострадавшего не меняя положения его тела;
- по возможности положите пострадавшего на жесткую поверхность;
- укройте пострадавшего.

При перемещении пострадавшего волоком поверните его на бок, подложите тент, брезент, одеяло или что-нибудь пригодное для этого, затем вновь положите на спину, перемещайте как можно ближе к земле, спина должна быть по возможности прямой, голова — по направлению движения.

Положение пострадавшего при транспортировке зависит от характера травмы и ее локализации. В зависимости от вида травмы пострадавшего транспортируют в следующих положениях:

- при повреждении головы, позвоночника или нижних конечностей (при сохранении сознания) — лежа на спине;

- при переломах костей таза, при повреждении тазовых органов или травме живота — лежа на спине с полусогнутыми ногами (под колени подкладывается валик);
- при сильной кровопотере — лежа на спине с приподнятыми нижними конечностями;
- лежа на боку транспортируются пострадавшие в бессознательном состоянии без признаков повреждения позвоночника или таза;
- в сидячем или полусидячем положении транспортируются пострадавшие с травмой грудной клетки, верхних конечностей, ключицы или лопатки.

При отсутствии носилок или других подсобных средств пострадавшего переносят на руках один или два человека. Существуют различные способы переноса.

Если пострадавший получил незначительные ранения, то его спуск осуществляется без сопровождающего. Маршрут спуска не должен проходить по камнепадным участкам и должен иметь площадки для остановок. Спускосвая система закрепляется для надежности на нескольких сблокированных крючьях или за скальный выступ (ледяной столб). Веревка, по которой опускают пострадавшего, пропускается через блок или полиспагт. При спусках по льду или фирну спускосвая система может закрепляться к ледорубам. При отсутствии сопровождающего пострадавшего спускают в беседке из веревочных петель, и пострадавший, по возможности, отталкивается от скалы руками и ногами.

Пострадавшего с тяжелыми повреждениями нужно опускать с сопровождающим. Спуск в беседке на концах основной веревки без сопровождающего осуществляется с помощью основной веревки и репшнура длиной 1,0 -1,2 м. На концах основной веревки завязывают узел двойной проводника, петли которого надевают на бедра пострадавшего. Длина петель не должна превышать 40-45 см. Во всех случаях спуска в беседке репшнуром завязывают схватывающий узел на основной веревке на уровне головы пострадавшего и пристегивают его к страховочному поясу в слегка натянутом состоянии. Это исключает возможность опрокидывания человека.

При спуске пострадавшего в беседке с сопровождающим на каждом конце двух веревок завязывают два двойных узла проводника, которые служат сиденьем для пострадавшего и сопровождающего. Затем обе веревки завязывают простым узлом так, чтобы одна беседка находилась от узла на расстоянии около 1,2 м, а вторая - 90 см. Сопровождающий надевает беседку на длинном конце, а пострадавший - на коротком (90 см). Пострадавший и сопровождающий привязываются схватывающим узлом ниже соединительного узла к веревкам и пристегивают петли к грудной обвязке.

Тяжело пострадавших людей спускают на носилках в горизонтальном положении. Сопровождающий страховочным поясом или репшнуром прикрепляется к веревке, чтобы носилки находились на уровне его груди между ним и склоном. Для спуска со стены и переноски по склону также используются носилки-корзина. На конце основной веревки завязывается небольшой узел проводника (это нижний конец носилок - "ноги"). Затем веревку кладут расширяющейся кверху змейкой; длину извилин определяют в

зависимости от объема тела пострадавшего, а число - в зависимости от его роста. Для улучшения положения транспортируемого при переноске витки следует накладывать как можно чаще. Пострадавшего в спальном мешке или обернутого палаткой кладут на витки веревки и носилки шнуруют, начиная с ног. В зависимости от предстоящей транспортировки (переноска по склону или спуск со стены) к носилкам привязывают шест или пристегивают их карабином к спусковой веревке. В последнем случае делают распорку между веревками, идущими со стороны ног и головы к спусковой веревке. Торможение спусковой веревки осуществляется через два или четыре карабина. Половину карабинов можно заменить древками молотков или ледорубов. Спуск карабинным тормозом производится медленным и равномерным выпуском веревок.

Иногда возникает необходимость подъема пострадавшего по склону вверх. Подъем осуществляется с помощью полиспаста, сооруженного из репшнуров и карабинов. Идущую от пострадавшего веревку закладывают в подвешенный к крюку карабин (верхний). Затем немного ниже карабина накладывают схватывающий узел или узел Бахмана, короткую петлю репшнура которого привязывают к забитому рядом крюку или за тот же карабин, через который проходит веревка. Далее на веревке, как можно ниже, завязывают схватывающий узел с короткой петлей и в нее защелкивают карабин (нижний). Идущая сверху через карабин веревка защелкивается в нижний карабин и уходит снова наверх к вытаскивающим пострадавшего спасателям. Когда нижний схватывающий узел подтягивается к верхнему карабину, веревка протаскивается сквозь ослабленный узел Бахмана. При ослаблении натяжения узел сам зафиксирует веревку, и нижний схватывающий узел переместится в исходное положение.

Во время прохождения закрытого или открытого ледника, преодоления подгорной трещины существует опасность провала в нее. Определив местонахождение пострадавшего в трещине, спасатель спускается. оказывает первую помощь пострадавшему, усаживает его в беседку. Падение в трещины обычно приводит к серьезным травмам и поэтому пострадавшего необходимо поднимать на беседке. Подъемная система при этом организуется так, чтобы пострадавший при подъеме не соприкасался со стенами трещины. Для этого подъемная веревка проходит через карабин-оттяжку, привязанный к веревке (или двойному репшнуру) и закрепленный на противоположной стороне трещины за ледоруб, крюк или ледовый столбик. Подъемная веревка проходит последовательно через карабин-оттяжку, схватывающий узел длинной петли, карабин, закрепленный за крюк. и возвращаясь к карабину с короткой петлей, выходит через него к спасателю, вытаскивающему пострадавшего.

Подъем осуществляется следующим образом. По команде подъемная веревка подтягивается, фиксируется схватывающим узлом длинной петли. затем короткая петля с карабином на подъемной веревке передвигается вперед, фиксируется, снова подтягивается подъемная веревка и т.д. Когда пострадавший поднят на уровень края трещины, находящиеся на другом ее крае постепенно ослабляют оттяжку, а работающие у полиспаста спасатели подтягивают подъемную веревку и беседку к своему краю и поднимают

пострадавшего. Для подъема пострадавшего в беседке требуются 2-3 человека, а для подъема на носилках - 5-6 человек.

Транспортировка пострадавшего должна быть быстрой, безопасной и щадящей; при этом ему нельзя причинять сильную боль сотрясениями или неудобным положением, так как эти факторы способствуют возникновению шока. При тяжелых ранениях пострадавшего необходимо перевозить с сопровождающим лицом.

Способ транспортировки зависит от обстоятельств, при которых произошла травма или ранение, от количества лиц, которые могут оказать первую помощь, и от имеющихся в распоряжении транспортных средств.

В случае необходимости доставка пострадавшего производится одним лицом. При этом его можно переносить следующими способами:

поддерживать раненого;

нести на руках;

нести на плечах, спине;

тянуть волоком на плащ-палатке, на простыне или же на ветках.

Если помощь оказывают два лица, причем в их распоряжении нет носилок, то переносить пострадавшего можно следующим образом:

посадив на сцепленные руки;

посадив на "замок" - сиденье, образованное из четырех рук;

посадив на доску, толстую жердь, которую оказывающие помощь держат за концы;

один помощник держит раненого под коленями, другой - под о мышками (такой способ нельзя применять при переломе позвоночника!).

Однако лучше всего для переноски пострадавшего использовать стандартные средства переноски - носилки или хотя бы импровизированные средства - лыжи, стул, насаженный на жерди, лестницу, доску, пальто, в которое вдевают жерди, и пр.

Транспортировать раненого вниз с горы или в гору следует в таком положении, чтобы голова была выше.

Наиболее быстрым и удобным видом транспортировки является перевозка пострадавшего транспортными средствами; однако при этом его следует уложить в правильном, удобном положении, соответствующем виду травмы

### **Организация и проведение поиска пострадавших.**

Поиск пострадавших способом сплошного визуального обследования участка спасательных работ.

а) Поиск пострадавших в разрушенных зданиях. Поисковые работы способом сплошного визуального обследования производятся подразделениями (группами, расчетами) специально организованными для этой цели. Состав назначенного подразделения определяется исходя из площади и высоты обследуемого завала, характера разрушения здания, его функциональной принадлежности, метеорологической обстановки, времени года и суток в момент проведения поиска и целого ряда других причин. В среднем следует

исходить из расчета: одна поисковая группа в количестве 20 человек на одно многоэтажное здание. На группу зданий может выделяться поисковое подразделение, численностью до 60 человек, которое для непосредственного обследования территории разбивается на расчеты из 2...3 человек.

Участок поиска делится на полосы, назначаемые каждому расчету. Ширина полосы поиска зависит от ряда факторов (характера завала, условий движения, видимости и т.д.) и может составлять 20...50 м. Расчет оснащается шанцевым инструментом, средствами обозначения мест нахождения пострадавших (флажки, фонарики, сигнальные ракеты), средствами связи и индивидуальной защиты и средствами оказания первой медицинской помощи. В некоторых случаях поисковые группы могут оснащаться средствами альпинистского и пожарного снаряжения.

Обследование разрушенного, полуразрушенного или поврежденного здания должно начинаться с осмотра его внешних сторон в границах его проектной застройки или по периметру образовавшегося завала. В первую очередь обследуются окна, сохранившиеся балконы и этажи в провалах стен. В этих местах могут находиться люди, лишенные возможности самостоятельно покинуть опасную зону из-за отсутствия путей к эвакуации.

Осмотр внутренних помещений производится по отдельным секциям (подъездам, цехам) зданий последовательным перемещением расчетов с этажа на этаж с одновременным обходом всех сохранившихся помещений на обследуемом уровне здания, включая те, доступ в которые может быть обеспечен силами поискового расчета. В местах, где есть реальная угроза обрушения неустойчивых элементов конструкций, продвижение и осмотр должны производиться с соблюдением соответствующих обстановке мер безопасности

б) Поиск пострадавших в районе схода снежных лавин. При поиске пострадавших в районе схода снежной лавины следует учитывать их положение до начала схода лавины:

если лавина сорвалась на человека сверху – искать его на периферии конуса выноса;

при срыве лавины из-под ног человека – искать его надо по верхнему краю лавины;

если человек некоторое время удерживается на поверхности лавины, а затем исчез – искать его следует ниже последнего места нахождения на значительной глубине.

В начале поиска необходимо тщательно осмотреть поверхность конуса лавины и место вокруг него с целью установления признаков засыпанных пострадавших (предметов одежды, снаряжения и т.п.). При осмотре поверхности спасателям необходимо останавливаться через каждые 3 - 4 шага и подавать звуковые сигналы, затем прислушиваться к звукам из-под лавины.

Зондирование лавины следует проводить в местах предполагаемого нахождения людей, а при натекании зонда на мягкие предметы – раскопать это место.

Если люди не обнаружены, необходимо зондировать всю лавину вдоль осевой линии стока в полосе 15 – 20 м. Для этого спасатели становятся

шеренгой возможно плотнее друг к другу и лицом к склону, затем поднимаются от подножья вверх, зондируя каждые 25 –30 см. Зонд вводится строго вертикально и осторожно, вначале у носка левой ступни, затем между ступнями и у носка правой ступни.

После зондирования склона перед собой шеренга по команде «Марш» поднимается на 25 – 30 см и зондирует склон далее.

При обнаружении пострадавшего в первую очередь делаются скважины для облегчения доступа воздуха к пострадавшему.

При большой глубине снежного покрова, когда зонд не достигает грунта, после первого зондажа роются траншеи параллельно сходу лавины «снизу - вверх» несколько ниже места остановки лавины. Траншея прокладывается двумя спасателями, один из которых ведет наблюдение. Траншеи роются шириной 1,5 м с интервалом 2м, в них зондируются дно и стены. В очень плотном снегу применяются лавинные пилы.

В случае безуспешных поисков лавина покрывается сетью траншей.

Обнаруженные пострадавшие опрашиваются об их состоянии, полученных травмах, условиях, в которых они оказались, и о наличии рядом с ними других пострадавших. По возможности им оказывается первая медицинская помощь, после чего поиск продолжается.

Месторасположение обнаруженных пострадавших и погибших обозначается специальными указателями, размеры, форма и содержание которых устанавливается командиром подразделения.

После завершения поиска подразделение может приступить к выполнению других спасательных работ или продолжить поисковые работы на другом объекте.

Поиск пострадавших с помощью специально обученных собак (кинологический способ). Кинологический поиск осуществляется расчетом поисково-спасательной службы (ПСС), состоящим из инструктора-кинолога (вожатого) и собаки. Он основан на использовании высокой чувствительности органов обоняния животных, с помощью которых они устанавливают места выхода запаха пострадавших на поверхность завала. Подготовленная собака ПСС обозначает эти места характерным поведением, например, лаем, поскуливанием или выполнением команды «сидеть».

Наиболее рациональная организация кинологического поиска предполагает три основных периода работы расчетов:

в ходе разведки зоны разрушений до начала основных спасательных работ;

в ходе спасательных работ с целью уточнения и корректировки спасательных операций;

по завершению спасательных работ для контроля их результата.

В зависимости от сложности зоны поиска ее размеров, фракционности и пустотности кинологический поиск может быть организован одиночным, групповым и последовательным образом. При одиночном поиске для обнаружения пострадавших используется один расчет. Однако такой способ является достаточно ненадежным приемом, так как собака может быть травмирована или ей потребуется отдых после работы в задымленном или

загазованном помещении. Все это может затянуть поиск или вообще не дать результата.

В связи с этим ведение поисковых работ с применением специально обученных собак должно осуществляться групповым или последовательным образом, так при групповом варианте поиска в завалах на территорию завала должны выпускаться все имеющиеся расчеты, которые, разбив завал на отдельные участки, постепенно обследуют весь объем завала. Такой подход целесообразен при большом количестве кинологовических расчетов, относительно малых объемах завалов (один-два здания) и сжатых сроках поиска.

При крупномасштабных разрушениях, когда возможные сроки поисковых работ превысят одну смену (10 - 12 ч), следует применять последовательный вариант организации поиска. С этой целью весь личный состав поисковых подразделений разбивается на группы по 3 - 5 расчетов в каждой. Поиск ведется по скользящему графику, согласно которому расчеты сменяют друг друга примерно через 40 - 45 мин, при этом постоянно в работе находятся 2 - 3 расчета, а 1 - 2 вожатых отдыхают. Такой подход позволяет поддерживать высокий темп поиска за счет свежего отдохнувшего резерва.

Расчет сил и средств должен производиться исходя из следующих основных показателей производительности расчетов ПСС:

- время обнаружения пострадавшего на территории завала 100x100 м при высоте завала 3 - 5 м - не более 30 мин;
- время непрерывной работы расчета - не более 45 мин;
- продолжительность рабочей смены - не более 12 ч.

Поиск пострадавших с использованием специальных приборов поиска. Принципиальная возможность обнаружения и идентификации человека в завале с помощью технических средств основана на регистрации приборами характерных для жизнедеятельности человека проявлений, таких как дыхание, сердцебиение, движение, электромагнитное излучение и т.д. Перечисленные факторы легли в основу создания приборов поиска нескольких типов, различающихся по способу фиксирования человека акустические; оптические; радиоволновые; регистрирующие продукты метаболизма.

В настоящее время при поисках пострадавших используют акустические, индукционные и тепловые приборы.

Наибольшее развитие и распространение нашли акустические приборы, принцип действия которых основан на регистрации оператором акустических и сейсмических сигналов, издаваемых пострадавшими (крики, стоны, удары по элементам конструкций). Приборы этого типа, как правило, состоят из трех основных элементов: приемного устройства (микрофона, датчика); усилителя-преобразователя; выходного устройства (головных телефонов, индикаторов и т.д.).

К акустическим приборам поиска пострадавших относятся акустические системы Пеленг-1 и Пеленг-3, предназначенные для автоматического поиска пострадавших в завалах. Возможности акустического прибора Пеленг-3 таковы:

- глубина обнаружения - до 9 м;

площадь одновременно обследуемой поверхности – 25-100 м<sup>2</sup>;  
точность обнаружения:  
по поверхности - 0,5 м;  
по глубине – 1 м;  
габариты – 490x280x170 мм.

Индукционные приборы поиска используют свойства электрического проводника изменять свою индуктивность при изменении магнитного поля внешней среды, в которой находится этот проводник. В свою очередь изменение магнитного поля внешней среды вызывается влиянием тела пострадавшего.

К приборам индукционного обнаружения относится «Магнус». Он предназначен для определения местонахождения пострадавшего под однородным по составу слоем грунта, грязевого слоя селевого потока, в пресной воде, под снегом, в завалах деревянных, кирпичных и других разрушенных строений.

Технические характеристики этого прибора следующие:

глубина обнаружения - не менее 3 м;  
время непрерывной работы от автономных источников питания – не менее 8 час.;

внешний диаметр поисковой рамки- 0,6 м;  
масса переносного блока - 2,5 кг;  
габариты приемного блока– 180x200x180 мм.

Тепловые приборы основаны на улавливании теплового излучения, распространяющегося от тела пострадавшего.

К приборам, основанным на улавливании собственного теплового излучения пострадавшего, относится поисковый прибор аварийно-спасательных служб «Спасатель». «Спасатель» используется для поиска открыто расположенных пострадавших, визуальный поиск которых затруднен ввиду слабой освещенности или задымления.

Его технические характеристики:

дальность обнаружения слабо нагретого объекта (310 кал) – не менее 80м;

поле зрения - 15 градусов;  
масса прибора – около 2 кг.

Для визуального поиска путем наблюдения при пониженной естественной ночной освещенности, а также в условиях полной темноты используется инфракрасный ночной бинокль НБ-3М. Его характеристики:

увеличение – 8-кратное;  
поле зрения – 15 градусов;  
дальность наблюдения – 100-800 м;  
дальность инфракрасной подсветки- до 100 м;  
масса прибора – 1,2 кг.

Организация поиска с помощью акустических приборов осуществляется командиром соответствующего подразделения. Район поиска (объект, здание) разбивается на отдельные участки. Перед началом поиска оператор проводит визуальный осмотр участка поиска, определяя маршрут движения по завалу и

места предполагаемых замеров. В ходе движения по завалу оператор устанавливает приемные устройства на поверхность земли или железобетонных плит, обеспечивая плотный контакт датчика и среды.

В начале оператор производит несколько контрольных замеров, определяя места, где сигнал максимален. Затем в радиусе нескольких метров от этой точки проводятся еще несколько измерений с целью определения направления на поступающие сигналы. Выбрав направление, оператор перемещается по завалу (насколько это позволяют условия) в сторону увеличения сигналов и устанавливает точку, где сигнал максимален, что соответствует месту нахождения пострадавших.

В случае применения приборов, оснащенных микрофонным зондом, оператор погружает его на глубину до 2 м вовнутрь завала, что обеспечивает возможность приближения микрофона к местам возможного расположения пострадавших и снижает в несколько раз наружные звуковые помехи. Желаемая громкость прослушиваемых сигналов устанавливается с помощью усилителя, имеющего один или несколько акустических фильтров. Получение информации осуществляется либо непосредственно через головные телефоны по субъективным ощущениям оператора либо с помощью индикаторов, регистрирующих максимальное звучание в точках измерений.

Необходимо отметить, что акустическим приборам поиска присущи определенные ограничения по применению. Большое влияние на точность измерений и соответственно на результат поиска оказывают шумы, создаваемые работающими механизмами и оборудованием, перемещающимися по завалу спасателями, осыпанием грунта, капанием воды и т.д. Эти факторы должны быть учтены как при производстве поисковых работ, так и при подготовке операторов.

Кроме того, эффективное применение акустических приборов поиска возможно только тогда, когда пострадавший в состоянии заявить о своем существовании криком, стоном, стуком. Если же пострадавший находится в бессознательном состоянии, использование поиска в акустическом диагнозе вряд ли даст результаты. Необходимо использовать другие приборы поиска, например, индукционные или тепловые.

### **Организация и проведение поиска пострадавших по свидетельствам очевидцев.**

Поиск пострадавших в условиях разрушения зданий по свидетельствам очевидцев представляет собой комплекс мероприятий и действий, проводимых личным составом поисково-спасательных подразделений и органов управления ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации. Он заключается в опросе лиц, способных дать информацию о местонахождении пострадавших, которых они сами видели (слышали), или о наиболее вероятном их местонахождении в момент разрушающего воздействия.

Таковыми лицами могут быть:  
спасенные (деблокированные) пострадавшие,  
жильцы дома, подъезда соседи;

работники предприятий и служащие учреждений, оказавшиеся вне зданий в момент их разрушения;

представители администрации предприятия, работники ЖЭК (РЭУ, ПРЭО, домоуправления), учителя и воспитатели школьных и детских учреждений, а также другие лица, имеющие письменную и устную информацию о местах скопления людей в момент разрушения зданий;

очевидцы (свидетели) - случайные прохожие и дети, оказавшиеся рядом с разрушенным зданием;

личный состав подразделений, выполняющих АСДНР.

Опросом очевидцев занимаются назначенные для этой цели подразделения или специально сформированные группы спасателей.

В ходе опроса очевидцев выясняются следующие данные:

количество и места нахождения пострадавших, кратчайшие и наиболее безопасные пути (маршруты) доступа к ним;

состояние пострадавших и требующаяся им помощь;

условия обстановки в местах расположения пострадавших и наличие опасности воздействия на них вторичных поражающих факторов.

Результаты опроса включаются в донесение о результатах поиска пострадавших и используются для уточнения и корректировки действий других поисковых и спасательных подразделений и формирований.

Представители подразделений (групп), занимающихся опросом очевидцев, должны работать:

в местах (на объектах) ведения поисково-спасательных работ;

в пунктах сбора пораженных;

в медицинских пунктах и в лечебных учреждениях;

в палаточных городках и в местах временного размещения людей;

в пунктах посадки эвакуируемых на транспорт.

В случаях, когда в зону ответственности такого подразделения (группы) входит подвергнутое разрушению жилое здание, командир подразделения (группы), по возможности, должен иметь список его жильцов с указанием их точного адреса (номера подъезда, этажа, квартиры) и места работы (учебы). Этот список может быть получен от работников ЖЭК (РЭУ, ПРЭО, домоуправления) и дополнен с их участием необходимой информацией.

При проведении спасательных работ в зоне разрушения зданий промышленных предприятий и административных зданий подобные списки, кроме фамилий рабочих и служащих, должны содержать информацию о точном месте работы и времени работы каждого. Списки могут быть получены от должностных лиц или администрации (начальников) цехов и отделов, мастеров, руководителей других штатных подразделениях, директоров школ и заведующих детскими учреждениями, других лиц.

По результатам поиска любым из рассмотренных способов командир подразделения (группы, расчета) составляет донесение в виде схемы (плана) района или участка с легендой, включающей необходимые сведения о местах и условиях нахождения пострадавших (в том числе - погибших), их количестве и состоянии, опасности воздействия на вторичных поражающих факторов, а

также о возможных способах и ориентировочных объемах оказания пострадавшим необходимой помощи.

### **Способы деблокирования пострадавших.**

Деблокирование пострадавших при проведении поисково-спасательных работ в разрушенных зданиях представляет собой комплекс мероприятий, осуществляемых для обеспечения допуска к пострадавшим, высвобождения их из-под обломков строительных конструкций, организации путей их эвакуации из мест блокирования.

Деблокирование пострадавших, находящихся под обломками строительных конструкций, осуществляется способами:

- последовательной разборки завала;
- устройством лаза в завале;
- устройством галереи в грунте под завалом;
- устройством прохода в заблокированное помещение.

Разборка завала производится с целью обеспечения доступа к пострадавшим, находящимся в завале под обломками конструкций.

Процесс разборки завала может включать в себя следующие операции:  
расчистка рабочей площадки для установки средств механизации и подготовка техники к работе;

- извлечение из завала крупных обломков конструкции;
- резка металлических конструкций и арматуры;
- извлечение крупногабаритных обломков конструкций из завала со складированием в отвал или погрузкой в транспортные средства;
- подбор и извлечение из завала обломков мелкой фракции;
- фиксация элементов завала от смещения;
- освобождение пострадавшего от обломков в месте его расположения.

При разборке завалов необходимо принимать меры по недопущению смещения элементов завала и сохранения их в устойчивом положении. С этой целью вначале выполняются операции с ограниченным применением средств механизации, работа которых сопровождается значительными ударными нагрузками, сильной вибрацией и обвалом или падением обломков. Затем, когда начинаются работы в непосредственной близости к пострадавшим, применяется только ручной аварийно-спасательный инструмент.

Если человек находится в завале, состоящим из мелких обломков, то разборка завала осуществляется сверху. В работе участвуют звено из 5 человек, производящих разборку вручную. При этом трое спасателей разбирают завал, а двое относят обломки в сторону (в отвал). Если человек находится вблизи поверхности завала, то в первую очередь спасатели освобождают от обломков его грудь и голову, затем освобождаются остальные части тела пострадавшего и после оказания первой медицинской помощи он извлекается из завала.

Если завал состоит из крупных обломков железобетонных конструкций и кирпичных глыб, под которыми находится пострадавший, то разборка завала осуществляется звеном из 6-9 человек. Верхний слой обломков убирается с помощью лебедки или автокрана после предварительной резки арматуры (если

это необходимо). При этом вначале убираются мелкие обломки, а затем, после расчленения обломков конструкции, убираются ниже лежащие крупные обломки. Данные операции повторяются до тех пор, пока не будет освобожден пострадавший. Если пострадавший находится под крупными обломками конструкций на поверхности завала, то его освобождают с использованием домкратов, гидравлических подушек и т.п.

Сплошная горизонтальная разборка завала осуществляется после обнаружения заваленных людей или по направлению наиболее вероятного нахождения их в завале, при этом в завале устраивается горизонтальный проход шириной, обеспечивающей работу техники, и глубиной от поверхности земли до поверхности завала. Вначале с помощью автокрана из завала выбираются находящиеся на его поверхности железобетонные плиты межэтажных перекрытий и другие крупногабаритные обломки. При необходимости обломки расчленяются и освобождаются от связей с телом завала. Затем фронтальным погрузчиком выбирается мелкая фракция завала, начиная с его нижней кромки. Подобные операции повторяются до момента обеспечения свободного доступа к пострадавшим. Далее осуществляется освобождение пострадавших, оказание им первой медицинской помощи и эвакуация их из завала.

Устройство лаза в завале производится в основном методом расширения имеющихся в завале полостей и пустот. Сущность данного метода заключается в увеличении объемов естественных полостей и пустот в теле завала за счет перемещения обломков конструкций на нужное расстояние в заданном направлении с последующей их фиксацией при помощи элементов крепления. При этом создается прямолинейный или криволинейный ход (лаз), позволяющий перемещаться спасателям и осуществлять извлечение пострадавших.

Сечение лаза должно составлять не менее 0,5-0,6 м<sup>2</sup> на свету при углах поворота не более 90° и обеспечивать возможность перемещения пострадавших на мягкой волокуше. В месте нахождения пострадавших сечение лаза по возможности должно быть увеличено до 0,8-1,0 м<sup>2</sup> в целях создания необходимых условий для оказания пострадавшему первой медицинской помощи и подготовки его к эвакуации.

Устройство галереи в грунте под завалом представляет совокупность действий спасателей по деблокированию пострадавших, находящихся на поверхности земли под завалом вне разрушенных зданий. Оно применяется, когда точно известно место расположения пострадавшего, а применение другого способа его деблокирования неэффективно.

Вначале откапывается приямок (место заглубления в грунт) размером в плане 1,2x1,7 м<sup>2</sup> и глубиной 1,5 м. При этом используется шанцевый инструмент с разрыхлением грунта вручную. Проходка галереи заключается в разрыхлении грунта, откидывании грунта в приямок и далее в отвал и установка креплений. Разрыхление грунта в галерее и откидывание его в приямок выполняется малой саперной лопатой, а откидывание в отвал – большой саперной или совковой лопатой. При проходке галереи в плотных грунтах для рыхления применяется инструмент ударного или ударно-

поворотного действия. Установка крепления обычно осуществляется после откопки 2 м галереи (в слабых грунтах – 1 м). Затем цикл работ повторяется.

После обнаружения пострадавшего устраивается окончательная галерея длиной до 2 м. Все работы выполняются расчетом из 3 человек.

Устройство прохода в заблокированное помещение осуществляется с целью беспрепятственного и относительно удобного проникновения через проход внутрь заблокированного помещения спасателей и эвакуации пораженных, в основном тех, которые утратили способность к самостоятельному передвижению.

Проходы в заблокированное помещение устраиваются в виде проемов в перекрытиях, стенах (перегородках), входных дверях как снаружи здания, так и из соседних (смежных) помещений, доступ в которые свободен или предварительно подготовлен.

Обычно проемы устраиваются в виде квадрата (прямоугольника) площадью 0,5-1,0 м<sup>2</sup> в свету со сторонами 0,6(1,0)х0,8(1,0) м<sup>2</sup>. Пробивка проема осуществляется с использованием соответствующих технических средств (гидромолота, бетонолома или отбойного молота и т.п.).

Требования безопасности при деблокировании пострадавших из-под завалов

При устройстве лаза в завале разрушенного здания

Спасатели обязаны выполнять работы в шахтерских касках, защитных очках, рабочих перчатках, и при наличии пыли - в респираторах; страховка осуществляется с помощью спасательного пояса, конец веревки от спасательного пояса должен постоянно находиться в руках страхующего спасателя, находящегося вне завала, в слегка натянутом состоянии.

Работу следует проводить в установленной технологической последовательности, обеспечивающей поочередную локализацию опасных факторов и включающей: ограждение рабочей площадки и участка завала по направлению устройства лаза; подготовку рабочей площадки, установку техники, механизмов и подготовку их к работе; закрепление неустойчивых строительных элементов и обломков в завале по направлению устройства лаза в завале параллельно с ведением крепежных работ; соблюдение мер безопасности при пользовании механизмами и страховка спасателей.

Размещение аварийно-спасательных средств на рабочей площадке должно осуществляться с учетом последовательности их использования, исключать необходимость многократного перемещения этих средств.

Продельвая лаз, спасатели обязаны:

внимательно следить за состоянием завала:

выбрав направление прокладки, убедиться в устойчивости окружающих конструкций и обломков, не допускать продвижения до их надежного закрепления;

при установке подпор убедиться в достаточной прочности используемых конструкций или материалов (при закреплении гибкими или

жесткими связками необходимо убедиться в устойчивости элементов, которым крепится связка);

при расширении пустот домкратами большой грузоподъемности или домкратами подушками выбирать наиболее безопасное направление расширения, не нарушающее устойчивости завала;

при работе в стесненных условиях в положении лежа или на коленях использовать мягкие налокотники или наколенники;

при одностороннем направлении расширении полости установить домкрат на жесткой основе или на плотно уложенной конструкции, обеспечить его устойчивое положение во время работы (запрещается устанавливать домкраты на скользкие поверхности, а также допускать эксцентрические нагрузки на домкрат);

расширенную полость немедленно закрепить распорками;

расширение лаза путем раздвижки элементов завала в боковые стороны производить только в случае отсутствия угрозы обрушения обломков сверху;

элементы завала, перекрывающие проходное сечение лаза и являющиеся опорными для других элементов, полностью не разрезать и не удалять;

перерезание арматуры производить при условии, что это не приведет к самопроизвольной подвижке завала;

удаление обломков, а также боя бетона и кирпича из лаза с помощью волокуши и ручной лебедки производить только после выхода спасателя из лаза или размещения его в боковой полости (при ее наличии);

при использовании электрических машин для резки элементов завала и арматуры не допускать механического повреждения электропроводов (проверку исправности машин производить вне лаза); немедленно прекратить использование машин при искрении щеток и появлении кругового огня вокруг коллектора, вытекании смазки через вентиляционные отверстия, появлении дыма или характерного запаха горячей изоляции, появлении перебоев в работе машины;

вести работу посменно, продолжительность смены определяется условиями работы, температурой в завале, применяемой технологией;

при возникновении непосредственной угрозы смещения обломков завала, появлении воды, запаха газа или дыма немедленно прекратить работы до уточнения обстановки и принятия меры по укреплению лаза, обрушению неустойчивых элементов или локализации источников вторичных поражающих факторов.

При устройстве галереи в грунте под завалом разрушенного здания.

Работы производятся в технологической последовательности, обеспечивающей локализации опасных факторов:

ограждение места работы, укрепление или обрушение здания, нависающих над участком работ;

укрепление элементов завала;

расчистка площадки для размещения средств механизации и складирования материалов;

отрывка приямка;

проходка галерее.

Работы при отрывке приямка и проходки галереи начинаются только после отключения или локализации повреждений на всех расположенных на данном участке КЭС, откачки воды, фекалий, а также после укрепления нависающих конструкций.

Не допускается нахождение людей при отрывке приямка экскаватором на участки его работы.

Размеры приямка должны обеспечивать установку и условия для работы техники, складирования необходимых материалов и отвала вынимаемого грунта, не создавая при этом опасности для обслуживающего технику персонала и проходчиков галереи.

Складирование вынутых из завала конструкций обломков (при невозможности одновременного их вывоза в отвал) осуществляется не ближе 2 м от кромки оборудуемого прохода в завале без нарушения его устойчивости; исключается обвал вынутых обломков. Завершение разборки завала и устройство прохода непосредственно к пострадавшему с применением средств малой механизации начинается после вывода из завала инженерной техники и закрепления оставшихся неустойчивых конструкций.

При использовании для проходки галереи раскаточной машины глубина приямка должна быть не менее 2.5 м, а ширина - не менее чем на 0.5 м больше ширины машины.

Проходку галереи необходимо осуществлять циклично по схеме:

проходка забоя, погрузка и вывоз грунта, крепление выработки. Запрещается осуществлять проходку до завершения цикла надежного крепления пройденного участка.

При ручной разработке грунта спасатели должны размещаться на расстоянии, позволяющем не задевать друг друга при работе с инструментом.

При работе на откосах приямка глубиной более 2.5-3,0 м и крутизне откоса 1:1 (при влажной почве 1:2) спасатели должны обеспечиваться спасательными поясами и принимать повышенные меры безопасности; запрещается подъем по неукрепленным откосам без стремянок.

При транспортировке грунта из забоя и выемке его из приямка экскаватором запрещается нахождение людей у вытяжных тросов и у отвала, а также перевозка их на вагонетке с грунтом

При длине галереи более 10 м необходимо оборудовать вентиляцию с принудительной подачей воздуха с наращиванием рукава подачи воздуха через каждые 5 м проходки галереи (количество свежего воздуха должно быть не менее 10 куб. м в час).

Длительность непрерывного пребывания спасателя в забое не должна превышать 1 час; интервалы между рабочими циклами - не менее 30 мин.

Спасение пострадавших с верхних этажей (уровней) разрушенных зданий

Спасение с использованием автолестниц.

Эвакуация людей с верхних этажей разрушенных зданий может успешно осуществляться с помощью пожарной автолестницы типа АЛ-30 (131). Автолестница смонтирована на шасси грузового автомобиля высокой проходимости ЗИЛ-131 и применяется для обслуживания зданий и сооружений высотой до 30 м. Боевой расчет состоит из 5 человек.

Спасение людей с помощью автолестницы осуществляется после обнаружения пострадавших, выбора места площадки и оборудования ее для установки автолестницы (при необходимости). Автолестница устанавливается на площадке размером 11,5 х 4,5 м<sup>2</sup> на расстоянии около 10 м от здания в местах наибольших завалов. Площадка для установки автолестницы не должна иметь уклон более 12%. При углах наклона лестницы до 60° разрешается подъем только одного спасателя, при углах наклона выше 60° допускается подъем двух человек с интервалом 10 м. При прислоненной лестнице одновременно может перемещаться любое количество людей с интервалом не менее 3 м. При подъеме и опускании по лестнице во избежание ее раскачивания необходимо, чтобы люди ступали не в такт. Эвакуация пострадавших по лестнице осуществляется в зависимости от их состояния спасателем или самостоятельно.

#### Спасение с использованием автоподъемников

Для доступа спасателей к пострадавшим на уровень 10-го этажа и выше применяются автомобильные подъемники и строительные вышки. Основными условиями их использования являются:

наличие необходимой площадки для установки подъемника и соответствие расстояния до стены здания радиусу рабочей зоны подъемника.

Для выполнения работ автовышку устанавливают на заранее подготовленной ровной горизонтальной площадке (с уклоном не более 3°) размером, соответствующим габаритам базовой машины с учетом радиуса рабочей зоны. Для обеспечения устойчивости машины под ее колеса подкладывают инвентарные упоры. Перед подъемом телескопа в рабочее положение устанавливают боковые упоры, под них подкладывают инвентарные деревянные подкладки. При установке автовышки типа АП-17А в рабочее положение телескопическую часть обязательно выверяют по откосу. Перед подъемом спасателей проводят опробование вышки на холостом ходу, при котором проверяют плавность движения рабочей платформы при подъеме и опускании, устойчивость машины и действия предохранительных устройств.

Во время пробного подъема рабочую площадку поднимают на полную высоту колена мачты до крайних положений, пока она автоматически не выключится. При срабатывании семафора подъем прекращают. После проведения контрольного подъема и спуска пустой рабочей платформы начинают осуществлять подъем спасателей и спуск пострадавших, которые могут находиться на рабочей платформе сидя, лежа и стоя.

#### Спасение с использованием вертолетов

Существует несколько вариантов использования вертолетов:

- выброска линия на крышу (верхний уровень сохранившейся части здания);
- зависание на большой высоте (до 30-40 м), спуск спасателей и необходимого оборудования, эвакуация пострадавших;
- посадка (зависание на малой высоте 1...1,5 м), доставка спасателей и необходимого оборудования и эвакуация пострадавших.

В первом варианте с помощью вертолета перебрасывают линь (веревку, веревочную лестницу) через крышу или через верхний уровень сохранившегося здания для дальнейшего закрепления одного конца линя и подъема спасателей и спуска (самоспасения) пострадавших по другому концу.

Во втором варианте при зависании вертолета на большой высоте (до 30-40 м) спуск спасателей и доставка необходимого оборудования, а также эвакуация пострадавших и грузов осуществляется при помощи спускового устройства роликового типа СУ-Р.

Подъем пострадавших в вертолет можно осуществлять по веревочной лестнице или с использованием бортовой лебедки. При зависании вертолета на малой высоте пострадавшие могут подняться в вертолет самостоятельно или с помощью спасателей.

Спасение людей по сохранившимся или восстановленным лестничным маршам.

Эвакуация людей с устройством проемов из соседних помещений или секций (подъездов) с сохранившимися лестничными маршами осуществляется при блокировании людей в помещениях разрушенного здания в случае сохранения лестничных маршей. Расположение и размеры проема должны обеспечивать возможность беспрепятственного и относительно удобного проникновения через него спасателей и эвакуацию пострадавших.

Выбор способа эвакуации пострадавших зависит от состояния пострадавшего, степени внешней угрозы для пострадавшего и спасателя, а также от имеющихся средств для транспортирования. Эвакуация с верхних этажей зданий осуществляется по сохранившимся лестничным маршам своей лестничной клетки или через устроенный проем по лестничному маршу другой лестничной клетки; пострадавшие эвакуируются на носилках двумя (четырьмя) спасателями или своим ходом с помощью сопровождающего. Эвакуация пострадавших вниз через проемы в перекрытии осуществляется с помощью спасательного пояса, веревки, горизонтально подвешенных носилок с пострадавшим.

Для укрепления (временного восстановления) поврежденных элементов конструкций лестничных клеток используются два основных способа.

1) Установка дополнительных опор (в виде деревянных или металлических стоек с подкладками и клиньями) под поврежденный лестничный марш или плиту лестничной площадки, которая включает:

оценку несущей способности конструкции и выбор варианта ее укрепления;

доставку дополнительных опор (стоек) или их заготовку на месте из подручных материалов;

установку и закрепление дополнительных опор;

проверку устойчивости и несущей способности укрепленной конструкции.

После визуального обследования выбирается вариант укрепления лестничных маршей.

Укрепление лестничного марша или плиты лестничной площадки осуществляется при помощи стоек диаметром 10-12 см. В качестве стоек используются стойки забойщицкие. Работы по укреплению лестничного марша выполняются расчетом из 3 человек: двое устанавливают стойку в нужное положение, один забивает клин между стойкой и маршем. Если стойка устанавливается в конце марша, то укладывается прокладка и вбивается клин под низ стойки. При установке стойки в середине лестничного марша укладывается прокладка и забивается клин в верхней части между маршем и стойкой. В случаях, когда стойки не заготовлены заранее, используется подручный материал (трубы, бревна и т.п.). Для работы по укреплению лестничного марша достаточно иметь комплект шанцевого инструмента.

2) Усиление соединения лестничного марша с плитой лестничной площадки установкой дополнительных крепежных деталей, которое включает:

оценку состояния и целостности соединения лестничного марша с плитой лестничной площадки и выбор варианта его укрепления;

сверление (пробивку) отверстий под установку дополнительных крепежных деталей,

установку и закрепление дополнительных армированных шпонок (металлических скоб) или болтов;

проверку устойчивости дополнительного крепления.

Для сверления отверстий в местах установки дополнительных креплений применять инструмент ударного или ударно-поворотного действия рекомендуется ограниченно.

Связь лестничных маршей с лестничными площадками может быть усилена дополнительными сварными соединениями проектных деталей.

Для эвакуации пораженных при обрушении лестничного марша или плиты (плит) лестничной площадки на их место устанавливаются временные переходы в виде трапов, мостиков или настилов из досок и бруса, изготовленные на месте из подручных материалов или заготовленные заранее. Технология работ по устройству временных переходов может включать: установку элементов лесов (подкосов, схваток, прогонов и пр.) скреплением их гвоздями, арматурой, болтами, хомутами и т.п.; расшивку стоек для укрепления их с другими элементами; укладку и укрепление настила, установку ограждений. Работы проводятся вручную двумя спасателями и двумя их помощниками. Для выполнения работ потребуется комплект шанцевого инструмента, а также топор и пила – ножовка.

Спасение людей с верхних этажей здания с использованием канатных дорог

Для спуска (эвакуации) людей с верхних этажей зданий и сооружений применяют специальные канатноспускные устройства. В состав устройств входят катушка с намотанным на нее несущим элементом (тросом или лентой), ручка для возврата несущего элемента, тормозной механизм для обеспечения безопасной скорости спуска, дублирующий ручной тормоз.

Подготовка к спуску заключается в закреплении катушки канатноспускного устройства к конструкциям здания (сооружения) и фиксации несущего элемента с карабином спасательного пояса, предварительно надетого на пострадавшего. После этого осуществляется осторожный, медленный спуск пострадавшего.

Все операции выполняются силами 4 спасателей, из которых двое располагаются наверху, а двое - внизу, на земле. Располагающиеся внизу принимают пострадавшего и транспортируют его за пределы рабочей площадки на пункт сбора пострадавших.

Спасение людей с верхних этажей зданий с использованием спасательных рукавов

Для спасения людей с верхних этажей зданий и сооружений могут использоваться спасательные рукава. Эффективным спасательным устройством является эластичный спасательный рукав (чулок). Неоспоримым преимуществом спасательного рукава перед другими видами спасательных устройств является возможность его использовать для людей любого возраста и комплекции, физического и психического состояния, а также высокая пропускная способность – 15-36 человек в минуту. В процессе спуска возможна остановка спускающегося в рукаве путем пережатия рукава руками, а также регулирования скорости спуска путем закручивания рукава вокруг вертикальной оси либо оттягиванием его в сторону стоящим на земле человеком. Немаловажное свидетельство больших возможностей спасательного рукава – высокая этажность зданий, где он может быть применен (до 25 этажа включительно). Характеристики спасательного рукава приведены в таблице.

Таблица 1

Тактико-техническая характеристика спасательного рукава (СР)

Этажность	Длина, м	Время готовности, с	Время спуска, с		Скорость спуска, м/с
			1-2 чел.	3-4 чел.	
13	40	около 22	30	39	1,3-1,0
17	52	"-	37	47	1,4-1,1
21	53	"-	40	50	1,32-1,06
25	66	"-	46	55	1,43-1,2

При применении спасательного рукава назначается группа спасателей из 3-4 человек, обученных способам его применения.

Перед началом спуска необходимо:

надежно закрепить верхний конец рукава к устойчивой конструкции здания;

убрать у подножия здания (в месте нахождения нижнего конца рукава) все обломки конструкций и посторонние предметы;

проверить прочность закрепления рукава путем спуска одного спасателя с применением верхней страховки;

оградить подход к верхнему конусу рукава со стороны стены;

проинструктировать пострадавших по правилам поведения при спуске на рукаве.

В ходе спасательных работ соблюдаются следующие правила:

спуск малолетних детей осуществляется одновременно с их родителями или с одним из спасателей;

не допускается вход в рукав очередного спасаемого до тех пор, пока предыдущий не будет принят на земле;

не допускается прыжок спасаемого в рукав;

при подходе к верхнему концу рукава пожилых или психически неустойчивых людей им оказывается необходимая помощь;

страховка спасаемых при выходе из рукава (в нижнем конце) осуществляется 2-3 спасателями;

постоянно контролируется прочность закрепления рукава в верхней части;

все действия спасателей, обслуживающих рукав осуществляются с применением страховочных средств.

Рукава размещаются в зданиях и сооружениях с входов с одного или нескольких уровней одновременно. Для спуска людей рукав закрепляется на спасательном устройстве с помощью разъемного металлического кольца, для которого в верхней части предусмотрено отверстие.

Пострадавшего, эвакуируемого с высоты, размещают в спасательном рукаве и направляют к земле. В ходе перемещения по полости рукава может регулироваться скорость спуска как спасаемым за счет изменения положения частей своего тела, так и спасателями, находящимися в здании, путем различных тактических действий, а также за счет различного конструктивного исполнения рукава.

Поисковые работы в лавинах :

Специфика в том, что наибольшая вероятность благополучного исхода существует в первые 2 часа после схода лавина. Далее она резко падает, хотя были случаи, что и через 5 дней людей доставали живыми. То есть, вы не успеете получить квалифицированную помощь и не сможете прекратить поисковые работы.

В лавине человек погибает от удушья, холода, страха. Чем больше вы паникуете, тем меньше у вас шансов. Большинство пострадавших находили на глубине менее 2-х метров.

Особое внимание стоит уделить безопасности спасателей. Сход повторной лавины весьма вероятен, тогда все находящиеся поблизости подвергаются опасности быть заваленными. По возможности, следует выставить наблюдателя, который предупредит об опасности.

Средства безопасности при пересечении лавиноопасных склонов.

Лавинная лента - 15-ти метровая ярко-красная лента со стрелочками, указывающими на человека и маркировкой по метрам. Лента привязывается на пояс человеку (ни в коем случае ни на рюкзак, ни на элементы одежды) и хранится в кармане. Перед выходом на лавиноопасный склон ленту выпускают на полную длину. После схода лавины какой-нибудь кусок ленты наверняка останется на поверхности. Его увидят и начнут копать в сторону, указанную стрелочками.

Лавинный маячок - коротковолновый передатчик. Включающийся перед выходом на лавиноопасный склон и настроенный на него приемник. По громкости и четкости сигнала можно достаточно точно определить местонахождение передатчика. В Европе лавинные маячки используются весьма широко.

Методика поиска в лавине

1. Если вы стоите на безопасном месте, постарайтесь до остановки лавины проследить движение попавших в неё участников, заметить и запомнить места, где видели их в последний раз, траектории их движения.

2. После остановки отметить эти места, извлечь на поверхность тех, кого засыпало не до конца, оказать им первую помощь, наименее пострадавших привлечь к дальнейшим поискам. Тех, кто не может двигаться самостоятельно отнести в сторону - пусть греют чай и следят за повторными лавинами.

3. Искать лавинные ленты, вещи, рюкзаки. Потом приступить к зондированию. Лавинный зонд - двухметровая железная палка с зазубриной на конце. Ей протыкают снег. Обычно она входит в снег свободно на полную длину. Если зонд во что-то уперся его надо крутануть на 180 градусов, а потом еще и еще, пока не посчитаете нужным остановиться, а потом уж можно вытаскивать. Тогда, скорее всего, вы добьетесь того, чего добивались и на зазубрине, естественно, останется нечто очень интересное - лоскуток одежды, кусок кожи с кровью или вся зазубрина будет в крови, крепкое матерное слово, но это уже мелочи. Если зонд попал во что-то цепкое, это цепкое нужно обязательно выкопать. Оно потом скажет большое спасибо. Подобие зонда можно сделать из лыжных палок, стоек палатки, в крайнем случае - ледоруба. 2 вида зондирования : ускоренное и детальное. Все оставшиеся на поверхности выстраиваются в шеренгу и начинают подъем по выносу лавины, втыкая перед собой зонд : шаг - тычок, шаг - тычок. Получается сетка с ячейкой примерно 70-75 сантиметров. Так осматривается конус выноса, перегибы склона, всякие препятствия на склоне - камни, деревья, зона, где остались вещи и всякий мусор. Бесполезно подниматься выше того места, где последний раз видели пропавших. Если ускоренный поиск не дал результатов, поисковая группа возвращается к месту своего старта и начинает всё по новый, но на каждом шагу втыкает зонд трижды : около левой ноги, посередине и около правой, Потом маленький шаг вперед и снова три тычка. В результате получается сетка

с ячейкой 30 - 35 сантиметров. Все сомнительные места прокапываются. Вероятность найти пострадавшего - 90 %.

4. В процессе поиска следует внимательно прислушиваться (лучше с закрытыми глазами и открытыми ушами) к звукам, раздающимся из-под снега. Что-нибудь можно и услышать.

5. По истечении 2-3 часов можно отправить за помощью наименее ценных участников, если существует возможность дождаться помощи через 2-3 дня. Остальные продолжают зондировать и копать круглосуточно до достижения какого-либо результата.

Транспортировка пострадавших в безопасное место.

Основные положения по эвакуации пострадавших из мест блокирования.

Выбор способа эвакуации пострадавших зависит от вида травмы, полученной пострадавшим, его состояния, степени внешней угрозы для пострадавшего и спасателя, имеющихся средств для транспортировки, протяженности пути транспортировки, вида места блокирования и способа обеспечения доступа к пострадавшим. Пострадавшие эвакуируются из мест блокирования до пункта сбора пострадавших в два этапа: из мест блокирования до рабочей площадки и с рабочей площадки до пункта сбора пострадавших.

Для того чтобы была успешно выполнена задача спасения пострадавших, спасатели (личный состав подразделения) должны быть специально подготовлены для умелого обращения с пострадавшими и для проведения их эвакуации из мест блокирования.

Каждый спасатель должен владеть различными способами эвакуации пострадавших, а также навыками изготовления вспомогательных средств транспортировки. Незнание или выбор неправильных средств транспортировки может ухудшить состояние пострадавших вплоть до угрозы летального исхода.

Пострадавшие эвакуируются как с помощью специальных средств транспортировки, так и без них, таким образом, чтобы они видели, куда их переносят. Для транспортировки пострадавших спасатели могут использовать такие средства, как носилки и кусок ткани, (шерстяное одеяло, плащ-палатка и т.п.). Также могут использоваться временные вспомогательные средства для транспортировки. С помощью указанных средств, учитывая различные факторы, пораженных можно переносить, оттаскивать (отволочивать) спускать или поднимать. При эвакуации пострадавшего с помощью носилок его ноги должны быть обращены в сторону переноски. Таким образом, выполняется основное правило эвакуации: взгляд пострадавшего в направлении движения (прочь от опасности). Исключение составляет эвакуация по поднимающемуся пути. В этом случае голова пострадавшего обращена в сторону эвакуации. При достижении уровня горизонтальной поверхности носилки с пострадавшим немедленно поворачиваются ногами в направлении эвакуации.

Если в эвакуации пострадавших (при их транспортировке) участвует большое количество спасателей, то они действуют по единым командам.

Ответственным за транспортировку и подачу команд является старший расчета спасателей или один из спасателей.

При переноске носилок команды подает тот спасатель, который стоит впереди. Если впереди носилок находятся два спасателя, то команды подает спасатель, стоящий справа по ходу движения.

Команды подразделяются на предварительные и исполнительные, Спасатели занимают свои места рядом с носилками (между ручками или с внешней стороны ручек) и глядят в направлении транспортировки. По команде «Схватить!» спасатели берутся за ручки носилок. На вопрос стоящего справа в голове «Готово?» спасатели отвечают «Готово» или сообщают причину, которая препятствует переноске. По команде «Поднимай!» спасатели осторожно и равномерно поднимают носилки. По команде «Группа-марш» спасатели идут не в ногу семенящим шагом. Движение в ногу запрещается. Если необходимо остановиться, то подается команда «Группа-стой!». По команде «Поставить!» носилки осторожно ставятся на землю или другую поверхность, после этого спасатели могут распрямиться. При переноске на большие расстояния четверью спасателями они могут при необходимости поменяться местами, для чего, после выполнения команд «Группа - стой!» и «Поставить!», следует команда «Смена носильщиков!».

Спуск или подъем пострадавших должны проводиться только с использованием табельных средств: спасательного пояса, носилок, грузового каната (веревки, пенькового троса). Использование куска материи и вспомогательных средств транспортировки для выполнения этих задач запрещается. Пострадавшие могут в зависимости от тяжести поражения при спуске или подъеме должны находиться в вертикальном или горизонтальном положении. При этом проводка грузового троса спасателем осуществляется способом «рука через руку» или «через плечо».

Спуск пострадавших с верхних этажей зданий.

Спуск пострадавшего вниз по приставной лестнице иноходью. Действия спасателя:

взяться под мышками пострадавшего, способного двигаться, за ступеньки;

защищать пострадавшего своим телом;

вести пострадавшего иноходью вниз по лестнице.

Переноска вниз по лестнице пострадавшего в положении наездника.

Действия спасателя:

привести пострадавшего в положение наездника на своих бедрах;

пропустить руки под мышками пострадавшего и взяться за перекладину лестницы;

страховать с помощью своих рук пострадавшего от соскальзывания вбок и пускаться вместе с ним вниз по лестнице.

Спуск с помощью спасательного пояса. Потребность в спасателях - 3 человека. Потребность в средствах - веревка, спасательный пояс. Действия спасателей:

вдвоем надеть на пострадавшего спасательный пояс;  
соединить приемные петли пояса с веревкой;  
перемещать пострадавшего к проему в перекрытии или стене здания и осторожно спускать его на веревке.

Третий спасатель внизу поддерживает пострадавшего.

Спуск с помощью петли. Потребность в спасателях - 3 человека. Потребность в средствах - веревка. Действия спасателей:

для изготовления петли отмерить около 7 м веревки. Отмеренный конец веревки представить в виде буквы М, состоящей из четырех ветвей длиной от земли до уровня груди каждая. Ветви веревки сложить на уровне груди. На середине сложенных ветвей завязать (но не затягивать) узел. Вступить ногами в оба равных по размеру петли. Отдельную петлю надеть через голову и плечо. Переместить узел на высоту грудной клетки и затянуть;

вдвоем надеть петлю на пострадавшего и осуществить его спуск, при этом пострадавший должен держаться двумя руками за веревку и во избежание вращения идти шаг за шагом вниз, по стене;

третьему спасателю внизу поддерживать пострадавшего.

Если пострадавший не в состоянии передвигаться по стене, то он спускается вниз с оттяжкой от стены с помощью веревки третьим спасателем. Запрещается проводить грузовую веревку через острые кромки (края) предметов. Требуется установить защиту.

Спуск с помощью грудной перевязи. Потребность в спасателях - 3 человека. Потребность в средствах - веревка.

Действия спасателей:

отмерить приблизительно 2 м веревки и накинуть ее на плечи пострадавшего через затылок,

конец веревки пропустить под мышками пострадавшего и на спине перехлестнуть. Точка перехлеста концов веревки должна быть на уровне лопаток (как можно выше);

перехлестнутые концы веревки пропустить со спины и обратно под мышками на грудь пострадавшего и связать на уровне грудной кости простым узлом. Грудная перевязь должна плотно прилегать к телу пострадавшего;

вдвоем переместить пострадавшего к месту спуска и спустить его на длинном конце веревки, при этом третьему спасателю внизу поддерживать пострадавшего.

Спуск горизонтально подвешенных носилок с пострадавшим. Потребность в спасателях - 1 отделение. Потребность в средствах - носилки, 2 или 4 грузовые веревки, 2 веревки для закрепления пострадавшего на носилках. Спуск носилок может осуществляться двумя или четверью спасателями. Действия четырех спасателей:

закрепить пострадавшего на носилках с помощью веревок поверх грудины, запястьев и колен;

грузовую веревку, сложенную пополам, или две веревки завязать на расстоянии 2 м от концов «восьмеркой»;

концы грузовой веревки (веревок) завязать петлей и затянуть на ручках носилок;

передвинуть восьмерочный узел на расстояние приблизительно 40 см от ручек и затянуть;

спасателям 14 взяться за основание восьмерочного узла на грузовых веревках; перенести носилки к месту спуска и сдвинуть их, переводя равномерно грузовые веревки.

Аналогично осуществляется спуск двумя спасателями.

Спуск пострадавших с помощью устраиваемой канатной дороги. Данный способ применяется в случае блокирования людей на верхних этажах (уровнях) разрушенного здания до 10-го этажа включительно, когда произошел разлом здания по лестничной клетке или когда обрушена значительная часть лестничных маршей. Спуск по канатной дороге предусматривает выполнение следующих операций:

- подъем спасателей на высоту;
- закрепление верхнего конца несущего троса;
- закрепление нижнего конца несущего троса;
- навешивание каретки с носилками на несущий канат;
- эвакуацию пострадавшего в носилках;
- демонтаж канатной дороги;
- спуск спасателей с высоты,

Выполнение вышеперечисленных операций начинается после установления места блокирования людей на высоте, определения рационального пути подъема спасателей и для места оборудования канатной дороги. Работы выполняются расчетом из 5 человек. Первый номер, используя ручные лестницы, альпинистское снаряжение, выступы конструкций здания, поднимается на заданную высоту и закрепляет страховочную веревку за устойчивые конструкции. Второй номер, имея при себе тяговый трос, приспособления для закрепления на этаже несущего троса, две каретки для спуска, поднимается за первым. Доступ (подъем) спасателей к пострадавшим может быть осуществлен любым другим из возможных способов. Старший расчета наблюдает за подъемом спасателей.

Поднявшись на высоту, первый и второй номера оказывают первую медицинскую помощь пострадавшим, с помощью тягового троса поднимают шторм-трап (при необходимости) и верхний конец несущего троса канатной дороги. Первый номер закрепляет несущий трос, второй номер закрепляет шторм-трап и направляет к нему людей, способных самостоятельно спускаться, страхует их при спуске. Третий и четвертый номера, после подачи на высоту шторм-трапа и несущего каната, навешивают на несущий трап каретку, закрепляют и натягивают его. Первый номер тяговым тросом поднимает каретку с подвешенными на ней носилками, вместе со вторым номером укладывает на носилки пострадавшего и надежно закрепляет его на носилках, удерживая каретку тяговым тросом, после чего носилки спускаются вниз, где их принимают третий и четвертый номера и старший расчета. Этот процесс повторяется до тех пор, пока не будет эвакуирован последний пострадавший. Завершив эвакуацию, спасатели демонтируют канатную дорогу и спускаются сами, снимая страховочную веревку и другие штатные средства, использованные при подъеме. При выполнении работ по спуску пострадавших

спасатели могут использовать следующие штатные средства: комплект альпинистского снаряжения, штурмовую лестницу, носилки санитарные, веревку спасательную (50 м), инвентарные приспособления для крепления верхнего и нижнего концов несущего троса канатной дороги, ручной инструмент, универсальную сумку спасателя.

Данный способ изложен для условий, не отягощающих выполнения работ. При выполнении работ в атмосфере, непригодной для дыхания, спасатели должны находиться в средствах индивидуальной защиты (СИЗ) и иметь комплект СИЗ для пострадавших. При выполнении работ в темное время суток должно быть предусмотрено освещение рабочих площадок и мест эвакуации пострадавших.

Спуск людей с помощью штурмовых лестниц. Этот способ применяется в случае блокирования людей на верхних этажах зданий до 10-го этажа включительно, когда частично обрушились лестничные марши, расположенные ниже этажа блокирования. Спуск с использованием штурмовых лестниц включает в себя следующие операции:

- подготовительные операции;
- подъем спасателей на высоту с использованием штурмовых лестниц;
- закрепление штурмовых лестниц;
- эвакуация пострадавших по штурмовым лестницам;
- эвакуация пострадавших путем спуска в носилках, спасательных поясах и т.п.;
- демонтаж оборудования;
- спуск спасателей.

Работы по спуску людей с использованием штурмовых лестниц выполняется расчетом из 5 человек. При этом используются следующие средства: штурмовые лестницы - 5...6 шт.; носилки - 1 шт.; спасательные веревки - 4...5 шт.;

ручной инструмент - 4 комплекта; универсальная сумка спасателя - 5 шт. (по одной на каждого спасателя).

При использовании штурмовых лестниц необходимо:

подъем спасателей к месту нахождения пострадавших осуществлять последовательно от этажа к этажу по 4-5 чел, одни из которых назначается старшим;

устанавливать штурмовую лестницу способом зацепки ее захватов за конструкции верхнего этажа;

проверить надежность установки лестницы путем покачивания и подергивания ее двумя спасателями;

укрепить страховочный крюк на расположенном выше этаже путем его забрасывания в оконный проем или на балкон (надежность зацепления крюка проверяется путем сильного подергивания).

Подъем осуществляется с использованием приемов нижней страховки.

Подготовка к подъему на очередной этаж (подтягивание лестницы, заброс крюка со страховочной веревкой на выше расположенный этаж, проверка надежности закрепления штурмовой лестницы) осуществляется

только после зацепления карабина спасательного пояса за надежно закрепленный предмет.

Спуск пострадавших в зависимости от их физического и психического состояния производится с применением приемов верхней страховки, поодиночке с помощью спасательного пояса и веревки или с помощью только спасательной веревки методом петли или грудной обвязки. При использовании спасательного пояса он подгоняется так, чтобы кольцо пояса располагалось ниже лопаток. Веревка соединяется с кольцом путем вплетения.

Спуск страхуется двумя-тремя спасателями. Малолетние дети спускаются с одним из спасателей или с родителями. Для равномерного износа веревки ее концы должны меняться через каждые 60 спусков.

Использование при транспортировке функциональных (благоприятных) положений пострадавших дает им облегчение, предупреждает возникновение осложнений. Как правило, пострадавшего укладывают на носилки на спину со слегка приподнятой головой и выпрямленными конечностями.

Основные функциональные (благоприятные) положения пострадавшего при транспортировке:

при переломе в грудном и поясничном отделах позвоночника - лицом вниз с прогибанием в спине (для этого под голову и плечи подкладывают свернутое пальто или какой-либо другой мягкий предмет);

при переломе таза - на спине с валиком под колени и со слегка согнутыми и разведенными ногами;

при повреждении конечности - конечность должна находиться в приподнятом положении (при переломе руки пострадавший укладывается на "здоровый бок", а нижележащая нога должна быть согнута в колене для удержания тела на боку);

при обморочном состоянии и при большой потере крови - голову укладывают пониже, без подушки, бедра и голени приподняты;

при ранении головы (лица, черепа) - верхняя часть туловища и головы должны быть приподняты, лицо повернуто набок для предупреждения удушья;

при ранении передней стороны шеи и дыхательного горла (трахеи) - пострадавшего переносить в полусидячем положении, наклонив голову вперед так, чтобы подбородок касался груди;

при ранении в грудь - на спине с умеренно приподнятыми грудной клеткой и головой (наиболее удобное для дыхания положение), а в случае затрудненного дыхания - в полусидячем положении или лежа на раненном боку;

при ранениях живота (как при переломах таза) - на спине с валиком из одежды под колени, но ноги в этих случаях сгибают в большей степени.

При переноске пострадавшего на носилках следует соблюдать следующие правила:

- обеспечить пострадавшему элементарные удобства, чтобы он не испытывал боли, холода, чтобы ему не жестко было лежать;

- не допускать раскачивания носилок при ходьбе, для чего оба носильщика должны идти не в ногу;

- идти следует короткими шагами, не торопясь, обходя все неровности, избегая толчков;
- пострадавшего следует нести по ровной местности ногами вперед, чтобы идущий сзади мог наблюдать за состоянием больного по его лицу;
- при подъеме на лестницу или вверх по наклонной плоскости носилки нести головным концом вперед, при этом носилки должны всегда находиться в горизонтальном положении, для чего ножной конец поднимать на плечи, а головной держать в руках, добиваясь горизонтального положения;
- при переносе вверх, особенно по лестнице, всегда желательно помощь третьего, а иногда и четвертого человека.

При транспортировке в салоне автобуса или кузове автомобиля тяжелобольных размещают на носилках преимущественно в передних секциях и не выше второго яруса. Носилочные пораженные с транспортными шинами, с гипсовыми повязками размещаются на верхних ярусах салона. Головной конец носилок должен быть обращен в сторону кабины и находиться на 10...15 см выше нижнего, чтобы уменьшить продольное перемещение пораженных в ходе движения транспорта. Легкопораженные (сидячие) размещаются в автобусах в последнюю очередь на откидных сидениях, а в грузовых автомобилях – на деревянных скамейках (досках), укрепленных между боковыми бортами.

При транспортировке пораженных в состоянии психического возбуждения принимаются меры, исключающие возможность их падения с транспорта (фиксация к носилкам лямками, введение успокаивающих лекарственных средств, наблюдение за ними легкопораженных, а иногда выделение сопровождающих). Вопросы транспортировки пораженных изложены также в учебном предмете «медицинская подготовка».

#### Заключение.

Поиск пострадавших представляет собой совокупность действий личного состава поисково-спасательных подразделений, направленных на обнаружение и уточнение местонахождения людей, их функционального состояния и объема необходимой помощи. Поиск пострадавших производится силами специально подготовленных поисковых подразделений спасателей (групп, звеньев, расчетов) после проведения рекогносцировки, инженерной разведки очага поражения объекта работ.

Основные задачи, выполняемые личным составом подразделений при проведении поиска пострадавших:

- определить и обозначить места нахождения пострадавших и по возможности установить с ними связь;
- уточнить функциональное состояние пострадавших и объем необходимой помощи;
- выявить наличие и опасность воздействия на людей вторичных поражающих факторов.

Поиск пострадавших и оказание им первой помощи является главной задачей спасателей при ликвидации последствий.

Начальник  
поисково-спасательной службы

В.П.Стухин